建设项目生态环境影响报告表

（生态影响类）

（公示本）

项目名称：浦口三桥湿地生态修复工程

建设单位（盖章）：南京浦口城乡建设集团有限公司

编制日期：2026 年 11 月

中华人民共和国生态环境部制

关于浦口三桥湿地生态修复工程生态环境影响报告表全本公开本删除信息的说明

根据《关于进一步加强建设项目环境影响评价文件编制公众参与和信息公开工作的通知》（宁环办〔2021〕14号）要求，公开的环境影响评价信息应删除涉及国家安全、公共安全、经济安全和社会稳定等内容.

《浦口三桥湿地生态修复工程生态环境影响报告表》公示版中删除了联系人、联系电话等内容，删除原因为涉及个人隐私.

我单位同意将《浦口三桥湿地生态修复工程生态环境影响报告表》报告全本信息作为政府信息公开，并愿意承担由此产生的相关法定责任.

特此说明.

建设单位（盖章）：南京浦口城乡建设集团有限公司

日期：2026年11月11日

目录

一、建设项目基本情况 1
二、建设内容 25
三、生态环境现状、保护目标及评价标准 58
四、生态环境影响分析 72
五、主要生态环境保护措施 84
六、生态环境保护措施监督检查清单 97
七、结论 99

附件

附件 1 关于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（浦口三桥湿地生态修复工程）可行性研究报告的批复（浦政服投字〔2025〕130 号）

附件 2 关于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（浦口三桥湿地生态修复工程）初步设计及概算的批复（浦政服投字〔2025〕163 号）

附件 3 授权委托书

附件 4 未开工建设承诺书

附件 5 建设单位确认书

附件 6 建设项目主要环境影响及预防或者减轻不良环境的对策和措施

附件 7 项目公示截图

附件 8 建设项目环境影响评价文件报批申请书

附件 9 全本信息公开删除说明

附件 10 内部三审三校及内部审核修改清单

附件 11 软件校对截图

附件 12 方正智能审校报告

附件 13 江苏省生态环境分区管控综合查询报告书

附件 14 底泥检测及质控报告

附件 15 专家函审意见

附件 16 专家意见修改清单

附件 17 有限认为活动的认定意见

附图

附图 1 地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 项目周边 500m 现状图

附图 4 水系图

附图 5 项目与浦口区生态空间管控区域位置关系图

附图 6 底泥监测点位图

附图 7 项目与南京长江江豚省级自然保护区位置关系图

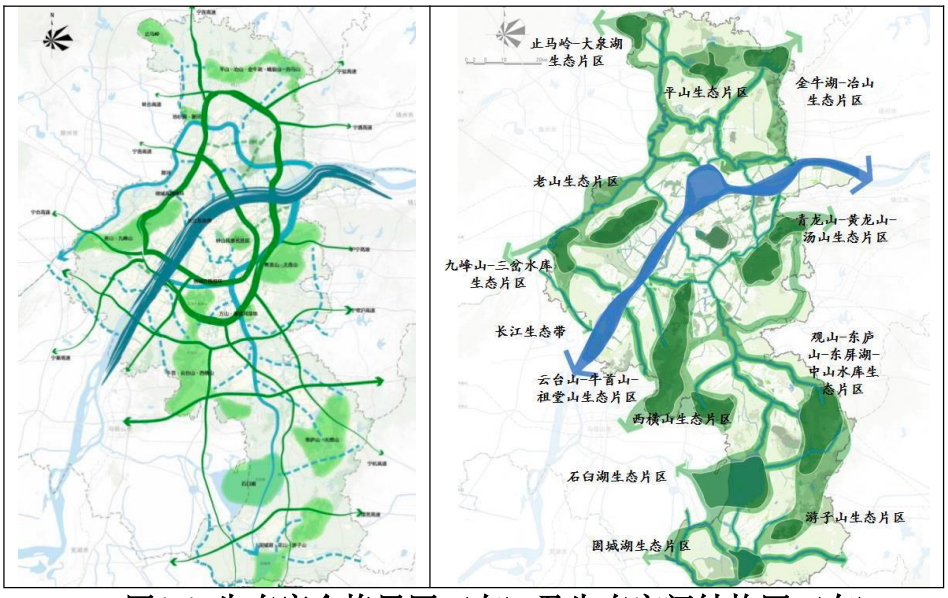
附图 8 项目与长江大胜关长吻鮠铜鱼国家级水产种质资源保护区位置关系图

附图 9 项目与桥林饮用水水源保护区（备用）位置关系图

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">浦口三桥湿地生态修复工程</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">2508-320111-89-05-423718</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td>陈**</td><td>联系方式</td><td>158****3003</td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">江苏省南京市浦口区江浦街道</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（ 118 度 37 分 37.034400 秒， 31 度 58 分 24.304800 秒）</td></tr>
<tr><td>建设项目行业类别</td><td>五十、社会事业与服务业
114 公园（含动物园、主题公园；不含城市公园、植物园、村庄公园）；人工湖、人工湿地</td><td>用地（用海）面积（m^2）/长度（km）</td><td>692100</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>□新建（迁建）
☑改建
□扩建
□技术改造</td><td>建设项目申报情形</td><td>☑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</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>南京市浦口区政务服务管理办公室</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>浦政服投字〔2025〕130 号、163 号</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>3873.05</td><td>环保投资（万元）</td><td>1901.98</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>49.11</td><td>施工工期</td><td>14 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td colspan="3">☑否
□是：_____</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">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）》，本项目专项评价设置判定如下：
表1-1 专项评价设置原则表
<table>
<tr><th>专项评价的类别</th><th>涉及项目类别</th><th>情况判定</th></tr>
<tr><td>地表水</td><td>水力发电：引水式发电、涉及调峰发电的项目；
人工湖、人工湿地：全部；
水库：全部；
引水工程：全部（配套的管线工程等除外）；</td><td>本项目建设内容涉及人工湿地修复，需编制地表水环境影响专项评价报告。</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

		防洪除涝工程：包含水库的项目； 河湖整治：涉及清淤且底泥存在重金属污染的项目	
	地下水	陆地石油和天然气开采：全部； 地下水（含矿泉水）开采：全部； 水利、水电、交通等：含穿越可溶岩地层隧道的项目	本项目不涉及
	生态	涉及环境敏感区（不包括饮用水水源保护区，以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域，以及文物保护单位）的项目	本项目涉及的管控单元南京市绿水湾国家城市湿地公园，不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》中第三条（一）中“国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区和饮用水水源保护区”，因此不涉及环境敏感区，无需设置生态环境影响专项评价。
	大气	油气、液体化工码头：全部； 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头：涉及粉尘、挥发性有机物排放的项目	本项目不涉及
	噪声	公路、铁路、机场等交通运输业涉及环境敏感区（以居住、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公为主要功能的区域）的项目； 城市道路（不维护，不含支路、人行天桥、人行地道）：全部	本项目不涉及
	环境风险	石油和天然气开采：全部； 油气、液体化工码头：全部； 原油、成品油、天然气管线（不含城镇天然气管线、企业厂区内管线），危险化学品输送管线（不含企业厂区内管线）：全部	本项目不涉及
	注：“涉及环境敏感区”是指建设项目位于、穿（跨）越（无害化通过的除外）环境敏感区，或环境影响范围涵盖环境敏感区。环境敏感区是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中针对该类项目所列的敏感区。		
规划情况	1.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） 2.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） 3.规划名称：《南京长江江豚省级自然保护区总体规划（2022—2035年）》 审批机关： 审批文件名称及文号： 4.规划名称：《江苏省湿地保护规划（2023—2030年）》 审批机关：江苏省人民政府 审批文件名称及文号：《省政府办公厅关于印发江苏省湿地保护规划（2023－2030年）的通知》（苏政办发〔2024〕3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《南京市国土空间总体规划（2021—2035年）》相符性分析** 规划提出“长江生态保护与绿色发展”的保护目标。至2035年，努力将长江南京段建设成为“绿色生态带、转型发展带、人文景观带、严管示范带”。  **图1-1 生态安全格局图（左）及生态空间结构图（右）** ①长江水环境治理

	全面消除劣V类水质入江支流，巩固入江支流达标断面水质，确保长江干流水质满足水功能区划要求。优化沿江取水口和排污口布局。提升生活污水、工业废水、垃圾、危险废弃物的污染处理能力，健全涉危企业环境风险防控体系，有效控制环境风险。 ②长江防护林带建设 大力实施沿江景观生态林建设，打造绿色生态屏障。加强绿色通道和农田林网建设，建设长江干流生态廊道。保护长江水域、滨江湿地、江中洲岛和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，打造沿江生态与绿色廊道。 ③长江自然湿地保护 严格加强长江江滩及通江河流、湖泊等重要湿地保护，加强对长江、石臼湖、重要河口、重要饮用水源地湿地、重要城市湿地等退化湿地的生态修复治理，实施退田还湖、退耕还湿。 **相符性分析**：本项目实施范围位于长江绿色生态带上，同时位于老山－三桥廊道生态带，是长江黄金水道上重要段落，并与牛首山—方山—青龙山—栖霞山生态带、滁河下游生态带共同组建金陵山水环带。同时实施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。 **2.与《浦口区国土空间总体规划（2021—2035年）》相符性分析** 规划构建浦口区“一核两带多廊道、一心两轴多板块”总体格局。 **一核。**指老山生态核，是浦口生态核心区域。 **两带。**指长江绿色生态带和滁河绿色生态带。长江绿色生态带，由长江及其洲岛、湿地和带状绿地构成，形成全域生态空间网络主轴。滁河绿色生态带，由滁河及其两侧区域构成，为浦口区生态空间网络次轴。结合公园、绿道及服务设施建设，形成亲近自然的绿色游憩空间。 **多廊道。**指以三桥廊道为主要生态廊道和以高速、主要水系构成的次要生态廊道。 **一心。**指江北中心，江北新主城的主要中心区域 **两轴。**指沿江城镇发展轴和沿山城镇发展轴。沿江城镇发展轴主要由

江北新主城、桥林新城构成。沿山城镇发展轴主要由盘城、永宁、汤泉、星甸街道构成。

多板块。指以城镇发展组团和农业发展构成的多个板块。

表1-2 与《浦口区国土空间总体规划（2021—2035年）》相符性分析

南京市浦口区国土空间总体规划		相符性分析
第二章 现状基础与问题风险	第 7 条 现状特征 2.自然资源和生态环境保护成效显著——深入践行长江大保护理念，完成“十里造船带”的系统整治。开展水环境治理和湿地保护修复，重要河流水质全面达标。持续推进国土绿化与公园绿地建设，全区森林覆盖率、建成区绿化覆盖率等稳步提升。	本项目针对浦口三桥湿地开展生态保护修复，符合“开展水环境治理和湿地保护修复”的理念。
	第 11 条 现状特征 1.底线管控战略——坚持底线思维，把耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线作为调整经济结构、规划产业发展、推进城镇化不可逾越的红线。严格保护好耕地和永久基本农田，加强高标准农田建设，不断提高耕地质量和集中度。加强长江大保护，推进沿江产业绿色转型。推进山水林田湖草整体保护，保持生态格局基本稳定，合理保护与利用各类资源要素。	本项目属于《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》中的第 18 个子项目，通过水域地形优化调整、清淤、生态修复等改善区域生态系统质量。不涉及永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界，详见附图 5
第四章 国土空间格局	第 14 条 耕地和永久基本农田保护红线 落实市级下达的耕地保护任务，耕地保有量不低于 82.3614 平方千米（12.3542 万亩），全区实际划定耕地保有量 82.3619 平方千米（12.3543 万亩），集中分布在桥林街道、永宁街道和盘城街道。 严格落实永久基本农田的管控要求，强化永久基本农田对各类建设布局的约束，已经划定的永久基本农田不得随意占用和调整。符合国家规定的重大项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须按相关法律法规和政策文件要求办理。	
	第 15 条 生态保护红线 按照生态功能重要性，全区共划定生态保护红线 90.8388 平方千米，占全区国土面积的 9.98%，涉及 4 处自然保护地和 4 处饮用水水源保护区，主要分布于老山和沿江区域。自然保护地核心保护区除国家相关法律法规规定明确的情形外，原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。确需占用生态保护红线的国家重大项目，应严格按规定办理用地审批。	本项目不涉及自然保护地和饮用水水源保护区，不占用生态保护红线，距离项目最近的生态保护红线为东南侧 45m 处的南京长江江豚省级自然保护区。
第六章生态空间与自然	第 38 条 生态保护格局 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	本次项目范围所在的三桥廊道是连接江北新区两块重要的生态空间，老山国家森林公园、

	资源保护与利用	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。	绿水湾湿地公园，生态价值显著。三桥廊道周边以高端制造、研发服务为主，交通隔离、生态景观的功能作用更强。本项目的实施有助于生态廊道的形成。
		第 42 条 湿地资源保护利用 严格保护沿江湿地、滁河湿地，科学建设沿江湿地保护小区，逐步建立以湿地公园、湿地保护小区为主，其他湿地保护形式为辅的保护体系。完善湿地监测、科研宣教等设施建设。加强湿地生态修复工作，探索建立湿地生态保护补偿制度，促进实现湿地全面保护、永续利用。到 2035 年，湿地保护率不低于上级下达指标。	本项目建成后，浦口三桥湿地拟委托第三方运营单位进行运营管理，其中包括定期水系维护、植被管理、土壤管理等。
		第 45 条 生态修复与治理目标 遵循人与自然生命共同体理念，聚焦老山、长江、滁河、三桥楔形绿地等重要生态空间，对受损山体、河湖水库、林地等资源进行系统整治和修复，整体改善自然生态系统质量。强化生态产品供应功能，提高生态系统稳定性，筑牢生态安全格局。统筹推进落实生态环境分区管控要求和成果动态更新，加强规划衔接，细化生态环境保护管控措施。落实全省自然生态保护修复行为负面清单，规范自然生态保护修复行为，保持生态系统的原真性和完整性。 第 46 条 生态修复分区引导和重点区域 基于生态安全格局，统筹考虑生态系统的完整性、地理单元的连续性以及生态功能区划、流域单元分区等，划定沿长江区域，老山、九峰山区域，滁河沿线及圩区区域，赭洛山、驷马山河沿线区域 4 个生态修复分区和 8 个生态修复重点区域。 8 个生态修复重点区域为长江岸线生态保护修复、绿水湾湿地生态保护修复、老山森林生态保护修复、九峰山矿山生态修复、滁河水生态保护修复、滁河湿地生态保护修复、赭洛山矿山生态修复、驷马山河水生态保护修复。	本项目属于 8 个生态修复重点区域中的长江岸线生态保护修复和绿水湾湿地生态保护修复，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》中的第 18 个子项目，通过水域地形优化调整、植被修复、丰富植物群落，进一步提升区域生态环境质量，有力保障区域生态安全，进一步筑牢地区生态安全基底，提升生态系统服务功能。

根据表1-2可知，本项目符合《浦口区国土空间总体规划（2021—2035年）》。

3.与《南京长江江豚省级自然保护区总体规划（2022—2035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。

实验区内以实验、持续合理利用自然资源为主要目的。在不危害保护对象的前提下，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。实验区面积33.01km^2，占保护区总面积的37.98%。实验区是探索资源保护与可持续利用有效结合的途径，变资源消耗型经营为科学集约型经营，实行技术指导、资金扶持的办法，扶持社区发展生产经营和生态旅游，以增强自然保护区的经济实力，实现保护区和社区建设共同发展的目标。

2023年10月31日，江苏省自然保护区评审委员会办公室发布了关于南京长江江豚省级自然保护区范围和功能区调整情况的公示。公告调整了南京长江江豚省级自然保护区功能区和范围，调整后总面积80.38km^2，其中核心区面积51.52km^2，实验区面积28.86km^2。

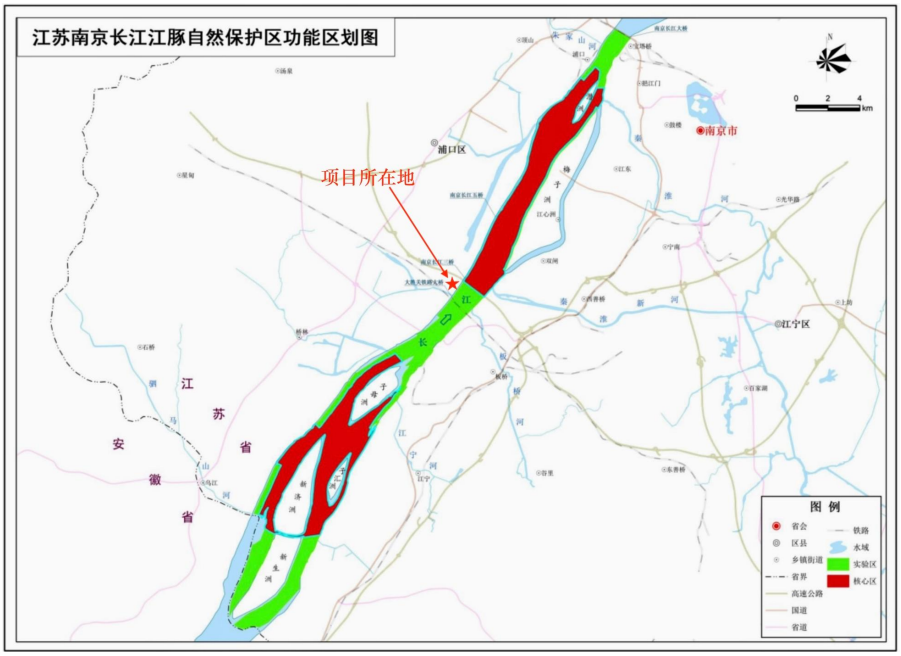


图1-2 南京长江江豚省级自然保护区功能区划图

相符性分析：本项目紧邻长江江豚保护区中段试验区范围，现状以坑

	塘、公益林、内陆滩涂地为主，具有一定生态基础。项目建成后有助于改善长江江豚栖息地的环境，提升江豚保护区的生态环境承载能力， **4.与《江苏省湿地保护规划（2023-2030）》相符性分析** 为全面落实全省生态文明建设工程，进一步明确湿地保护各项任务，抢救性保护全省湿地资源，维护湿地生态系统健康，江苏省出台《江苏省湿地保护规划（2015-2030）》，规划阐述了今后一段时期全省湿地保护的指导思想、基本原则、规划目标和总体布局，提出湿地保护重点工程及保障措施，为全省各地履行湿地保护职责提供重要依据。规划中明确提出长江沿江湿地区建设重点任务有： ①完善现有各湿地保护形式建设。通过建立湿地自然保护区、湿地公园、湿地保护小区、水源保护区等各种形式，构建长江沿江湿地保护网络体系，加强长江洲滩及通江河流、湖泊等重要湿地保护。 ②开展退化湿地修复治理。推进退田（圩）还江（湿），通过生态工程技术措施修复长江洲滩、主要出入江河流的水体环境，恢复自然河流、自然滩地、草本沼泽、森林沼泽和滨岸植被带的生态环境；开展湖泊、人工河渠、库塘湿地修复，扩大湿地面积，恢复湿地植被，提高水源涵养能力。 **相符性分析**：本项目通过人工湿地建设与沿江退化湿地修复，响应了省级规划对长江沿江湿地区的重点任务要求，也是南京市落实自身规划目标、完善沿江湿地保护网络、推进湿地生态系统健康维护的具体体现。因此，本项目的实施与《南京市湿地保护规划（2018—2030年）》具有高度的相符性。
其他符合性分析	**1.与产业政策相符性分析** 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》中的第18个子项目，属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》第一类 鼓励类中“二、水利 4、水生态保护修复”，与国家生态系统修复政策一致。对照《市场准入负面清单目录（2025年版）》，本项目不属于其中禁止准入类。

2.生态环境分区管控方案相符性分析

（1）生态保护红线与生态环境管控单元

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）《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》（江苏自然资函〔2023〕1003号）《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目距离最近的红线区域为南京长江江豚省级自然保护区，在项目东南侧45m处，涉及南京市绿水湾国家城市湿地公园生态空间管控区域0.71km^2，具体情况见表1-3。

表1-3 本项目与周边生态空间管控区域位置关系一览表

生态空间保护区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）			与本项目方位及距离km
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	总面积	
南京长江江豚省级自然保护区	生物多样性保护	包括自然保护区的核心区、缓冲区、实验区。核心区和缓冲区的范围：一是子母洲下游500米至新生洲洲尾段；二是潜洲尾下游500米至秦淮河新河口段。实验区范围：一是新生洲洲尾至南京与马鞍山交界段；二是秦淮河新河口至子母洲下游500米段；三是南京长江大桥至潜洲尾下游500米段。具体坐标为：118°28'39.14"E至118°44'38.35"E，31°46'34.83"N至32°7'3.81"N。上游	/	86.92	/	86.92	ES 0.045

		与安徽省马鞍山市相邻，下游至南京长江大桥					
桥林饮用水水源保护区（备用）	水源水质保护	包括饮用水源一、二级保护区。一级保护区：规划取水口上游 500 米至下游 500 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与本岸背水坡堤脚外 100 米的陆域范围。二级保护区：一级保护区以外上溯 1500 米、下延 500 米的水域范围和二级保护区水域与本岸背水坡堤脚外 100 米的陆域范围	/	3.33	/	3.33	WS 8.81
长江大胜关长吻鮠铜鱼国家级水产种质资源保护区	渔业资源保护	核心区：秦淮新河口至建邺区江心洲尾北岸的长江大胜关水道，范围在 118°39′31″E 至 118°43′26″E，31°58′41″N 至 32°04′21″N 之间	江宁区新济洲头至潜洲尾的长江江段，范围在 118°29′35″E 至 118°43′39″E，31°49′43″N 至 32°05′35″N 之间	4.03	70.18	74.21	WS 0.36
南京市绿水湾国家城市湿地公园	湿地保护	江苏南京长江绿水湾省级湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）	南至长江三桥，西至长江大堤，东至浦口区界，北至绿水湾洲头，湿地公园总体规划中除湿地保育区和恢复重建区以外的区域	12.93	7.96	20.89	涉及 0.71km^2
本项目拟修复生态面积69.21公顷，建设内容包括清淤、生态覆绿等，旨在丰富区域植物群落、保护生物多样性，进一步提升长江（浦口段）的整体生态环境质量，加强对江豚、长吻鮠、铜鱼等国家重点保护珍稀物种的栖息地保护，系统性改善区域生态系统功能。							

项目环境影响主要集中在施工阶段，且影响范围严格限定于施工区域内。施工过程中产生的废气、废水和噪声均将通过有效措施进行处理，各类固废妥善处置，不会对周边环境功能产生负面影响。施工期间各项污染控制措施将严格执行，确保不会对长江水域生态环境及其中栖息的江豚等珍稀水生生物产生不良影响。

②生态环境管控单元

A.与《江苏省2023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《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，本项目属于长江流域，与长江流域重点管控要求相符性分析见表1-4。

表1-4 与长江流域重点管控要求相符性分析

管控类别	长江流域重点管控要求	本项目情况	相符性
空间布局约束	1.始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2.加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。 3.禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。 4.强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划 (2015—2030 年)》和《江苏省内河港口布局规划（2017—2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5.禁止新建独立焦化项目。	本项目不在国家确定的生态红线和永久基本农田范围内，主要建设内容为湿地生态修复，不涉及禁止建设的行业	相符
污染物排放管控	1.根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2.全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目不涉及污染物总量控制	相符
环境风险管控	1.防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。 2.加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目不属于化工等重点企业	相符

