

盐城内河港东台港区江苏祥爱建材有
限公司新建码头工程

环境影响报告书

(送审稿)

建设单位：江苏祥爱建材有限公司

编制单位：南京赛特环境工程有限公司

2024 年 9 月

目录

1 前言	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 评价技术路线	3
1.4 分析判定相关情况	4
1.5 关注的主要环境问题及环境影响	6
1.6 环境影响评价主要结论	7
2 总则	8
2.1 编制依据	8
2.2 评价目的与评价原则	11
2.3 评价因子与评价标准	12
2.4 评价工作等级	21
2.5 评价内容与评价重点	27
2.6 评价范围及评价时段	27
2.7 相关规划及环境功能区划	32
2.8 评价方法	53
3 建设项目工程分析	54
3.1 现有项目概况	54
3.2 本次拟建项目基本情况	59
3.3 污染源源强核算	93
3.4 环境风险识别	113
3.5 清洁生产分析	118
3.6 “三本账”	121
4 环境现状调查与评价	123
4.1 自然环境概况	123
4.2 环境质量现状调查与评价	125
5 环境影响预测与评价	147
5.1 大气环境影响预测与评价	147
5.2 地表水环境影响预测与评价	170
5.3 声环境影响预测与评价	172

5.4 固体废物污染影响分析.....	177
5.5 生态环境影响分析.....	181
5.6 环境敏感区影响分析.....	186
5.7 环境风险评价.....	186
6 环境保护措施及其可行性论证.....	193
6.1 施工期污染防治措施.....	193
6.2 运营期污染防治措施.....	198
6.3 “三同时”环保措施一览表.....	212
7 环境经济损益分析.....	214
7.1 经济损益分析.....	214
7.2 环境效益.....	214
8 环境管理与环境监测.....	216
8.1 环境管理计划.....	216
8.2 污染物排放清单和总量清单.....	218
8.3 排污口规范化设置.....	221
8.4 环境监测计划.....	222
9 评价结论.....	226
9.1 项目概况.....	226
9.2 政策符合性与规划相容性.....	226
9.3 环境质量现状.....	226
9.4 污染物达标排放情况.....	227
9.5 环境影响预测.....	228
9.6 环境保护措施.....	231
9.7 环境影响经济损益分析.....	234
9.8 环境管理与监测计划.....	234
9.9 公众参与.....	234
9.10 总体结论.....	234

附件：

- 1、委托书
- 2、备案证
- 3、省交通运输厅-祥爱码头岸线许可
- 4、营业执照
- 5、确认书
- 6、声明
- 7.1、污染源例行检测报告
- 7.2、环境质量现状监测报告
- 8、环评文件不删除声明.doc
- 9、盐城市水利局涉河工程建设方案的行政许可决定
- 10、盐城市水利局通行安全意见及通航条件行政许可
- 11、建设项目环评审批征求意见表
- 12、祥爱用地测绘图
- 13、规划环评审查意见
- 14、土地证
- 15、土地租赁协议
- 16、地调查结果
- 17、淮安华昌(危废处置单位资料)
- 18、东台市溱南污水处理有限公司环评批复
- 19、祥爱情况说明-镇政府.pdf
- 20、省政府关于响水县、滨海县、阜宁县、射阳县、建湖县、东台市国土空间总体规划(2021-2035 年)的批复
- 21、东台市国土空间规划关于建设项目的资料
- 22、建设项目基础信息表

1 前言

1.1 项目由来

江苏祥爱建材有限公司（下简称“祥爱建材”）是一家生产商品混凝土的企业，企业采用矿渣微粉对商品混凝土进行技术改造，提高混凝土的抗渗性能、可泵性和耐久性，该项技术得到了市场广泛的认可。祥爱建材位于江苏省东台市溱东镇泰东线航道右岸，拥有年产 50 万立方米的商品混凝土生产线及年产 40 万吨商品混凝土用矿渣微粉生产线。商品混凝土生产所需的主要原材料黄砂、石子、水泥等建材在非法码头整治前大部分依托泰东线航道由水路自备浮码头运入企业（盐城市内河非法码头整治前，泰东线航道两岸多分布为企业自备码头，大部分码头存在装卸机械性能落后、泊位等级较低、相关环保设施配备不齐全等问题，且码头的布置与东台港区总体规划不协调。非法码头整治后，泰东线航道两岸 30 余家非法码头均被关停，祥爱建材临时浮码头在列其中。），因此目前祥爱建材生产所需黄砂、石子、水泥等建材均通过陆路运至厂区，大幅增加了生产原材料运输成本。而黄砂、石子、水泥等建材均为适水货种，采用水路运输方式较公路运输相比，可为企业节省大量物流成本，提高企业的竞争力。同时也能缓解公路交通运输压力，并减小运输过程中因货物的洒落、车辆运输引起扬尘带来城市环境污染，由于祥爱建材周边缺少公用码头，生产原材料陆运成本企业日渐无法承担，很大程度上限制了企业的发展。

在此背景下，根据地方经济发展和企业自身生存需求，同时在地方人民政府支持下，江苏祥爱建材有限公司拟在盐城市东台市溱东镇泰东线航道右岸西距省道 229 泰东河大桥约 200m 处占用岸线 232m（建设项目地理位置图见附图 1.1-1）建设盐城内河港东台港区江苏祥爱建材有限公司新建码头工程，该项目为《东台市国土空间总体规划（2021-2035 年）》明确的重点工程，该项目主要承担公司生产所需原材料的水路运输工作，同时为溱东镇城镇建设及沿河产业发展提供公用运输服务，促进周边建筑企业高质量发展。本次建设项目依托原江苏祥爱建材有限公司临时浮码头原址，进行整改新建，提升码头建设质量和生态环境保护水平。本项目拟建设 3 个顺岸式 1000DWT 泊位，其中散货泊位 2 个，待泊泊位 1 个，泊位总长度 220 米。码头前沿配备固定吊和卸船机进行装卸作业，货种为砂石料和水泥等建材，设计年通过能力 132 万吨/年，预估最大吞吐量为 120 万吨/年。该码头泊位不用于煤炭、油气、矿石、集装箱专用。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》，“五十二、交通运输业、管道运输业，139 干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头”中“单个泊位 1000 吨级及以上的

内河港口、涉及敏感区的”需编制环境影响报告书。本项目拟建设 3 个顺岸式 1000DWT 泊位，且建设地位于泰东河（东台市）清水通道维护区内，因此，本项目须编制环境影响报告书。我单位在接到江苏祥爱建材有限公司委托后即成立项目组，对盐城内河港东台港区江苏祥爱建材有限公司新建码头工程项目开展环境影响评价工作。

1.2 项目特点

本项目拟建地址位于江苏省东台市溱东镇泰东线航道右岸。本工程所处泰东线航道现状为三级航道标准，项目航段岸线顺直稳定，航道水域宽阔，具备良好的水深条件，适宜建港。

本项目已经取得江苏省交通运输厅出具的岸线使用批复《准予交通运输行政确认决定书》（案号：苏交港许字〔2023〕00023 号），码头建设岸线使用符合规划。

本项目已经取得盐城市交通运输局通航条件影响评价批复《准予交通运输行政确认决定书》（案号：盐交航确字[2022]00015 号），对航道通航条件影响较小。

本项目已经取得盐城市交通运输综合行政执法支队《关于盐城内河港东台港区江苏祥爱建材有限公司新建码头工程通航安全意见的复函》，对航道通航条件及通航安全影响均较小。

本项目周围已形成便利路网，经港区西南侧大门连接疏港通道，往北直达 G344 高速，往南可通 S610，集疏运条件良好；供水、供电、通信等配套设施均有充足的容量，可依托后方厂区接入，具有良好的外部协作条件；

本项目占地主要为江苏祥爱建材有限公司现有建设用地，不新增建设用地，本项目的陆域布置于泊位后方，地块呈梯形，陆域纵深（南北向）长约 73~123m，宽（东西向）约 290m，占地面积约 52 亩，其中形成陆域总面积约为 49.2 亩。陆域后方与现状厂区相接，厂区配套设施完备。

本项目最近的环境敏感点为东侧青一村，距离约 210m。本项目码头位于东台市泰东河（东台市）清水通道维护区内，属于整改提升项目，不属于清水通道维护区内禁止建设项目。本项目评价范围内无古树名木及国家级保护植物和濒危植物，无珍稀野生动物和鸟类栖息地。

本项目大气主要排放污染物为颗粒物，在采用布袋除尘、防尘帘、防尘挡板、密闭及洒水等大气污染防治措施处理后达标排放；项目产生的机修废水、初期雨污水、码头地面冲洗废水依托现有厂区污水处理设施回用于厂区堆场洒水、道路洒水；船舶舱底油污水由

自吸泵排入船舶油污水收集罐暂存，定期外运至当地海事局指定单位进行处理；港区生活污水依托现状厂区化粪池处理后托运至污水处理厂；船舶生活污水由自吸泵排入船舶生活污水收集罐暂存，托运至污水处理厂；固废均可得到有效处置，做到“零排放”。

1.3 评价技术路线

根据《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，项目环境影响评价的工作过程及程序见图 1.3-1。

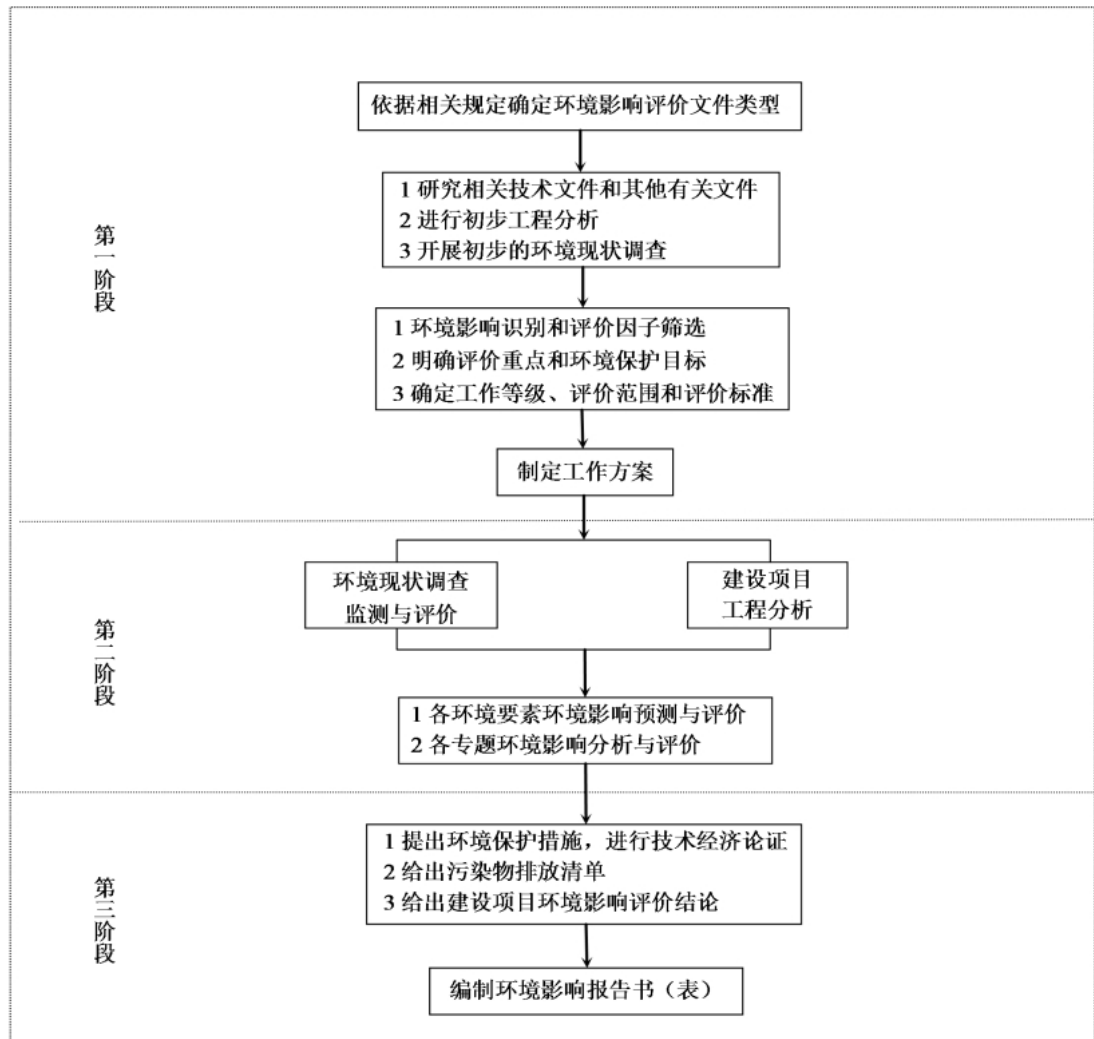


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作流程图

1.4 分析判定相关情况

项目的建设内容与产业政策、相关规划、“三线一单”及相关环保政策符合情况见下。

1.4.1 产业政策相符性

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017，2019 修订版），项目属于 G 内河货物运输。

对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目为码头建设项目，采用顺岸式布置 3 个 1000DWT 泊位，属于鼓励类“二十五、水运”-“2. 港口枢纽建设：码头泊位建设，船舶污染物港口接收处置设施建设及设备制造，港口危险化学品、油品应急设施建设及设备制造，国际邮轮运输及邮轮母港建设，港口岸电系统建设及船舶受电设施改造，船舶 LNG 加注设施和电动船充换电设施建设”中的“码头泊位建设”。同时对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》，本项目不属于限制、淘汰和禁止类目录，因此，本项目属于鼓励类项目。

综上，本项目的建设符合产业政策。

1.4.2 相关规划相符性

根据《盐城内河港总体规划（2035 年）》、《盐城内河港东台港区总体规划》，本项目拟建地属于规划保留的现状码头岸线，该项目为干散货码头项目，主要运输混凝土生产所需的黄砂、石子等建材原料，属于东台港区规划运输货种中的“矿建材料”，符合《盐城内河港总体规划（2035 年）》要求。

1.4.3 与三区三线相符性分析

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《盐城内河港总体规划（2035 年）》《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）、《东台市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目在溱东镇城镇开发边界范围内，不占用永久基本农田，不涉及国家生态保护红线，符合《东台市国土空间总体规划（2021-2035 年）》要求。

根据溱东镇土地利用总体规划图、《盐城内河港总体规划（2035 年）》以及《东台市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，本项目属于城镇开发边界内，用地为工业用地，因此符合用地规划。

1.4.4“三线一单”相符性

1.4.3.1 生态保护红线

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号），东台市域内国家级生态保护红线主要为：盐城湿地珍禽国家级自然保护区（东台市）、江苏黄海海滨国家森林公园、江苏东台永丰省级湿地公园、泰东河西溪饮用水源地保护区，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）和江苏省盐城市东台市“三区三线”划定成果，本项目不涉及占用国家级生态保护红线，与江苏省国家级生态保护红线规划不冲突。

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）及江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果，项目位于泰东河（东台市）清水通道维护区（指具有重要水源输送和水质保护功能的河流），本项目严格执行清水通道维护区管控要求，同时严格执行《江苏省河道管理条例》和《江苏省通榆河水污染防治条例》等有关规定）。

本项目的建设不会突破生态保护红线要求。

1.4.3.2 环境质量底线

本项目位于江苏省盐城市东台市，位于不达标区。超标因子为PM_{2.5}、O₃。为切实防治大气污染，努力改善城市环境空气质量，东台市将采取一系列治理措，如对餐饮油烟、建筑及市政施工等点源实施精细化、动态化管控。从细从实推进铸造行业综合治理、水泥及玻璃等行业全流程超低排放改造、汽修行业大气污染综合治理等，保证持续改善环境空气质量。

本项目主要排放大气污染物为颗粒物，在采用布袋除尘、防尘帘、防尘挡板、封闭储存及洒水等大气污染防治措施后，颗粒物排放量将进一步减少，大气环境影响可接受；项目陆域污水及船舶生活污水经码头自建的污水处理设施处理后回用于洒水抑尘、绿化及码头面冲洗，实现资源化利用，废水零排放，不向泰东河水域排放污水；到港船舶油污水不在码头水域排放，由指定的船舶污水接收单位外运处理，所有污水均得到有效处置，不向水体排放；本项目噪声主要为装卸噪声，采取有效减振降噪措施后，可做到厂界达标排放，对声环境影响较小。项目的所有固废亦可得到有效处置。

综上所述，项目的建设不会突破环境质量底线。

1.4.3.3 资源利用上线

项目采取的节能技术成熟、措施可行，有利于提高能源利用率；在设计上选用的工艺

和设备处于当前国内先进水平，基本符合国家、行业和地方相关节能法律、法规、政策、标准等的规定要求。本项目利用规划的建设用地和工业用地进行建设，不占用永久基本农田，不会增加区域的土地资源负担。项目的大气污染物排放对区域大气环境和敏感目标影响小，区域大气资源环境能够承受本项目的建设。项目用水来自市政管网，产生的污水量少，且全部回用实现水资源综合利用，节约用水，不会造成对区域水环境容量造成负担。

综上所述，本项目的建设运营不突破资源利用上线。

1.4.3.4 环境准入负面清单

本项目为码头建造项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的“鼓励类”，符合国家产业政策。

本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制和禁止类项目，也不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业。

本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则的通知》禁止类项目。

本项目不属于《盐城内河港总体规划（2035 年）环境影响报告书》环境准入负面清单中禁止建设的项目。

1.4.4 与相关政策的符合性分析

经分析，项目的建设符合《江苏省水污染防治条例》《江苏省委、省政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》、《关于用更加严格举措切实加强船舶水污染防治的实施意见》、《港口和船舶岸电管理办法》、《关于印发江苏省港口与船舶大气污染防治工作方案的通知》（苏环办〔2022〕258 号）、《江苏省重点行业堆场扬尘污染防治指导意见（试行）》等环保政策及文件相符。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

本项目环评需关注施工期和运营期排水对泰东河水环境的影响、运营期运输黄砂石子等粉尘对大气的环境影响以及船舶事故带来的环境风险影响。因此，施工期水域施工污染防治、陆域施工的扬尘控制及运营期的水污染防治措施及大气污染防治措施，是本项目需要关注的主要环境问题。本项目施工期对水环境的影响主要来自码头前沿疏浚作业产生的扰动影响及水文影响，施工期生活污水、施工机械冲洗废水、施工船舶油污水，可通过加

强施工管理、建造生活污水处理装置处理及委托有资质单位处置等措施来减轻对环境的影响。本项目建成投产后，对周边带来的主要环境问题是物料装卸产生粉尘、生产废水和生活污水的排放、噪声、生产生活垃圾及运营期溢油风险等。本项目为码头项目，在采取合理的污染防治措施后，本项目的环境风险可以接受。

1.6 环境影响评价主要结论

盐城内河港东台港区江苏祥爱建材有限公司新建码头工程项目符合东台市总体规划、符合《盐城内河港总体规划（2035 年）》要求、符合《溱东镇土地利用总体规划》、符合区域国土空间规划、符合地方区域相关规划及环保政策要求，不涉及国家级生态保护红线相关要求，项目位置涉及江苏省生态空间管控区，根据《盐城内河港总体规划（2035 年）》和相关规划，项目属于整改提升项目，不属于管控区禁止建设项目；拟采取的各项环保措施经济上合理、技术上可行；项目产生的废气、废水、噪声、固废经过合理有效的处理处置措施，满足污染物厂界排放达标、区域环境质量不恶化、总量控制要求；项目建成后没有降低当地的环境功能要求；在加强监控、建立风险防范措施，完善并落实切实可行的应急预案的情况下，项目的环境风险可控。因此，从环境保护角度考虑，在落实报告书提出的各项污染防治和生态保护措施，并加强环境风险管理的前提下，环境影响可接受，环境风险可控，建设可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019 年 1 月 1 日；
- (8) 《中华人民共和国野生动物保护法》，2018 年 10 月 26 日；
- (9) 《中华人民共和国长江保护法》，2021 年 3 月 1 日；
- (10) 《中华人民共和国湿地保护法》，2022 年 6 月 1 日；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），2017 年 7 月；
- (12) 《中华人民共和国河道管理条例》（国务院令第 698 号），2018 年 3 月 19 日；
- (13) 《基本农田保护条例》（国务院令第 588 号），2011 年 1 月 8 日修订；
- (14) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），2021 年 1 月；
- (15) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》（（89）环管字第 201 号），2010 年 12 月 22 日修正；
- (16) 《中华人民共和国防治船舶污染内河水域环境管理规定》（交通部令 2015 年第 25 号），2022 年 9 月 26 日修订；
- (17) 《内河禁运危险化学品目录（2019 版）》（交通运输部公告 2019 年第 30 号），2019 年 7 月 5 日。

2.1.2 地方法律法规

- (1) 《江苏省生态环境保护条例》（2024 年 3 月 27 日通过，自 2024 年 6 月 5 日起施行）；
- (2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日修订）；
- (3) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018 年 3 月 28 日修订）；

- (4) 《江苏省大气污染防治条例》（2018年3月28日修订）；
- (5) 《江苏省土壤污染防治条例》（2022年3月31日）；
- (6) 《江苏省水污染防治条例》（2021年1月18日）；
- (7) 《江苏省地表水（环境）功能区规划（2021-2030）》（苏环办〔2022〕82号）
- (8) 《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）；
- (9) 《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49号）；
- (10) 《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2022〕49号）；
- (11) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办〔2016〕185号）；
- (12) 《关于执行大气污染物特别排放限值的通告》（苏环办〔2018〕299号）；
- (13) 《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》（苏环管〔2006〕98号）；
- (14) 《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》（苏国土资发〔2013〕323号，2013年9月2号）；
- (15) 关于印发《江苏省环境保护公众参与办法（试行）》的通知（苏环规〔2016〕1号）；
- (16) 关于印发《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》的通知(苏长江办发〔2022〕55号)；
- (17) 《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338号）；
- (18) 关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的意见（苏环办〔2024〕16号）；
- (19) 《江苏省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号）；
- (20) 《省生态环境厅关于做好《危险废物贮存污染控制标准》等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（（苏环办〔2023〕154号））；
- (21) 《江苏省港口岸线管理办法》（江苏省人民政府令第115号），2017年11月1日；
- (22) 《江苏省河道管理条例》，2021年9月29日；
- (23) 《江苏省内河水域船舶污染防治条例》，2018年11月23日；
- (24) 《江苏省水路交通运输条例》，2019年8月1日；

(25) 《关于印发《江苏省重点行业工业企业雨水排放环境管理办法（试行）》的通知》（苏污防攻坚指办〔2023〕71号）；

(26) 《省生态环境厅关于加强突发水污染事件应急防范体系建设的通知》（苏环办〔2021〕45号）；

(27) 《省生态环境厅关于开展全省生态环境安全隐患排查整治工作的通知》（苏环办〔2022〕134号）；

(28) 《江苏省2023年度生态环境分区管控动态更新成果》；

(29) 《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号）；

(30) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）；

(31) 《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》（苏环发〔2023〕5号）

(32) 《盐城市人民政府关于印发盐城市大气污染防治行动计划实施方案的通知》（盐政发〔2014〕137号）；

(33) 《盐城市人民政府关于印发盐城市水污染防治工作方案的通知》（盐政发〔2016〕63号）；

(34) 《盐城市“三线一单”生态环境分区管控方案》（盐环发〔2020〕200号）。

2.1.3 技术导则

(1) 《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；

(5) 《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）；

(6) 《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）；

(7) 《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

(9) 《水运工程环境保护设计规范》（JTS149-2018）；

(10) 《水上溢油环境风险评估技术导则》（JT/T1143-2017）；

(11) 《港口码头溢油应急设备配备要求》（JT/T451-2017）；

(12) 《水运工程建设项目环境影响评价指南》（JTS/T105-2021）；

(13) 《排污许可证申请与核发技术规范码头》(HJ1107-2020)。

2.1.4 其他相关资料

(1) 《盐城内河港东台港区江苏祥爱建材有限公司新建码头工程工程可行性研究报告》；

(2) 《盐城内河港总体规划(2035年)》及规划环评；

(3) 《盐城内河港东台港区总体规划》；

(3) 《东台市国土空间总体规划(2021-2035年)》；

(4) 建设单位提供的其他项目相关文件资料。

2.2 评价目的与评价原则

2.2.1 评价目的

通过对项目周围地表水、大气、声环境、土壤环境、底泥环境现状监测及评价，了解区域环境质量现状；通过对项目工程分析，确定项目产生的主要污染因子、排放方式、排放规律、排放源强；在上述工作基础上，分析项目投入生产后可能对周围环境造成的影响，针对可能产生的不利影响提出科学合理的环保减缓措施和污染防治对策，使工程对环境造成的不利影响降到最低程度；根据污染源强，提出总量控制目标建议值；从环保角度论证项目建设的可行性；为项目环境管理提供科学依据。

2.2.2 评价原则

(1) 依法评价原则

依据国家和江苏省有关环保法律法规、标准、政策和规划等，优化建设项目，服务环境管理。以预防为主、防治结合、全过程控制的现代环境管理思想为指导，以建设绿色生态型企业为目的，结合项目特点和所在区域的环境特征，在环境功能区划的总原则下，以科学、求实、严谨的工作作风开展评价工作。

(2) 科学评价原则

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确工程与环境要素间的作用效应关系，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 评价因子与评价标准

2.3.1 环境影响识别

根据项目周边区域环境特征和项目在施工期和运营期可能对生态环境、环境空气、水环境、声环境等环境要素产生的影响进行识别，识别结果见表 2.3-1。

表 2.3-1 环境影响因素识别一览表

工程阶段	工程作用因素	工程引起的环境影响及影响程度										
		水文	水质	土壤		声环境	空气环境	陆生生态	水生生态	景观环境	环境卫生	人群健康
				侵蚀	污染							
施工期	基础开挖	●△☆■	●△☆□	●△★■	×	●▲☆□	●▲☆□	●▲★■	●▲★□	●△☆□	●△☆□	●△☆□
	汽车运输	×	×	×	×	●△☆□	●△☆□	×	×	×	×	×
	机械运转	×	×	×	×	●△☆□	×	×	×	×	×	×
	机械维修	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×	×
	固体废物	×	×	×	*	×	●△☆□	×	×	●△☆□	*	*
	生活污水	×	●△☆□	×	×	×	×	×	●△☆□	×	×	×
运营期	噪声	×	×	×	×	●△★■	×	×	×	×	×	×
	废气	×	×	×	×	×	●▲★■	×	×	×	×	*
	固体废物	×	×	×	*	×	×	×	×	×	*	×
	生产废水	×	*	×	*	×	×	×	*	×	×	×
	生活污水	×	*	×	×	×	×	×	*	×	×	×
	风险事故	×	●▲☆□	●▲☆□	●▲☆□	×	●△☆□	●△☆□	●▲☆□	×	×	*

图例：★：长期影响，☆：短期影响；■：不可逆（不可修复/补偿）影响，□：可逆（可修复/补偿）影响；▲：显著影响，△：轻微影响；●：负面影响，○：正面影响；没有相关影响：×；可能有影响：*。

2.3.2 评价因子筛选

根据本项目的工程特点，确定本次评价的评价因子。本次评价的评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 评价因子筛选一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
环境空气	NO ₂ 、SO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、TSP	TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5}	颗粒物
地表水环境	水温、pH、高锰酸盐指数、COD、DO、NH ₃ -N、TP、石油类	COD、SS、NH ₃ -N、TP、石油类、动植物油、总氮	COD、氨氮、总磷、总氮
底泥、土壤	pH、砷、镉、铬、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、蔡、石油烃	/	/
声环境	等效连续 A 声级 LAeq		/
固体废物	生活垃圾、船舶垃圾、工业固废等		/
生态环境	植被覆盖率、生产力、生物量		/

2.3.3 评价标准

2.3.3.1 环境质量标准

(1) 大气环境

项目拟建地大气环境质量的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值，详见表 2.3-3。

表 2.3-3 环境空气质量评价执行标准

污染物	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 二级标准
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		
	1 小时平均	200		
NO _x	年平均	50		
	24 小时平均	100		
	1 小时平均	250		
PM ₁₀	年平均	70		
	24 小时平均	150		
PM _{2.5}	年平均	35		
	24 小时平均	75		
TSP	年平均	200		
	24 小时平均	300		
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10		
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200		
氨	1 小时平均	200	μg/m ³	《环境影响评价技术导则大气环境》 (HJ2.2-2018)
硫化氢	1 小时平均	10		
臭气浓度	1 小时平均	20	无量纲	参照《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级新改扩建标准

(2) 地表水

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（2021-2030 年），本项目评价范围内的泰东河位水环境功能区划为 II 类水体，东台市溱南污水处理有限公司纳污水体为南侧青夏河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水体标准，详见表 2.3-4

表 2.3-4 地表水环境质量评价执行标准（单位：mg/L）

项目	水质标准（II 类）	水质标准（III 类）	标准来源
pH	6~9	6~9	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
DO	≥6	≥5	
COD	15	20	
BOD ₅	3	4	
氨氮	0.5	1.0	
总磷（以 P 计）	0.1	0.2	
总氮	0.5	1.0	
石油类	0.05	0.05	

(3) 声环境

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）、《声环境质量标准》（GB3096-2008），评价区所属的声功能区划及声环境质量标准见表 2.3-5。

表 2.3-5 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

范围	标准类别	噪声标准（dB（A））	
		昼间	夜间
航道两侧 35m 范围内	4a 类	70	55
码头后方作业区及边界 200m 范围内	2 类	60	50

(4) 土壤环境

码头港池开挖土方拟用于码头前沿水工建筑物和港区陆域场地填筑平整，本项目陆域土壤和底泥均执行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地（道路与交通设施用地、物流仓储用地）筛选值标准。详见表 2.3-6。

表 2.3-6 土壤环境质量评价执行标准（单位：mg/kg）

序号	类别	污染物名称	筛选值		来源
			第一类用地	第二类用地	
1	重金属和无机物	砷	20	60①	《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
2		镉	20	65	
3		铬（六价）	3.0	5.7	
4		铜	2000	18000	
5		铅	400	800	
6		汞	8	38	
7		镍	150	900	
8	挥发性有机物	四氯化碳	0.9	2.8	
9		氯仿	0.3	0.9	
10		氯甲烷	12	37	
11		1,1-二氯乙烷	3	9	
12		1,2-二氯乙烷	0.52	5	
13		1,1-二氯乙烯	12	66	
14		顺-1,2-二氯乙烯	66	596	
15		反-1,2-二氯乙烯	10	54	
16		二氯甲烷	91	616	
17		1,2-二氯丙烷	1	5	
18		1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	
19		1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	
20		四氯乙烯	11	53	
21		1,1,1-三氯乙烷	701	840	
22		1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	
23		三氯乙烯	0.7	2.8	
24		1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	
25		氯乙烯	0.12	0.43	
26		苯	1	4	
27		氯苯	68	270	
28		1,2-二氯苯	560	560	
29		1,4-二氯苯	5.6	20	
30		乙苯	7.2	28	
31		苯乙烯	1290	1290	
32		甲苯	1200	1200	

33	半挥发性有机物	间二甲苯+对二甲苯	163	570	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》 (GB36600-2018)表2 第二类用地筛选值
34		邻二甲苯	222	640	
35		硝基苯	34	76	
36		苯胺	92	260	
37		2-氯酚	250	2256	
38		苯并[a]蒽	5.5	15	
39		苯并[a]芘	0.55	1.5	
40		苯并[b]荧蒽	5.5	15	
41		苯并[k]荧蒽	55	151	
42		蒽	490	1293	
43		二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5	
44		茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	
45		萘	25	70	
46	重金属和无机物	镉	20	180	
47	石油烃类	石油烃(C10-C40)	826	4500	

表 2.3-7 农用地土壤环境质量标准 (单位 mg/kg)

污染物项目		风险筛选值			
		pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6
汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4
砷	水田	30	30	25	20
	其他	40	40	30	25
铅	水田	80	100	140	240
	其他	70	90	120	170
铬	水田	250	250	300	350
	其他	150	150	200	250
铜	果园	150	150	200	200
	其他	50	50	100	100
镍		60	70	100	190
锌		200	200	250	300

(5) 地下水

地下水环境执行《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017)，石油类参照《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006)执行，具体见表 2.3-8。

表 2.3-8 地下水质量标准

标准	项目	标准限值 mg/L				
		I类	II	III类	IV类	V类
《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017)表 1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9.0	<5.5, >9
	氨氮(以 N 计)	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5

	硝酸盐（以 N 计）	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
	亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
	氰化物	≤0.001	≤0.001	≤0.005	≤0.1	>0.1
	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.001	≤0.05	>0.05
	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.0001	≤0.002	>0.002
	铬（六价）	≤0.005	≤0.001	≤0.005	≤0.1	>0.1
	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.001	≤0.1	>0.1
	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
	镉	≤0.0001	≤0.0001	≤0.0005	≤0.01	>0.01
	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
	锰	≤0.05	≤0.005	≤0.1	≤1.50	>1.50
	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
	耗氧量（CODMn 法，以 O ₂ 计）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
	总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
	菌落总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
	锑	≤0.0001	≤0.0005	≤0.0005	≤0.01	>0.01
	色度	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
	锌	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
	阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
	硫化物	≤0.005	≤0.001	≤0.002	≤0.10	>0.10
《生活饮用水卫生标准》 （GB5749-2006）	石油类	0.3				

2.3.3.2 污染物排放标准

（1）大气污染物

本项目施工期产生的颗粒物执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/44371-2022）表 1 监控浓度限值，施工期疏浚污泥堆存地执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1

二级标准要求；

运营期颗粒物厂界排放标准执行同时满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB32/4149-2021）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）单位边界大气污染物排放监控浓度限值，厂界内颗粒物执行《水泥工业大气污染物排放标准》（DB32/4149-2021），烘干废气执行《水泥工业大气污染物排放标准》（DB32/4149-2021）表 1 标准。具体见表 2.3-9。

表 2.3-9 大气污染物排放标准限值

时段	污染物	监控位置	1h 限值浓度 mg/m ³	标准来源
施工期	颗粒物	厂界	0.5	《施工场地扬尘排放标准》（DB32/44371-2022）
	氨	厂界	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级
	硫化氢	厂界	0.06	
	臭气浓度	厂界	20（无量纲）	
运营期	颗粒物	企业边界外 20m 处上风设参照点，下风向设监控点	0.5（监控点与参照点总悬浮颗粒物 1h 浓度值差值）	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB32/4149-2021）表 3
	颗粒物	厂界	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准
	颗粒物	厂界内	5	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB32/4149-2021）表 2
	颗粒物	排气筒	10	《水泥工业大气污染物排放标准》（DB32/4149-2021）表 1
	二氧化硫		35	
	氮氧化物		50	

（2）水污染物

1）施工期：

①施工污水

本项目施工污水主要包括疏浚引起的悬浮物及施工船舶含油废水。

②施工生活污水

本项目施工人员的生活污水主要是施工人员码头和施工船舶上产生的生活污水。

收集的油污水可委托具有专业资质的单位集中处理，收集的生活污水可纳入到厂区生活污水处理系统中处理排放。

2）运营期：

运营期间对水环境的污染源主要为码头作业带冲洗废水、港区生活污水、机修冲洗废

水、初期雨水、船舶生活污水、船舶舱底油污水。

码头作业带冲洗废水、初期雨水在码头前沿后沿设置集水明沟收集冲洗污水，收集的污水沿明沟进入混凝土项目的沉淀池，处理出水可回用于道路抑尘及堆场喷洒，不向外排放。水质参照执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）车辆冲洗、道路清扫、绿化等标准。

港区生活污水和船舶生活污水依托厂区化粪池处理后托运至东台市溱南污水处理有限公司，污水处理厂接管标准执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表1和表4中三级标准，标准中未列部分执行《污水排入城市下水道水质标准》（CJ343-2010），污水处理厂尾水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表中一级标准的A标准。

本码头工程机修依托后方厂区，机修冲洗废水和船舶舱底油污水收集后待有资质单位收集集中处理。

表 2.3-10 本项目废水接管标准（mg/L，pH 无量纲）

序号	污染物指标	污水厂接管标准	标准来源
1	pH	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中的三级标准
2	COD	500	
3	BOD5	300	
4	SS	400	
5	色度（倍）	/	
6	总磷	8	
7	总氮	70	
8	氨氮	45	
9	石油类	20	
10	动植物油	100	

表 2.3-11 溱南污水处理有限公司出水标准

序号	污染物名称	排放浓度限值 mg/L	标准来源
1	pH（无量纲）	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准
2	COD	50	
3	氨氮	5（8）*	
4	总氮	15	
5	总磷	0.5	
6	BOD5	10	
7	SS	10	
8	色度（倍）	30	
9	石油类	1	
10	动植物油	1	

表 2.3-12 《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）

序号	项目	冲刷、车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、消
----	----	---------	-------------

			防、建筑施工
1	pH（无量纲）	6.0~9.0	6.0~9.0
2	色度≤	15	30
3	嗅度	无不快感	无不快感
4	浊度/NTU≤	5	10
5	五日生化需氧量（BOD ₅ ）/（mg/L）≤	10	10
6	氨氮/（mg/L）≤	5	8
7	阴离子表面活性剂/（mg/L）≤	0.5	0.5
8	铁/（mg/L）≤	0.3	/
9	锰/（mg/L）≤	0.1	/
10	溶解性总固体/（mg/L）≤	1000（2000）	1000（2000）
11	溶解氧/（mg/L）≥	2.0	2.0
12	总氯/（mg/L）	1.0（出厂），0.2（管网末端）	1.0（出厂），0.2（管网末端）
13	大肠埃希氏菌/（MPN/100mL 或 CFU/100mL）	无	无

（3）噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），见表 2.3-14。

表 2.3-14 建筑施工场界环境噪声排放标准

类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
/	70	55
标准来源	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）	

运营期码头厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

2 类、4 类标准，详见表 2.3-15。

表 2.3-15 工业企业厂界环境噪声排放标准

评价范围	功能区类别	等效声级 LeqdB（A）		标准依据
		昼间	夜间	
东南西厂界	2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）
北厂界	4 类	70	55	

（4）固体废物排放标准

一般固体废物：参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相应标准。

危险废物：《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

船舶垃圾执行《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）。

2.4 评价工作等级

2.4.1 大气环境影响评价工作等级

（1）评价等级分级方法

根据《环境评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），利用 AERSCREEN 估算模型估算单源在简单平坦地形、全气象组合条件下主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i 计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{oi}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

C_{oi} —第 i 个污染物的环境空气质量标准（小时浓度限值）， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用本项目确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

估算模型参数见表 2.4-1。

表 2.4-1 估算模型参数表

参数	取值
城市/农村选项	农村
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$	38.8
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$	-11.0
土地利用类型	农作地
区域湿度条件	潮湿气候
是否考虑地形	是
地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	否
离岸距离/km	/
岸线方位/ $^{\circ}$	/

（2）评价因子和评价标准筛选

本项目评价标准和评价因子来源见下表。

表 2.4-2 本项目评价标准和评价因子

污染物名称	取值时间	浓度限值	浓度单位	标准来源
PM10	1 小时平均	450（折算浓度）	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	环境空气质量标准 (GB3095-2012)中二级标准及其修改单
PM2.5	1 小时平均	225（折算浓度）		
TSP	1 小时平均	900（折算浓度）		

（3）估算模型参数及主要污染源参数

根据《环境评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），利用 AERSCREEN 估算模型分别计算污染物的下风向轴线浓度及相应的占标率，估算模型参数取值见预测章节。

（4）主要污染源估算模型计算结果

码头废气主要为装卸扬尘，根据“运营期污染源分析”章节内容，考虑到最不利情况，根据 AERSCREEN 估算模型（估算模型参数选择）计算污染物的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率，项目废气污染物的最大地面浓度占标率及 $D_{10\%}$ 值见表 2.4-3。

表 2.4-3 污染物 P_{max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	TSP $D_{10}(m)$	PM10 $D_{10}(m)$	PM2.5 $D_{10}(m)$
1	码头区域	5	74	0	13.02 100	12.40 100	8.06 0
2	封闭堆场	0	99	0	50.86 1975	48.43 1750	31.48 500
	各源最大值	--	--	--	50.86	48.43	31.48

（5）评价工作级别划分的依据

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），将大气环境影响评价工作等级划分情况列于下表。评价工作等级的判定依据见表 2.4-4。

表 2.4-4 大气环境影响评价工作等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

（6）评价工作级别确定

综合以上分析，本项目占标率最大的为封闭堆场面源， P_{max} 值为 50.86%，大气环境影响评价工作等级为一级。

2.4.2 地表水环境影响评价工作等级

结合项目特点和性质并根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）的相关规定，工程建设属于水污染影响和水文要素影响复合型建设项目。

（1）水文要素影响型评价工作等级

本项目不涉及“水温”和“径流”要素变化，仅分析“受影响地表水域”。根据工可报告：用顺岸式布置的平面方案，工艺采用固定吊装卸作业，水工结构采用重力式墙结构。散货泊位处后退于现状岸坡顺岸布置，码头前沿需要开挖疏浚，土方可用作当地基础建设用土，

基本可满足土方平衡要求。

(2) 水污染影响型评价工作等级

本项目排放废水包括：施工期船舶含油污水、陆域施工人员的生活污水和施工船舶生活污水。运营期间对水环境的污染源主要为码头作业带冲洗废水、港区生活污水、机修冲洗废水、初期雨水、船舶生活污水、船舶舱底油污水。

项目部分废水经处理后回用于冲洗、绿化及洒水，部分废水经处理后托运至污水处理厂排放，不直接外排，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）表1，评价等级为水污染影响型三级B。

2.4.3 地下水环境影响评价工作等级

本项目属于码头项目，装卸货种主要为石子、黄砂、水泥等，不涉及危险品、化学品及地下水环境敏感区，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），附录A地下水环境影响评价行业分类表、“S水运”、130干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头，编制报告书，属于IV类项目，无需开展地下水环境影响评价。

2.4.4 声环境影响评价工作等级

本项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的4a类、2类功能区，项目建成后采取降噪措施情况下噪声级增加不明显，受影响人口变化不大，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），确定声环境按二级评价。

表 2.4-5 声环境评价工作等级判定依据表

判别依据	声环境功能区	敏感目标噪声级增量	受噪声影响范围内的人口数量	备注
一级评价标准判据	0类及以上	$\geq 5\text{dB}(\text{A})$	显著增多	1、判断项目建设后声级增高的具体地点为距该项目声源最近的敏感目标处。2、符合两个以上的划分原则时，按较高级别执行。
二级评价标准判据	1类、2类	$3\sim 5\text{dB}(\text{A})$	增加较多	
三级评价标准判据	3类、4类	$\leq 3\text{dB}(\text{A})$	变化不大	
本项目	2类、4a类	$< 3\text{dB}(\text{A})$	变化不大	/
评价等级	二级评价			

2.4.5 环境风险影响评价工作等级

(1) 危险物质及工艺系统危害性（P）的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定。

1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为 Q;当存在多种危险物质时,则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q):

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

式中:

$q_1, q_2, \dots, q_n$ --每种危险物质的最大存在总量, t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ --每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

根据《水上溢油环境风险评估技术导则》(HJ/T1143-2017), 新建水运工程建设项目的可能最大水上溢油事故溢油量, 按照设计代表船型的 1 个货油燃料油边舱或燃料油边舱的容积确定, 本项目最大设计船型 1000DWT 油船的单舱燃油量最大 61m^3 , 确定本项目营运期停靠船舶在进港或离港期间发生碰撞造成的船舶燃料油最存在量为 52.0t/艘, 本项目共 3 个泊位, 则估算船用燃料油最大存在量约 156t。根据本项目涉及货种的临界量, 故此处将相应货种的最大设计船型载重吨作为其最大存在总量, 相关具体数值见表 2.4-6。

表 2.4-6 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n /t	临界量 Q_n /t	Q 值
1	船用燃料油	/	156	2500	0.0624
2	废机油	/	0.2	2500	0.00008
Q 值Σ					0.06248

经计算, 本项目 $Q < 1$ 时, 环境风险潜势为 I, 环境风险进行简单分析。

2.4.6 土壤环境影响评价工作等级

本项目为码头项目, 装卸货种主要为石子、黄砂、水泥等建材, 不涉及危险品、化学品、石油、成品油的储罐区和仓储。据《环境影响评价技术导则土壤环境》(HJ964-2018), 附录 A、表 A.1 土壤环境影响评价项, 本项目属于交通运输仓储邮政业、其他码头, 土壤环境影响评价项目类别属于 IV 类项目, 无需开展土壤环境影响评价。

2.4.7 生态环境影响评价工作等级

本项目不涉及涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境; 本项目不涉及

自然公园；本项目涉及江苏省生态空间管控区域的泰东河（东台市）清水通道维护区，不涉及《江苏省国家级生态保护红线规划》中的生态红线区域；本项目地表水评价等级低于二级；根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于IV类建设项目不开展地下水、土壤环境影响评价，无天然林、公益林、湿地等生态保护目标；本项目港区设计范围内占地面积约 52 亩，形成陆域面积约 49.2 亩，其中前沿作业区 4305m²，小于 20km²。

根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）6.1 评价等级判定，除本条 a、b、c、d、e、f 以外的情况，评价等级为三级。同时对照《水运工程建设项目环境影响评价指南》（JTS-T105-2021），评价等级为三级。因此确定本项目生态环境评价等级为三级。具体判定结果见表 2.4-7 和表 2.4-8。

表 2.4-7 生态环境影响评价工作等级划分

评价工作分级判据	评价工作等级	本项目情况	本项目评价等级
a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时	一级	不涉及	三级
b) 涉及自然公园时	二级	不涉及	
c) 涉及生态保护红线	不低于二级	涉及江苏省生态空间管控区域，不涉及《江苏省国家级生态保护红线规划》中的生态红线区域	
d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目	不低于二级	地表水评价等级三级 B	
e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目	不低于二级	本项目不进行地下水和土壤评价，不涉及天然林、公益林及湿地等	
f) 当工程占地规模大于 20km ² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；	不低于二级	占地面积小于 20km ²	
g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况	三级	/	

表 2.4-8 河港建设项目评价等级划分表

港口性质	工程特性	影响水域	生态影响评价等级	水环境影响评价等级		
				水文动力环境	冲淤环境	水质和沉积物环境
干散货码头工程	新开港区	重要生境	一	一	一	一
		一般区域	二	二	二	二
	现有港区	重要生境	二	二	二	二
		一般区域	三	三	三	三

2.5 评价内容与评价重点

2.5.1 评价内容

本项目的工程特征及所在地的环境特征和排污的特点，拟确定本评价工作的内容为：工程概况、工程分析、环境现状评价、环境影响评价、环境风险分析、环境保护措施及可行性分析等。

2.5.2 评价重点

(1) 工程分析

理清本项目生产过程中各类污染物的排放点、排放规律及排放量，为环境影响评价打好基础，为污染防治提供依据。同时做好工程各类污染物排放量的计算，科学合理地确定工程的排放总量。

(2) 环境影响评价

在工程分析的基础上，重点预测评价项目建设对水环境和声环境的影响，确保预测结果的可靠性；分析该项目投入营运后可能存在的环境风险事故，并对环境风险事故进行评价，提出预防环境风险事故的对策措施和环境风险应急预案。

(3) 污染防治措施

需针对货种特性提出相应的水污染和噪声污染防治措施，并分析论证依托后方厂区环保措施的可行性。

2.6 评价范围及评价时段

2.6.1 评价范围

根据本项目的布局与项目所在地的地域范围，充分考虑各环境要素特征及本项目可能造成的环境影响，确定本次环境影响评价的范围，详见表 2.6-1。

表 2.6-1 评价范围一览表

评价内容	评价范围
大气环境	以项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域
地表水环境	结合可能影响到的环境风险目标，取码头所在地泰东河上游 500m 至下游 1500m
声环境	本项目厂界外 200m 范围内
地下水环境	/
土壤环境	/
风险环境	取码头所在地泰东河上游 500m 至下游 1500m
生态环境	陆域生态评价范围为工程陆域占地周边 300m 范围内
	水生生态：同地表水环境评价范围

本项目评价范围图见图 2.6-1。

2.6.2 评价时段

本项目评价时段包括施工期和运营期。

2.6.3 环境保护目标

(1) 环境空气保护目标

环境空气保护目标为评价范围内的居住区、文化区、农村地区中人群较集中的区域。

本项目环境空气及大气环境风险受体分布一览表见表 2.6-1，图 2.6-1。

表 2.6-2 环境空气保护目标一览表

环境要素	环保目标	方位	坐标/°*		距本项目区域最近距离 (m)	规模 (人)	行政区域	环境功能类别
			X	Y				
大气环境 /风险受体	青一村	E	120.1214767066780666	32.6543681140197961	210	2500	东台市	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准
	青二村	SEE	120.1306195164194577	32.6524063391095822	1100	1800	东台市	
	罗二村	E	120.1364633948315657	32.6565000609066729	1530	2000	东台市	
	罗一村	SEE	120.1445706358050529	32.6517850452960445	2440	2000	东台市	
	溱东幼儿园	NEE	120.1418495178222656	32.6579976081848145	2130	300	东台市	
	金蒲园	NEE	120.1389849185943604	32.6591777801513672	1890	400	东台市	
	溱东镇人民政府	NEE	120.1443815231323242	32.6612377166748047	2380	300	东台市	
	碧水湾	NEE	120.1473748683929443	32.6590704917907715	2680	800	东台市	
	溱东镇政府 东侧居民小区	NEE	120.1474338769912720	32.6613718271255493	2710	2000	东台市	
	卧龙湖墅园	NEE	120.1418709754943848	32.6649606227874756	2330	260	东台市	
	开二村十一组	NE	120.1399505138397217	32.6705288887023926	2440	120	东台市	
	开二村	NE	120.1326870918273926	32.6762795448303223	2510	2500	东台市	
	王家舍	NE	120.1290841854591491	32.6675732222648705	1500	600	东台市	
	薛家	NW	120.1048116199557398	32.6661873516608452	1380	800	泰州市姜堰区	
	尤庄	NW	120.0985121791572396	32.6673242332845959	1470	1200	泰州市姜堰区	
	薛何村	NW	120.1012086868286133	32.6780390739440918	2770	1300	泰州市姜堰区	
	湖滨村	W	120.0908918205412590	32.6557030814445355	2320	2000	泰州市姜堰区	
	溱东村	W	120.1065153313271878	32.6536118567854743	810	2200	泰州市姜堰区	
	溱东村八组	S	120.1131927967071533	32.6467430591583252	870	300	泰州市姜堰区	
	南寺村	SW	120.0961965376882006	32.6482203984294088	1910	2500	泰州市姜堰区	
	城东小区	SW	120.1015407223668774	32.6485568997646993	1450	1800	泰州市姜堰区	
	沁园雅居	SW	120.1021561980081032	32.6468181443019247	1470	1600	泰州市姜堰区	
	溱潼幼儿园	SW	120.0985372066497803	32.6504123210906982	1640	240	泰州市姜堰区	
	溱潼中心小学	SW	120.0986230373382568	32.6497256755828857	1650	500	泰州市姜堰区	

佳源鹤仙岛 1 号	SW	120.0927856280713826	32.6452384943640368	2290	1500	泰州市姜堰区
溱潼第二中 学	SW	120.0885574770679085	32.6455880628641992	2670	1200	泰州市姜堰区
小康新村	SW	120.0875079631805420	32.6455414295196533	2780	800	泰州市姜堰区
湖北村	SW	120.0895786285400391	32.6393616199493408	2900	2600	泰州市姜堰区
溱东村十组	SW	120.1050174236297607	32.6435244083404541	1540	400	泰州市姜堰区
溱东村十一 组	SW	120.1026034355163574	32.6425266265869141	1760	300	泰州市姜堰区
周黄村	S	120.1227432968263855	32.6286291114241962	2850	2500	东台市
王舍	SE	120.1341140270233154	32.6346194744110107	2810	600	东台市

*注：经纬度坐标

(2) 地表水环境保护目标

依据调查, 评价范围内主要水环境目标见表 2.6-3。

表 2.6-3 地表水环境保护目标一览表

序号	河流名称	现状河宽(m)	水功能	水功能区划	与本项目位置关系
1	泰东河	约 145	饮用水水源保护、渔业用水区	II 类水	北侧紧邻
2	青夏河	约 16	污水处理厂纳污水体	III 类水	南侧约 2 公里

(3) 声环境保护目标

本项目 200m 范围内无声环境敏感保护目标。

(4) 生态环境保护目标

本项目的生态环境保护目标主要为码头附近水生生态和永久占地范围内的陆域生态。本项目码头水域及陆地占地范围为已开发状态, 原临时浮码头已运行多年, 陆地占地范围内的建设内容为正常运转状态。同时, 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)和江苏省盐城市东台市“三区三线”划定成果, 将项目北侧泰东河(东台市)清水通道维护区纳入本次生态环境保护目标。具体见表 2.6-4。

表 2.6-4 生态环境保护目标一览表

序号	保护目标	主导生态功能	保护目标概况	位置关系	备注
1	泰东河(东台市)清水通道维护区	水源水质保护	溱东青浦沿泰东河下游经通榆河接口段沿河两岸纵深 1000 米范围	紧邻	江苏省生态空间管控区

(5) 环境风险保护目标

1) 大气环境风险敏感目标

见表 2.6-2。

2) 地表水环境风险敏感目标。

环境风险评价主要考虑船舶碰撞溢油事故, 根据泰东河的水流流向, 结合地表水环境风险影响范围, 将影响范围内的泰东河(东台市)清水通道维护区列入项目主要地表水环境风险敏感目标。

2.7 相关规划及环境功能区划

2.7.1 相关规划及符合性分析

2.7.1.1 与《盐城内河港总体规划（2035 年）》及规划环评审查意见相符性分析

（1）与《盐城内河港总体规划（2035 年）》相符性说明

对照《盐城内河港总体规划（2035 年）》，“将盐城内河港划分为八个港区，形成“一港八区”的总体格局，分别为：市区港区、大丰港区、东台港区、建湖港区、射阳港区、滨海港区、阜宁港区、响水港区，形成港口与区域发展相协调，各港区共同发展的总体格局”。其中东台港区“主要为东台市及其周边地区的城镇建设、园区开发、产业发展服务，提供包括矿建材料、能源物资、大宗货种、工业原料及产成品和集装箱在内的装卸、仓储和物流集散服务。共规划公用作业区 5 个，分别为：中心作业区、溱东镇作业区、三仓镇作业区、富安镇作业区、时堰作业区。”

对照《盐城内河港总体规划（2035 年）》，东台港区共规划港口岸线 10551.6 米，其中规划集约化岸线 8780 米，纳规管理码头 51 座。

（1）东台镇西段：位于通榆河西岸，丁溪河口南侧约 1050 米-1190 米，规划港口岸线 140 米。主要为沿河产业发展的水运需求提供服务。

（2）东台中心作业区段：位于通榆河东岸，蟒介河口南侧，规划港口岸线 600 米。主要为后方东台物流园、东台港口产业园临港产业发展及周边城镇建设提供服务。

（3）磊达水泥厂段：位于通榆河西岸，梁垛镇磊达水泥厂处，规划港口岸线 3000 米。主要为后方磊达水泥厂原材料及产成品的水路运输提供服务。

（4）安丰镇段：位于通榆河西岸，安时河河口南侧 600 米-800 米，规划港口岸线 200 米。主要为重点中心镇安丰镇城镇建设及沿河产业发展提供服务。

（5）富安镇段：位于通榆河东岸，八中沟南侧约 400 米-1000 米，规划港口岸线 600 米。主要为富安镇城镇建设及沿河产业发展提供服务。

（6）城南新区段：位于泰东线南岸，G204 范公大桥东侧，规划港口岸线 300 米。主要为东台城南片区城镇建设及沿河产业发展提供服务。

（7）时堰镇段：位于泰东线北岸，时堰大桥东侧 480 米~1030 米，规划港口岸线 540 米。主要为时堰镇城镇建设及沿河产业发展提供服务。

（8）溱东镇段：位于泰东河南岸，229 省道桥东侧，规划港口岸线 1600 米。主要为溱东镇城镇建设及沿河产业发展提供服务。

(9) 三仓镇段：位于梁垛河北岸，东潘堡河河口西侧，规划港口岸线 500 米。主要为三仓镇城镇建设及沿河产业发展提供服务。

(10) 弼港镇段：位于三仓河北岸，三仓河闸东侧，规划港口岸线 1000 米。主要为东台沿海经济区保税物流中心、重点中心镇弼港镇城镇建设及沿河产业发展提供服务。

(11) 五烈镇段：位于泰东线北岸，串场河河口西侧约 500 米-800 米，规划港口岸线 300 米。主要为五烈镇城镇建设及沿河产业发展提供服务。

本项目拟选址盐城市东台市溱东镇泰东线航道右岸西距省道 229 泰东河大桥约 200m 处，占用岸线 232m，位于东台港区规划中的溱东镇作业区，根据规划要求，“东台港区的其它规划公用作业区主要为周边的乡镇建设和工业发展提供运输服务”，本项目为干散货码头项目，主要运输混凝土生产所需的黄砂、石子等建材原料，属于东台港区规划运输货种中的“矿建材料”，本项目属于拟保留的现状码头岸线，同时根据《准予交通运输行政确认决定书》（案号：苏交港许字〔2023〕00023 号、《准予交通运输行政确认决定书》（案号：盐交航确字[2022]00015 号）等文件，本项目符合《盐城内河港总体规划（2035 年）》要求。

盐城内河港总体规划溱东镇段岸线规划图见图 2.7-1。

(2) 与《盐城内河港总体规划（2035 年）》规划环评审查意见相符性说明

表 2.7-1《盐城内河港总体规划(2035 年)环境影响报告书》的审查意见（盐环审〔2023〕11 号）相符性说明

序号	文件要求	项目情况	符合情况
1	坚持“生态优先、绿色发展”战略定位，明确规划期水环境、大气环境质量改善目标以及生态系统修复目标，作为开发建设的底线。立足各类生态空间管控区域、水源地保护相关管控要求、生态系统完整性保护以及自然岸线保护，以改善区域生态环境质量为目标，强化对港口开发的引导和约束作用，进一步优化开发方案，落实生态环境保护对策与措施。加强《规划》与有关规划要求衔接，确保符合国土空间总体规划、生态保护红线、生态空间管控区域、环境功能区划等相关管理要求。	本项目选址盐城市东台市溱东镇泰东线航道右岸西距省道 229 泰东河大桥约 200m 处，占用岸线 232m，位于东台港区规划中的溱东镇作业区，本项目为干散货码头项目，主要运输混凝土生产所需的黄砂、石子等建材原料，属于东台港区规划运输货种中的“矿建材料”，本项目拟建地属于拟保留的现状码头岸线，同时根据《准予交通运输行政确认决定书》（案号：苏交港许字〔2023〕00023 号、《准予交通运输行政确认决定书》（案号：盐交航确字[2022]00015 号）等文件，符合规划要求。	相符
2	根据《水污染防治法》有关法律法规要求，严格岸线及作业区设置，降低港口对饮用水水源保护区的不利影响。盐城市圆融新型建材有限公司、中央粮食储备库盐城直属库盐	本项目为干散货码头，不涉及危险化学品运输。不向泰东河水域排放污水；到港船舶油污水不在码头水域排放，由指定的船舶污水接收单位外运处理，所有污水均得到有效处置，不	相符