资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及	相符

由上表可知，本项目符合《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果公告》中的管控要求。

B.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

本项目位于南京市浦口区江浦街道，根据江苏省生态环境分区管控综合服务系统查询结果，本项目所在区域涉及优先保护单元（环境管控单元编码：ZH32011110204；管控单元名称：南京市绿水湾国家城市湿地公园）和一般管控单元（环境管控单元编码：ZH32011130201；管控单元名称：浦口区其他街道）。本项目与优先保护单元、一般管控单元位置关系见图1-3，相符性分析见表1-5。

表1-5 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

生态环境准入清单		相符性分析
优先保护单元（南京市绿水湾国家城市湿地公园）		
空间布局约束	（1）按照《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》《生态保护红线生态环境监督办法（试行）》及相关法律法规实施保护管理。 （2）根据《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》：生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。 （3）根据《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》：生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 （4）根据《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》：生态保护红线内、自然保护地核心保护区外开展的有限人为活动必须符合《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》中规定的十类有限人为活动，涉及新增建设用地用海用岛的按通知要求进行办理。 （5）生态保护红线内自然保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区等区域，依照相应法律法规执行。	本项目涉及生态保护红线，《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》是浦口区人民政府依据《浦口区国土空间生态保护和修复规划（2021—2035年）》等政策文件申报的修复示范工程，本项目属其中第18个子项目，拟修复生态面积约69.21公顷，符合有限人为活动中“依据县级以上国土空间规

	污染物排放管控	(1) 根据《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》：占用生态保护红线的国家重大项目，应严格落实生态环境分区管控要求，依法开展环境影响评价。 (2) 生态保护红线内自然保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区等区域，依照相应法律法规执行。	划和生态保护修复专项规划开展的生态修复”的情形。 项目建设不破坏生态功能，通过生态覆绿工程及附属设施建设工程等，开展湿地生态保护和修复，建立湿地科普宣教体系，符合有限人为活动中“不破坏生态功能的适度科普宣教”的情形。
	环境风险防控	(1) 根据《关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》：占用生态保护红线的国家重大项目，应出具不可避让论证意见，说明占用生态保护红线的必要性、节约集约和减缓生态环境影响措施。 (2) 生态保护红线内自然保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区等区域，依照相应法律法规执行。	
	资源开发效率要求	(1) 根据《生态保护红线生态环境监督办法（试行）》：生态保护红线生态功能不降低、面积不减少、性质不改变。 (2) 生态保护红线内自然保护区、森林公园、湿地公园、地质公园、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区等区域，依照相应法律法规执行。	
	一般管控单元（浦口区其他街道）		
	空间布局约束	(1) 各类开发建设活动落实国土空间总体规划、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）。	本项目针对湿地开展生态修复，符合南京市以及浦口区国土空间规划，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
	环境	(1) 持续开展环境安全隐患排查整治，加强环境风险防	本项目不涉及

风险防控	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、油烟等污染排放较大的建设项目布局。	
资源开发效率要求	（1）优化能源结构，加强能源清洁利用。 （2）提高土地利用效率，节约集约利用土地资源。	本项目用水、用电依托市政基础设施供给

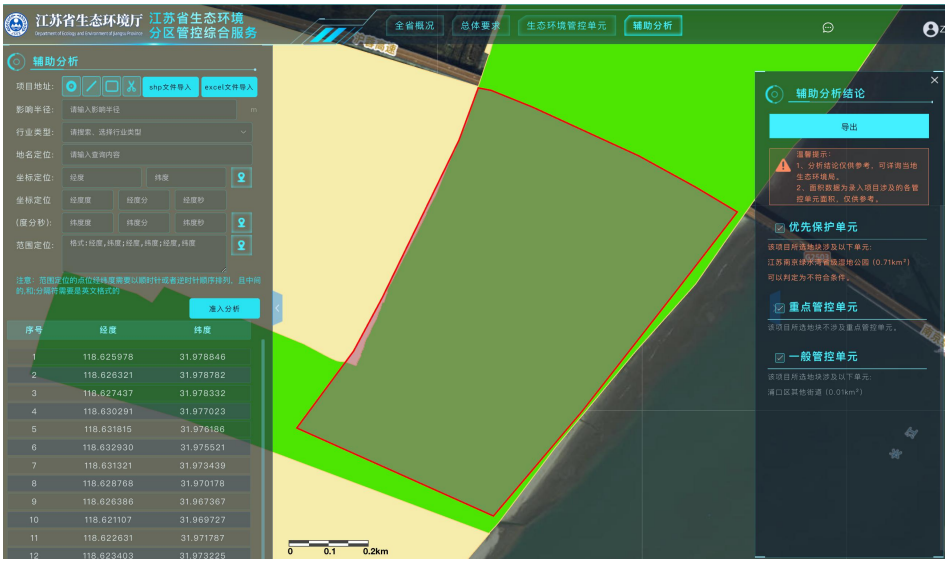


图1-3 本项目与生态环境分区管控单元位置关系图

由上可知，本项目符合《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》中的要求。

（2）环境质量底线

根据《2025年南京市生态环境状况公报》，南京市生态环境质量持续改善，空气质量6项主要指标首次全面达到二级标准，实现历史性新突破；全市$PM_{2.5}$年均值27.1ug/m^3，同比改善4.2%，排名全省第三；空气优良率87.4%，同比增加1.6个百分点，排名全省第一。国、省考水环境监测断面水质连续七年优III比例100%；国考断面水质优II比例80%，达到有监测记录以来最优。声环境质量和辐射环境质量持续稳定达标。

项目施工期废气、废水和噪声采用有效治理设施处理后均能达标排放，各类固废妥善处置，对周边环境影响小。营运期自身无废水、废气及噪声的产生和排放，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湿地生态修复，不涉及永久基本农田和生态保护红线，用水依托周边已建设施，用电依托市政供电，项目建设不会超出资源利用上限。

（4）环境准入清单

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1-6。

表1-6 与苏长江办〔2022〕55号相符性分析

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、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。	本项目建设内容不属于饮用水水源一级保护区、二级保护区以及准保护区内禁止行为活动	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。	本项目不属于化工项目	相符
	9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及	相符
	10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不涉及	相符
	11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不涉及	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》合规园区名录执行。	本项目不涉及	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。	本项目不属于化工项目	相符
	14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不在化工企业周边	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。	本项目不涉及	相符
	16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不涉及	相符
	17.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不涉及	相符
	18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不涉及	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	本项目不涉及	相符

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。		
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

根据表1-6可知，本项目建设符合《〈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）的要求。

综上所述，本项目符合生态环境分区管控的要求。

3.与其他政策相符性分析

（1）与《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》相符性分析

为统筹划定落实生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，中共中央办公厅、国务院办公厅提出指导意见，与本项目相关的指导意见相符性分析见表1-7。

表1-7 与《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》相符性分析

指导意见	相符性分析
（四）按照生态功能划定生态保护红线。.....生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，主要包括：零星的原住民在不扩大现有建设用地和耕地规模前提下，修缮生产生活设施，保留生活必需的少量种植、放牧、捕捞、养殖；因国家重大能源资源安全需要开展的战略性能源资源勘查，公益性自然资源调查和地质勘查；自然资源、生态环境监测和执法包括水文水资源监测及涉水违法事件的查处等，灾害防治和应急抢险活动；经依法批准进行的非破坏性科学研究观测、标本采集；经依法批准的考古调查发掘和文物保护活动；不破坏生态功能的适度参观旅游和相关的必要公共设施建设；必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施建设、防洪和供水设施建设与运行维护；重要生态修复工程。	本项目不占用永久基本农田和城镇开发边界，涉及生态保护红线（南京市绿水湾国家城市湿地公园），已获南京市人民政府出具的有限人为活动的认定意见。 项目建设内容包含设置科普宣传知识标识和观测设备，符合有限人为活动中“经依法批准进行的非破坏性科学研究观测”。
（五）按照保质保量要求划定永久基本农田。.....已划定的永久基本农田中存在划定不实、违法占用、严重污染等问题的要全面梳理整改，确保永久基本农田面积不减、质量提升、布局稳定。	
（十一）严格实施管理。.....三条控制线是国土空间用途管制的基本依据，涉及生态保护红线、永久基本农田占用的，报国务院审批；对于生态保护红线内允许的对生态功能不造成破坏的有限人为活动，由省级政府制定具体监管办法；城镇开发边界调整报国土空间规划原审批机关审批。	

根据表1-7可知，本项目符合《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》中的相关要求。

(2) 与《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局 关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》（自然资发〔2022〕142号）相符性分析

为加强生态保护红线管理，严守自然生态安全边界，生态环境部等相关部门依据相关法律法规，发布相关事项通知，本项目相符性分析情况见表1-8。

表1-8 与自然资发〔2022〕142号相符性分析

有关事项通知	相符性分析
一、加强人为活动管控 （一）规范管控对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线是国土空间规划中的重要管控边界，生态保护红线内自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。 1.管护巡护、保护执法、科学研究、调查监测、测绘导航、防灾减灾救灾、军事国防、疫情防控等活动及相关的必要设施修筑。 2.原住居民和其他合法权益主体，允许在不扩大现有建设用地、用海用岛、耕地、水产养殖规模和放牧强度（符合草畜平衡管理规定）的前提下，开展种植、放牧、捕捞、养殖（不包括投礁型海洋牧场、围海养殖）等活动，修筑生产生活设施。 3.经依法批准的考古调查发掘、古生物化石调查发掘、标本采集和文物保护活动。 4.按规定对人工商品林进行抚育采伐，或以提升森林质量、优化栖息地、建设生物防火隔离带等为目的的树种更新，依法开展的竹林采伐经营。 5.不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护。 6.必须且无法避让、符合县级以上国土空间规划的线性基础设施、通讯和防洪、供水设施建设和船舶航行、航道疏浚清淤等活动；已有的合法水利、交通运输等设施运行维护改造。 7.地质调查与矿产资源勘查开采。包括：基础地质调查和战略性矿产资源远景调查等公益性工作；铀矿勘查开采活动，可办理矿业权登记；已依法设立的油气探矿权继续勘查活动，可办理探矿权延续、变更（不含扩大勘查区块范围）、保留、注销，当发现可供开采油气资源并探明储量时，可将开采拟占用的地表或海域范围依照国家相关规定调出生态保护红线；已依法设立的油气采矿权不扩大用地用海范围，继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立的矿泉水和地热采矿权，在不超出已经核定的生产规模、不新增生产设施的前提下继续开采，可办理采矿权延续、变更（不含扩大矿区范围）、注销；已依法设立和新立铬、铜、镍、锂、钴、锆、钾盐、（中）重稀土矿等战略性矿产探矿权开展勘查活动，可办理探矿权登记，因国家战略需要开展开采活动的，可办理采矿权登记。上述勘查开采活动，应落实减缓生态环境影响措施，严格执行绿色勘查、	根据江苏省生态环境分区管控综合服务查询结果，本项目在生态保护红线内。《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》是浦口区人民政府依据《浦口区国土空间生态保护和修复规划（2021—2035年）》等政策文件申报的修复示范工程，本项目属其中第18个子项目，拟修复生态面积约69.21公顷，符合有限人为活动中“8.依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复”的情形。 项目建设不破坏生态功能，通过生态覆绿工程及附

开采及矿山环境生态修复相关要求。 8.依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复。 9.根据我国相关法律法规和与邻国签署的国界管理制度协定(条约)开展的边界边境通视道清理以及界务工程的修建、维护和拆除工作。 10.法律法规规定允许的其他人为活动。 开展上述活动时禁止新增填海造地和新增围海。上述活动涉及利用无居民海岛的，原则上仅允许按照相关规定对海岛自然岸线、表面积、岛体、植被改变轻微的低影响利用方式。	属设施建设工程等，开展湿地生态保护和修复，建立湿地科普宣教体系，符合有限人为活动中“5.不破坏生态功能的适度科普宣教”的情形。
（二）加强有限人为活动管理。上述生态保护红线管控范围内有限人为活动，涉及新增建设用地、用海用岛审批的，在报批农用地转用、土地征收、海域使用权、无居民海岛开发利用时，附省级人民政府出具符合生态保护红线内允许有限人为活动的认定意见；不涉及新增建设用地、用海用岛审批的，按有关规定进行管理，无明确规定的由省级人民政府制定具体监管办法。上述活动涉及自然保护地的，应征求林业和草原主管部门或自然保护地管理机构意见。 （三）有序处理历史遗留问题。生态保护红线经国务院批准后，对需逐步有序退出的矿业权等，由省级人民政府按照尊重历史、实事求是的原则，结合实际制定退出计划，明确时序安排、补偿安置、生态修复等要求，确保生态安全和社会稳定。鼓励有条件的地方通过租赁、置换、赎买等方式，对人工商品林实行统一管护，并将重要生态区位的人工商品林按规定逐步转为公益林。零星分布的已有水电、风电、光伏、海洋能设施，按照相关法律法规规定进行管理，严禁扩大现有规模与范围，项目到期后由建设单位负责做好生态修复。	本项目不新增建设用地、用海用岛审批的，已按相关规定办理有限人为活动论证报告，并获南京市人民政府出具的认定意见（附件17）。

根据表1-8可知，本项目符合自然资发〔2022〕142号中有关事项通知。

(3) 与《关于进一步加强生态保护红线监督管理的通知》苏自然资函〔2023〕880号相符性分析

为强化生态保护红线监管，严守江苏省生态安全底线，江苏省自然资源厅、生态环境厅和林业局发布有关事项通知。相符性分析情况见表1-9。

表1-9 与苏自然资函〔2023〕880号相符性分析

有关事项通知	相符性分析
一、严格涉及生态保护红线项目准入 （一）生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动；自然保护地核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动，生态保护红线内、自然保护地核心保护区外开展的有限人为活动，必须符合142号文规定的十类有限人为活动情形，禁止新增填海造地和新增围海，且不得破坏所涉及生态保护红线的生态功能。 （二）生态保护红线内允许的有限人为活动之外，确需占用	本项目涉及生态保护红线，属于142号文规定的十类有限人为活动情形之一，项目建设不新增填海造地和

生态保护红线的国家重大项目类型、级别严格按142号文执行。 （三）生态保护红线内自然保护地、风景名胜区、饮用水水源保护区、水产种质资源保护区、重要湖泊湿地、生态公益林等区域，依照法律法规执行。生态保护红线内人为活动涉及上述区域的，应当按规定征求相关主管部门意见。	新增围海，且不破坏所涉及生态保护红线的生态功能。

根据表1-9可知，本项目符合苏自然资函〔2023〕880号中相关要求。

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

表1-10 与苏政办规〔2026〕1号相符性分析

江苏省生态空间管控区域管理办法	相符性分析
第五条 生态空间管控区域实行分类管控。 生态空间管控区域涉及风景名胜区、生态公益林、重要湿地、饮用水水源保护区、太湖流域保护区、通榆河保护区、水产种质资源保护区、大运河核心监控区滨河生态空间、河湖管理（保护）范围的，按相应法律法规规章和文件规定进行管控，由相关部门按职责做好管理工作。 前款各类保护区域以外的其他生态空间管控区域，允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动以及确需占用生态空间管控区域的建设项目，并按程序开展认定或不可避让论证；前款各类保护区域内，已由相关部门按相应法律法规规章和文件规定进行有效管控的，可不再开展生态空间管控区域相关认定或论证。法律法规规章和国家文件另有规定的除外。	本项目涉及生态空间管控区域，已按相应法律法规规章和文件完成有限人为活动的论证，并获取市人民政府出具的认定意见。
第六条 在符合法律法规规定的前提下，第五条第三款中允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动包括： （一）生态保护红线管理政策明确允许的有限人为活动。 （二）种植、放牧、捕捞以及不扩大规模的养殖等农业活动；耕地、永久基本农田和高标准农田范围内必要的农业生产及配套工程设施建设；经批准的林木采伐；符合相应标准的直接为林业生产服务的工程设施。 （三）无法搬迁退出的居民点建设；符合规划的宅基地上农房建设；经批准的全域土地综合整治、补充耕地项目、建设用地增减挂钩复垦项目；省级以上相关部门批准建设或审核的一二三产融合发展项目；符合设施农业用地管理要求的设施农业项目建设。 （四）必要且无法避让、依法开展的殡葬、宗教、文物保护等设施建设、运行和维护。 （五）相关行业主管部门确需布局的耕地质量、农业有害生物、环境质量、水文、气象等相关监测设施；有特定选址要求、确需布局的公共管理与公共服务设施、生态环境设施、交通设施、水利设施、能源设施、市政基础设施、“平急两用”设施、应急设施、军事国防设施、文化体育旅游设施等。 （六）船舶航行、停泊、作业（过驳作业除外）和航道疏浚清淤等活动；锚地（停泊区）、服务区等港口支持保障设施以及符合国土空间规划或经省级行业主管部门同意的航道、码头的建设、运行和维护；为维持防洪、除涝、灌溉、供水、通航、防火等公益性功能而实施的河湖库疏浚清淤、堤防大坝维	对照自然资发〔2022〕142号文中有限人为活动，本项目建设符合其中“第5条-不破坏生态功能的适度参观旅游、科普宣教及符合相关规划的配套性服务设施和相关的必要公共设施建设及维护”及“第8条-依据县级以上国土空间规划和生态保护修复专项规划开展的生态修复”，且已完成有限人为活动的论证，并获市人民政府出具的认定意见。

	修养护、水工建筑物除险加固等工程。 （七）经批准的各类矿产资源勘查、开采等活动。 （八）因产业转型升级，需实施更新改造或技术提升，改造提升后对生态环境影响减小且不扩大用地规模的工业项目。 （九）生态空间管控区域划定前已取得合法用地手续，需要继续开发建设，且符合生态环境管控和国土空间规划相关要求的；经县级以上人民政府认定确需保留且符合国土空间规划的民生类项目。 （十）法律法规规定的其他对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 上述人为活动按规定经认定后方可开展。	
	第七条 第五条第三款所称其他生态空间管控区域内，除第六条所列人为活动外，确需占用生态空间管控区域的建设项目包括： （一）确实无法避让的省级及以上重大项目，包括：生态保护红线管理政策明确允许的国家重大项目；省委省政府发布文件或批准规划中明确具体名称的项目；省级及以上规划明确的生态环境、交通、能源、水利、矿产资源勘查开采等项目；省级重大项目清单中的项目；为贯彻落实省委省政府重大决策部署，省级投资主管部门或省级投资主管部门会同有关部门确认的生态环境、交通、能源、水利等项目。 （二）法律法规规定的其他对生态功能不造成破坏的建设项目。 上述建设项目按规定通过不可避让论证后，方可占用生态空间管控区域。	本项目属于第六条中所列人为活动。生态修复是在保持生态空间性质不变的前提下，进行生态功能的修补和提升，是政策鼓励和支持的合法行为，而非占用或开展土地资源。且符合生态保护红线内允许有限认为活动，见附件 17。
	第八条 对有限人为活动的认定或确需占用生态空间管控区域建设项目的不可避让论证，按照以下要求进行。 （一）确需在生态空间管控区域内新增建设用地的，由设区市人民政府出具认定意见或论证意见。在生态空间管控区域内不涉及新增建设用地的，由县（市、区）人民政府出具意见；跨县（市、区）的，由设区市人民政府出具意见。对于同类型项目，可统一出具意见。鼓励按照能并则并、能减则减的原则，与相关论证事项合并开展。 （二）以下有限人为活动可免于认定：第六条第二项所列有限人为活动；第六条第三项中宅基地上农房建设；第六条第五项、第六项中，现有设施的运行和维护，不涉及新增建设用地的设施建设，单个用地面积不超过 100 平方米的设施建设；其他不涉及新增建设用地且无具体建设行为的有限人为活动。免于认定的，由该项活动的主管部门按规定做好监管。 （三）开展有限人为活动和建设项目必需的临时用地，应优先避让生态空间管控区域；确实无法避让的，参照临时用地占用生态保护红线的有关规定执行。	本项目在生态空间管控区域内不涉及新增建设用地，已获取南京市人民政府出具的有限认为活动的认定意见。
	根据表1-10可知，本项目符合苏政办规〔2026〕1号中的相关管理办法，是可行的。 **（5）与《关于印发<生态保护红线生态环境监督办法（试行）>的通**	

知》国环规生态〔2022〕2号相符性分析

为规范和指导生态保护红线生态环境监督工作，维护和提升生态保护红线的生态环境保护成效，保障国家生态安全，生态环境部组织制定了《生态保护红线生态环境监督办法（试行）》，具体相符性分析见表1-11。

表1-11 与国环规生态〔2022〕2号相符性分析

生态保护红线生态环境监督办法（试行）	相符性分析
第七条 生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 生态环境部门对生态保护红线内的有限人为活动实行严格的生态环境监督。	本项目涉及生态保护红线，属于有限人为活动中的情形。拟开展生态修复，主要建设内容为清淤、生态覆绿等，对浦口三桥湿地生态功能的影响是正面的，且施工期产生的环境影响会随着施工期的结束而消失。

根据表1-10可知，本项目符合国环规生态〔2022〕2号中相关要求。

（6）与《南京市湿地保护规划（2018—2030年）》相符性分析

为全面落实十八大生态文明建设对湿地保护的具体要求，完成全市生态文明建设目标任务。南京市出台《南京市湿地湿地保护规划（2018—2030）》，规划中明确提出：

①构建并完善全市湿地管理体系，包括完善湿地法规体系，落实湿地保护管理机构建设，开展湿地生态补偿，建立完善的湿地监测体系，湿地科普宣教体系等。

②开展湿地保护与修复工程，开展湿地资源可持续利用，重要湿地区域退化湿地基本得到修复。绿水湾城市湿地公园的建设，将进一步完善南京长江沿江湿地保护网络体系，大力推行湿地修复，积极实施退田（渔）还江（湿），是落实《江苏省湿地保护规划（2015—2030）》《南京市湿地保护规划（2018—2030年）》的体现。

相符性分析：本项目以湿地修复与保护为核心，在目标定位、工程内容、生态功能和规划衔接等方面，均与《南京市湿地保护规划（2018—2030年）》的核心要求高度契合。项目通过人工湿地建设与修复，有助于完善湿地管理体系、强化沿江湿地网络、促进湿地可持续利用，是落实该规划的重要载体之一。

（7）与《长江岸线保护和开发利用总体规划》（水建管〔2017〕329号）相符性分析

为贯彻国务院关于长江经济带发展的相关意见、定位，在充分调查收集沿江省（直辖市）岸线开发利用现状的基础上，水利部、交通运输部、国土资源部牵头编制了《长江岸线保护和开发利用总体规划》（水建管〔2017〕329号）。《规划》将长江岸线划分为保护区、保留区、控制利用区和开发利用区四类，严格岸线分区管理和用途管制。本项目所在地邻近岸线保护区，具体位置见图1-4，相符性分析见表1-12。



图1-4 长江岸线保护和开发利用总体规划南京段图

表1-12 与长江南京段岸线保护区相符性分析

岸线功能分区规划	管理要求	相符性分析
岸线保护区	1.岸线保护区应根据保护目标有针对性地进行管理，严格按照相关法律法规的规定，规划期内禁止建设可能影响保护目标实现的建设项目。按照相关规划在岸线保护区内必须实施的防洪护岸、河道治理、供水、航道整治、国家重要基础设施等事关公共安全及公众利益的建设项目，须经充分论证并严格按照法律法规要求履行相关许可程序。 2.为保障防洪安全和河势稳定划定的岸线保护区，禁止建设可能影响防洪安全、河势稳定及分蓄洪区正常运用的建设项目。 3.为保障供水安全划定的岸线保护区，区内禁止新建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目。 4.为保护生态环境划定的岸线保护区，自然保护区核心	本项目不涉及岸线保护区；项目区域仅与岸线保护区相邻，既不穿越也不直接占用岸线。项目通过清淤疏浚、生态修复等措施，可提升地区防洪排

	区内的岸线保护区不得建设任何生产设施；风景名胜区内的岸线保护区禁止建设违反风景名胜区规划以及与风景名胜资源保护无关的项目；水产种质资源保护区内的岸线保护区禁止围垦和建设排污口；湿地范围内的岸线保护区禁止建设破坏湿地及其生态功能的项目。 5.为保护重要枢纽工程划定的岸线保护区，区内禁止建设可能影响其安全与正常运行的项目。	涝能力，改善流域水环境质量，不属于禁止建设项目。

（8）与《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》相符性分析

表1-13 与《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》相符性分析

文件相关要求	相符性分析
三、严守生态保护红线 （九）实行严格管控。生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。严禁不符合主体功能定位的各类开发活动，严禁任意改变用途。生态保护红线划定后，只能增加、不能减少，因国家重大基础设施、重大民生保障项目建设等需要调整的，由省级政府组织论证，提出调整方案，经环境保护部、国家发展改革委会同有关部门提出审核意见后，报国务院批准。因国家重大战略资源勘查需要，在不影响主体功能定位的前提下，经依法批准后予以安排勘查项目。 （十一）加强生态保护与修复。实施生态保护红线保护与修复，作为山水林田湖生态保护和修复工程的重要内容。以县级行政区为基本单元建立生态保护红线台账系统，制定实施生态系统保护与修复方案。优先保护良好生态系统和重要物种栖息地，建立和完善生态廊道，提高生态系统完整性和连通性。分区分类开展受损生态系统修复，采取以封禁为主的自然恢复措施，辅以人工修复，改善和提升生态功能。选择水源涵养和生物多样性维护为主导生态功能的生态保护红线，开展保护与修复示范。有条件的地区，可逐步推进生态移民，有序推动人口适度集中安置，降低人类活动强度，减小生态压力。按照陆海统筹、综合治理的原则，开展海洋国土空间生态保护红线的生态整治修复，切实强化生态保护红线及周边区域污染联防联治，重点加强生态保护红线内入海河流综合整治。	本项目建设内容主要为针对浦口三桥湿地开展生态修复，涉及1处生态保护红线（南京市绿水湾国家城市湿地公园），在不影响主体功能定位的前提下，建设完成后经采取相关保护和生态补偿措施后，对所涉及生态保护红线范围内的生态功能不造成破坏，且本项目已获南京市人民政府出具的有限认为活动的认定意见（见附件17）。

综上所述，本项目符合《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》中相关文件要求。

二、建设内容

地理位置	本项目位于南京市浦口区江浦街道，北临长江三桥绕城公路接至绿水湾湿地公园，南至高旺河，东、西分别至江边和田埂路，占地面积约 70.48 公顷（70.48 万 m^2），本次生态修复面积约 69.21 公顷（69.21 万 m^2）。地理坐标：118°37'37.0344"E，31°58'24.3048"N，详细地理位置见附图 1。
项目组成及规模	**1.项目由来** 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》（以下简称示范工程）中的第 18 个子项目，针对浦口三桥湿地现状生态系统遭到破坏、破碎化鱼塘导致水文阻断等问题，通过开展水域地形优化调整、生态缓冲区保护修复、水生植被修复等工程，恢复湿地水系，丰富植物群落，助力《示范工程》进一步提升长江（浦口段）生态环境质量，保护江豚、长吻及铜鱼等国家珍稀物种，有力保障区域生态安全，整体改善区域生态系统质量，保护生物多样性，提升生态系统服务功能。 2025 年 9 月 22 日，南京市浦口区政务服务管理办公室批复了《关于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（浦口三桥湿地生态修复工程）可行性研究报告》（浦证服投字〔2025〕130 号）。2025 年 12 月 4 日，取得《关于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（浦口三桥湿地生态修复工程）初步设计及概算》的批复（浦证服投字〔2025〕163 号）。 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，本项目属于“第五十、社会事业与服务业，114公园（含动物园、主题公园；不含城市公园、植物园、村庄公园）；人工湖、人工湿地”类别，涉及的管控单元南京市绿水湾国家城市湿地公园不属于第三条（一）中“国家公园、自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、海洋特别保护区和饮用水水源保护区”，因此不涉及环境敏感区。对照项目类别，浦口三桥湿地占地面积约70.48公顷（70.48万m^2），本次生态修复面积69.21公顷（69.21万m^2），根据初步设计图纸内容，核算出湿地容积约为48.45万立方米，不涉及环境敏感区，应编制生态环境影响报告表。

项目类别 \ 环评类别		报 告 书	报 告 表	登 记 表	本栏目环境敏感区含义
114	公园（含动物园、主题公园；不含城市公园、植物园、村庄公园）；人工湖、人工湿地	特大型、大型主题公园；容积500万立方米及以上的人工湖、人工湿地；涉及环境敏感区的容积5万立方米及以上500万立方米以下的人工湖、人工湿地；年补水量占引水河流引水断面天然年径流量1/4及以上的人工湖、人工湿地	其他公园；不涉及环境敏感区的容积5万立方米及以上500万立方米以下的人工湖、人工湿地；涉及环境敏感区的容积5万立方米以下的人工湖、人工湿地	不涉及环境敏感区的容积5万立方米以下的人工湖、人工湿地	第三条（一）中的全部区域

图 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录

受南京浦口城乡建设集团有限公司委托，我公司收集了相关资料并进行了现场勘探，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》及《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），编制了生态环境影响报告表及地表水环境影响专项评价报告。现呈报，请审查。

2.项目概况

项目名称：浦口三桥湿地生态修复工程

建设单位名称：南京浦口城乡建设集团有限公司

建设地点：江苏省南京市浦口区江浦街道

建设性质：改建

项目投资：总投资3873.05万元，其中环保投资1901.98万元，占比49.11%

3.总体分区设计

项目生态修复总面积约69.21公顷（69.21万m^2），基于“生态优先、功能复合、弹性发展”的原则，项目总体功能布局分为生态保育区、生态缓冲区和综合服务与管理区，其中生态保育区约31.58公顷、生态缓冲区约37.27公顷、综合管理服务区约0.36公顷，三大功能规划布局。

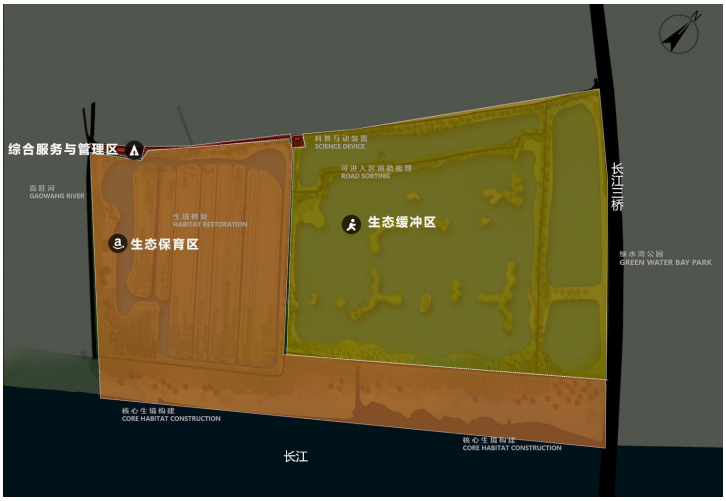


图 2-1 分区设计图

表 2-1 功能分区布局数据表

功能分区	面积（公顷）	占湿地总面积的比例

生态保育区	31.58	45.63%
生态缓冲区	37.27	53.85%
综合服务与管理区	0.36	0.52%
合计	69.21	100%

（1）生态保育区

生态保育区是项目范围内具有特殊保护价值，需要保护和恢复的，或生态系统较为完整、生物多样性丰富、生态环境敏感性高的湿地区域及其他自然群落栖息地。生态保育区主要包括血防堤外围的滩林区域，面积 31.58 公顷（31.58 万 m^2），占总面积的 45.63%。该区域为典型的洲滩湿地生态系统，为重点保护区域。

生态保育区内不得进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的活动，禁止游客及车辆进入，仅允许开展科研、巡护等湿地管理、管护相关的活动等。根据现场调查，生态保育区内以洲滩林为主，主要包括柳树、意杨等植被，湿地属性相对自然，但局部区域存在水流不畅、林相结构不合理等问题，需通过本规划对其进行改善，进一步提升生态系统的结构与功能。

（2）生态缓冲区

生态缓冲位于生态保育区外围，对生态保育区有一定的缓冲、隔离作用，主要包括洲滩上处于自然恢复阶段的坑塘区域，面积约 37.27（37.27 万 m^2）公顷，占总面积的 53.85%。生态缓冲区内除园区管理车辆及紧急情况外禁止机动车通行。

目前该区域生态系统受损，待功能恢复后，在不影响生态环境的情况下，在区内生态敏感性较低的区域，可合理开展以展示湿地生态功能、生物种类和自然生态为重点的科普教育活动。生态缓冲区内所有设施及建构筑物须与周边自然环境相协调。目前，生态缓冲区内主要为自然恢复阶段的退渔坑塘，受前期人工养殖的影响，湿地生态系统受损，存在生境破碎化、水流不畅等问题，需结合本次规划，对受损湿地生态系统进行修复。

（3）综合服务管理区

综合服务与管理区主要是在项目范围内生态敏感性较低的区域，设立满足与湿地相关的管理服务。综合服务与管理主要包括子堤两处现状建筑及周边范围，面积 0.36 公顷（0.36 万 m^2），占总面积的 0.52%，是集管理、合理利用等功能于一体的区域。

该区内可设置出入口、交通设施、相关的科普项目及配套的基础服务设施、管理设施，以满足江豚科普、巡查需求及日常管理需求。

综合服务与管理区为后期生态旅游、湿地管理的主要区域，目前该区域缺乏基础服务设施、交通等方面的系统性的设计，通过本次设计，突显其服务与管理功能。

4.建设内容及规模

本项目修复生态面积约69.21公顷（69.21万m^2），建设内容主要包括土方工程、生态覆绿工程、土建工程、建筑工程以及附属设施建设工程。具体建设内容及规模详见表2-2。

表 2-2 项目工程组成及建设内容

工程类别	项目名称			建设内容和规模
主体工程	土方工程			采用“排干清淤”的方式，打破圩埂、连通水系，退圩还湿。地形塑造 20000m^3，驳岸修复 421m。
	生态覆绿工程			保留现状滩涂与公益林，改造坑塘为生态岛屿。种植乡土湿生乔木、灌木、芦苇等，营造多层次植被。设置石滩、枯木等多样栖息地，为鱼类、鸟类提供繁殖与栖息环境。
	土建工程			新建巡护石子路步道 2370m^2, 修复巡护石子路步道破损基层 4240m^2；巡查平台 610m^2，护栏 120m。
	建筑工程			利用现状两处建筑用地，改造为设备用救护工作站，作为巡护人员和游客的休息站，提供简单的补给和急救服务
	附属设施建设工程			设置科普宣传标识和观鸟塔，并增设观测设备；车位画线
公用工程	供电			用电依托市政供电
	给水			用水依托周边已建设施
临时工程	施工营地			不设置施工营地
	施工便道			项目周边交通便利，无需专门设置施工便道，充分利用现有道路
	预制场、拌和站			本项目施工材料直接外购，施工现场不另设专门的预制场、拌和站
	施工材料临时堆场			不设置施工材料临时堆场，施工材料不堆放在生态空间管控区域内，放在周边临近示范总工程下的其他子工程区域内
	临时淤泥堆场			不设置临时淤泥堆场，利用槽罐车转运
环保工程	施工期	废气	扬尘	项目施工设置围挡，施工围挡设置喷淋；临时堆存的建材覆盖抑尘网；施工现场及运输道路加强洒水降尘
			施工机械和运输车辆尾气	选用符合国家标准的施工机械和运输车辆；使用符合标准的油料或清洁能源；加强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
			淤泥臭气	淤泥干挖过程中可能会产生臭味，臭味的主要成分为H_2S、NH_3，在大气环境中逸散后对周边环境影响较小

		废水	本项目不设置施工营地，施工人员租用附近小区，生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网排入浦口经济开发区污水处理厂集中处理
			施工期产生的冲洗废水、基坑废水经隔油沉淀池（10m^3）处理后，沉淀后上清液回用于现场洒水清洁，不外排，沉淀后的含油污泥委托有资质单位处置
			施工扰动引起的悬浮物污染源一般不会对周边地表水环境造成明显污染影响，施工单位还可通过加强管理、合理安排施工时间、减少裸露地面等措施进一步降低影响
		噪声	施工期采用低噪声设备，合理安排施工作业时间，隔声、减振，禁鸣等措施
		固废	弃渣、建筑垃圾中可利用的部分回收利用，不可回收部分随出随运，日产日清，不设置集中堆放场
			本项目弃土全部回填
			生活垃圾由环卫部门统一清运
			隔油沉淀池产生的含油污泥属于危废，委托有资质的单位处置
	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

5.项目设计工程量

项目设计工程量见表 2-3。

表 2-3 本项目设计工程量表

主要技术经济指标	指标值
生态保护修复面积	69.21 公顷
土方挖方	12.49 万 m^3
巡护石子路步道	6610m^2
巡查平台	610m^2
巡查护栏	120m
观测设备	3 套
设备用救护工作站一	198m^2
设备用救护工作站二	56m^2
科普宣传标识	1 项

6.设计方案

6.1土方工程

（1）设计思路

布局：通过退渔还湿、微地形营造，实现水系连通、形成特有水网。

策略：①与生境营造有机结合，合理安排水域的开合变化，以及洲、滩、潭、岛、堤等的布局与形态，形成大小不同、形态丰富、环境优美的水域空间；形成多样化水深条件，创造阴阳、陡缓、干湿等多样化的环境条件。

②分片区提出因地制宜方案，土方就地平衡、不改变滩地平均高程，土

方平衡，竖向控制。

③驳岸：以自然生态的渗透性、自然式缓坡为主，必须护岸时采用木桩柳条等辅助措施。

（2）体系布局

结合现状坑塘肌理，打破圩埂、连通水系，退圩还湿为自然的湿地生态，进行人工湿地修复，并控制整体设计水位。

整合场地格局，构建“沟—潭—滩”的湿地修复模式：沟——水系联通通道；潭——枯水期蓄水；滩——浅滩（周期性淹没区域）、高滩（微地形岛屿—栖息地和避难场所）。

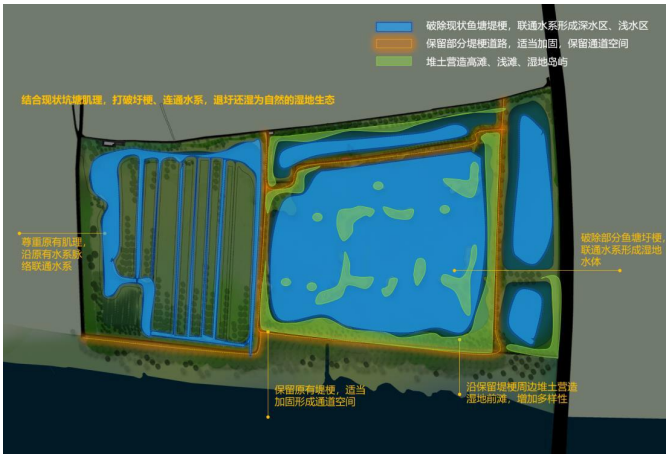


图 2-2 构建“沟—潭—滩”的湿地修复模式示意图

（3）驳岸修复

退渔坑塘驳岸植被较为单一，缺乏多层次、结构完善的滨岸植被带。此外因浦口三桥湿地地处长江岸线，具有重要的防洪功能，部分岸线为非生态型驳岸。

对已经破坏/缺失的湿地滨岸带和退渔坑塘塘埂进行滨岸带恢复因地制宜地重建和修复滨岸带，完善其生态系统结构；开展驳岸的美化、绿化和生态化建设。

对内局部遭受破坏的滨岸带进行修复，依据湿地水位的动态变化、水陆交接区域的植被分层和自然演替规律等，采取地形整理、植被恢复等工程措施，营造良好的滨岸带生态系统，确保水陆间的物质循环和能量流通，并为动植物创造栖息场所。根据浦口三桥湿地内驳岸的特点，采取下列驳岸形式：

①自然型驳岸——缓坡驳岸

位置：生态缓冲区（现状坑塘地形修复后的）坡度较缓的滨岸带，和生态保育区现状植物稀少的缓坡岸坡。技术措施：考虑生态功能的发挥和原生态景观的营造，选用根系发达、高低错落、疏密相间的湿地和陆生植物，形成水面与陆地的过渡，营造近自然状态下的植被群落，保护河流和沼泽滨岸带，保持其自然堤岸特性，通过植物发达的根系来稳固湿地岸坡。构建具有调节洪水、过滤污染物、控制氮磷和保护生物多样性的多种生态功能的自然型缓坡驳岸。

设置的自然缓坡型滨岸带坡降比较小，为1:5至1:20，以保持水土、缓解水流对坡岸的冲刷，使地表径流进入水体前经过充足的过滤、净化作用。在树种的选择上，可以适当增加一些鸟类喜欢的浆果树种。同时，可以营造高低不等的不同树丛、灌丛和草丛，吸引鸟类来此栖息。

修复模式：从陆地到水体，依次为乔木→灌草地→湿生植物/草甸→挺水植被→沉水植被→河流（或沼泽）水面。

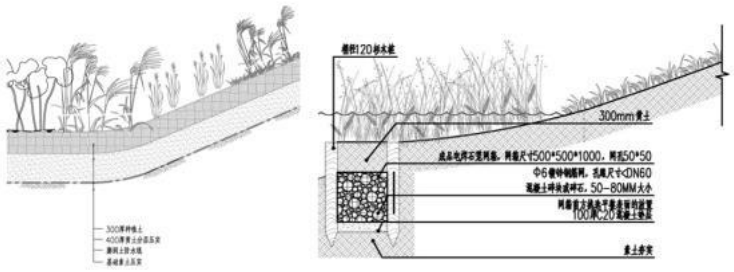


图2-3 自然型驳岸工程示意图

②非生态型驳岸——块石护岸

位置：血防堤、子堤等对防洪有一定要求的驳岸。

工程措施：采用散抛块石和石笼护坡恢复方式，根据不同水流冲刷能力，在湿地岸坡放置不同重量和形状的石块，其中在临近水边处的下层可铺装碎石，上层可铺设粒径较大的块石，并覆盖浅层种植土，达到恢复岸坡植物和防止水流冲击侵蚀的目的。考虑景观效果，在游客路线沿岸近路基处种植野迎春等藤蔓植物，在块石驳岸中部撒播狗尾草、狼尾草等易生长草种，遮挡块石硬质观感。

修复模式：从陆地到水体，依次为乔木→挺水植物/湿生植物→沉水植物→河流水面。

（4）湿地地形微改造工程

根据现有湿地地形，拟开展地形微改造工程，设置深水区。湿地深水区一般水深为1.5m—2.0m，占展示区总面积30%左右，根据现有地形及湿地植被生长需求，拟在现有鱼塘区域开展清淤工程。该工程可为水生生物提供了重要的避难空间，稳定的水深和温度环境使其成为鱼类越冬和躲避极端气候的理想场所，同时水深分层创造了多样化的生态系统，支持不同物种共存；其次，深水区通过减缓流速促进悬浮物沉降，结合底部微生物活动可有效净化水质；此外，深水区与周边浅水区形成水文联动，既能蓄滞洪水又可促进水体交换，防止局部缺氧，而适当的水深也为沉水植物生长和潜水性鸟类觅食提供了特殊生境。在生态修复中，合理设计的深水区通过与浅水区的梯度衔接，显著提升了湿地的生物承载力和生态稳定性，是构建健康湿地生态系统不可或缺的组成部分。

（5）土方工程方案

①场地现状挖方主要体现在塘底清淤、沟渠疏通、边坡梳理等内容。

②场地填方主要体现在不减少现状水域及储水量的前提下，为提升边坡稳定性，拓宽边坡宽度，减少放坡坡比、梳理边坡地形地貌以及堆叠水中鸟憩小岛上。

③场地步道标高基本维持现状，局部堆土区域较前期水域面积无较大影响。



图 2-4 场地淤泥层标高及挖填方区域平面图



图2-5 场地设计标高平面图

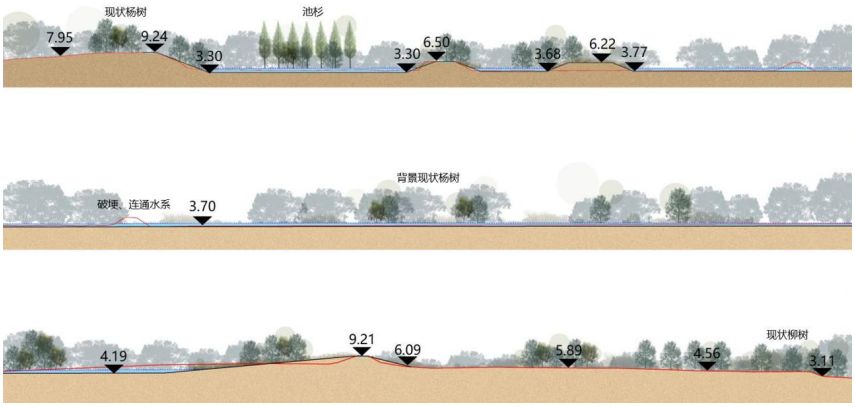


图2-6 场地设计剖面图

6.2生态覆绿工程

现状湿地外围植物以意杨、柳树为主，局部为杂木次生林，以构树为主，低洼湿地区以芦苇为主，及少量自然生长的柳树，沿路意杨林下次生林植物品种较丰富，有竹子、高杆女贞、构树、扶芳藤、枸杞、蒲葵等，低洼林下多为季节性一年生草本植物。

（1）设计方案

本次设计最大可能保留既有生态基底，通过地形重塑、水系连通、植物补种等手段打造多样性生态湿地。对于浦口三桥湿地来说，因其汛期水位上涨较高，高大挺拔的芦苇是最为合适的植物，既能适应浅水位，也能适应高水位，随着植株的增高，对水层深度的耐受力增强。因此本次低洼区选择芦苇，形成大小不一的芦苇岛屿，为鸟类提供栖息地，为鱼类等两栖动物提供

食物来源。堤埂两侧长期干旱，汛期水位相对较浅，沿堤两侧种植水陆两生的落羽杉、池杉、柳树等高大色叶乔木，及蓼草、野慈姑、香蒲、莎草、三棱水葱等耐旱易耐水湿的低矮地被，丰富物种多样性，打造稳定持续的生态链。

外围道路因其地势较高，参观路线上植物选择可选择不同色彩、植株高度与观赏特性的植物，以呈现丰富且协调的视觉效果。景观配置注重自然野趣，选择自衍性花卉，沿路片植，节点选择多样性植物提高整体植物配置的观赏价值。

（2）植物配置原则

①生态优先原则

优先选择与当地生态条件相适应的植物，确保其能恢复和重建湿地生态系统。三桥湿地优先选择适合飞鸟栖居的高大乔木，适合飞鸟觅食、鱼类生存的芦苇、香蒲、薹草等。

②适地适种原则

根据气候、地形及人文景观条件选择植物。三桥湿地为潮汐式湿地，需结合水位变化，选择不同耐涝性的植物。在汛期洪水能够淹没的河岸段上，迎春、木芙蓉只能分布在距江面高程较高的河岸段；芦苇、荻主要分布在中高程河岸段，而薹草、狗牙根等则可以分布在距江面较近的低高程河岸段。