	都分库等 2 座纳规管理现状码头占用盐城市蟒蛇河盐龙湖饮用水水源保护区准保护区、紧邻国家级生态红线，现有码头维持现状，禁止扩建。规划北蒋街道段岸线占用盐城市蟒蛇河盐龙湖饮用水水源保护区准保护区、紧邻国家级生态红线，步凤作业区、伍佑作业区段岸线占用通榆河伍佑水源地准保护区，刘庄作业区段岸线占用大丰区通榆河刘庄水源地准保护区，后期开发过程中不得设置排污口，禁止从事危险化学品、煤炭、矿砂、水泥等散货装卸作业，确保各项污染物达标排放，严格落实饮用水水源保护区管理要求。	向水体排放。	
3	涉及省级生态空间管控区的岸线、作业区应严格执行《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发〔2020〕1 号)、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》(苏政办发〔2021〕3 号)等相关文件要求。对涉及通榆河的岸线、作业区以及纳规管理现状码头，应严格执行《江苏省通榆河水污染防治条例》、《江苏省河道管理条例》等有关规定，严格生态环境保护措施，不得在通榆河一级、二级保护区内设置排污口。一般岸线后方作业区在后期开发过程中，做好与国土空间规划的衔接工作，不得占用永久基本农田。	本项目位于于泰东河（东台市）清水通道维护区，本项目属于苏政办发〔2021〕3 号中对规定的现有且合法的农业、交通 运输 、水利、旅游、安全防护、生产生活等各类基础设施及配套设施的运行和维护;同时严格执行《江苏省通榆河水污染防治条例》、《江苏省河道管理条例》等有关规定，严格生态环境保护措施，不设废水排污口，本项目符合国土空间规划，不占用基本农田。	符合
4	执行《报告书》提出的环境准入清单。在永久基本农田、生态保护红线、饮用水源一级保护区和二级保护区等禁止建设区内，严禁码头作业区开发建设活动。限制开发区为饮用水水源准保护区、通榆河一级保护区和二级保护区、清水通道维护区、洪水调蓄区、重要湿地等生态空间管控区域，涉及岸线和作业区应符合相应管控要求。根据环境准入清单，危险品码头禁止吞吐列入《内河禁运危险化学品目录(2019 年版)》的危险化学品以及列入《危险化学品名录》中的剧毒危险化学品。依法依规加强对纳规管理现状码头的的环境管理。纳入本轮规划管理的 228 座现状码头，未履行“三同时”手续的 58 座码头，在完善相关手续后方可投运；未履行环评手续的 25 座码头，应立即停止建设、运营，依法履行环评手续，其中 7 座位于省级生态空间管控区的码头，应严格执行《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》(苏政办发〔2021〕3 号)管控要求。	本项目不属于《报告书》中禁止的开发建设活动，本项目不涉及危化品运输，项目属于位于省级生态空间管控区的码头，属于现有的运输基础设施及配套设施的运行和维护，符合相应管控要求。	相符
5	采取防风抑尘网、湿式除尘系统、洒水喷淋系统、封闭式输送廊道、散货堆场封闭式大棚等国内外先进的除尘、防尘技术和设备，	本项目主要排放大气污染物为颗粒物，在采用布袋除尘、湿式除尘系统、洒水喷淋系统、封闭式输送廊道、封闭储存等大气污染防治措施后，	相符

	最大限度地降低粉尘排放量，按照相关规定，逐步完善船舶岸电系统及接口，提高在港船舶岸电使用率，减少船舶尾气排放。落实《报告书》提出的各项污水处理措施。进一步落实各作业区污水收集管网的建设，规划的各作业区生活污水、生产废水等各类废水应尽可能接管至污水处理厂(站)进行处理，暂不具备接管条件的，应提出切实可行的污染治理措施并满足环境管理要求。各作业区固体废物应按要求规范收集处置。	颗粒物排放量将进一步减少，大气环境影响可接受；项目陆域污水及船舶生活污水经码头自建的污水处理设施处理后回用于洒水抑尘、绿化及码头面冲洗，实现资源化利用，废水零排放，不向泰东河水域排放污水；到港船舶油污水不在码头水域排放，由指定的船舶污水接收单位外运处理，所有污水均得到有效处置，不向水体排放；本项目噪声主要为装卸噪声，采取有效减振降噪措施后，可做到厂界达标排放，对声环境影响较小。项目的所有固废亦可得到有效处置。	
6	严格限定和管理各作业区运输和存储的货种，加强港区安全保障和风险防范力度。落实港区环境风险应急能力建设要求，强化船舶溢油和化学品泄漏等运营期环境风险防范，各作业区应按要求编制环境风险防范和应急预案，完善区域联动应急反应体系，合理配备应急设备设施，加强日常应急管理演练，及时应对可能出现的突发环境污染事故。	本项目将严格管理运输和存储的货种，不从事危化品运输和存储，落实港区环境风险应急能力建设要求，编制更新突发环境事件应急预案，与区域联动应急反应体系联动，合理配备应急设备设施，加强日常应急管理演练	相符
7	完善港口生态环境保护管理和监测机构，严格执行建设项目环评及“三同时”制度。建立完善港口环境监测监控系统，制定并实施港区日常环境监测计划。	本项目建设单位将进一步完善环境保护管理制度，制定监测方案并严格落实，严格执行建设项目环评及“三同时”制度。	相符

综上，项目与《盐城内河港总体规划(2035 年)环境影响报告书》的审查意见（盐环审〔2023〕11 号）要求相符。

2.7.1.2 与盐城市内河港东台港区总体规划相符性分析

根据《盐城内河港东台港区总体规划》及东台市水务局出具的函（东水函〔2022〕4 号），本项目占用岸线 232m。

表 2.7-2 与《盐城内河港东台港区总体规划》相符性分析

序号	文件要求	项目情况	符合情况
港口岸线利用规划			
1	根据《盐城内河港总体规划》和《盐城内河港通榆河岸线调整方案》同时根据东台市内河航道岸线资源特点，考虑到现有岸线水深、岸线实际利用情况、陆域情况、城市建设、产业发展、城镇所在地政府要求和相关规划，对东台市境内主要的等级航道两侧岸线进行规划，东台内河港区港口岸线规划总长度为 30004m(含 2015 年和 2017 规划的岸线 12550m、19 个持证现状码头占用岸线 2083.9m、本次规划的岸线 15370m)，规划港岸线 76 段。	本项目占用岸线属于规划岸线中的溱东镇段“省道 229 大桥东侧 200m，泰东河南岸”岸线，符合规划要求	符合
2	根据 94 国家内河航道定级和《盐城市内河航道网规划》(2009 年 4 月)对东台市的航道定级规划为 11 条航道。	本项目泰东河属于规划的 11 条航道之一，属于三级航道。	符合
港区布置规划			

1	溱东镇作业区： 规划在夏龙大桥南侧的姜溱河东规划岸线 220m，陆域纵深控制 100m，规划期内占用土地面积约 33 亩，自北向南依次布置 50 吨级以下通用泊位 2 个、散杂货泊位 3 个，合计 5 个泊位。可形成通过能力约 10 万吨。规划省道 229 大桥东侧，泰东河南岸规划港口岸线 1600m，陆域纵深控制 100m。规划期内占用土地面积约 240 亩，可布置 1000 吨级泊位 16 个。可形成通过能力约 560 万吨。码头后方布置堆场、仓库、生产及生活辅助区。	本项目位于规划省道 229 大桥东侧，泰东河南岸规划港口岸线范围内，本项目建设地点属于规划港区内，符合规划要求	符合
---	--	--	----

2.7.1.3 与《淮河流域水污染防治暂行条例》的相符性

本项目与《淮河流域水污染防治暂行条例》相符性分析见下表。

表 2.7-3 与《淮河流域水污染防治暂行条例》相符性分析

序号	文件要求	项目情况	符合情况
1	第十八条自 1998 年 1 月 1 日起，禁止一切工业企业向淮河流域水体超标排放水污染物。	项目施工废水、船舶含油废水经收集处理后托运至污水处理厂或委托处置，不排入周边地表水体；生活污水经化粪池处理后托运至污水处理站处理后达标排放	符合
2	第二十一条在淮河流域河流、湖泊、水库、渠道等管理范围内设置或者扩大排污口的，必须依法报经水行政主管部门同意。		符合
3	第二十二条禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业。禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。	本项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017，2019 修订版）中 G5523 内河货物运输，不属于制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。	符合

由上表可知，项目符合《淮河流域水污染防治暂行条例》相关要求。

2.7.1.4 与《港口建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》对照分析

本项目与《港口建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》（环办环评〔2018〕2 号）相符性分析见下表。

表 2.7-4 与《港口建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》对照分析表

序号	文件要求	项目情况	符合情况
1	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、近岸海域环境功能区划、水环境功能区划、生态功能区划、海洋功能区划、生态环境保护规划、港口总体规划、流域规划等相协调，满足相关规划环评要求。	本项目属于《盐城内河港总体规划（2035 年）》（盐政复〔2023〕53 号）规划中的溱东镇作业区，符合港口总体规划，符合《盐城内河港总体规划（2035 年）环境影响报告书》的审查意见（盐环审〔2023〕11 号）要求。	符合
2	项目选址、施工布置不占用自然保护区、风景名胜、世界文化和自然遗产地、饮用水	根据规划分析，本项目建设地点不属于法律法规禁	符合

	水源保护区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。通过优化项目主要污染源和风险源的平面布置,与居民集中区等环境敏感区的距离科学合理。	止占用区域,为泰东河保留码头项目。	
3	项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量产生不利影响的,提出了工程设计和施工方案优化、施工噪声及振动控制、施工期监控驱赶救助、迁地保护、增殖放流、人工鱼礁及其他生态修复措施。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、生态修复等措施。对陆域生态造成不利影响的,提出了避让环境敏感区、生态修复等对策。 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或重要经济水生生物在相关河段、湖泊或海域消失,不会对区域生态系统造成重大不利影响。	本项目所在河段无珍稀濒危保护或重要经济水生生物,本项目通过合理规划施工期,严格限定施工范围,优化施工方案等方式,减缓施工期对水生生态环境的影响,不会对区域生态系统造成重大不利影响。	符合
4	项目布置及水工构筑物改变水文情势,造成水体交换、水污染物扩散能力降低且影响水质的,提出了工程优化调整措施。针对冲洗污水、初期雨污水、含尘废水、含油污水、洗箱(罐)废水、生活污水等提出了收集、处置措施。 在采取上述措施后,废(污)水能够得到妥善处置,排放、回用或综合利用均符合相关标准,排污口设置符合相关要求。	本项目施工期针对性地提出了优化措施,减少施工影响;项目针对可能产生的废水均提出了收集、处置措施。在采取措施后,废(污)水能够达标托运至污水处理厂,得到了妥善处置。	符合
5	煤炭、矿石等干散货码头项目,综合考虑建设性质、运营方式、货种等特点,针对物料装卸、输送和堆场储存提出了必要可行的封闭工艺优化方案,以及防风抑尘网、喷淋湿式抑尘等措施。油气、化工等液体散货码头项目,提出了必要可行的挥发性气体控制、油气回收处理等措施。散装粮食、木材及其制品等采用熏蒸工艺的,提出了采用符合国家相关规定的工艺、药剂的要求以及控制气体挥发强度的措施。根据国家相关规划或政策规定,提出了配备岸电设施要求。 在采取上述措施后,粉尘、挥发性气体等排放符合相关标准,不会对周边环境敏感目标造成重大不利影响	本项目属于干散货码头,并针对性提出了堆场封闭、喷雾降尘等防尘措施,可实现粉尘污染物的达标排放,经预测,本项目对周边大气环境影响可接受,不会产生重大不利影响。	符合
6	对声环境敏感目标产生不利影响的,提出了优化平面布置、选用低噪声设备、隔声减振等措施。按照国家相关规定,提出了一般固体废物、危险废物的收集、贮存、运输及处置要求。 在采取上述措施后,噪声排放、固体废物处置等符合相关标准,不会对周边居民集中区等环境敏感目标造成重大不利影响。	本项目周边 200m 范围无居民集中区等环境敏感目标,根据声环境影响评价结果,本项目可以实现噪声厂界达标排放。	符合

7	根据相关规划和政策要求,提出了船舶污水、船舶垃圾、船舶压载水及沉积物等接收处置措施	本项目设置了船舶污水、船舶垃圾和船舶压载水及沉积物等接收处置措施,不允许靠泊船舶直接向水体排放上述污染物。	符合
8	项目施工组织方案具有环境合理性,对取、弃土(渣)场、施工场地(道路)等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、废气、噪声、固体废物等提出防治或处置措施。其中,涉水施工对水质造成不利影响的,提出了施工方案优化及悬浮物控制等措施;针对施工产生的疏浚物,提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。	本项目不涉及疏浚工程,并对施工方案进行了优化,采用环保工艺减少对水底泥沙的扰动,项目土石方可以做到平衡,项目施工组织方案具有环境合理性。	符合
9	针对码头、港区航道等存在的溢油或危险化学品泄漏等环境风险,提出了工程防控、应急资源配备、事故池、事故污水处理等风险防范措施,以及环境应急预案编制、与地方人民政府及相关部门、有关单位建立应急联动机制等要求。	本项目环境风险评价提出了相关控制要求,并要求建设单位及时编制突发环境事件应急预案	符合
10	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“以新带老”措施。	本项目为新建项目,不涉及“以新代老”措施	符合
11	按相关导则及规定要求,制定了水生生态、水环境、大气环境、噪声等环境监测计划,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、根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需求和相关规定,提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。	本项目已按要求编制水生生态、水环境、大气环境、噪声等环境监测计划	符合
12	对环境保护措施进行了深入论证,建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确,确保科学有效、安全可行、绿色协调。	建设单位已委托有资质单位对环境保护措施进行了专门的设计,确保措施科学有效、安全可行、绿色协调	符合
13	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	本项目已按要求进行公示	符合
14	环境影响评价文件编制规范,符合相关管理规定和环评技术标准要求。	本报告书按相关导则要求编制	符合

2.7.1.5 与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》（苏政办发[2021]84号）符合性

本项目与《江苏省“十四五”生态环境保护规划》（苏政办发[2021]84号）相符性分析见下表。

表 2.7-5 苏政办发[2021]84 号相符性分析表

序号	文件要求	项目情况	符合情况
1	推进固定源深度治理。全面完成钢铁行业超低排放改造,新上(含搬迁)项目全部达到超低排放标准。积极推进水泥、焦化和垃圾焚烧发电等重点设施、大型锅炉超低排放改造,推进建材、焦	本项目在货物运输过程中会产生粉尘排放,针对性设置了颗粒物收集处理措施,在落实评价	符合

	化、有色、化工等重点行业工业窑炉大气污染深度治理。对焦化、水泥、垃圾焚烧发电、建材、有色等行业，严格控制物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和生产过程中的无组织排放。	提出的各项大气污染防治措施后，本项目可实现废气的达标排放，符合要求	
2	强化车船油路港联合防控。统筹“油、路、车”综合治理，加快淘汰国Ⅲ及以下排放标准的柴油货车以及采用稀薄燃烧技术或“油改气”的老旧燃气车辆。实施机动车精细化管理，对全省新车生产企业进行常态化监管。建立在用车排放监管体系，强化检测维修制度，实施闭环管理。到 2025 年，在用柴油车监督抽测排放合格率达到 98% 以上。对非道路移动机械进口、生产、销售企业实施环保达标监督检查，2023 年起，在禁止使用高排放非道路移动机械区域内施工的移动机械达到国Ⅲ及以上标准。内河和江海直达船舶应使用硫含量不大于 10 毫克/千克的船用燃油，海船进入内河排放控制区应使用硫含量不大于 1000 毫克/千克的船用燃油，2025 年营运船舶氮氧化物排放总量较 2020 年下降 7%。落实原油成品油码头油气回收设施建设与使用要求，新建原油、汽油、石脑油等装船作业码头全部安装油气回收设施，推进石化生产企业生产供应符合标准的低硫燃油。	本项目为内河码头建设，项目要求停靠船舶使用硫含量不大于 10 毫克/千克的船用燃油。符合管理要求。	符合
3	加强城市扬尘污染治理。落实施工工地扬尘管控责任，加强综合治理，将施工工地扬尘治理与施工企业信用评价挂钩。实施渣土车全封闭运输，淘汰高排放老旧渣土车，建成区全面使用新型环保智能渣土车。推进港口码头仓库料场封闭管理，全面完成抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。推动道路交通扬尘精细化管理，完善保洁作业质量标准，加强保洁车辆配备和更新，提高城市道路环卫保洁水平。	本项目码头仓库料场采用封闭式管理，施工期设置施工场地抑尘设施，符合管理要求	符合
4	加强船舶废水排放监管。加快完善沿江、沿海与内河港口码头船舶污染物接收、转运及处置设施建设，推进船舶生活污水、生活垃圾与城市环卫公共处理系统的有效衔接，加快建立船舶污染物“船—港—城”一体化处理模式，落实船舶污染接收、转运、处置联合监管机制。推进船舶生活污水存储设施改造和船舶垃圾储存容器规范配备，严控船舶含油废水、生活污水、化学品洗舱水违规排放。强化长江、淮河等水上危险化学品运输环境风险防范，严厉打击化学品非法水上运输。	本项目配套船舶污水接收装置，严禁靠泊船舶向水体排放废水，符合管理要求。	符合

2.7.1.6 与《江苏省长江经济带生态环境保护实施规划》苏环办【2017】372 号符合性

表 2.7-6 与《江苏省长江经济带生态环境保护实施规划》苏环办【2017】372 号相符性分析

序号	文件要求	项目情况	符合情况
1	强化工业节水，加快实施高耗水行业生产工艺节水	本项目洗车用水回用，	符合

	改造,降低单位产品用水量。执行国家鼓励和淘汰的用水技术、工艺设备、产品目录及高耗水行业取用水定额标准,完善火力发电、钢铁、造纸、石化、化工、印染、化纤、食品发酵等高耗水行业省级用水定额。	生活用水供水采用节水器具,符合要求	
2	以供给侧结构性改革为契机,倒逼钢铁、造纸、纺织、火电等高耗水行业化解过剩产能,严禁新增产能。加强高耗水行业用水定额管理,严格控制高耗水项目建设。限制南京等地钢铁行业、苏州等地纺织行业规模,严格控制南京等地区的老石化基地的工业用水总量。鼓励电力、化工、石化等高耗水企业废水深度处理回用。鼓励沿海地区电力、化工、石化等行业直接利用海水作为循环冷却水。	本项目为码头项目,不涉及钢铁、造纸、纺织、火电等高耗水行业	符合
3	促进岸线合理利用。提升开发利用区岸线使用效率,合理安排沿江工业和港口岸线、过江通道岸线、取水口岸线。建立健全长江岸线保护和开发利用协调机制,统筹岸线与后方土地的使用和管理。控制工贸和港口企业无序占用岸线,推进公共码头建设。推动既有危化品码头分类整合,逐步实施功能调整,提高资源利用效率,严禁在长江干流及主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。探索建立岸线资源有偿使用制度。	本项目不涉及长江干流及主要支流岸线1公里范围,且已进行通航安全评价,符合要求。	符合
4	控制船舶港口污染,提高含油污水、化学品洗舱水等船舶污染物接收处置能力,所有港口均应建设船舶污染物接收设施,满足到港船舶污染物接收处置需求。做好接收设施与市政环卫设施的转运衔接,实现集中处理、达标排放。加强船舶修造企业环境监管,对船舶修造企业修船除锈环节除下的铁锈直排入江行为进行严厉处罚。	本项目严格规范靠泊船舶污水、生活垃圾的接收和处置,不允许靠泊船舶向水体直接排放污染物。	符合
5	推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、油品储运销、机动车等重点行业挥发性有机物排放总量控制。	本项目为干散货码头,不涉及含VOCs物料的运输	符合
6	强制使用水性涂料,2017年底前,印刷包装以及集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具等行业全面实现低VOCs含量油墨、涂料、胶黏剂和清洗剂等的替代。加强汽车维修、露天喷涂污染控制,推广绿色汽修技术,使用节能环保型烤漆房,配备漆雾净化装置和有害挥发物净化装置,有效处理漆雾和有害挥发物。	本项目不涉及	符合

2.7.1.7 与《东台市国土空间总体规划（2021-2035年）》相符性分析

根据《东台市国土空间总体规划（2021-2035年）》，东台市规划形成“一轴、两心、三片”城镇空间格局。

“一轴”即沿 G204 城镇发展轴。

“两心”即东台中心城区和弶港副中心。

“三片”即西部城镇产业集聚发展片区、中部农业特色发展片区和东部陆海统筹复合功能片区。

“三区三线”的划定：

落实国家粮食安全总体要求，优先划定耕地和永久基本农田。至 2035 年，上级规划下达东台市耕地保护任务数 1183.9485 平方千米（177.5923 万亩），全市实际划定 1183.9485 平方千米（177.5923 万亩）；上级规划下达永久基本农田保护任务数 1109.6574 平方千米（166.4486 万亩），为常州市易地代保 1.3333 平方千米（0.2000 万亩），全市实际划定永久基本农田 1110.9907 平方千米（166.6486 万亩）。

将具有特殊重要生态功能或生态敏感脆弱的地区纳入生态保护红线进行强制性严格保护，划定生态保护红线面积 1446.9715 平方千米。陆域生态保护红线面积 56.0305 平方千米，海洋生态保护红线面积 1390.9410 平方千米（不含省管辖的海洋生态保护红线面积 174.2664 平方千米）

充分尊重自然地理格局，避让资源环境底线要素，落实城镇开发边界扩展倍数控制要求。划定全市城镇开发边界面积 170.6281 平方千米，城镇开发边界扩展倍数为 1.4385。

本项目属于“三片”之一——西部城镇产业集聚发展片区，在溱东镇城镇开发边界范围内，不占用永久基本农田，不涉及国家生态保护红线，符合《东台市国土空间总体规划（2021-2035 年）》要求。

本项目与区域“三区三线”区位关系图见图 2.7-2。

2.7.1.8 与溱东镇土地利用总体规划符合性

根据《溱东镇土地利用总体规划图》，本项目用地属于允许建设用地，本项目建设符合《溱东镇土地利用总体规划》。

溱东镇土地利用总体规划图见图 2.7-3。

2.7.2 与“三线一单”的符合性分析

2.7.2.1 生态保护红线

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），东台市域内国家级生态保护红线主要为：盐城湿地珍禽国家级自然保护区（东台市）、江苏黄海海滨国家级森林公园、江苏东台永丰省级湿地公园、泰东河西溪饮用水源地保护区，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）和江苏省盐城市东台市“三区三线”划定成果，本项目不涉及占用国家级生态保护红线，与江苏省国家级生态保护红线规划不冲突。详见表 2.7-7。

根据《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）

及江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果，项目位于泰东河（东台市）清水通道维护区（指具有重要水源输送和水质保护功能的河流），本项目属于苏政办发〔2021〕3 号中对规定的现有且合法的农业、交通运输、水利、旅游、安全防护、生产生活等各类基础设施及配套设施的运行和维护，本项目严格执行清水通道维护区管控要求，严格落实生态环境保护措施，不设废水排污口，符合生态红线保护要求。详见表 2.7-8。

本项目需严格执行《江苏省河道管理条例》和《江苏省通榆河水污染防治条例》等有关规定。

本项目与生态保护红线区区位关系图件图 2.7-4，与生态空间管控区区位关系图见图 2.7-5。

表 2.7-7 江苏省国家级生态保护红线规划（东台市）

所在行政区域		生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积（平方公里）	是否在红线范围
市级	县级					
盐城市	东台市	盐城湿地珍禽国家级自然保护区（东台市）	自然保护区	包含两部分：1. 南二实验区（东台市）范围：北界为大丰—东台界线，西界从点 M18#沿 20 世纪 50 年代老海堤公路至 45.1#，再沿临海高等级公路向东 500 米平行线至 48#，南界从 48#沿梁垛河闸同纬度线至 D22#，沿直线至 D21#，沿直线至 D20#，沿直线至 D19#，东界为海水-3 米等深线。2. 东沙实验区（东台市）范围：南界从控制点 D28#经过 D28.1#、D29#、D30#至控制点 D31#，西界从控制点 D31#经过 D26#至 49.1#，北界为大丰—东台界线	97.22（海域 417.76）	否
盐城市	东台市	江苏黄海海滨国家级森林公园	森林公园的生态保育区和核心景观区	江苏黄海海滨国家级森林公园总体规划中的生态保育区和核心景观区范围	41.57	否
盐城市	东台县	江苏东台永丰省级湿地公园	湿地公园的湿地保育区和恢复重建区	江苏东台永丰省级湿地公园总体规划中的湿地保育区和恢复重建区范围	1.74	否
盐城市	东台市	泰东河西溪饮用水源地保护区	饮用水水源保护区	一级保护区：南苑水厂取水口上游 1000 米，下游 500 米的水域。一级保护区水域与相对应的两岸纵深 100 米之间的陆域范围。二级保护区：一级保护区以外上溯 2000 米，下延 500 米，以及平交永忠河、先进河上溯 2000 米的水域范围。二级保护区泰东河水域与相对应的两岸纵深 1000 米，以及平交河道水域与相对应的两岸纵深 100 米之间的陆域范围	18.74	否

表 2.7-8 江苏省生态空间管控区域规划（东台市）

生态空间保护 区域名称	县（市、 区）	主导生态 功能	范围		面积（平方公里）			是否在生态 空间管控区 范围
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区 域范围	国家级生态 保护红线面 积	生态空间管控 区域面积	总面积	
盐城湿地珍禽 国家级自然保 护区（东台市）	东台市	生物多样 性保护	包含两部分：1. 南二实验区（东台市）范围：北界为大丰—东台界线，西界从点 M18#沿 20 世纪 50 年代老海堤公路至 45.1#，再沿临海高等级公路向东 500 米平行线至 48#，南界从 48#沿梁垛河闸同纬度线至 D22#，沿直线至 D21#，沿直线至 D20#，沿直线至 D19#，东界为海水-3 米等深线。2. 东沙实验区（东台市）范围：南界从控制点 D28#经过 D28.1#、D29#、D30#至控制点 D31#，西界从控制点 D31#经过 D26#至 49.1#，北界为大丰—东台界线	盐城湿地珍禽国家级自然保护区（东台市）国家级生态保护红线以外的部分（含海域）	97.22	417.76（含海域）	514.98（含海域）	否
泰东河西溪饮 用水源地保护 区	东台市	水源水质 保护	一级保护区：南苑水厂取水口上游 1000 米，下游 500 米的水域。一级保护区水域与相对应的两岸纵深 100 米之间的陆域范围。二级保护区：一级保护区以外上溯 2000 米，下延 500 米，以及平交永忠河、先进河上溯 2000 米的水域范围。二级保护区泰东河水域与相对应的两岸纵深	准保护区：二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米水域及两岸纵深 1000 米陆域范围	18.74	5.95	24.69	否

			1000 米, 以及平交河道水域与相对应的两岸纵深 100 米之间的陆域范围					
江苏黄海海滨 国家级森林公园	东台市	自然与人文景观保护	江苏黄海海滨国家级森林公园总体规划中确定的范围 (包含生态保育区和核心景观区等)	江苏黄海海滨国家级森林公园总体规划内一般游憩区、管理服务区、协调控制区	6.39	30.73	37.12	否
江苏东台永丰 省级湿地公园	东台市	湿地生态系统保护	江苏东台永丰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)	/	1.74	/	1.74	否
通榆河 (东台市) 清水通道维护区	东台市	水源水质保护	/	东台市境内通榆河水域及两岸纵深各 1000 米陆域范围	/	77.13	77.13	否
泰东河 (东台市) 清水通道维护区	东台市	水源水质保护	/	溱东青浦沿泰东河下游经通榆河接口段沿河两岸纵深 1000 米范围	/	53.89	53.89	是

2.7.2.2 环境质量底线

本项目位于江苏省盐城市东台市，位于不达标区。超标因子为 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 。为切实防治大气污染，努力改善城市环境空气质量，东台市将采取一系列治理措施，如对餐饮油烟、建筑及市政施工等点源实施精细化、动态化管控。从细从实推进铸造行业综合治理、水泥及玻璃等行业全流程超低排放改造、汽修行业大气污染综合治理等，保证持续改善环境空气质量。

本项目主要排放大气污染物为颗粒物，在采用布袋除尘、防尘帘、防尘挡板、封闭储存及洒水等大气污染防治措施后，颗粒物排放量将进一步减少，大气环境影响可接受；项目陆域污水及船舶生活污水经码头自建的污水处理设施处理后回用于洒水抑尘、绿化及码头面冲洗，实现资源化利用，废水零排放，不向泰东河水域排放污水；到港船舶油污水不在码头水域排放，由指定的船舶污水接收单位外运处理，所有污水均得到有效处置，不向水体排放；本项目噪声主要为装卸噪声，采取有效减振降噪措施后，可做到场界达标排放，对声环境影响较小。项目的固废亦可得到有效处置。

综上所述，项目的建设不会突破环境质量底线。

2.7.2.3 资源利用上线

项目采取的节能技术成熟、措施可行，有利于提高能源利用率；在设计上选用的工艺和设备处于当前国内先进水平，基本符合国家、行业和地方相关节能法律、法规、政策、标准等的规定要求。本项目利用规划的建设用地和工业用地进行建设，不占用永久基本农田，不会增加区域的土地资源负担。项目的大气污染物排放对区域大气环境和敏感目标影响小，区域大气资源环境能够承受本项目的建设。项目用水来自市政管网，产生的污水量少，且全部回用实现水资源综合利用，节约用水，不会造成对区域水环境容量造成负担。

综上所述，本项目的建设运营不突破资源利用上线。

2.7.2.4 环境准入负面清单

本项目为码头建造项目，属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的“鼓励类”，符合国家产业政策。

本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制和禁止类项目，也不属于其它相关法律法规要求淘汰和限制的产业。

项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉江

苏省实施细则的通知》禁止类项目。

项目不属于《盐城内河港总体规划(2035年)环境影响报告书》禁止的建设活动，本项目不涉及危化品运输，项目属于位于省级生态空间管控区的码头，属于现有的运输基础设施及配套设施的运行和维护，项目不设污水排口，不实施清水通道维护区禁止的行为，符合相应管控要求。

表 2.7-9 本项目与《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》（苏长江办发〔2022〕55 号）相符性(摘取)

类别	实施细则	负面清单（2022 年）	相符性分析
河段利用与岸线开发	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。	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目位于《盐城内河港总体规划（2035 年）》和《盐城内河港东台港区总体规划》规划岸线范围内，货种及码头定位与相关规划相符
	禁止在《全国重要江河湖泊水功能规划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	禁止在《全国重要江河湖泊水功能规划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不涉及
产业发展	禁止新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	/	本项目为码头项目无尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱的吞吐货种且不生产以上产品
	禁止新建、扩建国家《产业结构调整目录》《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和设备项目。	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不涉及

表 2.7-10 本项目与《盐城内河港总体规划(2035 年)环境影响报告书》生态环境准入清单相符性

清单类型	准入内容	相符性分析
空间布局约束	1、限制建设区 ①占用饮用水水源地的规划岸线禁止从事危险化学品、煤炭、矿砂、水泥等散货装卸作业，不在饮用水水源地范围内排放污染物；②本规划占用的生态空间管控区域纳入限制建设区，涉及饮用水水源保护区、清水通道维护区、洪水调蓄区、重要湿地等生态空间管控区的作业区需符合《江苏省生态空间管控规划》中各类型生态空间管控区管控要求；③本次 5 级以下航道纳规管理码头纳入限制建设区，维持现有规模，	本项目所在规划岸线不占用饮用水水源地，本项目位于于泰东河（东台市）清水通道维护区，本项目属于苏政办发〔2021〕3 号中对规定的现有且合法的农业、交通运输、水利、旅游、安全防护、生产生活等各类基础设施及配套设施的运行和维护；同时严格执行《江苏省通榆河水污染防治条例》、《江苏省河道管理条例》等

	确保污染物达标排放。	有关规定，严格生态环境保护措施，不设废水排污口，本项目符合国土空间规划，不占用基本农田。
	2、禁止在通榆河一级、二级保护区内设置排污口；纳规管理码头企业按要求完善各项环保措施，确保各项污染物达标排放，减小对通榆河及周边环境影响。	本项目位于通榆河一级保护区，不设排污口，建设单位按要求完善各项环保措施，确保各项污染物达标排放
	3、优先发展件杂、集装箱等清洁货种(不含采用集装箱或件杂货形式包装运输的危险化学品)；限制发展散货作业区，散货码头作业区需强化扬尘控制。除海河联运作业区、沿海工业园作业区外，其他作业区禁止吞吐危险化学品。	本项目为干散货码头，将配套建设有效的除尘抑尘措施。
污染物排放管控	1、大气：①强化污染防治措施，散货作业采取湿式除尘系统、酒水喷淋系统、封闭式输送廊道、散货堆场封闭式大棚、防风抑尘网等国内外先进的除尘、防尘技术和设备，最大限度降低粉尘排放量。②新增或更换作业车辆和非道路移动机械应主要使用新能源或清洁能源。③从事易起尘货种装卸的港口应安装粉尘在线监测设备；④逐步完善船舶岸电系统及接口，提高在港船舶岸电使用率。	本项目码头及堆场湿式除尘系统、酒水喷淋系统、封闭式输送廊道、散货堆场封闭式大棚，最大限度降低粉尘排放量，同步安装粉尘在线监测设备，配套建设岸电系统。
	2、废水：①通榆河一级保护区、生态空间管控区水域不得新建排污口；②落实报告书中提出的各项港口及船舶污水处理措施，进一步加快各作业区污水收集管网建设，生活污水、生产废水应尽可能接管至污水处理厂(站)处理，暂时不具备接管条件的采用自行处理达标后回用或其他切实可行的措施，满足环境管理要求。	项目陆域污水及船舶生活污水经码头自建的污水处理设施处理后回用于洒水抑尘、绿化及码头面冲洗，实现资源化利用，废水零排放，不向泰东河水域排放污水，到港船舶油污水不在码头水域排放，由指定的船舶污水接收单位外运处理，所有污水均得到有效处置，不向水体排放；
	3、固废：生活垃圾委托环卫部门处理；危险废物委托有资质单位处理；船舶垃圾上岸接收，分类收集，不得随意倾倒。	本项目生活垃圾委托环卫部门处理；危险废物委托有资质单位处理；船舶垃圾上岸接收，分类收集
	4、噪声：采用低噪声设施设备；合理作业时间；高噪声的作业场所远离或避让敏感点，对无法避让或已经存在的噪声敏感区，采取措施并避免夜间运输。	采取有效减振降噪措施后，可做到厂界达标排放，对声环境影响较小
环境风险防控	危险品码头禁止吞吐列入《内河禁运危险化学品目录(2019版)》的危险化学品以及列入《危险化学品名录》中的剧毒危险化学品。	-
	所有码头、航道、锚地应加强溢油风险事故防范和应急措施，建设项目应编制环境突发事件应急预案，并定期组织实战演练。加强区域的联防联控。制定盐城内河港突发环境事件应急预案。	建设单位落实港区环境风险应急能力建设要求，编制更新突发环境事件应急预案，与区域联动应急响应体系联动，合理配备应急设备设施，加强日常应急管理演练
	液体化工码头应加强危险化学品泄漏事故的防范和应急措施，应严格执行防火、防爆防泄漏、防环境污染和卫生防护等各项规定要求，建筑物、构筑物和设备设施等应符合安全生产、环保和消防等有关规定。	-
资源开发利用要求	1、港口开发建设范围不得超出本次规划岸线范围。	本项目建设范围严格限定在规划岸线范围内。
	2、一般作业区单位岸线通过能力不得<0.13 万吨/m；主要作业区单位岸线通过能力不得<0.53 万吨/m。	本项目占用岸线通过能力为 0.59 万吨/m。

2.7.2.5 与《江苏省河道管理条例》相符性分析

本项目位于泰东河（东台市）清水通道维护区（指具有重要水源输送和水质保护功能的河流、运河及其两侧一定范围内予以保护的区域。南水北调、江水东引、引江济太工程河道，以及向重要水源地供水的骨干河道可纳入生态空间管控区域。确有必要的，可纳入国家级生态保护红线，需严格执行《南水北调工程供用水管理条例》《江苏省河道管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》和《江苏省通榆河水污染防治条例》等有关规定），该项目涉及区域需严格执行《江苏省河道管理条例》和《江苏省通榆河水污染防治条例》等有关规定。

表 2.7-10 与《江苏省河道管理条例》要求对照分析

序号	管理要求	本项目情况	是否相符
在河道管理范围内禁止下列活动			
1	倾倒、排放、堆放、填埋矿渣、石渣、煤灰、泥土、泥浆、垃圾等废弃物	本项目废弃物均合理处置	相符
2	倾倒、排放油类、酸液、碱液等有毒有害物质	本项目不倾倒、排放油类、酸液、碱液等有毒有害物质	相符
3	损坏堤防、护岸、闸坝等各类水工程建筑物及防汛、水文、通讯、供电、观测、自动控制等设施	本项目施工严格按照要求，不会损坏堤防、护岸、闸坝等各类水工程建筑物及防汛、水文、通讯、供电、观测、自动控制等设施	相符
4	在行洪、排涝、输水河道内设置影响行水的建筑物、构筑物、障碍物或者种植阻碍行洪的林木或者高秆作物	本项目不会在行洪、排涝、输水河道内设置影响行水的建筑物、构筑物、障碍物或者种植阻碍行洪的林木或者高秆作物	相符
5	在堤防和护堤地建房、垦种、放牧、开渠、打井、挖窖、葬坟、晒粮、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动	本项目不在堤防和护堤地建房、垦种、放牧、开渠、打井、挖窖、葬坟、晒粮、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动	相符
6	其他侵占河道、危害防洪安全、影响河势稳定和破坏河道水环境的活动	本项目不会侵占河道、危害防洪安全、影响河势稳定和破坏河道水环境	相符

2.7.2.6 与《江苏省通榆河水污染防治条例》相符性分析

根据《江苏省通榆河水污染防治条例》，通榆河实行分级保护，划分为三级保护区。通榆河及其两侧各一公里、主要供水河道及其两侧各一公里区域为通榆河一级保护区；新沂河南偏泓、盐河和斗龙港、新洋港、黄沙港、射阳河、车路河、沂南小河、沐新河等与通榆河平交的主要河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域为通榆河二级保护区；其他与通榆河平交的河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域为通榆河三级保护区。

对照《江苏省通榆河水污染防治条例》，本项目涉及的泰东河属于通榆河主要供水河道，因此本项目选址位于通榆河一级保护区内。

对照通榆河一级保护区管理要求如下。

表 2.7-11 通榆河一级保护区管理要求对照分析

序号	管理要求	本项目情况	是否相符
通榆河一级保护区、二级保护区内禁止下列行为			
1	新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目	本项目不属于所列污染环境项目，本项目产生废水经收集预处理达标后托运至污水处理厂，船舶含油废水委托有资质单位处理处置，不向泰东河排放水污染物	符合
2	在河道内设置经营性餐饮设施	本项目不涉及	符合
3	向河道、水体倾倒工业废渣、水处理污泥、生活垃圾、船舶垃圾	本项目产生的所有固体废物均得到分类收集、妥善处置，实现固体废物“零排放”，不向河道、水体排放固体废物，符合管理要求	符合
4	将畜禽养殖场的粪便和污水直接排入水体	本项目不涉及畜禽养殖。本项目生活污水经化粪池处理达标后托运至污水处理厂，不向泰东河排放生活污水	符合
5	将船舶的残油、废油排入水体	本项目设置专门的船舶废水收集装置，对施工船舶、停靠船舶的含油废水等进行收集处理处置，不向水体排放含油废水	符合
6	在水体洗涤装贮过油类、有毒有害物品的车辆、船舶和容器以及污染水体的回收废旧物品	本项目不进行容器洗涤活动，厂内车辆洗涤设置专门洗车台进行洗涤，洗涤废水回用，不外排；停靠船舶不允许在码头内进行洗涤活动	符合
7	法律、法规禁止的其他行为	本项目建设单位严格遵守相关法律法规要求	符合
通榆河一级保护区内禁止下列行为			
1	新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目	本项目废水均收集处理后托运至污水处理厂，污水处理厂纳污水体为南侧青夏河，不在通榆河保护区范围内，因此本项目不属于直接或间接向水体排放污染物的项目	符合
2	新设排污口	本项目不向泰东河设置污水排口，不新增排污口	符合
3	设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场	本项目仅设施一般工业固体废物临时暂存间和危险废物临时暂存间，不建设固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场	符合
4	用剧毒、高残留农药	本项目不涉及	符合
5	新建规模化畜禽养殖场	本项目不涉及	符合
6	在河堤迎水坡种植农作物	本项目拟利用现状护岸进行加固改造，不在河堤迎水坡种植农作物	符合
7	河道内从事网箱、网围渔业养殖，设立鱼罾、鱼簖等各类定置渔具	本项目不从事该类活动	符合

通榆河一级、二级保护区限制下列行为

1	新建、扩建港口、码头	根据《盐城内河港总体规划（2035年）》（盐政复〔2023〕53号），本项目属于规划中的溱东镇作业区，本项目所在岸线为现状泰东线，属于现有码头的规划改造提升项目，本项目码头运力、泊位数不增加。	符合
2	设置水上加油、加气站点	本项目不设置水上加油、加气站点	符合
3	法律、法规限制的其他行为	本项目建设单位严格遵守相关法律法规要求	符合

2.7.2.7 与江苏省“三线一单”分区管控生态环境准入清单相符性分析

本项目位于泰东河（东台市）清水通道维护区内，属于优先保护单元，环境管控单元编码：ZH32098110062。本项目与优先保护单元生态环境准入清单相符性分析见表 2.7-12，本项目与优先保护区区域关系图见图 2.7-5。

表 2.7-12 与优先保护单元要求相符性分析

	管理要求	本项目情况	是否相符
空间布局约束	1) 生态空间管控区域以生态保护为重点，原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动，不得随意占用和调整。（2）按照《江苏省河道管理条例》《江苏省通榆河水污染防治条例》《江苏省生态空间管控区域规划》及相关法律法规实施保护管理。（3）根据《江苏省河道管理条例》：在河道管理范围内禁止：损坏堤防、护岸、闸坝等各类水工程建筑物及防汛、水文、通讯、供电、观测、自动控制等设施；在行洪、排涝、输水河道内设置影响行水的建筑物、构筑物、障碍物或者种植阻碍行洪的林木或者高秆作物；在堤防和护堤地建房、垦种、放牧、开渠、打井、挖窖、葬坟、晒粮、存放物料、开采地下资源、进行考古发掘以及开展集市贸易活动；其他侵占河道、危害防洪安全、影响河势稳定和破坏河道水环境的活动。（4）根据《江苏省通榆河水污染防治条例》：通榆河一、二级保护区禁止：新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目；在河道内设置经营性餐饮设施；法律、法规禁止的其他行为。	本项目位于泰东河（东台市）清水通道维护区，本项目属于苏政办发〔2021〕3号中对规定的现有且合法的农业、交通运输、水利、旅游、安全防护、生产生活等各类基础设施及配套设施的运行和维护；同时严格执行《江苏省通榆河水污染防治条例》、《江苏省河道管理条例》等有关规定，严格生态环境保护措施，不设废水排污口，本项目符合国土空间规划，不占用基本农田。	相符
污染物排放管控	（1）根据《江苏省河道管理条例》：在河道管理范围内禁止：倾倒、排放、	本项目主要排放大气污染物为颗粒物，在采用布袋除尘、防尘帘、	相符

	堆放、填埋矿渣、石渣、煤灰、泥土、泥浆、垃圾等废弃物；倾倒、排放油类、酸液、碱液等有毒有害物质。（2）根据《江苏省通榆河水污染防治条例》：通榆河一级保护区禁止：新建、扩建直接或间接向水体排放污染物的项目；新建排污口；新建规模化畜禽养殖场。（3）根据《江苏省通榆河水污染防治条例》：通榆河一、二级保护区禁止：向河道、水体倾倒工业废渣、水处理污泥、生活垃圾、船舶垃圾；将畜禽养殖场的粪便和污水直接排入水体。	防尘挡板、封闭储存及洒水等大气污染防治措施后，颗粒物排放量将进一步减少，大气环境影响可接受；项目陆域污水及船舶生活污水经码头自建的污水处理设施处理后回用于洒水抑尘、绿化及码头面冲洗，实现资源化利用，废水零排放，不向泰东河水域排放污水；到港船舶油污水不在码头水域排放，由指定的船舶污水接收单位外运处理，所有污水均得到有效处置，不向水体排放；本项目噪声主要为装卸噪声，采取有效减振降噪措施后，可做到场界达标排放，对声环境影响较小。项目的所有固废亦可得到有效处置。	
环境风险 防控	（1）根据《江苏省河道管理条例》：在河道管理范围内禁止：倾倒、排放油类、酸液、碱液等有毒有害物质。（2）根据《江苏省河道管理条例》：在船舶航行可能危及堤岸安全的河段，应当限定航速。禁止擅自围垦河道。禁止填堵、覆盖河道。（3）根据《江苏省通榆河水污染防治条例》：通榆河一级保护区禁止：建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场；使用剧毒、高残留农药。（4）根据《江苏省通榆河水污染防治条例》：通榆河一、二级保护区禁止：将船舶的残油、废油排入水桶；在水体洗涤装贮过油类、有毒有害物品的车辆、船舶和容器以及污染水体的回收废旧物品。	本项目将严格管理运输和存储的货种，不从事危化品运输和存储，落实港区环境风险应急能力建设要求，编制更新突发环境事件应急预案，与区域联动应急响应体系联动，合理配备应急设备设施，加强日常应急管理演练。	相符
资源开发 效率要求	（1）根据《江苏省河道管理条例》：河道管理实行全面规划、统筹兼顾、保护优先、综合治理、合理利用的原则，服从防洪的总体安排。（2）根据《江苏省河道管理条例》：河道管理范围内护堤护岸林木不得擅自砍伐。在河道管理范围内开展水上旅游、水上运动等活动，应当符合河道保护规划，不得影响河道防洪安全、行洪安全、工程安全和公共安全，不得污染河道水体。（3）根据《江苏省通榆河水污染防治条例》：沿线地区各级人民政府应当制定水污染事故应急预案，做好突发水污染事故的应急准备、应急处置和事后恢复等工作。通榆河一级、二级和三级保护区内可能发生水污染事故的企业事业单位，应当制定有关水污染事故应急方案，做好应急准备，并定期进行演练。	本项目服从防洪总体安排，涉河工程建设方案已获得盐城市水利局行政许可决定书（盐水行审[2024]36号），本项目同时严格执行《江苏省通榆河水污染防治条例》、《江苏省河道管理条例》等有关规定，严格生态环境保护措施，不设废水排污口，制定并更新应急预案，定期进行演练。	相符

2.7.3 环境功能区划

2.7.3.1 大气环境功能区划

评价范围内区域为环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

2.7.3.2 地表水环境功能区划

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（2021-2030 年），本项目评价范围内的泰东河位水环境功能区划为 II 类水体，东台市溱南污水处理有限公司纳污水体为南侧青夏河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类水体标准。

2.7.3.3 声环境功能区划

本项目位于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 4a 类、2 类功能区，执行相应标准。

2.7.3.4 土壤环境功能区划

本项目占地属于交通设施用地，因此行《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

2.8 评价方法

根据《环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）要求，本次环评主要采用现场调查与监测法、核查表法、资料分析法、类比分析法、模型法等方法进行评价。主要评价环节和要素的评价方法见表 2.8-1。

表 2.8-1 评价方法一览表

评价环节及环境要素		评价方法
工程分析		现场调查法、资料分析法
环境现状调查与评价	地表水环境、地下水环境、大气环境、声环境、土壤环境	现状监测法
	自然环境、生态环境	资料收集法、现场调查法
环境影响识别		矩阵法
环境影响预测与评价	生态环境、地表水环境、声环境、固废环境	类比分析法、资料分析法、模型分析法
环境风险评价		模型分析法

3 建设项目工程分析

3.1 现有项目概况

3.1.1 现有项目情况

江苏祥爱建材有限公司创建于 2009 年，座落于江苏省东台市溱东镇青一村，占地面积约 188 亩，拥有年产 50 万立方米的商品混凝土生产线及年产 40 万吨商品混凝土用矿渣微粉生产线，其中“商品混凝土生产项目”于 2010 年 4 月 21 日经东台市发展和改革委员会备案（东发改投[2010]170 号），年产 40 万吨商品混凝土用矿渣微粉生产线于 2011 年 7 月 13 日经东台市经济和信息化委员会备案（备案号 3209811103356）。

建设单位配套建设有一处临时浮码头。我省内河非法码头整治前，泰东线航道两岸多分布为企业自备码头，大部分码头存在装卸机械性能落后、泊位等级较低、相关环保设施配备不齐全等问题，且码头的布置与东台港区总体规划不协调。非法码头整治后，泰东线航道两岸 30 余家非法码头均被关停，江苏祥爱建材有限公司临时浮码头在列其中。

建设单位于 2016 年 11 月，编制了《江苏祥爱建材有限公司混凝土生产及 40 万吨/年商品混凝土用渣微粉生产线技术改造项目自查报告》并取得东台市环境保护局备案（东环登备（2016）18 号）。

建设单位于 2020 年 5 月 16 日填报排污登记，取得排污登记回执（91320981554620121E001X）。

环保手续履行情况及项目生产情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有建设内容、登记备案、排污许可、环保竣工验收情况

序号	项目名称	批复情况	验收情况	排污许可情况	运行情况
1	混凝土生产及 40 万吨/年商品混凝土用矿渣微粉生产线技术改造项目	2016 年 12 月 30 日取得原东台市环境保护局登记备案意见（东环登备（2016）18 号）	/	2020 年 5 月 16 日填报排污登记，取得排污登记回执（91320981554620121E001X）	运行中

3.1.2 现有项目产品方案

表 3.1-2 现有项目产品方案

序号	产品名称	产量		去向	运输形式
1	混凝土	50 万立方米/年		盐城、东台当地	公路运输
2	粉煤灰及矿粉	40 万吨/年	38.5 万吨/年	盐城、东台当地	公路运输

			1.5 万吨/年	自用	-
--	--	--	----------	----	---

3.1.3 现有项目主要工程及公辅工程

表 3.1.3 项目变更前后主体工程及公辅工程情况

类别	建设名称		建设情况
主体工程	混凝土生产线		50 万 m ³ /年
	商品混凝土用矿渣微粉生产线		40 万 t/a
贮运工程	原材料封闭大棚		2000m ²
	原材料堆场		6000m ²
	矿渣微粉储罐		4500t×2, 1000t×1
	原料罐		500t×4
	原材料及产成品运输		目前以汽车运输为主
公用工程	给水	自来水	1200t/a
		河水	18197.5t/a
	排水		320t/a
	供电		840 万 kwh/a
	成型生物质燃料		4600t/a
环保工程	废水处理	初期雨水、洒水抑尘、道路、设备、运输车辆清洗废水收集储罐、压滤、输送设备	目前一座 40m ³ 圆型收储水罐、一座 40m ³ 方型收储水罐、三台 250 型压滤机、二台脱水筛输送带
		化粪池	1 座
	废气处理	烘干废气处理装置	两级旋风除尘+碱水膜脱硫装置+15m 排气筒
		无组织防控措施	原辅料储存密闭，物料输送均采用密闭防尘的空气输送斜槽，厂区绿化，装运原料和产品的车船加盖篷布，采用全封闭运输，并定期清洗厂界交通道路上的积尘
	噪声治理		隔声、消声、减震
	固废处理	一般固废仓库	20m ²
		危废库	20m ²
		生活垃圾桶	5 个

本项目现状厂区平面布置图见 3.1-1。

3.1.4 现有项目工艺、原辅料及生产设备

现有项目工艺流程见图 3.1-2、图 3.1-3。

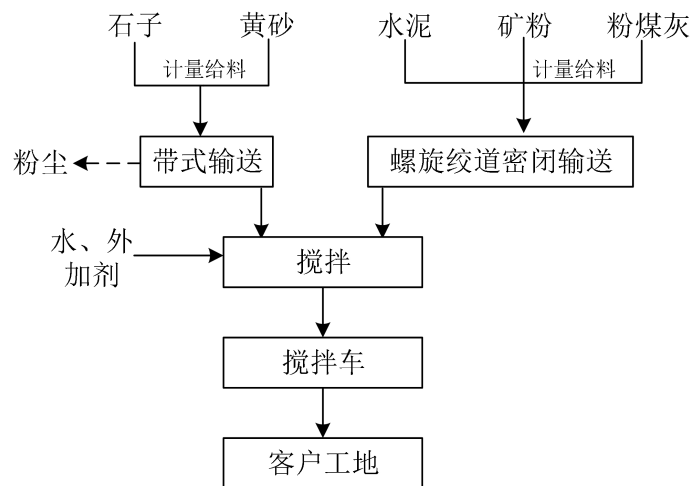


图 3.1-2 混凝土生产工艺流程

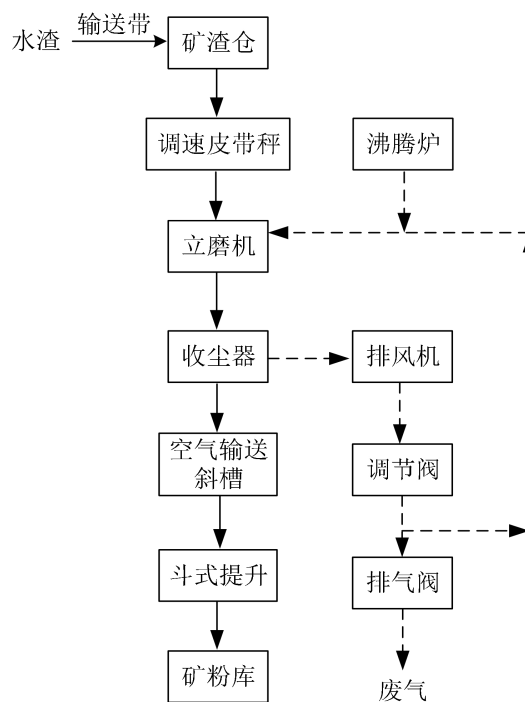


图 3.1-3 商品混凝土用矿渣微粉生产工艺流程

现有项目原辅料及生产设备分别见表 3.1-2、表 3.1-5。

表 3.1-4 现有项目原辅料一览表

序号	原材料名称	年消耗量（万 t）	来源	运输方式	备注
1	黄砂	25	安徽	水路	年产 50 万立方米混凝土
2	石子	62	安徽	水路	
3	水泥	13	安徽	水路	
4	粉煤灰	0.7	公司自产	厂内	
5	矿粉	0.8	公司自产	厂内	
6	外加剂	0.046	当地购买	公路运输	
7	水渣、钢渣及高钙石	41	盐城、东台当地	公路运输	年产 40 万吨商品混凝土用矿渣微粉

表 3.1-5 现有项目设备一览表

序号	设备名称	规格型号	数量
1	混凝土线搅拌站	HZS180, 3m ³	2 套
2	沸腾炉	ZDFR9S	1 座
3	立磨机	HRM2800S	1 台
4	立磨机	5R	3 台
5	板链式提升机	NE50*20.1m	1 台
6	板链式提升机	NE100*35.6m	1 台
7	高架带式输送机	B800*86.5m	1 台
8	高架带式输送机	B800*38m	1 台
9	洗石机	XSI-2045	1 台
10	空压机	2280-SIBD50	1 台
11	装载机	ZL50CN	1 台
12	装载机	CLG855	2 台
13	风机	75kw	1 台
14	砂石分离机	SK11	1 台
15	拖泵	HBT90.18.195RSU	1 台
16	布料机	RV11	1 台
17	搅拌机	BJ5254GJB-S	17 台
18	泵车	/	5 辆
19	收尘设备	PPCS125-2*11	1 套
20	滚筒筛	50 型	1 台
21	压滤机	250 型	3 台
22	脱水筛输送带	/	2 台
23	圆型收储水罐	40m ³	1 座
24	原料罐	500m ³	4 座
25	矿渣微粉储罐	4500t	2 座
26	方型收储水罐	40m ³	1 座
27	矿渣微粉储罐	1000t	1 座

3.1.5 现有项目污染防治措施运行及污染物排放情况

3.1.5.1 废水

现有项目生活废水经厂内化粪池处理达标后用于农田灌溉。初期雨水、洒水抑尘、道路、设备、运输车辆清洗废水由一座 40m³ 圆型收储水罐和一座 40m³ 方型收储水罐收集，经三台 250 型压滤机，二台脱水筛输送带处理后用于混凝土搅拌，不外排。

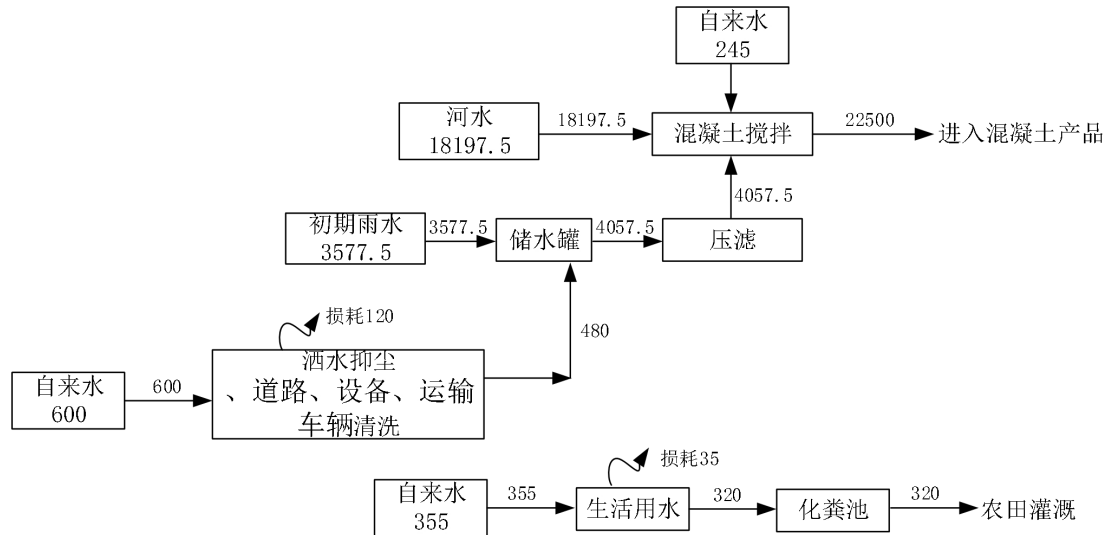


图 3.1-4 项目全厂水平衡图 (t/a)

3.1.5.2 废气

现有项目烘干废气经两级旋风除尘+碱水膜脱硫装置+15m 高排气筒 FQ-1 排放。现有项目针对无组织废气采取了如原辅料储存密闭，物料输送均采用密闭防尘的空气输送斜槽，厂区绿化，装运原料和产品的车船加盖篷布，采用全封闭运输，并定期清洗厂界交通道路上的积尘的措施。

根据建设单位 2024 年 3 月 5 日监测数据，企业厂界和厂界内颗粒物排放浓度均满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB32/4149-2021）要求。

3.1.5.3 固废影响分析

全厂固废产生及处置动情况如下。

表 3.3-1 固废产生及排放情况

废弃物名称	产生量 t/a	处置措施	处置量 t/a	备注
水渣、钢渣及高钙石废料	10000	外售综合利用	10000	/
初期雨水、洒水抑尘、道路、设备、运输车辆清洗废水压滤污泥	0.7	回用于矿渣微粉生产	0.7	/
生活垃圾	22.5	环卫清运	22.5	/

全厂固废分类收集，综合利用，固废外排量为零。

3.1.5.4 噪声

现有项目设置了隔声、减振等降噪措施，同时加强了设备维护，厂界绿化，根据建设单位 2024 年 3 月 5 日监测结果，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类。

3.1.6 现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施

(1) 存在的问题

①根据《关于印发江苏省港口与船舶大气污染防治工作方案的通知》（苏环办〔2022〕258号）：干散货港口码头应采取综合抑尘措施。在确保安全的前提下，全省规模以上干散货港口适宜建设的，2023年底前力争实现封闭式料仓和封闭式皮带廊道运输系统全覆盖。现有码头堆场未采取封闭式料仓，不符合《关于印发江苏省港口与船舶大气污染防治工作方案的通知》（苏环办〔2022〕258号）。

②原有码头为临时码头，不具备接受船舶油污废水、船舶生活污水等污染物接受或处理设施，也未设置岸电设施。

③原码头采用机械抓斗进行物料装卸，装卸效率低，装卸过程难以密闭，起尘量大。

④现有项目燃料使用未核算废气总量。

(2) “以新带老”整改措施

①建设单位计划按照《关于印发江苏省港口与船舶大气污染防治工作方案的通知》（苏环办〔2022〕258号）要求，原辅材料堆场将建设封闭式堆场。

②本项目建成后，配套设置船舶含油污水接收设施、船舶生活污水接收设施和岸电设施，减少船舶污染物的排放。

③本项目建成后，采用密闭输送带进行物料运输，减少物料输送过程中的扬尘排放。

④本评价对全厂废气排放总量进行梳理核算。

3.2 本次拟建项目基本情况

3.2.1 本项目基本情况

(1) 项目名称：盐城内河港东台港区江苏祥爱建材有限公司新建码头工程

(2) 建设单位：江苏祥爱建材有限公司

(3) 项目性质：新建

(4) 地理位置：本工程位于江苏省东台市溱东镇西侧，泰东河右岸（南岸），工程距离上游泰东河大桥约200m，占用岸线232m，地理概位坐标120°7'E，32°39'N，港址北距东台市中心约29km。

(5) 作业制度：装卸工人数为6人，装卸司机人数为36人，合计42人；泊位年作业天数330d；堆场年作业天数365d；采用三班/昼夜工作制度。

(6) 工程占地：本项目的陆域布置于泊位后方，地块呈梯形，陆域纵深（南北向）

长约 73~123m，宽（东西向）约 290m，占地面积约 52 亩，其中形成陆域总面积约为 49.2 亩。陆域后方与现状厂区相接，厂区配套设施完备。出入口位于港区西侧。码头前沿设置了船舶岸电设施、水上污染物接收点和粉尘监测仪，在作业泊位后方相应布置 1 个散货堆场，堆场面积总计 8700m²。根据《江苏省港口粉尘综合治理专项行动实施方案》的要求，散货堆场封闭储存，堆场设置封闭大棚，将粉尘控制在港区范围内。大棚采用钢结构大棚，高度约 13m。

本工程管理人员办公依托后方厂区办公楼，待泊泊位后方布置生产辅助区，根据生产的需要，布置有配电房、沉淀池、消防水池。港区内道路呈环形布置，其中主干道宽 12m，次干道宽 9m、7m，前沿作业区后沿设置 7m 宽的防汛通道。港区西侧南北向主干道可直接连通港区外疏港路，港区中部主干道可直达后方厂区。

（7）建设规模：采用顺岸式布置 3 个 1000DWT 泊位，其中散货泊位 2 个，待泊泊位 1 个。待泊泊位位于码头西侧，拟利用现状护岸进行加固改造；2 个散货泊位布置于码头东侧，前沿线后退于现状护岸约 8m~25m，与待泊泊位前沿线平行布置。该布置泊位总长度 220m，其中散货泊位总长 144m，待泊泊位长 76m。码头前沿设计河底高程为-3.0m，码头面顶高程为 3.0m，码头散货泊位前沿作业区宽 15m，待泊泊位前沿作业区宽 23m，码头前沿设置防洪墙与东西两侧的现状防洪大堤相接，形成新的防洪封闭圈，防洪墙顶高程为 4.31m。码头前沿布置停泊水域，停泊水域宽度取为 2 倍船宽为 21.6m。由于本工程建设位置处于距离泰东河大桥较近，考虑到工程区域所在航道船舶回旋安全，回旋水域设置于本码头下游 580m 处宽阔水域，本码头船舶重载靠泊后，到下游回旋区空船回旋后折返，经由引江河、通扬线入长江。回旋水域直径按 1.2 倍设计船长取值，为 72m；回旋水域设计河底高程为-1.1m。

本项目的陆域布置于泊位后方，地块呈梯形，陆域纵深（南北向）长约 73~123m，宽（东西向）约 290m，占地面积约 52 亩，其中形成陆域总面积约为 49.2 亩。出入口位于港区西侧。码头前沿设置了船舶岸电设施、水上污染物接收点和粉尘监测仪，在作业泊位后方相应布置 1 个散货堆场，堆场面积总计 8700m²。

本工程管理人员办公依托后方厂区办公楼，待泊泊位后方布置生产辅助区，根据生产的需要，布置有配电房、沉淀池、消防水池。港区内道路呈环形布置，其中主干道宽 12m，次干道宽 9m、7m，前沿作业区后沿设置 7m 宽的防汛通道。

（8）项目总投资：本次工程总投资为 10650 万元，其中环保投资为 480 万元。

3.2.2 经营货种及吞吐量

3.2.2.1 预测方法

本次吞吐量预测主要采用定量计算和定性分析相结合的方法，通过分析江苏祥爱建材有限公司运营情况，运用产销平衡法，确定企业水运需求。再通过泰东线航道沿线关停码头情况及东台市建筑业发展，综合预测本项目的吞吐量。

3.2.2.2 货种

主要的货种为黄砂、石子、水泥等建材。

3.2.2.3 预测水平年

本次预测取基准年为 2022 年，预测特征年取 2030 年。

3.2.2.4 本项目吞吐量预测

(1) 江苏祥爱建材有限公司发展情况

江苏祥爱建材有限公司是一家生产商品混凝土的企业，企业采用矿渣微粉对商品混凝土进行技术改造，提高混凝土的抗渗性能、可泵性和耐久性，该项技术得到了市场广泛的认可。江苏祥爱建材有限公司为东台市及溱东镇多家建筑企业提供优质的混凝土建材，公司位于江苏省东台市溱东镇泰东线航道右岸，拥有年产 50 万立方米的商品混凝土生产线及年产 40 万吨商品混凝土用矿渣微粉生产线

根据产能规模，混凝土生产线及矿渣微粉生产线所需原材料见下表。

表 3.2-1 年产 40 万吨商品混凝土用矿渣微粉原材料用量表

名称		量 (万 t)		材料来源/产成品去向	运输方式
原材料	水渣、钢渣及高钙石	42		盐城、东台当地	公路运输
产成品	粉煤灰及矿粉	40	39.2	盐城、东台当地	公路运输
			0.8	自用	自用

公司年产 40 万吨商品混凝土用矿渣微粉所用的原材料水渣、钢渣及高钙石约 50 万吨，均由盐城、东台当地购买，产成品 40 万吨矿渣微粉中 38.5 万吨由陆路运输供给盐城、东台当地，1.5 万吨由企业自用。本码头建成后，运输方式不改变。

表 3.2-2 年产 50 万立方米混凝土原材料用量表

序号	原材料名称	年消耗量 (万 t)	来源	储存位置	储存方式	运输方式
1	黄砂	25	安徽	封闭堆场	堆放	水路
2	石子	62	安徽	封闭堆场	堆放	水路
3	水泥	13	安徽	筒仓	散装	水路
4	粉煤灰	0.7	公司自产	封闭堆场	堆放	厂内
5	矿粉	0.8	公司自产	封闭堆场	堆放	厂内

6	外加剂	0.046	当地购买	封闭堆场	袋装	公路运输
---	-----	-------	------	------	----	------

公司年产 50 万立方米混凝土所用的黄砂、石子约 87 万吨，水泥约 13 万吨，共计 100 万吨。除满足自身生产需求外，本项目码头还承担了部分区域货运量运输约 20 万吨/年，本次项目年吞吐量为 120 万吨，本次项目按照该规模进行工程分析。

表 3.2-3 本项目吞吐量预测

序号	原材料名称	年消耗量 (万 t)	来源	运输方式
1	黄砂	25	安徽	水路
2	石子	62	安徽	水路
3	水泥	13	安徽	水路
4	粉煤灰	0.7	公司自产	厂内
5	矿粉	0.8	公司自产	厂内
6	外加剂	0.046	当地购买	公路运输

表 3.2-4 集疏运量表 (单位: 万吨)

货种	集运量				疏运量			
	总计	铁路	水运	公路	总计	铁路	水运	公路
黄砂、石子	107		107		107			107
水泥	13		13		13			13
合计	120		120		120			120

表 3.2-5 货种流量、流向 (单位: 万吨)

货种	本项目年吞吐量	来源地	目的地	备注
黄砂、石子	107	湖北、安徽	本项目及周边	/
水泥	13	安徽	本项目周边	/

3.2.3 设计船型表

3.2.3.1 船舶流量现状

本码头所在的泰东线航道条件较好。根据《2020/2021 年江苏省内河航道交通量观测资料汇编》泰东线姜堰溱潼观测点记录统计资料，2020 年船舶总通过量为 94286 艘，日船舶流量 286 艘，货运量总计 7360.63 万吨，平均吨位 780.67 吨。2021 年船舶总通过量为 121407 艘，日船舶流量 290 艘，货运量总计 9568.6522 万吨，平均吨位 788.14 吨。据上数据分析，随着船舶大型化发展趋势，泰东线航道通航船舶流量有所增加，船舶吨位有所增加，主要为 500DWT~1000DWT 船舶通航。

3.2.3.2 设计船型

本工程设计代表船型的选择应从货物流向和航道条件两个方面综合考虑。

(1) 货物流向

根据吞吐量预测，本码头的货种为黄砂、石子、水泥等建材，主要来源为安徽、湖北等地，通过长江—通扬运河—引江河—泰东线运输至本项目。仅从船舶营运成本角度分析，

船舶载重吨位越大，运输距离越长，运输成本就越低，经济效益就越好。考虑到货物流向航道通扬运河、引江河现状为Ⅲ级航道，Ⅲ级航道最大可通航 1000 吨级船舶，同时 1000 吨货船具有通达性强、灵活性高、周转快等优点，因此，从货物流向考虑，本项目以 1000 吨级船舶作为设计代表船型较合适。

（2）航道条件

根据《江苏省干线航道网规划（2017~2035 年）》，本工程所在的泰东线航道是江苏省“两纵五横”干线航道网中“两纵”之一“连申线通道”的组成部分，南接通扬运河，北通连申线，是东台市重要的内河水运通道。根据航道测图，本工程所在的泰东线工程段河道宽度约 148m，现状河底高程约在-3.0m~-5.7m，航道水深较深，工程河段达到三级航道通航标准，通航条件良好。按照《内河通航标准》（GB50139-2014）的相关要求，Ⅲ级航道对应通航 1000 吨级船舶。且本码头矿建材运输量较大，大吨位船舶有较好的运输经济效益，因此本项目设计船型以 1000 吨级货船为主。综合以上，本工程选取 1000 吨级货船作为设计船型。船型尺度符合《平原水网地区闸控航道通航标准》和《内河过闸运输船舶标准船型主尺度系列第二部分：京杭运河、淮河水系》。

表 3.2-6 设计船型尺度表（m）

船型	总长	型宽	满载吃水	备注
1000 吨级货船	60	10.8	2.5	设计代表船型
500 吨级货船	44	8.8	2.2	兼顾船型

3.2.4 建设规模

本工程共建设 3 个 1000DWT 泊位，包含散货泊位 2 个，待泊泊位 1 个，泊位总长度 220m。

装卸货种为砂石料、水泥等建材，吞吐量 120 万吨/年。

3.2.5 用地及水域使用条件

码头用地为江苏祥爱建材有限公司厂区内建设用地，用地条件能够满足港口建设的需求。散货泊位处后退于现状岸坡顺岸布置，码头前沿需要开挖疏浚，土方可用作当地基础建设用土，基本可满足土方平衡要求。

本工程所在的泰东线工程段河道宽度约 148m，现状河底高程约在 5.6m~-5.7m，航道水深较深，工程河段达到三级航道通航标准，满足千吨级船的通航要求。

本码头停泊水域布置在码头前沿，宽度为 2 倍设计船宽，即 $2 \times 10.8 = 21.6\text{m}$ 。停泊水域边线距离主航道 39.4m，不占用主航道，符合规范强制要求。

码头回旋水域设置于码头下游 0.58km。回旋水域直径取为 1.2 倍设计船长，即 $1.2 \times 60 = 72\text{m}$ 。从上下游航道总体走向来看，船舶习惯性沿河心行驶，且回旋水域视线宽阔，码头运营期间船舶回旋前加强调度管理，谨慎驾驶，可保障船舶通航安全。



图 3.2-2 回旋水域布置图

3.2.6 岸线使用情况

本工程建设位置位于东台市溱东镇泰东线航道右岸（南岸），距离上游 S229 跨泰东河大桥约 200m。该段岸线原为江苏祥爱建材有限公司使用，浮趸船码头拆除后，该段岸线未利用。根据《盐城内河港总体规划（2035 年）》规划情况，溱东镇段港口规划岸线 1600m，规划位置位于 S229 东侧，主要为溱东镇城镇建设及沿河产业发展服务，该段岸线除了祥爱公司外，其他未利用。本工程建设处于溱东镇规划岸线范围之内，泊位总长度 220m，岸线占用长度为 232m，旨在为企业及东台市内河集疏运服务，工程功能定位和建设规模与岸线规划一致，符合规划要求。

3.2.7 项目周边概况

本项目周围 500 米范围内主要为农田、河流、少量民房及厂房，其中项目北邻泰东河，东侧为现状道路，西侧为现状道路，南侧为江苏祥爱建材有限公司现状生产厂区。本项目周边 500m 范围概况图见图 3.2-1，项目厂界四至环境现状照片见下图。



3.2.8 工程建设内容

本项目主要经济技术指标情况见表 3.2-7，工程组成见表 3.2-8。

表 3.2-7 经济指标及工程量表

序号	项目		单位	数量	备注
1	泊位数	散货泊位	个	2	1000DWT
		待泊泊位		1	
2	设计通过能力		万 t	132	
3	设计年吞吐量		万 t	120	
4	设计范围占地面积		亩	52	形成陆域面积约 49.2 亩
5	泊位总长度		m	220	
6	泊位长度	散货泊位长度	m	144	
		待泊泊位长度	m	80	
7	护岸长度		m	56.2	其中：现状护岸 29.6m，新增护岸 26.6m。
8	码头前沿作业区面积		m ²	4305	
9	停泊水域面积		m ²	5515	
10	散货堆场面积		m ²	8700	封闭大棚
11	道路面积		m ²	7830	
12	辅助建筑物		m ²	1023	
13	前沿挖方/墙后填方		万 m ³	2.4/1.0	
14	陆域清表方量		万 m ³	0.4	

表 3.2-8 本项目工程组成一览表

工程类别	名称	工程内容、规模	建设情况
主体工程	码头	顺岸式布置 3 个 1000DWT 泊位，其中散货泊位 2 个，待泊泊位 1 个。	整改新建
	岸线	本工程泊位计算 2 个散货泊位长度为：8+60+8+60+8=144m，1 个待泊泊位长度为：8+60+8=76m，泊位总长度 220m，考虑到避开高压线距离，散货泊位与待泊泊位由护岸衔接，共占用岸线 232m	整改新建
	装卸	砂石料卸船：1000 吨级船舶型宽为 10.8m，500 吨级船舶型宽为 8.8m，为适应船舱宽度，每个泊位采用 1 台 20t 固定吊和一个 10m ³ 固定料斗（四周配备喷淋）进行砂石卸船作业，装卸设备考虑配置 5m ³ 抓斗（配喷淋枪）。	新建
		水泥卸船：于西侧装卸泊位前沿布置一台卸船机，进行水泥的卸船作业，将水泥打入后方储罐。	整改新建、储罐依托现有
		水平运输：砂石料通过码头前沿带式输送机配挡风板（喷淋）+后方封闭式固定式带式输送机，输送至后方堆场或厂区料仓；水泥通过管道打入后方储罐（布袋除尘）。	新建
		散货堆场：本作业区散货堆场用于堆存矿建材，设置大棚（大棚内设置喷淋），大棚内采用皮带机+堆高皮带机或装载机进行作业。	新建
	转运	水泥的运量较小，布置一台卸船机，进行水泥的卸船作业，将水泥打入后方储罐。	储罐依托现有
		砂石料通过码头前沿带式输送机配挡风板（喷淋）+后方封闭式固定式带式输送机，输送至后方堆场或厂区料仓	新建
公辅工程	道路	拟建工程道路流动机械荷载为 50t 自卸汽车，荷载等级为 P3 级；道路地基残余沉降≤30cm。港区内道路呈环形布置，其中主干道宽 12m，次干道宽 9m、7m，前沿作业区后沿设置 7m 宽的防汛通道。港区西侧南北向主干道可直接连通港区外疏港路，港区中部主干道可直达后方厂区。港区交叉口路面内缘最小转弯半径为 12m，考虑到港区大型载重车辆行驶及拟建工程所在区域处于积雪地区，最大纵坡不大于 1%。港区地面排水坡度在 5‰~10‰之间。	新建
	供电	本工程进线电源电压为 380/220V，采用双回路供电，电源引自码头后方厂区的现有配电房，由电缆穿管埋地敷设引来。供电频率为 50Hz，配电方式采用放射式与树干式相结合的方式。	新建
	岸电	每个泊位配备 1 套固定式船舶岸电箱，安装容量 90kW。并相应配置隔离变压器、电缆卷筒、监控系统用于满足船舶岸电的安全使用需求。	新建
	照明	港区照明系统主要采用高杆灯（高：30m，功率 10×1000W）、中杆灯（高：15m，功率 4×400W）布置在港口码头前沿、堆场周边，主要用于港口前沿及各堆场的安全生产照明；在港区其他照度不足的地方设置低杆灯（高：9M，功率：250W）。	新建
	防雷	本工程码头范围内的工艺设备、建筑物(构筑物)防雷等级均属第三类。接地系统采用 TN-C-S 系统。设备裸露金属外壳、照明灯杆、箱体外壳等均作接地处理，单体建筑物电源进线处设重复接地，建筑物内部设电位联结。供电点重复接地电阻≤10Ω，变电所接地网的接地电阻≤1Ω。接地系统需为电力监控控制柜预留 2 根独立的接地引线（40×4 的镀锌扁钢）。室外照明等出线回路均设置防雷保护，高、中杆灯设置独立防雷接地，接地电阻<30Ω。	新建
	给水	本工程港区供水水源依托厂区接自市政管网系统。	新建
	排水	（1）按照“雨污分流、清污分流、分质处理、一水多用”的要求建设港区给排水系统，并落实污水收集、储存、输送设施的防腐、防漏、防渗措施。	新建

环保工程		(2) 码头冲洗废水、初期雨水由集水沟或雨水井截流收集后进入污水沉淀池，经混凝沉淀处理后回用于防尘，不向外排放。 (3) 码头工程机修依托后方厂区，机修冲洗废水收集后待有资质单位收集集中处理。 (4) 舱底油污水收集后委托有资质单位收集集中处理。 (5) 船舶生活污水和港区生活污水经现有厂区化粪池处理后托运至污水处理厂。	
	消防	港区室外、室内消防给水系统采用生产-消防给水合-系统。根据《建筑设计防火规范》要求，港区消防管道呈环状布置，消防干管管径为 DN200。沿道路和堆场布置消火栓，消火栓间距≤120m，消火栓保护范围在 150m 之内。建筑物内设室内消火栓。	新建
	仓储	封闭大棚 8700m ² ，H=13m，钢构	新建
		原料筒仓 500t×4	依托现有
	废水	(1) 码头冲洗废水截流收集后进入污水沉淀池，初期雨水由雨水管网及雨水井截留收集后至初期雨水池经沉淀处理后回用于码头冲洗及防尘，不向外排放。 (2) 码头工程机修依托后方厂区，机修冲洗废水收集后待有资质单位收集集中处理。 (3) 舱底油污水收集后委托有资质单位收集集中处理。 (4) 船舶生活污水和港区生活污水经现有厂区化粪池处理后托运至污水处理厂。	部分新建+部分依托
	废气	(1) 船舶进出港时主机开动、停港时辅机启动，岸上车辆及设备运行时产生的一定数量废气，主要成分是 SO ₂ 、NO _x 、烃类，靠港作业的船舶大部分处于主机停运状态，耗油较少，只有在靠岸离港的时候才会发动，所以燃油排放的废气量较少，通过加强管理，采用低排放的设备，可以将其影响降到最低程度。 (2) 本项目散货堆场内采用皮带机水平输送砂石料，通过作业时采取洒水喷淋措施，水平输送过程起尘量较小，纳入卸料源强考虑；装车过程在散货堆场进行，作业时采取洒水喷淋措施，起尘量较小，纳入堆场装料的源强考虑。 (3) 项目堆场风力起尘主要来源于砂石料，散货堆场四周设置大棚，防止粉尘外溢。 (4) 运输汽车等的汽柴油发动机排放的尾气也是重要的废气污染源，主要污染物为 SO ₂ 、CO、NO _x 和烃类。运输汽车发动机排放尾气的主要污染物为 SO ₂ 、CO、NO _x 和烃类，一般采用加强运输的规划组织管理、合理规划行驶路线、选购油耗相对较低的车辆，保持较好的路况等方式，可在一定程度上减少汽车尾气的排放量，节省汽车油耗。	部分新建+、部分依托
	噪声	运营期主要噪声污染为到港船舶鸣号与运输车辆产生的交通噪声、货物装卸冲击噪声和机械设备等产生的动力噪声。港区各类机械作业的噪声源强一般在 80dB(A)左右。一般情况下，船舶停靠后不鸣笛，且船舶靠岸后辅机噪声受码头屏蔽，所以船舶噪声的影响较小。	新建
	固废	(1) 码头设置船舶垃圾接收装置，船舶垃圾在船舶垃圾接收装置处上岸收集； (2) 码头办公楼等地分别设置垃圾桶，港区配置清扫车和清运车； (3) 设置一般固废暂存库及危废暂存库。	部分新建+部分依托
	风险应急	建设一座 200m ³ 初期雨水池（兼应急池）	新建

3.2.8.1 与相邻工程关系

(1) 与上游泰东河大桥

本工程上游约 200m 处为 S229 省道跨泰东河大桥，该桥由东台市交通投资建设集团有限公司建设，桥梁全长 766.4m，主跨跨径 85m，单孔双向通航，通航净空高度 7m，净空宽度 80m。根据《内河通航标准》（GB50139-2014）5.1.1 条“水上过河建筑物与码头、船台滑道、取排水口等临河建筑物和锚地的间距，应按满足船舶航行、作业和建筑物运行的安全要求，经论证研究确定。水上过河建筑物与码头的间距，水上过河建筑物在下游时不得小于码头设计船型长度的 4 倍，水上过河建筑物在上游时不得小于码头设计船型长度的 2 倍。”本码头位于泰东河大桥下游约 200m，大于安全距离 $2L=120m$ 的要求。

(2) 与跨河高压线

本工程上方存在一处 20kV 跨河高压线，高压线通廊宽度 5m，该缆线归属为东台市供电局，建设于 2009 年 8 月，最小净高 14.47m（位于航道正上方），净跨 480m，航道左岸塔杆距离驳岸 45m，右岸距离驳岸 245m。

该高压线斜穿码头待泊泊位与散货泊位之间，不满足《内河通航标准》（GB50139-2014）5.1.1 条要求，根据 5.1.2 条“经论证研究，当采取工程措施不能满足通航条件时，应加大水上过河建筑物通航孔跨度或采取一孔跨过通航水域”，该高压线为一跨过河，高压线夏季垂弧最低点高程为 17.31m，航道上方净空高度为 14.47m，满足 5.1.2 条相关要求。

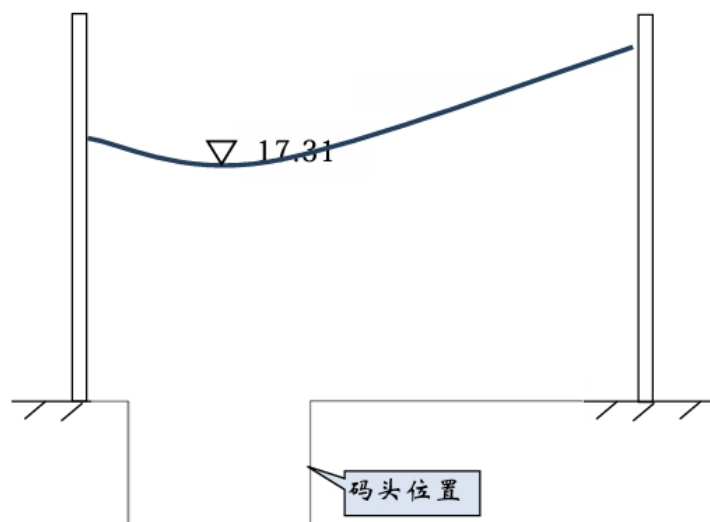


图 3.2-320kV 高压线立面示意图

根据设计方案，本码头采用固定吊进行装卸作业，固定吊吊臂的起升高度为码头面以上 9m，即高程 12.0m，固定吊吊臂顶与跨河电缆垂直距离大于 5.31m；且固定吊与跨河电

缆通道水平距离约为 30m，固定吊水平臂幅为 16m，固定吊吊臂距离高压线最近水平距离为 14m，所以码头作业期间不影响高压线安全。

码头后方设置散货大棚，大棚高度 13m，棚顶高程约 15.0m，大棚布置于高压线边缘 10m 以外，安全距离满足规范要求。

同时，根据《电力设施保护条例及实施细则》（2011 修订版）有关规定：架空电力线路保护区为导线边线向外侧水平延伸并垂直于地面所形成的两平行面内的区域，在一般地区各级电压导线的边线延伸距离如下：

1-10 千伏 5 米

35-110 千伏 10 米

154-330 千伏 15 米

500 千伏 20 米

工程区域跨河高压线为 20kV 专用高压线，架空电力线路保护区为两侧 10m 的水平距离。固定吊吊臂距离高压线最近距离为 14m，码头吊机位于电力线保护区以外，不影响架空电力线路的安全运行。

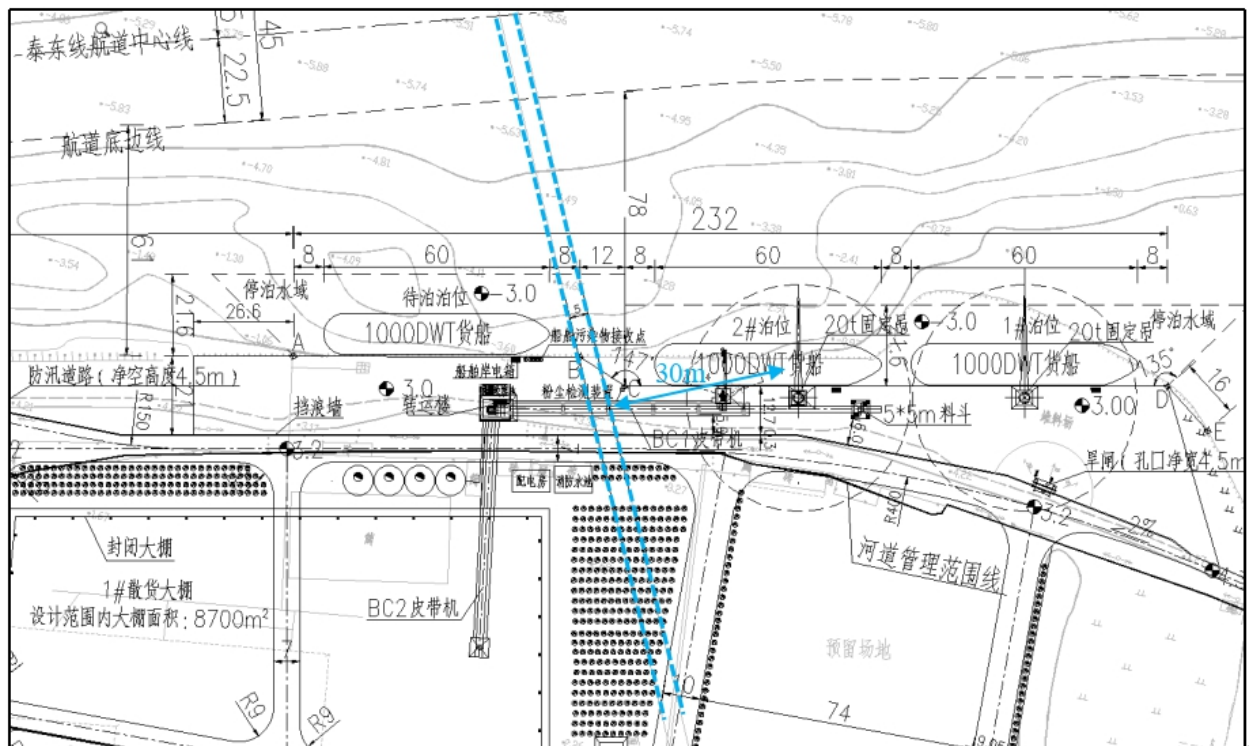


图 3.2-4 高压线与固定吊相对位置关系图

(3) 与青年闸站

本码头工程下游邻青年闸站，该闸站工程等别为四级，设计扬程 1.7m，设计流量仅为

1.5m³/s。由于该闸站设计流量较小，流速较小，不影响船舶的靠离泊。本工程码头布置接岸与闸站外侧已建结构平顺连接，满足《内河通航标准》5.4.3“码头前沿线、船台滑道外端宜与上、下游既有的临河建筑物外缘线平顺衔接布置。取排水口设施宜布置在上、下游既有的临河建筑物外缘线之内。”

3.2.8.2 码头工程

(1) 泊位长度

本项目采用顺岸式形式布置 3 个 1000 吨级泊位，其中包括 2 个 1000 吨级散货泊位和 1 个 1000 吨级待泊泊位。根据《河港总体设计规范》（JTS166-2020），连续布置的多个泊位的泊位长度计算公式如下：

$$L = L_{b1} + L_{b2}$$

$$L_{b1} = L + 1.5d$$

$$L_{b2} = L + d$$

式中：L_{b1}—端部泊位长度；

L_{b2}—中间泊位长度（m）；

L—设计船型长度（m），取 60m；

d—泊位富裕长度（m），按表 4.1-9 数值取。

表 3.2-9 普通泊位的富裕长度（单位：m）

设计船型长度 L（m）	L≤40	40<L≤85	85<L≤150	150<L≤200
富裕长度 d（m）	5	8~10	12~15	18~20

本工程泊位计算 2 个散货泊位长度为：8+60+8+60+8=144m，1 个待泊泊位长度为：8+60+8=76m，泊位总长度 220m，考虑到避开高压线距离，散货泊位与待泊泊位由护岸衔接，共占用岸线 232m。

(2) 码头前沿停泊水域

码头前沿停泊水域宽度按 2 倍设计船型宽度确定，1000 吨级船舶停泊水域宽度为 10.8×2=21.6m。

(3) 回旋水域

码头回旋水域设置于码头下游 0.58km，设计河底高程为-2.3m。回旋水域直径取为 1.2 倍设计船长，即 1.2×60=72m，本码头船舶重载靠泊后，到下游回旋区空船回旋后折返，经由引江河、通扬线入长江。

回旋水域视线宽阔，码头运营期间船舶回旋前加强调度管理，谨慎驾驶。

(4) 码头前沿设计水深

根据《河港总体设计规范》（JTS166-2020），码头前沿设计水深 D 根据规范按下式计算：

$$D=T+Z+\Delta Z$$

式中： T —设计船型满载吃水（m），按 2000 吨级结构取 3.0m；

Z —龙骨下最小富裕水深（m），取 0.3m；

ΔZ —其它富裕深度（m），取 0.3m。

经计算，码头前沿设计水深不小于 3.6m。

本工程回旋水域布置于下游宽阔水域处，按空载船舶回旋设计，回旋水域设计水深为 $1.0+0.3+0.3=1.6\text{m}$ 。

3.2.8.3 陆域主尺度

根据地形条件及其他限制因素，港区陆域布置在码头泊位后方，陆域整体呈梯形布置，陆域纵深（南北向）长约 73~123m，宽（东西向）约 290m。港区设计范围内占地面积约 52 亩，形成陆域面积约 49.2 亩，其中前沿作业区 4305m^2 。

3.2.8.4 高程设计

(1) 设计水位（国家 85 高程，下同）

设计高水位： $\nabla 2.84\text{m}$ （20 年一遇）

设计低水位： $\nabla 0.54\text{m}$ （98%保证率）

防洪水位： $\nabla 3.43\text{m}$ （五十年一遇）

(2) 码头前沿设计河底高程

码头前沿设计河底高程=设计低水位-码头前沿设计水深= $0.54-3.6=-3.06\text{m}$

结构底板顶高程取为-3.1m，满足 2000 吨级船舶靠泊要求。考虑到现状航道等级为三级航道（原规划为三级航道），通航 1000 吨级船舶较多，且本码头航评批复较早，本次码头前沿设计河底高程取值与航评批复一致，为-3.0m。

下游回旋水域设计河底高程= $0.54-1.6=-1.06$ ，取为-1.1m。

(3) 码头前沿设计高程

码头前沿设计顶高程=设计高水位+超高，即：

$$E=HWL+\nabla$$

式中： HWL —设计高水位，取 2.84m；

∇ —超高值，取 0.1~0.5m。

则 E 为 2.94~3.34m，码头面设计标高取为 3.0m，为满足防洪需求，前沿设置 1.31m 高的防洪墙。

(4) 后方陆域高程

根据港区工艺流程要求，对应于相应的泊位功能，合理布置后方陆域堆场。本作业区后方布置散货堆场及辅助生产区等。码头前沿作业区向后沿放坡，前沿高程 3.0m；堆场自中心向四周放坡，与前沿及厂区均需做好坡度衔接。

3.2.9 航道、锚地

(1) 航道

泰东河是泰东线组成部分，根据《江苏省干线航道网规划》，泰东线是“两纵五横”中的二纵之一——连申线通道的组成部分，泰东线起讫点为东台通榆河口~引江河河口。泰东线全长 88km，航道规划等级为 II 级。

本项目位于泰东河右岸，航道向南可经通扬运河、引江河与长江相连，航道向东与连申线相连，进而沟通江苏省干线航道网，具有良好的内河水运条件。根据航道测图，本工程所在的泰东线工程段河道宽度约 148m，现状河底高程约 -5.7m，航道水深较深，通航条件良好。

(2) 锚地

本工程附近没有公用锚地，码头于上游设置 1 个待泊泊位，供船舶停靠。

3.2.10 总平面布置

3.2.10.1 水域布置

本方案采用顺岸式布置 3 个 1000DWT 泊位，其中散货泊位 2 个，待泊泊位 1 个。待泊泊位位于码头西侧，拟利用现状护岸进行加固改造；2 个散货泊位布置于码头东侧，前沿线后退于现状护岸约 8m~25m，与待泊泊位前沿线平行布置。该布置泊位总长度 220m，其中散货泊位总长 144m，待泊泊位长 76m。码头前沿设计河底高程为 -3.0m，码头面顶高程为 3.0m，码头散货泊位前沿作业区宽 15m，待泊泊位前沿作业区宽 23m，码头前沿设置防洪墙与东西两侧的现状防洪大堤相接，形成新的防洪封闭圈，防洪墙顶高程为 4.31m。

码头前沿布置停泊水域，停泊水域宽度取为 2 倍船宽为 21.6m。由于本工程建设位置处于距离泰东河大桥较近，考虑到工程区域所在航道船舶回旋安全，回旋水域设置于本码头下游 580m 处宽阔水域，本码头船舶重载靠泊后，到下游回旋区空船回旋后折返，经由引江河、通扬线入长江。回旋水域直径按 1.2 倍设计船长取值，为 72m；回旋水域设计河

底高程为-1.1m。

3.2.10.2 陆域布置

本项目的陆域布置于泊位后方，地块呈梯形，陆域纵深（南北向）长约 73~123m，宽（东西向）约 290m，占地面积约 52 亩，其中形成陆域总面积约为 49.2 亩。陆域后方与现状厂区相接，厂区配套设施完备。出入口位于港区西侧。

码头前沿设置了船舶岸电设施、水上污染物接收点和粉尘监测仪，在作业泊位后方相应布置 1 个散货封闭堆场，堆场面积总计 8700m²。根据《江苏省港口粉尘综合治理专项行动实施方案》的要求，散货堆场封闭储存，堆场设置封闭大棚，将粉尘控制在港区范围内。大棚采用钢结构大棚，高度约 13m。

本工程管理人员办公依托后方厂区办公楼，待泊泊位后方布置生产辅助区，根据生产的需要，布置有配电房、沉淀池、消防水池。

港区内道路呈环形布置，其中主干道宽 12m，次干道宽 9m、7m，前沿作业区后沿设置 7m 宽的防汛通道。港区西侧南北向主干道可直接连通港区外疏港路，港区中部主干道可直达后方厂区。

本项目平面布置图见图 3.2-2。

3.2.10.3 绿化

绿化主要分布于港区周边、辅助生产区周围，其中在港区周围布置了较大面积的绿化隔离带。港区绿化面积共计 3000m²，绿化主要分布于道路两侧、进港航道及 20KV 高压线安全区域两侧、辅助生产区和生活区周围，主要种植低矮常绿灌木，以尽量减少港区内货种运输粉尘污染影响。

3.2.10.4 航道冲淤变化预测

本工程位于泰东线航道右岸（南岸），2017 年泰东线航道两岸完成了护岸建设，现状河底高程约-5.7m，可达Ⅱ级航道标准工程。工程所在航段航道较为顺直，水深条件较好，含泥量低，水质较好，航道河势趋于稳定，淤积很小。

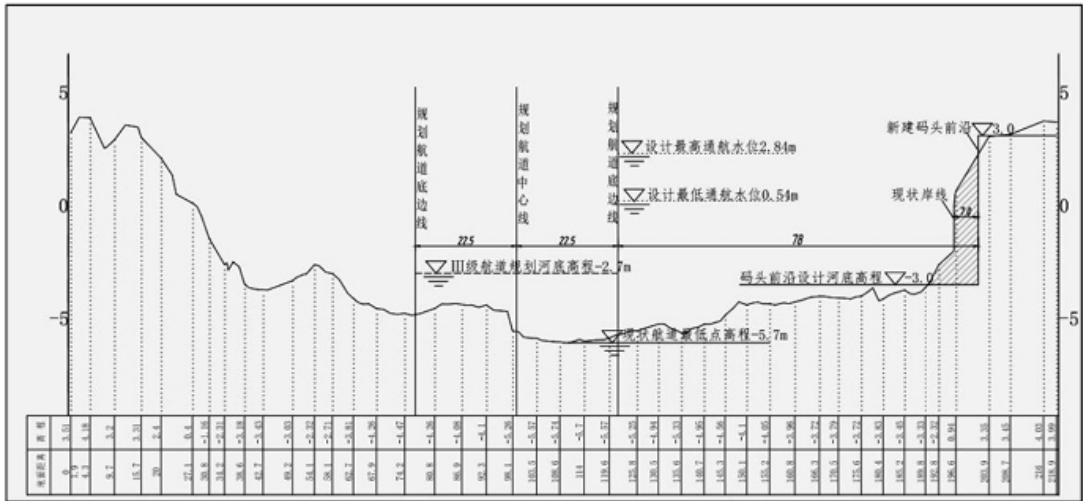


图 3.2-5 现状河道断面图

本工程码头采用顺岸式布置形式，码头前沿后退现状岸线布置，码头的建设局部拓宽了河道，挖深了河床，不会减小河道过水断面，与工程前相比，河道断面面积反而会有所增加，不会产生壅水。码头近岸流速一般小于断面平均流速，码头前沿一般不会产生冲刷，反而可能会发生少量淤积的现象，但对整个河势无明显不利影响。在设计河底高程已经考虑了相关的备淤富裕深度，在运营过程中通过定期清淤可有效避免淤积带来的影响。

3.2.10.5 主要指标及工程量

经分析，总平面布置的经济指标及工程量见 3.2-10。

表 3.2-10 经济指标及工程量表

序号	项目		单位	方案	备注
1	泊位数	散货泊位	个	2	1000DWT
		待泊泊位		1	
2	设计通过能力		万 t	132	/
3	预测年吞吐量		万 t	120	/
4	设计范围占地面积		亩	52	/
5	泊位长度		m	220	/
6	泊位长度	散货泊位长度	m	144	/
		待泊位长度	m	76	/
7	护岸长度		m	56.2	含保留护岸
8	陆域纵深		m2	73~123	/
9	散货堆场面积		m2	8700	大棚封闭
10	道路面积		m2	7830	/
11	辅助建筑物		m2	1023	/
12	前沿挖方/墙后填方		万 m3	2.4/1.0	弃土用于厂区绿化培填
13	陆域清表方量		万 m3	0.55	厂区绿化培填

3.2.11 水工构筑物

3.2.11.1 建设规模

根据总平面布置的推荐方案，本工程共布置 3 个泊位，其中 1000 吨级散货泊位 2 个和待泊泊位 1 个，泊位总长度 220m。

3.2.11.2 建筑物等级

本项目主要水工建筑物包括码头结构、固定吊结构、接岸结构等。其中码头结构包括散货泊位和待泊泊位，码头结构安全等级为二级。

3.2.11.3 设计水位

设计高水位： $\nabla 2.84$ （二十年一遇）

设计低水位： $\nabla 0.54$ （历时保证率 98%的水位）

防洪水位： $\nabla 3.43\text{m}$ （五十年一遇）

防洪墙高程： $\nabla 4.31\text{m}$

码头面高程： $\nabla 3.0\text{m}$

码头前沿河底高程： $\nabla -3.0\text{m}$

回旋水域设计河底高程： $\nabla -1.1\text{m}$

3.2.11.4 工程地质

根据土层的地质时代、成因类型、岩性、分布埋藏特征和物理力学性质指标，将场地勘探深度范围内土体划分为 12 个工程地质层。

3.2.11.5 设计荷载

1、水工建筑物自重

2、码头面均布荷载

码头前沿 20m 范围：20kPa。

3、装卸机械荷载

20t-32m 固定吊荷载：最大倾覆力矩 6000kN·m；最大垂直力 1600kN；最大水平力 250kN。

门座起重机：轨距 10.5m，基距 10.5m，轮距 0.75m，最大轮压 250kN，每腿 5 轮×4 腿。

卸船机：最大倾覆力矩 980kN·m；最大垂直力 400kN；最大水平力 80kN。

（2）门座起重机 Mh-10-20

门座起重机：轨距 10.5m，基距 10.5m，轮距 0.75m，最大轮压 250kN，每腿 5 轮×4 腿。

(3) 空压机

空压机：6 个车轮，轮压 50kN。

4、流动机械荷载

50t 自卸汽车。

5、船舶荷载

①船舶系缆力

系缆力标准值按 1000DWT 泊位进行计算。

设计船型在不超过六级风时可停靠码头装卸作业，七、八级风时可停靠码头但停止装卸作业，九级风以上时必须停靠码头或者待泊区避风。以九级风 $V=24.4\text{m/s}$ 作为设计风速。

a)作用在船舶上的计算风压力按下式计算：

$$F_{xw} = 73.6 \times 10^{-5} A_{xw} V_x^2 \zeta_1 \zeta_2$$

$$F_{yw} = 49.0 \times 10^{-5} A_{yw} V_y^2 \zeta_1 \zeta_2$$

式中： F_{xw} 、 F_{yw} ——分别为作用在船舶上的计算风压力的横向和纵向分力（kN）；

V_x 、 V_y ——分别为计算风速的横向和纵向分量（m/s）， V 取 24.4m/s ；

A_{xw} 、 A_{yw} ——分别为船体水面以上横向和纵向受风面积（ m^2 ）；

ζ_1 ——风压不均匀折减系数，取 0.9；

ζ_2 ——风压高度变化修正系数，取 1.0；

b)作用于船舶上的水流力计算

水流力对船舶作用产生的水流力船首横向分力和船尾横向分力按下式计算：

$$F_{xsc} = C_{xsc} \frac{\rho}{2} V^2 B'$$

$$F_{xmc} = C_{xmc} \frac{\rho}{2} V^2 B'$$

式中： F_{xsc} 、 F_{xmc} ——分别为水流对船首横向分力和船尾横向分力（kN）；

C_{xsc} 、 C_{xmc} ——分别为水流力船首横向分力系数和船尾横向分力系数；

ρ ——水的密度（ t/m^3 ），取 1.0t/m^3 ；

B' ——船舶吃水线以下的横向投影面积（ m^2 ）；

V ——水的流速（m/s），取 0.6m/s 。

c)系缆力标准值

系缆力标准值由下式确定：

$$N = \frac{K}{n} \left[\frac{\sum F_x}{\sin \alpha \cos \beta} + \frac{\sum F_y}{\cos \alpha \cos \beta} \right]$$

$$N_x = N \sin \alpha \cos \beta$$

$$N_y = N \cos \alpha \cos \beta$$

$$N_z = N \sin \beta$$

式中： $\sum F_x$ 、 $\sum F_y$ ——可能同时出现的风和水流对船舶作用产生的横向分力总合和纵向分力总合（KN）；

K——系船柱受力不均匀系数，当实际受力的系船柱数目 $n > 2$ 时，K 取 1.3；

n——计算船舶同时受力的系船柱数目，根据不同船长取值，根据码头设计情况，2000DWT 泊位取为 2；

a——系船缆的水平投影与码头前沿线所成的夹角，取 30° ；

b——系船缆与水平面之间的夹角，b 取 0° 。

根据风流最不利工况进行组合，2000DWT 泊位最大系缆力标准值为 221kN，兼顾水流力，码头面选用 250kN 系船柱。

②撞击力

码头前沿按 2000DWT 船型满载排水量及靠船法向速度计算船舶的有效撞击能量。

船舶的有效撞击能量 E_0 可按下式计算：

$$E_0 = \rho M V_n^2 / 2$$

式中： $\rho=0.75$ ， $V_n=0.3\text{m/s}$ 。 $M=\Delta f=3250$ 。

经计算 2000DWT 船舶的有效撞击能量 $E_0=109.7\text{kJ}$

据此，码头前沿竖向布置 SA-A400H 标准反力型橡胶护舷 $L=2500\text{mm}$ （吸能量为 120kJ）1 个。

③挤靠力

挤靠力比撞击力小，不起控制作用。

（4）地震作用

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），本项目所在区域的地震设计烈度为 VII 度，地震动峰值加速度为 $0.1g$ 。

3.2.11.6 荷载作用组合

码头荷载作用包括结构自重、码头面均载、船舶作用力、码头工艺荷载以及其它荷载

等。以上作用按《港口工程荷载规范》（JTS144-1-2010）要求，对实际可能在码头结构上同时出现的作用，按承载力极限状态和正常使用极限状态，并结合相应的设计状况，进行组合。

设计组合

（1）持久状态承载能力极限状态下的效应组合

a)永久作用（结构自重）+主导可变作用（装卸设备荷载）+非主导可变作用（船舶荷载、码头面均布荷载）

b)永久作用（结构自重）+主导可变作用（码头面均布荷载）+非主导可变作用（船舶荷载、装卸设备荷载）

c)永久作用（结构自重）+主导可变作用（船舶撞击力）+非主导可变作用（码头面均布荷载、装卸设备荷载）

d)永久作用（结构自重）+主导可变作用（船舶系缆力）+非主导可变作用（码头面均布荷载、装卸设备荷载）

（2）短暂状态承载能力极限状态下的效应组合

a)永久作用（结构自重）+可变作用（施工荷载）

（3）偶然状态承载能力极限状态下的效应组合

a)偶然作用（地震荷载）+永久作用（结构自重）+主导可变作用（装卸设备荷载）+非主导可变作用（船舶荷载、码头面均布荷载）

（4）持久状态正常使用极限状态下的效应组合

a)永久作用（结构自重）+主导可变作用（装卸设备荷载）+非主导可变作用（船舶荷载、码头面均布荷载）

b)永久作用（结构自重）+主导可变作用（码头面均布荷载）+非主导可变作用（船舶荷载、装卸设备荷载）

c)永久作用（结构自重）+主导可变作用（船舶撞击力）+非主导可变作用（码头面均布荷载、装卸设备荷载）

d)永久作用（结构自重）+主导可变作用（船舶系缆力）+非主导可变作用（码头面均布荷载、装卸设备荷载）

3.2.11.7 结构方案

（1）码头设计高程

防洪墙顶高程：▽4.31

码头面高程：▽3.0

码头前沿设计底高程：▽-3.0

(2) 水工建筑物结构方案

码头结构采用 C30 钢筋砼扶壁结构型式，码头面标高 3.0m，码头前沿设置护轮坎，顶标高 3.3m（1985 国家高程基准，下同），设计河底高程-3.0m。底板顶标高-3.1m，标准段长 12m，压顶高 1.3m，宽 1.1m；扶壁结构立板高 5.0m，厚 0.5m；肋板间距 4.2m，厚 0.5m；底板宽 6.4m，厚 0.6m，底板下设 100mm 素砼垫层，底板下设直径 500mm 的管桩，桩顶伸入底板 0.1m，垂直于码头前沿线方向前密后疏布置，桩长 15m。码头前沿竖向设置 SA-A400H、L=2500mm 的标准反力型橡胶护舷，横向设置 SA-A400H、L=1000mm 的标准反力型橡胶护舷。码头上部设 250kN 系船柱。

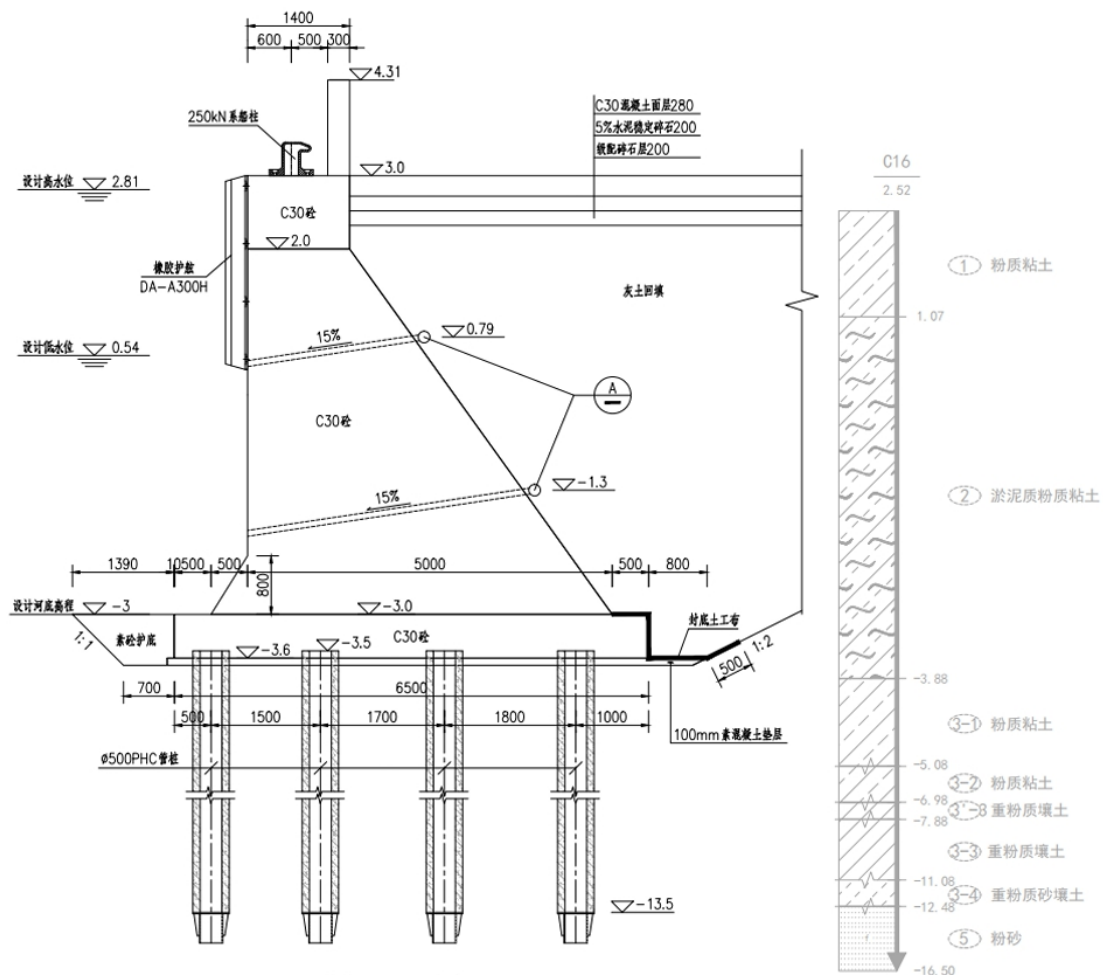


图 3.2-6 码头结构断面

固定吊基础结构采用钢筋混凝土空箱结构。码头面标高 3.0m，底板顶高程为-3.1m。墙身高 6.8m，宽 6m。码头面设直径 3.4m 的圆台作为固定吊基础，圆台高 1.0m。单个固

定吊结构段长 7m，底板厚 0.7m，宽 8m，空箱前侧立板厚 0.8m，其余立板均厚 0.6m。底板下设 100mm 素砼垫层，底板下设直径 500mm 的管桩，桩顶伸入底板 100mm，桩长 15m。

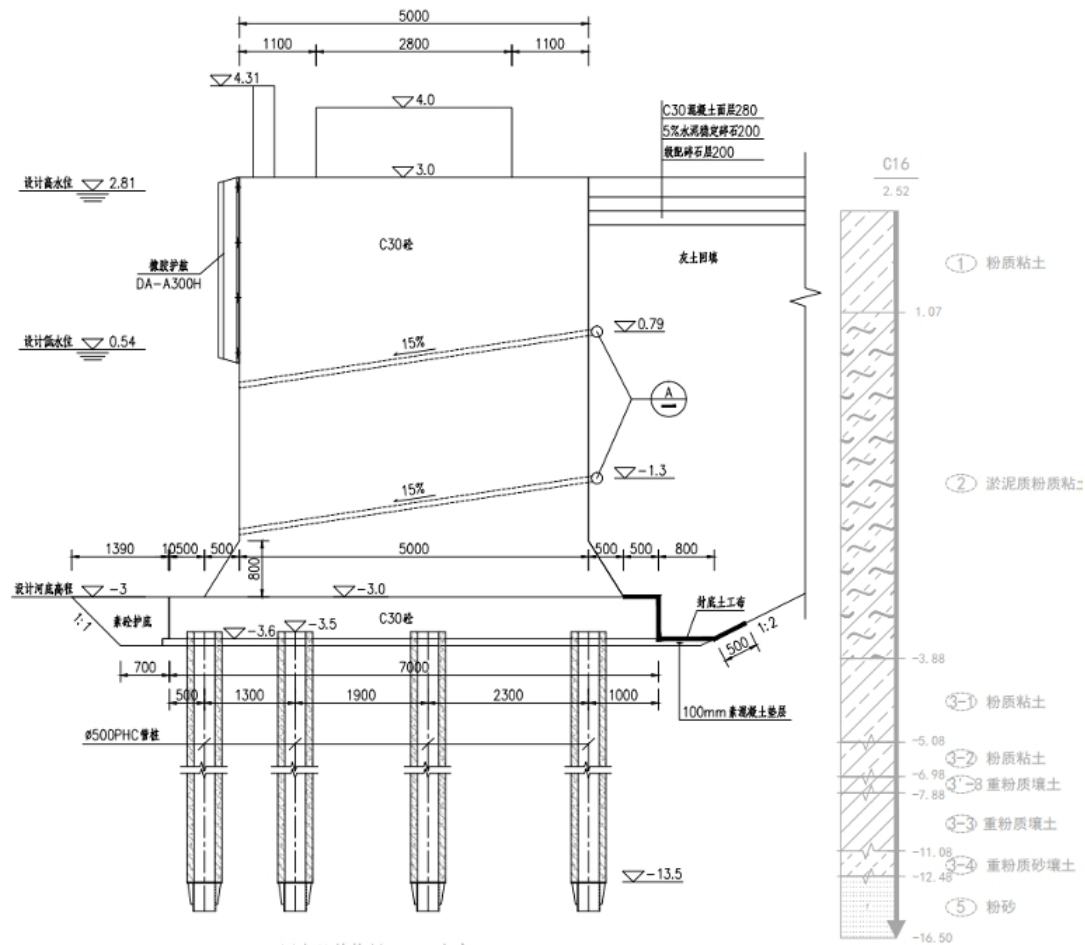


图 3.2-7 固定吊结构断面

待泊泊位结构型式：现状结构钻孔灌注桩联排板桩结构，前排桩采用直径 1.0m 的钻孔灌注桩联排，桩基间距为 1.1m，桩长为 16.5m，桩顶伸入胸墙 0.1m。前沿贴混凝土贴面。经计算，现状结构踢脚稳定，桩基配筋满足规范要求，本次将贴面拆除，新浇筑胸墙，为防止漏土，前排板桩后打设了 1 排水泥搅拌桩（套打），桩径 500mm，桩长 7m，桩间距 400mm。设置独立的系缆设施，系船柱为 250kN，前沿设置 SA-A400H 橡胶护舷。