③抗逆性原则

选择具有抗污性、抗病性及抗寒性的植物，以提高湿地系统的稳定性。

④乡土优先原则

优先使用乡土物种，慎用外来物种。选择现状长势较好的柳树、芦苇等以恢复和重建湿地生态系统。

（3）植物配置方案

选择乡土耐水湿树种，形成多树种混交林，常绿落叶搭配形成不同季相效果。选择浆果树种，吸引鸟类栖息和觅食。岸边近水种植芦苇、水烛、水葱等挺水植物部分区域营造挺水—浮水—沉水植物结合的湿地种植节点。塘埂上种植乔灌木、设置鸟桩，为鸟类提供筑巢场所。

表 2-4 现状植物设计清单

植物名称	生长点位	情况	处理手法	备注

杨树	堤埂、迎水滩地	长势较好，少量倒伏	保留	退化、倒伏及时更新
芦苇	滩地、鱼塘堤埂	芦苇长势较好	保留	/
柳树	迎水滩地列植，滩地少量自发生长	迎水滩地柳树较多，长势较好内侧滩地柳树为自发生长，植株较小	保留	/
构树	堤埂	自发生长，规格较小，长势繁密	保留	部分影响植物破梗的去除
龙柏	堤埂（标高 9.00 左右）	长势较好	保留	/
竹子	堤埂林下（标高 8.20 以上）	少量，成丛	保留	/
高杆女贞	堤埂林缘（标高 8.50 以上）	长势较好	保留	/
苦楝	堤埂林下（标高 8.20 以上）	少量，植株较小	保留	清除周围构树，提供生长空间
棕榈	鱼塘堤埂	少量	保留	/

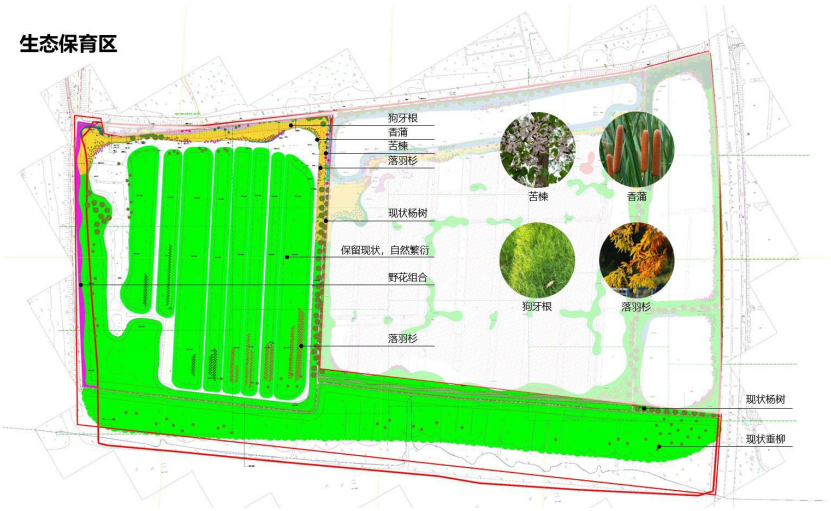
表 2-5 新增植物设计清单

序号	名称	胸（地）径/cm	高度/cm	冠幅/cm	数量	单位	备注
1	野花组合		——	——	3456	m^2	播种，10—15 克/m^2，发芽率 95%
2	美丽月见草		——	——	1827	m^2	播种，10—15 克/m^2，发芽率 95%
3	扶芳藤		藤长 40-50	——	4278	m^2	36 丛/m^2，3—5 芽/丛
4	狗牙根		——	——	21717	m^2	播种，10—15 克/m^2，发芽率 95%
5	水蓼		——	——	14109	m^2	播种，10—15 克/m^2，发芽率 95%
6	狗尾巴草		——	——	1000	m^2	播种，10—15 克/m^2，发芽率 95%
7	野豌豆		——	——	1324	m^2	播种，10—15 克/m^2，发芽率 95%
8	条穗薹草		——	——	5851	m^2	播种，10—15 克/m^2，发芽率 95%
9	芦苇		40-50	——	4958	m^2	4 丛/m^2，3—5 芽/丛
10	野慈菇		25-30	——	323	m^2	25 丛/m^2，3—5 芽/丛
11	水莎草		15-20	10-15	637	m^2	25 丛/m^2，10—15 芽/丛
12	苍耳		30-35	20-25	297	m^2	16 丛/m^2，3—5 芽/丛
13	香蒲		50-60	20-25	842	m^2	9 丛/m^2，10—15 芽/丛
14	三棱水葱		40-50	——	294	m^2	25 丛/m^2，3—5 芽/丛
15	野菱角		——	——	431	m^2	水中播种，10—15 个/m^2，发芽率 95%
16	莼菜		——	——	535	m^2	16 丛/m^2，3—5 芽/丛
17	池杉	12-13	600-700	300-350	179	株	树形笔直，冠幅饱满

18	落羽杉	12-13	600-700	300-350	2211	株	树形笔直，冠幅饱满
19	乌桕	15-15.9	700-800	400-450	28	株	树形优美，冠幅开展
20	苦楝	14-14.9	600-700	350-400	41	株	树形优美，冠幅饱满
21	四子柳	14-14.9	600-700	350-400	59	株	树形优美，冠幅饱满

（4）生态覆绿分区设计

植物设计按照三大功能区划分来进行设计，整体以维持现状为主，进行适当补植。生态保育区为核心区域，以保留现状、自然繁衍为主，适当补植杉类植物，形成树林生境，吸引鸟类筑巢；生态缓冲区以打开水面、形成高滩、浅滩、沙洲为主，适当补植水生植物，丰富生境形态，提供食源；综合服务与管理区以承担管理功能为主，该区域生态敏感性较低，考虑以景观绿化为主，丰富游览体验。





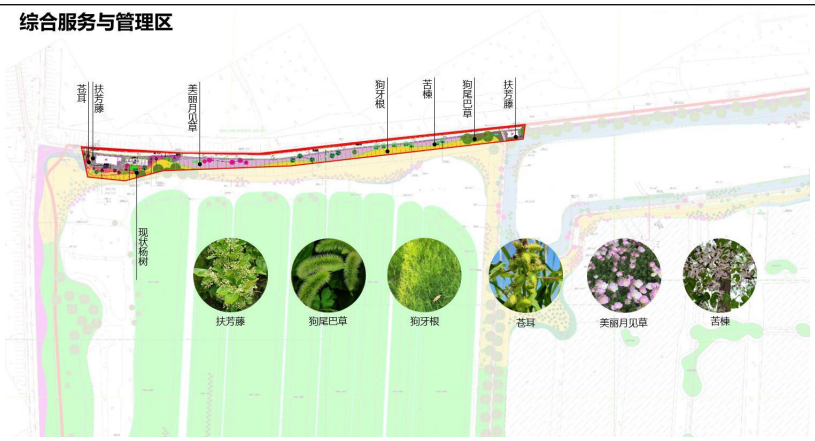


图 2-7 生态覆绿工程分区设计图

6.3土建工程

项目依托子堤及血防堤江滩、现状鱼塘生产道路，新建巡护石子路步道2370m^2，改造巡护石子路步道破损基层4240m^2。湿地内部巡查平台区域采用混凝土仿木材料铺设，共计610m^2。设置混凝土仿木栏杆120m以及杉木桩围岸3524m。

（1）设计思路

布局：分析需求，依托现状道路，合理设置交通路网。

道路：分级设定交通道路，在满足管理科研的同时，分级开放部分区域实现市民对生态保护的共享参与。

策略：以《绿道规划设计导则》（建城函〔2016〕211号）、《城市湿地公园设计导则》（建办城〔2017〕63号）相关要求为原则，充分利用现有道路，分片区提出改造利用方案。

（2）铺装布局

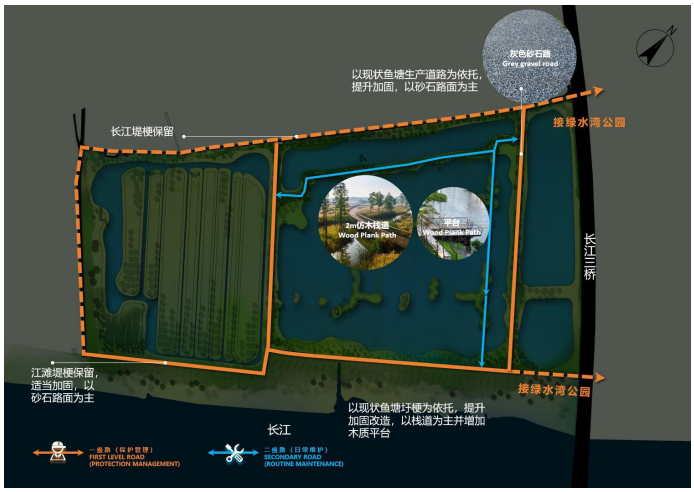


图2-8 铺装布局图

①一级巡护线路

子堤及血防堤江滩保留，以砂石路面为主。

生态隔离带：在巡护线路两侧种植本地灌木和草本植物，形成自然屏障，减少人为活动对江豚栖息地的干扰。

②二级巡护路线

以现状鱼塘生产道路为依托，提升加固，以砂石路面为主。

在现有土路基础上进行生态化改造，铺设透水材料或碎石，减少水土流失。设置清晰的标识系统，引导巡护人员高效开展工作。

（3）铺装材质

场地铺装以碎石及混凝土仿木铺装为主，其中碎石路面主要分布在外环路，以及内部主干路位置，湿地内部平台区域主要采用混凝土仿木材料铺设，兼顾耐候性的同时材质选择上更加贴近湿地环境。

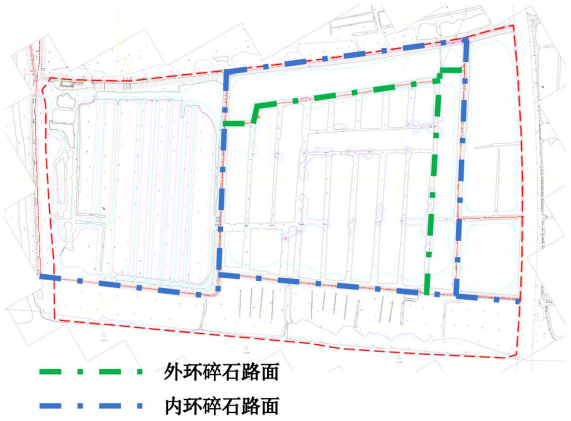


图 2-9 步道主材分布图



图 2-10 铺装材质图

6.4建筑工程

配合湿地建设，利用现状两处建筑用地，改造为设备用救护工作站，作为巡护人员和游客的休息站，提供简单的补给和急救服务。

现状建筑位于子堤上，建筑位置场地的高程为9.5m，水位达到50年一遇标准时，不会被淹没，不影响建筑使用。根据历史情况和现场建筑使用者反馈，建筑本体未被淹没过。



图2-11 现状建筑照片

本项目改造的主要内容为本在保持功能不变的前提下，平面布局不变，外立面优化设计出新，提升防水性能，更换门窗。



图2-12 设备用救护工作站一改造效果图



图2-13 设备用救护工作站二改造效果图

6.5附属设施建设工程

为实现生态保护与可持续发展的平衡，以生态保护为核心，附属设施设置主要包含观鸟塔、观测设备，标识牌等内容，具体如下所示。

（1）观鸟塔

观鸟塔以钢构为主，共计15m高，四面设置有停留挑台便于观察鸟类活动，外观颜色采用褐色漆涂刷，避免光污染。

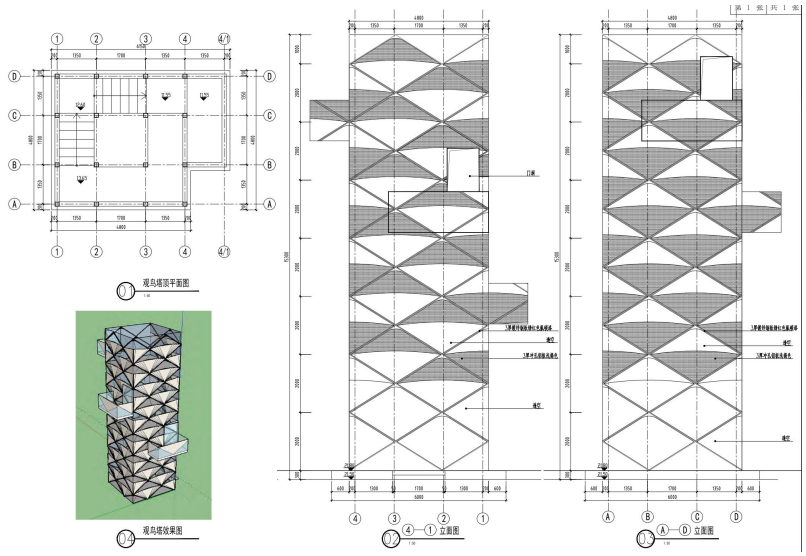


图2-14 观鸟塔设计图

（2）观测设备

利用现状废弃电线杆件增加观测摄像头设施。

选址要求：利用现状通信设施进行改建。

设计形式：采用隐蔽式设计，悬挂高清摄像，减少对野生动物的干扰。

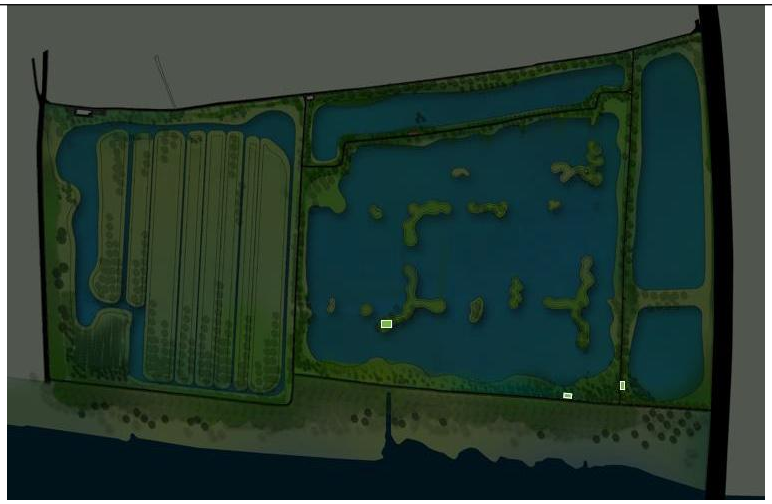


图2-15 观测摄像头布局图



图2-16 观测摄像头样式图（左）及架设摄像头可利用现状杆线图（右）

（3）标识标牌

标识标牌是湿地科普宣教最基本也是最重要载体，反映和体现了宣教特色、管理水平、服务水平和专业水平。



图2-17 标识标牌布局图



图2-18 标识标牌样式设计图

7.土方工程量

本项目土方平衡见图2-19，土方工程量见表2-6。

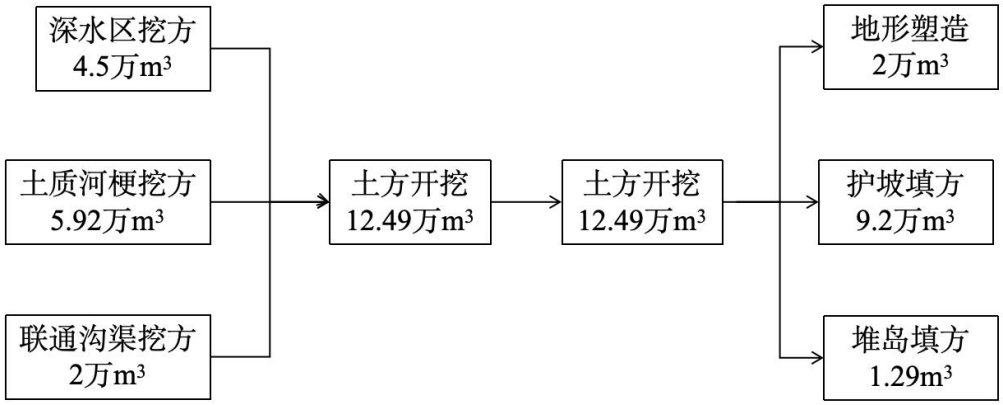


图2-19 土方平衡图

表 2-6 本项目土方工程量汇总表

类别	挖方			填方			利用方	借方	弃方
	深水区挖方*	土质河梗挖方	联通沟渠	地形塑造	护坡填方	堆岛填方			
分项工程量/万 m^3	4.5	5.99	2	2	9.2	1.29	0	0	0
合计工程量/万 m^3	12.49			12.49			0	0	0

注：挖方=填方+利用方+借方+弃方；深水区挖方，其中清淤量约计 1.14 万 m^3，下层土方约计 3.42 万 m^3

取弃土（泥）方案的可行性：

取土：本项目开挖的土方主要为原状土，用于地形塑造、护坡和堆岛，实现内部平衡，不存在外来土方污染或土质不兼容的风险。由于实现了内部

	平衡，无需设置外部取土场，避免了因开辟新取土场而导致的地表植被破坏和水土流失问题，具有显著的生态合理性。 **弃土**：项目实现了挖填平衡，规避了挖方占用土地，引发水土流失以及破坏景观等环境风险。
总平面及现场布置	**1.总平面布置** 项目工程总平面布置情况见图 2-20。  **图 2-20 总平面布置图** **2.施工布置情况**  **图 2-21 项目范围内部交通道路情况图** （1）施工营地：本项目不设置施工营地。 （2）施工便道：项目不设置施工便道，依托现有道路。项目范围内现状道路类型主要为砂石路和水泥路。

周边交通便利，基础设施日趋完善。南京长江第三大桥、大胜关长江大桥、南京长江五桥（规划建设中）等贯穿其中，并与沪蓉高速、南京绕城高速、宁芜高速等高速和S124省道、G312国道相接。

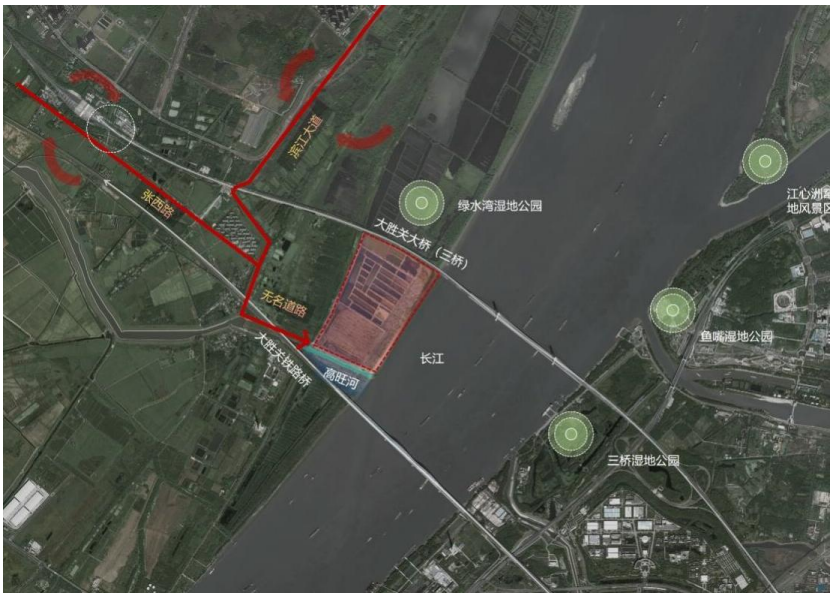


图 2-22 项目周边交通现状图

（3）建材堆场：本次不设置材料堆场，所用建材根据当天施工计划定量转移，施工材料不堆放在生态空间管控区域内，放在周边临近示范总工程下的其他子工程区域内，不在生态空间管控区域内设置临时用地。

施工方案

1.施工工艺

本项目拟修复生态面积约 69.21 公顷，建设内容主要包括土方工程、生态覆绿工程、土建工程、建筑工程以及附属设施建设工程。施工工艺流程及产污环节如下：

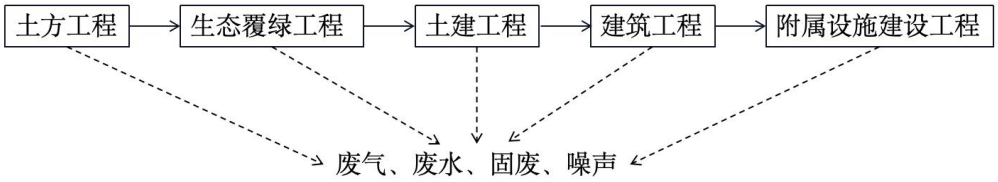


图 2-23 施工工艺流程图

详细工艺流程简述见下文。

1.1 土方工程

（1）现场勘查与测量阶段

①组建专业勘查测量团队，配备全站仪、水准仪等精密仪器。

②全面测量场地地形地貌，精准复核现状标高，误差控制在±5cm 内。

③采用地质雷达探测与钻孔取样相结合的方式，明确淤泥层分布范围、厚度及埋深，绘制详细分布图。

④实地勘察场地内及周边水系走向、流量、连通情况，标注关键水文节点。

⑤结合设计方案，在现场用专业标识物明确划分挖方、填方、清淤区域边界，设置控制点。

(2) 施工准备阶段

①依据施工范围，采用高度不低于 2.5m 的彩钢板设置封闭式施工围挡，围挡底部设置防渗漏挡条，防止施工污水外流。

②在围挡出入口、关键施工区域及周边道路设置明显警示标志，包括限速牌、安全警示灯、施工公告牌等。

③规划临时施工道路路线，优先利用现有道路进行改造，新建道路采用级配碎石铺设，宽度不小于 4m，设置会车区，路面坡度控制在 10%以内。

④按照排水规划，布设临时排水沟、集水井，排水沟坡度不小于 3‰，集水井间距不大于 50m，配备抽水泵及时排除雨水和地下水，防止水土流失。

(3) 排干清淤阶段

①根据场地地形和水系情况，采用沙袋或浆砌石构筑临时围堰，围堰顶宽不小于 1m，高度高于最高水位 50cm，确保围堰稳固不渗漏。

②安装大功率抽水泵，将坑塘内水体排至指定区域。

③水体排干后，先采用人工清理表层漂浮物和垃圾，再根据淤泥厚度选择施工机械，淤泥厚度小于 50cm 时以人工清挖为主，大于 50cm 时采用挖掘机配装载机清挖，清挖过程中避免扰动底层原状土。

④清挖的淤泥采用密闭式运输车辆运输，车辆车厢加盖防雨布，运输路线避开敏感区域，运输过程中安排专人沿途巡查，防止淤泥洒落污染环境。

(4) 土方开挖与运输阶段

①依据设计图纸和现场标识，采用分层开挖方式，每层开挖厚度不超过 2m，开挖过程中实时监测标高，避免超挖或欠挖。

②按照浅滩、深潭、沟渠的设计形态进行精细化开挖，浅滩坡度控制在

1:3-1:5，深潭深度按设计要求执行，沟渠走向与水系连通顺畅，断面尺寸符合设计标准。

③运输车辆须经过密闭性改造，车厢边缘加装防撒漏挡板，运输前对车辆轮胎进行清洗，防止带泥上路。

④合理规划运输路线和运输时间，避开交通高峰期，运输过程中控制车速，在场地出入口设置洗车池，对出场车辆进行全面清洗。

（5）地形塑造与堆岛阶段

①依据设计图纸的微地形参数，采用推土机、平地机等设备进行地形整理，塑造“沟—潭—滩”相互连通的生态结构，确保地形起伏自然流畅。

②堆筑生态岛屿前，先进行基底处理，清除杂质，采用压实处理增强基底承载力，再分层回填土方，每层回填厚度不超过 50cm，分层压实，岛体标高、轮廓严格按设计要求控制，形成适合鸟类栖息的地形地貌。

③对场地内所有边坡进行整理，根据边坡高度和土质情况确定坡比，一般边坡坡比控制在 1:2-1:4，对于高度超过 5m 的边坡，设置分级放坡，每级边坡高度不超过 3m，分级平台宽度不小于 1m，便于后续植被恢复。

（6）土方回填与压实阶段

①明确回填区域（护坡、路基、堆岛等）的土质要求，优先选用符合要求的场内开挖土方，若需外购土方，须经检测合格后方可使用。

②采用分层回填方式，每层回填厚度根据压实机械类型确定，人工夯实不超过 20cm，机械压实不超过 30cm，回填土含水率控制在最佳含水率±2%范围内。

③选用合适的压实设备（蛙式打夯机、振动压路机等）进行压实作业，压实顺序从边缘向中间推进，确保压实均匀，压实度须达到设计标准（护坡压实度≥90%，路基压实度≥93%）。

（7）植被恢复准备阶段

验收合格后，清理场地内施工废弃物、多余土方、临时设施等，平整场地表面，对裸露土方进行临时覆盖（铺设防尘网或撒播草籽），为后续生态覆绿创造良好条件。

1.2 生态覆绿工程

（1）基底处理阶段

①组织人工全面清理场地内杂草、枯枝落叶、建筑废料等杂物，集中分类处理，可回收利用的进行回收，不可回收的按环保要求处置。

②采用平地机或人工对土地进行精细平整，确保地表坡度平缓，无明显低洼积水区域，平整度误差控制在±10cm 内。

（2）植物选择与培育阶段

①严格筛选乡土物种，制定详细的乡土植物名录，涵盖芦苇、香蒲、水葱等挺水植物，落羽杉、池杉、柳树、乌桕等乔灌木，以及本地优势草本植物，确保 100%选用乡土物种，杜绝外来入侵种。

②结合场地水文、土壤条件及植物生态习性，选择耐水湿、抗逆性强、适应当地气候的植物品种，优先选择具有生态防护功能和景观价值的植物。

③选择规格符合设计要求（乔木胸径、灌木高度、草本覆盖率等）的苗木，确保苗木根系发达、枝干健壮、无病虫害、无机械损伤。

④对选定的苗木进行针对性培育，水生植物提前进行育苗驯化，对乔灌木进行断根处理和病虫害预防，确保苗木移栽成活率。

（3）种植施工阶段

水生植物种植

①根据不同水生植物的生长习性和水深要求，按水深梯度从浅到深依次布置芦苇、香蒲、水葱等挺水植物。

②采用扦插、分株、播种等适宜的种植方式，扦插法适用于芦苇等植物，插穗长度为 30—50cm，插入土壤深度为 15—20cm，株行距控制在 30—50cm；分株法适用于香蒲等丛生植物，按每丛 3—5 株进行分株移栽，株行距为 50—80cm；播种法适用于部分草本水生植物，播种前平整种植区域，均匀撒播种子，覆盖薄土，喷水保湿。

③种植过程中确保植物根系与土壤紧密结合，避免浮根，种植后及时清理残枝败叶，保持水体清洁。

乔木与灌木种植

①按设计图纸标定的种植点位，采用挖掘机或人工开挖树穴，树穴规格根据苗木胸径和根系大小确定，一般树穴直径比苗木根系土球大 30—50cm，

深度比土球高度大 10—20cm, 树穴底部铺设 10—15cm 厚的腐熟有机肥与表土混合层作为基肥。

②苗木运输过程中做好保湿、防晒、防损伤处理，土球用草绳或无纺布包裹牢固，避免散球。

③苗木栽植时，调整苗木姿态，确保树干直立、树冠舒展，放入树穴后分层回填表土，分层夯实，回填后在树干周围筑成圆形树盘，高度为 10—15cm，便于浇水。

④栽植完成后，及时采用三角支撑或四角支撑固定苗木，支撑点高度控制在树干高度的 1/2-2/3 处，支撑物与树干之间设置软垫，避免损伤树皮。

草本植物种植

①选择适宜的播种时间（春季 3-4 月或秋季 9-10 月），播种前对种子进行催芽处理（温水浸泡、低温层积等），提高发芽率。

②采用人工撒播或机械播种的方式，均匀撒播草本植物种子，播种后覆盖 0.5—1cm 厚的细土，轻轻压实。

③对于需要快速覆盖的区域，采用铺草皮的方式，草皮选择无病虫害、生长旺盛的本地草种，铺设时草皮块之间紧密拼接，不留缝隙，铺设后及时浇水压实。

④播种或铺草皮后，覆盖遮阳网或无纺布保墒，减少水分蒸发，提高成活率。

群落构建与演替引导阶段

①按照“乔木–灌木–草本–湿生植物”的多层次结构规划，优化植物配置，确保不同层次植物错落有致、生态互补，增强群落稳定性和生物多样性。

②定期监测植物群落生长状况，记录植物生长速度、开花结果情况、物种间相互作用等数据。

③进行适度人工干预，对于生长过于旺盛、影响其他植物生长的物种，及时进行修剪、疏伐；对于生长缓慢、竞争力弱的乡土物种，采取施肥、除草等辅助措施促进其生长。

④模拟自然生态系统的演替过程，逐步减少人工干预，引导植被向结构稳定、功能完善的自然群落演替，定期评估群落演替进度和效果，调整引导

策略。

1.3 土建工程

（1）路基处理阶段

①采用人工与机械相结合的方式，全面清除路基范围内的杂草、树根、垃圾、腐殖土等表层杂物，清除深度不小于 30cm，集中运至指定地点处置。

②对清除表层后的基底进行压实处理，采用振动压路机碾压，碾压次数不少于 3 遍，压实度≥93%，确保基底承载力满足设计要求（≥150kPa）。

③铺设级配碎石垫层，垫层厚度为 15—20cm，级配碎石粒径范围为 5—31.5mm，铺设时均匀摊铺，用平地机找平，再用压路机碾压密实，压实度≥95%，垫层表面平整度误差控制在±8mm 内。

（2）路面铺设阶段

①选用粒径为 10—20mm 的透水碎石作为路面材料，确保碎石洁净、无杂质、级配良好。

②采用机械摊铺透水碎石层，摊铺厚度为 8—10cm，摊铺过程中控制摊铺速度和厚度均匀性，用平地机找平。

③用振动压路机对透水碎石层进行碾压，碾压顺序从路边向路中心推进，碾压次数不少于 4 遍，确保路面压实平整，压实度≧96%，路面坡度控制在 3%—5%，便于排水。

④路面边缘设置路缘石或植被缓冲带，路缘石采用混凝土预制件，规格为 10cm×20cm×50cm，安装时确保牢固、顺直，缝隙用水泥砂浆填充；植被缓冲带宽度不小于 50cm，种植本地草本植物，起到固土、降噪、美化的作用。

（3）平台与护栏施工阶段

平台施工

①根据平台设计位置和尺寸，采用挖掘机开挖基础基坑，基坑深度和宽度按设计要求执行，若地质条件较差，采用桩基基础，桩基直径不小于 30cm，入土深度不小于 3m；若地质条件较好，采用混凝土基础，混凝土强度等级为 C30，基础厚度不小于 20cm，设置钢筋网片增强强度。

②基础施工完成后，养护不少于 7 天，养护期间避免碰撞和荷载作用。

③铺设平台面板，选用防腐木或仿木复合材料，面板厚度不小于 5cm，铺设时面板之间预留 2—3cm 缝隙用于排水，用不锈钢螺栓固定在承重龙骨上，确保面板平整、牢固。

护栏施工

①选用不锈钢或镀锌钢管作为护栏主材，护栏高度不小于 1.1m，横杆间距不大于 11cm，竖杆间距不大于 15cm，确保防护安全。

②按设计位置安装护栏立柱，立柱底部与平台基础牢固连接，采用预埋螺栓或焊接固定，立柱垂直度误差控制在±3mm/m 内。

③安装护栏横杆、竖杆，确保连接牢固，无松动、晃动现象，护栏整体顺直、美观。

④对护栏表面进行除锈处理后，涂刷环保型防腐涂料和面漆，涂料颜色与周边环境相协调，涂刷均匀、无漏刷、无流挂现象。

（4）验收与标识设置阶段

①组织四方联合验收，采用 2m 靠尺检测路面和平台平整度，误差≦5mm；用坡度尺检测路面和平台坡度，确保符合排水要求；检查路面和平台排水情况，无积水现象；检查护栏牢固性，进行荷载试验（每米护栏承受水平荷载≧1.0kN），无变形、损坏。

②验收合格后，设置导视牌、警示牌，导视牌标明道路名称、走向、距离等信息，警示牌标明限速、禁止攀爬、注意安全等警示内容，标识牌采用防腐木材或环保塑料材质，安装位置醒目、牢固，高度适宜（距地面 1.2—1.5m），文字清晰、规范。

1.4 建筑工程

（1）拆除阶段

①制定详细的拆除施工方案，明确拆除顺序、施工方法、安全防护措施，拆除前切断建筑内水、电、气等管线。

②采用人工拆除方式拆除内部隔墙、老旧门窗、废弃设备等，拆除过程中避免对主体结构造成损伤，拆除废弃物分类堆放，可回收利用的进行回收，建筑垃圾按环保要求运输至指定消纳场处置。

（2）改造阶段

①拆除老旧防水层，重新铺设防水卷材和防水涂料，防水层厚度不小于4mm，确保屋面无渗漏。

②更换老旧门窗，选用节能环保型断桥铝门窗，安装时做好密封处理，确保门窗关闭严密、开启灵活。

（3）装修阶段

①选用环保型建材进行室内装修，地面采用防滑地砖，墙面采用环保乳胶漆，天花板采用轻质吊顶，装修材料甲醛等有害物质含量符合国家环保标准。

②进行室外装修，外墙采用与周边环境协调的涂料或饰面材料，修缮建筑外立面，确保美观整洁。装修过程中做好成品保护，避免损坏已加固的结构构件和新安装的门窗、设施。

（4）验收与交付阶段

①完成消防验收，消防设施配置符合消防规范，通过消防部门检测；完成安全验收，结构安全、设施完好、无安全隐患。

②整理施工资料，包括竣工图纸、检测报告、施工记录、验收报告等，移交相关管理单位。

③正式交付使用，将改造后的救护工作站纳入日常管护体系，明确管护责任人和管护制度。

1.5 附属设施建设工程

（1）观鸟塔施工阶段

基础施工

①根据观鸟塔设计位置，采用挖掘机开挖基础基坑，基坑尺寸按设计要求执行，开挖过程中做好边坡支护（放坡或土钉墙支护），防止基坑坍塌。

②铺设钢筋网片，钢筋规格和间距按设计要求，浇筑 C35 混凝土基础，混凝土浇筑过程中采用振捣器振捣密实，浇筑完成后覆盖保湿养护，养护时间不少于 14 天。

主体结构施工

①钢结构在工厂预制加工，严格按设计图纸下料、焊接、除锈，确保构件尺寸精度和焊接质量，出厂前进行质量检测，合格后方可运输至现场。

②钢结构运输过程中做好防护措施，避免变形、损坏，现场采用起重机吊装拼装，拼装顺序从下至上，确保拼装精度，螺栓连接牢固，焊接焊缝饱满、无缺陷。

③安装观景平台，平台采用防腐木铺设，护栏采用不锈钢材质，安装爬梯，爬梯踏步宽度不小于 30cm，高度不大于 25cm，确保安全舒适。

（2）观测摄像头安装阶段

①对现状电线杆件进行检查，评估其稳定性和承载能力，若不满足要求，采用增加配重或加固基础的方式进行处理，基础加固采用混凝土浇筑，确保杆件牢固。

②安装高清摄像头，摄像头像素不低于 200 万，具备红外夜视功能，安装高度不低于 8m，角度调整至最佳监测范围，确保覆盖目标区域。

③调试视频传输与存储系统，连接摄像头与后端存储设备，测试视频信号传输稳定性和清晰度，设置视频存储时间不少于 30 天，确保监控数据完整保存。

（3）标识标牌制作与安装阶段

①结合湿地保护与科普要求，设计科普牌、导览图、警示牌的内容和样式，科普牌包含湿地生态知识、动植物介绍等内容，导览图标明场地布局、主要景点、巡护路线等信息，警示牌标明禁止捕捞、禁止踩踏、注意安全等警示内容。

②选用耐用、环保的材质制作标识标牌，科普牌和导览图采用防腐木或金属材质，警示牌采用反光材质，确保醒目易见，文字和图案清晰、规范、美观。

③实地勘察确定标识标牌安装位置，确保安装点地势平坦、牢固，不影响景观和通行，采用膨胀螺栓或混凝土浇筑的方式固定标识标牌，确保安装牢固，抵御风雨等自然因素影响。

（4）系统联动调试阶段

①整合观测设备、标识系统、巡护线路，绘制详细的系统联动图，明确各部分的连接关系和功能分工。

②测试监控覆盖范围，通过调整摄像头角度和位置，确保所有关键区域

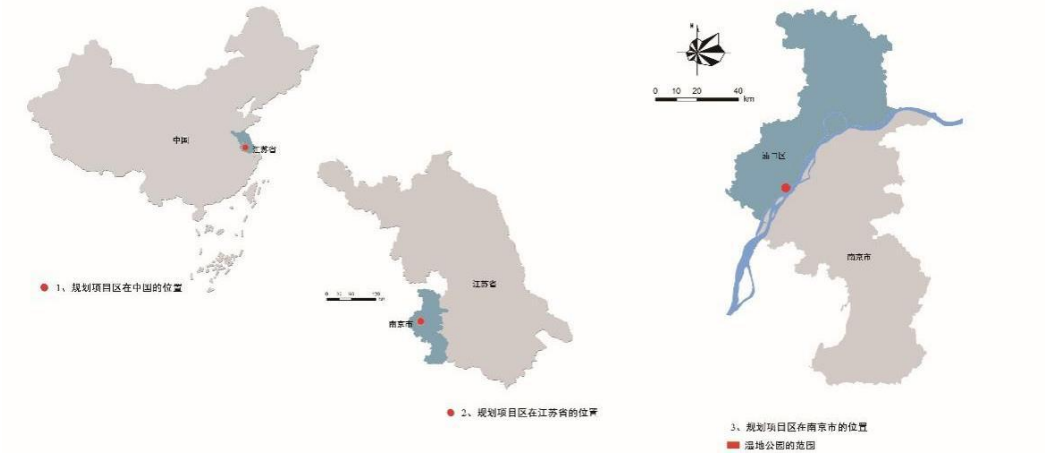
	（生态保护区、巡护道路、观鸟塔周边等）均能被有效监控，无监控盲区。 ③测试数据传输稳定性，连续 72 小时监测视频信号传输情况，确保无卡顿、无中断，数据存储正常。 ④检查标识系统与巡护线路的匹配性，确保导示牌能够准确引导巡护人员和游客，警示牌设置位置合理，起到有效的警示作用。 ⑤模拟实际使用场景，进行系统整体联动测试，发现问题及时调整优化，确保整个系统运行稳定、功能完善。 **2.施工时序** 本项目建设周期为 14 个月，项目在具备国家规定的各项开工条件后，方可开工建设。
其他	**1.选址方案** 浦口三桥湿地位于长江江豚保护区中段试验区范围，北临长江三桥绕城公路接至绿水湾湿地公园，南至高旺河，东、西分别至江边和田埂路，总面积约 69.21 公顷。  **图 2-24 区域位置图** 场地位于长江主堤外侧，长江三桥与大胜关铁路桥之间，现状以养殖坑塘为主，滨江岸线为公益林、内陆滩涂地，具有一定的生态基础。本工程不改变土地性质，保留现状优化后的省级公益林和滩涂。



图 2-25 选址位置图

2.清淤比选方案

排干清淤：对于没有防洪、排涝功能的流量较小的区域，采用排干清淤，可通过施工段构筑临时围堰，将水排干后进行干挖或者水力冲挖的清淤方法。排干后又分为干挖清淤和水力冲挖清淤两种工艺。

水下清淤：一般指将清淤机具装备在船上，由清淤船作为施工平台在水面上操作清淤设备将淤泥开挖，并通过管道输送系统输送至岸上堆场中。水下清淤有以下五种方法。

物理机械开挖：利用水陆两用长臂挖掘机开挖河底淤泥，是一种采用浮箱式下车的“特种”挖掘机，可以在浅水区和沼泽地行走和工作，适用于河道清淤、湖泊开发，滩涂开发等一系列水利工程。

泵吸式清淤：也称射吸式清淤，它将水力冲挖的水枪和吸泥泵同时装在1个圆筒状罩子里，由水枪射水将底泥搅成泥浆，通过另一侧的泥浆泵将泥浆吸出，再经管道送至岸上的堆场，整套机具都装备在船只上，一边移动一边清除。而另一种泵吸法是利用压缩空气为动力进行吸排淤泥的方法，将圆筒下端有开口泵筒在重力作用下沉入水底，陷入底泥后，在泵筒内施加负压，软泥在水的静压和泵筒的真空负压下被吸入泵筒。然后通过压缩空气将筒内淤泥压入排泥管，淤泥经过排泥阀、输泥管输送至运泥船上或岸上的堆场中。

绞吸式清淤：绞吸式清淤主要由绞吸式挖泥船完成。绞吸式挖泥船由浮体、铰刀、上吸管、下吸管泵、动力等组成。它利用装在船前的桥梁前缘铰刀的旋转运动，将河床底泥进行切割和搅动，并进行泥水混合，形成泥浆，通过船上离心泵吸入真空，使泥浆沿着吸泥管进入泥浆泵吸入端，经全封闭

管道输送（排距超出挖泥船额定排距后，中通串接接力泵船加压输送）至堆场中。

斗轮式清淤：利用装在斗轮式挖泥船上的专用斗轮挖掘机开挖水下淤泥，开挖后的淤泥通过挖泥船上的大功率泥泵吸入并进入输泥管道，经全封闭管道输送至指定卸泥区。斗轮式清淤一般比较适合开挖泥层厚、工程量大的中、大型河道、湖泊和水库，是工程清淤常用的方法。

水力冲挖清淤：水力冲挖土方的施工原理是根据自然界水流冲刷原理，借水力作用来进行挖土、输土、填土，即水流经高压泵产生压力，通过水枪喷出一股密实的高速水柱，切割、粉碎土体，使之湿化、崩解，形成泥浆和泥块的混合，再由立式泥浆泵及输泥管吸送到堆土场，可用来填平低洼地或圈堤筑坝。

表 2-7 不同清淤方式优缺点

方式	优点	缺点
排干清淤	排干清淤具有施工状况直观、质量易于保证的优点，也容易应对清淤中含有大型、复杂垃圾的情况。	由于要排干河道中的流水，增加临时围堰施工的成本；同时很多河道只能在非汛期进行施工，工期受到一定限制，施工过程易受天气影响，并容易对河道边坡和生态系统造成一定影响。
物理机械开挖	采用挖土机械开挖操作灵活，运转方便，需工作面小，可挖土运土，易于转移，行驶速度快，应用广泛。	工程量比较少，作业环境比较危险，投资成本大。
泵吸式清淤	泵吸式清淤的装备相对简单，可以配备中小型的船只和设备，适合进入小型河道施工。	一般情况下容易将大量河水吸出，造成后续泥浆处理工作量的增加。同时，容易造成吸泥口堵塞的情况发生
绞吸式清淤	普通绞吸式清淤适用于泥层厚度大的中、大型河道清淤。普通绞吸式清淤是一个挖、运、吹一体化施工的过程，采用全封闭管道输泥，不会产生泥浆散落或泄漏；在清淤过程中不会对河道通航产生影响，施工不受天气影响，同时采用 GPS 和回声探测仪进行施工控制，可提高施工精度。	普通绞吸式清淤由于采用螺旋切片铰刀进行开放式开挖，容易造成底泥中污染物的扩散，同时也会产生较为严重的回淤现象。一般底泥清淤率在70%左右。另外，吹淤泥浆浓度偏低，导致泥浆体积增加，会增大淤泥堆场占地面积。
斗轮式清淤	清淤过程中不会对河道通航产生影响，施工不受天气影响，且施工精度高。	斗轮式清淤在清淤工程中会产生大量污染物扩散，逃淤、回淤情况严重，淤泥清除率在 50%左右，清淤不够彻底，容易造成大面积水体污染。
水力冲挖清淤	采用水力冲挖清淤的优点是施工精度相对较高，超挖、欠挖较容易控制，对现有护岸结构基础影响较小。	施工受地理条件的制约，排距较远时，不仅增加施工困难，而且单位造价也随之增加。

结合鱼塘水系现状情况及经济技术适用性，经过各方案对比，本次清淤推荐采用排干清淤的方式，“干塘清淤，干塘验收”。

3.护坡比选方案

河道护坡是河道横断面防洪、挡土护坡的建筑物，是维护河道边坡稳定、防止水土流失、减少河道淤积的工程措施。河道的护岸不但要考虑坚固性，更要注重护岸的生态价值，创造人水亲近、和谐、美丽的生态环境。天然河道的大小形状多种多样，自然地维护着河道的水生态环境。经人为整治后，河道断面形式开始单一化，虽使河道过水流畅，但是改变了河道的水生态系统，可能会引起淡水系统退化，不利于水生态环境保护。根据河道周边不同的地形地势，考虑挡土墙、堤防和河岸建筑物相结合。采用不同造型的挡土墙或堤防，避免结构形状单一的护岸形式，突出水景设计，掩盖堤防特征，给人空间层次感，使人产生走在堤上而无堤的感觉。护岸形式还应能为水生物营造生存空间，以保护河道的水生态环境。

湿地河道较小，水流流速较小，岸坡遭受冲刷影响较小，应主要考虑整体的生态影响及岸坡稳定性。应用较广泛的坡式护坡类型有植草护坡、雷诺护垫、加筋麦克垫、生物基质混凝土护坡、互嵌式连锁砖、浆砌块石护坡等。其优缺点对比如下：

表 2-8 护坡类型表

护坡类型	意向图	优点	缺点
草皮		1.生态景观效果好； 2.造价低。	1.护坡坡比不能太陡； 2.抗冲刷能力有限，初期易被雨水冲刷形成深沟。
雷诺护垫		1.具有较好的整体性、透水性、抗冲刷性。	1.需要大量的石材。

加筋麦克垫		1.固土效果好。	1.抗冲刷能力有限。
BSC 生物基质混凝土		1.抗冲刷性好； 2.为植物生长提供基质，景观效果好。	1.护岸价格偏高。
连锁空心砖		1.抗冲刷性好； 2.施工简单快捷。	1.护坡坡比不能太陡； 2.河水不断冲刷易成凹陷地带。
浆砌石护坡		1.抗冲刷性好； 2.施工简便； 3.坡比可控范围较大。	1.生态效果较差