码头前沿水工结构主要工程量表详见下表。

序号	材料		规格	单位	工程量	备注
1	防洪墙		C30	m3	0.393	/
2	压顶砼		C30	m3	1.4	/
3	墙身砼		C30	m3	16.2	/
4	底板砼		C30	m3	3.9	/
5	素砼护底		C20	m3	0.72	/
6	素砼垫层		C20	m3	0.73	0.1cm
7	土工布		15kN/m	m2	3.06	/
8	PHC 桩		φ500	根	1.67	/
9	墙后排水	软式透水管	φ100	m	/	/

10		软式透水管	φ83	m	/	/
11		pvc 管	φ80	m	/	/
12		级配碎石	3~5cm	m ³	/	/
13		土工布	15kN/m	m ²	/	/

3.2.12 装卸工艺

3.2.12.1 主要设计参数

(1) 货种及吞吐量

表 3.2-12 吞吐量表 (单位: 万吨)

类别	现状预测		
	合计	出港	进港
		小计	小计
黄砂、石子	107	0	107
水泥	13	0	13
合计	120	0	120

(2) 设计代表船型: 1000t、500t 干散货船;

(3) 作业天数: 泊位年作业天数 330d; 堆场年作业天数 365d;

(4) 作业班次: 三班/昼夜;

(5) 主要货种的物料重度:

砂: 15~16kN/m³; 石: 17~19kN/m³; 水泥: 13kN/m³。

(6) 平均堆存期: 砂石 10d, 水泥 5.5d;

(7) 泊位有效利用率 0.67/0.7。

3.2.12.2 装卸工艺方案

本作业区设计船型主要为 1000t、500t 干散货船, 货种主要为砂石、水泥等建材, 进港货物按 80 万吨计算。

(1) 码头前沿

砂石料卸船: 1000 吨级船舶型宽为 10.8m, 为适应船舱宽度, 每个泊位采用 1 台 20t-32m 固定吊和一个 10m³ 固定料斗 (四周配备喷淋) 进行砂石卸船作业, 装卸设备考虑配置 5m³ 抓斗 (配喷淋枪)。单个泊位配置 2 台固定吊, 船舶货物装卸期间避免了移船作业, 大幅提高泊位作业效率。

水泥卸船: 于西侧装卸泊位前沿布置了一台卸船机, 进行水泥的卸船作业, 将水泥打入后方储罐。

水平运输: 砂料通过码头前沿带式输送机配挡风板 (喷淋) + 后方封闭式固定式带式输送机, 输送至后方堆场或厂区料仓; 石料通过前沿料斗 (四周配备喷淋) 至汽车运输至

后方大棚内；水泥通过管道打入后方储罐（布袋除尘）。

散货堆场：本作业区散货堆场用于堆存矿建材，设置大棚（大棚内设置喷淋），大棚内采用皮带机+堆高皮带机或装载机进行作业。

（2）工艺流程

砂料：货船→固定吊（抓斗）→固定料斗→带式输送机→散货堆场（皮带机+装载机）→带式输送机/汽车→厂区

石料：货船→固定吊（抓斗）→固定料斗→汽车→散货堆场（皮带机+装载机）→汽车→厂区

水泥：水泥船→卸船机→管道→水泥储罐→罐车→厂区

3.2.12.3 装卸机械设备选型及配置

装卸机械设备的具体数量和规格见表 3.2-13。

表 3.2-13 装卸机械设备配置表

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	固定吊	GQ20t	台	2	码头前沿
2	卸船机		台	1	
3	固定料斗	10m ³	台	2	
4	带式输送机 BC01	V=2.0m/s	米	104	
5	带式输送机 BC02	V=2.0m/s	米	68	
6	管道	DN200	米	90	
7	汽车	Q=50t	台	3	
8	移动皮带机	L=20m	台	3	可堆高
9	装载机	Q=5t	台	3	

3.2.12.4 泊位通过能力

（1）泊位年通过能力计算

根据《河港总体设计规范》（JTS166-2020）中的有关计算方法，码头泊位年通过能力按下式计算：

$$P_{ti} = \frac{T_y G}{t_z + t_f} \times A_p$$

$$t_d - t_s$$

$$t_z = \frac{G}{P}$$

$$P_t = \frac{1}{\sum \frac{\alpha_i}{P_{ti}}}$$

式中：P_{ti}——与 iα对应的泊位年通过能力（万 t/a）；

G——设计船型实际载货重量：取设计船型载重量（t）；

t_z ——装卸一艘代表船型纯装卸作业时间（h）；

p——平均船时效率（t/h）；

t_f ——装卸辅助及技术作业时间（h）；

t_s ——昼夜泊位非生产时间之和（h）；

t_d ——昼夜法定工作小时数（h）；

T_y ——泊位年营运天数（d）；

A_p ——泊位有效利用率。

本工程方案码头综合通过能力为 132 万吨/年，项目码头年吞吐量为 120 万吨，故满足使用要求。

3.2.12.5 码头库场容量计算

堆场容量及面积按《河港总体设计规范》（JTS166-2020）公式计算。

$$E = \frac{Q_h K_{BK} K_r}{T_{yk}} t_{dc} \quad A = \frac{E}{q K_k}$$

式中： Q_h —年货运量（万 t）；

K_{BK} —堆场不平衡系数；

K_r —货物入场百分比（%）；

t_{dc} —货物在堆场的平均堆存期（d）；

T_{yk} —堆场年营运天数；

E—堆场所需容量（万 t）；

A—堆场的总面积（ m^2 ）；

K_k —堆场总面积利用率；

q—单位有效面积的货物堆存量（ t/m^2 ）。

表 3.2-14 堆场容量及面积计算表

项目	库场面积	
	砂石料	水泥
Q_h （万 t）	107	13
K_{BK}	1.4	1.45
K_r	0.75	0.8
T_{yk} （d）	365	365
t_{dc} （d）	7	8
E（万 t）	2.15	2.96

q (吨) /m ²)	4	
KK	0.7	
A (m ²)	8287	

经计算，砂石料所需堆场面积为 8287m²，推荐方案实配散货堆场面积 8700m²，满足堆存要求。水泥所需储罐容量 2960t，实配水泥储罐容量约为 3200t，满足存储要求。。

3.2.12.6 装卸工人及司机人数

根据实际需求，装卸工人数为 6 人，装卸司机人数为 36 人，合计 42 人。

3.2.13 公辅工程

3.2.13.1 生产和辅助生产建筑物

本工程属整改新建工程。根据总平面设计方案，生产及辅助建筑物主要为配电房、沉淀池、转运站、大棚等。

建筑物主体大部分采用现浇钢筋混凝土框架结构，内外墙体采用砖砌筑。外墙饰面以乳胶漆为主，内墙和顶棚饰面涂刷无机涂料。生产辅助用房室内地面以地面砖为主，生产用房采用混凝土地面。

大棚采用钢结构大棚，高度约 13m，钢材选用 Q235 钢。大棚堆场面积总计 8700m²。大棚内配喷淋系统，将粉尘控制在港区范围内。

3.2.13.2 给水、排水

(1) 供水水源

本工程港区供水水源依托厂区接自市政管网系统。

(2) 用水、排水

港区用水主要包括船舶用水、生产用水、生活用水、环境保护用水等四个部分。

①船舶生活用水及排水：根据本工程泊位情况，设计船型 1000 吨级，到港艘次 4 艘/d，以每艘 1000t 级船舶 5 人计，生活用水量按 100L/d·人，则船舶员工生活用水量为 2m³/d (660m³/a)，该部分用水均为自来水。排污系数取 0.8，则船舶员工生活污水量为 1.2t/d (528t/a)。船舶生活污水由船舶生活污水收集罐收集后，托运至污水处理厂集中处置。

②机修用水及污染物产生情况：本项目配备流动机械设备（本工程需要保养与小修的装卸机械类型有：固定吊、移动皮带机、装载机等。）约 15 台，参照《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》附件 3 汽车、摩托车维修服务大型车，修理用水量标准为 90L/辆·次，按平均每台年修理 2 次计算，则本项目建成投入使用后，用水量约 2.7m³/a，该部分用水均为自来水。排污系数按 0.8 计，则机修废液产生量为 2.16t/a，

按危险废物处置。

③陆域生活用水：本项目定员 42 人，根据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》附件 3，生活用水按 100L/（人·d）计，则生活用水总量为 4.2m³/d（1533m³/a）。该部分用水均为自来水。废水产生量按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 1226.4m³。生活污水经化粪池处理后，托运至污水处理厂进一步处理。

④环境保护用水

码头地面冲洗水：根据工可报告，本项目码头冲洗面积为 4305m²，冲洗用水量按每次 3L/m²、每天 1 次计，则每次用水量 12.92m³，每年按照 300 次计（考虑前沿作业的 330d 中有 30d 暴雨不需冲洗），则冲洗水量为 3874.5m³/a。产污系数以 0.8 计，则冲洗废水产生量为 3099.6t/a。收集后经码头沉淀池处理后用于码头地面冲洗，不足部分使用其他回用水（774.9t/a）。

绿化用水：项目绿化面积约 3000m²，根据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》附件 3，绿化用水参照绿化管理中先进值 0.2m³/（m²·a）计算，则绿化用水量为 600m³/a（2m³/d）。该部分用水来自自来水。

道路喷洒用水：项目道路面积约 7830m²，根据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》附件 3，道路洒水参照道路、场地浇水中先进值 0.15L/（m²·d）计算，则道路洒水量为 352.35m³/a（1.1745m³/d）。该部分用水优先来自于回用水（180.6t/a），不足部分使用自来水。

散货堆场喷洒用水：按每日三次，每次 2.5L/m²·次计，面积按堆场面积 8700m² 计算，共计 65.25m³/d（23816.25m³/a），该部分用水主要来自使用自来水。

（3）初期雨水

设计初期最大雨水收集流量为：

$$Q=q\psi F。$$

其中，q 为东台市暴雨强度公式， $q=945.22(1+0.761\lg P)/(t+3.5)^{0.57}$

重现期 P 取 1 年；

降雨历时 t 取 15 分钟；

根据东台市地区暴雨强度公式， $q=179.16L(s\cdot ha)$

ψ 为径流系数，取 0.9；

F 为集水面积，取 4305m²；

根据计算，码头区域最大初期雨水收集量 $63.7\text{m}^3/\text{次}$ ，间歇降雨频次按照 15 次/年计，则码头区全年共产生初期雨水量为 $955.5\text{m}^3/\text{a}$ 。收集后经初期雨水池沉淀处理后回用于码头地面冲洗，抑尘。

（4）船舶舱底油污水

来港船舶机舱底由于机械运转等产生一定量的油污水。根据《水运工程环境保护设计规范》（JTS149-2018），设计船型 500~1000 吨级船舶舱底油污水产生量为 $0.14\sim 0.27\text{t}/\text{d}\cdot\text{艘}$ ，本项目设计船型为 1000 吨级，船舶舱底油污水产生量取 $0.27\text{t}/\text{d}\cdot\text{艘}$ 。根据拟建项目年吞吐量 120 万吨计算，年运营天数按 330 天计，则平均每天到港船舶数量为 4 艘/次，则到港船舶舱底油污水产生量约为 $1.08\text{t}/\text{d}$ ，则船舶舱底油污水的年排放量为 $356.4\text{t}/\text{a}$ 。

船舶油污水泵入港区船舶油污水收集罐暂存，定期外运至当地海事局指定单位进行处理。

（5）中水回用

本项目回用水主要有地面清洗废水和初期雨水，回用量分别为 $3099.6\text{t}/\text{a}$ 、 $955.5\text{t}/\text{a}$ ，优先回用于码头地面冲洗、抑尘。

综上，本项目总用水量为 $32660.15\text{t}/\text{a}$ ，其中回用水量为 $4055.1\text{t}/\text{a}$ ，新鲜水用量为 $28605.05\text{t}/\text{a}$ 。

根据运营期用水分析，本项目用水量见表 3.2-16，水平衡图见下图。

表 3.2-16 港区用水量、排水统计一览表

序号	用水类型	总用水量(m^3/a)	中水回用量(m^3/a)	新鲜用水量 (m^3/a)	废水产生量 (m^3/a)	损耗量 (m^3/a)	废水去向
1	船舶用水	660	0	660	528	132	船舶生活污水由船舶生活污水收集罐收集后，托运至污水处理厂集中处置。
2	机修用水	2.7	0	2.7	2.16	0.54	作为危险废物处置
3	生活用水	1533	0	1533	1226.4	306.6	生活污水经化粪池处理后，托运至污水处理厂进一步处理。
4	码头面冲洗水	3874.5	3874.5	0	3099.6	774.9	收集后经码头沉淀池处理后用于码头地面冲洗
5	绿化用水	600	0	600	0	600	消耗

6	道路 喷洒 用水	352.35	180.6	171.75	0	352.35	消耗
7	船舶 舱底 油污 水	-	-	-	356.4	-	船舶油污水泵入 港区船舶油污水 收集罐暂存，定 期外运至当地海 事局指定单位进 行处理。
8	散货 堆场 喷洒 用水	25637.6	0	25637.6	0	25637.6	消耗
9	初期 雨水	-	-	-	955.5	-	集后经初期雨水 池沉淀处理后回 用

本项目水平衡如下：

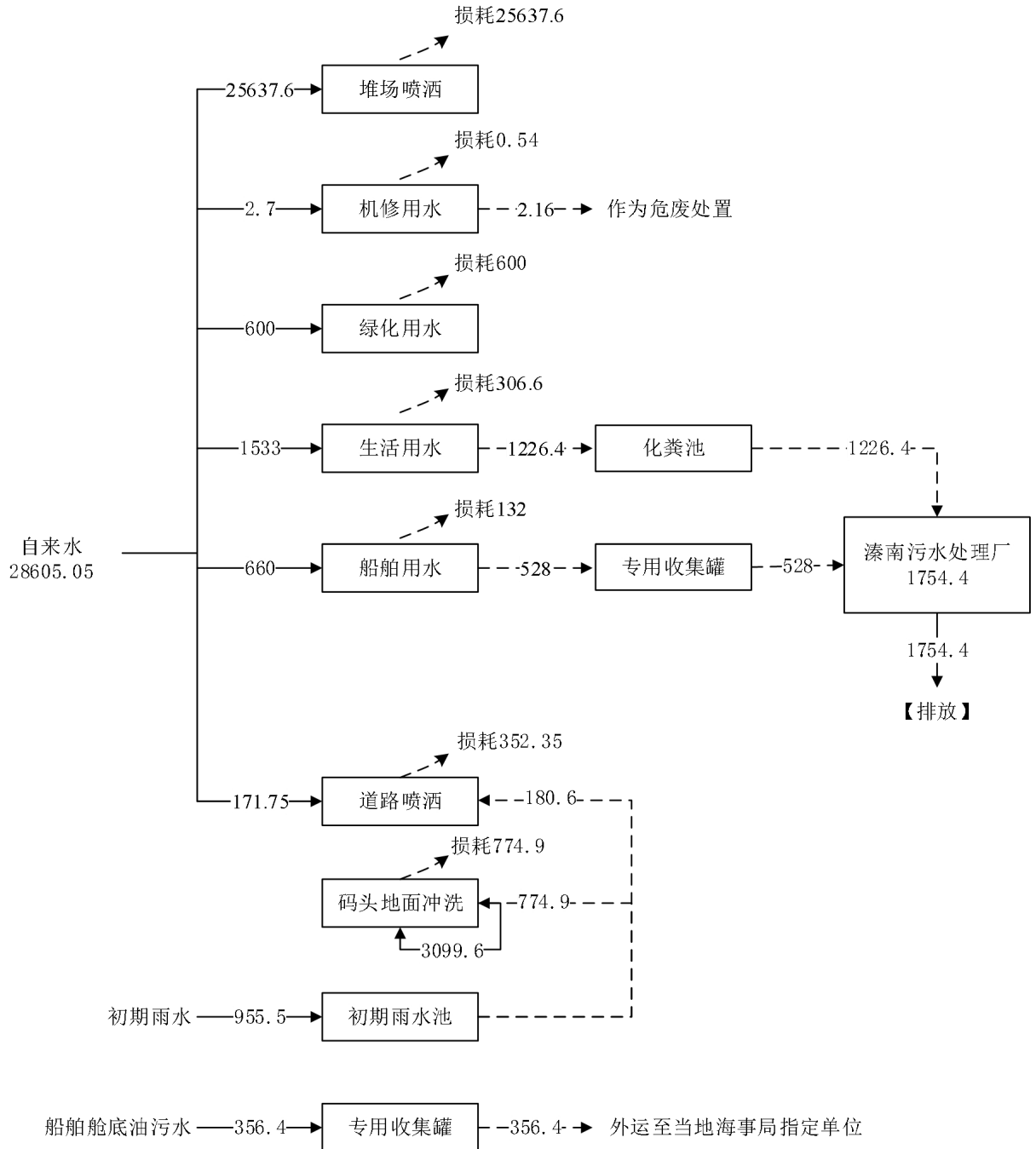


图 3.2.13-1 本项目水平衡图 t/a

3.2.13.3 消防

本工程码头主要装卸货种为砂石料、水泥，属不可燃固体物料，根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014，2018 年版），火灾危险性按戊类考虑。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB50974-2014）3.1.1 条，港区占地面积小于 100hm²，同一时间内的火灾次数按一次考虑。

港区室外、室内消防给水系统采用生产—消防给水合一系统。根据《建筑设计防火规范》要求，港区消防管道呈环状布置，消防干管管径为 DN200。沿道路和堆场布置消火栓，

消火栓间距 $\leq 120\text{m}$ ，消火栓保护范围在 150m 之内。建筑物内设室内消火栓。

经计算，港区消防用水量为 $20(\text{L/s})$ ，火灾延续时间为 2h ，按照同一时间有两处着火点计算，一次消防用水量为 288m^3 ；建筑物火灾危险等级为II级，自动喷水强度 $22\text{L/min}\cdot\text{m}^2$ 。

3.2.13.4 供电照明

本工程电气设计范围：港区供电电源、供电方案、用电负荷及电气设备选择、港区照度及照明、防雷接地及安全、节电措施。

(1) 供电电源

本工程进线电源电压为 $380/220\text{V}$ ，采用双回路供电，电源引自码头后方厂区的现有配电房，由电缆穿管埋地敷设引来。

供电频率为 50Hz ，配电方式采用放射式与树干式相结合的方式。

(2) 岸电说明

根据《码头船舶岸电设施工程技术标准》（GB/T51305-2018）、《靠港船舶岸电系统技术条件》（GB/T36028.2-2018），每个泊位配备 1 套固定式船舶岸电箱，安装容量 90kW 。并相应配置隔离变压器、电缆卷筒、监控系统用于满足船舶岸电的安全使用需求。

(3) 照明方案

为满足港区生产和生活需要，港区照明系统主要采用高杆灯（高： 30m ，功率 $10\times 1000\text{W}$ ）、中杆灯（高： 15m ，功率 $4\times 400\text{W}$ ）布置在港口码头前沿、堆场周边，主要用于港口前沿及各堆场的安全生产照明；在港区其他照度不足的地方设置低杆灯（高： 9m ，功率： 250W ）。

(4) 防雷及防静电措施

根据相关规范，本工程码头范围内的工艺设备、建筑物(构筑物)防雷等级均属第三类，应按第三类防雷建筑物的要求设置相应的防雷措施。接地系统采用 TN-C-S 系统。设备裸露金属外壳、照明灯杆、箱体外壳等均作接地处理，单体建筑物电源进线处设重复接地，建筑物内部设电位联结。

供电点重复接地电阻 $\leq 10\Omega$ ，变电所接地网的接地电阻 $\leq 1\Omega$ 。接地系统需为电力监控控制柜预留 2 根独立的接地引线（ 40×4 的镀锌扁钢）。室外照明等出线回路均设置防雷保护，高、中杆灯设置独立防雷接地，接地电阻 $< 30\Omega$ 。

(5) 照明

尽可能采用 LED 节能等，因港区范围较大，为节约用电，对港区照明采用集中控制和分散控制相结合，以避免大面积照明产生的浪费；同时采用太阳能硅板作为照明灯得供

电。

3.2.13.5 机修

本工程需要保养与小修的装卸机械类型有：固定吊、移动皮带机、装载机等。本工程机修房设置于厂区后方现有工具间，该工具间承担本工程装卸机械的保养与小修任务，装卸机械的中修、大修任务仍由原制造厂承担，或通过专业生产厂家外协解决。

3.2.13.6 供油

本项目需要供油的车辆主要为水平运输车辆、装载机等，耗油设备较少，因此不在作业区内设置加油站。根据港区周边加油站的分布情况，港区周边设有较多的社会加油站，可承担作业区内燃机械和燃油车辆的燃油供应，本作业区需要加油的车辆可以到附近加油站就近加油。

3.2.14 施工方案

3.2.14.1 工程概况

本码头工程施工内容主要为土方开挖及回填、水下方疏浚、水工建筑物、装卸设备安装、后方道路堆场地基处理、面层结构、构筑物等配套工程等。

3.2.14.2 施工条件

根据外部协作条件分析，本项目实施交通、供电、水源等将依托现状厂区，施工条件较好。

码头前沿水工结构推荐采用重力式结构。施工前需要围堰，创造干地施工条件，施工工艺比较简单，施工时采用常规的施工工序、工艺和施工方法即可。施工中的挖方土经处理后可运至码头后方用于堆场场地填筑。

3.2.14.3 施工顺序

工程的施工顺序为：码头基础施工、围堰形成、土方工程、码头结构施工、道路、堆场面层结构施工、给排水工程施工、电气工程施工、设备及附属设施安装、围堰拆除、水下方疏浚、工程验收等。

3.2.14.4 施工方案

(1) 围堰工程

本工程可打设钢板桩围堰，创造干地施工条件。

(2) 降排水工程

基坑开挖后，为保证干地施工条件，采用明沟排水法，配合轻型井点降排水措施。若水量较大，可采用深井降水等措施。

(3) 土石方工程

土石方工程主要为基坑开挖及墙后回填土工程。土方开挖采用挖土机或装载机挖装，自卸汽车运输；墙后回填需分层摊铺，用振动碾逐层碾压密实。码头工程对回填土的回填要求相对较高，要求墙身强度达 80%以上方可进行墙后土回填，且回填土必须选择采用开挖出来的土质较好的粘性土回填，并应分层夯实，层厚不允许超过 30cm，且应控制回填土施工速率，对墙身进行观测，如发现较大位移时应立即停止回填，待位移基本稳定后再继续施工，土方回填宜采用机械夯实。回填土要满足压实度要求不小于 94%，如果回填达不到压实度要求，可采用掺灰的方式处理，掺灰量不小于 6%，具体回填措施经过击实实验确定。

(4) 砼工程

现浇混凝土结构施工采用人工配合机械施工，用强制式拌和机拌制混凝土，翻斗车陆上运输，陆上插入式振捣器振捣。

(5) 桩基施工

桩基用汽车运至施工现场，采用打桩机陆域沉桩。

(6) 工艺设备制造及安装

工艺设备制造及安装由经验丰富、设备先进的设备制造厂和专业安装企业承担。

(7) 道路和堆场工程

陆域形成→铺设基层→铺设垫层→铺设面层。

(8) 水下疏浚工程

水下疏浚工程主要是码头前沿疏浚，采用挖泥船作业。

3.2.14.5 施工进度计划

本项目拟定工期为 12 个月。以下为施工进度安排表。

表 3.2-17 施工进度计划表

项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
施工准备及临时设施	■											
桩基购置运输	■	■										
桩基沉桩		■	■	■								
土方工程			■	■	■							
水工建筑物			■	■	■	■	■					
墙后回填					■	■	■	■				
附属设施安装							■	■	■			
陆域形成			■	■	■	■	■	■				
水、电、通、控等管网敷设						■	■	■	■			
堆场道路施工								■	■	■		
土建工程						■	■	■	■	■	■	
其他配套设施建设						■	■	■	■	■	■	
码头装卸工艺设备安装调试										■	■	
联合试运转、调试												■

3.2.14.6 土石方平衡

本项目开挖及疏浚方量约 2.4 万方，需要回填方约 1.0 万方，弃土可用于厂区绿化培填，禁止随意弃至航道内影响水质。

3.3 污染源源强核算

3.3.1 施工期污染源分析

3.3.1.1 施工期水污染源

施工期对水环境的影响主要来自港池开挖疏浚等水下施工引起的水体混浊、疏浚底泥排水、施工人员生活污水、施工机械冲洗废水、施工船舶油污水等。

(1) 港池开挖、疏浚作业产生的悬浮泥沙

根据本项目工可，码头采用顺岸凹入式布置。施工可利用原有地形形成围堰，围堰顶高程考虑常水位加 50cm 超高，同时预留部分土方，以备汛期洪水位超高时加固围堰用。根据工程地质条件，围堰迎水侧采用土工布、土袋等进行防护，放坡不小于 1: 3，背水侧放坡不小于 1: 2，施工时还应做好降排水工作。

港池开挖、疏浚、码头护岸施工扰动河流底泥产生的悬浮物浓度增加会影响阳光透射，同时水体含泥沙量过高会对浮游动植物、游泳生物产生影响，泥沙的落淤则会影响到底栖生物。悬浮物含量的高低与工程施工方式、工程规模以及底质情况有关，通常港池开挖和

疏浚产生的悬浮物较多。港池开挖和疏浚作业产生的悬浮物发生量按照《水运工程建设项目环境影响评价指南》（JTS/T105-2021）中推荐的公式进行推算：

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

式中：Q——疏浚作业悬浮物发生量，t/h；

W_0 ——悬浮物发生系数，t/m³，根据规范取 0.038t/m³；

R——现场流速悬浮物临界粒子累计百分比，%，根据规范取 89.2；

R_0 ——发生系数 W_0 时的悬浮物粒径累计百分比，%，根据规范取 80.2；

T——挖泥船疏浚效率，m³/h。

本工程拟采用挖泥船进行挖泥作业，根据施工计划和疏浚量，挖泥速率为 80m³/h，则本项目疏浚悬浮物源强为 3.38t/h，即 0.94kg/s。

（2）水下方淤泥干化场排水

本项目疏浚产生的水下方堆存至本项目陆域堆场区域进行堆存。堆存过程中产生溢流的泥浆水，主要污染物为 SS，SS 浓度约为 2000mg/L。

本项目水下方 2.4 万 m³，疏浚泥浆的含水量按 80%计，则产生的尾水水量为 1.92m³。尾水在排泥场、沉淀池的停留时间较长，淤泥干化场出水经絮凝沉淀处理后满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准，达标排入周边沟渠。

（3）施工船舶油污水

施工船舶考虑为 1 艘 500 吨船舶，根据《水运工程环境保护设计规范》（JTS149-2018），舱底油污水发生量为 0.14t/（d·艘），石油类发生量为 2000mg/L。则施工期内油污水发生总量为 102.2t，石油类发生总量为 0.20t。

（4）施工人员生活污水

根据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》，居民生活用水按 100L/（人·d）计，废水产生量按用水量的 80%计，生活污水产生量为 3m³/d，施工期约 12 个月，则生活污水产生量为 876m³。

生活污水中的主要污染物及其浓度分别为 COD400mg/L、SS200mg/L、氨氮 35mg/L、TN45mg/L、TP3mg/L。则废水污染物产生总量分别为 COD0.35t、SS0.18t、氨氮 0.03t、TN0.04t、TP0.003t。

施工期营地生活污水依托现有厂区化粪池处理后，托运至污水处理厂。

（5）施工机械冲洗废水

本项目施工过程中，土石方开挖、混凝土浇筑、基础处理等施工活动中使用的施工机械和载重汽车会产生冲洗废水，含少量油污。施工机械按 20 部计，每部冲洗水量按 500L/部计，每天冲洗 1 次，污水排放系数取 0.8，则施工机械冲洗废水产生量为 $8.0\text{m}^3/\text{d}$ ，整个施工期产生总量为 2920m^3 。参照《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》（JTJ005-96）附录 C 表 C4 冲洗汽车污水成分参考值，施工机械废水的主要污染物浓度为 COD 200mg/L 、SS 2000mg/L 、石油类 30mg/L ，则施工机械废水的污染物产生总量为 COD 0.58t 、SS 0.58t 、石油类 0.09t 。施工机械冲洗废水采用隔油池、沉淀池处理后，达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）车辆冲洗等标准，回用于机械、车辆冲洗，废水不外排。

3.3.1.2 施工期大气污染源

（1）施工扬尘

项目施工过程中，扬尘起尘特征总体分为两类：一类是静态起尘，主要指土方、建筑垃圾堆放过程中风蚀尘及施工场地的风蚀尘，另一类是动态起尘，主要指建筑材料、建筑垃圾装卸过程起尘及运输车辆往来造成的地面扬尘。

1）堆场扬尘

项目施工时的堆场扬尘主要来自建筑材料和施工垃圾的堆场，属于静态扬尘。项目施工期所用物料砖、石子为块状，一般不会产生粉尘污染；所用石灰主要采用石灰膏，因其含水率较高且为膏状，不是粉状颗粒物，一般情况下不会产生粉尘污染；砂的粒径一般在 $200\sim 2000\mu\text{m}$ ，为粒径较大的颗粒物，一般气象条件下（非大风天气）不易起尘；施工过程中产生的建筑垃圾主要为碎砖、混凝土等物，因它们多为块状或大粒径结构，只要及时回填利用，一般情况下不易起尘；所挖土方含水率一般较高，只要及时回填利用，一般不会因长期堆积表面干燥而起尘。

2）道路运输扬尘

物料运输过程中车辆沿途洒落于道路上的渣和建筑垃圾，以及沉积在道路上其它排放源排放的颗粒物，经来往车辆碾压后也会导致粒径较小的颗粒物进入空气，形成二次扬尘。据调查，一般施工场地内部道路往往为临时道路，如不及时采取路面硬化等措施，在施工物料运输过程会造成路面沉积颗粒物反复扬起、沉降，极易造成新的污染。

（2）施工车辆废气

施工运输车辆会带来汽车尾气污染。汽车的汽柴油发动机排放的尾气也是重要的废气污染源，主要污染物为 SO_2 、CO、 NO_x 和烃类。一般施工采用柴油汽车，按 8t 载重车型

为例（按照平均每辆百公里耗油 15L 计算），其污染物排放情况具体见下表。

表 3.3-1 机动车污染物排放情况

污染物类别	污染物排放量（g/L 柴油）	8 吨柴油载重车排放量（g/100km·辆）
SO ₂	3.24	48.6
NO _X	44.4	666
CO	27.0	405
烃类	4.44	66.6

（3）施工船舶废气

据调查，施工船舶的单船耗油量约 300kg/h，根据《大气废气估算手册》，柴油中污染物排放情况具体见表 3.3-2。

表 3.3-2 施工船舶废气排放情况

污染物	SO ₂	NO ₂	总烃
排放量(g/kg油)	7.5	16.5	30.0
排放源强(kg/h)	2.25	4.95	9.00

（4）淤泥干化场恶臭

河道底泥中的有机物质在河道底部厌氧分解会产生一些具有臭味的物质（如 H₂S、NH₃ 等），当疏浚过程中河道底泥被清出后，这些具有臭味的物质会挥发进入大气，影响周围的环境空气质量。本项目的恶臭影响主要来自淤泥干化场临时堆存的疏浚水下方。淤泥干化属于开放式作业，污染物具备面源扩散及无组织排放特性，较难定量，故采用类比分析法确定源强。

根据“淮安市汪木排河治理工程盱眙县境内工程”，清淤段设置多处排泥场，渠道淤泥堆放过程中会散发出臭气，其恶臭强度一般为 2~3 级，含有有机物腐殖的污染底泥，在受到扰动和堆置地面时，夏季炎热气候条件下可能会引起恶臭物质（主要是氨、硫化氢等）呈无组织状态释放，从而影响周围环境空气质量。该工程排泥场臭气中主要污染因子为 NH₃、H₂S，NH₃ 无组织排放源强为每平方米 2.33×10⁻⁵kg/h，H₂S 无组织排放源强为每平方米 3.67×10⁻⁷kg/h。

类比“淮安市汪木排河治理工程盱眙县境内工程”的计算方式，本项目排泥场设计尺寸为 250m×200m×4.0m，排泥场面积为 50000m²，计算可得 NH₃ 无组织排放源强为 1.165kg/h，H₂S 无组织排放源强为 0.018kg/h。

3.3.1.3 施工期噪声污染源

根据工程布置，施工过程中噪声较大的污染源有可能对现场施工人员及周边环境敏感

点产生不利影响。

工程施工的噪声源主要有施工机械固定噪声源和运输车辆流动噪声源，参照《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）、《水运工程建设项目环境影响评价指南》（JTS/T105-2021）、《水电水利工程施工机械选择设计导则》（DL/T5133-2001），工程所用机械及其产生的噪声污染源强见表 3.3-3。

表 3.3-3 施工机械噪声源强

施工阶段	噪声名称	测点距声源距离（m）	声压级dB（A）
土石方开挖	平地机	5	90
	挖掘机	5	84
	推土机	5	85
	自卸汽车	10	85
桩基工程	打桩机	10	85
木工、钢筋加工	钢筋剪切机	5	80
	切割锯	5	85
混凝土浇筑	砼输送泵	5	80
	混凝土搅拌运输车	10	86

3.3.1.3 施工期固体废物污染源

施工期固体废物包括施工人员生活垃圾、施工建筑垃圾、弃土和施工废油泥。

（1）生活垃圾

根据《水运工程环境保护设计规范》（JTS149-2018），按照每人每天产生生活垃圾 1.5kg 计算，本项目施工人员约 30 人、工期约 12 个月，则施工期施工人员生活垃圾产生量约 16.425t。施工营地设置垃圾桶收集生活垃圾，收集的垃圾由环卫部门定期拖运。

（2）施工建筑垃圾

施工期间将产生一定数量废弃的建筑材料，如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖等，类比同规模码头施工，施工建筑垃圾产生量约 50t，大部分可以回收利用，不能利用的送至东台市城市管理部门指定的建筑垃圾消纳场处理。

（3）施工期废油泥

施工期废油泥主要是由车辆、机械设备冲洗隔油沉淀处理产生的，根据《国家危险废物名录（2021 年）》，废油泥属于危险废物，委托有资质单位处理。

（4）弃土

根据上文，本项目临时弃方 1.4 万 m³，弃方主要为表层树根、杂草等杂物无法回回填，运至城管部门指定的弃土场集中堆放。

3.3.2 运营期污染源分析

3.3.2.1 水污染物产生及排放分析

本项目废水主要为港区生活污水、初期雨污水、码头地面冲洗废水、船舶生活污水、船舶舱底油污水等，本项目废水源强如下。

表 3.3-4 项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表

类别	污染物	污染物产生				治理措施	污染物排放				排放方式与去向
		核算方法	产生废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		污染物名称	排放废水量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
港区地面冲洗水	COD	类比法	3099.6	500	1.550	沉淀池	/				回用于码头地面冲洗、道路洒水
	SS	类比法		2000	6.199						
初期雨水	SS	类比法	955.5	1000	0.956	初期雨水池					
船舶舱底油污水	石油类	类比法	356.4	6000	2.138	由自吸泵排入船舶油污水收集罐暂存，定期外运至当地海事局指定单位进行处理。	/				外运至当地海事局指定单位进行处理
船舶生活污水	COD	类比法	528	400	0.211	由自吸泵排入船舶生活污水收集罐暂存，托运至污水处理厂	COD	528	400	0.211	溱南污水处理厂
	SS	类比法		300	0.158		SS		300	0.158	
	氨氮	类比法		25	0.013		氨氮		25	0.013	
	总氮	类比法		35	0.018		总氮		35	0.018	
	总磷	类比法		4	0.002		总磷		4	0.002	
港区生活污水	COD	类比法	1226.4	400	0.491	化粪池，托运至污水处理厂	COD	1226.4	300	0.368	
	SS	类比法		300	0.368		SS		150	0.184	
	氨氮	类比法		25	0.031		氨氮		25	0.031	
	总氮	类比法		35	0.043		总氮		35	0.043	
	总磷	类比法		4	0.005		总磷		4	0.005	

3.3.2.2 废气产生及排放分析

本项目废气污染源均为无组织排放，主要包括船舶废气、机械尾气、散货装卸、堆场扬尘。现有项目主要为上料废气、输送废气以及烘干废气，本评价对烘干废气进行补充核算。

(1) 船舶废气

本项目设置了船舶岸电系统，到港船舶全部使用岸电，不需启动辅机，卸货期间船舶不排放尾气。到港船舶不在码头长时间停靠，因此只在船舶到港、出港阶段会产生少量的船舶燃油废气污染物的排放。废气主要污染物有 SO_2 、 CO 、 NO_x 、烃类等，废气污染物的产生源强较小，不做定量计算。

(2) 散货装卸扬尘

本项目建设 2 个 1000 吨级的通用泊位，1 个 1000 吨级的待泊泊位，设计年吞吐量为 120 万吨，其中黄砂石子约 107 万吨、水泥约 13 万吨。本项目装卸扬尘主要为散货装卸过程中产生的颗粒物无组织排放。

本次评价码头颗粒物排放量参照《排污许可证申请与核发技术规范码头》（HJ1107-2020）附表 E.2 通用散货码头排污单位颗粒物排污系数表核算。

码头排污单位的颗粒物无组织年排放量为泊位、堆场及输运系统生产单元颗粒物无组织年排放量之和，见公式（A.1）。

$$E_{\text{年排放量}} = \sum_i^{n1} E_{\text{泊位 } i} + \sum_j^{n2} E_{\text{堆场 } j} + \sum_k^{n3} E_{\text{输运系统 } k} \quad (\text{A.1})$$

式中：

$E_{\text{年排放量}}$ 为码头排污单位的颗粒物无组织年排放量，t；

$E_{\text{泊位 } i}$ 为第 i 个泊位生产单元的颗粒物无组织年排放量，t；

$E_{\text{堆场 } j}$ 为第 j 个堆场生产单元的颗粒物无组织年排放量，t；

$E_{\text{输运系统 } k}$ 为第 k 个输运系统生产单元的颗粒物无组织年排放量，t；

$n1$ 、 $n2$ 、 $n3$ 分别为泊位、堆场、输运系统生产单元的数量。

其中，泊位生产单元的颗粒物无组织年排放量为装船工艺与卸船工艺颗粒物无组织年排放量之和，输运系统生产单元的颗粒物无组织年排放量为装车工艺与卸车工艺颗粒物无组织年排放量之和，见公式（A.2）、（A.3）。

$$E_{\text{泊位 } i} = E_{\text{装船 } i} + E_{\text{卸船 } i} \quad (\text{A.2})$$

$$E_{\text{输运系统 } k} = E_{\text{装车 } k} + E_{\text{卸车 } k} \quad (\text{A.3})$$

式中：

$E_{装船i}$ 为第 i 个泊位生产单元装船工艺的颗粒物无组织年排放量， t ；

$E_{卸船i}$ 为第 i 个泊位生产单元卸船工艺的颗粒物无组织年排放量， t ；

$E_{装车k}$ 为第 k 个输运系统生产单元装车工艺的颗粒物无组织年排放量， t ； $E_{卸车k}$ 为第 k 个输运系统生产单元卸车工艺的颗粒物无组织年排放量， t ；各生产工艺的颗粒物无组织年排放量，见公式（A.4）。

$$E_{装船i}(E_{卸船i}/E_{堆场j}/E_{装车k}/E_{卸车k}) = R \times G \times \beta \times 10^{-3} \quad (A.4)$$

式中：

R 为第 i 个泊位生产单元或第 j 个堆场生产单元或第 k 个输运系统生产单元下不同生产工艺的年设计生产能力或堆场年周转量， t ；

G 为第 i 个泊位生产单元或第 j 个堆场生产单元或第 k 个输运系统生产单元下不同生产工艺的颗粒物无组织排放绩效值， kg/t 。通用码头排污单位不同生产工艺的颗粒物无组织排放绩效值见表 3.3-5；

β 为货类起尘调节系数，无量纲。

表 3.3-5 通用散货码头排污单位颗粒物无组织排放绩效值取值表

主要 生产 单元	主要 工 艺	不同作业方式与粉尘污染防治措施	排污系数 (kg/t)
泊位	装 船	污染控制措施满足或整体优于以下措施要求： 1) 采用散货连续装船机； 2) 装船机皮带头部设置密闭罩，在物料转运处设置导料槽、密闭罩和防尘帘； 3) 装船机尾车、臂架皮带机两侧及装船机行走段皮带机设置挡风板，其他区域皮带机采用防护罩或廊道予以封闭； 4) 装船机尾车头部、导料槽和出料溜筒等部位设置喷嘴组。	0.01574
		污染控制措施整体优于下述措施，但劣于上述措施	0.02992
		1) 采用非连续式装船作业 b ； 2) 采用移动式射雾器等设施对装船作业实施喷雾或洒水抑尘。	0.04412
		污染控制措施整体劣于上述措施	0.07149
	卸 船	污染控制措施满足或整体优于以下措施要求： 1) 采用桥式、门座式等抓斗卸船机； 2) 卸船机采取防泄漏措施； 3) 卸船机皮带头部设置密闭罩，在物料转运处设置导料槽、密闭罩和防尘帘； 4) 在接料斗上口和向码头皮带机供料的导料槽处设置喷嘴组； 5) 卸船机行走段皮带机设置挡风板，其他区域皮带机采用防护罩或廊道予以封闭	0.03450
		污染控制措施整体优于下述措施，但劣于上述措施	0.04274

堆场	储存及堆取料	1) 采用桥式、门座式等抓斗卸船机; 2) 卸船机采取防泄漏措施; 3) 采用射雾器等设施对码头前沿卸船机卸料、装车作业实施喷雾或洒水抑尘。	0.05098
		污染控制措施整体劣于上述措施	0.07036
		污染控制措施满足或整体优于以下措施要求: 1) 设置闭合式防风网, 且高度、开孔率、板型等相关参数选取满足防风抑尘设计要求; 2) 采用集中程序控制的固定式喷枪洒水抑尘系统, 喷枪射流轨迹能够覆盖整个堆垛表面, 且喷洒均匀; 3) 除需要与装卸设备配套的皮带机外, 其他区域带式输送机应采用防护罩或廊道予以封闭, 在跨道路段设置有效的洒漏料接集设施; 4) 转运站在转接落料处设置导料槽、密封罩、防尘帘等封闭设施, 对布置有带式输送机的楼层予以封闭; 5) 转运站内上游皮带机密闭罩和下游皮带机的导料槽等处设置除尘或抑尘设施; 6) 堆料机在尾车头部、臂架皮带机导料槽和臂架头部处设置喷嘴组; 7) 取料机在斗轮、中心漏斗和地面皮带导料槽处设置喷嘴组; 8) 对于中周转频率低的堆垛采用苫盖、化学药剂喷洒覆盖等辅助抑尘措施; 9) 场地实施临时或永久性铺面硬化, 堆存区域与场内道路采取有效的隔离措施。	0.19365
		污染控制措施整体优于下述措施, 但劣于上述措施	0.25097
		1) 堆场设置防风网, 且平面布置、高度、开孔率、板型等相关参数选取满足防风抑尘设计要求; 2) 设置固定式喷枪洒水装置; 3) 运输车辆车厢应采取有效的封闭或苫盖措施; 4) 堆存区域与场内道路采取有效的隔离措施。	0.30830
	卸车	污染控制措施整体劣于上述措施	0.68025
		污染控制措施满足或整体优于以下措施要求: 1) 采用基坑式卸车方式; 2) 卸车点处于封闭或者半封闭设施内部; 3) 基坑皮带机导料槽物料转运处设置水雾抑尘设施。	0.01539
		污染控制措施整体优于下述措施, 但劣于上述措施	0.04191
		1) 采用非基坑式卸车 c; 2) 卸车作业时采取有效的湿式抑尘设施。	0.06842
		污染控制措施整体劣于上述措施	0.08036
运输系统	装车	污染控制措施满足或整体优于以下措施要求: 1) 采用连续式装车 d; 2) 装车作业时采取有效的湿式抑尘设施; 3) 有防冻要求的地区, 湿式抑尘系统采取电伴热等保温防冻措施。	0.01385
		污染控制措施整体优于下述措施, 但劣于上述措施	0.02689
		1) 采用非连续式装车 e; 2) 装车作业时采取有效的湿式抑尘设施。	0.03992
		污染控制措施整体劣于上述措施	0.04441

注：a对于散粮、水泥等干散货物料无法采取湿法除尘/抑尘设施的，在各工艺环节起尘部位应采取相应的干式除尘设施；

b除连续式装船机以外的装船方式，如抓斗式、自卸车配套溜槽等。

c除基坑式卸车以外的卸车方式，如挖掘机卸车、人工卸车等。

d采用装车楼、移动式火车装车机等连续给料装车方式。

e采用装载机、挖掘机等非连续给料方式装车。

表 3.3-6 货类起尘调节系数取值表

货类	系数值
煤炭	1.0
金属矿石	1.27
非金属矿石	0.4
水泥	1.04
粮食	0.1
矿建材料及其他	0.6

①黄沙、石子

本项目黄沙、石子卸船采用 2 台 20t 固定吊，和 2 个 10m³ 固定料斗（四周配备喷淋）进行砂石卸船作业，装卸设备考虑配置 5m³ 抓斗（配喷淋枪）。黄沙、石子卸船 107 万 t/a，固定吊抓斗为封闭式，配置抑尘料斗（料斗落料处设置防尘反射板及喷水抑尘装置），码头设置移动式雾炮机装置。根据表 3.3-5 和表 3.3-6，卸船颗粒物排污系数取 0.03450kg/t，结合企业多年运行经验，本项目运输的散货包括黄沙、石子，物料粒径较大，正常风速条件下装卸作业时粒径大于 0.1mm 的物料一般不会作为尘源，产生的粉尘主要源自物料中混杂的小粒径泥沙。正常风速条件下本项目装卸物料时的实际粉尘发生量按上述计算起尘量的 10% 计，即 0.00345kg/t，起尘调节系数取 0.6，计算得卸船颗粒物（TSP）排放量为 2.2149t/a，项目年工作时间 7920h，则卸船颗粒物（TSP）排放速率为 0.2797kg/h。参照武汉市扬尘源颗粒物排放清单及空间分布特征的研究，2016 年武汉市堆场扬尘源 TSP、PM10 和 PM2.5 的年总排放量分别为 9084.8 吨、4325.7 吨和 1405.5 吨，则颗粒物中 TSP、PM10、PM2.5 比例为 1：0.48：0.15，则 PM10 排放量为 1.0546 t/a，排放速率为 0.1332 kg/h，PM2.5 排放量为 0.3427 t/a，排放速率为 0.0433 kg/h。

码头设置移动式雾炮机装置，配置抑尘料斗（料斗落料处设置防尘反射板及喷水抑尘装置）和密闭廊道输送系统，喷水抑尘后卸船粉尘无组织排放。喷水抑尘系统和密闭廊道输送系统措施综合抑尘效率 90%，则卸船无组织颗粒物产生量 22.149t/a，产生速率 2.7966kg/h，PM10 产生量为 105462t/a，产生速率为 1.3316kg/h，PM2.5 产生量为 3.4267t/a，产生速率为 0.4327kg/h。

②水泥

本项目于西侧装卸泊位前沿布置了一台卸船机，进行水泥的卸船作业，将水泥打入后方储罐。根据表 3.3-5 和表 3.3-6，卸船颗粒物排污系数取 0.03450kg/t，同时根据企业运行经验，正常风速条件下本项目水泥卸料实际粉尘发生量按上述计算起尘量的 10%计，即 0.00345kg/t，水泥起尘调节系数取 1.04，计算得水泥卸船颗粒物（TSP）排放量为 0.4664t/a，项目年工作时间 7920h，则卸船颗粒物（TSP）排放速率为 0.0584kg/h。根据水泥颗粒物粒径特点，颗粒物中 TSP、PM10、PM2.5 比例为 1: 0.8: 0.4，则 PM10 排放量为 0.3731t/a，排放速率为 0.0467kg/h，PM2.5 排放量为 0.1866t/a，排放速率为 0.0234kg/h。

水泥运输使用水泥船，到港后通过管道输送至后方储罐，故本项目采用封闭式管道卸船水泥，综合抑尘效率不低于 90%，则水泥卸船无组织颗粒物产生量 4.6645t/a，排放速率 0.5840kg/h，PM10 产生量为 3.7312 t/a，产生速率为 0.4672kg/h，PM2.5 产生量为 1.8656t/a，产生速率为 0.2336kg/h。

现有项目水泥运输采用陆路运输的方式，通过运输车辆将水泥泵入水泥储罐，储罐上方设有布袋除尘器处理后粉尘无组织排放。本项目仅运输方式由陆运改为水运，水泥用量、存储方式和处理措施不变，故水泥储存过程颗粒物有组织排放量不增加。

（3）堆场扬尘

本项目设置 1 个散货堆场，堆场面积总计 8700m²，堆场为封闭式大棚，根据表 3.3-5 和表 3.3-6，堆场颗粒物排污系数取 0.19365kg/t，正常风速条件下本项目实际粉尘发生量按上述计算起尘量的 10%计，即 0.019365kg/t，货类起尘调节系数取 0.6，计算得堆场颗粒物产生量为 12.4323t/a，堆场年工作时间 8760h，则卸船颗粒物产生速率为 1.4192kg/h。参照武汉市场扬尘源颗粒物排放清单及空间分布特征的研究，2016 年武汉市堆场扬尘源 TSP、PM10 和 PM2.5 的年总排放量分别为 9084.8 吨、4325.7 吨和 1405.5 吨，则颗粒物中 TSP、PM10、PM2.5 比例为 1: 0.48: 0.15，则 PM10 排放量为 5.9196t/a，排放速率为 0.7474kg/h，PM2.5 排放量为 1.9234t/a，排放速率为 0.24298kg/h。

本项目堆场采用封闭式大棚，且配套有采用集中程序控制的固定式喷枪洒水抑尘系统等抑尘措施，综合抑尘效率不低于 95%，则堆场无组织颗粒物产生量 248.6466t/a，排放速率 28.3843 kg/h，PM10 产生量为 118.3923t/a，产生速率为 14.9485kg/h，PM2.5 产生量为 38.4679t/a，产生速率为 4.8571kg/h。

本项目场颗粒物排放情况见下表。

表 3.3-7 本项目堆场颗粒物产生及排放一览表

污 染 源	污 染 物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排 放 时 间 h	面 源 面 积 m ²	面 源 高 度 m
		核 算 方 法	废 气 产 生 量 m ³ /h	产 生 浓 度 mg/m ³	产 生 速 率 kg/h	产 生 量 t/a	工 艺	效 率 %	核 算 方 法	废 气 排 放 量 m ³ /h	排 放 浓 度 mg/m ³	排 放 速 率 kg/h	排 放 量 t/a			
封 闭 堆 场	颗 粒 物	产 污 系 数 法	/	/	31.3948	248.6466	封 闭 大 棚、定 期洒 水等	95	产 污 系 数 法	/	/	1.5697	12.4323	8760	870 0	13
	PM10		/	/	14.9485	118.3923				/	/	0.7474	5.9196			
	PM2.5		/	/	4.8571	38.4679				/	/	0.2429	1.9234			

(4) 机械废气和汽车尾气

本项目配备自卸汽车、装载机、门座式起重机、牵引平板车等机械设备和运输车辆。根据设计单位提供资料，自卸汽车、门座式起重机等装卸设备均使用电能，装载机、牵引平板车等部分使用电能，部分使用柴油作为燃料，但使用量较少，且本项目周边开阔，燃烧废气易于扩散，本项目装卸机械及运输车辆产生废气较少，本次评价仅进行定性分析。

(5) 现有项目烘干废气

现有项目烘干使用燃料为成型生物质燃料，生物质燃烧废气污染物主要为颗粒物、SO₂、NO_x，产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的“4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产排污系数表-生物质工业锅炉”，燃烧生物质污染源计算见表 3.3-8。

表 3.3-8 燃烧生物质污染物产污一览表

污染物名称	单位	产物系数
二氧化硫	千克 / 吨 - 原料	17S
颗粒物	千克 / 吨 - 原料	37.6
氮氧化物	千克 / 吨 - 原料	1.02

注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指生物质收到基硫分含量，以质量百分数的形式表示。例如生物质中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.1。本项目含硫量为 0.1%。

现有项目生物质成型燃料使用量为 4600t/a，燃料废气由管道引至两级旋风除尘+碱水膜脱硫装置处理后最终由 15m 排气筒排放，颗粒物、二氧化硫去除效率可达 99%、70%，配套风机风量为 25000m³/h。

表 3.3-9 烘干废气产生及排放情况

污染源名称	排气口编号	产生状况					污染防治措施	去除效率 %	排放状况			排气筒参数		
		废气量 m ³ /h	污染物名称	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	内径 m	排放时间 h
烘干线	DA001	25000	颗粒物	115.56	5.78	41.6	两级旋风除尘+碱水膜	99	9.600	0.240	1.7296	15	0.7	7200
			SO ₂	329.36	16.47	118.57		70	13.040	0.326	2.346			
			NO _x	37.17	1.86	13.382		0	26.080	0.652	4.692			

							脱硫装置							
--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--

(6) 削減源

现有项目物料储存无封闭式大棚，只配备了基本的固定式喷枪洒水装置及防尘布，根据表 3.3-5 和表 3.3-6，堆场颗粒物排污系数取 0.68025kg/t，实际粉尘发生量按上述计算起尘量的 10%计，即 0.068025kg/t，货类起尘调节系数取 0.6，计算得现有项目堆场颗粒物产生量为 43.6721t/a，堆场年工作时间 8760h，堆场颗粒物产生速率为 5.5141 kg/h。参照行业统计数据，颗粒物中 TSP、PM10、PM2.5 比例为 1：0.48：0.15，则 PM10 排放量为 20.7943 t/a，排放速率为 2.6255 kg/h，PM2.5 排放量为 6.7565 t/a，排放速率为 0.8531 kg/h。则现有项目堆场区域颗粒物排放量如下。

表 3.3-10 现有项目堆场颗粒物排放一览表

污染源	污染物	污染物排放					排放时间 h	面源面积 m2	面源高度 m
		核算方法	废气排放量 m3/h	排放浓度 mg/m3	排放速率 kg/h	排放量 t/a			
厂区物料堆存	颗粒物	产污系数法	/	/	5.5141	43.6721	8760	8700	13
	PM10		/	/	2.6255	20.7943			
	PM2.5		/	/	0.8531	6.7565			

由上表结合表 3.3-7，可计算出削减源源强如下：

表 3.3-11 现有项目削减源参数

污染源	污染物	污染物排放					排放 时间 h	面源 面积 m2	面源 高度 m
		核算 方法	废气 排放 量 m³/h	排放 浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a			
厂 区 物 料 堆 存	颗粒物	产污 系数 法	/	/	3.9444	31.2397	8760	8700	13
	PM10		/	/	1.8781	14.8747			
	PM2.5		/	/	0.6102	4.8331			

项目大气污染物均为无组织排放，其产生及排放情况汇总详见 3.3-12。

表 3.3-12 本项目无组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间 h	面源面积 m ²	面源高度 m
		核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率%	核算方法	废气排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a			
封闭堆场	颗粒物	产污系数法	/	/	31.3948	248.6466	封闭大棚、定期洒水等	95	产污系数法	/	/	1.5697	12.4323	8760	8700	13
	PM10		/	/	14.9485	118.3923				/	/	0.7474	5.9196			
	PM2.5		/	/	4.8571	38.4679				/	/	0.2429	1.9234			
码头区域	颗粒物	产污系数法	/	/	2.7966	22.1491	定期洒水封闭措施等等	90	产污系数法	/	/	0.2797	2.2149	8760	4300	12
	PM10		/	/	1.3316	10.5462				/	/	0.1332	1.0546			
	PM2.5		/	/	0.4327	3.4267				/	/	0.0433	0.3427			

3.3.2.3 噪声污染产生及排放分析

项目营运期间的噪声主要来源于装卸机械噪声、港区内车辆和船舶鸣号产生的交通噪声等，根据《水运工程建设项目环境影响评价指南》（JTS/T105-2021）和《水运工程环境保护设计规范》（JTS149-2018），本项目设备噪声级具体见表 3.3-13。

表 3.3-13 主要噪声源调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源强度 /dB(A)	声源控制 措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	固定吊	80	110	1	80	选用低噪声设备、基础减振、合理布局等	24h
2	固定吊	140	110	1	80		24h
3	带式输送机	73	5	1	80		24h
4	移动皮带机	65	5	1	80		24h
5	装载机	64	3	1	80		24h
6	汽车	5	5	2	80		24h
7	卸货	/	/	/	75		24h

注：以厂中心为原点

3.3.2.4 固体废弃物产生及排放分析

项目运营期间固体废物可分为船舶固废和陆域固废两部分。

（1）船舶固废

船舶固废主要为船员生活垃圾。生活垃圾主要是食物残渣、卫生清扫物、废旧包装袋、瓶、罐等。

根据《水运工程环境保护设计规范》（JTS149-2018），船舶生活垃圾发生系数平均按 1.5kg/(人·日)计。按照交通部有关规定以及本项目工可中到港代表船型、到港次数、停留天数等，新建 1000 吨级船舶定员按 5 人/艘次，年到港约 800 艘次计，则本项目船舶生活垃圾产生量约为 6t/a。港口设置船舶垃圾收集装置，船舶垃圾由建设单位与所在地环卫部门签订相关协议，进行及时清运及处置。

（2）陆域固废

①陆域生活垃圾

本项目定员 42 人，根据《水运工程环境保护设计规范》（JTS149-2018），按照每人每天产生生活垃圾 1.5kg 计算，则生活垃圾产生量为 23t/a。经分类收集后，由当地环卫部门及时清运处置。

②沉淀池污泥

本项目的污泥主要由沉淀池产生。初期雨水、冲洗废水收集量为 4055.1t/a，废水中的

污染物 SS 浓度为 1000mg/L, 沉淀效率约为 85%。按含水率 90% 计算, 则污泥产生量 3.45t/a。

③含油抹布、手套

按照《水运工程环境保护设计规范》(JTS149-2018), 每艘船舶每天产生的船舶保养废物 20kg (含油抹布和手套), 年到港约 800 艘次计, 船舶保养废物产生量约 16t/a, 码头设备保养产生的含油抹布、手套产生量为 0.1t/a, 则本项目营运期产生的含油抹布、手套共 16.1t/a。