根据方案对比表，经技术经济比选，结合本项目实际情况，本项目采用植草护坡的断面形式，确保湿地岸坡稳定及安全。

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

（1）主体功能区规划

根据《省政府关于印发江苏省主体功能区规划的通知》（苏政发〔2014〕20号），本项目位于南京市浦口区江浦街道，属省级重点开发区域，具体见图3-1。

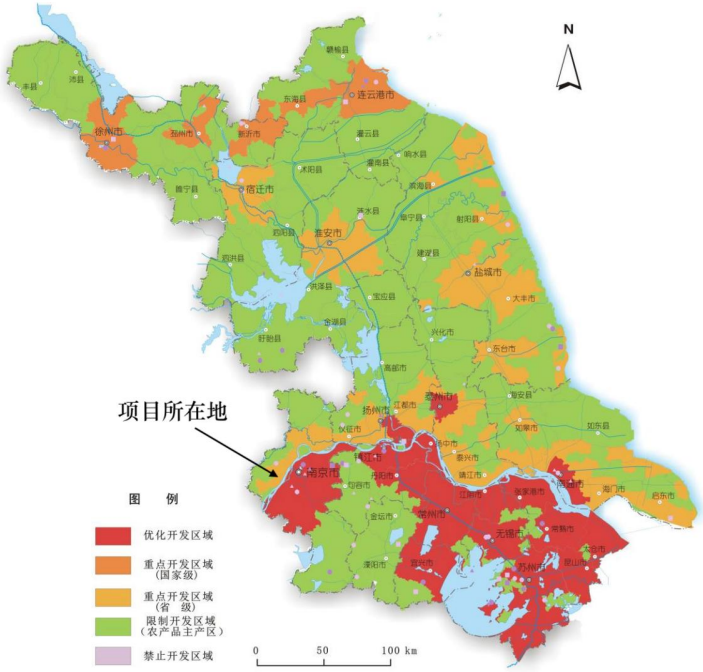


图3-1 本项目与江苏省主体功能区划关系图

（2）生态功能区划

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）《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）《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），本项目不涉及永久基本农田和城镇开发边界，涉及的生态保护红线已进行有限人为活动的论证，并获南京市人民政府出具的认定意见。

2.生态环境现状

（1）陆生生态现状

①土地利用类型

项目范围内土地类型主要为农用地、耕地和林地。本次湿地生态修复不改变用地性质，项目建成后保留现状优化后的省级公益林和滩涂，无需办理征地手续。但对现状工程范围内的青苗及地上附着物需进行补偿，补偿标准按照《关于调整青苗和地上附着物征地补偿标准的通知》（宁规划资源规〔2020〕13 号附件中的要求。

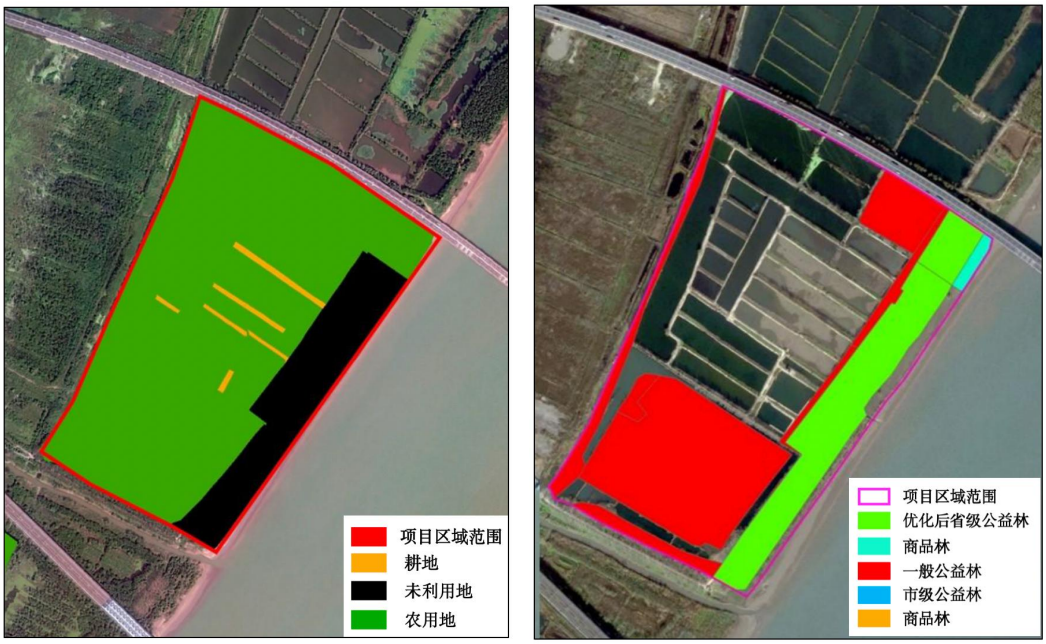


图3-2 农用地及耕地情况图（左）及林地情况图（右）

②植被类型

A.植物资源概况

项目植物分布广，湿地植物形态和生态习性多样，包括浮水植物、沉水植物、挺水植物、湿生植物、乔灌木等。

根据吴征镒主编的《中国植被》（1980）中“中国植被区划图”，以及刘昉勋《江苏省植被区划》的划分，该地在植被区上属亚热带常绿阔叶林区域→中亚热带常绿阔叶林北部亚地带→江北丘陵平原含有常绿灌木的落叶栎林马尾松林区。

B.主要植被型概述

乔木植被——由人工栽培的经济及景观植物为主，主要植被亚型为中生乔木。中生乔木植被亚型主要由意大利 214 杨构成，胸径 36.5—75cm，平均高度 18m，另有少量女贞、构树等，多为人工栽培，主要分布在浦口三桥

湿地内的道路两侧、水塘边等位置。

灌丛植被——项目内灌丛植被主要包含小乔木、中生灌丛 2 个植被亚型。小乔木植被亚型主要由柳树、水杉、池杉构成，其中大部分为人工栽培，少部分为自然生长，林下地被较少；主要分布于江边洲滩上。中生灌丛植被亚型包含 2 个群系，建群种分别为桑和构树。桑群系的主要伴生种为构树等，平均高度 2.2m。构树群系的主要伴生种为楝，平均高度 0.5m。该植被亚型还包括少量乌桕、樟、野蔷薇、枸骨和杞柳等，多为人工栽培。主要分布于主要道路周边。

沼泽植被——主要包括禾草沼泽植被亚型，建群种为芦苇，还包括牛筋草和菰等植物，生物量较高，是浦口三桥湿地最主要的沼泽植被。

通过现场调查，评价范围内无天然野生具有保护价值的国家级及省级保护植物，不存在重要敏感物种分布。

表 3-1 现状植物分析表

植物	生长点位	情况
杨树	堤埂、迎水滩地	长势较好，少量倒伏
芦苇	滩地、鱼塘堤埂	芦苇长势较好
柳树	迎水滩地列植，滩地少量自发生长	迎水滩地柳树较多，长势较好；内侧滩地柳树为自发生长，植株较小
构树	堤埂	自发生长，规格较小，长势繁密
龙柏	堤埂	长势较好
竹子	堤埂林下	少量，成丛
高杆女贞	堤埂林缘	长势较好
苦楝	堤埂林下	少量，植株较小
棕榈	鱼塘堤埂	少量

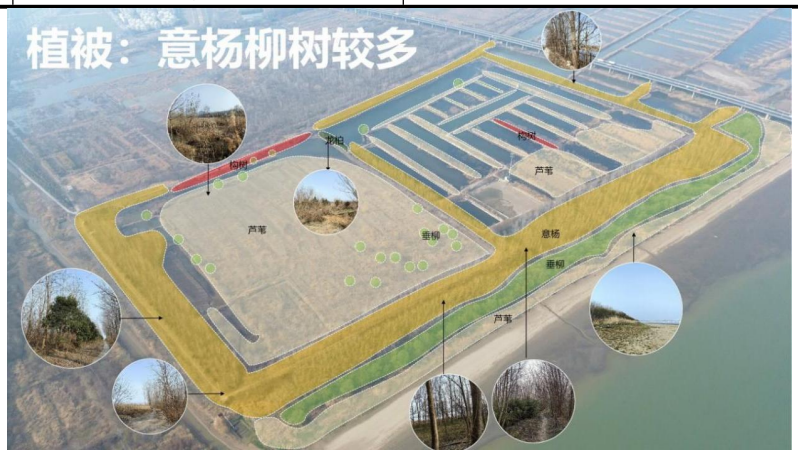


图 3-3 现状植物分析图

③陆生生物现状

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，野生动物以鸟禽为主。

根据现场勘探，项目周边为农田，沿线及周边评价区范围内，未发现涉及珍稀或濒危的野生植物资源自然分布或具有特定保护价值的地带原生性森林群落分布。

(2) 水生生态现状

①现状水文分析

项目位于长江下游南京长江段中部，上距潮区界大通站约 145km，下距潮流界江阴站约 155km。项目所处河段属于长江下游感潮河段，潮位、水流主要受长江径流控制，又受外海天文潮潮汐影响（汛期时影响较小、枯季时影响较大）。根据长江南京站（下游 10km 处）近几年实测潮（水）位资料，当地潮（水）位特征如下：

表 3-2 长江（南京段）现状水文数据

历史最高潮（水）位	10.39m（2020 年 7 月）
丰水期 多年平均高潮（水）位	7.94m（2019 年—2021 年）
平水期 多年平均潮（水）位	5.35m（2019 年—2021 年）
枯水期 多年平均低潮（水）位	3.77m（2019 年—2021 年）
历史最低潮（水）位	2.01m（2006 年 8 月）
警戒水位	8.70m

所处的南京长江段潮（水）位季节变化明显，一般 5—9 月为丰水期，平均潮（水）位 6—7m，近年最高潮（水）位为 10.39m；10 月一次年 4 月为枯水期，平均潮（水）位 3—4m。

受长江季节性水位波动影响，呈现出周期性淹水的复杂生态过程。夏季雨水充沛，降雨量大，水位上升，水面扩大，洲滩大部分区域被淹没；冬季则进入枯水期，水位下降，水面缩小，大片区域露出。基于水位的季节性变化，湿地公园的洲滩湿地可根据被淹没情况分为高位滩地与低位滩地。根据长江潮（水）位变化特征及不同堤岸高程，对湿地进行淹没分析。

当 5.5<水位<8.7m 时，血防堤外围被淹没；

当 8.7<水位<10.2m 时（警戒水位），区域均被淹没；

当水位＞10.2 时，全域被淹没。



图 3-4 不同水位下淹没范围图

②项目区水系分析

内部水系因血防堤和子堤分割，分为河流洲滩、坑塘 2 类水体，水源包括长江及降雨。洲滩与长江水体自然交互，水体通过涵管与长江相连。坑塘范围内，鱼塘密布，水体连通性差，被血防堤和子堤围合，与长江不连通。

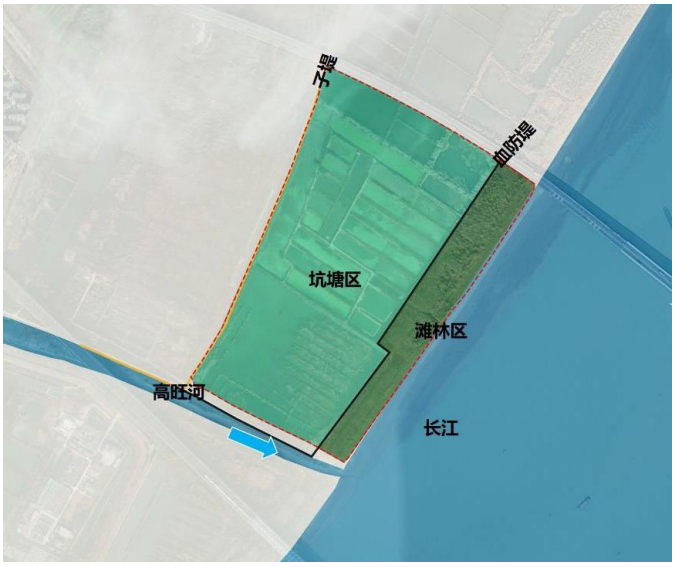


图 3-5 水体分区图

③水生生物现状

本区域常见鱼类有青鱼、草鱼、鲢鱼、鳙鱼、鲤鱼、鲫鱼、黄鳝等经济鱼类，无国家珍稀或濒危的水生物种存在。

3.项目所在区域环境质量现状

（1）大气环境质量现状

根据南京市大气环境功能区划，项目所在地区为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二类区标准。

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 319 天，同比增加 5 天，达标率为 87.4%，同比增加 1.6 个

百分点。其中，达到一级标准天数为 114 天，同比增加 2 天；未达到二级标准的天数为 46 天，主要污染物为 O_3 和 $PM_{2.5}$。各项污染物指标监测结果：$PM_{2.5}$ 年均值为 27.1μg/m³，达标，同比下降 4.2%；PM_{10} 年均值为 47μg/m³，达标，同比上升 2.2%；NO_2 年均值为 23μg/m³，达标，同比下降 4.2%；SO_2 年均值为 6μg/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；O_3 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 159μg/m³，达标，同比下降 1.9%，超标天数 32 天，同比减少 6 天。

表 3-3 区域空气质量现状评价表

评价因子	年评价指标	现状浓度 (ug/m³)	标准值 (ug/m³)	占标率 (%)	达标情况
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	27.1	35	76.7	达标
PM_{10}	年平均质量浓度	47	70	67.9	达标
NO_2	年平均质量浓度	23	40	55.8	达标
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
CO	以第 95 百分位浓度计	900	4000	22.5	达标
O_3	以日最大 8 小时均值第 90 百分位浓度计	159	160	99.4	达标

2025 年，南京市生态环境质量持续改善，空气质量 6 项指标首次全面达到二级标准。全市 $PM_{2.5}$ 年均值为 27.1μg/m³，同比改善 4.2%。空气优良率 87.4%。为此，南京市持续深入治污攻坚，印发《南京市 2025 年度大气污染防治工作计划》，明确各板块治气目标，形成七大类 80 条具体举措，推进大气治理攻坚。

(2) 地表水环境质量现状

根据《2025 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。全市主要集中式饮用水水源地水质继续保持优良，逐月水质达Ⅲ类及以上，达标率为 100%。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。

本项目已按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中的要求进行现状调查和评价编制地表水环境影响专项评价报告，详情内容见专项评价报告。

(3) 声环境质量现状

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，声环境质量保持稳定。全市监测区域噪声环境点 534 个。城区区域声环境均值 55.0dB，同比下降 0.1dB；郊区区域噪声环境均值 52.7dB，同比上升 0.4dB。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 66.8dB，同比下降 0.3dB；郊区道路交通声环境均值 64.8dB，同比下降 0.9dB。全市功能区声环境监测点 20 个，昼间达标率为 96.9%，夜间达标率为 90.9%。

（4）底泥质量标准

本项目涉及清淤，2025 年 3 月 17 日江苏环保产业技术研究院股份公司环境工程重点实验室对三桥湿地底泥进行了现场采样。三桥湿地底泥检测结果见表 3-4，监测点位见附图 7。

表 3-4 三桥湿地底泥检测结果

样品原标识	采样日期	检测项目 mg/kg							
		镉	汞	砷	铅	铬	铜	镍	锌
三桥湿地	2025 年 3 月 17 日	0.64	0.058	11.6	26.0	55	83	31	149
A1		0.60	0.062	11.1	27.7	55	63	30	142
检出限		0.01	0.002	0.01	0.1	4	1	3	1
GB15618-2018	pH≦5.5	0.3	1.3	40	70	150	50	60	200
	5.5<pH≦6.5	0.3	1.8	40	90	150	50	70	200
	6.5<pH≦7.5	0.3	2.4	30	120	200	100	100	250
	pH>7.5	0.6	3.4	25	170	250	100	190	300

注：镉、汞、砷、铅、铬、铜执行“其他”类标准。

由检测结果可知，浦口三桥湿地底泥中 8 项重金属基本项目均有检出，超标因子主要为镉，最大超标倍数为 1.1 倍，其余 7 种因子均能满足《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中不同 pH 对应的风险筛选值的要求。

（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，项目行业类别为社会事业与服务业，项目类别为Ⅳ类 – 其他。根据 4.2.2“其中Ⅳ类建设项目可不开展土壤环境影响评价”，故本项目无需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及注释，本项目参照 V 社会事业与服务业

	中 169 公园（含动物园、植物园、主题公园），项目类别为Ⅳ类。根据 4.1 一般性原则“Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价”，故本项目无需开展土壤环境影响评价。
与项目有关的原有环境污染和生态破坏问题	**1.项目所涉及的水域和陆域的生态系统类型、服务功能** 项目区地处长江洲滩，属于典型的河流-洲滩湿地生态系统，主要由以下两类子系统构成： （1）水域生态系统：长江季节性连通的洲滩水域和人工干扰形成的坑塘水域。 主要服务功能包括：为鱼类、底栖生物提供栖息地；调蓄区域径流；通过水体自净作用净化水质；为水鸟提供觅食场所。 （2）陆域生态系统：主要由滩林（人工栽植的意杨、柳树林）和坑塘堤埂灌草地构成。 主要服务功能包括：固岸护坡，防止水土流失；为鸟类、小型兽类提供栖息和繁殖场所；维持区域生物多样性；提供一定的景观和碳汇价值。 **2.存在的主要生态问题** 根据现场勘查和相关资料，浦口三桥湿地面临的核心问题是水系破碎化与生态系统退化，具体如下。 **（1）水质现状问题** ①养殖业污染——主要来源于项目范围内及周边圩垸区，生产中相关药物直接或间接随雨水汇入。 ②城镇地表径流——主要来源于汇水范围内的硬质化地面、拆迁地面等。由于初雨截流系统不完善且无初雨处理措施，大量地表污染物随雨水冲刷进入。 ③项目场地现状以坑塘水面为主，圩埂较多，导致水系网络破碎化，削弱了河流与周边湿地、湖泊的生态联系，阻隔水陆物质交换，加剧水体流动性下降，降低水体自净能力，污染物滞留，破坏场地生态系统的稳定性，阻断鸟类迁徙路径，威胁生物多样性。 **（2）水系问题** 基于现状 1 条防洪子堤和 1 条血防堤，对浦口三桥湿地内湿地区域进行

水体分区，可分为滩林区、坑塘区 2 种类型水系单元。总体而言，坑塘水体相互独立，存在较多断头河、坑塘，水系连通性不足，滩林区局部拥堵。各区现状问题各有差异，具体如下：

表 3-5 水系单元分区详表

水系单元分区	面积（公顷）	所属功能分区	水源	水系现存问题
滩林区	56.65	生态保育区	长江、降雨	较自然
坑塘区	12.56	生态保育区、生态缓冲区	降雨、7.6m 以上长江洪水	退渔坑塘、水系不连通



图 3-6 水系单元分区图

（3）植被现状问题

①坑塘区：水产养殖等人为活动的干扰下，部分区域原生植被被侵占，植被多样性降低，湿地生态系统退化。

②滩林区：1995 年以来，洲滩上种植成片意杨和柳树，兴林抑螺，控制血吸虫，植物树种较单一。

生态环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，按照环境影响评价相关技术导则要求确定评价范围并识别环境保护目标，详情见表 3-6。

表 3-6 项目周边生态环境保护目标

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	厂界外 500m 范围内无大气环境保护目标							

	地表水环境	高旺河	/	/	/	S	30	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) Ⅲ类
		长江	/	/	/	E	45	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) Ⅱ类
	声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标						
	地下水环境	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源						
	生态环境	南京长江江豚省级自然保护区	/	生物多样性	/	SE	45	国家级生态保护红线
		长江大胜关长吻鮠铜鱼国家级水产种质资源保护区	/	渔业资源	/	SW	360	国家级生态保护红线、生态空间管控区域范围

评价标准

1.环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

根据南京市大气环境功能区划，本项目所在区域为二类区，SO_2、NO_2、CO、O_3、$PM_{2.5}$、PM_{10}和 TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级浓度限值。NH_3-N 和 H_2S 执行《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中浓度限值。具体浓度限值见表 3-7。

表 3-7 环境空气污染物浓度限值

污染物名称	平均时间	过渡阶段浓度限值	浓度限值	单位	标准来源
二氧化硫（SO_2）	年平均	60	20	μg/m³	《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 二级浓度限值
	日平均	150	50		
	1 小时平均	500	150		
二氧化氮（NO_2）	年平均	40	30		
	日平均	80	50		
	1 小时平均	200	200		
一氧化碳（CO）	日平均	4	4	mg/m³	
	1 小时平均	10	10		
臭氧（O_3）	日最大 8 小时平均	160	160	μg/m³	

	1 小时平均	200	200		
PM_{10}	年平均	60	50		
	日平均	120	100		
$PM_{2.5}$	年平均	30	25		
	日平均	60	50		
总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	/	200		
	日平均	/	300		
NH_3	1 小时平均	/	200		《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
H_2S	1 小时平均	/	10		

（2）地表水环境质量标准

项目周边水体为长江和高旺河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类、Ⅲ类水质标准，具体标准值见下表 3-8。

表 3-8 地表水环境质量标准限值　　单位：mg/L

序号	项目	Ⅱ类	Ⅲ类	执行标准
1	pH（无量纲）	6~9	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
2	溶解氧	≧6	≧5	
3	化学需氧量（COD）	≦15	≦20	
4	五日生化需氧量（BOD_5）	≦4	≦4	
5	高锰酸盐指数	≦4	≦6	
6	氨氮	≦0.5	≦1.0	
7	总磷	≦0.1（湖、库 0.025）	≦0.2（湖、库 0.05）	
8	总氮	≦0.5	≦1.0	
9	石油类	≦0.05	≦0.05	
10	阴离子表面活性剂	≦0.2	≦0.2	

（3）声环境质量标准

根据《南京市声环境功能区划（2026 年修订版）》（宁政规字〔2026〕3 号），项目所在地为 1 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准。具体标准限值见表 3-9。

表 3-9 声环境质量标准　　单位：dB（A）

声环境功能区类别	时段	
	昼间	夜间
1 类	55	45

（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 3-10。

表 3-10 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。

2.污染物排放标准

（1）大气

项目施工期废气排放执行江苏省《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022），清淤作业中产生的氨、硫化氢等执行《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值中的二级标准，具体标准限值见表 3-11。

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/m³		执行标准
	监控点	浓度限值	
TSP	/	0.5	《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）
PM_{10}		0.08	
氨	周界外浓度最高点	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14544-93）
硫化氢		0.06	
臭气浓度（无量纲）		20	

（2）废水

项目运营期无废水产生和排放。施工期产生的冲洗废水、基坑废水等经隔油沉淀池处理后回用于施工场地降尘，不外排。回用执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中表 1 中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工标准，具体标准限值见表 3-12。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 3-13。

表 3-12 城市杂用水水质基本控制项目及限值

污染物	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工	标准来源
pH	6.0~9.0	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）表 1 中标准限值
色度	≦30	
嗅	无不快感	
浊度/NTU	≦10	
BOD_5/（mg/L）	≦10	
氨氮/（mg/L）	≦8	
阴离子表面活性剂/（mg/L）	≦0.5	
溶解性总固体/（mg/L）	≦1000（2000）[a]	

表 3-13 本项目施工人员生活污水接管及排放标准

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 mg/L	标准来源	标准限值 mg/L	标准来源
pH 值（无量纲）	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	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅳ类标准
NH_3-N	≦35	浦口经济开发区污水处理厂接管限值	≦1.5	
TP	≦8	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准	≦0.3	
TN	≦70		≦5（10）*	浦口经济开发区污水处理厂尾水排放标准

注：总氨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 10mg/L，4 月 1 日至 10 月 31 日执行 5mg/L。

（3）噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）表 1 建筑施工场界噪声排放限值，具体见表 3-14。

表 3-14 建筑施工场界噪声排放限值　　单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

	注：夜间场界噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。 **（4）固废** 本项目生活垃圾处理执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》(建城〔2000〕120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城〔2010〕61 号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规。建筑垃圾执行《南京市建筑垃圾资源化利用管理办法》（政府令第 331 号）的管理要求。施工期产生的含油污泥执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）以及《省生态环境厅关于印发江苏省固体废物全过程环境监管工作意见的通知》(苏环办〔2024〕16 号）中相关要求。
其他	本项目运营期无废气、废水排放，无需申请总量。