④废机油

本项目船舶、机械设备保养产生的废机油约 0.2t/a, 属危险废物, 应委托有资质的单位进行定期收集和处置。

⑤机修废液

本项目配备流动机械设备 (本工程需要保养与小修的装卸机械类型有: 固定吊、移动皮带机、装载机等) 约 15 台, 参照《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额 (2019 年修订)》附件 3 汽车、摩托车维修服务大型车, 修理用水量标准为 90L/辆·次, 按平均每台年修理 2 次计算, 则本项目建成投入使用后, 用水量约 2.7m³/a。排污系数按 0.8 计, 则机修废液产生量为 2.16t/a。

⑥维护性疏浚

本项目港池内进出港船舶会扰动水下底泥, 港池内淤泥能力弱, 根据港口运营经验, 码头运营后一般 5~6 年维护性疏浚一次, 且疏浚量较小。该部分疏浚水下方可由船舶拖运至项目临近的已建的吹填区进行堆存、沉淀处理。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017), 对建设项目产生的物质 (除目标产物, 即产品、副产品外), 依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质, 按照《国家危险废物名录》(2021 版)、《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7) 等进行属性判定, 判定依据及结果见表 3.3-14。

表 3.3-14 项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	船舶固废	船舶	固态	果皮、纸张等	6	√	/	《固体废物鉴别标准通则》
2	沉淀池污	污水处理	固态	污泥	3.45	√	/	

	泥							
3	含油抹布、手套	设备保养	固态	抹布、手套、油等	16.1	√	/	
4	废机油	设备保养	液态	机油	0.2	√	/	
5	机修废液	设备保养、修理	液态	油水混合物	2.16	√	/	
6	生活垃圾	办公	固态	果皮、纸张等	23	√	/	

本项目运营期固体废物产生情况见表 3.3-15，危险废物产生情况见表 3.3-16。

表 3.3-15 项目固废产生及处置情况表

序号	固废名称	属性(危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(吨/年)	处置方法
1	船舶固废	一般固废	船舶	固态	果皮、纸张等	国家危险废物名录(2021年版)	/	SW62	900-001-S62	6	环卫清运
2	沉淀池污泥	一般固废	污水处理	固态	污泥		/	SW07	900-099-S07	3.45	回用于生产
3	含油抹布、手套	一般固废	设备保养	固态	抹布、手套、油等		T	HW49	900-041-49	16.1	委托有资质单位处置
4	废机油	危险废物	设备保养	液态	机油		T, I	HW08	900-217-08	0.2	委托有资质单位处置
5	机修废液	危险废物	设备保养、修理	液态	油水混合物		T	HW09	900-007-09	2.16	委托有资质单位处置
6	生活垃圾	生活垃圾	办公	固态	果皮、纸张等		/	SW62	900-001-S62	23	环卫清运

表 3.3-16 项目运营期危险废物汇总表

序号	固废名称	废物类别	废物代码	危险特性	产生量(t/a)	产生工序	形态	有害成分	产废周期
1	废机油	HW08	900-217-08	T, I	0.2	设备保养	液态	机油	每周
2	含油抹布、手套	HW49	900-041-49	T	16.1	设备保养	固态	油	每天
3	机修废液	HW09	900-007-09	T	2.16	设备保养、修理	液态	油水混合物	半年

3.3.2.5 非正常工况

本项目在设备启动阶段等非正常工况下，污染防治措施可能达不到设计负荷，因此本评价按非正常工况除尘效率 50%计。

表 3.3-17 本项目非正常工况废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污 染 源	污 染 物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时间 h	排放 频次	应 对 措 施
		核算 方法	废气 产生 量 m ³ / h	产生 浓度 m g/ m ³	产生速 率 kg/h	产生 量 t/a	除 尘 工 艺	效率 %	核算 方法	废气 排放 量 m ³ / h	排放 浓度 m g/ m ³	排放速率 kg/h	排 放 量 t/ a			
堆 场	颗粒 物	产 污 系 数 法	/	/	31.3948	/	封闭 大棚、 定期 洒水 等	5 0	产 污 系 数 法	/	/	15.6974	/	1	2	设 备 及 时 检 修 必 要 时 停 车 维 修
	PM1 0		/	/	14.9485	/				/	/	7.4743	/			
	PM2. 5		/	/	4.8571	/				/	/	2.4285	/			
码 头 区 域	颗粒 物	产 污 系 数 法	/	/	2.7966	/	定期 洒水 封闭 措施 等等	5 0	产 污 系 数 法	/	/	1.3983	/	1	2	
	PM1 0		/	/	1.3316	/				/	/	0.6658	/			
	PM2. 5		/	/	0.4327	/				/	/	0.2163	/			

3.4 环境风险识别

3.4.1 风险调查

本项目进出港货种为黄砂、石子、水泥等，不涉及危险化学品的运输和储存。本项目码头事故风险主要来源于船舶碰撞造成燃油舱破裂，导致溢油事故发生。同时危废暂存间废机油、废油和废油泥存在储存桶破损，导致危险废物泄漏，污染土壤和地下水。

表 3.4-1 危险物质数量和分布情况表

序号	危险单元	类型	主要危险物质	泄漏量	形态	泄漏位置
1	整个港池	船舶泄漏	燃料油	156t	液态	码头及港池水域、航行船舶频繁的航道水域
2	危废暂存间	危险废物泄漏	废油、废油泥、废机油	0.2t	液态	危废暂存间

3.4.2 环境敏感目标概况

本项目环境风险评价主要考虑船舶碰撞溢油事故，根据泰东河的水流流向，结合地表水环境风险影响范围，将影响范围内的泰东河（东台市）清水通道维护区和泰东河西溪饮

用水源地保护区列入项目主要地表水环境风险敏感目标。

3.4.3 环境风险识别

3.4.3.1 物质危险性识别

物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。本项目为码头建设项目，不涉及生产，吞吐货种黄砂、石子、水泥等。废气主要污染物为颗粒物，废水主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、TP、石油类等，固废主要为船舶生活垃圾、码头面生活垃圾、废机油、含油抹布手套、废油和废油泥，三废均得到妥善处置。本项目为码头项目，不涉及危险品货种的储运，运营期码头装卸作业方式可确保输送货种事故落河概率非常小，因此运营期风险主要为进出港船舶碰撞造成燃油舱破裂，导致溢油事故发生，将对地表水环境造成影响。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目吞吐货种及废水、废气均不属于危险物质。因此将船用燃油、废机油和废油、废油泥作为本项目的危险物质进行评价。

表 3.4-2 燃料油危险特性及防范措施一览表

理化性质			
外观	黑色油状物	/	/
闪点	120℃	引燃温度	520℃
健康危害			
侵入途径	吸入、食入		
健康危害	对皮肤有一定的损害，可致接触性皮炎、毛囊性损害等。接触后，尚可有咳嗽、胸闷、头痛、乏力、食欲不振等全身症状和眼、鼻、咽部的刺激症状。		
急救措施			
皮肤接触	脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。		
眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。		
吸入	脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧，就医。		
食入	饮足量温水，催吐，就医。		
燃爆特性和消防			
燃烧性：	本品可燃，具刺激性。	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳、成分未知的黑色烟雾。
危险特性：	受高热分解，放出腐蚀性、刺激性的烟雾。		
灭火方法：	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。		
其他			
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服，尽可能切断泄漏源，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至槽车或专用收集器		

	内，回收或运至废物处理场所处置。
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房，远离火种、热源，应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。
操作处置注意事项	密闭操作，提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)，戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中，避免与氧化剂、酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。
个体防护	工程控制：提供良好的自然通风条件。呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿防毒物渗透工作服。手防护：戴橡胶耐油手套。其他：工作完，淋浴更衣，工作完毕，彻底清洗。
稳定性和反应活性	稳定性：稳定聚合危害：不聚合禁忌物：强氧化剂、强酸。

表 3.4-3 润滑油（废油）理化性质一览表

基本信息	外观与形状：清晰、浅黄色液体；溶解性：不溶于水
理化性质	气味：润滑油特征；初沸点及沸程：>280℃；闪点 216℃；燃烧上下极限：1%~10%（V）；蒸汽密度：>1；密度：890kg/m ³ （20℃）；自燃温度：>320℃
危险特性	可燃；遇高热、明火或与氧化剂接触，有引起燃烧的危险
健康危害	低毒，长期低浓度接触可引起头疼、乏力、失眠等
人体接触应急措施	皮肤接触：立即用水冲洗。注意患者保暖并且保持安静，吸入、食入或皮肤接触该物质可引起迟发反应，注意个人防护 眼睛接触：立即用水冲洗 吸入：将患者移至新鲜空气处，施行人工呼吸 食入：就医，勿催吐
防护措施	呼吸系统防护：选用适当呼吸器 逃生：全面罩高效微粒空气净化呼吸器，自携式逃生呼吸器 眼睛防护：戴防护镜；配备应急淋浴设施及眼药水；定期对皮肤、眼睛及呼吸系统进行检查 身体防护：穿清洁、完好的工作服
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。与氧化剂分开存放，配备相应品种和数量的消防器材
泄露处置	迅速撤离泄露污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源，应急处理人员戴自给正压呼吸器，穿防毒服，尽可能切断泄露源，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄露：用砂土或其他不燃材料吸收。 大量泄露：构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

3.4.3.2 生产系统危险性识别

本项目为码头建设工程，不涉及生产，不涉及危险品货种储运，主要装卸工艺为采用黄砂、石子采用固定吊（抓斗）、固定料、带式输送机、散货堆场（皮带+装载机）、带式输送机/汽车送至厂区。水泥采用管道输送至水泥储罐然后通过罐车输入厂区。运营期风险主要为进出港船舶发生碰撞、触损、机械故障等导致的溢油事故，污染周边水环境，甚

至引发火灾、爆炸，污染水体及大气环境，危害人群健康；危废暂存间危险废物储存桶破损等导致的危险废物（废机油、废油和废油泥）泄漏事故。

3.4.3.3 环境风险类型及危害分析

（1）环境风险类型

根据危险物质及生产系统的风险识别结果，项目环境风险类型主要为危险物质泄漏。

（2）环境风险危害分析及扩散途径

本项目进出港船舶发生溢油事故会造成水体污染事故；危险废物（废机油、废油和废油泥）泄漏会造成土壤、地下水污染事故。

3.4.3.4 环境风险识别结果

到港船舶燃料油泄漏环境影响途径是通过地表水扩散，对上下游敏感水体、饮用水源地产生影响。码头火灾、船舶火灾，二次污染通过大气扩散影响周边居民，码头火灾相对发生概率小。危废暂存间废机油、废油和废油泥泄漏基本可控制在危废暂存间内。本项目环境风险识别结果见 3.4-4。

表 3.4-4 环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物资	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	发生概率	环境危害程度	是否预测
1	港池、航道	船舶相撞、搁浅、与码头桥桩碰撞等	燃料油	燃料油泄露	地表水扩散	上下游敏感水体、饮用水源地	极小~中	小~大	是
2	码头、船舶	码头发生泄漏后遇明火、人为破坏等；船舶发生泄漏后遇明火、船舶本身火灾及船舶储仓爆炸、人为破坏等	二次污染物	码头火灾、船舶火灾	大气扩散	周边居民和生态保护区	极小	中	否
3	危废暂存间	危险废物桶	废机油、废油和废油泥	泄漏	土壤、地下水	土壤、地下水	极小	小	否

3.4.4 风险事故情势分析

3.4.4.1 风险事故情形设定

（1）溢油事故统计与分析

船只航速较慢，船舶发生碰撞事故的几率相对较小，因此较少出现污染事故。

（2）最大可信事故确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），最大可信事故的定义为基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。通过风险识别及溢油事故统计分析，本项目最大可信事故为码头进出港船舶发生碰撞导致船用燃料油泄漏对地表水体产生影响。

3.4.4.2 源项分析

（1）船舶溢油事故概况与分析

溢油事故主要包括施工期 500t 级挖泥船碰撞燃料油泄漏事故和运营期 1000t 级散货船碰撞燃料油泄漏事故。由于本项目位于泰东河，涉及泰东河（东台市）清水通道维护区。结合泄漏位置与上下游敏感目标位置关系、调水期和非调水期流向，考虑最不利情况，施工期和运营期分别选取江苏祥爱建材有限公司码头工程北侧泊位发生船舶燃料油泄漏事故进行预测。江苏祥爱建材有限公司泰东河码头作业区运营期主力船型为 1000t 和 500t 级。根据《水上溢油环境风险评估技术导则》（JT1143-2017）附录 C 表 C.6，小于 5000t 散货船燃油舱单舱燃油量小于 61m³，5000t~10000t 级散货船燃油舱单舱燃油量为 27m³~109m³，因此估算 1000t 级散货船燃油舱单舱燃油量约为 8.5t（10m³），500t 级挖泥施工船泄漏量为 4.25t（5m³）。因此，运营期江苏祥爱建材有限公司码头工程发生溢油事故的最大可能溢油量约为 8.5t，施工期 500t 级挖泥施工船最大可能泄漏量为 4.25t。

（2）码头火灾爆炸事故概况与分析

参照《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）船舶燃料油属于甲 B 类火灾危险品。船舶燃料油闪点较低，挥发性较强，在空气中只要有很小的点燃能量就会闪光燃烧，而且燃烧速率很快，火灾危险性很大。江苏祥爱建材有限公司泰东河码头作业区运营期主力船型为 1000t 和 500t 级，船舶发生火灾概率极低，且 1000t 和 500t 级船舶携带的船舶燃料油量较小。因此本次不定量分析火灾爆炸事故。

3.5 清洁生产分析

本项目为码头工程，鉴于目前尚未制定港口建设项目清洁生产评价的统一行业标准和

方法，本次结合码头工程的实际情况，从施工期和运营期生产工艺、方法和设备等方面进行清洁生产分析。

3.5.1 设计阶段

(1) 港口装卸运输机械、港作车辆等设计优先使用电能和清洁能源。

(2) 港口装卸运输机械、港作流动设备及车辆等设计使用电能和清洁能源。电能等清洁能源的能源消费量（等价值）占港口总能源消费量的比例不低于 95%。

(3) 固定式起重机采用变频驱动技术，并配置能量回馈装置，将运动中负载上的机械能（位能、动能）通过能量回馈装置转换成电能（再生电能）并回送给交流电网，供附近其它用电设备使用，使电机拖动系统在单位时间消耗电网电能下降，从而达到节约电能的目的。

(4) 采用全场设备资源调度工艺设计采用自动化装卸工艺，由中央控制室远程操控设备启停，故障及信号能实时传输至中控平台。

(5) 水平运输选用电力驱动方式，码头前沿带式输送机设置挡风板并配喷淋，后方固定式带式输送机全封闭设计，水泥储罐设置布袋除尘装置，以节约能源及保护环境。

(6) 固定料斗四周配备喷淋，抓斗也配喷淋枪，减少粉尘污染。

(7) 对装卸工艺设备经常进行维护保养，使其保持良好的工作状态。

(8) 设计有港口物流信息平台，实现船、港口等动态信息的交换共享和互联互通。

(9) 配套设置船舶岸电系统。

3.5.2 施工期

(1) 挖方堆置后结合港区陆域场地填筑平整进行弃土综合利用。本项目施工中的挖方土经处理后可运至码头后方用于堆场场地填筑，可以有效解决弃土综合利用的问题，符合清洁生产的有关要求。

(2) 施工机械冲洗废水经隔油池、沉淀池处理后回用，不在码头区域排放。施工营地施工人员生活污水经经厂区现有化粪池处理后托运至污水处理厂，不外排。

(3) 施工期生活垃圾分类收集后交由当地环卫部门清运；建筑垃圾大部分可以回收利用，不能利用的送至当地指定的建筑垃圾消纳场处理；废油泥属于危险废物，委托有资质单位处理。

由上述可知，本项目施工过程中所采取各项措施先进、符合清洁生产的原则，起到从生产源头控制污染物的发生、节约能耗、保护环境的目的。

3.5.3 运营期

运营期船舶生活污水、船舶舱底油污水经码头前沿接收装置接收上岸；初期雨污水、码头区地面冲洗废水经沉淀过滤处理（沉淀+混凝沉淀+过滤）后回用于冲洗用水、绿化用水及洒水抑尘；陆域生活污水、船舶生活污水经厂区现有化粪池处理后托运至污水处理厂；船舶油污水上岸收集后有资质的船舶污水接收单位外运处理，不在本码头排放。运营期生活垃圾、粉尘经分类后由环卫部门收集后统一外运至城市垃圾处理场；来往船舶禁止在码头附近水域内排放垃圾，船舶垃圾上岸后交由环卫部门处置。对含油废水隔油产生的废油、废油泥；设备检修产生的废机油、废含油抹布、手套等危险废物设置危险废物暂存间暂存，交由有资质单位统一收集处理。沉淀污泥和装卸垃圾为一般固废，由建设单位委外综合利用。运营期各类污染物均可以得到妥善处置，不外排。

砂石料卸船：1000吨级船舶型宽为10.8m，为适应船舱宽度，每个泊位采用1台20t-32m固定吊和一个10m³固定料斗（四周配备喷淋）进行砂石卸船作业，装卸设备考虑配置5m³抓斗（配喷淋枪）。单个泊位配置2台固定吊，船舶货物装卸期间避免了移船作业，大幅提高泊位作业效率。

水泥卸船：于西侧装卸泊位前沿布置了一台卸船机，进行水泥的卸船作业，将水泥打入后方储罐。

水平运输：砂料通过码头前沿带式输送机配挡风板（喷淋）+后方封闭式固定式带式输送机，输送至后方堆场或厂区料仓；石料通过前沿料斗（四周配备喷淋）至汽车运输至后方大棚内；水泥通过管道打入后方储罐（布袋除尘）。

散货堆场：本作业区散货堆场用于堆存矿建材，设置大棚（大棚内设置喷淋），大棚内采用皮带机+堆高皮带机或装载机进行作业。

因此本项目装卸工艺及设备能够满足清洁生产要求，同时建议项目设备选型及环境管理方面应做到以下几点：

- （1）工艺流程设计中全部采用轻作业的作业方式，设备选型明确规定选用低噪声、可靠性高、防护设施齐全的设备，将噪音影响控制在最低限度。
- （2）选择排放污染物少的环保型高效装卸机械及运输车辆。
- （3）装卸过程中尽可能降低物料作业落差，控制起尘量。
- （4）码头设计人、车分流路线，动线合理。
- （5）设计采用自动化装卸工艺，由中央控制室远程操控设备启停，故障及信号能实时传输至中控平台。

综上，本项目施工期和运营期采取的措施均体现了“清洁生产”的基本思想，“三废”等均按照要求收集处理，尽可能使项目建设所带来的环境负影响减少到最低程度、减少能源物耗，符合清洁生产要求。

3.6“三本账”

表 3.6-1 本项目污染物排放“三本账”一览表 (t/a)

污染物名称		产生量	削减量	接管量	排放量	
废水	水量	1754.4	0	1754.4	1754.4	
	COD	0.702	0.123	0.579	0.088	
	SS	0.526	0.184	0.342	0.018	
	氨氮	0.044	0.000	0.044	0.009	
	总氮	0.061	0.000	0.061	0.026	
	总磷	0.007	0.000	0.007	0.0009	
废气	无组织	颗粒物	270.7957	256.1485	/	14.6472
固废	危险固废		18.46	18.46	/	0
	一般固废		9.45	9.45	/	0

表 3.6-2 全厂污染物排放“三本账”一览表 (t/a)

污染物名称		现有项目排放量 (废水接管量)	本项目				“以新带老”削减量	全厂接管量	全厂排放量	变化量
			产生量	削减量	接管量	排放量				
废水	水量	0	1754.4	0	1754.4	1754.4	0	1754.4	1754.4	+1754.4
	COD	0	0.702	0.123	0.579	0.088	0	0.579	0.088	+0.088
	SS	0	0.526	0.184	0.342	0.018	0	0.342	0.018	+0.018
	氨氮	0	0.044	0.000	0.044	0.009	0	0.044	0.009	+0.009
	总氮	0	0.061	0.000	0.061	0.026	0	0.061	0.026	+0.026
	总磷	0	0.007	0.000	0.007	0.0009	0	0.007	0.0009	+0.0009
废气	有组织	颗粒物	1.7296	0	0	0	0	/	1.7296	0
		二氧化硫	2.346	0	0	0	0	/	2.346	0
		氮氧化物	4.692	0	0	0	0	/	4.692	0
	无组织	颗粒物	/	270.7957	256.1485	/	14.6472	/	/	/
固废	危险固废		0	18.46	18.46	/	0	0	0	0
	一般固废		0	9.45	9.45	/	0	0	0	0

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

东台市位于江淮滨海平原、江苏省中部、盐城市南部,地理坐标为东经 120°07'~120°53', 北纬 32°33'~32°57', 东临黄海、西接兴化,北毗大丰,南临海安,介于泰州、南通、盐城三市之间,属于长江三角洲沿江经济开发带。市境东西长 64.25 公里,南北宽 36.5 公里,全市总面积 3221km²,陆地总面积 2345km²,海岸线长 85km。

本项目拟建地址位于江苏省东台市溱东镇泰东线航道右岸,依托原江苏祥爱建材有限公司临时浮码头原址进行整改建设。

4.1.2 地质地貌

东台市地质构造属扬子淮地台区。以海相碳酸盐和碎屑岩为主的地台型地层,在印支—燕山褶皱基础上形成了大陆相沉积盆地,即苏北—南黄海南部盆地。

东台市境属江、淮和黄河的冲击平原,地形比较平坦,但也微有起伏,形成南高北低、东高西低的地貌,地面高程少数地区最高达 5.1m,最低为 1.4m,大部分地区在 2.6~4.6m 之间。以范公堤为脊线,形成堤西(里下河)与堤东两种不同地貌。堤西属苏北里下河碟形洼地,东部碟缘平原,东北高平,西北低洼。堤东同苏北海积堆积海滨平原,东南高西北低。该地区的地震烈度为 7 度。

4.1.3 气候气象

本项目所在地处于中纬度,属北亚热带暖湿性季风气候区,具有四季分明,日照充足,温和湿润,雨量充沛的气候特征。该地区常年主导风向为 SE,夏季多 SE,冬季多为 NW,常年平均无霜期 220 天。其主要气象特征见表 4.1-1。

表 4.1-1 主要气象特征表

序号	项目		单位	数值
1	气温	年平均气温	℃	14.5
2		最高温度	℃	38.75
3		最低温度	℃	-11.8
4	风速	多年平均风速	m/s	3.2
5		最大风速	m/s	28
6	空气湿气	夏季相对湿度	%	68
7		冬季相对湿度	%	75
8		最热月平均相对湿度	%	85
9	降雨量	年平均降水量	mm	1020
10		最大年降水量	mm	1524.8

11		最小年降水量	mm	525.6
12	日照	年平均日照时数	h	2232.7
13		最大冻土深度	mm	140
14		最大积雪深度	mm	260
15	风向	全年主导风向	SE	
16		冬季主导风向	NW	
17		夏季主导风向	SE	

4.1.4 水文水系

东台市地处淮河流域，通榆河贯穿南北，将东台市分为堤东、堤西两大水系，堤西地区属里下河地区，水网密布，河沟纵横交叉，外来水量丰富，南北流向的主要河流有泰东河、串场河，东西流向的主要河流有梓辛河、蚌蜒河等；堤东为独立排灌区，地势高亢，东西流向河道主要有川东港（三仓河）、东台河、梁垛河、三仓河、安琼河、方塘河、红星河，南北流向的河道有头富河、潘堡河和垦区干河等。

通榆河：通榆河南起南通，北至赣榆。东台市境内流经富安、安丰、梁垛、东台镇及经济开发区，境内长度 38 公里。通榆河是沿河地区城乡居民的主要饮用水源，同时具有灌溉、航运、行洪等功能。

串场河：串场河南起海安与通扬运河相，北至阜宁入射阳河，全长 180 公里。河底宽 10-50 米，底高-0.5~-2.0 米。水环境功能为工业、农业用水。年平均流速为 0.182m/s，流量为 16.59m³/s，流向为由南向北。在东台市流经富安、安丰、梁垛、东台镇四镇，我市境内长 45.06 公里。

三仓河：三仓河全长 49.5 公里，该河的主要功能是工业、农业。在通榆河与三仓河交接处以东 300 米左右设有三仓河调节闸。该闸常年开启，只有在干旱时关闭，防止河水倒流。三仓河常年流向为自西向东，无倒流现象。三仓河在东台市西南部安丰镇以东接通榆河，向东流经南沈灶镇、三仓镇，最后于弼港镇北入黄海。

泰东河：泰东河为东台市南苑水厂的取水源。泰东河南起溱东，北至东台全长 32.0 公里。底宽 50 米~80 米，常年流向自南向北。

梁垛河：梁垛河是里下河堤东地区东西向骨干河道之一，位于盐城东台市境内。西起通榆河，向东流至弼港折向东北，至梁垛河闸注入黄海，总长 52.5 千米。流域面积 763 平方公里。由西向东分别流经东台镇、梁垛镇、南沈灶镇、头灶镇、三仓镇、弼港农场、弼港镇、堤闸处等 6 镇 1 场 1 单位。设计低水位 1.75m，河道底宽 41m，河面宽 60m，平均河底高程-0.8m，低水断面面积 117.8m²，低水流速 0.014m/s，低水流量 1.65m³/s。

本项目所在区域水系详见图 4.1-1。

4.1.5 地下水环境

东台市地下水资源总量相对丰富。浅层地下水丰富，但矿化度高，含盐量高达 3‰以上，不宜作为工农业和人畜饮用水；80 米以下的深层地下水，水质较好，但埋藏深，开发成本高。目前，探明全市地下水净储量为 3.01 亿立方米，可开采量约为 2000 万立方米/年。

4.1.6 生态环境

按生物气候带划分，所在区域属亚热带常绿落叶、阔叶混交林带，江河平原栽培植被，水生植物种植极为发达，农业植被以玉米稻麦为主，主要油料作物为油菜，水稻一年两熟。经济作物以棉花、果树、桑蚕，银杏、西瓜为主，畜牧业以养猪、鸡、牛、羊为主。绿化树木以柳、榆、槐等落叶树为主。

东台市水域面积大，鱼塘众多，淡水养殖发达，盛产鱼、虾、螃蟹等水产。鱼种有草鱼、鲤鱼、青鱼等。境内有较丰富的野生动物资源，野生动物有刺猬、野兔、蝙蝠、地鳖虫、蛇和鸟类等，还有鳖虫、斑鳖、蟾酥等可供药用的昆虫；野生植物种类繁多，其中可供药用的有皂荚刺、半夏等 200 多种。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 大气环境质量现状调查与评价

4.2.1.1 达标区判定

根据《东台市生态环境质量报告书（2023）》，东台市区环境空气优良天数为 306 天，优良率为 83.8%。降尘符合推荐标准，无酸雨记录。

表 4.2.1-1 东台市 2023 年基本因子统计数据

SO ₂				NO ₂				PM ₁₀			
年均值 (ug/m3)	超标 倍数 1	日均值 98%位 数 (ug/m3)	超标 倍数 2	年均值 (ug/m3)	超标 倍数 1	日均值 98%位 数 (ug/m3)	超标 倍数 2	年均值 (ug/m ³)	超标 倍数 1	日均值 95%位 数 (ug/m ³)	超标 倍数 2
8	--	13	--	20	--	54	--	50	--	125	--
CO				O ₃ -8				PM _{2.5}			
24 小时 均值 (mg/m3)	日均值 95%位数 (mg/m3)		超标倍 数 2	1 小时均 值 (ug/m3)	日均值 90%位数 (ug/m3)		超标倍 数 2	年均值 (ug/m3)	超标 倍数 1	日均值 95%位 数 (ug/m ³)	超标 倍数 2
0.6	0.9		--	105	163		0.02	31	--	78	0.04

对照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准，二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、PM₁₀ 年均值达标，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数为 123 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标 0.02 倍，PM_{2.5} 日均值 95%位数为 78 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，超标倍数为 0.04，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）判定标准，本项目所在区域属于不达标区。

区域大气环境质量改善方案：

突出重点区域，落实专业权威机构开展大气保障服务，强化实中南校区和西溪植物园周边走航监测，对餐饮油烟、建筑及市政施工等点源实施精细化、动态化管控。从细从实推进铸造行业综合治理、水泥及玻璃等行业全流程超低排放改造、汽修行业大气污染综合治理。推进 5 家重点涉气企业友好减排，继续推进挥发性有机物定向排查整治，实施臭氧“夏病冬治”。会同住建、城管、公安等部门抓好工地扬尘、移动源等专项整治，抓好秸秆“双禁”和烟花爆竹禁燃等管控。

聚焦秋冬季细颗粒物和夏秋季臭氧指标，强化重点时段、重点行业、重点区域的特征污染因子监管。

采取以上措施后，本项目所在区域的环境空气质量将持续改善。

4.2.1.2 基本污染物环境质量现状监测与评价

本项目基本污染物环境质量现状数据采用东台市环境监测站设置在东台市西溪植物园大气自动监测站点 2022 年连续 1 年的数据，其污染物监测点基本信息及项目区域空气质量现状见表 4.2-1、4.2-2。

表 4.2-1 污染物监测站点基本信息表

监测站点名称	监测点位坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
东台市西溪植物园大气自动监测站点	32°51'10.830"	120°18'51.663"	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃	全年	SE	8km

表 4.2-2 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	评价标准/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓度/ $\mu\text{g}/\text{m}^3$	浓度占标率/%	超标倍数	超标频率/%	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	60	8	13.3	0	-	达标
	日均值第 98 分位质量浓度	150	14	9.3	0	-	达标
NO ₂	年平均质量浓度	40	18	45	0	-	达标
	日均值第 98 分位质量浓度	80	46	57.5	0	-	达标

PM ₁₀	年平均质量浓度	70	48	68.6	0	-	达标
	日均值第 95 分位质量浓度	150	106	70.7	0	-	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	30	85.7	0	-	达标
	日均值第 95 分位质量浓度	75	73	97.3	0	-	达标
CO	日均值第 95 分位质量浓度	4000	1000	25	0	-	达标
O ₃	最大 8h 滑动平均第 90 分位质量浓度	160	172	107.5	0.75	11.8	超标

由上表可知，二氧化硫、二氧化氮、PM₁₀、一氧化氮、PM_{2.5}均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，臭氧超标。

4.2.1.3 其他污染物环境质量现状监测与评价

项目其它大气污染物主要为 TSP，采用补充监测数据进行环境质量现状评价。

1、监测因子

TSP，同步记录常规地面气象观测资料。

2、监测时间、频次

TSP 测 24 小时平均浓度，监测 7 天，采样时均观测并记录当时的气温、气压、风向、风速、总云量、低云量等有关气象资料。

3、监测方法

监测和分析方法按照《环境监测技术规范》（大气部分）、《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）、《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及有关规定和要求执行。

4、监测点位

本次共布设 2 个监测点，具体见表 4.2-3，图 4.2-1。

表 4.2-3 环境空气监测点位及监测项目表

点号	点位	方位	距离（m）	监测项目
G1	本项目	/	/	TSP 测 24 小时平均浓度，连续监测 7 天，采样时均观测并记录当时的气温、气压、风向、风速、总云量、低云量等有关气象资料
G2	青一村	SE	250	

5、监测结果与评价

（1）评价标准

TSP 大气环境质量现状执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级浓度限值，具体标准见评价标准章节。

（2）评价方法

大气质量现状采用单项标准指数法，即：

$$I_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中： I_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的监测值；

C_{sj} ：第 i 种污染物的评价标准；

(3) 评价结果

根据监测结果可知，本项目区域 TSP24 小时浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单浓度限值要求。

表 4.2-4 评价区环境空气质量现状监测结果

监测点 位	污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占 标率%	超标 率%	达标情 况
G1	TSP	24 小时	300	55~186	62	0	达标
G2	TSP	24 小时	300	32~246	82	0	达标

4.2.2 地表水环境现状调查与评价

(1) 水文形势调查

拟建项目所在区域属大陆性季风气候区，雨水亦较充沛，降雨量年际变化也较大，年平均蒸发量为 900.2mm 左右。项目区属淮河下游里下河水系，境内河流众多、河网交错、圩垸成群、水流贯通，无封闭的集水周界，是典型的平原水网区。项目区域附近东西走向河流主要有十一浅沟、富新河、九里沟、新东河、泰东河等，南北走向的河流主要有通榆运河、串场河等。东台市处于北亚热带向暖温带过渡，雨量充沛，年平均降雨 1075.8mm，但年际月际间差异大，全年有三个明显的多雨期，即 4~5 月的春雨，6~7 月的梅雨，8~9 月的台风雨。每年 5~9 月份降雨量占全年的 60%以上。东台市多年平均径流深 316.6mm，径流系数 0.297，多年平均年径流量 79447.2 万 m^3 ，径流年内分配及多年变化不均，汛期（5~9 月）径流量约占全年的 90%以上。

泰东线航道水流平缓，水位变幅小，设计水流流速取 0.6m/s。码头处于河道微弯处，虽然航道弯曲，但岸线顺直，河床稳定。根据本工程航评结论，新建码头对河势稳定基本没有影响。

(2) 水位

本项目位于东台港区泰东线航道右岸，泰东线（盐城段）航道规划为三级航道，根据《内河通航标准》，三级航道的设计高水位采用重现期 20 年一遇洪水位，设计低水位采用多年历时保证率为 95%~98%的水位。本码头的设计水位见表 4.2-5。

表 4.2-5 设计特征水位表（85 国家高程，下同）

水位	高程	标准
设计高水位	2.84m	20 年一遇洪水位
设计低水位	0.54m	98%的水位

（3）泰东河水文条件

本工程所在的泰东线工程段河道宽度约 148m，现状河底高程约在 5.6m~5.7m，航道水深较深，工程河段达到三级航道通航标准，满足千吨级船的通航要求。本码头停泊水域布置在码头前沿，宽度为 2 倍设计船宽，即 $2 \times 10.8 = 21.6\text{m}$ 。停泊水域边线距离主航道 39.4m，不占用主航道，符合规范强制要求。码头回旋水域设置于码头下游 0.58km。回旋水域直径取为 1.2 倍设计船长，即 $1.2 \times 60 = 72\text{m}$ 。从上下游航道总体走向来看，船舶习惯性沿河心行驶，且回旋水域视线宽阔，码头运营期间船舶回旋前加强调度管理，谨慎驾驶，可保障船舶通航安全。

（4）监测方案

①监测因子：pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类，同时监测流向、流量、河宽、水深、流速。

②监测频次及方法：连续 3 天，每天 1 次。

③监测点位置：根据评价区内水域功能及水系水文特征布设 6 个地表水环境质量监测断面，具体见表 4.2-6、图 4.2-1。

④监测时间：江苏弘业检测技术有限公司于 2023 年 8 月 14 日~2023 年 8 月 16 日对本项目地表水环境质量现状进行检测。

表 4.2-6 地表水监测断面一览表

序号	河流名称	监测断面位置	监测项目	监测频次
W1	泰东河	项目地上游 500m	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	连续 3 天，每天 1 次
W2		项目所在地		
W3		项目地下游 1000m		
W4	青夏河	污水处理厂上游 500m		
W5		污水处理厂排口		
W6		污水处理厂下游 1000m		

⑤监测方法：地表水环境质量现状监测按《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）进行。

表 4.2-7 地表水监测分析方法

项目名称	检测标准
pH 值	《水质 pH 值的测定电极法》（HJ1147-2020）

化学需氧量	《水质化学需氧量的测定重铬酸盐法》（HJ828-2017）
氨氮	《水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）
悬浮物	《水质悬浮物的测定重量法》（GB/T11901-1989）
总磷	《水质总磷的测定钼酸铵分光光度法》（GB/T11893-1989）
总氮	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》（HJ636-2012）
石油类	《水质石油类的测定紫外分光光度法》（HJ970-2018）

（5）监测结果

①评价因子

pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类。

②评价方法

采用单因子标准指数法进行水环境质量现状评价。单项污染指数用下式计算。

单项水质参数 i 在第 j 断面单项污染指数：

$$S_{ij} = C_{ij} / C_{sj}$$

式中： S_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{sj} ：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L。

pH 为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

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

式中： $S_{pH,j}$ ：为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j ：为 j 点的 pH 值；

pH_{su} ：为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd} ：为地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

当以上公式计算的污染指数 $I_{ij} > 1$ 时，即表明该项指标已经超过了规定的质量标准。

③评价标准

拟建项目地表水现状监测断面位于污水处理厂纳污水体南侧青夏河，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2000）III类标准。

④评价结果

各监测项目的单因子指数见表 4.2-8、表 4.2-9、表 4.2-10。

表 4.2-8 地表水环境现状监测及评价结果（a）

采样时间	2023.8.14			2023.8.15			2023.8.16			《地表水环境质 量标准》 (GB3838-2002)II 类标准	评价结果
点位	项目地上 游 500m	项目地	项目地下 游 1000m	项目地 上游 500m	项目地	项目地 下游 1000m	项目地 上游 500m	项目地	项目地 下游 1000m		
样品编号	W1-001	W2-001	W3-001	W1-002	W2-002	W3-002	W1-003	W2-003	W3-003		
样品描述	微黄、微浊、无味			微黄、微浊、无味			微黄、微浊、无味				
pH 值（无量纲）	8.1	7.9	7.8	8.2	7.8	8.0	8.0	8.0	7.7	6~9	达标
化学需氧量（mg/L）	12	10	14	12	13	14	12	14	11	15	达标
氨氮（mg/L）	0.262	0.226	0.278	0.249	0.231	0.286	0.290	0.243	0.261	0.5	达标
总磷（mg/L）	0.08	0.09	0.07	0.09	0.08	0.07	0.08	0.07	0.06	0.1	达标
总氮（mg/L）	0.34	0.38	0.43	0.29	0.35	0.39	0.37	0.39	0.35	0.5	达标
悬浮物（mg/L）	20	18	16	19	20	18	18	18	20	-	-
石油类（mg/L）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.05	达标

表 4.2-9 地表水环境现状监测及评价结果（b）

采样时间	2023.8.14					2023.8.15					2023.8.16					《地表水 环境质量 标准》 (GB3838 -2002) III 类	评价 结果
点位	污水处 理厂上 游 500m	污水处 理厂排 口	污水处理厂下游 1000m			污水处 理厂上 游 500m	污水 处理 厂排 口	污水处理厂下游 1000m			污水处 理厂上 游 500m	污水 处理 厂排 口	污水处理厂下游 1000m				
样品编 号	W4-001	W5-001	W6-00 1	W6-00 1 平行	W6- 002	W4-002	W5-00 2	W6- 003	W6- 003 平行	W6- 004	W4-003	W5-00 3	W6- 005	W6- 005 平行	W6- 006		
样品描述	微黄、微浊、无味					微黄、微浊、无味					微黄、微浊、无味						
pH 值 (无量纲)	7.2	7.3	7.2	7.2	/	7.3	7.2	7.1	7.1	/	7.3	7.4	7.1	7.1	/	6~9	达标

化学需氧量 (mg/L)	11	8	10	12	/	10	11	8	7	/	13	9	12	14	/	20	达标
氨氮 (mg/L)	0.368	0.352	0.383	0.370	/	0.344	0.336	0.378	0.394	/	0.388	0.332	0.364	0.382	/	1.0	达标
总磷 (mg/L)	0.05	0.09	0.06	0.05	/	0.06	0.08	0.07	0.06	/	0.05	0.08	0.06	0.05	/	0.2	达标
总氮 (mg/L)	0.41	0.45	0.46	0.44	/	0.40	0.42	0.43	0.45	/	0.49	0.42	0.47	0.49	/	1.0	达标
悬浮物 (mg/L)	20	21	20	/	/	22	18	19	/	/	20	21	20	/	/	-	-
石油类 (mg/L)	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	ND	/	ND	0.05	达标

表 4.2-10 各项因子标准指数计算结果（取最大值计算）

监测断面	标准指数计算结果						
	pH 值	化学需氧量	氨氮	总磷	总氮	悬浮物	石油类
W1	0.6	0.8	0.58	0.9	0.74	0.8	0
W2	0.5	0.93	0.486	0.9	0.78	0.8	0
W3	0.5	0.93	0.572	0.7	0.86	0.8	0
W4	0.15	0.65	0.388	0.3	0.49	0.73	0
W5	0.2	0.55	0.352	0.45	0.45	0.7	0
W6	0.1	0.7	0.394	0.35	0.49	0.67	0

由现状监测结果分析可知，监测期间，评价河段泰东河各监测断面（W1~W3）水质监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准。

污水处理厂纳污水体青夏河各监测断面（W4~W6）水质监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

各断面水质满足目前的水域功能规划的要求。

（6）地表水水文监测数据

表 4.2-11 地表水监测数据（采样日期:2023.08.14）

点位描述	项目地上游 500m	项目所在地	项目地下游 1000m	污水处理厂上 游 500m	污水处理厂 排口	污水处理厂下 游 1000m
点位编号	W1	W2	W3	W4	W5	W6
河面宽 (米)	131.4	119.7	110.9	46.3	50.4	47.2
河深(米)	9.7	8.7	9.2	6.4	7.6	6.8
流速 (m/s)	0.11	0.14	0.14	0.14	0.14	0.13
流量 (m/s)	140.2	145.8	142.8	41.5	53.6	41.7
流向	由西向东	由西向东	由西向东	由西向东	由西向东	由西向东

表 4.2-12 地表水监测数据（采样日期:2023.08.15）

点位描述	项目地上游 500m	项目所在地	项目地下游 1000m	污水处理厂上 游 500m	污水处理厂 排口	污水处理厂下 游 1000m
点位编号	W1	W2	W3	W4	W5	W6
河面宽 (米)	133.5	120.4	111.3	46.7	50.7	47.1
河深(米)	8.9	9.0	9.0	6.7	7.9	6.7
流速 (m/s)	0.10	0.13	0.14	0.12	0.14	0.13
流量 (m3/s)	118.8	140.9	140.2	37.5	56.1	41.0
流向	由西向东	由西向东	由西向东	由西向东	由西向东	由西向东

4.2.3 声环境现状调查与评价

(1) 监测项目：等效连续 A 声级

(2) 监测频次：监测 2 天，每天昼间、夜间各 1 次。噪声监测按国家环保局颁发的《环境监测技术规范》执行。

(3) 监测点位置：监测点位见表 4.2-13。

(4) 监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

表 4.2-13 声环境监测点位一览表

序号	测点名称	方位	距离	监测项目
N1	东厂界	E	东厂界外 1m	等效连续 A 声级
N2	南厂界	S	南厂界外 1m	
N3	西厂界	W	西厂界外 1m	
N4	北厂界	N	北厂界外 1m	

(5) 监测结果与分析评价

江苏弘业检测技术有限公司于 2023 年 8 月 14 日~15 日对项目区域声环境质量现状进行了监测，声环境质量监测结果见表 4.2-14。

表 4.2-14 声环境质量现状监测值

监测日期	点位	测量结果 LeqdB (A)		是否达标
		昼间	夜间	
2023.08.14	东厂界 N1	52.9	47.6	达标
	南厂界 N2	53.4	44.7	达标
	西厂界 N3	57.5	43.8	达标
	北厂界 N4	56.0	45.5	达标
2023.08.15	东厂界 N1	53.2	46.8	达标
	南厂界 N2	49.8	47.8	达标
	西厂界 N3	53.0	46.2	达标
	北厂界 N4	56.3	45.8	达标
GB3096-20082 类限值		60	50	/
GB3096-20084a 类限值		70	55	/

监测结果表明，本项目北厂界为泰东河航道，监测点昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；东、南、西厂界昼间和夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。项目区域声环境质量现状总体良好。

4.2.4 底泥环境质量现状调查与评价

(1) 监测因子：pH、《建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 所列 45 项基本项目。

(2) 监测时间和频次：监测时间为 1 天，采样一次。

(3) 监测点位置：泰东河项目所在地。

(4) 监测结果分析与评价：江苏弘业检测技术有限公司于 2023 年 8 月 14 日对项目地底泥环境质量现状进行检测，监测结果见表 4.2-15。

表 4.2-15 底泥环境质量现状监测结果

点位				泰东河项目所在地		最大值	是否超标
样品编号				T1-001	T1-001 平行		
样品状态				无味、灰色			
检测项目	单位	检出限	参考值	检测结果			
铜	mg/kg	1	100	22	19	22	达标
镍	mg/kg	3	190	30	26	30	达标
铅	mg/kg	10	170	46	42	46	达标
汞	mg/kg	0.002	3.4	0.216	0.232	0.232	达标
砷	mg/kg	0.01	25	12.3	13.0	13	达标
六价铬	mg/kg	0.5	5.7	ND	ND	ND	达标
建设用土壤基本项目-挥发性有机物 VOCs（27 项）							
氯甲烷	μg/kg	1	37000	ND	ND	ND	达标
氯乙烯	μg/kg	1	430	ND	ND	ND	达标
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1	66000	ND	ND	ND	达标
二氯甲烷	μg/kg	1.5	616000	ND	ND	ND	达标
反-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	54000	ND	ND	ND	达标
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	9000	ND	ND	ND	达标
顺-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	596000	ND	ND	ND	达标
氯仿	μg/kg	1.1	900	ND	ND	ND	达标
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	84000	ND	ND	ND	达标
四氯化碳	μg/kg	1.3	2800	ND	ND	ND	达标
苯	μg/kg	1.9	4000	ND	ND	ND	达标
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	5000	ND	ND	ND	达标
三氯乙烯	μg/kg	1.2	2800	ND	ND	ND	达标
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	5000	ND	ND	ND	达标
甲苯	μg/kg	1.3	1200000	ND	ND	ND	达标
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	2800	ND	ND	ND	达标
四氯乙烯	μg/kg	1.4	53000	ND	ND	ND	达标
氯苯	μg/kg	1.2	270000	ND	ND	ND	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	10000	ND	ND	ND	达标
乙苯	μg/kg	1.2	28000	ND	ND	ND	达标
间/对-二甲苯	μg/kg	1.2	570000	ND	ND	ND	达标
邻二甲苯	μg/kg	1.2	640000	ND	ND	ND	达标
苯乙烯	μg/kg	1.1	1290000	ND	ND	ND	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	6800	ND	ND	ND	达标
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	500	ND	ND	ND	达标
1,4-二氯苯	μg/kg	1.5	20000	ND	ND	ND	达标
1,2-二氯苯	μg/kg	1.5	560000	ND	ND	ND	达标
建设用土壤基本项目-半挥发性有机物 SVOCs（11 项）							
2-氯苯酚	mg/kg	0.06	2256	ND	ND	ND	达标
硝基苯	mg/kg	0.09	76	ND	ND	ND	达标
萘	mg/kg	0.09	70	ND	ND	ND	达标

蒽	mg/kg	0.1	1293	ND	ND	ND	达标
苯并(a)蒽	mg/kg	0.1	15	ND	ND	ND	达标
苯并(b)荧蒽	mg/kg	0.2	15	ND	ND	ND	达标
苯并(k)荧蒽	mg/kg	0.1	151	ND	ND	ND	达标
苯并(a)芘	mg/kg	0.1	1.5	ND	ND	ND	达标
茚并(1,2,3-cd)芘	mg/kg	0.1	15	ND	ND	ND	达标
二苯并(a,h)蒽	mg/kg	0.1	1.5	ND	ND	ND	达标
苯胺	μg/kg	2	260000	ND	ND	ND	达标

根据现状监测结果，泰东河底泥环境现状质量满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地（道路与交通设施用地、物流仓储用地）筛选值标准。

4.2.5 生态环境现状

4.2.5.1 土地利用现状调查

根据 2019 年生态系统遥感调查结果，东台市以耕地生态系统为主，面积达 1697.20 平方公里，约占东台市总面积的 66.16%。

湿地生态系统面积为 389.81 平方公里，约占东台市总面积的 15.19%，其中，养殖塘面积最多，为 267.62 平方公里，约占湿地生态系统的 68.65%，约占东台市总面积的 10.43%；河渠面积次之，为 47.66 平方公里，约占湿地生态系统的 12.23%，约占东台市总面积的 1.86%；光滩面积为 42.27 平方公里，约占湿地生态系统的 10.84%，约占东台市总面积的 1.65%；米草滩面积为 27.05 平方公里，约占湿地生态系统的 6.94%，约占东台市总面积的 1.05%；水库坑塘面积最少，为 5.21 平方公里，约占湿地生态系统的 1.34%，约占东台市总面积的 0.20%。

农村居民点面积为 254.13 平方公里，约占东台市总面积的 9.90%；林地生态系统面积为 90.73 平方公里，约占东台市总面积的 3.54%；城镇用地面积为 84.56 平方公里，约占东台市总面积的 3.30%；其他建设用地面积为 48.87 平方公里，约占东台市总面积的 1.91%。

表 4.2-14 东台市各生态系统面积及百分比（2019 年）（不包括海域）

生态系统类型	面积（平方公里）	百分比（%）
林地	90.73	3.54
光滩	42.27	1.65
养殖塘	267.62	10.43
水库坑塘	5.21	0.20
河渠	47.66	1.86
米草滩	27.05	1.05
耕地	1697.20	66.16
农村居民点	254.13	9.90
城镇用地	84.56	3.30
其他建设用地	48.87	1.91

合计	2565.30	100
----	---------	-----

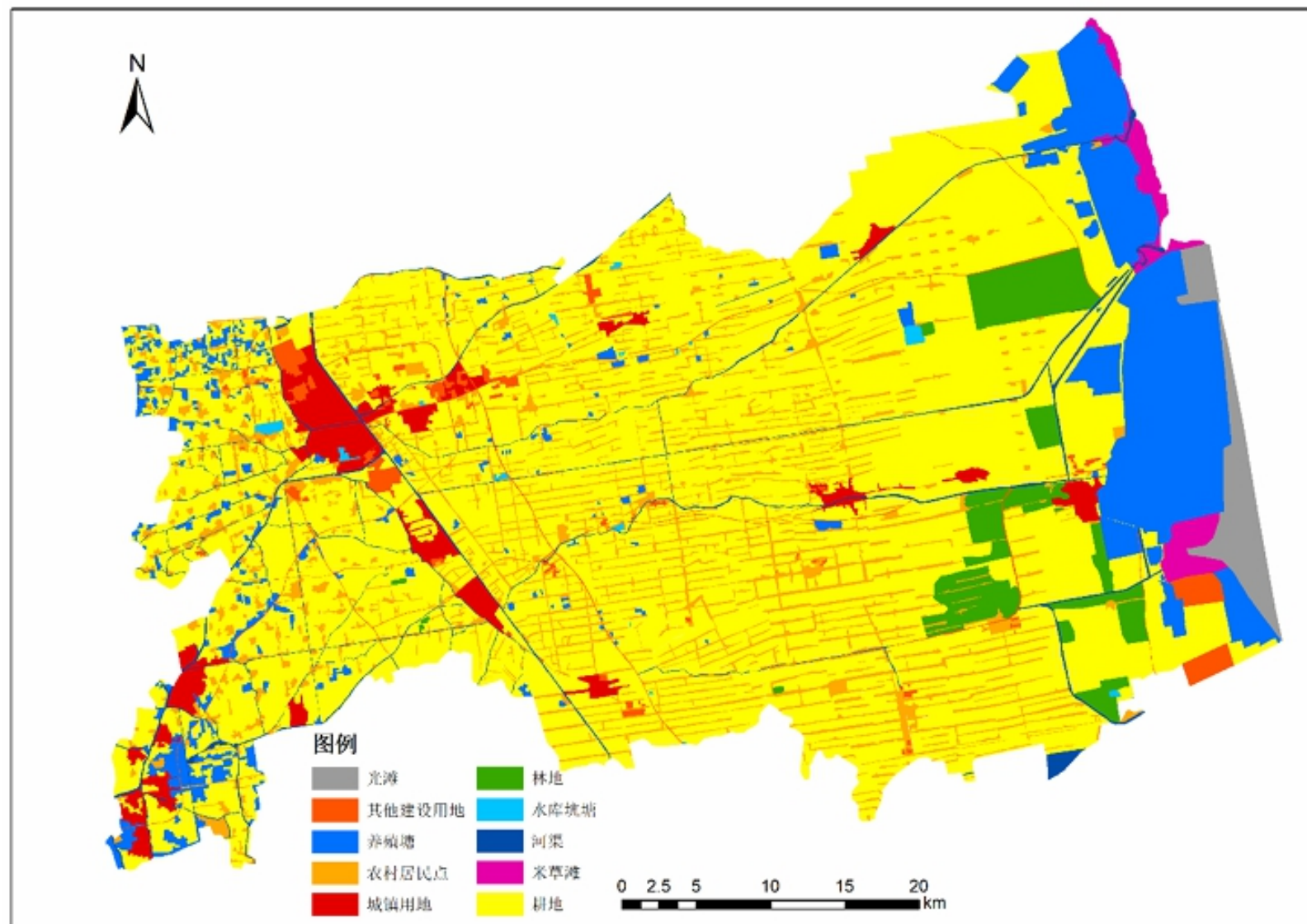


图 4.2-1 东台市 2019 年生态系统分类图

4.2.5.2 生态系统景观格局现状分析

根据 2019 年生态系统景观格局分析结果，东台市生态系统的斑块数为 1659 个，平均斑块面积为 154.53 公顷，边界密度为 31.09 米/公顷，聚集度指数为 87%（表 4.2-15）。

斑块主要为米草滩、林地、养殖塘和农村居民点，其斑块数分别为 734 个、463 个、232 个和 101 个（表 4.2-16）。

平均斑块面积以其他建设用地最大，为 4226.67 公顷；林地次之，为 366.25 公顷；城镇用地为 338.07 公顷；水库坑塘为 272.75 公顷，河渠为 232.61 公顷；耕地最小，仅为 32.53 公顷（表 4.2-16）。

边界密度以林地最大，为 26.75 米/公顷；米草滩次之，为 19.46 米/公顷；光滩为 6.03 米/公顷；农村居民点为 3.60 米/公顷；养殖塘为 3.15 米/公顷；耕地和其他建设用地最小，均为 0.17 米/公顷（表 4.2-16）。

聚集度指数以其他建设用地最大，为 99%；水库坑塘次之，为 97%；耕地为 92%；养殖塘为 91%；河渠最小，仅 45%（表 4.2-16），说明东台市各类生态系统分布较为集中。

表 4.2-15 2019 年东台市生态系统景观格局特征

斑块个数	平均斑块面积	边界密度	聚集度指数
NP (个)	MPS (公顷)	ED (米/公顷)	CONT (%)
1659	154.53	31.09	87

表 4.2-16 2019 年东台市各生态系统景观格局特征

生态系统类型	斑块个数	平均斑块面积	边界密度	聚集度指数
	NP (个)	MPS (公顷)	ED (米/公顷)	CONT (%)
林地	463	366.25	26.75	88
光滩	34	140.07	6.03	64
养殖塘	232	115.34	3.15	91
水库坑塘	31	272.75	1.61	97
河渠	39	232.61	0.91	45
米草滩	734	34.61	19.46	87
耕地	16	32.53	0.17	92
农村居民点	101	48.39	3.60	86
城镇用地	8	338.07	0.32	84
其他建设用地	1	4226.67	0.17	99

4.2.5.3 陆生维管植物调查成果

本次调查共计发现维管植物（包括水生维管植物和陆生维管植物）358 种，隶属于 88 科，268 属。蕨类植物采用秦仁昌分类系统（1978 年），裸子植物采用郑万钧分类系统（1978 年），被子植物植物采用克朗奎斯特分类系统（1981 年）。其中，野生植物有 60 科 163 属 214 种；栽培植物有 57 科 120 属 144 种。栽培植物的科、属、种占该区维管植物科、属、种总数的 64.77%、44.78%和 40.22%。可见，东台市的植物种类较为丰富，且栽培植

物占有一定的比例。其中，禾本科（35 种）、菊科（42 种）和蝶形花科（25 种）包含的种类最多，其次为蔷薇科（16 种）、十字花科（11 种）、蓼科（9 种）和伞形科（6 种）等包含的种类较多。

表 4.2-17 东台市维管植物统计

植物类群		科			属			种		
		野生	栽培	小计	野生	栽培	小计	野生	栽培	小计
蕨类植物门		4	0	4	5	0	5	5	0	5
裸子植物门		1	5	5	2	8	10	2	10	12
被子植物门	双子叶植物纲	47	45	67	117	96	198	162	114	276
	单子叶植物纲	8	8	12	39	17	55	45	20	65
合计		60	58	88	163	121	268	214	144	358

就植物类群而言，调查区域内的这 358 种植物中，蕨类植物有 4 科 5 属 5 种，且全部为野生种。它们全部为多年生草本植物，分别是井栏边草（*Pteris multifida*）、禾秆蹄盖蕨（*Athyrium yokoscense*）、渐尖毛蕨（*Cyclosorus acuminatus*）、光脚金星蕨（*Parathelypteris japonica*）和节节草（*Equisetum ramosissimum*）。东台市的裸子植物有 5 科 10 属 12 种，其中柏木（*Cupressus funebris*）和侧柏（*Platycladus orientalis*）为野生种，其余全部为栽培种，其中水杉（*Metasequoia glyptostroboides*）是该区森林植被的主要造林树种之一。东台市的被子植物有 79 科 253 属 341 种，包括双子叶植物 67 科 198 属 276 种，单子叶植物 12 科 55 属 65 种。其中，野生被子植物 55 科 156 属 207 种；栽培被子植物 53 科 113 属 134 种。这些植物中，野生双子叶植物有 47 科 117 属 162 种，野生单子叶植物仅 8 科 39 属 45 种。可见，该区的野生维管植物主要以双子叶植物为主。

4.2.5.4 陆生脊椎动物调查成果

（1）两栖动物调查结果

通过对适宜的典型生境进行调查，见到的两栖类种类并不多，参照“中国两栖类”信息系统的两栖动物物种名录，东台市共调查到两栖动物 6 种，隶属 1 目 4 科 5 属。分别是北方狭口蛙（*Kaloula borealis*）、黑斑侧褶蛙（*Pelophylax nigromaculatus*）、金线侧褶蛙（*Pelophylax plancyi*）、泽陆蛙（*Fejervarya multistriata*）、中华蟾蜍（*Bufo gargarizans*）和饰纹姬蛙（*Microhyla fissipes*）。参照《中国生物多样性红色名录——脊椎动物卷》，仅黑斑侧褶蛙处于近危（NT）等级，其他均处于无危（LC）等级。黑斑侧褶蛙和金线侧褶蛙均为江苏省重点保护陆生野生动物。北方狭口蛙、黑斑侧褶蛙、中华蟾蜍和泽陆蛙均被列

入国家三有保护动物名录（国家保护的有重要生态、科学、社会价值的陆生野生动物）。

（2）爬行动物调查结果

参照蔡波等（2015）《中国爬行纲动物分类厘定》的爬行动物名录，东台市共调查发现爬行动物 7 种，分别是赤链蛇(*Lycodon rufozonatum*)、红纹滞卵蛇(*Oocatochus rufodorsata*)、短尾蝮 (*Gloydius brevicaudus*)、黑眉晨蛇 (*Orthriophistaeniurus*)、虎斑颈槽蛇 (*Rhabdophis tigrinus*)、多疣壁虎 (*Gekko japonicus*)、印度蜓蜥 (*Sphenomorphus indicus*)，隶属于 3 目 4 科 7 属。参照《中国生物多样性红色名录》，黑眉晨蛇处于濒危 (EN) 等级，短尾蝮处于近危 (NT) 等级，赤链蛇、红纹滞卵蛇、虎斑颈槽蛇、多疣壁虎均处于无危 (LC) 等级。赤链蛇、短尾蝮和黑眉晨蛇均为江苏省重点保护陆生野生动物。赤链蛇、短尾蝮、黑眉晨蛇、虎斑颈槽蛇、多疣壁虎均被列入国家三有保护动物名录（国家保护的有重要生态、科学、社会价值的陆生野生动物）。

4.2.5.5 鸟类调查结果

东台市东部为沿海滩涂湿地，中部和西部主要为农田生境，高度的空间异质性为鸟类种群提供了丰富的栖息地选择。全年记录到的鸟类中，隶属于国家 I 级保护鸟类有 1 种，即东方白鹳 *Ciconia boyciana*；国家 II 级保护鸟类有 17 种，分别为角鸬鹚 *Podiceps auritus*、黑天鹅 *Cygnus atratus*、苍鹰 *Accipiter gentilis*、日本松雀鹰 *Accipiter japonicus*、赤腹鹰 *Accipiter soloensis*、松雀鹰 *Accipiter virgatus*、普通鵟 *Buteo buteo*、黑翅鸢 *Elanus caeruleus*、黑鸢 *Milvus migrans*、凤头蜂鹰 *Pernis ptilorhynchus*、燕隼 *Falco subbuteo*、红隼 *Falco tinnunculus*、白琵鹭 *Platalea leucorodia*、黑脸琵鹭 *Platalea minor*、小杓鹬 *Numenius minutus*、小青脚鹬 *Tringa guttifer*、小鸦鹬 *Centropus bengalensis*，占鸟类物种数的 9.39%；列入“三有保护动物”，即国家保护的有重要生态、科学、社会价值的陆生野生动物 152 种，占总物种数的 83.98%，分别为环颈雉 *Phasianus colchicus*、斑嘴鸭 *Anas zonorhynchos*、凤头潜鸭 *Aythya fuligula*、红头潜鸭 *Aythya ferina*、绿头鸭 *Anas platyrhynchos*、绿翅鸭 *Anas crecca*、罗纹鸭 *Anas falcata*、凤头鸬鹚 *Podiceps cristatus* 和小鸬鹚 *Tachybaptus ruficollis* 等。

4.2.5.6 哺乳动物调查结果

结合相关资料和野外调查结果统计，盐城东台哺乳动物有 7 目 9 科 16 属 19 种，其中啮齿目最多，有 3 科 7 种，占总物种数的 36.84%；食虫目次之，有 1 科 2 种，占总物种数的 10.53%；兔形目有 1 科 2 种，占总物种数的 10.53%；猬形目是单科单种，占总物种数 5.26%。其中，麋鹿 *Elaphurus davidianus* (CR)、水獭 *Lutra lutra* (EN) 和獐 *Hydropotes inermis* (VU) 4 种野生动物被列入 IUCN 濒危物种红色名录受威胁物种；赤腹松鼠

Callosciurus erythraeus、普通刺猬 *Erinaceus europaeus* 和黄鼬 *Mustela sibirica* 被列入江苏省重点保护动物；麋鹿 *Elaphurus davidianus* 和獐 *Hydropotes inermis* 以及水獭 *Lutra lutra* 被列入“国家重点保护陆生野生动物名录”；“三有”保护动物（即国家保护的有重要生态、科学、社会价值的陆生野生动物）有 6 种，分别为赤腹松鼠 *Callosciurus erythraeus*、华南兔 *Lepus sinensis*、草兔 *Lepus capensis*、普通刺猬 *Erinaceus europaeus*、黄鼬 *Mustela sibirica* 和亚洲狗獾 *Meles leucurus*。

4.2.5.7 陆生昆虫调查成果

（1）多样性组成分析

调查共采集到陆生昆虫物种数 151 种，隶属于 11 目 72 科 136 属。其中，目下科级阶元鞘翅目昆虫最多，有 15 科，占科总数的 20.55%，双翅目次之，有 14 科，占总科数的 19.18%；鳞翅目 13 科；直翅目 8 科；膜翅目 7 科；蜻蜓目 5 科；半翅目 6 科；螳螂目和革翅目均 2 科；脉翅目 1 科。

（2）蝴蝶物种多样性组成分析

调查共采集到蝴蝶物种数 13 种，隶属于 5 科 11 属。其中，灰蝶科和粉蝶科最多，各有 4 种，合计占蝴蝶总物种数的 61.5%；蛱蝶科、凤蝶科次之，各有 2 种，各占科总数的 15.4%；弄蝶科 1 种，占总数的 0.08%。

（3）其他昆虫物种多样性组成分析

调查共采集到除蝶类以外的其他陆生昆虫物种数 138 种，隶属于 10 目 51 科 97 属。其中，目下科级阶元鳞翅目昆虫最多，有 11 科，占科总数的 21.6%；膜翅目次之，有 9 科，占科总数的 17.6%；鞘翅目 7 科，占科总数的 13.7%；蜻蜓目和双翅目 6 科；直翅目 5 科；半翅目 4 科；革翅目、螳螂目和脉翅目各 1 科。科级阶元下物种螟蛾科昆虫最多，有 12 种，占总数的 7.95%，其次为步甲科，有 8 种，占总物种数的 5.30%；蟋蟀科有 7 种，占总物种数的 4.64%；食蚜蝇科和尺蠖科有 6 种，占总物种数的 4.00%；蛱蝶科有 5 种，占总物种数的 3.31%；夜蛾科、蜜蜂科、蚁科、蟋蟀科和蜻蛉科有 4 种，占总物种数的 2.65%；缘蝽科、草蛉科、灯蛾科、天蛾科、胡蜂科均有 3 种，占总物种数的 2.00%；长蝽科、鹿蛾科、灰蝶科、泥蜂科、花萤科、金龟科、瓢虫科、鳃金龟科、叶甲科、扇螳科、丽蝇科、水虻科和广翅蜡蝉科均有 2 种，占总物种数的 1.32%；盲蝽科、球螋科、蠼螋科、菜蛾科、大蚕蛾科、卷蛾科、鹿蛾科、草蛉科、姬蜂总科、茧蜂科、切叶蜂科、虎甲科、萤科、龙虱科、锹甲科、天牛科、象甲科、象甲总科、肖叶甲科、葬甲科、色螳科、溪螳科、大蚊科、蜂虻科、蜾蠃科、寄蝇科、麻蝇科、食虫虻科、水虻科、蚊科、舞虻科、摇蚊科、蝇

科、长足虻科、螳科、螳螂科、叶蝉科、斑翅蝗科、蝗科、蝼蛄科、树蟋科、螽斯科、蟋蟀科和锥头蝗科均有 1 种，占总物种数的 0.66%。

4.2.5.8 淡水水生生物调查成果

东台市共调查到鱼类 34 种，隶属于 7 目 15 科 31 属。占江苏鱼类资源目、科、属、种（36 目 144 科 127 属 476 种）的比例分别为 19.4%、10.4%、24.4%、7.1%，可见东台市淡水鱼类资源丰富度较高。

从目阶元上来看：其中鲤形目种类最多，有 20 种（鲤科 19 种），占种类数的 58.82%；其次为鲈形目（7 种），占总种数的 20.59%；再次为鲇形目（3 种），占总种数的 8.82%；合鳃鱼目、鲱形目、鲻形目及鳗鲡目各 1 种。

4.2.5.9 本项目所在地生态环境现状

本项目为码头建设项目，位于泰东河南岸。

（1）水生植物现状

沉水植物为泰东河优势种群系，泰东河主要以沉水植物轮叶黑藻（*Hydrillaverticillata*）为优势种，伴生种有金鱼藻（*Ceratophyllumdemersum*L.）、槐叶萍（*Salvinianatans*）等。

（2）水生动物现状

泰东河鱼类分布现状如下表。

表 4.2-18 鱼类区域分布现状表

点位	采样区域	物种	优势种
泰东河 1#	泰东河	8	白条、麦穗鱼、兴凯鲮
泰东河 2#	泰东河	17	白条、麦穗、中华鲮

（3）浮游植物现状

据现行通用标准，以优势度指数 $Y > 0.02$ 定为优势种，春季游植物优势类群共计 3 门 3 属 4 种，硅藻门的梅尼小环藻（*Cyclotella meneghiniana*），优势度为 0.22；绿藻门的球衣藻（*Chlamydomonas globosa*），优势度为 0.15；隐藻门的尖尾蓝隐藻（*Chroomonas acuta*）和嗜蚀隐藻（*Cryptomonaserosa*），优势度分别为 0.07 和 0.10。

夏季东台市浮游植物的优势类群共计 4 门 4 属 4 种，为蓝藻门的钝顶节选藻（*Arthrospiraplatensis*），优势度为 0.25；隐藻门的嗜蚀隐藻（*Cryptomonaserosa*），优势度为 0.18；甲藻门的裸甲藻（*Gymnodiniumaerucyinosum*），优势度为 0.05；硅藻门的梅尼小环藻（*Cyclotella meneghiniana*），优势度为 0.03。

春季浮游植物密度变幅为 6000~27913375.80cell/L，均值为 2795731.67cell/L。密度最大值出现在三仓河 2 号采样点，最小值出现在泰东河 1 号采样点。浮游植物生物量变幅为

0.001~18.65mg/L，均值为 1.59mg/L。生物量最大值出现在三仓河 2 号采样点，最小值出现在泰东河 1 号采样点。

夏季浮游植物密度变幅为 10200~27844586cell/L，均值为 4577318.24cell/L。密度最大值出现在东潘堡河采样点，最小值出现在泰东河 2 号采样点。浮游植物生物量变幅为 0.01~6.06mg/L，均值为 1.65mg/L。生物量最大值出现在东潘堡河采样点，最小值出现在泰东河 2 号采样点。

(4) 浮游动物现状

指数 $Y > 0.02$ 定位优势种，春季东台市 18 个采样点（4 个滩涂点除外）浮游动物的优势类群共计 2 门 2 纲 4 种：轮虫动物门轮虫纲的晶囊轮虫（*Asplanchnasp.*）和萼花臂尾轮虫（*Brachionus calyciflorus*），优势度分别为 0.12 和 0.58；节肢动物门甲壳纲的长额象鼻蚤（*Bosmina longirostris*）和桡足类幼体（*Copepodalarve*），优势度为 0.98 和 0.08。

夏季东台市 18 个采样点（4 个滩涂点除外）浮游动物的优势类群共计 2 门 2 纲 3 种，包括节肢动物门甲壳纲的猛水蚤（*Harpacticoidasp.*），轮虫动物门轮虫纲的晶囊轮虫（*Asplanchnasp.*），轮虫动物门轮虫纲的萼花臂尾轮虫（*Brachionus calyciflorus*）优势度分别为 0.30、0.03 和 0.11。

春季东台市的 18 个采样点（4 个滩涂点除外）的调查结果表明，浮游动物密度变化范围为 4.66-159.33ind./L，均值为 65.21ind./L，其中浮游动物密度的最大值出现在方塘河采样点，浮游动物密度的最小值出现在泰东河 1 号采样点；浮游动物生物量变化范围为 0.04-0.43mg/L，均值为 0.27mg/L，其中浮游动物生物量的最大值出现在方塘河采样点，浮游动物密度的最小值出现在泰东河 1 号采样点。

夏季东台市 18 个采样点（4 个滩涂点除外）的调查结果表明，浮游动物密度变化范围为 4.67-112.33ind./L，均值为 23.37ind./L，其中浮游动物密度的最大值出现在通榆河 2 号采样点，浮游动物密度的最小值出现在安荡河采样点；浮游动物生物量变化范围为 0.03-1.38mg/L，均值为 0.21mg/L，其中浮游动物生物量的最大值出现在通榆河 2 号采样点，浮游动物生物量的最小值出现在泰东河 1 号采样点。

(5) 底栖动物多样性现状

东台春、夏季共调查到底栖动物 3 门 23 属 25 种；其中环节动物门 8 属 8 种、节肢动物门 11 属 13 种、软体动物门 4 属 4 种。

春季东台调查水域底栖动物密度变化范围为 0-3630.00ind./m²，最大值出现在滩涂 1 号点位，最小值出现在滩涂 4 号点位；生物量范围为 0-245.37g/m²，生物量最大值出现在泰

东河 1 号点位，最小值均出现在滩涂 4 号点位。夏季东台调查水域底栖动物密度变化范围为 0-2570.00ind/m²，其中最大值出现在滩涂 1 号点位，最小值出现在滩涂 4 号点位；而生物量范围为 0-95.62g/m²，最大值出现在滩涂 1 号点位，最小值出现在滩涂 4 号点位。

优势度指数 $Y > 0.02$ 即定位为优势种。2019 年东台水域 18 个采样点底栖动物春季主要优势种类为，霍甫水丝蚓（*Limnodrilushoffmeister*）、日本沙蚕（*Nereisjaponica*）和疣吻沙蚕属一种（*Tylorrhynchussp.*）和大沼螺（*Parafossarulusseximius*），优势度分别为 0.06、0.21 和 0.04；夏季优势种为霍甫水丝蚓（*Limnodrilushoffmeister*）和日本沙蚕（*Nereisjaponica*），优势度分别为 0.04 和 0.19。

东台春季其他点位香农指数范围为 0.12-0.60，最大值出现在泰东河 2 号点，最小值出现在滩涂 1 号点；均匀度指数范围为 0.25-0.86，最大值出现在泰东河 2 号点，最小值出现在滩涂 1 号点；丰富度指数范围为 0.24-0.73，最大值出现在泰东河 2 号点，最小值出现在滩涂 1 号点。

东台夏季未采到底栖动物或只出现了一个物种的点位不参与多样性指数讨论。其他点位香农指数范围为 0.11-0.44，最大值出现在三仓河 2 号点，最小值出现在滩涂 2 号点；均匀度指数范围为 0.14-1.00，最大值出现在泰东河 2 号点，最小值出现在滩涂 2 号点；丰富度指数范围为 0.13-0.73，最大值出现在三仓河 2 号点，最小值出现在滩涂 1 号点。

4.2.5.10 生态保护红线、生态空间管控区域现状调查

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 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）和江苏省盐城市东台市“三区三线”划定成果和《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号），本项目主要涉及泰东河（东台市）清水通道维护区。

泰东河（东台市）清水通道维护区包括：溱东青浦沿泰东河下游经通榆河接口段沿河两岸纵深 1000 米范围，保护区面积为 53.89 平方公里。主导生态功能为水源水质保护，本项目位于该生态空间管控区范围内，需严格执行《南水北调工程供用水管理条例》《江苏省河道管理条例》《江苏省太湖水污染防治条例》和《江苏省通榆河水污染防治条例》等有关规定。

4.3.1 区域大气污染源调查与评价

本项目大气评价等级属于一级评价，根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）污染源调查要求，需要调查①本项目不同排放方案有组织及无组织排放源，

本项目污染源调查包括正常排放和非正常排放，其中非正常排放调查内容包括非正常工况、频次、持续时间和排放量。②调查本项目所有拟被替代的污染源，包括被替代污染源名称、位置、排放污染物及排放量、拟被替代时间等。③调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。④分析调查受本项目物料及产品运输影响新增的交通运输移动源，包括运输方式、新增交通流量、排放污染物及排放量。

4.3.1.1 本项目排放源

本项目排放源见 3.3-12。

4.3.1.2 拟被替代的污染源强

拟被替代的污染源强见表 3.3-10。

4.3.1.3 评价范围内与评价项目排放污染物有关的项目源强

无。

4.3.1.4 受本项目物料及产品运输影响新增的交通运输移动源

本项目的建设，使本项目现状公路运输改为了水陆运输，交通运输移动源排放量大幅减少。

5 环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响预测与评价

5.1.1 施工期大气环境影响评价

(1) 扬尘

本工程在施工期间，码头的建设等过程，对大气环境的影响主要表现在粉尘。粉尘主要来自施工场地扬尘及散装物料运输车辆遗洒造成道路二次扬尘。在大风条件下作业，粉尘对周围环境的影响会更大。根据同类工程建设情况，建筑施工扬尘一般对 50m 以内的区域造成一定影响，而施工及运输车辆引起的扬尘影响范围主要在路边 30m 以内。另外大型施工车辆、设备排放的尾气也对环境空气质量造成一定的影响，但这些因素给大气环境带来的影响是局部的、短期的。通过提高施工组织管理水平，加强施工期的环境监测等，来促进和监督施工企业，在保证工程质量与进度的同时，使施工行为对大气环境的影响降低到最小。

(2) 汽车运输沙石对运输线路和空气环境的影响分析

本次评价过程中，汽车运输建筑材料对运输路线的粉尘污染以盐城至射阳高速公路施工期汽车运输线路两侧的监测结果作类比分析。类比盐城至射阳高速公路施工期汽车运输线路两侧 20~25m、车流量 400 辆/d 的 TSP 监测结果，颗粒物增加量为 0.072~0.158mg/m³ 之间，平均增加量为 0.115mg/m³。

根据现状监测资料表明，工程区域环境空气质量较好，颗粒物浓度低于环境空气质量标准二级标准的限值。但是在本工程的建设过程中，因建筑材料运输所带来的 TSP 增量与该地区空气中颗粒物本底值叠加后接近或超过二级标准限值，因此施工期运输建筑材料的车辆所造成的路面二次扬尘，对运输路线两侧 20~30m 内环境空气的影响超标。

(3) 施工机械废气

施工废气主要来自施工机械驱动设备的废气、运输车辆尾气，主要污染物是 NO₂、CO，由于运输车辆为流动性的，施工机械较为分散，数量较少，废气产生量有限，对施工区域局部环境会产生一定的影响。

工程施工是暂时的，随着施工期的结束，这种影响也随之结束。本项目采用预制与现浇相结合的施工方法，总体扬尘量较少。在采取保持路面清洁、地面洒水、设置围挡、加强车辆保养等措施后，可以将污染物的排放量控制在一定范围内，有效降低大气污染物对环境空气和保护目标的影响。

(4) 淤泥干化场恶臭影响分析

淤泥干化属于开放式作业，污染物具备面源扩散及无组织排放特性，较难定量，故采用类比分析法确定源强。

类比资料 1：根据《河湖清淤工程环境影响评价要点分析——以太湖输水主通道清淤工程为例》（雀勇、陈海峰），太湖输水主通道清淤工程排污场堆存过程的恶臭强度类比为太湖，流域的竺山湖生态清淤工程的恶臭强度，为 3~4 级。下风向 30m 处恶臭强度可达 2 级。

类比资料 2：根据“巢湖污染底泥疏挖及处置二期工程”，淤泥堆放点恶臭强度约为 2~3 级左右，影响范围在 30m 左右，有风时下风向影响范围略微扩大。

类比资料 3：根据“南昌市青山湖综合整治（清淤护坡、美化亮化工程）项目”，对淤泥堆放点进行了多次现场调查，在堆放点 20m 以外不能嗅出异味。

类比资料 4：根据“牡丹江南泡子疏挖工程”，采用干挖方式（夏季施工），产生的臭气强度约为 2~3 级，影响范围在 30m 左右。

根据类比资料 1~类比资料 4 分析可知，污泥干化场的影响范围在 30m 左右。

本项目拟定的淤泥干化场位于二期作业区东侧预留用地，与最近的村庄敏感点保持 100m 以上的距离，施工期间干化场周边居民基本不会嗅到明显臭味，干化场恶臭对周围居民的影响较小。在合理选址的情况下，淤泥干化场恶臭影响较小。淤泥干化场废气是暂时的，随着施工期的结束，这种影响也随之结束。

5.1.2 运营期大气环境影响评价

5.1.2.1 预测模式

本项目按照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 模型进行估算。AERSCREEN 估算模型用于评价等级及评价范围的确定，可用于计算点源（含火炬源）、面源（矩形或圆形）、体源的短期浓度最大值及对应距离。

本项目大气环境影响评价等级为一级，对照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 中推荐模型，本次评价的大气环境影响预测采用 AERMOD 模型进行预测。使用软件的版本为 2018 年推出的 EIAProA2018 大气环评专业辅助系统。

5.1.2.2 预测内容和预测因子

根据污染源分析结果，无组织废气作为面源考虑。选取本项目排放的污染物（具有环境质量的）作为预测因子。

本次预测方案及内容如下：

(1) 预测因子

根据项目污染物类型及估算模式结果，确定本次预测因子为：TSP、PM₁₀、PM_{2.5}。

(2) 预测范围

根据估算模式计算结果以及保护目标分布情况，本次大气预测以厂区所在地为中心，以东西向设置 X 轴，南北设置 Y 轴，5km×5km 的长方形区域作为本次项目的大气环境影响预测范围。

(3) 预测网格

本次评价设置 100m×100m 的网格，大气防护距离计算设置 50m×50m 的网格。

(4) 预测方案及内容

根据环境现状质量章节，本项目所在位置属于不达标区，对照《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）表 5 预测内容和评价要求。

表 5.1.1-1 建设项目预测方案设置

评价对象	污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
不达标区评价项目	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源 —“以新带老”污染源（如有） —区域削减污染源（如有） +其他在建、拟建的污染源（如有）	正常排放	短期浓度 长期浓度	短期浓度的达标情况 年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境防护距离	新增污染源 —“以新带老”污染源（如有） +项目全厂现有污染源	正常排放	短期浓度	大气环境防护距离

注：本项目特征因子现状均达标，因此不评价年平均质量浓度变化率。

(5) 现状监测浓度数据来源

基本污染物：根据东台环境空气自动监测站点基本污染物 2023 年连续 1 年的监测数据。

其他污染物：根据本次补充监测数据。

(6) 气象参数

本次地面气象数据选用距离建设项目厂址约 26.4km，地形地貌及海拔高度基本一致的东台市气象站，气象站代码为 58251，经纬度为东经 121.283°，北纬 32.850°，平均海拔高度为 3.3 米。

表 5.1.2-2 东台气象站观测气象数据信息

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离/km	平均海拔高度/m	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
东台	58251	基本站	120.283	32.850	26.4	3.3	2023	干球温度、风向、风速、总云量

高空气象数据采用国家环境保护环境影响数值模拟重点实验室 WRF 模拟生成。高空气象数据时间为 2023 年全年，模拟网格点距离项目所在地直线距离为 27.14km。

表 5.1.2-3 模拟气象数据信息

模拟点坐标/m		相对距离/km	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
经度°	纬度°				
120.210	32.886	27.14	2023	气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向、风速	WRF

表 5.1.2-4 年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(℃)	3.68	3.70	11.18	15.91	20.32	26.95	29.15	29.42	22.43	16.41	13.79	3.11

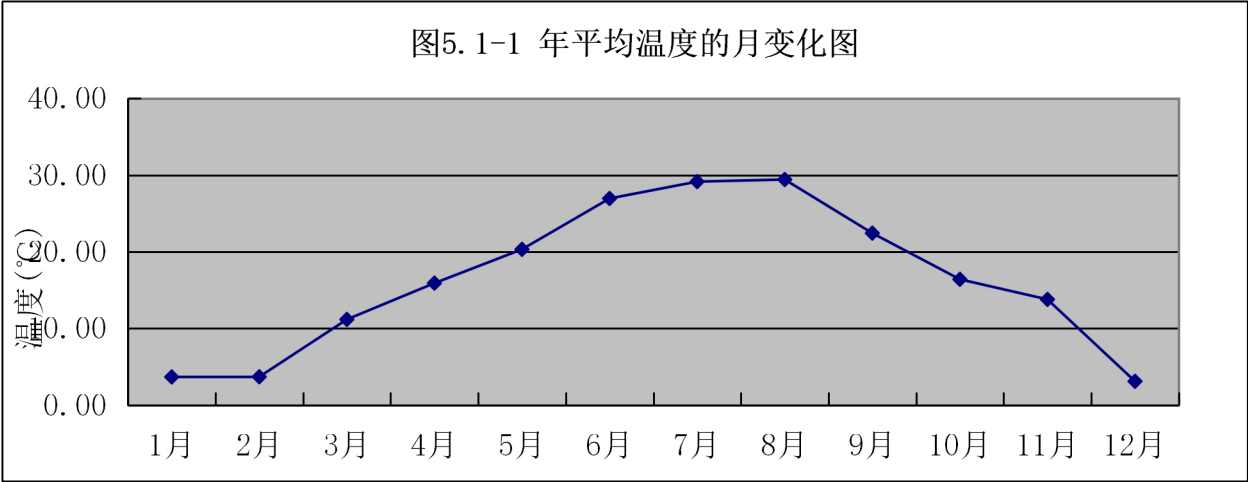


表 5.1.2-5 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	1.94	1.90	2.49	2.18	1.94	2.41	2.01	1.62	1.74	1.51	1.71	1.54

图5.1-2 年平均风速的月变化

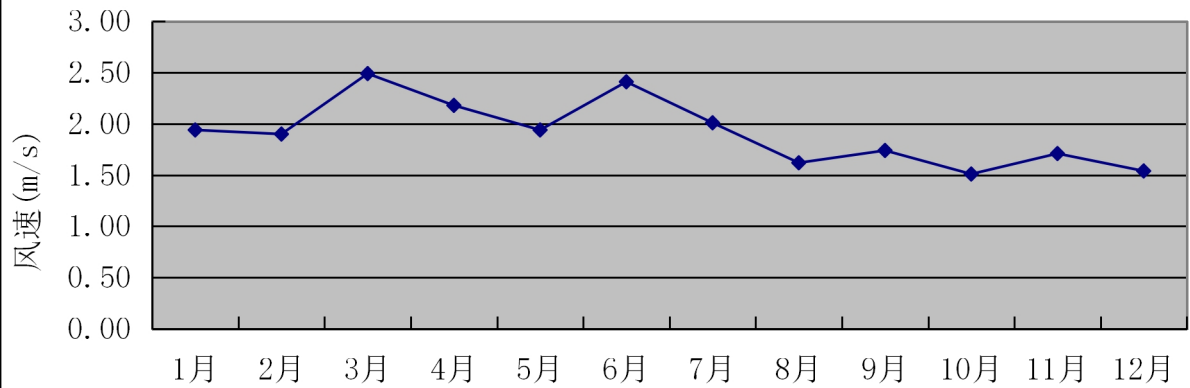


表 5.1.2-6 季小时平均风速的日变化

风速(m/s) 小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.69	1.56	1.63	1.54	1.47	1.60	1.81	2.31	2.66	2.76	2.80	2.92
夏季	1.53	1.43	1.43	1.30	1.35	1.40	1.74	2.13	2.43	2.57	2.63	2.71
秋季	1.01	1.00	1.01	1.10	1.11	1.08	1.10	1.59	2.14	2.34	2.44	2.50
冬季	1.18	1.22	1.30	1.29	1.35	1.30	1.37	1.50	1.99	2.47	2.73	2.73
风速(m/s) 小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.07	2.92	2.83	2.72	2.59	2.28	2.13	2.09	2.03	1.88	1.85	1.77
夏季	2.80	2.73	2.59	2.45	2.23	2.12	2.03	1.90	1.88	1.71	1.63	1.50
秋季	2.47	2.54	2.32	2.36	2.12	1.80	1.51	1.34	1.29	1.18	1.25	1.10
冬季	2.64	2.67	2.52	2.39	2.00	1.69	1.64	1.65	1.50	1.33	1.30	1.19

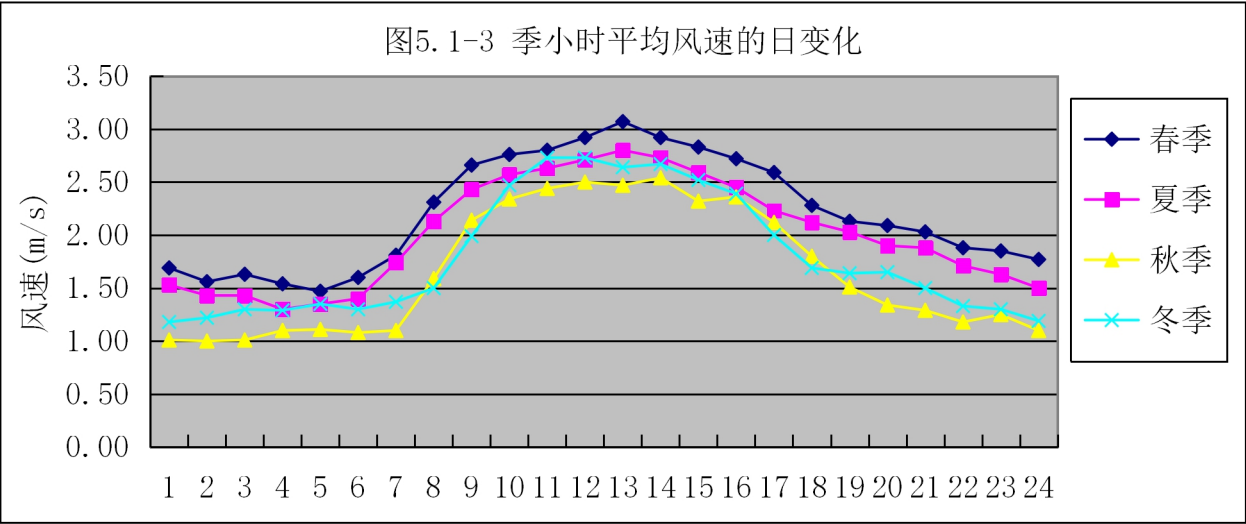


表 5.1.2-7 年均风频的月变化

风频(%) 风向	N	N N E	N E	E N E	E	E S E	SE	SS E	S	S S W	S W	W S W	W	W N W	N W	N N W	C
一月	18.01	8.60	18.01	12.90	9.27	2.55	2.69	3.23	2.96	1.48	1.88	1.61	3.09	1.34	3.90	8.06	0.40
二月	14.43	8.63	16.07	15.33	8.48	2.08	3.72	4.02	4.91	1.19	2.53	2.23	3.57	2.53	2.68	5.95	1.64
三月	6.99	6.85	12.50	9.54	12.50	9.27	7.93	5.91	6.18	3.09	3.09	4.03	5.24	1.08	1.75	3.90	0.13
四月	12.36	10.28	5.69	9.17	8.33	8.33	14.17	10.42	8.61	3.89	2.92	0.97	0.83	0.42	0.42	3.19	0.00
五月	4.70	5.51	10.08	9.01	11.56	6.85	12.90	8.60	11.29	4.57	4.70	4.57	1.88	0.67	0.67	1.34	1.08
六月	5.14	1.53	2.50	4.17	22.22	9.17	8.89	9.03	14.17	7.92	6.67	4.44	2.36	0.83	0.28	0.42	0.28
七月	5.78	1.34	2.02	1.75	19.89	9.54	9.95	6.05	6.18	4.30	7.93	6.72	6.59	3.36	2.15	3.09	3.36
八月	9.95	6.18	6.59	4.70	9.68	7.26	8.60	9.81	8.74	4.44	5.24	4.57	2.02	2.42	2.82	2.96	4.03
九月	28.75	14.03	8.06	9.17	10.28	2.08	1.25	2.08	1.53	1.81	2.08	1.53	1.81	0.42	2.22	5.28	7.64
十月	23.39	6.18	11.16	14.11	13.04	3.63	1.88	2.15	0.94	1.34	0.67	0.67	3.09	1.48	2.55	7.93	5.78
十一月	14	6	7	10	16	5	6	3	0	0	0	0.6	4	2.0	2	7.7	9

	.7 2	53	50	.8 3	.2 5	2 8	39	19	83	69	6 9	9	0 3	8	92	8	5 8
十二月	18 .2 8	6. 59	3. 63	2. 55	5. 38	1. 3 4	2. 96	2. 55	3. 36	2. 28	1. 7 5	1.3 4	9. 6 8	4.4 4	12 .5 0	14. 38	6. 9 9

表 5.1.2-8 年均风频的季变化及年均风频

风频(%) 风向	N	N N E	N E	E N E	E	E S E	SE	S S E	S	SS W	S W	W S W	W	W N W	N W	N N W	C
春季	7. 97	7. 52	9. 47	9. 24	10 .8 2	8. 1 5	11 .6 4	8. 2 9	8. 7 0	3. 85	3. 5 8	3.2 2	2. 6 7	0.7 2	0. 9 5	2.8 1	0. 4 1
夏季	6. 97	3. 03	3. 71	3. 53	17 .2 1	8. 6 5	9. 15	8. 2 9	9. 6 5	5. 53	6. 6 1	5.2 5	3. 6 7	2.2 2	1. 7 7	2.1 7	2. 5 8
秋季	22 .3 0	8. 88	8. 93	11 .4 0	13 .1 9	3. 6 6	3. 16	2. 4 7	1. 1 0	1. 28	1. 1 4	0.9 6	2. 9 8	1.3 3	2. 5 6	7.0 1	7. 6 5
冬季	16 .9 9	7. 92	12 .4 5	10 .0 9	7. 69	1. 9 9	3. 10	3. 2 4	3. 7 0	1. 67	2. 0 4	1.7 1	5. 5 1	2.7 8	6. 4 8	9.5 8	3. 0 6
全年	13 .5 2	6. 83	8. 62	8. 55	12 .2 5	5. 6 4	6. 79	5. 5 9	5. 8 1	3. 09	3. 3 6	2.8 0	3. 7 0	1.7 6	2. 9 2	5.3 7	3. 4 1

(7) 预测模型参数

估算模型参数表见下表。

表 5.1.2-9 本项目估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		38.8
最低环境温度/°C		-11.0
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		平均湿度
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

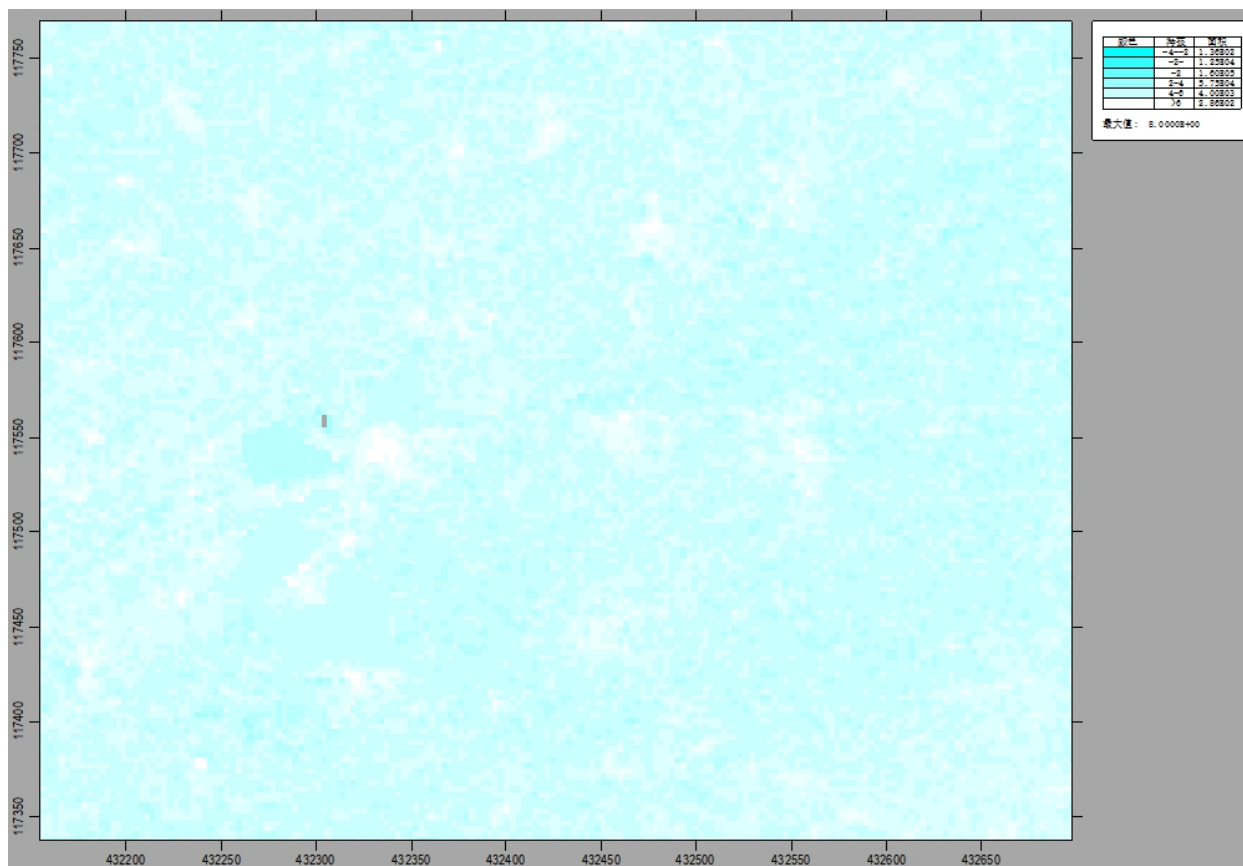


图 5.1-4 本项目评价范围地形图

5.1.2.3 评价因子及污染源参数

(1) 评价因子

本项目为干散货码头，主要货种为黄砂、石子、水泥。本次预测评价选取颗粒物（TSP、PM₁₀、PM_{2.5}）作为评价因子。

(2) 污染源参数

正常工况下本项目大气污染物排放参数见下表，削减源见表 3.3-10，非正常排放参数见表 3.3-17。

表 5.1.2-10 无组织大气污染源排放参数

编号	名称	面源起点坐标/°		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/		
		X	Y								(kg/h)		
											TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}
1	码头装卸区	120.1172107458114624	32.6565706729888916	4.5	108	40	0	12	7920	间歇排放	0.2797	0.1332	0.0433
2	封闭堆场	120.1183533668518066	32.6560771465301514	4.5	140	62	5	12	8760		1.5697	0.7474	0.2429

5.1.2.4 预测结果

(1) 正常排放环境影响

1) 项目贡献质量浓度预测结果

根据预测结果本项目短期浓度及长期浓度预测结果见表 5.1.2-11~表 5.1.2-13。由表可知，正常工况下，各污染物浓度贡献值影响较小，均未超标。

表 5.1.2-11 TSP 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	离地 高度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以 后)	是否 超标
1	项目 所在地	156,164	1.51	1.51	0	日平 均	5.09E-02	230510	0.00E+00	5.09E-02	3.00E-01	16.98	达标
						年平 均	1.15E-02	平均值	0.00E+00	1.15E-02	2.00E-01	5.73	达标
2	青一 村	689,-16	2.04	2.04	0	日平 均	1.22E-02	231217	0.00E+00	1.22E-02	3.00E-01	4.07	达标
						年平 均	5.25E-04	平均值	0.00E+00	5.25E-04	2.00E-01	0.26	达标
3	网格	135,232 235,1 32	1.5	1.5	0	日平 均	5.03E-02	230612	0.00E+00	5.03E-02	3.00E-01	16.76	达标
			0.1	0.1	0	年平 均	1.15E-02	平均值	0.00E+00	1.15E-02	2.00E-01	5.74	达标

表 5.1.2-12 PM10 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	离地 高度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以 后)	是否 超标
1	项目 所在地	156,164	1.51	1.51	0	日平 均	2.43E-02	230510	0.00E+00	2.43E-02	1.50E-01	16.17	达标
						年平 均	5.46E-03	平均值	0.00E+00	5.46E-03	7.00E-02	7.8	达标
2	青一 村	689,-16	2.04	2.04	0	日平 均	5.81E-03	231217	0.00E+00	5.81E-03	1.50E-01	3.87	达标
						年平 均	2.50E-04	平均值	0.00E+00	2.50E-04	7.00E-02	0.36	达标

3	网格	135,232	1.5	1.5	0	日平均	2.39E-02	230612	0.00E+00	2.39E-02	1.50E-01	15.96	达标
		235,132	0.1	0.1	0	年平均	5.46E-03	平均值	0.00E+00	5.46E-03	7.00E-02	7.81	达标

 表 5.1.2-13 PM_{2.5} 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x 或 r,y 或 a)	地面 高程 (m)	山体高 度尺度 (m)	离地 高度 (m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDD HH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加背景后的 浓度(mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	占标率%(叠 加背景以 后)	是否 超标
1	项目所在地	156,164	1.51	1.51	0	日平均	7.88E-03	230510	0.00E+00	7.88E-03	7.50E-02	10.51	达标
						年平均	1.77E-03	平均值	0.00E+00	1.77E-03	3.50E-02	5.07	达标
2	青一村	689,-16	2.04	2.04	0	日平均	1.89E-03	231217	0.00E+00	1.89E-03	7.50E-02	2.52	达标
						年平均	8.13E-05	平均值	0.00E+00	8.13E-05	3.50E-02	0.23	达标
3	网格	135,232	1.5	1.5	0	日平均	7.78E-03	230612	0.00E+00	7.78E-03	7.50E-02	10.38	达标
		235,132	0.1	0.1	0	年平均	1.78E-03	平均值	0.00E+00	1.78E-03	3.50E-02	5.07	达标

2) 叠加现状环境质量浓度后预测结果

根据预测结果本项目贡献值叠加现状浓度后预测结果见表 5.1.2-14~表 5.1.2-15。

根据计算, 叠加后, TSP 特征污染物的短时浓度符合相应环境质量标准, PM10 日平均及年均质量浓度均达标。

表 5.1.2-14 TSP 叠加浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或 r,y或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	项目所在地	1.56E+05	1.51E+00	1.51E+00	0	日平均	6.13E-02	230510	2.16E-01	2.77E-01	3.00E-01	92.43	达标
2	青一村	689,-16	2.04E+00	2.04E+00	0	日平均	1.71E-02	231212	2.16E-01	2.33E-01	3.00E-01	77.7	达标
3	网格	135,232	1.5	1.5	0	日平均	5.72E-02	230612	2.16E-01	2.73E-01	3.00E-01	91.08	达标

表 5.1.2-15 PM10 叠加浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或 r,y或 a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	项目所在地	156,164	1.51	1.51	0	日平均	2.43E-02	230510	1.25E-01	1.49E-01	1.50E-01	99.5	达标
						年平均	5.46E-03	平均值	5.00E-02	5.55E-02	7.00E-02	79.22	达标
2	青一村	689,-16	2.04	2.04	0	日平均	5.81E-03	231217	1.25E-01	1.31E-01	1.50E-01	87.21	达标
						年平均	2.50E-04	平均值	5.00E-02	5.03E-02	7.00E-02	71.79	达标
3	网格	135,232	1.5	1.5	0	日平均	2.39E-02	230612	1.25E-01	1.49E-01	1.50E-01	99.3	达标
		235,132	0.1	0.1	0	年平均	5.46E-03	平均值	5.00E-02	5.55E-02	7.00E-02	79.23	达标

						均						
--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

3) 年均浓度变化值计算

本项目位于不达标区，超标因子为 PM2.5，因此本评价评价区域环境质量的整体变化情况。按以下公式计算实施区域削减方案后预测范围的年平均质量浓度变化率。当 k<-20% 时可判定项目建设后区域环境质量得到整体改善。

$$k = \left[\bar{\rho}_{\text{本项目}(a)} - \bar{\rho}_{\text{区域削减}(a)} \right] / \bar{\rho}_{\text{区域削减}(a)} \times 100\%$$

式中：k——预测范围年平均质量浓度变化率，%；
 $\bar{\rho}_{\text{本项目}(a)}$ ——本项目对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；
 $\bar{\rho}_{\text{区域削减}(a)}$ ——区域削减污染源对所有网格点的年平均质量浓度贡献值的算术平均值， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

本项目 PM2.5 年均质量浓度算术平均值计算结果为 0.0000915743mg/m³，削减源年平均质量浓度算术平均值计算结果为 0.00019076mg/m³。

则 k=（0.0000915743-0.00019076）/0.00019076*100%=-51.995%<-20%。

因此，可判定项目建设后区域环境质量（PM2.5）得到整体改善。

4) 大气影响预测图

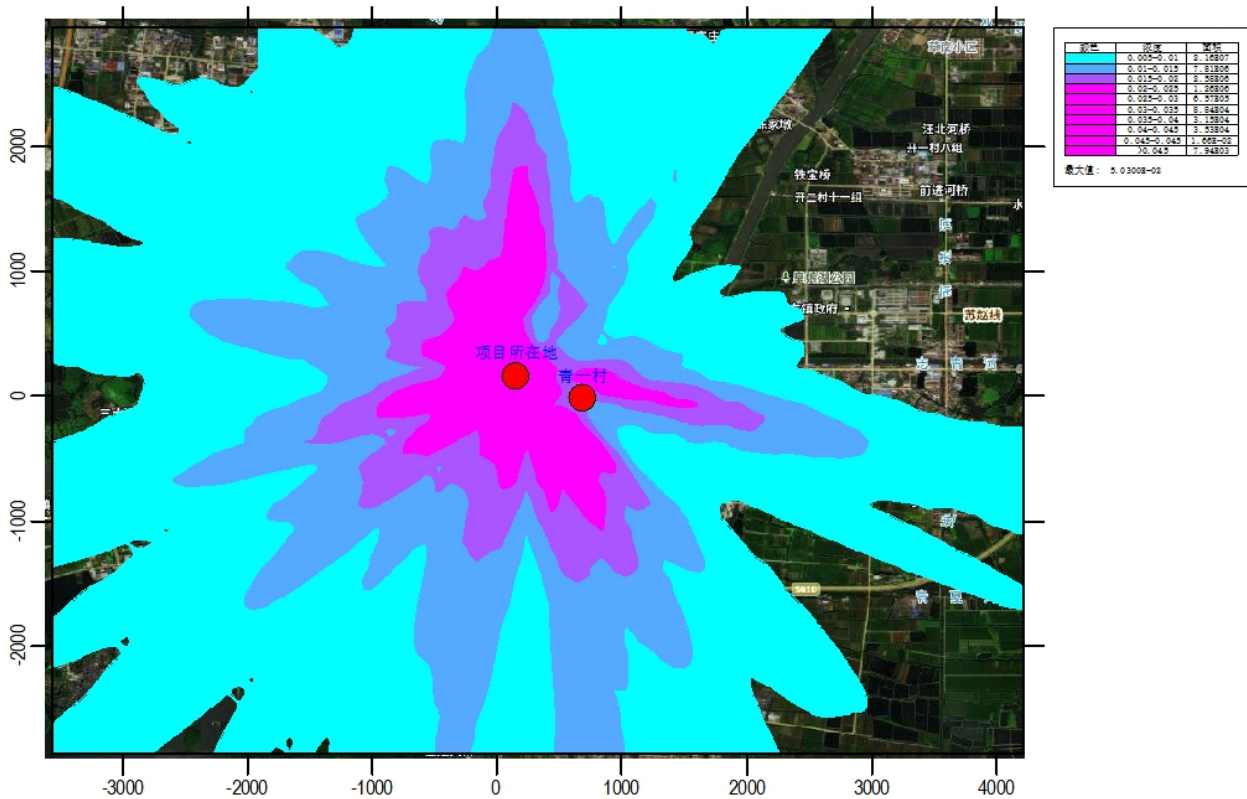
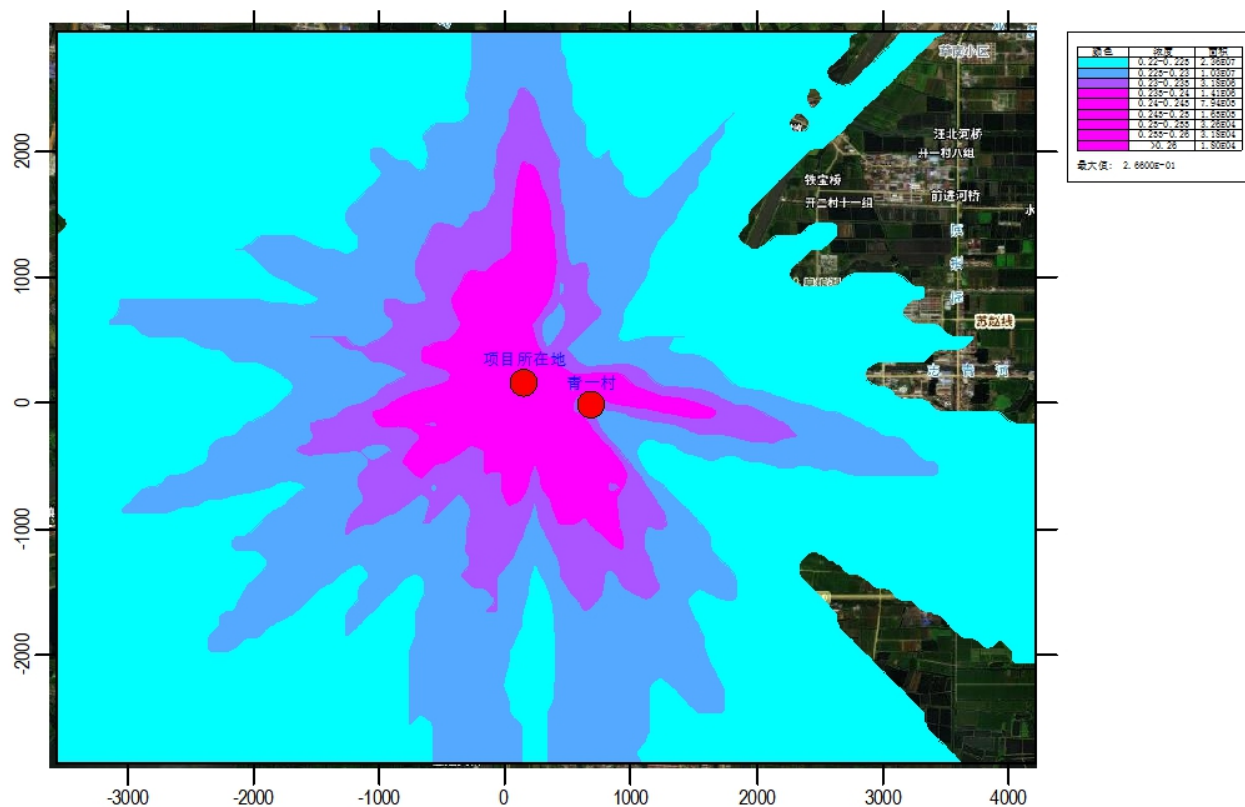