四、生态环境影响分析

施工期生态环境影响分析

本项目施工期 14 个月（420d），施工过程产生的影响主要为生态环境破坏，以及施工期产生的废气、废水、噪声、固废。施工期产生的环境影响会随着施工期的结束而消失。

1.废气环境影响分析

项目施工期废气主要以扬尘、施工机械和运输车辆尾气，以及清淤过程中产生的恶臭污染物。

（1）扬尘

施工扬尘起尘量与许多因素有关，在整个施工期，产生扬尘的作业有基础开挖、回填、建材运输、装卸等过程。施工产生的扬尘主要污染物为 TSP，呈无组织排放，其产生强度与施工方式、施工季节、气象条件等因素有关，对建设区周围环境空气会产生一定影响。

①施工作业扬尘

施工作业起尘主要为土石方开挖、回填，产生的强弱程度与施工现场条件、施工方式、施工设备及施工季节、气象条件以及建设地区土质等诸多因素有关。由于影响因素众多，故扬尘强弱难以确定，本次评价采用类比的方法，根据监测数据类比分析施工作业面扬尘情况。有关研究单位对多个施工工地的扬尘进行现场监测的结果见下表 4-1。

表 4-1 建筑施工工地污染监测结果

工程名称	围栏情况	TSP 浓度（mg/m³）						上风向对照点
		工地下风向距离						
		20m	50m	100m	150m	200m	250m	
1#现场	无	1.54	0.99	0.54	0.61	0.50	0.40	0.41
2#现场	无	1.46	0.96	0.57	0.57	0.52	0.51	
平均		1.50	0.98	0.56	0.59	0.51	0.41	
3#现场	围金属板	0.94	0.58	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
4#现场	围彩布条	1.11	0.67	0.45	0.42	0.42	0.42	
平均		1.03	0.63	0.44	0.42	0.42	0.42	

由上表可以看出：在无围栏施工时，工地下风向距离 20～200m 范围内，大气中 TSP 为 0.51～1.50mg/m³，是对照点 1.27~3.72 倍；工地下风向距离大于 250m 距离后，大气中 TSP 为 0.41mg/m³，接近对照点；在有围栏施工时，工地下 风向距离 20～50m 时，大气中 TSP 为 0.63～1.02mg/m³，是对照点的 1.49~2.44 倍；工地

下风向距离 100～250m 时，大气中 TSP 为 0.42～0.44mg/m^3，接近对照点。

从总体上看，无施工围挡时扬尘影响距离约为下风向 250m，施工现场有施工围挡时，其扬尘影响范围可缩短至下风向 150m 左右。项目要求设置清洁有效的施工围挡，同时对施工现场定时洒水抑尘。

②堆场扬尘

施工阶段裸露场地在风力的作用下会产生一定扬尘；一些施工作业点的表层土壤在经过开挖后临时露天堆放，在气候干燥且有风的情况下，会产生扬尘。堆场起尘量与尘粒大小和含水率等参数有关，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：

Q——起尘量，kg/t・a；

V_{50}——距地面 50m 处风速，m/s；

V_0——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水量，%。

起尘风速与粒径和含水量有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水量及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。粉尘在空气中的扩散稀释与风速等气象条件有关，也与粉尘本身的沉降速度有关。不同粒径粉尘的沉降速度见下表 4-2。

表 4-2 不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径（μm）	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度（m/s）	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.146
粉尘粒径（μm）	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度（m/s）	0.15	0.170	0.182	0.239	0.804	1.005	1.9
粉尘粒径（μm）	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度（m/s）	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由上表可知，粉尘的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 250μm 时，沉降速度为 1.005m/s，因此可以认为当尘粒大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内，而真正对外环境产生影响的是一些微小粒径的粉尘。根据现场的气候情况不同，其影响范围也有所不同。本项目施工期场地采取围挡、遮盖、喷淋等措施，可有效控制施工扬尘。

③施工交通道路扬尘

在施工过程中，车辆在行驶过程中产生的扬尘，在完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：

Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m^2。

从上面的公式中可见，在同样的路面条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样的车速情况下，路面越脏，扬尘量越大。因此，限制车辆行驶速度以及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效手段。本项目运输车辆行驶过程中速度较低，所经道路路面整洁度较高，本项目运输扬尘产生量较少，对大气环境造成的影响较小。

（2）施工机械和运输车辆尾气

施工机械、运输车辆排放的废气主要污染物有 THC、CO、NOx 等。污染源为无组织排放，点源分散，且属于间断性排放。其中运输车辆的流动性较大，但总的排放量不大且较为分散。

施工期间加强设备保养和运输车辆清洁，使用质量较好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）淤泥臭气

淤泥中有机质含量较高，在受到机械扰动及堆存放置过程中，因缺氧条件下微生物分解作用，将逸散氨、硫化氢等恶臭污染物。上述物质不仅引起局部大气污染和感官不适，浓度超标时还将威胁人体健康。恶臭成分以硫化氢、氨气、甲硫醇等为代表，其中硫化氢通常作为主要评价指标。

根据美国纳德提出将臭气感觉强度从“无气味”到“臭气强度极强”分为五级，具体分法见下表 4-3。

表 4-3 恶臭强度分级

臭气强度分级	臭气感觉强度	污染程度
0	无气味	无污染

1	轻微感觉到有气味	轻度污染
2	明显感到有气味	中度污染
3	感到有强烈气味	重污染
4	无法忍受的强臭味	严重

表 4-4 恶臭影响范围及程度

范围（m）	0~15	15~30	30~100
强度	1	0	0

恶臭气体主要产生于清淤机械扰动底泥及淤泥临时堆存的局部作业面，其扩散受气象条件（风向、风速、大气稳定度）严格制约。在未采取围挡措施的情况下，影响范围通常局限于施工场界下风向 50～150m 范围内，且随距离增加呈指数衰减。该影响范围远小于一般工业废气排放的影响尺度，不涉及区域大气环境质量的结构性改变，不会导致区域环境空气质量类别下降或环境功能区划的破坏。

本项目采用排干清淤的方式，恶臭气体与清淤作业强度有关，呈现间歇性、瞬时性排放特征。随着分段清淤作业的推进及单段施工的结束，恶臭源随即消除。

2.废水环境影响分析

项目施工期产生的废水主要为施工人员生活污水、施工机器设备及车辆冲洗废水、基坑废水和施工扰动引起的悬浮物污染。

（1）施工人员生活污水

本项目不设置施工营地，施工人员租赁附近小区，施工人员按 30 人计。参照《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额（2025 年修订）》（苏水节〔2025〕2 号），施工人员生活用水量按 50L/（p·d）计，施工期 14 个月（420d），生活污水产生量按用水量的 80%计，则施工期生活污水的产生量为 504t。生活污水水质参照城市生活污水水质，生活污水产生情况详见表 4-4。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。

表 4-4 施工人员生活污水产生情况一览表

指标	废水量	COD	SS	NH_3-N	TP	TN
产生浓度（mg/L）	/	350	200	30	5	40
日产生量（kg/d）	1200	0.42	0.24	0.036	0.006	0.048
总产生量（t）	504	0.1764	0.1008	0.01512	0.00252	0.02016

（2）施工机器设备及车辆冲洗废水

本项目施工场地进出口设置冲洗装置，冲洗废水水质参照《公路建设项目环

境影响评价规范》（JTGB03-2006）附录 D 中表 D.3 高速公路管理设施污水浓度，车辆冲洗废水的主要污染物浓度为 COD—400mg/L、SS—600mg/L、石油类—2mg/L。冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用于施工场地洒水抑尘，禁止直接排入周边水体。

（3）基坑废水

基坑废水主要是由围堰围封的基坑内因降雨、渗水、渗漏等产生的，主要污染物是 SS。由于项目基坑开挖不深，基坑废水产生量不大，经隔油沉淀池处理后回用于场地洒水抑尘，不外排。

（4）施工扰动引起的悬浮物污染

本项目土方开挖和清淤过程通过扰动水体、雨水冲刷等原因会产生悬浮物污染源。施工导流、围堰建筑和拆除时对水体有扰动，会造成水体局部悬浮物含量短时增加，在施工过程中如遇降雨，施工面因雨水冲刷流入近岸水域短期悬浮物浓度增加；土方开挖后，在施工过程中如遇降雨，开挖面、因雨水冲刷流入近岸坑塘导致短期悬浮物浓度增加；清淤时会对塘底扰动造成底泥悬浮并随流扩散，在施工区水域形成浑浊水体。

3.噪声环境影响分析

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、打夯机等）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 5m 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 4-5。

表 4-5 施工期噪声源强一览表（测试距离 5m）

机械名称	挖掘机	推土机	打夯机	装卸机	运输车辆
声级 dB（A）	85	86	90	90	82

本项目施工期的噪声主要来自施工机械设备和运输车辆，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：

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

式中：L_{P1}——受声点 P1 处的声级[dB（A）]；

L_{P2}——受声点 P2 处的声级[dB（A）]；

r_1——声源至 P1 处的距离（m）；

r_2——声源至 P2 处的距离（m）。

采用上述公式，计算得到施工期主要施工机械满负荷运行时不同距离处的噪声影响预测结果，见表 4-6。

表 4-6 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	距离（m）							排放限值	
	5	10	20	40	60	80	100	昼间	夜间
挖掘机	85	79	73	65	63	61	59	70	55
推土机	86	80	74	66	64	62	60		
打夯机	90	84	78	70	67	66	64		
装卸机	90	84	78	70	67	66	64		
运输车辆	88	82	76	68	66	64	62		

根据上表数据，在昼间条件下，距单一施工噪声源 50 米以外，噪声值即可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）的昼间限值要求。实际施工过程中，常存在多种机械设备同时作业的情况，噪声源叠加后将导致噪声级有所升高。由于施工机械组合情况具有不确定性，本次评价不进行多源叠加后的综合噪声定量计算，仅针对单一设备运行时的影响进行分析。

根据现场踏勘，项目周边 50 米范围内无居民区等声环境保护目标。为最大限度降低施工对周边生态环境尤其是水生生物的影响，项目将采取多项噪声防控措施，优先选用低噪声型施工机械，对高噪声设备加装减振基座、隔声罩等降噪设施。同时，施工机械布设时将尽量远离长江江豚保护区等敏感水域，从空间布局上控制噪声传播，减少对江豚栖息与活动的人为干扰。

4.固体废物环境影响分析

本项目施工期固废主要为建筑垃圾、弃土方、含油污泥和生活垃圾。

（1）建筑垃圾

本项目建筑垃圾主要来源于项目建设及施工过程中产生的包装袋、包装材料等。施工期产生的建筑垃圾执行《南京市建筑垃圾资源化利用管理办法》（政府令第 331 号）的要求，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政府指定建筑垃圾堆场，纳入市政建筑垃圾系统处理。对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运，防止其因长期堆放而产生扬尘。

(2) 弃土方

本项目土方开挖共计 12.49 万 m^3，全部回填。

(3) 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。

(4) 生活垃圾

项目施工人员按 30 人计，生活垃圾以 0.5kg/（p·d）计，则施工期生活垃圾的产生量为 6.3t，由环卫部门统一收集处理。

表 4-7 施工期固体废物产生情况汇总表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	属性	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	预估产生量	处置方式
1	建筑垃圾	施工	固	一般固废	废包装袋、包装材料	《国家危险废物名录（2025 年版）》	/	/	/	/	资源化利用
2	弃土方	土方开挖	固		土方					82200m^3	回填
3	含油污泥	废水处理	固	危险废物	含油污泥		T,I	HW08	900-210-08	/	委托有资质单位处置
4	生活垃圾	施工	固	生活垃圾	塑料、纸等	/	/	SW61	900-001-S61	6.3t	环卫统一清运

5.生态环境影响分析

(1) 对陆生生态环境的影响

①对陆生植物的影响

施工期对植被的影响表现为地表开挖造成植被破坏、埋压等。施工过程中，

施工范围内的植物地上部分与根系均被铲除，同时还伤及附近植物的根系。施工带内植被由于挖掘出的土方堆放、人员践踏、施工车辆和机械碾压等，会造成地上部分破坏甚至去除，但根系仍然保留。这些将会造成施工区域植被的破坏，影响区域内植被覆盖度及植物群落组成和数量分布，使区域植被生产能力降低。

经现场调查，项目所在区域无珍稀植物，施工造成的部分植被破坏不会导致评价区生物多样性改变等不良后果，在采取环评提出的植被恢复措施后，植被破坏可得到有效补偿。

②对陆生动物的影响

施工机械噪声和人类频繁活动是影响动物的主要因素。各种施工机械如运输车辆、推土机等均可能产生较强的噪声，虽然这些施工机械属非连续性间歇排放，但由于噪声源相对集中，且多为裸露声源，故其辐射范围和影响程度较大。预计在施工期间，施工范围及周边区域内的动物都将产生规避反应，远离这一地区，不会导致该片区生物种群结构发生改变，施工结束后影响会快速消失。

(2) 对水生生态环境的影响

在人工湿地修复过程中，主要会对水生生态环境造成影响，主要表现在湿地建设过程中对其内水生植被清除、破坏水生生物的栖息生境、打破原有生态平衡等方面。据调查，工程所在的区域内鱼类组成简单，无国家级、省级保护鱼类分布，无特殊洄游性生物的存在。

①对水生生物的影响

在施工期间，区域内的水生生态会受到一定的影响。湿地建设施工将导致原有水生植被的部分破坏，导致水生植被绝对数量的减少。但是，施工期造成的植被生境的破坏是短暂的。且本区水生生物种类和数量非常有限，不存在珍稀生物种类，因此项目对生态环境的影响也较小。湿地建设工程等作业过程中，对水塘底泥进行扰动，水体中悬浮物增加，施工期间，对水生生物的突出影响是由于水体透明度的下降，引起的浮游植物的减少，进而通过食物链影响下级生物的种群和数量。同时，由于破坏了底泥的物理化学环境，改变了水体界面的氧化还原条件，促进营养盐以可溶态形式向水中释放和回归，增加水体氮磷浓度，加重了疏挖区水体的污染程度，给水生植物的光合作用及鱼类和浮游动物栖息环境带来不利影响。

②对鱼类的影响

工程施工期间对在区域活动的鱼类的影响，主要体现在局部整修作业过程中，由于水域底栖动物遭到小范围破坏，以此为主食或广食性的一些鱼类将受到一定程度的暂时影响。但从实际情况来看，水塘内活动鱼类较少，并且工程分区进行整修，因此工程影响区域有限，鱼类的生态链不会受到较大的影响，只是对于在此产卵和以浮游植物为食的鱼类将产生一定的不利影响。

③对底栖生物的影响

施工期间，湿地建设项目对水底种植挺水植物等会对水塘底泥进行扰动，对底栖动物产生影响。该水塘底栖动物量较少，工程区内水体底部的动物区系、种群、数量、种群结构和生态位受到较小程度的影响。且沟渠整修为短期行为，工程结束后经过修复及挺水植物种植，底栖动物会逐步恢复，因此不会造成底栖动物的大量消失和灭绝。

(3) 对生态系统主导功能的影响分析

表 4-8 对生态系统主导功能的影响分析

生态系统主导功能	影响方式	影响范围	影响程度	备注
水文调节	临时性阻断；地形重塑后永久性改善	项目区内坑塘区	短期负面影响（中）；长期正面影响(高)	施工围堰会暂时阻断局部水流，但通过拆除圩埂，项目将永久性恢复水系连通性，增强区域洪水调蓄能力
水质净化	清淤扰动释放污染物；施工废水排放风险	项目区及周边邻近水域		施工扰动底泥可能造成短期悬浮物和重金属释放，但严格落实环保措施可将风险降至最低。项目完成后，水生植被恢复将显著提升水质净化功能
生物多样性保护	破坏现有植被；噪声惊扰动物；生境重塑	项目区及周边500m 范围		施工将破坏部分现有植被，但保留了公益林主体。通过构建多样化的生境（深潭、浅滩、岛屿），项目将为更多物种提供栖息空间，长期提升生物多样性

(4) 对生态保护目标的影响分析

表 4-9 对生态系统主导功能的影响分析

生态保护目标	影响方式	影响范围与程度	影响程度
南京长江江豚省级自然保护区	噪声与振动：施工机械（如挖掘机、运输车辆）运行及水下作业(如清淤)产生的噪声与振动，可能通过水体和空气传播，对主要依赖声呐系统进行导航、通讯	噪声影响主要集中在距施工边界 200 米范围内，对距离 45 米的长江江豚省级自然保护区存在短期的、可逆的中等影响。通过采取隔声屏障、选择低噪	可控的、短期的

	和捕食的江豚造成干扰，短期内可能影响其行为模式、栖息地选择及个体间的信息交流。	设备、避开江豚活动高峰时段等措施，可有效降低其影响。	
长江大胜关长吻鮠铜鱼国家级水产种质资源保护区	主要为施工引起的悬浮物扩散。	该项目距离保护区最近为360米，且位于其侧风向和水流下游的可能性较低。常规施工产生的悬浮物在随水流迁移数百米后，浓度已大幅衰减。	短期的、轻微的

（5）水土流失的影响

项目在施工过程中会因为土方开挖造成一些水土流失，在工程结束后这一问题也会随之消失。

水土流失主要发生在施工期。项目在施工过程中，土方开挖、填筑等，使植被覆盖度降低，土壤裸露面表层结构疏松，对施工区及其周边区域产生诸多不利影响，主要表现为：

①主体工程的建设会扰动原地貌，对土地和植被有一定的损坏。

②主体工程施工时，由于土方的开挖、回填，必然会在施工期内形成大量的裸露土，并由于开挖、回填表面土质疏松，在水流侵蚀下会造成水土流失，破坏施工现场，干扰施工。

6.环境风险影响分析

（1）评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目主要危险物质为施工机械及车辆使用的机械燃油。施工机械及车辆可自行行驶至周边加油站加油，场地内不涉及大量储存，因此施工期内场地危险物质不会超过临界量，则Q<1，风险潜势为I，开展简单分析即可。

（2）风险识别

本项目涉及的环境风险类别包括：

①施工机械及车辆使用的机械燃油发生漏损。

②施工机械及车辆使用的机械燃油发生漏损后遇高温或明火发生火灾或爆炸引发的伴生/次生污染事故。

（3）环境风险分析

①施工机械及车辆使用的机械燃油发生漏损时，其泄漏量不大，主要环境风

	险为渗入土壤中，影响土壤环境质量，进而可能污染地下水环境；泄漏量较小，不会形成地表径流进入周边水域中。 ②施工机械及车辆使用的机械燃油发生漏损后遇高温或明火发生火灾或爆炸会引发伴生/次生 CO、NOx 排放，影响周边大气环境质量。灭火产生的含油废水经围堰围挡收集后用泵抽至隔油沉淀池进行处理后回用，也可采取其他相应处置措施，不外排。 **（4）环境风险防范措施及应急要求** 以上事故大多是由于施工管理不善，环保措施得不到落实，致使对水、气、土壤环境产生不利影响，建议落实以下措施，降低施工废水、施工机械及车辆使用的机械燃油发生泄漏的概率，确保环境风险可控。 ①项目施工废水需先经隔油沉淀池处理，处理后回用于施工过程，同时要定期清理沉淀池内沉积物，做好沉淀池的防渗防腐处理，加强日常维护和管理事务，并安排专业人员定期实施检查。 ②加强施工期非道路移动机械及车辆管理与维护保养。 ③密切关注各类预报预警信息，当面临诸如水位变化等不利气象条件时，及时落实相应的应急措施，如合理调节水位等，以降低环境风险。 **（5）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** 本项目运营期无废水产生。 **3.声环境影响分析** 本项目运营期无噪声产生，周边 50 米范围内无声环境保护目标。 **4.固体废物环境影响分析** 本项目在运营期产生的固体废物主要为日常维护产生的杂物，由环卫统一清运。 **5.生态环境影响分析**

	浦口三桥湿地位于长江主堤外侧，长江三桥与大胜关铁路桥之间，现状的滨江岸线为公益林、内陆滩涂地，有一定的生态基础，但内部场地以养殖坑塘为主，生态结构较为单一。开展浦口三桥湿地生态修复工程，以“构建沿江水系重要的入江门户与生态安全屏障”的生态功能定位为导向，进行生态缓冲区保护修复和保护，系统、可持续地恢复湿地生态结构与功能。 通过拆除或改造破碎化的圩埂，疏通水系，项目将显著增强湿地内部水体的流动性，恢复与长江、高旺河的自然水文联系。这不仅有利于改善水动力条件、促进物质能量交换，还能调节区域小气候方面的生态功能，增强生态系统的韧性。 湿地如同“海绵”，通过地形塑造和植被恢复，其蓄水、渗水能力将得到强化，能在丰水期有效滞纳、缓释洪水，减轻下游区域防洪压力，提升区域整体防洪排涝安全水平。 湿地生态系统结构的恢复，将直接促进生物种群数量的恢复和稳定，对保护区域生物多样性、维护生态安全具有核心价值。 修复后的湿地将成为集生态保护、自然景观、科普教育于一体的绿色空间。它不仅能够改善区域景观风貌，为市民提供优质的生态游憩场所，还能作为生动的生态教育基地，提升公众的环保意识。 项目实施能够实现区域生态系统质量的整体改善和生态产品供应能力的全面增强，构建生态安全屏障，支撑区域社会经济发展。
选址选线环境合理性分析	浦口三桥湿地生态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重要组成部分，项目不新增用地，选址选线具有唯一性。 针对退渔区现状，提出了通过水系联通、微地形重塑、植被恢复等方式，以潭—滩模式修复水鸟栖息地等工程措施开展生态修复，方案具有较强的针对性和可行性。开展湿地修复对于恢复水鸟栖息地、提高生态服务价值、保障湿地生态健康有重要意义。

五、主要生态环境保护措施

施工期生态环境保护措施	**1.大气环境保护措施** 施工过程中大气污染主要为扬尘污染、施工机械和车辆尾气以及淤泥臭气。 **（1）扬尘污染** 在施工场地主要出入口、施工作业区（特别是清淤区、土方开挖区）及下风向敏感点（靠近南京长江江豚省级自然保护区一侧）安装扬尘在线监测设备，实时监测 TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$及气象参数（风速、风向）。监测数据实时上传至南京市智慧工地监管平台。 监测设备与围挡及作业区设置的智能喷淋系统联动，当监测数据超过预警值（如 TSP 浓度≧0.5mg/m^3）时，自动启动喷淋降尘装置，实现精准抑尘。 对裸露地面和临时堆土（如有）采用防尘网覆盖，并定期检查覆盖情况，通过无人机或高清摄像头进行巡查，确保覆盖到位。 根据《南京市扬尘污染防治管理办法》（政府令第 287 号），从事房屋建筑、市政基础设施建设、河道整治以及建筑物拆除等施工单位应当按照规定将扬尘污染防治方案向施工项目所在地负责监督管理扬尘污染防治的行政主管部门备案。 此外，工程施工应当符合下列扬尘污染防治要求： （一）施工工地周围按照规范设置硬质、密闭围挡。在本市主要路段、市容景观道路，以及机场、码头、物流仓储、车站广场等设置围挡的，其高度不得低于 3 米：在其他路段设置围挡的，其高度不得低于 1.8 米。围挡应当设置不低于 0.2 米的防溢座； （二）施工工地内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； （三）施工工地出入口安装冲洗设施，确保车身、车轮净车出场，并保持出入口通道及道路两侧各 50 米范围内的清洁； （四）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； （五）项目施工过程中，建设单位应当及时平整施工场地，清除积土、堆物，