图 5.1-5 TSP 日均值贡献浓度分布图



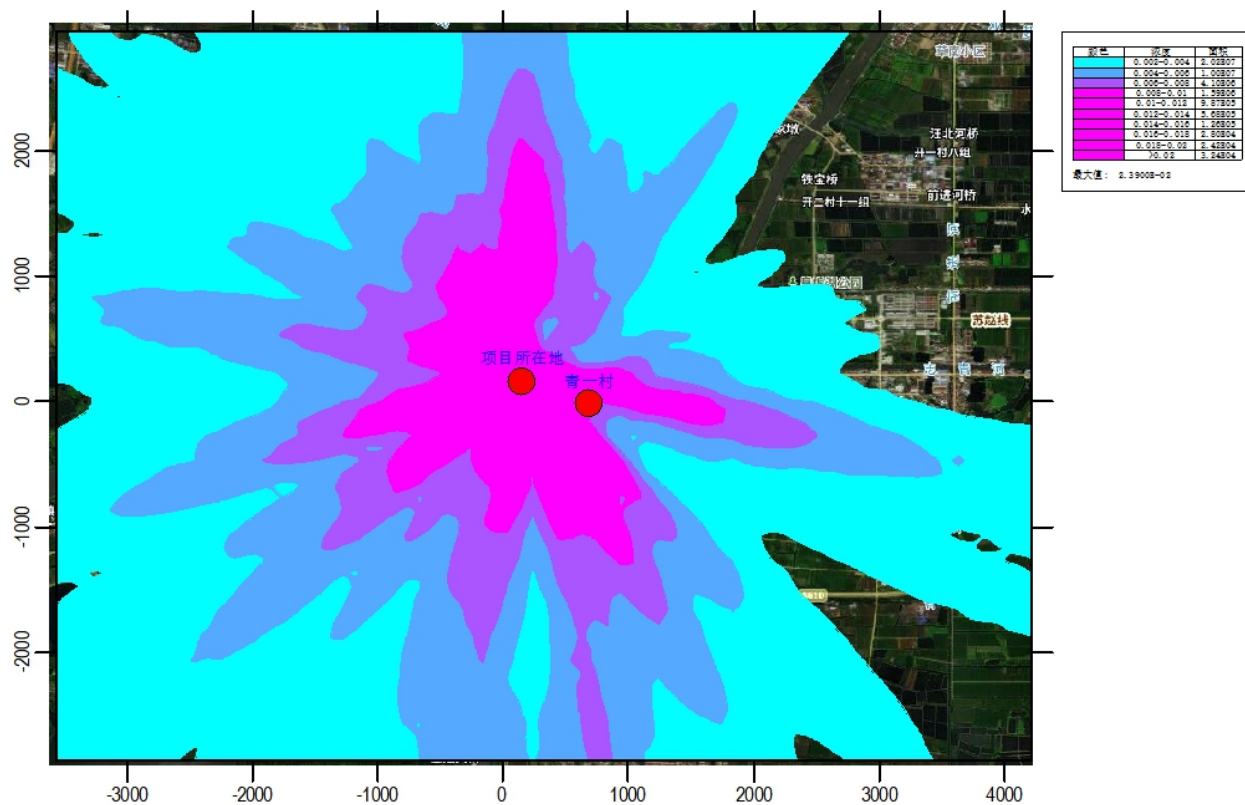


图 5.1-8 PM10 日均值贡献浓度分布图

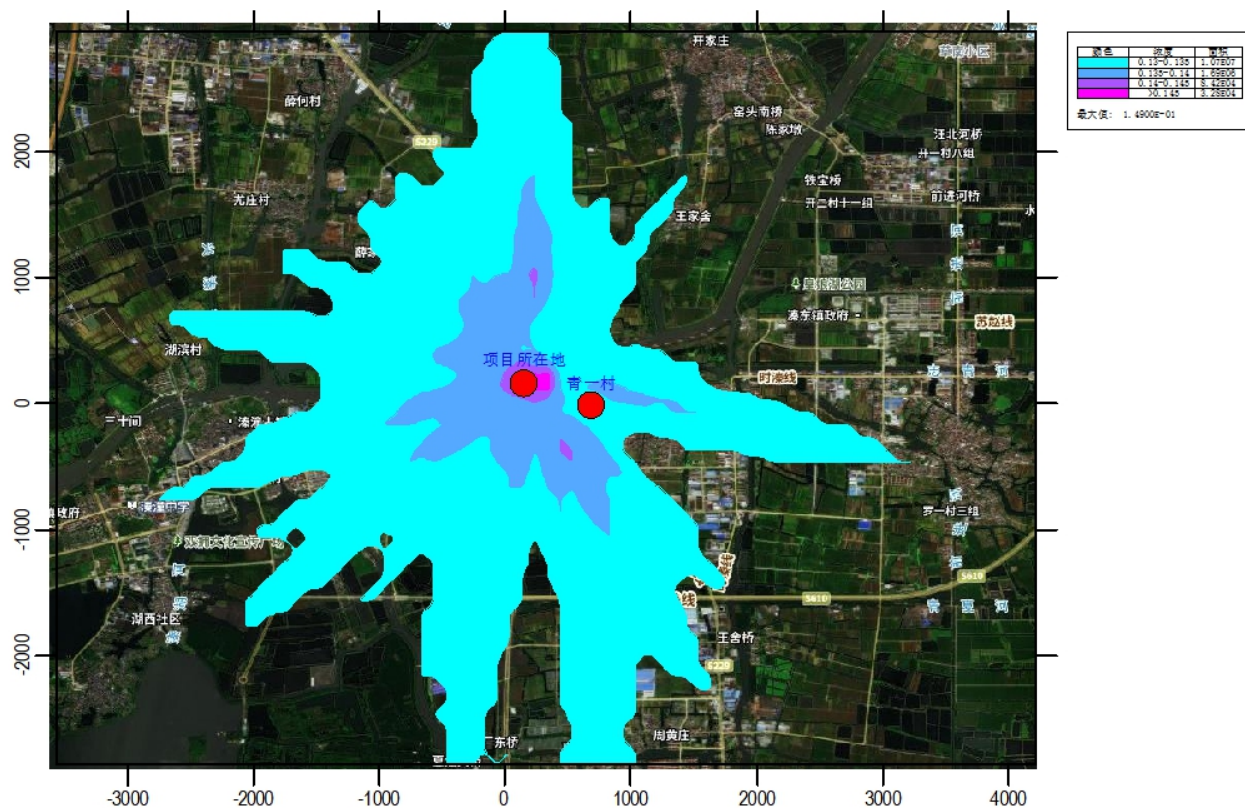


图 5.1-9 PM10 日均值叠加浓度分布图

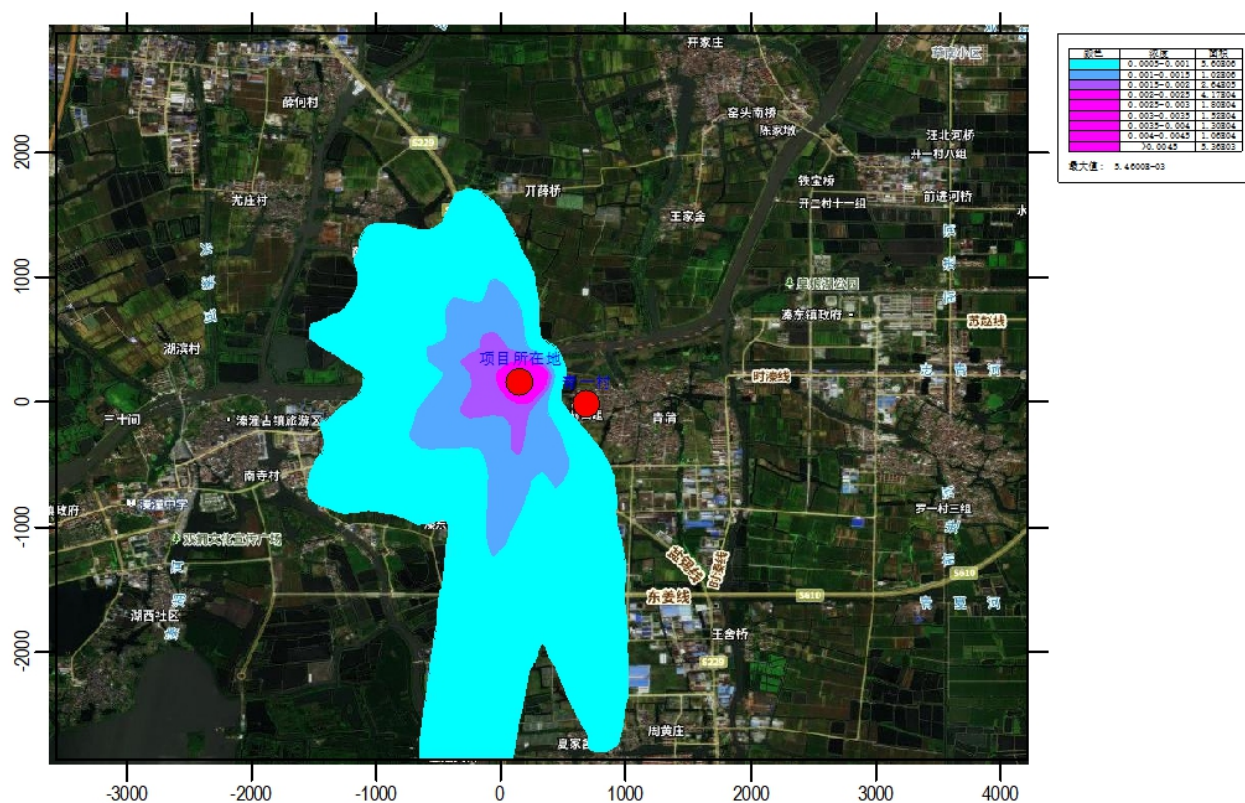


图 5.1-10 PM10 年均值贡献浓度分布图

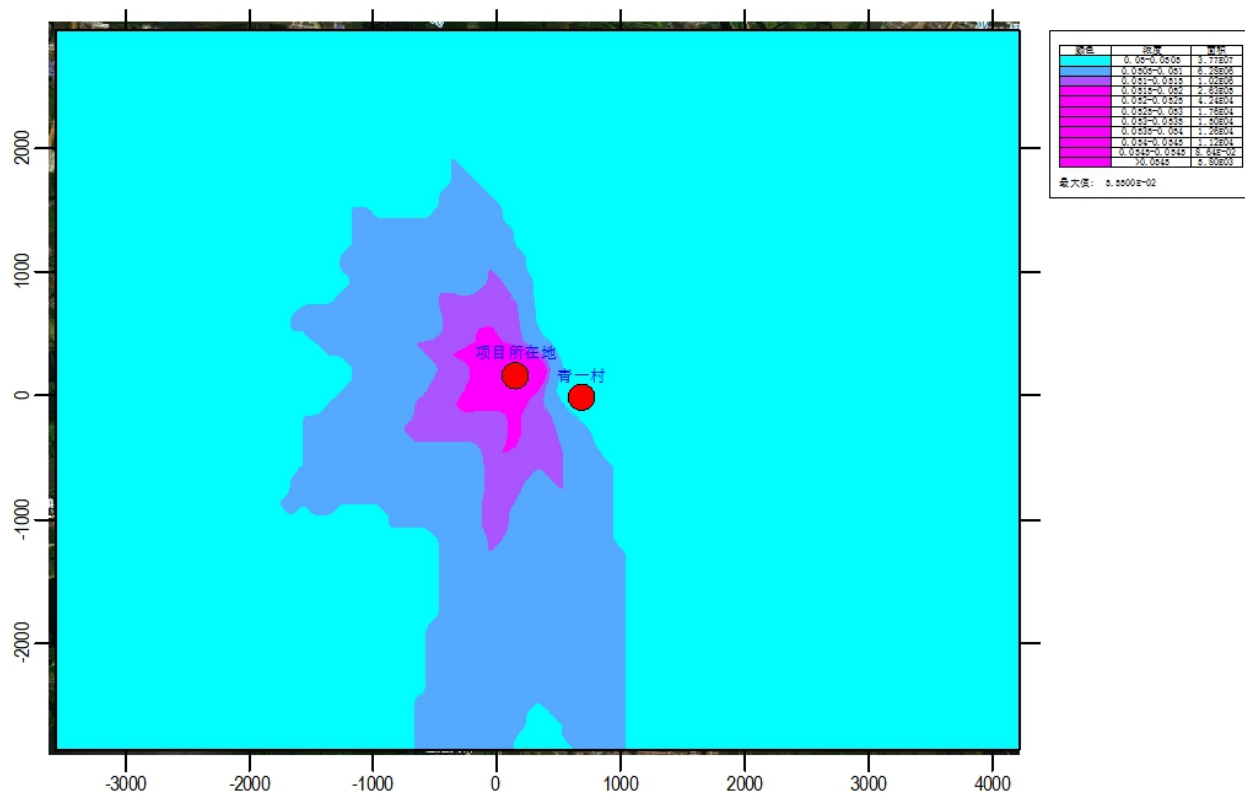


图 5.1-11 PM10 年均值叠加浓度分布图

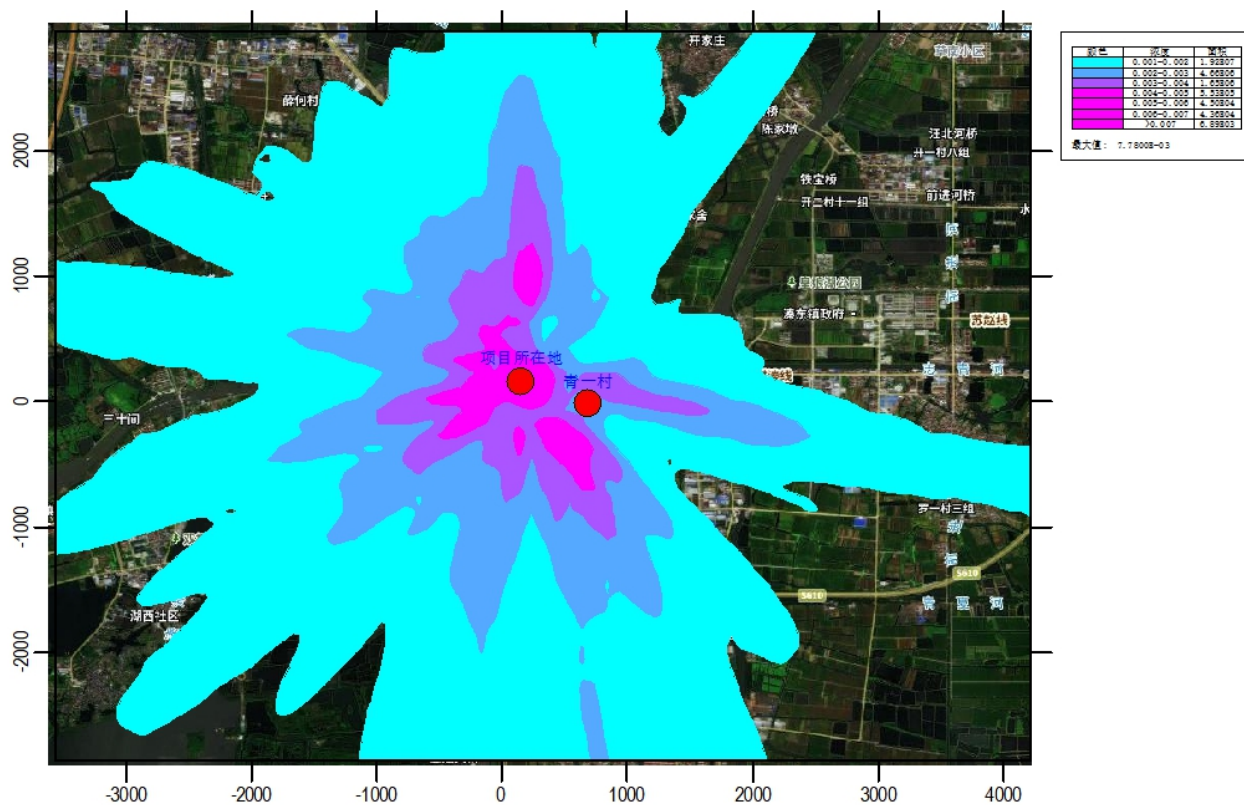


图 5.1-12 PM_{2.5} 日均值贡献浓度分布图

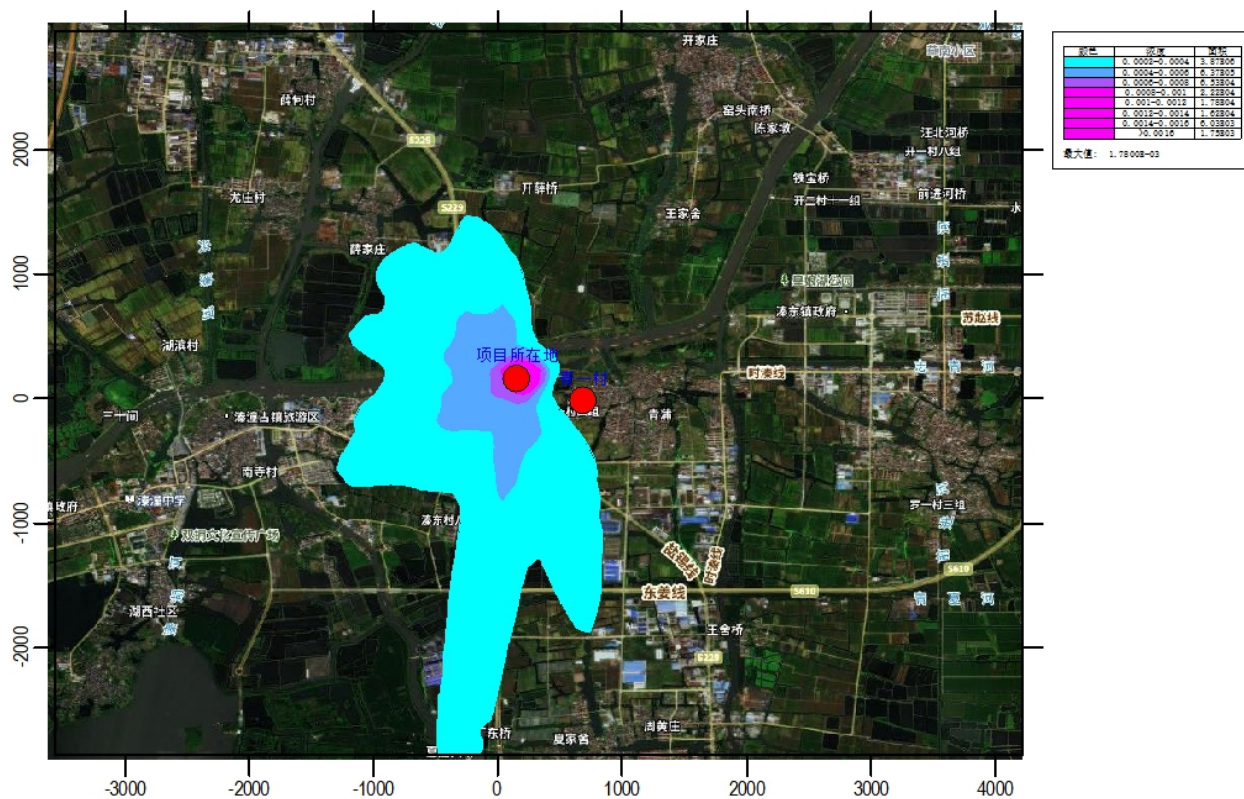


图 5.1-13 PM_{2.5} 年均值贡献浓度分布图

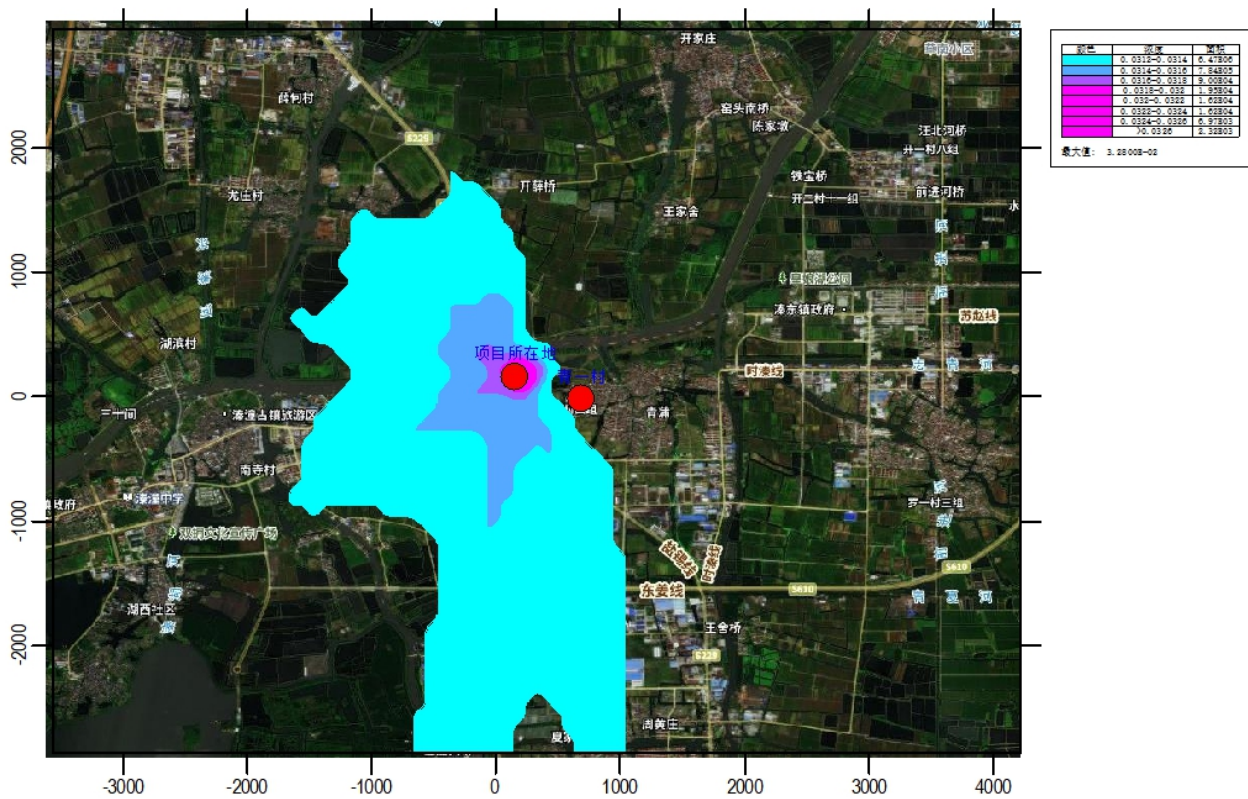


图 5.1-14 PM2.5 年均值叠加浓度分布图

5) 非正常工况

本项目非正常工况下贡献质量浓度最大浓度及占标率计算结果如下：

表 5.1.2-16 非正常工况 TSP 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYM MDDH)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	项目所在地	156,164	1.51	1.51	0	日平均	5.09E-01	230510	0.00E+00	5.09E-01	3.00E-01	169.63	超标
						年平均	1.05E-01	平均值	0.00E+00	1.05E-01	2.00E-01	52.33	达标
2	青一村	689,-16	2.04	2.04	0	日平均	1.14E-01	231217	0.00E+00	1.14E-01	3.00E-01	37.84	达标
						年平均	4.77E-03	平均值	0.00E+00	4.77E-03	2.00E-01	2.39	达标
3	网格	135,232	1.5	1.5	0	日平均	4.89E-01	230612	0.00E+00	4.89E-01	3.00E-01	163.14	超标
		235,1	0.1	0.1	0	年平均	1.11E	平均值	0.00E	1.11E-0	2.00E	55.67	达

		32				平均	-01		+00	1	-01		标
--	--	----	--	--	--	----	-----	--	-----	---	-----	--	---

表 5.1.2-17 PM10 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYM MDDH H)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	项目所在地	156,164	1.51	1.51	0	日平均	2.42E-01	230510	0.00E+00	2.42E-01	1.50E-01	161.54	超标
						年平均	4.98E-02	平均值	0.00E+00	4.98E-02	7.00E-02	71.19	达标
2	青一村	689,-16	2.04	2.04	0	日平均	5.41E-02	231217	0.00E+00	5.41E-02	1.50E-01	36.04	达标
						年平均	2.27E-03	平均值	0.00E+00	2.27E-03	7.00E-02	3.25	达标
3	网格	135,232	1.5	1.5	0	日平均	2.33E-01	230612	0.00E+00	2.33E-01	1.50E-01	155.35	超标
		235,132	0.1	0.1	0	年平均	5.30E-02	平均值	0.00E+00	5.30E-02	7.00E-02	75.74	达标

表 5.1.2-18 PM2.5 贡献质量浓度预测结果表

序号	点名称	点坐标(x或r,y或a)	地面高程(m)	山体高度尺度(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYM MDDH H)	背景浓度(mg/m ³)	叠加背景后的浓度(mg/m ³)	评价标准(mg/m ³)	占标率%(叠加背景以后)	是否超标
1	项目所在地	156,164	1.51	1.51	0	日平均	7.87E-02	230510	0.00E+00	7.87E-02	7.50E-02	104.97	超标
						年平均	1.62E-02	平均值	0.00E+00	1.62E-02	3.50E-02	46.26	达标
2	青一村	689,-16	2.04	2.04	0	日平均	1.76E-02	231217	0.00E+00	1.76E-02	7.50E-02	23.42	达标
						年平均	7.39E-04	平均值	0.00E+00	7.39E-04	3.50E-02	2.11	达标
3	网格	135,232	1.5	1.5	0	日平均	7.57E-02	230612	0.00E+00	7.57E-02	7.50E-02	100.95	超标

		235,1 32	0.1	0.1	0	年 平 均	1.72E -02	平均值	0.00E +00	1.72E-0 2	3.50E -02	49.22	达 标
--	--	-------------	-----	-----	---	-------------	--------------	-----	--------------	--------------	--------------	-------	--------

由预测结果可见,非正常排放时废气污染物对周边环境影响程度增加较为明显,可能出现短时超标现象。因此,为了减轻环境影响,应加强管理,降低非正常情形的发生频次。

5.1.2.5 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)要求计算,本项目厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况,因此,本项目不需设置大气环境保护距离。

5.1.2.6 卫生防护距离

本项目根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)有关规定确定卫生防护距离。

(1) 计算公式

采用 GB/T39499-2020 中 7.4 推荐的估算方法进行计算,具体计算公式如下:

$$\frac{Q_c}{c_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中:

Q_c ——大气有害物质的无组织排放量,单位为千克每小时(kg/h);

C_m ——大气有害物质环境空气质量的标准限值,单位为毫克每立方米(mg/m³);

L ——大气有害物质卫生防护距离初值,单位为米(m);

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径,单位为米(m);

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离初值计算系数,无因次,根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从下表查取。

(2) 参数选取

本项目所在区域年平均风速为 2.7m/s, A 、 B 、 C 、 D 值的选取见表 5.1.2-19。卫生防护距离计算结果见表 5.1.2-20。

表 5.1.2-19 卫生防护距离计算系数

计算 系数	年平 均风 速 m/s	卫生防护距离 L（m）								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2-4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	390	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		

C	<2	1.85	1.79	1.79
	>2	1.85	1.77	1.77
D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

表 5.1.2-20 卫生防护距离计算结果

污染源	散货大棚			码头装卸区		
污染物	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}
Qc(kg/h)	1.5697	0.7474	0.2429	0.2797	0.1332	0.0433
Cm(mg/m3)	0.9	0.45	0.225	0.9	0.45	0.225
S（m2）	3580			4300		
A	470					
B	0.021					
C	1.85					
D	0.84					
卫生防护距离计算值	21.45	28.95	31.25	18.17	20.58	21.56
卫生防护距离最终取值	100					

根据上述计算结果，本项目建成后，需以主要码头区、堆场区边界为起点设置 100m 卫生防护距离，结合本项目特点，本评价建议以厂界为起点设置 100m 卫生防护距离，本项目卫生防护距离范围内无自然保护区、风景名胜区、居民区、学校、医院等敏感目标，符合卫生防护距离要求。本项目建成后，环境防护距离内不得设置居民区等环境敏感点。

5.1.2.7 污染物排放量核算

本项目不新增有组织排口，本项目废气排放源为大气无组织排放源。

表 5.1.2-21 大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
1	卸货扬尘	物料装卸	颗粒物	围挡、洒水降尘、密闭输送	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	0.5	2.2149
2	堆场	物料装卸	颗粒物	封闭、洒水降尘、密闭输送	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	0.5	12.4323
全厂无组织排放总计							
全厂无组织排放总计				颗粒物		14.6472	

表 5.1.2-22 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	14.6472

5.1.3 大气环境影响结论

(1) 非达标区环境可接受性

正常排放时，各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%，对各敏感点的污染影响较小，叠加现状浓度后均符合相应环境质量标准。

各污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%，对各敏感点的污染影响较小，叠加本底、拟建在建污染源后，TSP、PM₁₀ 均符合相应环境质量标准。

通过计算 PM_{2.5} 年均浓度变化值， $k=-51.995\% < -20\%$ 可判定项目建设后区域环境质量（PM_{2.5}）得到整体改善。

非正常工况下，敏感点各污染物最大贡献浓度值明显增大，可能出现短时超标现象，评价提出了针对非正常工况预防和处置应对措施。

(2) 项目采取的废气污染防治措施可行；

(3) 大气环境保护距离

根据导则推荐的大气环境保护距离计算公式计算结果可知，本项目厂界范围内无超标点，即在本项目厂界处，各污染物浓度不仅满足无组织排放厂界浓度要求，同时已达到其质量标准要求。因此，本项目不需设置大气环境保护距离。

(4) 卫生防护距离

根据计算，为尽量减少本项目无组织排放废气对周围的影响，确定项目的卫生防护距离为厂界外 100m 范围，目前此范围内无居民、学校、医院等其他环境敏感目标，符合卫生防护距离要求，在该范围内不得建设居民、学校、医院等环境敏感项目，以免受影响。

综上所述，本项目运营期大气环境影响可接受。

表 5.1.2-17 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 ☒		二级 ☐	三级 ☐
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐	边长=5km ☒
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐	500~2000t/a ☐		<500t/a ☒
	评价因子	基本污染物(PM ₁₀ 、PM _{2.5}) 其他污染物(TSP)		包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☐	
评价标准	评价标准	国家标准 ☒	地方标准 ☒	附录 D ☒	其他标准 ☐
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒	一类区和二类区 ☐
	评价基准年	(2022) 年			
	环境空气质量	长期例行监测数据 ☐	主管部门发布的数据 ☒	现状补充监测 ☒	

	现状调查数据来源							
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 现有污染源 ☐	拟替代的污染源 ☐	其他在建、拟建项目污染源 ☒		区域污染源 ☐		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD D ☒	ADMS ☐	AUSTAL 2000 ☐	EDMS/A EDT ☐	CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐
	预测范围	边长≥50km ☐		边长 5~50km ☐			边长=5km ☒	
	预测因子	预测因子(TSP、PM10、PM2.5)				包括二次 PM2.5 ☐ 不包括二次 PM2.5 ☒		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100% ☒				C 本项目最大占标率>100% ☐		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10% ☐			C 本项目最大占标率>10% ☐		
		二类区	C 本项目最大占标率≤30% ☒			C 本项目最大占标率>30% ☒		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (1) h	C 非正占标率≤100% ☐			C 非正常占标率>100% ☒		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C叠加达标 ☒				C 叠加不达标 ☐		
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% ☒				k>-20% ☐			
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（颗粒物）			有组织废气监测√无组织废气监测√		无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子：（TSP）			监测点位数（2）		无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可以接受√ 不可以接受 ☐						
	大气环境防护距离	距（ ）厂界最远（ ）m						
	污染源年排放量	SO2:（/）t/a	NOx:（/）t/a		颗粒物:（14.6472）t/a		VOCs:（ ）t/a	

 注：“☐”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

5.2 地表水环境影响预测与评价

5.2.1 施工期地表水环境影响分析

本工程施工期污水主要发生在护岸工程、泊位建设、岸上辅助设施等建设过程中，对水环境的影响主要是桩基施工和对水环境的影响以及施工队伍生活污水、施工船舶生活污水、含油污水对水环境的影响。

5.2.1.1 桩基施工的水环境影响分析

码头施工水下打桩，会造成水体中悬浮物浓度增加，其影响范围呈半椭圆形，拟建码

头前沿处水流流速较小，据调查，打桩施工造成悬浮物浓度增加值超过 10mg/L 的范围沿水流方向长约 100-250m，垂直岸边宽约 50m，该范围面积为 0.005-0.0115km²。桩基施工产生的悬浮物成分比较单一，以泥沙为主，还可能含有少量底栖生物，不含高浓度有机物、重金属等污染重的成分，因此对泰东河水质总体影响较小，且随着施工结束，水质可恢复到目前水平。

5.2.1.2 水下疏浚作业的水环境影响分析

据工可报告，本工程疏浚量约 24 万 m³，挖泥船所挖土方拟采用泥驳运送至主管部门指定的水上抛泥区。水下疏浚桩基施工会扰动作业区域水体，造成局部区域悬浮物浓度增高，产生高浓度悬浮物泥沙排放，引起挖泥区周围 SS 浓度增加。

建设项目对水环境的影响主要集中在施工期。疏浚作业造成大面积扰动河床底泥，造成局部区域悬浮物浓度增大。疏浚作业造成局部区域悬浮物浓度增大，会对东台市泰东河（东台市）清水通道维护区产生一定的影响。

为了减缓施工期东台市泰东河（东台市）清水通道维护区产生的不利影响，施工单位应采取控制连续疏浚时间、间断性施工等方式，在施工时设置防污帘，向相关部门报备，并提供工程实施计划、图片资料等，最大限度的控制疏浚施工带来的悬浮物影响。同时，必须严格按照有关规定将弃渣弃土运至规定地点存放，并采取一定的保护措施，不允许随意丢弃，以便最大限度的减少泥渣对河流水质及防洪的不利影响。

5.2.1.3 施工期生活污水和施工船舶油污水环境影响分析

施工人员（包括码头陆域和施工船舶）的生活污水主要含 COD、悬浮物、氨氮、总磷等，依托厂区现有污水管网收集系统，不随意排放，不会对项目所在河段产生不利影响。施工船舶油污水产生量较少，为避免施工船舶含油污水偷排或乱排造成水体污染，施工期船舶含油污水需交有资质的单位接收处理，以保证船舶废水不随意排放，收集后不会对施工河段水环境产生不利影响。

5.2.1.4 施工期其他污水环境影响分析

结构施工时的砂浆、石灰等废液，以及建筑材料堆放时产生的初期雨水若处置不当，会污染周围环境，因此应采取以下措施：

- ①施工期的砂浆、石灰等废液应集中处理，干燥后与固体废物一起处置。
- ②水泥、黄砂、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防护措施，以免雨水冲刷污染附近水体，同时也避免了不必要的建筑材料经济损失。

综上所述，施工期污水由于量小且较为分散，可以通过加强施工管理、充分利用各种

污水处理设施来减轻其不利影响，其给环境带来的影响是局部的、短期的、可逆的、一般性的，一旦施工结束，影响也将很快消除。

5.2.2 运营期地表水环境影响评价

本项目运营期污水主要为陆域生活污水、机修废水、码头地面冲洗废水、初期雨污水、船舶生活污水、船舶舱底油污水等。对照《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

5.2.2.1 陆域污水影响分析

(1) 陆域污水去向

本项目运营期陆域产生的污水主要为陆域生活污水、机修废水、码头地面冲洗废水、初期雨污水等。

初期雨污水、码头面冲洗废水中含有一定的 SS，在水中易沉淀，因此经混凝沉淀+石英砂过滤处理后回用于码头冲洗用水、绿化用水和码头防尘用水等，不排入周边地表水系，因此对项目周边地表水环境的影响较小。

陆域生活污水经厂区现有化粪池预处理后托运至污水处理厂，不排入周边地表水系，因此对项目周边地表水环境的影响较小。

机修废水等少量含油废水经收集暂存后委托有资质单位作为危废处置，不排入周边地表水系，因此对项目周边地表水环境的影响较小。

综上所述，本项目污水不会进入项目周边地表水体，对周围地表水体水环境影响小。

5.2.2.2 船舶污水影响分析

到港船舶废水包括舱底油污水和船舶人员生活污水。根据《船舶水污染物排放控制标准》(GB3552-2018)要求，含油废水不得在码头水域随意排放。

运营期船舶生活污水应暂存于船舶自带的容器中，船舶舱底油污水由船舶自带油水分离器处理后暂存于船舶中。本项目在码头区设置船舶生活污水和含油污水接收设施，到港船舶产生的船舶生活污水由接收设施接收后经作业区厂区现有化粪池预处理后托运至污水处理厂；含油污水上岸由接收设施接收后，由指定的有资质单位接收处理。船舶不排入周边地表水系，因此对项目周边地表水环境的影响较小。

5.3 声环境影响预测与评价

5.3.1 施工期声环境影响评价

在施工过程中，由于各种施工机械设备的运转和各类车辆的运行，不可避免地将产生

噪声污染。施工中使用地打桩机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机、运输车辆等都是噪声的产生源。现场施工机械设备噪声很高，在实际施工过程中，往往是各种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互迭加，噪声级将会更高，辐射面也会更大。此外，由于进入施工区的公路上流动噪声源的增加，还会引起公路沿线两侧地区噪声污染。

为了尽量减小本项目建设施工排放噪声对周围可能造成的影响，建设单位和工程施工单位应按照《中华人民共和国环境噪声污染防治规定》的规定，采取一系列切实可行的措施来防治噪声污染：

(1) 尽量避免使用各种打桩机。由于打桩机噪声源强较大，为了减轻其排放噪声对声环境产生不良影响，应尽量避免使用打桩机。

(2) 选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备，加强对施工设备的维修保养。

(3) 合理安排好施工时间和施工场所，高噪声作业区应远离对声环境质量要求较高敏感对象(例如施工人员休息场所等)，并对设备定期保养，严格操作规范。必要时在高噪声源周边设置临时隔声屏障，以减少噪声的影响。

(4) 合理安排施工进度和作业时间，加强对施工场地的监督管理，对高噪设备应采取相应的限时作业，尽量避免高噪声设备在作息时间（中午或夜间）作业。

(5) 在有市电供给的情况下尽量不使用柴油发电机组发电。

(6) 合理疏导进入施工区的车辆，减少汽车会车时的鸣笛噪声。

本项目最近的居民点为项目东侧 210m 左右的青一村，因此施工会对声环境敏感点造成一定的影响。因此，本工程应按要求做好施工围挡，夜间应禁止高噪声设备使用，如因特殊情况必须夜间施工，施工单位应按规定及时办理相关手续，并做好相应的防护措施。

除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起公路沿线噪声级的增加，因此，应加强对运输车辆的管理，设置合理的运输路线（走江堤而不经居民点），尽量压缩工业区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

由于施工期是暂时的，随着施工的结束，施工噪声的影响也将消失。因此，本工程施工在采用低噪声机械、设置施工围挡和合理安排夜间施工时段、合理设置运输路线等措施的前提下，对项目所在地声环境质量的影响较小。

5.3.2 运营期声环境影响评价

5.3.2.1 评价等级判定

(1) 评价目的

建设项目通过对噪声源环境影响预测，评价项目声源对环境影响的程度和范围，找出

存在问题，为提出切实的防治措施提供依据。

(2) 评价等级

建设项目所在地声环境功能区为 2 类区，根据《声环境影响评价导则声环境》(HJ2.4-2021)，本项目声环境影响评价等级为二级。

(3) 评价范围

根据《声环境影响评价导则声环境》(HJ2.4-2021)，确定本项目预测范围厂界外 200m。

5.3.2.2 建立坐标系

本次噪声评价坐标系建立以厂址中心为坐标原点 (x=0.00, y=0.00)，x 轴正向为正东向，y 轴正向为正北向建立坐标系，从而计算出各噪声源位置坐标。本次预测定位坐标为建筑物及设备的中心坐标，布置范围为设备布置的 x, y 范围坐标值，布置标高为相对原点处的标高。

5.3.2.3 预测点布设

噪声环境影响预测评价的各受声点均选择在现状监测点的同一位置。

5.3.2.4 预测模式

预测模式采用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)中推荐的模型。噪声在传播过程中受到多种因素的干扰，使其产生衰减，根据建设项目噪声源和环境特征，预测过程中考虑了厂房等建筑物的屏障作用、空气吸收。预测模式采用点声源处于半自由空间的几何发散模式。

1、建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T—预测计算的时间段，s；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

2、预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)。

3、点声源及等效室外声源在预测点产生的声级

$$L_{oct}(r) = L_{w_{oct}} - 20 \lg(r) - \Delta L_{oc}$$

式中： $L_{oct}(r)$ —点声源、等效室外声源在预测点产生的声级，dB；

r —预测点距声源的距离，m；

ΔL_{oc} —各种因数引起的衰减量，dB。

4、室内外声源计算

(1) 室内某一声源在靠近围护结构处的声压级

$$L_{oct,1} = L_{w_{oct}} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： $L_{oct,1}$ —某室内声源在靠近围护结构处产生的声压级，dB；

$L_{w_{oct}}$ —为某声源的声功率级，dB；

R —房间常数， $R=Sa/(1-a)$ ；

r_1 —为室内某个声源与靠近围护结构处的距离，m；

$$\alpha = \frac{\sum S_i q}{S}$$

式中： S —室内总表面积， m^2 ；

a —平均吸声系数；

Q —方向性因子。

(2) 所有室内声源在靠近围护结构处产生的总声压级

$$L_{oct,1}(T) = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_{oct,1(i)}} \right)$$

(3) 在室外靠近围护结构处产生的声压级

$$L_{oct,2}(T) = L_{oct,1}(T) - (TL_{oct} + 6)$$

式中： TL_{oct} —墙体(等围护结构)的隔声量，dB。

(4) 等效室外声级

将室外声级 $L_{oct,2}(T)$ 和透声面积换算成等效的室外声源，计算出等效声源的声功率级

$L_{w_{oct}}$ 。

$$L_{w_{oct}} = L_{oct,2}(T) + 10 \lg(S)$$

式中： S —透声面积， m^2 。

5.3.2.5 预测结果

根据噪声设备噪声源强和相应的预测模式，环境噪声贡献值预测结果见下表。

表 5.3-1 环境噪声贡献值预测结果

测点	厂界噪声贡献		备注
	昼间	夜间	
厂界东侧 1m 处	38.81	38.81	-
厂界南侧 1m 处	42.53	42.53	-
厂界西侧 1m 处	43.82	43.82	-
厂界北侧 1m 处	49.66	49.66	-
标准值	60	50	东、南、西厂界执行标准
	70	55	北厂界执行标准

运营期声环境影响等声级线图见图 5.3-1。

5.3.3 声环境影响评价结论

(1) 施工期

施工过程中，高噪声施工作业对施工场界外影响较大，其它施工机械作业产生的噪声不会产生明显影响。随着施工结束，施工噪声污染也将随之消除。在采用低噪声机械、设置施工围挡和合理安排夜间施工时段、合理设置运输路线等措施的前提下，对项目所在地声环境质量的影响较小。

(2) 运营期

本项目建成后通过采取有效控制措施降噪，主要噪声源对外环境的影响均符合区域环境功能要求，声源影响叠加和环境本底叠加后，各厂界评价点噪声预测值仍可符合 GB12348-2008 标准要求。

表 5.3-2 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级 与范围	评价等级	一级□二级☑三级□					
	评价范围	200m☑大于 200m□小于 200m□					
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑最大 A 声级□计权等效连续感觉噪声级□					
评价标准	评价标准	国家标准☑地方标准□国外标准□					
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区☑	3 类区□	4a 类区☑	4b 类区□
	评价年度	初期□		近期□		中期□	远期□
	现状调查方法	现场实测法☑现场实测加模型算法□收集资料□					
	现状评价	达标百分比			100%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□已有资料☑研究成果□					
声环境影响 预测与 评价	预测模型	导则推荐模型☑				其他□	
	预测范围	200m☑大于 200m□小于 200m□					

	预测因子	等效连续 A 声级 ☒	最大 A 声级□	计权等效连续感觉噪声级□
	厂界噪声贡献值	达标 ☒ 不达标□		
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☒ 不达标□		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒ 固定位置监测□自动监测□手动监测 ☒ 无监测□		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：（等效连续 A 声级）	监测点位数（9）	无监测□
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行□		

注“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项。

5.4 固体废物污染影响分析

5.4.1 施工期固体废物影响分析

施工期最重要的就是要与施工单位签定环保责任书，由各施工单位负责施工期固体废物的处理。各施工单位要加强施工管理，对施工生活垃圾和生产垃圾不能随意抛弃，应配置一定数量的垃圾箱，定点堆放并及时转运至市政垃圾处理场进行处理。建设方应会同有关部门加强施工环保监理，一旦出现问题，应根据环保责任书进行处罚并限期改正。

施工期的固体废物排放是暂时的，随着施工结束而不再增加，通过积极有效的施工管理措施，施工期固体废物不会对环境造成不利影响。施工期建设项目固体废物利用处置方式见表 5.4-1。

表 5.4-1 施工期固体废物利用处置方式一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	利用处置方式	利用处置单位
1	生活垃圾	一般固废	生活	环卫清运	环卫
2	施工建筑垃圾	一般固废	施工	运至指定建筑垃圾堆场	建设单位
3	废油泥	危险废物	施工	委托处置	有资质单位
4	弃方	一般固废	施工	运至指定弃土场集中堆放	建设单位

5.4.2 运营期固体废物影响分析

5.4.2.1 固体废物产生及排放情况

本项目运营期产生的固体废物包括：（1）危险固废：废油及废油泥、废机油、废含油抹布、油手套等；（2）一般固废：码头沉淀池污泥、污水处理站污泥、船舶装卸废物；（3）生活垃圾。按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物特别是危险的收集处置和综合利用。

本项目运行后固体废物的利用处置方案见表 5.4-2。

表 5.4-2 固体废物的种类及来源

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（吨/年）	处置方法
1	船舶固废	一般固废	船舶	固态	果皮、纸张等	国家危险废物名录（2021年版）	/	SW62	900-001-S62	6	环卫清运
2	沉淀池污泥	一般固废	污水处理	固态	污泥		/	SW07	900-099-S07	3.45	回用于生产
3	含油抹布、手套	一般固废	设备保养	固态	抹布、手套、油等		T	HW49	900-041-49	16.1	委托有资质单位处置
4	废机油	危险废物	设备保养	液态	机油		T, I	HW08	900-217-08	0.2	委托有资质单位处置
5	机修废液	危险废物	设备保养、修理	液态	油水混合物		T	HW09	900-007-09	2.16	委托有资质单位处置
6	生活垃圾	生活垃圾	办公	固态	果皮、纸张等		/	SW62	900-001-S62	23	环卫清运

5.4.2.2 一般固体废物影响分析

本项目的一般固体废物主要是沉淀池污泥、生活污水处理设施污泥和装卸作业生产的固体废物。污泥定期清掏后委托环卫部门清运；装卸作业生产的固体废物由建设单位委外综合利用。采取以上措施后，对周围环境影响较小。

本项目的生活垃圾主要是船舶生活垃圾和陆域生活垃圾。来自疫情地区的船舶垃圾由具有相应资质的卫生检验检疫部门对其进行检疫之后按相关规定处理。非疫区船舶生活垃圾和陆域生活垃圾分类收集后由环卫部门统一处理。

本项目在码头区域设置垃圾收集桶，船舶垃圾用密封式袋或桶盛装交由港口集中上岸收集处理。各类生活垃圾分类收集后由环卫部门清运。产生的生活垃圾如不及时清运处理，

则会腐烂变质、滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。因此应及时清运并进行处置。

5.4.2.3 危险废物环境影响分析

(1) 危险废物暂存间选址可行性分析

本项目危险废物暂存于后方机修场地拟建的危险废物暂存间内，后方机修场地拟建一间面积为 50m² 的危险废物暂存间，危险废物暂存库将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）中相关要求选址、设计，要求完成防渗、防风、防雨、防流失，危险废物采用包装容器分类储存，危废暂存场所选址及设计要求见表。

表 5.4-3 危险废物贮存场所选址及设计要求

序号	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求	本项目要求
1	贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求，建设项目应依法进行环境影响评价。	选址满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求。
2	集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	危废仓库不在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内，不在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。
3	贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡，以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。
4	贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	贮存设施场址远离敏感目标。
5	贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	采取了防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施。
6	贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	本项目危废种类单一，无需分区。
7	贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	危废仓库地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等采用坚固的材料建造，表面无裂缝。
8	贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10 ⁻⁷ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10 ⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料。	进行了基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10 ⁻⁷ cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10 ⁻¹⁰ cm/s），或其他防渗性能等效的材料
9	同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防	采用了防渗、防腐工艺。

	渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面：采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	
10	贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入	危废仓库封闭，禁止无关人员进入

(2) 危废暂存间贮存能力分析

为确保本项目产生的危险固废能得到有效暂存，后方陆域拟设置 1 处专门的危险固废暂存间（设计面积为 20m²），危废暂存区满足“防风、防雨、防晒、防渗漏”要求。根据源强计算，本项目运营期产生的危废固废共 18.46t/a。危废若按每年周转 1 次，危废按 200L 标准容积的桶装，则需要危废暂存区 18.46m²。设计危废暂存间规模能够满足本次项目危废贮存需求。

(3) 危险废物贮存过程可能造成的环境影响

结合本项目产生的危险废物种类和数量，本项目危废贮存过程对环境可能造成的影响如下：

表 5.4-4 危险废物减缓措施

环境要素	危险废物种类	对环境要素可能造成的影响	采取的减缓措施
环境空气	废油、废油泥、废机油、废含油抹布、油手套	挥发的少量有机废气对环境空气造成影响	存储危废的容器盖盖密封保存。
地表水	废油、废油泥、废机油、废含油抹布、油手套	液态危险废物泄漏经雨水管网流入地表水，对地表水环境造成不利影响。	使用符合标准的容器盛装，容器衬里相容，容器完整，暂存库地面设置导流沟、集液池，收集泄漏的危险废物，同时加强危废暂存库管理，及时发现泄漏及时处理。
地下水	废油、废油泥、废机油、废含油抹布、油手套	泄露液经包气带进入地下水，对地下水造成影响。	
土壤	废油、废油泥、废机油、废含油抹布、油手套	泄露液进入土壤污染土壤环境。	

(2) 危险废物运输过程环境影响分析

危险废物外运时，涉及跨省转移的应按照《危险废物转移管理办法》如实填写危险废物转移联单，其余在省内转移的危废按照管理计划在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。

运输危险废物的人员接受专业培训经考核合格后从事运输危险废物的工作；运输危险废物的资质单位应当制定在发生意外事故时采取的应急措施和防范措施方可运输；运输时，发生突发性事故必须立即采取措施消除或者减轻对环境的污染危害，及时通报给附近的单位和居民，并向事故发生地县级以上人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理。运输过程中做到密闭，沿途不抛洒，应有明显的标志，并有防雨、防晒等设施。运输路线按照主管部门制定路线进行运输，同时应配备全球卫星定位和事故报警装置。

综上所述，项目运输过程做好相关工作对外环境的影响是可以控制的。

危险废物厂内转移运输距离短，应采取专业容器，运输前确保危险废物密封好后，防洒落遗漏，并由专人负责厂内转移，并加强运输管理，基本不会发生散落、泄漏，对环境影响很小。

(3) 危险废物委托利用或处置的环境影响分析

本项目产生的危险废物拟委托有资质的单位处置，本次评价将根据项目周边有资质的危险废物处置单位的分布情况、处置能力以及资质类别，给出本项目产生危险废物的委托处置途径建议。危废处置单位见表 5.4-6。

表 5.4-6 危险废物拟委托处置名单

危险废物名称	类别	代码	危废处置单位
废机油	HW08	900-217-08	淮安华昌固废处置有限公司
含油抹布、手套	HW49	900-041-49	淮安华昌固废处置有限公司

根据建设单位提供的淮安华昌固废处置有限公司危险废物经营许可证，该单位有足够的余量接纳处置本项目产生的危险废物，满足本项目危险废物处置的要求。综上可知，建设单位委托相应的危废处置单位对产生的危险废物进行处置是可行的。

5.4.3 小结

(1) 施工期

施工期生活垃圾由环卫部门定期拖运至垃圾处理场处理，建筑垃圾送至当地建筑垃圾消纳场处理。本项目开挖的土方部分用于陆域场地回填和绿化覆土，部分送至城市管理部门指定的渣土弃置场处理。

(2) 运营期

运营期间固体废弃物主要有船舶生活垃圾、陆域生活垃圾、沉淀池污泥、隔油池产生的废油泥、污水处理站产生污泥、设备检修产生的废机油、废含油抹布及手套等。本项目产生的固体废弃物严格按照固体废物处理要求进行处理，对环境及人体不会造成危害。

5.5 生态环境影响分析

5.5.1 施工期生态环境影响分析

5.5.1.1 对陆生生态影响分析

本项目在施工阶段由于对地表进行开挖或填筑，使项目征地范围内的陆生植被等遭受砍伐、铲除、掩埋及践踏等一系列人为工程行为的破坏，而这种变化若是码头作业区占地部分，则是永久的无法恢复的。拟建项目对植被的影响采用生物量指标来评价，生态学上生物量是指在一种群落内各种活有机体的总量，该指标是评价植被变化的重要依据。

工程永久占地和临时占地导致的植被生物量损失按下式计算：

$$C_{\text{损}} = \sum_{i=1}^n Q_i S_i$$

式中：C 损——总生物量损失值，t；

Q_i——第 i 种植被生物生产量，kg/亩；

S_i——占用第 i 种植被的土地面积，亩。

本项目港区设计范围内占地面积约 52 亩，形成陆域面积约 49.2 亩，其中前沿作业区 4305m²。本次对评价区进行土地用地类型分类，参照国家最新的土地利用类型分类标准（GB/T21010-2017），结合土地利用现状图解译精度，将评价范围土地利用类型划分为耕地、园地、水域及水利设施、其他用地、交通运输有工地和工业用地。拟建项目范围内以水域及水利设施用地为主。

港区进行绿化，在港区周围、道路两侧设绿化带，并对生活区进行环境绿化，绿化树种以当地常见树种为主。码头生产区至辅助生产区和生活区的卫生防护距离内种植乔、灌木相结合的植被。高压线上下游 10m 范围植被均用灌木。辅助生产区环境绿化应满足吸尘、消声和景观的要求。进港公路和港口干道两侧设置绿化带，在道路交叉口的视距三角形内，绿化树木高度不超过 0.75m。

绿化主要分布于港区周边、辅助生产区周围，其中在港区周围布置了较大面积的绿化隔离带。港区绿化面积共计 600m²，绿化主要分布于道路两侧、进港航道及 20KV 高压线安全区域两侧、辅助生产区和生活区周围，主要种植低矮常绿灌木，以尽量减少港区内货种运输粉尘污染影响。在一定程度上补偿项目建设造成的植被损失。

本项目采取严格的施工管理和植被恢复措施后，造成的生物量损失是可控的，随着港口绿化建设和植被恢复，生物量将会逐渐得到恢复和提高。

本项目陆域施工对陆栖动物的影响具体表现为由破坏植被导致的动物栖息地受到损害。施工期对陆生动物影响主要表现为：

- （1）工程占地破坏地表植被，缩减野生动物栖息范围。
- （2）施工机械产生的噪声和振动，在一定范围内影响动物的栖息环境。

5.5.1.2 对水生生态影响分析

本项目采用顺岸式布置 3 个 1000DWT 泊位，其中散货泊位 2 个，待泊泊位 1 个。待泊泊位位于码头西侧，拟利用现状护岸进行加固改造；2 个散货泊位布置于码头东侧，前

沿线后退于现状护岸约 8m~25m，与待泊泊位前沿线平行布置。该布置泊位总长度 220m，其中散货泊位总长 144m，待泊泊位长 76m。码头前沿设计河底高程为-3.0m，码头面顶高程为 3.0m，码头散货泊位前沿作业区宽 15m，待泊泊位前沿作业区宽 23m，码头前沿设置防洪墙与东西两侧的现状防洪大堤相接，形成新的防洪封闭圈，防洪墙顶高程为 4.31m。

本项目的陆域布置于泊位后方，地块呈梯形，陆域纵深（南北向）长约 73~123m，宽（东西向）约 290m，占地面积约 52 亩，其中形成陆域总面积约为 49.2 亩。陆域后方与现状厂区相接，厂区配套设施完备。出入口位于港区西侧。

本项目施工机械冲洗废水经隔油池、沉淀池处理后回用，不在码头区域排放。施工营地依托现有后方厂区化粪池，施工人员生活污水经自经厂区化粪池处理后托运至污水处理厂。施工期污水不排入水体，对泰东河水生生态环境影响很小。

5.5.2 运营期生态环境影响分析

5.5.2.1 对陆生生态的影响

（1）环境污染对动物的影响

吊车、装载机、车辆产生的废气、噪声、振动等会对动物的生存环境造成污染。其中，噪声和灯光的影响更为突出，噪声、灯光会影响动物的交配和产卵。由于一般动物在选择生境和建立巢穴时，通常会远离喧闹区域，且拟建项目评价范围内无大型、保护动物分布，所以本项目运营期不会对动物生存、繁殖产生较大影响。

（2）对动物栖息环境的影响

项目建成以后，随着植被的恢复，部分施工期间迁移走的动物会回归该区域。但作业噪声、夜里的汽车灯光、人为活动，仍对周边的动物栖息环境产生着长期的影响。这将导致该区域野生动物种群数量小于周边环境。

5.5.2.2 对水生生态的影响

（1）疏浚施工对水生生态的影响

施工期对评价水域生态环境产生影响的主要因素是前沿疏浚，水下疏浚工程主要是码头前沿疏浚，采用挖泥船作业。本项目开挖及疏浚方量约 2.4 万方，需要回填方约 1.0 万方，弃土可用于厂区绿化培填，禁止随意弃至航道内影响水质。码头用地为江苏祥爱建材有限公司厂区内建设用地，用地条件能够满足港口建设的需求。散货泊位处后退于现状岸坡顺岸布置，码头前沿需要开挖疏浚，土方可用作当地基础建设用土，基本可满足土方平衡要求。

泰东河上开挖疏浚对所在水域各类生物资源的影响是局部和暂时的，疏浚导致的水体

悬浮物增加属于短期环境影响因素，水生生物资源因施工操作的损失量较小。在水下作业结束后，水流得到运动将其它地方的浮游生物融入作业点及附近水域，浮游生物群落能够重新建立、逐步恢复。施工点的底栖动物虽然可能会在短期间死亡，但影响范围小，损失量不大。施工结束后，随着底质的沉淀稳定，将会有底栖生物从相邻水域迁徙过来，填补空缺的生态位。随着水质恢复，浮游生物群落、底栖生物群落的建立，项目施工水域将重新变为适合鱼类生存的水域，最终河段的水生环境将可以恢复到与周围水域基本一致的水平。本项目的疏浚施工期短，疏浚量小，对水生生态环境的影响短暂，在施工结束后水生生态环境逐步得到恢复。

此外，港池疏浚开挖一定程度上造成水环境和底质环境被破坏，造成了水生生物群落尤其是底栖生物群落发生较大变化，一些不能适应这种环境的种类和数量将逐渐减少，甚至消失。但这种情况是短期的、可逆的。当施工结束后，泰东河的底质环境将逐渐恢复平静，底栖生物和浮游生物等种类也将逐渐恢复。根据有关资料，施工结束几个月后水生生物种类将恢复正常，水域生态环境将逐渐恢复。

（2）施工期生活污水

施工期施生活污水的主要污染因子为化学需氧量（COD）、悬浮物（SS）、氨氮、总磷等，如果施工随意排放生活污水，在其它条件如温度、微量元素浓度合适时，可能引起水域污染，破坏局部水域内的生态平衡。施工人员生活污水经厂区化粪池处理后托运至污水处理厂等。施工期污水不排入水体，对泰东河水生生态环境影响很小。

（3）施工期含油废水

施工机械冲洗的含油废水、施工船舶（包括挖泥船、打桩船）产生的舱底油污水若随意排入水体，会引起受纳水体局部区域油浓度上升，对泰东河水生态产生严重危害——损害浮游生物、底栖生物群落结构，鱼卵的孵化会受到危害等，并影响到水产生物的使用价值。试验表明，当 20 号燃料油的浓度为 0.004mg/L，5 天能使对虾产生油味，失去经济价值。如事故发生在鱼类繁殖的春、夏季，将对邻近区域的渔业资源产生严重影响。本项目施工期冲洗废水经沉淀处理后回用于施工场地，施工船舶产生的舱底油污水由有资质的接收船舶接收或在规定地点岸上接收，再交由有危险废物处置资质的油废水处置单位进行处理，不向外环境排放。

因此，本项目施工期污水不排入水体，对周围水体水生生态环境影响很小。

5.5.2.3 运营期污水对生态环境的影响

（1）含油污水的影响分析

含油污水主要包括船舶含油污水和陆域含油污水。如果这部分污水不加处理直接排入水体，将会对该水域一定范围内的水生生物产生一定影响。主要表现为：

1) 如果油膜较厚且连成片，将使排放点附近水域水体的阳光透射率下降，降低浮游植物的光合作用，从而影响水域的初级生产力，同时干扰浮游动物的昼夜垂直迁移。

2) 油污染还可能伤害水生生物的化学感应器，干扰、破坏生物的趋化性，使其感应系统发生紊乱。

3) 动物的卵和幼体对油污染非常敏感，而且由于卵和幼体大多漂浮在水体表层，若表层油污染浓度较高，那对生物种类的破坏性较大。

4) 溶解和分散在水体中的油类，较易侵入水生生物的上皮细胞，破坏动植物的细胞质膜和线粒体膜，损害生物的酶系统和蛋白质结构，导致基础代谢活动出现障碍，引起生物种类异常。

本码头建成投产后，船舶机舱含油污水由船用油水分离器自行处理，再由码头面设置的油污水接收设施接收上岸，交由指定的有资质单位处置；陆域机修废水和集装箱洗箱废水经含油污水处理设施处理后回用。因此，本项目含油污水不会对工程所在水域水质及水生生物产生较大影响。

(2) 生活污水、码头面冲洗水、初期雨水的影响分析

生活污水主要污染物为 COD、SS、NH₃-N、TN、TP、动植物油等，码头面冲洗水、初期雨水主要污染物为 SS。如果这部分污水不加处理直接排入水体，将会对该水域一定范围内的水生生物产生一定影响。主要表现为：生活污水中的有机物进入水体，将消耗水体中的溶解氧，降低水中溶解氧的含量，影响水生生物代谢和呼吸，使好氧生物生长受到抑制、厌氧和兼氧生物种类快速繁殖，从而改变原有的种类结构，引起生态平衡失调。

本项目建成投产后，船舶生活污水暂存于船舶自带的容器中，本项目在码头面设置船舶生活污水接收装置，接收后接入本项目化粪池，与陆域生活污水一起经厂区化粪池处理后托运至污水处理厂，废水不外排；码头面冲洗水、初期雨水等含尘污水经混凝沉淀过滤处理后，回用于冲洗用水、洒水抑尘和绿化用水；洗箱废水与机修废水处理回用于绿化，废水不外排。因此，该部分废水经采取有效的污染防治措施后，不向泰东河水体排放污水，不会对工程所在水域水质产生较大影响，对周围水体的水生生物影响不大。

综上，本项目运营期所产生的污水都得到有效处理，不外排，不会影响水体水质及水生生态系统。

5.5.3 小结

(1) 施工期

本项目通过加强对施工物料、固废管理，防止物料泄漏入水体以及禁止向水体倾倒废物，码头土建施工对水生生态影响较小。

(2) 运营期

本项目运营期不向泰东河水体排放废污水，不会影响泰东河的水质及水生生态系统。船舶航行不会根本改变水生生物的栖息环境，对水生生物的影响较小。

5.6 环境敏感区影响分析

本项目为干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头，不属于危险化学品码头，且不涉及油品和化学品装卸。项目运营期不设排污口，不向地表水体排放废水，在严格遵守本次评价提出的各项措施基础上，对清水通道维护区的主导生态功能影响很小。

5.7 环境风险评价

根据 2.4 节环境风险评价等级的判定，本项目环境风险潜势为 I，风险评价可开展简单分析，建设项目环境风险简单分析内容见表 5.7-1。

表 5.7-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	盐城内河港东台港区江苏祥爱建材有限公司新建码头工程				
建设地点	(江苏)省	(盐城)市	东台市	(/)县	(/)园区
地理坐标	经度	120.12209237°	纬度	32.65476392°	
主要危险物质及分布	船用燃料油，分布于船舱；废机油、废油、机修废液，分布于危废暂存间。				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	进出港船舶发生溢油事故会造成水体污染事故；危险废物（废机油、废油和机修废液）泄漏会造成土壤、地下水污染事故。				
风险防范措施要求	(1) 应严格按照要求操作及航行，按照港务管理部门安排，与周边港口码头协调一致，避免发生干扰，杜绝溢油事故发生； (2) 危废暂存间内危险废物分区储存，液体物质放置托盘、存放区设置应急收集池，地面均用环氧树脂进行防渗；（3）制定防范措施及应急预案，并配备相应的应急设备。				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

项目进出港货种为石子、黄砂、水泥，不涉及危险化学品的运输和储存。本项目码头事故风险主要来源于船舶碰撞造成燃油舱破裂，导致溢油事故发生。同时危废暂存间废机油、废油和废油泥存在储存桶破损，导致危险废物泄漏，污染土壤和地下水。环境风险潜势为 I，可开展简单分析。

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行

的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）的要求，本次风险评价的重点是：通过对本项目环境风险识别、确定最大可信事故、找出风险事故原因及其对环境产生的影响，最后提出风险防范措施和应急预案。

5.7.1 风险调查

本码头工程进出港货种为石子、黄砂、水泥等建材。本项目的货种不涉及危险化学品。根据对工程施工、运营过程的分析，并结合国内同类码头运营的实际情况，确定本项目可能出现事故排放的环节主要为：

- 1、船舶舱底油泄漏导致船舶溢油事故。这类事故对水域造成的油污染较小；
- 2、船舶碰撞引起的燃料油泄漏对地表水环境的影响；
- 3、船舶溢油若发生燃烧事故，会对周边大气环境产生影响。

5.7.2 后果分析

5.7.2.1 计算方法

油类及非可溶性液体化学品不溶于水，且比重小于水，泄漏进入水体后，以膜状在水面延展扩散并随水流漂移。本次溢油及非可溶性化学品影响预测模型采用双层“油粒”模式，即考虑溢出的油由表面油膜和分布在整個水深中的悬浮油滴两层组成，油粒子可在风和潮流的作用下做水平运动，亦可掺混到水体中去，同时考虑了油的挥发、溶解、乳化、附着在岸边以及沉降到河底等过程。本报告通过溢油对流扩散的数值模拟给出油膜的扩散面积以及迁移扩散运动轨迹，从而预测油膜可能会影响到的范围和环境敏感区。