采取内部绿化、覆盖等防尘措施；

（六）伴有泥浆的施工作业，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流。废浆应当采用密封式罐车外运；

（七）施工工地应当按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆；

（八）土方、拆除、洗刨工程作业时，应当采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；污染天气应对期间，根据要求不得进行土方回填、转运以及其他可能产生扬尘污染的施工作业；

（九）法律法规、规章规定的其他要求。

（2）施工机械和运输车辆尾气

尽量选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆；尽量选用高质量、对大气环境影响小的燃料。加强施工机械、施工运输车辆的管理和维修保养，确保其运行正常，使动力燃料充分燃烧，减少因机械、车辆状况不佳造成的废气污染物排放量增大。

施工期所使用的车辆应严格执行《机动车强制报废标准规定》（2013年5月1日起实施）推行强制更新报废制度，对于发动机耗油多、效率低、排放尾气超标的老、旧车辆，及时更新。对运输车辆加强管理，制定合理运输路线。由于这部分污染物排放强度小，此部分废气不会对周围大气环境产生明显影响。

（3）淤泥臭气

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清淤过程中，为减少臭气的排放，施工场地周围设立围挡，高度一般为2.5～3m，通过设置围挡，使清淤臭气往上方逸散，避免臭气直接扩散到岸边，可减轻臭气对周边环境敏感目标的影响。

②底泥清出后，及时外运处理，减少臭气的发生。

③项目采用密闭槽罐车运输淤泥，运输前需检查槽罐车密闭性，运输过程中注意道路颠簸及交通安全，避免因密闭性差及车辆碰撞等导致运输沿线

臭气污染及淤泥泄漏影响。

2.废水环境保护措施

项目施工期产生的废水主要为施工人员生活污水、施工机器设备及车辆冲洗废水、基坑废水和施工扰动引起的悬浮物污染。

(1) 施工人员生活污水

本项目不设置施工营地，施工人员租赁附近小区，施工人员生活污水经市政污水管网进入污水处理厂处理。

(2) 施工设备及车辆冲洗废水

施工场地出入口设置标准化车辆自动冲洗平台，配备高压冲洗设备、沉淀池及抓拍系统。所有出场车辆必须冲洗干净，抓拍照片及视频数据接入监管平台，确保“净车出场”，严禁带泥上路。冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用于施工场地洒水抑尘，不得直接排入周边水体。

(3) 基坑废水

基坑废水经隔油沉淀池处理后回用于施工场地洒水抑尘，不外排。

(4) 施工扰动引起的悬浮物污染

施工扰动引起的悬浮物污染源会导致水域短期悬浮物浓度增加，但由于项目单个工程施工期较短，且施工期间与周边自然水体无直接水力联系，项目仅对池塘进行清淤，不涉及河道清淤，因此施工扰动引起的悬浮物污染源一般不会对周边地表水环境造成明显污染影响，施工单位尽量选择在水量小，水流速度缓慢的时候进行，同时需要加快施工进度，缩短施工时间，尽可能减少悬浮物的影响范围和影响时间。当发生降雨、大风等不利气象水文条件时，应停止施工。

3.噪声环境保护措施

为降低施工噪声污染，拟采取以下防治措施：

(1) 合理布局施工场地，避免在同一地点附近安排大量动力机械设备，避免局部声级过高，施工高噪声设备和进出施工场地的临时道路应尽量远离声环境敏感点。

(2) 合理安排施工时间。

(3) 施工期噪声主要来自施工机械和运输车辆。施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机械和运输车辆，尽量选用低噪声的施工机械和工艺，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。

(4)在施工场界东南侧布设噪声在线监测仪,实时监测施工噪声(Leq、Lmax)，数据接入平台。监测数据超标时（如昼间>70dB），系统自动预警，施工单位应立即排查噪声源并采取降噪措施（如调整作业时间、增加隔声屏障等）。

(5) 加强对施工人员的个人防护，对高噪声设备附近工作的施工人员，可采取配备、使用耳塞、耳机、防声头盔等防噪用具。

(6) 提倡文明施工，建立控制人为噪声的管理制度，尽量减少人为大声喧哗，增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识。对人为活动噪声应有管理措施，要杜绝人为敲打、叫嚷、野蛮装卸噪声等现象，最大限度减少噪声扰民。

(7) 加强施工建设管理，合理安排好施工进度，尽量将产噪工程进度压缩在最短时间内完成。通过采取一定的污染防治措施，可以把噪声污染降低到较低程度。

本项目夜间不施工，施工噪声仅限于白天，且施工期较短，随着施工期结束，影响也随之结束。

4.固废环境保护措施

施工期的固体废物主要为建筑垃圾、弃土方、含油污泥和生活垃圾。

（1）建筑垃圾

本项目建筑垃圾主要来源于项目建设及施工过程中产生的包装袋、包装材料等。施工期产生的建筑垃圾执行《南京市建筑垃圾资源化利用管理办法》（政府令第 331 号）的要求，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政府指定建筑垃圾堆场，纳入市政建筑垃圾系统处理。对施工现场要及时进行清理，建筑垃圾要及时清运，防止其因长期堆放而产生扬尘。

（2）弃土方

本项目开挖弃土方全部回填。

（3）含油污泥

隔油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。危废产生、贮存、转移全过程接入江苏省危险废物全生命周期监控系统，执行电子联单制度，确保合法处置。

（4）生活垃圾

施工期产生的生活垃圾不得随意丢弃和堆放，由环卫部门统一收集处理。

综上所述，施工期固体废物全部得到合理利用和妥善处置。

5.生态环境保护措施

（1）陆生生态环境保护措施

开工前对施工临时设施要进行细致的规划，合理安排施工进度，有次序地分片动工，减少对地表植被的破坏。严格执行施工规划，不得随意扩大作业面。在施工场地设置围挡，施工人员在施工过程中应限制在作业面内施工活动，不得越界施工滥采滥伐，以减少施工占地对植被的影响。

施工过程中应尽量减少高噪声施工。在工程初设阶段应进一步优化施工组织设计，减少对周边生物的扰动；同时做好施工车辆及各施工机械的保养和维护，限制车速、设立标志牌以减轻对周边活动动物的影响。在施工结束施工人员撤离时，应及时拆除临时设施，清除碎石、砖块、施工废物等影响植物生存和影响区域景观美学的施工杂物，恢复景观斑块的连通性，以利于植物生长。

（2）水生生态环境保护措施

①本项目施工期拟进一步优化施工进度和施工工艺，近岸施工拟选择在枯水期施工，避免暴雨频发季节施工，及时根据天气预报调整施工工序，雨天禁止开挖施工，采取有效防治措施，将水土流失控制在最低程度，减少对周边水域的污染。

②合理规划施工，严格按照施工方案限制工程范围，采取适当的围挡措施，避免工程施工对非工程水域的影响，最大限度限制影响区域。

③优化施工过程，减少对水体的扰动，严格按施工计划进行清淤，在施工措施中采取有效措施控制废水污染源对水体的污染。

④加强施工材料、固体废物的管理，施工材料禁止随意堆放、丢弃，固体废物应及时转运综合利用。

⑤优先选用低噪声设备，对高噪声源安装隔声罩、消声器；优化施工布局，合理安排施工时间，避免在江豚活动高峰时段（如清晨、黄昏）进行高

强度噪声作业；加强对施工人员的环保培训，严格管理施工行为。

⑥加强生态环境保护的宣传和管理力度，在各主要施工区及保护区边界处设置生态保护警示牌，标明工程施工区范围及保护区范围，禁止倾倒污染物、随意排放污废水、捕捉水生野生动物等行为，减轻人为干扰的影响。

⑦本项目施工结束后，应积极恢复开挖区生态环境，避免水土流失，悬浮颗粒进入水体而导致透明度下降，影响水生生物的正常生理活动。同时应尽快对水域生态环境开展修复工作，主要为水生植物的种植，根据工程设计及时开展工程水生植物种植，优先选用与当地条件相适应的本土植物，主要采用挺水植物与沉水植物相搭配，选择健康的植物，根据植被恢复的种类选择适宜的种植方法和种植密度。

（3）对生态保护目标保护措施

①噪声控制

空间布局——在项目东南侧的施工边界，设置移动式或固定式隔声屏障，高度不低于 4 米，长度根据施工进度动态调整，确保有效阻隔施工噪声向保护区传播。

时间管控——严禁在清晨（6:00-8:00）和黄昏（16:00-18:00）等江豚活动频繁的时段进行高噪声作业（如打桩、强夯、破碎等）。

设备选型——优先选用配备消声器和减震底座的低噪声施工机械。

②水环境风险防控

清淤方式——严格执行“排干清淤”方案，最大程度减少扰动水体和悬浮物产生。

重金属污染防控——基于底泥镉超标检测结果，在清淤前对超标区域进行更详细的勘查，必要时采用分区开挖、针对性处置的策略，防止高浓度污染底泥在转运和处置过程中造成二次污染。

（4）水土流失环境保护措施

①水土流失防治原则

坚持“预防为主、防治结合、因地制宜、综合治理”的原则，落实水土保持“三同时”制度。

②工程措施

表土剥离与集中堆存——施工前对扰动区域进行表土剥离，集中堆放并采取防护措施，用于后期植被恢复。

边坡防护——对开挖形成的临时边坡，及时采取彩条布覆盖、喷播植草或临时拦挡措施，减少坡面水土流失。

③临时措施

覆盖措施——对裸露地表、临时堆土、开挖边坡，采用防尘网、彩条布或土工布进行全覆盖，边缘用沙袋或石块压实，防止雨水冲刷和风力侵蚀。

临时拦挡——在临时堆土四周设置编织袋装土拦挡，拦挡高度不低于50cm，底部用土压实，防止堆土坍塌和流失。

沉沙池——在临时排水沟出口、基坑出口等位置设置临时沉沙池，定期清理泥沙，严禁泥沙随雨水排入周边水体。

④施工管理措施

合理安排工期——土方开挖、回填等易产生水土流失的工序，尽量避开暴雨季节。雨天停止作业，并加强巡查。

分片施工——严格控制作业面，做到“开挖一片、防护一片、恢复一片”，减少裸露地表的时间。

汛期应急——制定汛期水土保持应急预案，备足防汛物资（沙袋、彩条布、水泵等），安排专人值班，确保及时应对突发强降雨。

⑤植被恢复措施

施工结束后，立即对临时占地和开挖边坡进行植被恢复。采用乔灌草立体配置，优先选用根系发达、固土能力强的乡土植物，快速恢复地表植被覆盖，永久控制水土流失。

（6）临时占地的恢复措施

本项目不设置集中的施工营地、施工便道、拌和站、预制场及临时淤泥堆场，施工材料不堆放在生态空间管控区域内，放在周边临近示范总工程下的其他子工程区域内，不在生态空间管控区域内设置临时用地。

为最大限度减少施工对土地的扰动和生态破坏，制定以下恢复措施：

①临时占地范围界定与管控

施工前，利用测量仪精确划定施工作业带边界，设置明显的临时围栏或

警示旗,严禁施工机械和人员越界作业,将临时占地严格控制在设计红线内。

建材（如碎石、木材等）临时堆放点应选择在地势平坦、植被稀疏的区域，铺设彩条布或钢板进行铺垫，减少对原地表的直接碾压和污染。

②施工作业带恢复措施

表土剥离与保护——在地形开挖、平整前，对作业带内有肥力的表层土进行剥离，集中堆放于作业带内指定区域，并采用防尘网覆盖+临时拦挡措施进行保护，用于后期植被恢复时的覆土。

场地清理——施工结束后,及时清理作业带内的建筑垃圾、废弃包装物、碎石等杂物，做到“工完、料净、场地清”。

土地平整与翻松——对作业带内因机械碾压而板结的土地进行深翻、平整，恢复土壤结构和地表坡度，使其与周边地形自然衔接。

植被复绿——所有临时占地在施工结束后 3 个月内完成植被恢复。优先利用剥离的表土进行覆盖（覆土厚度不低于 20cm），然后采用乔、灌、草相结合的方式进行生态恢复。参照报告表“生态覆绿工程”的植物配置方案，选用乡土物种（如芦苇、狗牙根、水蓼等）进行撒播或移栽，确保恢复后的植被与周边生态环境协调一致。植被恢复初期进行适当的浇水、补种，确保成活率，直至植被群落趋于稳定。

6.环境风险保护措施

为减少施工车辆污染事故发生的概率,避免发生事故后对环境造成污染影响，在工程施工期间应采取事故风险防范措施，还应制定事故应急预案，在事故发生时将污染控制在最低程度。

（1）施工单位应加强管理，施工车辆应限制在施工区域内，不得随意驶入其他敏感水域。

(2) 施工单位在施工组织安排时应详细考虑施工车辆可能造成的影响,制定周密的施工计划，尽量减少不利影响。

（3）各施工车辆应重视车辆性能的检查，降低车辆事故发生概率。

（4）施工区域一旦发生油品泄漏险情，应立即向事故应急中心、生态环境部门及有关单位报告。

（5）施工车辆还需配备应急设备，如围油栏、吸油毡、吸油枪等，用

	于预防紧急事故发生降低对水体及生物造成的影响。 （6）如果发生工程溢油事故，立即向水利、环保等相关部门汇报，请相关单位到事故现场指导处理工作。立即向当地政府、主管部门、消防、环保、安全及卫生等部门报告，以征得政府各部门的支持和援助，启动风险应急预案，同时通知河流下游及周边群众做好污染防范工作。 **7.施工期环境管理** ①建设单位管理机构和职责建设单位设立环境管理办公室，具体负责和具体落实从工程施工开始至工程竣工验收期间的一系列环境保护管理工作，对施工期的环境保护工作进行监督和管理，监督、协调施工单位依照承包合同条款以及环境影响报告书及其批复意见的内容开展工作，在工区内实施环保措施的设计、施工及运行管理。建设单位应在工程开工前设立工程环境管理办公室，以便工程开工后即开始处理有关环保事务。 ②施工单位环境管理机构和职责施工单位设立工程环境保护办公室，具体执行承包合同中规定的环境保护措施的实施，接受建设单位、环境监理单位以及有关管理部门对环保工作的监督和管理。工程环境保护办公室在施工单位进场时成立，工程竣工并经验收合格后撤销。 建设单位需安排专职人员配合监测工作，主要任务是通过对各项环境因子的监测，掌握其变化情况及影响范围，及时发现工程运行中出现的环境问题，协助当地环保部门、水土保持部门对项目区内环境保护、水土流失等环境问题进行监督管理。

运营期生态环境保护措施	本项目运营期无废气、废水、噪声产生，只有湿地日常维护管理中产生的漂浮物、垃圾等一般固废，由环卫统一清运。 根据初步设计，项目建成后，拟委托第三方运营单位进行运营管理。对运营单位的要求如下： **1.组织管理** （1）建立完备的生产管理层次； （2）对职工进行必要的资格审查，并组织进行上岗前的专业技术培训； （3）聘请有资历有经验的专业技术人员负责湿地的运行管理； （4）制定健全的岗位负责制，安全操作等运行管理规章制度； （5）招聘专业技术人员提前入岗，参与施工安装调试验收的全过程。 **2.技术管理** （1）运行管理与水务部门协同； （2）建立信息系统，定期总结运行经验。 **3.日常维护管理** （1）水系维护 ①每年旱季清理淤积泥沙，确保湿地与长江的水体交换畅通； ②检查人工浮岛、生态驳岸的稳定性，修复破损部位。 （2）植被管理 ①每季度统计植被覆盖率，补植死亡率＞30%的区域（优先选用芦苇、菖蒲等本土物种）； ②清除外来入侵植物（如凤眼莲、空心莲子草），防止生态侵占。 （3）土壤管理 每年第一次松土应在杂草旺盛生长之前进行，以后各次视地区不同分别在生长中、后期进行。松土可采用全面松土、带状或块状松土等，松土深度一般以 5-10cmm 为宜。 ①施肥：追施肥料，平衡营养，对乔灌木加强营养诊断观察分析，并结合灌水进行追施肥料，保持营养平衡，生长健壮。 ②浇水：浇水的水量、次数、间隔以具体的季节和土壤缺水情况来确定。夏季浇水宜在清晨和傍晚进行，冬季应在封冻前一次冻水，早春前应浇返青

水。施肥后应及时浇水，以利于肥料溶解和吸收。

③预防病、虫害与各种灾害的发生：对树木、病虫害本着“预防为主、防治结合”和“治早、治小、治了”的原则，切实加强病虫害的预防。病、虫、杂草危害应采用生态、栽培技术、物理、生物、化学和植物检疫等措施，进行综合防治。

④可深栽或浇透冻水，预防冻拔、霜冻、日灼等灾害，在湿润地区可采取保水防冻整地，以及进行适当的土壤管理等。

⑤乔灌木补缺：对死亡乔灌木进行清除，并在原有位置补种新的株，对于人为破坏的缺空处也在适当时机进行补种，使整体的绿化面貌饱满整齐。

（4）设施维护

科普展牌、巡护平台每半年检修 1 次，确保无损坏、文字清晰；

4.生态动态监测

监测频率与指标：

监测项目	指标要求	监测频率
水质	pH6.5-8.5，溶解氧≧5mg/L	每月 1 次
江豚活动	观测到江豚次数≧3 次/月	实时记录
植被群落	本土植物占比≧90%	每半年 1 次

数据管理：建立湿地生态数据库，与省级生态监测平台联网，实现数据共享与分析预警。

其他

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。

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等对环境的污染和危害。

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。

3.在建设过程中，加强环境保护的宣传教育工作，在施工现场树立醒目的环保标志，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。

环保投资

本项目环保投资 1901.98 万元，占总投资 49.11%。本项目环保措施投资情况见表 5-1。

表 5-1 浦口三桥湿地生态修复工程“三同时”污染治理措施表

阶段	污染物		治理措施	处理效果	投资（万元）	完成时间
施工期	废气	扬尘	施工场地设置施工围挡；物料运输车辆要密闭或加盖篷布；对易产生扬尘的路面等要定时洒水；禁止抛洒式装卸物料和垃圾等	扬尘得到有效控制	0.7	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用
		施工机械及运输车辆尾气	选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆；选用高质量、对大气环境影响小的燃料；加强施工机械、施工运输车辆的管理和维修保养	对周围环境影响较小		
		淤泥臭气	干挖清淤可能会产生臭味，产生臭味的主要成分是 H_2S、NH_3，在大气环境散逸后对周围影响较小，呈无组织状态释放	/		
	废水	施工人员生活污水	施工人员租赁附近小区，产生的生活污水接入市政污水管网排入辖区内污水处理厂处理	不会对周边水体水质产生影响	0.5	
		机械设备及车辆冲洗废水	施工车辆、机械设备等冲洗废水经隔油沉淀池处理后回用于施工场地洒水抑尘，不外排			
		基坑废水	围堰施工尽量选择在水量小，水流速度缓慢的时候进行，同时需要加快施工进度，缩短施工时间，尽可能减少悬浮物的影响范围和影响时间。			
		施工扰动引起的悬浮物污染	施工单位尽量选择在水量小，水流速度缓慢的时候进行，同时需要加快施工进度，缩短施工时间，尽可能减少悬浮物的影响范围和影响时间。当发生降雨、大风等不利气象水文条件时，应停止施工			
	噪声		尽量选用低噪声的施工机械和工艺，同时加强各类施工设备的维护和保养；合理布局施工场地；合理安排施工时间	噪声有效控制	0.38	
	固废	建筑垃圾	执行政府令第 331 号的要求，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政府指定建筑垃圾堆场	不会对周边环境产生影	0.4	

	含油污泥	属于危险废物，委托有资质的单位处理处置	响		
	生活垃圾	由环卫部门统一清运			
	浦口三桥湿地生态修复工程	本项目总体规划设计划分为生态保育区、生态缓冲区和综合管理服务区三大功能分区。修复生态面积约 69.21 公顷，建设内容主要包括土方工程、生态覆绿工程、土建工程、建筑工程以及附属设施建设工程。	完成湿地生态修复	1895	
	智慧工地系统	扬尘在线监测仪、噪声监测仪、视频监控、车辆冲洗抓拍、喷淋联动、数据接入平台等	实现实时监控、智能预警、精准掌控	5	
运营期	湿地管理维护	项目运营期无废气、废水和噪声产生，管理维护产生的漂浮物等由环卫部门统一清运	/	/*	
合计				1901.98	/

注：湿地年运行总费用不计入本次工程费用内。

六、生态环境保护措施监督检查清单

内容 要素	施工期		运营期	
	环境保护措施	验收要求	环境保护措施	验收要求
陆生生态	①控制施工范围，减少占地，合理安排施工时序；②开挖做到分层开挖、分层堆放，并及时回填；③做好水土保持，尽量缩短施工期，减少土地裸露时间；④长时间裸露地进行临时覆盖或临时复绿；⑤合理安排施工时间。	不对周边陆生生态环境造成影响	植被恢复	植被恢复效果达到设计工作要求
水生生态	施工期禁止向河流直接排放施工废水	/	/	/
地表水环境	①施工人员租赁周边小区，产生的生活污水依托市政污水管网排入污水处理厂处理；②施工期产生的废水经隔油沉淀池处理后回用于现场喷淋降尘。	落实相关措施，不会对周边水体造成影响	/	/
地下水及土壤环境	/	/	/	/
声环境	①尽量采用低噪声机械设备，施工过程中应经常对设备进行维修保养；②施工区域设置围挡遮挡施工噪声；③利用现有道路进行施工物料运输时，注意调整运输时间，尽量在白天运输；④设置场界噪声在线监测；⑤合理安排施工时间，避免在江豚活动高峰时段（如清晨、黄昏）进行高强度噪声作业。	满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）标准	/	/
振动	/	/	/	/
大气环境	①施工现场监测设备与围挡及作业区设置的智能喷淋系统联动，当监测数据超过预警值时，自动启动喷淋降尘装置，实现精准抑尘； ②对裸露地面和临时堆土（如有）采用防尘网覆盖，并定期检查覆盖情况，通过	相关措施落实，对周边大气环境未造成明显扬尘污染	/	/

	无人机或高清摄像头进行巡查，确保覆盖到位。③加强对施工机械、车辆的维修保养，禁止使用柴油的机械超负荷工作。			
固体废物	①建筑垃圾按《南京市建筑垃圾资源化利用管理办法》的要求管理；②含油污泥委托有资质的单位处置，危废产生、贮存、转移全过程接入江苏省危险废物全生命周期监控系统；③生活垃圾由环卫部门统一收集处理。	/	运维养护，环卫清运	运维养护，环卫清运
电磁环境	/	/	/	/
环境风险	①加强设备保养及维护，防止设备漏油；②一旦出现设备漏油，立即停工，并对油体污染区域进行收集，收集后妥善处理。	现场配备应急设施、进行应急演练	/	/
环境监测	建立智慧工地管理平台，安装扬尘、噪声在线监测设备及视频监控，并与监管平台联网	提供智慧工地系统安装证明、联网记录、运行日志	/	/
其他	/	/	/	/

七、结论

本项目建设符合相关规划要求，实施后，社会效益、经济效益显著，并具有一定的环境效益。工程对环境的有利影响远大于不利影响，本项目的建设在严格落实本报告表所提出的各项环保措施的前提下，各类污染物排放量和排放浓度均可得到有效控制，对环境的影响较小，可以被周围环境所接受。从环境保护角度分析，建设可行。