（1）Lagrangian 追踪法

Lagrangian 追踪法将油膜看作由大量的等质量的小油滴组成的，油滴以一定的速率在溢油事发点进入水体中，油滴的漂移速度为：

$$\bar{V}_t = \bar{V} + \bar{V}'$$

式中， $\bar{V}$ 和 $\bar{V}'$ 分别为油滴的时均流速和脉动流速，时均流速受到风和潮流的影响，脉动流速 $\bar{V}'$ 的计算见下节。在每一时间步 Δt 中，用子区间 δt_k 计算油滴的漂移位移：

$\Delta S = \sum_{k=1}^K V_{t,k} \delta t_k$ 。式中， $V_{t,k}$ 为油滴在 δt_k 内的速度， ΔS 为油滴在 Δt 内的位移： $\sum_{k=1}^K \delta t_k = \Delta t$ 。

$$\delta t_k \text{ 满足如下条件: } \delta t_k \leq \left[\frac{u_k}{\Delta x} + \frac{v_k}{\Delta y} \right]^{-1}$$

在每一时间步内，油滴经历了对流与扩散后，还要经历扩展过程。伴随着挥发、溶解等风化过程的发生，油滴的质量将逐渐减少。由于岸线天然状况的不同，到达岸边的油滴，或吸附在岸边或部分重新进入水体中。

（2）油膜的流动

悬移层中油滴的迁移速度等于平均潮流流速 $\bar{V}_c$ ，表层油膜的迁移速度为 $\bar{V}_s$ ：

$$\bar{V}_s = \alpha_w D \cdot \bar{V}_w + \alpha_c \bar{V}_c$$

式中， $\bar{V}_w$ 为水面以上 10m 处的风速； α_w 为反映风对表层油膜运动影响的系数； α_c 为表面水流速与平均水流速之比；D 为转化矩阵。

（3）油膜的紊动扩散

$\bar{V}$ 是指由于紊动脉动引起的水平紊动扩散，根据随机分析理论：

$$V' = (4E_T / \delta t)^{1/2} \quad \bar{V}' = V' R_n e^{i\theta'}$$

E_T 为紊动扩散系数； δt 为时间步长； R_n 为均值为 0，标准差为 1 的正态分布的随机数；方向角 θ' 为均匀分布的随机角，取值为 $0 \sim \pi$ 。

（4）油膜的扩展

根据 Fay 的三阶理论，在溢油的最初数十小时里，油膜扩展过程占支配地位，并随时间而迅速减弱，伴随着风化过程的作用，油膜逐渐达到最大半径，扩展过程最终停止，这时油膜的面积 A_f 为：

$$A_f = 10^5 V^{3/4}$$

V 为油膜的体积，当油膜厚度减少到 $10^{-5} V^{1/4}$ m 时，扩展停止。

（5）岸线边界条件

当油膜漂移到岸边时，会吸附在岸边，在水流的卷带作用下，又可重新进入水体，根据 Torgrimson 衰减公式计算每个时段 Δt 内返回水中的油量 ΔV_b 为：

$$\Delta V_b / V_b = 1 - 0.5^{\Delta t / \lambda}$$

式中， V_b 为吸附在岸边的总油量； λ 为半衰期。

（6）挥发

挥发是溢油中的石油烃较轻组分从液态变为气态向大气的质量输送，主要受油性质及其面积、厚度、蒸气压和风的控制，在溢油的初期阶段进行得较快，是影响溢油残留量的主要因素之一。根据 Mackay 等人提出的溢油挥发公式：

$$F_V = [\ln P_0 + \ln (CK_E t + 1/P_0)] / C$$

式中， F_V 为挥发系数，与油的种类、油膜面积以及风速、气温等天气因素有关； V_w 为水面以上 10m 处的风速； A 为油的面积； V_M 为摩尔体积； R 为气体常数，取值为 $8.206 \times 10^{-5} \text{atm} \cdot \text{m}^3 / (\text{°K} \cdot \text{mol})$ ； T 为油的表面温度，通常与大气温度（ T_E ）相近； V_0 为溢油的 0 初始体积。

（7）溶解

溶解指漂浮或悬浮石油烃进入水体的质量输送，有效时间仅一小时左右。本次采用 Cohen 等人提出的公式： $N=KA_sS$ ，式中 N 为溶解系数， K 为溶解质量迁移系数， A_s 为面积， S 为油在水中的溶解度。溶解度的计算可用 Huang 和 Monastero 提出的公式： $S=S_0e^{-\alpha t}$ 。式中， S_0 为油的初始溶解度， α 为一衰减常数， t 为油溢出的时间。

（8）乳化

乳化过程的主要动力来自于水表面搅动，受风速、波浪、油的厚度、环境温度、风化程度等因素的影响。通常采用含水率 Y_w 来表征乳化程度：

$$Y_w = (1 - e^{-K_A K_B (1+V_w)^2 t}) / K_B$$

式中， Y_w 为乳化物的含水量； K_A 受风速的影响，通常取 4.5×10^{-6} ； $K_B=1/Y_w^{1.25}$ ； Y_w^F 为最终含水量，通常取 0.8； V_w 为风速； t 为时间。

5.7.2.2 计算条件

根据前文风险识别结果，选取泰东河码头工程所在水域进行船舶燃料油泄漏预测，本项目工程涉及水域主要为泰东河，水流方向自西向东。水流流向图见下图。

预测情景如下：

- 1、运营期江苏祥爱建材有限公司码头工程北侧货船碰撞事故燃料油泄漏进行预测。
 - 2、施工期江苏祥爱建材有限公司码头工程北侧挖泥船碰撞事故燃料油泄漏进行预测。
- 结合岸线所在河流的水文情况，本次风险源强及预测计算内容见表 5.7-2。

表 5.7-2 溢油事故预测情景

序号	泄漏点	性质	泄漏量	预测时期	不利风向	与下游环境敏感目标的距离
1	江苏祥爱建材有限公司码头工程泊位	1000DWT 级散货船碰撞导致燃料油泄漏	8.5t	非调水期（丰水期）流向自西向东	东南风 3.2m/s	下游分布国考断面
2	江苏祥爱建材有限公司码头工程泊位	500t 级挖泥船碰撞导致燃料油泄漏	4.25t	调水期（枯水期）流向自西向东	东南风 3.2m/s	下游分布国考断面

3、预测水文条件

泰东河水文数据：本工程所处泰东线航道现状达到三级航道标准，项目航段岸线顺直稳定，航道水域宽阔，具备良好的水深条件，本码头所在的泰东线航道条件较好。根据《2020/2021 年江苏省内河航道交通量观测资料汇编》泰东线姜堰溱潼观测点记录统计资料，2020 年船舶总通过量为 94286 艘，日船舶流量 286 艘，货运量总计 7360.63 万吨，平均吨位 780.67 吨。2021 年船舶总通过量为 121407 艘，日船舶流量 290 艘，货运量总计 9568.6522 万吨，平均吨位 788.14 吨

根据航道测图，本工程所在的泰东线工程段河道宽度约 148m，现状河底高程约在 -3.0m~-5.7m，航道水深较深，工程河段达到三级航道通航标准，通航条件良好。按照《内河通航标准》（GB50139-2014）的相关要求，III级航道对应通航 1000 吨级船舶。且本码头矿建材运输量较大，大吨位船舶有较好的运输经济效益，因此本项目设计船型以 1000 吨级货船为主。

5.7.2.3 溢油事故后果分析

在不做任何应急处置的条件下，油品事故泄漏对泰东河水质的影响。

（1）运营期码头工程泊位北侧侧泊位 1000t 级散货船发生燃料油泄漏事故。

表 5.7-3 1000t 泄漏事故时油污染影响范围

序号	影响直径最大(m)	影响范围最大	
		上游最大影响范围	下游最大影响范围
1	230	400m	1200m

（2）施工期码头工程泊位北侧 500t 级挖泥船燃料油泄漏事故。

表 5.7-4 500t 泄漏事故时油污染影响范围

序号	影响直径最大(m)	影响范围最大	
		上游最大影响范围	下游最大影响范围
1	122	256m	958m

5.7.2.4 分散于水中油对水质的影响

溢油入水后，一部分覆盖水面，一部分蒸发进入大气，另一部分则溶解和分散于水中。扩散在水中的油将长时间停留在水中，直至被水生生物吞食，或与水中固体物质进行交换而沉入水底。从某种意义上讲，分散在水下的石油比漂浮在水面的石油危害更大。就溢油的回收处理而论，扩散于水中的石油难于回收。据文献报导，分散于水中的溶解油和乳化油的总量小于溢油量的 1‰。

本项目最大溢油量以 8.5t 计，则分散于水中的油约 8.5kg。在及时采取有效防范措施

的情况下，预计对泰东河水质的影响较小。

5.7.2.5 火灾燃烧事故对大气环境的影响

燃料油若发生火灾事故，其不完全燃烧产生的火灾伴生/次生污染物主要为 CO、还将产生少量 NO、SO₂ 等危及人类人身安全的有毒烟气。本项目靠港船舶携带燃料油有限，发生火灾事故的概率很低。在配备相应的消防器材，燃料油泄漏后做好围油、收油等应急措施后，火灾事故产生的次生大气污染物环境风险影响可接受。

5.7.2.6 溢油事故对水生生物的影响分析

本项目一旦发生溢油泄漏，油膜会随着水流向下游漂移扩散。由于溢油油种多为燃料油，密度较小，溢油中的较轻组分含量高，且较轻组分油易挥发，因此对事发处的大气环境有一定影响。另外油膜对水生生物和渔业资源的影响也较大。油品不同组分中，低沸点的芳香族烃对一切生物均有毒性，而高沸点的芳香族烃则是长效毒性，均会对水生生物构成威胁和危害，直至死亡。

（1）水生生物急性中毒效应

一旦发生溢油污染事故，将对一定范围内水域形成污染，还可能污染沿线生活用水取水口，对航道内的生物、鱼类较大。以石油污染为例，其危害是由石油的化学组成、特性及其在航道内的存在形式决定。在石油不同组分中，低沸点的芳香族烃对一切生物均有毒性，而高沸点的芳香族烃则是长效毒性，会对水生生物生命构成威胁和危害直至死亡。

（2）对鱼类的影响

1) 对鱼类的急性毒性测试

根据近年来对几种不同的鱼类仔鱼的毒性试验结果表明，石油类对鲤鱼仔鱼 96hLC₅₀ 值为 0.5~3.0mg/L，因此污染带瞬时高浓度排放（即事故性排放）可导致急性中毒死鱼事故，故必须对航道内石油运输船舶进行严格管控。

2) 石油类在鱼体内的蓄积残留分析

石油类在鱼体中积累和残留可引起鱼类慢性中毒而带来长效应的污染影响，这种影响不仅可引起鱼类资源的变动，甚至会引起鱼类种质变异。鱼类一旦与油分子接触就会在短时间内发生油臭，从而影响其食用价值。以 20 号燃料油为例，石油类浓度 0.01mg/L 时，7 天之内就能对大部分的鱼、虾产生油味，30 天内会使绝大多数鱼类产生异味。

（3）对浮游植物的影响

石油会破坏浮游植物细胞，损坏叶绿素及干扰气体交换，从而妨碍它们的光合作用。这种破坏作用程度取决于石油的类型、浓度及浮游植物的种类。根据国内外许多毒性实验

结果表明，作为鱼、虾类饵料基础的浮游植物，对各类油类的耐受能力都很低。一般浮游植物石油急性中毒致死浓度为 $0.1\sim 10.0\text{mg/L}$ ，一般为 $1.0\sim 3.6\text{mg/L}$ ，对于更敏感的种类，油浓度低于 0.1mg/L 时，也会妨碍细胞的分裂和生长的速率。

（4）对浮游动物的影响

浮游动物石油急性中毒致死浓度范围一般为 $0.1\sim 15\text{mg/L}$ ，而且通过不同浓度的石油类环境对桡足类幼体的影响实验表明，永久性(终生性)浮游动物幼体的敏感性大于阶段性(临时性)的底栖生物幼体，而它们各自的幼体的敏感性又大于成体。

5.7.3 评价结论

本项目主要风险为施工期挖泥船碰撞事故和运营期散货船到港时发生碰撞造成燃料油舱破裂污染水环境。

预测结果表明，非调水期（丰水期）一旦发生溢油事故将可能对其下游河流水质。根据预测结果，事故发生后可具备一定的反应时间，在事故发生后，应及时控制油膜的扩散，开展溢油围控和清除作业。

总的来看，本项目发生大型船舶溢油事故的概率较低。建议建设单位在码头区集中布置应急设备库，并配置充足应急设备，在第一时间采取布设围油栏、吸油毡等措施，并采用油拖网、吸油机等将溢油收集到储存装置。本项目应按照《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》（JT/T451-2017）表 5 河港其他码头水上溢油应急设施、设备、物资配备要求配备应急物资储备，加强码头作业日常管理。应急配置以下设备：1000m 长的围油栏，总能力 $3\text{m}^3/\text{h}$ 收油机，1 套油拖网，约 0.5t 吸油毡，有效容积 3m^3 的储油囊和 1 艘围油栏布布放艇。

综上所述，在切实落实报告书补充的风险管理对策措施，并加强日常应急演练，保证应急反应速度和应急处理效果的前提下，项目的环境风险可控。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期污染防治措施

6.1.1 环境空气污染防治措施

(1) 扬尘控制措施

码头工程施工期主要大气环境问题为扬尘污染。《中华人民共和国大气污染防治法》及《江苏省大气污染防治条例》，均对扬尘污染控制措施提出了详细的规定。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》第六十八条规定，地方各级人民政府应当加强对建设施工和运输的管理，保持道路清洁，控制料堆和渣土堆放，扩大绿地、水面、湿地和地面铺装面积，防治扬尘污染。第六十九条规定，施工单位应当在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。

《江苏省大气污染防治条例》第五十五条规定建设工地的物料堆放场所应当按照要求进行地面硬化，并采取封闭、围挡、遮盖、喷淋、绿化等措施。物料堆放场所出口应当硬化地面并设置车辆清洗设施，运输车辆冲洗干净后方可驶出作业场所。第五十六条规定，施工单位应制定扬尘污染防治方案，在施工工地设置封闭围挡，采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。

根据《江苏省交通重点工程施工期生态环境保护管理办法（试行）》要求，强化交通建设工程施工期大气污染防治措施。采取设置围挡、施工现场洒水、水泥土方等散体材料运输和存放时加篷盖等防尘措施，施工场地严格落实“六个百分百”扬尘管控要求。施工路段每一公里至少安装一台扬尘在线监控设备，监测数据升高时，立即采取有效降尘措施，降低对大气环境的影响。加强路面管理及路面养护，保持其良好运营状态。

施工单位应当遵守施工现场环境保护的规定，建立相应的责任管理制度，制定扬尘污染防治方案。在施工工地设置密闭围挡，采取路面硬化、裸土覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。易产生扬尘的施工行为实施湿法作业。

设置围挡：工地应实施全封闭施工，现场围挡应环绕工地四周及重点扬尘区域（较大及以上工地）连续设置；围挡墙内外应保持整洁；重点扬尘区域的围挡应安装喷雾（淋）装置，以减少扬尘对工地周边的影响；工地应配备洒水车，定期对责任区域范围进行洒水抑尘，保持路面（地面）湿润。

道路场地硬化：工地道路、出口道路、加工区、物料堆放区和办公生活区应进行硬化

处理，硬化部分的边缘应设置冲洗水导流槽（排水沟），导流槽（排水沟）应直通沉淀池。

车辆冲洗：工地主出入口处应设置成套定型化滚轴转轮式自动冲洗设施，场地特别狭小不具备安装条件的工地应配备高压水枪进行冲洗。应确保车辆驶离建筑工地前车厢及厢盖外部、底盘、轮胎等处不得粘有污物和泥土。

覆盖：工地内裸露的未处理场地、堆放的土方和基坑开挖等应采取覆盖、绿化或固化等防尘措施。

安装监测监控设备：工期超过 6 个月、工地面积在 5000m² 以上，施工现场应安装空气质量及噪声自动监测和视频监控设备，并与监管部门联网。

非移动机械管理：工地内所有车辆必须符合机动车污染物排放标准，所使用的油品必须符合要求，禁止使用柴油三轮车及“四不像”类改装车辆。

根据以上国家和江苏省大气污染防治的律法规，确定本工程施工期的大气污染防治措施如下：

1) 施工场地管理

施工前先修筑场界围墙或简易围屏，如用瓦楞板或聚丙烯布等在施工区四周建高 2.5~3m 的围幢，减少扬尘外逸。围挡墙内外应保持整洁，围挡应安装喷雾（淋）装置，以减少扬尘对工地周边的影响。未能做到硬化的部分施工场地要定期压实地面和洒水、清扫，减少扬尘污染。应制定严格的洒水降尘制度（定时、定点、定人），保证每天不少于 2~3 次，每个施工队配备洒水车，并配备专人清扫和施工道路。

2) 材料堆场扬尘

土方、石灰、黄砂、水泥等散货物料的堆场四周设置围挡防风，控制堆垛的堆存高度小于 5m；土方、黄砂堆场采取定期洒水措施，保证堆垛的湿润，并配备篷布遮盖；石灰、水泥等不宜洒水的物料应贮存在三面封闭的堆场内，上部设置防雨顶棚；制订合理的施工计划，合理调配施工物料，物料根据施工实际进度由产地调运进场，尽量减少堆场的堆存量和堆存周期。

3) 道路运输防尘

施工场地内道路应定期清扫洒水，保证道路表面密实、湿润，防止因土质松散、干燥而产生扬尘，同时设置限速标志牌，控制场内车辆行驶速度小于 20km/h；在施工场地出入口处对进出车辆的轮胎进行冲洗；经过村庄附近的施工便道表面应使用拆迁碎砖、碎石或草垫铺盖以减少起尘量；土方和散货物料的运输采用密闭方式，运输车辆的车厢应配备顶棚或遮盖物，运输路线尽量避开村庄集中居住区，运输车辆。

施工场地内道路应定期清扫洒水，设置限速标志牌，控制场内车辆行驶速度小于20km/h；在施工场地出入口处对进出车辆的轮胎进行冲洗。

清运渣土时，施工企业选用具有渣土运输专业资格的建筑渣土运输企业，进出工地的渣土、垃圾、材料等运输车辆进行密闭，防止物料抛撒滴漏。加强工程渣土运输和建筑垃圾运输企业管理，全面落实车辆营运证、准运证及通行证核发和建筑渣土处置许可制度。

4) 土方施工防尘

土方堆场集中布置，与附近集中居民点的距离不小于300m。控制土方堆垛的高度不超过5m，并配备篷布覆盖，施工现场不得有裸露土堆。土方作业前采取洒水措施，保证土方的湿润。

工程土方开挖前施工单位应按《建筑工程绿色施工规范》（GB/T50905-2014）的要求，做好洗车池和冲洗设施、建筑垃圾和生活垃圾分类密闭存放装置、沙土覆盖、工地路面硬化和生活区绿化美化等工作。

5) 加强对施工机械、车辆的维护保养，禁止施工机械超负荷工作，减少尾气排放。

6) 施工垃圾应及时清运、适量洒水，以减少扬尘。

7) 运输车辆离开装、卸场地前必须先用水冲洗干净，避免车轮、底盘等携带泥。

(2) 重污染天气污染防治措施及管理要求

根据《省政府办公厅关于印发江苏省重污染天气应急预案的通知》，预警从低到高依次分为Ⅲ、Ⅱ、Ⅰ三个级别，分别用黄色、橙色、红色标示，红色预警为最高级别。根据应急响应级别制定相应的健康防护措施、建议性污染减排措施和强制性污染减排措施。

本项目作为码头建设项目，施工期的大气污染主要为施工扬尘，运营期主要为石子、黄砂、水泥等装卸扬尘，根据国家和江苏省对重污染天气的大气污染防治要求，本项目施工期若出现重污染天气时，应暂停施工；运营期若出现重污染天气时，运营单位应与有关部门沟通，必要时采用停止装卸和对靠港船舶实施限流等应急控制措施。

(3) 施工车辆废气

加强对施工车辆的维护保养，禁止施工车辆超负荷工作，减少尾气排放。

6.1.2 地表水环境污染防治措施

主要针对施工作业对水环境的影响如：防止施工污水及施工队伍生活污水对水环境的污染等提出污染防治措施。建设单位与施工单位所签订的承包合同中应有环境保护方面的条款，并附有环保要求的具体内容。清淤疏浚工程应符合《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）要求。

(1) 港池开挖施工水污染防治措施

施工时实施生态清淤。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。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。淤泥采用管道输送或汽运、船运等环节均需全程封闭，淤泥堆场需进行防渗、防漏、防雨处置。水下施工时，禁止将污水、垃圾和其它施工机械的废油等污染物抛入水体，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。

(2) 水下方淤泥干化场排水处理措施

水下方淤泥堆放场位于本项目范围内。

1) 防渗：干化场底部土层应平整夯实，底部铺设一层复合土工膜，土工膜采用焊接法搭接，搭接宽度 5~10cm。干化场四周设置围堰，围堰由钢板桩和编织土袋组成。底部防渗膜应延伸至围堰顶部。

2) 排水：干化场采用狭长形状，将淤泥干化场设计分为排泥池、多级沉淀池，且在各池内设置数条隔梗，以增加水力停留时间，增强悬浮颗粒物自身重力沉降的作用。干化场一端围堰开排水口，排水口下游设置沉淀池。

将淤泥干化场设计分为排泥池、多级沉淀池，且在各池内设置数条隔梗，以增加水力停留时间，增强悬浮颗粒物自身重力沉降的作用。在排泥池里产生的余水通过泄水口进入沉淀池，向余水中均匀投加絮凝药剂，通过水力混合在沉淀池内形成初沉，经过初沉的余水再通过第二道泄水口进入沉淀池，再一次投加絮凝药剂，絮凝后的疏浚余水在澄清池中进一步絮凝沉淀，悬浮物及其他污染物随絮凝体沉积在澄清池后，上层清水排入周边沟渠。

疏浚底泥 SS 浓度约为 2000mg/L，增加絮凝沉淀的措施，能充分絮凝沉淀余水中的悬浮物，絮凝沉淀池 SS 去除率达到 85%，多级絮凝沉淀后处理后出水约为 45mg/L，同时根据张志芳等采用以上处理方案对梅梁湖生态清淤余水进行处理（张志芳，《内陆河湖生态疏浚余水处理工程设计运用》），实施过程抽样监测，余水主要控制因子 SS 最高监测值仅为 18mg/L。絮凝剂采用聚丙烯酰胺和聚合硫酸铁等饮用水处理使用的药剂，不会对地表水环境造成二次影响。

3) 合理处置疏浚底泥

干化后，疏浚底泥优先用于周边建设项目填土、土地平整、低产田改造等用途，或送至城市管理部门指定的渣土弃置场。在合理利用或弃置之前需做好在开工前及施工过程中需再次对淤泥的鉴定和监测。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；若属于危险废物的，及时送交资质单位处置，不得用于农用地填埋。

（4）施工场地废水污染防治措施

1）施工现场道路保持通畅，排水系统处于良好的使用状态，使施工现场不积水。

2）施工现场设置泥沙沉淀池，用来处理施工泥浆污水。凡进行现场搅拌作业，必须在搅拌机前台及运输车清洗处设置沉淀池，污水经沉淀处理达标后回收于洒水除尘。

3）施工机械含油废水经临时配置的隔油池处理后回用于洒水除尘和车辆冲洗。车辆冲洗含油废水先进入隔油池，隔油池处理和其它施工废水一起进入沉淀池，沉淀处理后，上层清液达标后回用于车辆机械冲洗等。

4）合理规划施工场地的临时供、排水设施，采取有效措施消除跑、冒、滴、漏现象。

（6）施工营地生活污水

施工营地生活污水依托原有厂区化粪池处理后托运至污水处理厂，不外排环境。

6.1.3 噪声污染防治措施

（1）施工时应尽量采用噪声小的施工机械，加强施工作业管理。

（2）控制施工机械噪声，首先要从设备选型着手，选择新型低噪设备，并通过加装消音装置和隔离机器的振动部件来降低噪声。

（3）在搅拌机等相对固定的噪声源四周设置声屏障，如竹笆或土工布围栏；

（4）在作业过程中加强对各种机械的管理、维护和保养，使施工机械保持良好的运行状态，减小因机械磨损而增加的噪声。

（5）要合理安排施工进度和作业时间，加强对施工场地的监督管理，对高噪音设备应采取相应的限时作业，禁止夜间施工，避免施工噪声对周围环境敏感点的影响。

（6）做好施工机械和运输车辆的调度和交通疏导工作，限制车速，禁止鸣笛，降低交通噪声。

6.1.4 固体废物污染防治措施

（1）施工人员生活营地生活垃圾实行袋装化，确保垃圾渗滤液不外溢，每天由清洁员清理，集中送至指定堆放点。

（2）施工单位应将砂石料等零散材料堆场应量使地面硬化。在施工区内设置杂物停滞区、垃圾箱和卫生责任区，经常清理各类施工垃圾，并确定责任人和定期清除的周期。

(3) 项目施工过程中应在施工场地附近设置固体废物临时堆放场地，固体废物堆放场地周围应设围挡和沉砂池，并对施工期场地建材等固体废物采取掩盖措施，避免施工过程中临时堆放的固体废物对周围环境产生明显的影响。

(4) 疏浚底泥运至本项目陆域预留用地范围内，并在四周设置围堰；围堰设置溢流口，溢流口下游设置沉淀池处理溢流水。干化后，疏浚底泥优先用于本项目回填。在合理利用或弃置之前需做好在开工前及施工过程中需再次对淤泥的鉴定和监测。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；若属于危险废物的，及时送交资质单位处置，不得用于农用地填埋。

(5) 施工期废油泥主要是由车辆、机械设备冲洗隔油沉淀处理产生的，属于危险固废，委托有资质单位处理。

(6) 弃方不得随意倾倒。

(7) 建设工程竣工后，施工单位应及时将工地的剩余建筑垃圾等处理干净，建设单位应负责督促。

6.2 运营期污染防治措施

6.2.1 环境空气污染防治措施

本项目大气污染源主要为石子、黄砂、水泥等建材在装卸船、转运及堆取作业过程产生的粉尘，装卸机械堆取作业过程产生的粉尘，装卸机械废气，运输车辆、道路扬尘等。为保证项目所在地的环境空气质量应采取如下污染防治措施：

6.2.1.1 粉尘防治措施

(1) 装船机

- 1) 装船机应采用防泄漏抓斗，在建材装船过程中，防止其掉落在水中或码头上。
- 2) 装船机皮带头部设置密闭罩，在物料转运处设置防尘帘。

(2) 卸船

采用螺旋卸船机进行卸船作业。卸船过程中，舱内物料经相对旋转式进料装置（对转机头）进入垂直螺旋输送机，物料不断进入垂直螺旋输送机管道而被提升至臂架端部，经卸料口而被转载到臂架螺旋输送机上，物料沿臂架进入位于旋转塔中心的转载漏斗内，最后物料经门架上的水平螺旋输送机而被转载到与码头平行的前沿带式输送机上，最大限度

减少粉尘的产生。

(3) 本项目码头前沿段输送廊道两侧设置挡风板；运输建材的带式输送机廊道设置为密闭廊道，自卸汽车车厢为封闭车厢。

(4) 对码头面、廊道、道路等进行冲洗及洒水抑尘，尽量减少装卸过程中的起尘量。

(5) 尽可能降低物料作业落差，装船作业落差宜在 1.5m 以内，以降低物料装船起尘量。

(6) 项目运营后，应密切注意天气预报，在大风到来前，加大码头洒水频次，在大于 6 级风时建议停止装卸作业。

(7) 对各类防尘、除尘设施应建立相应的管理制度，并设专人负责设备的使用及维护。

6.2.1.2 船舶及汽车尾气防治措施

装卸机械废气，运输车辆废气及道路扬尘污染物的排放量较少，对大气环境的影响不明显。但为保证环境空气的质量，具体应采取如下措施：

(1) 选购排放污染物少的环保型高效装卸机械和运输车辆；

(2) 加强机械、车辆的保养、维修，使其保持正常运行，减少污染物排放；

(3) 使用合格的燃料油，燃柴油机械的燃料油应充分燃烧，减少尾气中污染物的排放量。

(4) 定期对装卸码头面清扫和冲洗，减少道路扬尘对周围环境影响。

(5) 进港船舶应利用岸电作为能源，以减少船舶大气污染物排放。

6.2.2 地表水污染防治措施

6.2.2.1 生活污水处理措施

据现场调查，本项目区域未建设污水管网，产生的生活污水经原厂区化粪池预处理后，托运至污水处理厂处理后达标排放。

6.2.2.2 码头装卸区冲洗水、初期雨水处理措施

码头面初期雨水、冲洗废水采用排水明沟收集，进入码头面的集污池，集污池内配备排污泵，将废污水提升经排水管输送至后方沉淀池，沉淀处理后回用于码头冲洗用水、绿化用水。排水明沟为钢筋混凝土结构、钢格板，采用镀锌钢管。

件杂货、集装箱堆场四周设置排水明沟，初期雨水沿排水沟进入沉淀池，沉淀处理后回用于冲洗用水及绿化洒水。

6.2.2.3 船舶污水防治措施

(1) 相关政策要求

依据《江苏省内河水域船舶污染防治条例》的相关规定，“禁止船舶向内河水域排放废油、残油、货物残渣和船舶垃圾”、“向内河水域排放含油污水、压载水、洗舱水、生活污水等应当符合国家和省规定的排放标准”、“港口、码头、船闸及水上服务区应当根据防治污染、保证安全、方便使用的原则，设置与其装卸货物和吞吐能力相适应的船舶污染物接收设施，并加强设施的日常管理和维护，保证其处于良好的使用状态”。

《关于用更加严格举措切实加强船舶水污染防治的实施意见》（苏污防攻坚指办〔2019〕70号）要求：“港口码头经营企业应根据设计通过能力、泊位数量，结合码头、泊位场地条件和作业情况，合理建设船舶垃圾、船舶生活污水和船舶含油污水接收设施，用于接收靠港作业船舶的污染物。鼓励港口码头经营企业建设生活污水收集处理设施。”

(2) 环境保护措施

1) 船舶生活污水

到港船舶应安装生活污水处理装置，其生活污水应暂存于船舶自备的容器中。结合相关政策要求，本次环评提出：在本项目设置一套船舶生活污水接收设施，码头面设船舶生活污水上岸接收装置，到港船舶产生的生活污水由船舶生活污水接收设施接收，接收后与陆域生活污水一起托运至污水处理厂，责任单位为建设单位。

2) 船舶油污水

到港船舶应安装油水分离器装置，其舱底油污水暂存于船舶自备的容器中。结合相关政策要求，本次环评提出：船舶油污水上岸收集后由指定的船舶污水接收单位外运处理，不在本码头排放。

6.2.2.4 污水处理措施可行性分析

(1) 初期雨水沉淀池

初期雨水、码头冲洗污水的主要污染物为SS，处理方案参照《水运工程环境保护设计规范》（JTS149-2018），设置沉淀池+清水池处理污水，如图6.2-6所示。

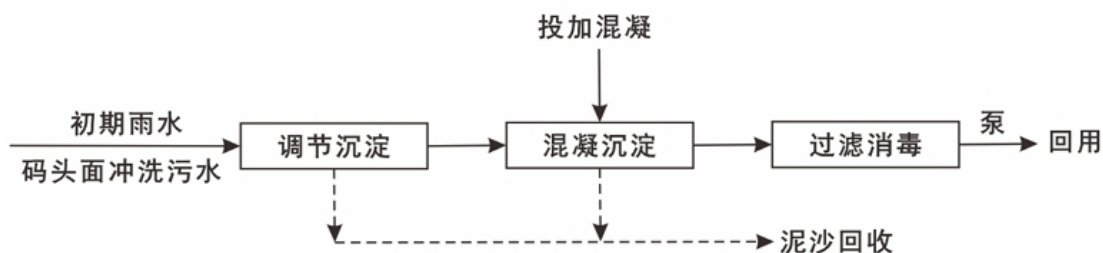


图 6.2-6 初期雨水、码头冲洗水处理工艺流程图

初期雨水量为 $955.5\text{m}^3/\text{a}$ ，码头面冲洗废水约 $3099.6\text{m}^3/\text{a}$ 。码头设置沉淀池，初期雨水池可满足初期雨水及码头面冲洗废水的收集要求。沉淀池布置在作业区陆域后方的辅建区内，收集的污水沿排水沟进入沉淀池处理后，供补充喷洒降尘用水、绿化及冲洗。该工艺具有施工工艺成熟、污水处理设施实施容易，一次性投入费用较少、维护费用低等特点，并且回用水能够节约自来水的用量。

（2）化粪池

化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备，其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解。污水首先由进水口排到第一格，在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，开始初步的发酵分解，经第一格处理过的污水可分为三层：糊状粪皮、比较澄清的粪液、和固体状的粪渣。经过初步分解的粪液流入第二格，而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的粪渣则留在第一格继续发酵。在第二格中，粪液继续发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少。流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。

6.2.3 噪声污染防治措施

拟建项目营运期间的噪声主要来源于生产设备及装卸设备机械噪声、港区内车辆和船舶鸣号产生的交通噪声等。码头各类机械作业的噪声源强一般在 $70\sim 80\text{dB(A)}$ 左右，船舶发动机噪声源强可达 $75\sim 90\text{dB(A)}$ ，停靠港后一般不开发动机，所以发动机噪声影响不大。主要防治措施如下：

（1）工艺设计中选用噪声低的装卸、运输机械，对于必须使用的高噪声设备尽量远离码头边界，操作时间上作相应的保护性规定，同时对高噪声作业下的工作人员采取个人防护措施，如佩戴耳塞等。

（2）高噪声设备配套隔声降噪设施，码头后方空地种草植树或设置绿化带等方式减小对声环境的影响。对岸边门座式起重机等露天放置设备设置减振底座，接点处设置橡皮软垫，降噪量大于 5dB(A) 。

（3）日常工作中对装卸设备等做好维护工作，保持设备低噪音水平。码头陆域周围种植绿化带等方式减小对环境的影响。门座式起重机高速运转部位采取减振降噪措施，降噪量约 5dB(A) 。

(4) 港区运输车辆应限速行驶，禁止到港车辆、船舶使用高音喇叭，尽量减少鸣笛次数，船舶进出港区应关闭机舱门。

(5) 本项目石子、黄砂、水泥等装卸过程中会产生偶发噪声，通过制定严格操作规程和环境管理的规章制度，加强装卸人员管理，从而可以将码头及堆场装卸区作业产生的噪声降至 85dB。

(6) 船舶噪声主要有船舶发动机的移动噪声和船舶的汽笛声，均为间歇性噪声源，其中汽笛声为突发性噪声。主要采取措施有：船舶发动机噪声源可达 90dB，主要采取停港即停机，减少停靠时间等方法减少发声的时间；船舶汽笛应按照规定进行鸣笛。

(7) 码头设置岸电桩，到港船舶使用岸电，尽可能不使用船舶辅机，通过加强管理，可有效降低船舶噪声强度。

(8) 在夜间，工作设备的数量尽量控制在 50%左右进行装卸作业。

(9) 夜间作业期间，禁止鸣笛，采取密闭运输方式有效控制扬尘污染和噪声扰民；运输过程中，车辆采取低档慢速行驶，最大化减少噪声源；进一步压缩夜间作业时间。

(10) 为减小码头噪声对周围环境的影响，本次环评要求项目南、西、北厂界均设置砖混围墙，至少降噪 3dB。

采取以上措施以后，根据噪声环境影响预测评价结果，厂界噪声均可以达标排放，对厂界噪声影响较小。因此，项目噪声污染防治措施可行。

6.2.4 固废污染防治措施

6.2.4.1 一般工业固废及生活垃圾污染防治措施

码头运营后一般固废主要为码头沉淀池污泥、废布袋、布袋除尘器收集的粉尘和装卸作业生产的固体废物；生活垃圾主要为船员生活垃圾和陆域生活垃圾。拟采取的治理措施和建议如下：

(1) 码头设置船舶垃圾接收装置，船舶垃圾在船舶垃圾接收装置处上岸收集，由环卫部门清运。

(2) 在码头后方堆场设置一般工业固废堆场，堆场采取地面硬化等措施，港区配置清扫车和清运车，装卸作业生产的固体废物定期由建设单位委外综合利用。

(3) 沉淀池定期清掏后，污泥经专用容器后期后由环卫部门收集后统一外运至城市垃圾处理场

(4) 在码头办公楼等地分别设置生活垃圾桶，港区配置清扫车和清运车，港区的生活垃圾做到日产日清，生活垃圾经分类后由环卫部门收集后统一外运至城市垃圾处理场；

布袋除尘器收集的粉尘集中收集后环卫清运。

(5) 布袋除尘器定期更换的废布袋，由厂家回收。

(6) 建设单位严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置场)》(GB15562.2-1995)等规定的要求，对固体废物进行分类收集贮存，包装容器、固体废物贮存场所建设能够达到国家相关标准规定要求。

6.2.4.2 危险废物污染防治措施

一、贮存

(1) 贮存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)等文件要求，有符合要求的专用标志。

(2) 危废的暂存措施

①采取室内贮存方式，设置环境保护图形标志和警示标志。清楚地标明废物类别、数量、主要成分、盛装日期、危险特性等，将其放在专用危废堆放场。

②按类别放入相应的容器内，不同的危险废物分开存放并设有隔离间隔断；贮存区内禁止混放不相容危险废物。

③堆放场为封闭砖混构筑物，室内地面为水泥地，具有耐腐蚀性，基础设置至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。室内四周设置围堰，具有防渗、防晒、防雨和防风的效果。

④建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。

⑤贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

⑥贮存区符合消防要求。

⑦建立定期巡查、维护制度。

(3) 视屏监控

根据《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办〔2019〕149号)要求，危险废物产生单位和经营单位均应在关键位置设置在线视频监控。在危废暂存库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。在视频监控系统管理上，建设单位应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确

保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。因维修、更换等原因导致监控设备不能正常运行的，应采取人工摄像等应急措施，确保视频监控不间断。

(4) 台账

结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报。

二、运输

危险废物运输过程主要包括厂内转运和厂外运输。本项目危险废物委托有资质单位处置，并委托专业的有资质的运输单位运输。厂内转运危险废物是应当满足如下要求：

1) 危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公生活区。

2) 危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应填写《危险废物厂内转运记录表》，记录表中应明确转运的危险废物种类、名称、数量、形态、产生地点、收集日期、包装形式、包装数量、转移人、接收人等信息。

3) 危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上。

本项目产生的危险废物的运输由有资质的单位负责，危险废物运输中应做到以下几点：

1) 危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

2) 承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

3) 载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

4) 组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄露情况下的应急措施。

6.2.5 生态环境影响减缓保护措施

6.2.5.1 水生生态保护措施

(1) 加强生态环境及生物多样性保护的宣教和管理力度，做好对水上施工作业人员环境保护、生物多样性保护方面的宣传教育，严禁施工人员利用水上作业之便捕杀鱼类等水生生物。

(2) 优化施工管理和施工工艺，尽量缩短水域施工的工期和施工范围。破堤作业尽

量选用悬浮物发生量较少的绞吸式挖泥船，最大限度地控制水下施工作业对底泥的搅动范围和强度，减少悬浮泥沙的发生量。

(3) 施工期各种固体废物不得向水域排放或堆放在水域附近，应进行统一收集，交由环卫部门和施工单位处理。

(4) 施工用砂、石、土等散物料应远离水域集中堆存并设置围挡、遮盖等防护措施，防止雨水冲刷入河。

(5) 施工期疏浚污泥堆放产生的退水沉淀处理后不排入到泰东河，不影响泰东河水质。

6.2.5.2 工程占地保护措施与对策

本项目用地面积 52 亩，以企业原有用地为主，无重大构筑物的拆迁。为保护宝贵土地资源，在工程设计阶段应注意节约用地，将工程永久性占地控制在最低限度内。

(1) 合理规划设计，尽量利用已有道路，尽量少建施工便道；

(2) 严格规定施工车辆的行驶便道，防止施工车辆在有植被的地段任意行驶；

(3) 严格划定施工作业范围，限制施工人员及施工机械在施工带内施工。严禁超挖深挖；

(4) 在开挖过程中对地表上层 15cm 厚的高肥力土壤腐殖质层进行剥离和保存，本项目清表土作为建设工程后期和港区陆域场地填筑平整；

(5) 水上挖方堆置后结合港区陆域场地填筑平整进行弃土综合利用。本项目水上方可回用于码头前沿水工建筑物和港区陆域场地填筑平整，可以有效解决弃土综合利用的问题，符合清洁生产的有关要求。

6.2.5.3 生态补偿措施

本项目建设过程中对生态的影响主要是码头建设对陆域生物和水生生物的影响。因此项目拟在建成后采取适当的生态补偿措施，主要有：

(1) 陆域的生态补偿措施

① 本项目施工场地布置在永久占地范围内。对于项目永久占地和临时占地造成当地农民农业生产损失，建设单位应严格按照国家和地方的有关法律法规对受影响农民给与一定的经济补偿，确保其农业收入不降低。

② 本项目建成后，拟在码头岸线处、道路两侧种植绿色植物，生产和生活辅助区之间、场界处设绿化带，其余部分可种植草坪，修筑花坛。厂界内充分绿化，绿化应草地、灌木和乔木相结合，形成相互补充的绿化系统。绿化还应与本工程、水体、周围田野以及水网

景观相协调。项目建成的同时要予以落实。

2、水域的生态补偿措施

本项目在泰东河河岸陆域进行港池开挖，因此码头前沿与泰东河之间陆域形成天然围堰。施工区域与水体隔离，施工活动基本不会对水生生态产生影响。后期工程为不影响船舶进出港区，需对泰东河靠近本项目码头前沿水深不足的岸边进行疏浚，疏浚区域仅限于河流岸边，施工点的底栖动物虽然可能会在短期间大量死亡，但影响范围小，损失量不大。施工结束后，随着底质的沉淀稳定，将会有底栖生物从相邻水域迁徙过来，填补空缺的生态位。随着水质恢复，浮游生物群落、底栖生物群落的建立，项目施工水域将重新变为适合鱼类生存的水域，最终河段的水生环境将可以恢复到与周围水域基本一致的水平。本项目的疏浚施工期短，对水生生态环境的影响短暂，在施工结束后水生生态环境逐步得到恢复，因此无需进行增殖放流。

6.2.5.4 生态敏感区保护措施

本次评价涉及的生态敏感区主要为清水通道维护区。

(1) 施工期应接受当地保护管理部门的监督、检查。采用巡检监理的方式，对材料堆放、施工方式、施工机械和施工营地进行环境监控，检查生态保护措施的落实及施工人员的生态保护行为。合理布置施工营地设置位置，禁止在饮用水水源、清水通道维护区和水源涵养区范围内设置弃土和施工营地。

(2) 在涉及生态敏感区设立明显的标志牌，标明保护区级别、范围以及主要的管理规定，同时应对施工人员加强环境保护、生物多样性保护方面的宣传教育；施工期间严格执行施工纪律和规章制度，规范施工行为。加强施工人员生态环境保护知识教育工作。

(3) 禁止在生态敏感区内设置施工生产、生活区，禁止在生态敏感区范围内设置污染物处理设施、设备仓库和场地，施工场地、生活区的设置应与生态敏感区保持一定距离；

(4) 加大对生态敏感区的监管力度，施工期要对泰东河水质进行定期监测，防止意外污染事故发生；

(5) 禁止施工人员生活垃圾、施工建筑垃圾等抛洒进入生态敏感区；

(6) 严格落实施工过程中的废水处理措施：混凝土养护废水沉淀处理后回用、车辆和机械维修保养废水隔油沉淀处理后回用，禁止在生态敏感区范围内设置生活、生产区，施工人员生活污水经自经现有厂区化粪池处理后托运至污水处理厂；

(7) 对施工场地设置封闭围挡措施，在开挖土面及施工场地内，加强洒水抑尘措施；场地内禁止焚烧建筑材料；

(8) 制定清水通道维护区污染风险防范对策和应急预案，还应组织相关管理人员和工作人员集中进行水质污染应急演练，熟悉应急物资和设备的使用

6.2.6 环境风险管理

6.2.6.1 水上泄漏事故

(1) 船舶交通事故的防范对策

①在码头附近区域配备必要的导助航等安全保障设施。

②为了保障码头附近船舶的航行安全，码头经营者要接受该辖区内交通局对船舶交通和船舶报告等方面的协调、监督和管理，在码头前沿和船舶掉头区设置必要的助航等安全保障设施。

③推进船舶交通管理系统（VTS）建设。

④建设 VTS 是为了保障船舶安全航行，避免船舶碰撞事故的发生，辅助大型船舶在单向航道内安全航行，避免大型船舶过于靠近航道边缘或其他浅水区域而发生搁浅或触礁事故，此外还可以提高港口效率，方便组织有效航道上搜救行动和事故应急反应等。同时推进到港船舶逐步配置“船载自动识别系统（AIS）”，减少事故发生几率。

⑤加强航道内船舶交通秩序的管理。

⑥为避免港区航道内船舶发生碰撞事故而造成污染，港区航道交通管理部门应加强对航道内船舶交通秩序的管理，及时掌握进出航道船舶的动态。

⑦船舶进出港时使用安全航速，保持安全距离，码头水域范围内设置明显的航道标识以保证过往船只和码头靠离船只的通行协调性。

⑧油船应采用符合安全和环保标准的船舶，采用先进的双壳、双底船舶。

6.2.6.2 溢油事故风险防范和应急措施

(1) 所有现场装卸船等收发油作业一律由船方和岗位操作人员严格实行双重现场全过程监护，严格管理，严格按照规程操作；

(2) 按照法规要求配备溢油监控系统。在码头下方水域设置溢油报警浮标。一旦溢油大量扩散，可以向水面抛投溢油跟踪浮标，待应急队伍到位时能及时进行清污作业；

(3) 加强对船舶进行检查，进行必要的维修保养，避免由于机械故障或者出现跑、冒、滴、漏等情况所造成的对海域的污染；

(4) 合理安排码头内各船舶的装卸作业以及其他船只的作业，使船舶间的间距尽可能大，防止发生碰撞事故，以保证作业安全；

(5) 加强对作业人员操作技能和环保意识的培训，确保按照规范进行操作，树立良

好的风险安全意识，减小因人为因素导致的溢油事故的发生几率；

(6) 一旦码头前沿发生泄漏（比重小于 1 的油品泄漏），根据泄漏量的大小，扩散方向、气象及水流条件，迅速调整围油方向和面积，缩小围油栏的包围圈，利用围油栏、吸油毡等措施最大限度地回收流失的油品，减轻其对泰东河的污染。水上泄漏事故应急处理方法和程序下如图所示：



图 6.2-3 水上泄漏事故应急处理方法和程序图

(7) 对于航道发生船舶碰撞等较大规模水上油品泄漏，已超出企业自身应急救援能力的情况，应启动海事部门污染应急计划，根据该应急计划，充分利用港区内应急设施，最大限度地降低水上泄漏事故造成的污染影响和损害。

(8) 应制定应急预案。为防止和及时处理各种事故，建设单位应根据码头装卸作业环节及可能出现的事故情况编制码头事故应急预案。

(9) 一旦发生船舶溢油等风险事故，船方与港方应及时沟通，及时报告主管部门（航道部门、海事部门、生态环境局、海事局、公安消防部门、农业农村局等）并实施溢油应急计划，同时要求管理部门、船方共同协作，及时用隔油栏、吸油材料等进行控制、防护，使事故产生的影响减至最小，最大程度减少对水环境保护目标及国考断面的影响。

6.2.6.3 火灾、爆炸事故风险防范措施

(1) 码头各泊位消防炮的高度已与船型匹配，以便于灭火时消防炮的使用。

(2) 消防设施和消防管线设计、选材上已具有相应的防腐功能。

(3) 码头边设置水幕的水幕喷嘴宜选用具有防锈功能铜质喷嘴，码头边设置的水幕的范围应为装卸设备的两端各延伸 5m。

(4) 扑救初起零星火灾，根据《建筑灭火器配置设计规范》的标准配置小型灭火器。码头平台设置手提式干粉灭火器和推车式干粉灭火器。

(5) 制定并严格执行动火、用电、高空、有限空间、动土等危险作业的审批和监督制度，对动火现场采取油气检测仪检测确保油气浓度符合要求，确保危险作业安全。

(6) 操作岗位按规定路线进行巡查。

(7) 粉尘爆炸事故防范措施：

① 安装有效的通风除尘设备，消除悬浮在空气中的粉尘，降低粉尘的浓度，确保粉尘

不在爆炸浓度极限范围内，从根本上预防可燃粉尘爆炸事故的发生。②防止粉尘沉积和及时清理粉尘，避免二次爆炸。③消除作业现场的点火源。

6.2.6.4 废气事故风险防范措施

发生事故的原因主要有以下几个：

- (1) 废气处理系统出现故障，未经处理的废气排入大气环境中；
- (2) 生产过程中由于设备老化、腐蚀、失误操作等原因造成车间废气浓度超标；
- (3) 厂内突然停电，废气处理系统停止工作，致使废气不能得到及时处理而造成事故排放；
- (4) 管理人员的疏忽和失职。为杜绝事故性废气排放，企业应采用以下措施来确保废气达标排放：

①平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；

②已建立健全的环保机构，并定期委托第三方监测单位进行检测，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。

6.2.6.5 事故池废水收集与处理

(1) 雨水等清净下水污染

在事故状态下，由于管理疏忽和错误操作等因素，可能导致泄漏的物料、污染的事故冲洗水和消防尾水通过雨水排水系统从后方厂区雨水排口排放，进入附近地表水体，污染周边的地表水环境。应实行严格的清污分流，后方厂区所有清下水管道的进口均设置截留阀，一旦发生泄漏事故，如果溢出的物料四处流散，进入清下水管网，则立即启动泄漏源与雨水管网之间的切换阀。将事故污水及时截留在后方厂区内，切断被污染的消防水或清下水排入外部水环境的途径。

(2) 排水系统设置

总排口设管道、阀门与事故池相连；正常情况下，阀门关闭，若污水处理设施出现故障不能正常运行，打开阀门，保证所有废水收集入事故池。若发现废料或初期雨水已进入附近水环境，建设方应立即找出物料露出部位及后方厂区与附近河道相通的管道等，及时修补；对污染的水环境进行检测并通知相关管理部门，按要求采取相应处理措施，将污染程度降到允许程度，最大限度减少对周边水体环境不利影响。雨水排口均应设置切换装置，事故发生后应第一时间切断雨水外排口，使事故废水、雨水等全部收集到事故池，待事故结束后排入污水处理设施处理达标后排放。

(3) 应急池容积合理性分析

参照《化工建设项目环境保护设计规范》(GB50483-2009)，事故水池的最大量的计算为：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算。 $(V_1 + V_2 - V_3)$ 取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10q \cdot F$$

q ——降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = q_a / n$$

q_a ——年平均降雨量， mm ； n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。

计算结果如下：

V_1 ：本项目不涉及储罐等装置，取 0m^3 。

V_2 ：根据《建筑设计防火规范》，该项目室外消火栓用水量为 15L/s 。按火灾延续时间为 1 小时计，消防水用量为 54m^3 。

V_3 ： 0m^3 ；

V_4 ：发生事故时，必须停止生产，即 0m^3 ；

V_5 ：发生事故时可能进入该收集系统的降雨量；由前文计算，本项目码头区域最大初期雨水收集量 $63.7\text{m}^3/\text{次}$ ，则 V_5 取 63.7m^3 。

根据上述公式计算， $V_{\text{总}} = (0 + 54 - 0) + 0 + 63.7 = 117.7\text{m}^3$ 。

综上，本项目拟建设一座初期雨水池（兼事故池） 200m^3 ，可容纳项目事故废水和污

染雨水，满足本项目需求。

本项目防止事故废水进行外环境的控制、封堵系统示意图见图 7.2-1。

6.2.6.6 危险废物泄漏事故风险防范措施

危废暂存间仅用于暂存机修产生的废机油等危险废物。暂存库按要求做好基础防渗、分区存放、设置泄漏液体收集系统，建立台账制度以及实行危险转移联单制度，按要求设立危险废物识别标志，配备消防设施和应急设施，加强视频监控，加强日常管理。防范泄漏对周边水体、土壤和地下水的影响，以及火灾二次污染对大气的影响。

6.2.6.7 应急设施、设备、物资配备要求

根据《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》（JT/T451-2017）要求本项目码头应集中布置应急设备库配置应急设备，以满足事故应急需求。配备围油栏、吸油装置、消油剂等控制水域油污染设备和消防设备，同时配备报警系统及必要的通信器材，以便及时与淮阴海事局溢油应急指挥中心等上级应急队伍建立联系，及时采取应急措施。码头前沿应设有存放溢油应急器材的专用库房，其中围油栏放置在码头前沿，一旦发生溢油事故，可以及时实施拦截。

根据《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》（JT/T451-2017）“表 5 河港其他码头水上溢油应急设施、设备、物资配备要求”，本项目码头停靠船舶吨级为 1000t 级，本项目拟配备物资如下：1000m 长的围油栏，总能力 3m³/h 收油机，1 套油拖网，约 0.5t 吸油毡，有效容积 3m³ 的储油囊和 1 艘围油栏布布放艇。

本项目环境应急设施分布示意图图见图 7.2-1。

6.2.6.8 环境风险防控区域联动

各港口作业区域的风险防范与应急在立足“自救”的基础上，主要做好与《盐城市水上突发事件应急预案》和《盐城市船舶污染事故应急处置预案》等应急预案的衔接，将码头事故风险应急纳入到盐城市的应急系统中，设立应急响应与报告制度。考虑到本码头在组织、人员、设备等方面应急能力和应急物资有限，当发生重大溢油事故时，码头内的应急队伍和设备不能满足应急反应需要时，应迅速请求上级部门支援，启动相应级别的应急响应。同时本项目应与上下游闸站建立联动机制，一旦发生溢油事故，及时通知上下游闸站关闭闸站。

本项目应急情形下厂区疏散及紧急集合（安置）点示意图见 7.2-2。

6.2.6.9 突发环境事件应急预案编制要求

企业应编制突发环境事件应急预案，根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案

管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）中第十二条要求：企业结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：

- （1）面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- （2）应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- （3）环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；
- （4）重要应急资源发生重大变化的；
- （5）在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；
- （6）其他需要修订的情况。

对环境应急预案进行重大修订的，修订工作参照环境应急预案制定步骤进行。对环境应急预案个别内容进行调整的，修订工作可适当简化。

6.3“三同时”环保措施一览表

项目环保措施三同时一览表见表 6.3-1。

表 6.3-1 本项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数量、规模、处理能力等)	投资(万元)	处理效果、执行标准或拟达要求	完 成 时间
废气	码头粉尘	颗粒物	喷淋枪、料斗落料处设置防尘反射板及喷水抑尘装置、雾炮装置	20	厂界排放标准执行同时满足《水泥工业大气污染物排放标准》（DB32/4149-2021）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）单位边界大气污染物排放监控浓度限值	与主体工程同时设计、同时建设、同时验收
	水泥储罐粉尘	颗粒物	袋式除尘器	依托现有		
	堆场粉尘	颗粒物	采用封闭赌场并配备集中程序控制的固定式喷淋枪洒水抑尘系统等抑尘措施	60		
	厂区粉尘	颗粒物	雾炮装置、定期洒水	20		
废水	生产废水	COD SS	沉淀池	150	回用水质满足参照执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）车辆冲洗、道路清扫、绿化等标准。	

	初期雨水	COD SS	初期雨水池	计入应 急投资	-
	生活污水	COD 氨氮 SS 总磷 总氮	化粪池	依托现 有	港区生活污水和船舶 生活污水依托厂区化 粪池处理后托运至东 台市溱南污水处理有 限公司，污水处理厂接 管标准执行《污水综合 排放标准》 (GB8978-1996)表 1 和表 4 中三级标准，标 准中未列部分执行《污 水排入城市下水道水 质标准》(CJ343-2010)
噪声	设备噪声	噪声	减震垫、隔声罩，合理布 局，建筑隔声，厂区四周 种植绿化带	10	满足《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 (GB12348-2008)2 类 区标准要求
固废	危险固废		危险固废堆场 20m ²	依托现 有	零排放
	一般固废		一般废物堆场 20m ²		
绿化	/			50	-
土壤、 地下水	/			50	-
事故应 急措施	200m ³ 故水收集池（初期雨水池）、切换装置等， 事故应急物资、应急预案			100	满足应急需求
环境管 理	建立环境管理和监测体系			10	-
清污分 流、排 污口规 划化设 置	1 个雨水排口，雨污分流设，不设污水排口			10	-
卫生防 护距离 设置	全厂边界外设置 100 米卫生防护距离。				
合计				480	-

7 环境经济损益分析

环境经济损益分析是从环境经济的角度对项目的可行性评价，以货币的形式定量表述建设项目对环境的影响程度和相应的环境工程投资效益，从而供决策部门参考，使项目实施后能更好地实现环境效益、经济效益和社会效益的统一。

7.1 经济损益分析

- (1) 财务内部收益率：税前为 8.61%，税后为 7.62%，高于设定的基准收益率 4.0%。
- (2) 财务内部净现值：税前为 5091 万元，税后为 3761 万元。
- (3) 投资回收期：税前为 8.96 年，税后为 9.41 年。
- (4) 贷款偿还期 12.0 年（不含建设期）。

本项目投资财务内部收益率均大于基准收益率，项目具有一定盈利能力，且项目抗风险能力较强；财务净现值税前税后均大于 0，表明项目实施后，除保证可实现预定的收益率外，尚可获得更高的收益。本项目投资回收期为 9.41 年，投资回收期较长，但考虑本码头使用期限为 50 年，运营时间较长，在整个运营期内回收期所占比例较小。

7.2 环境效益

7.2.1 环保投资

本工程涉及的环保措施包括：水、气、声污染防治措施、事故应急措施、绿化等。本项目总投资 10650 万元，环保投资 480 万元，占总投资的 4.5%。

7.2.2 环境效益分析

(1) 直接效益

本项目实施后将对工程运营导致的生态环境、水环境、声环境及环境空气环境质量产生的污染物，采取切实可行的环保措施，降低因工程运营对环境的影响；若不采取措施时，因工程建设而导致的生态环境、水环境、声环境和环境空气质量的变化将会对人体健康、生活质量等方面造成一定影响，从而导致相关的经济损失。采取操作性强的、切实可行的环保措施后，每年所挽回的经济损失，亦即环保投资的直接效益是显而易见的。

(2) 间接效益

在实施有效的环保措施后，会产生以下的间接效益：保证评价区域内居民的生活质量和正常生活秩序，维护居民的环境心理健康和减轻居民的烦躁情绪，减少社会不稳定的诱发因素等。所有这些间接效益在目前很难用货币形式来度量，但可以肯定的是，它应是环保投资所获取的社会效益的主要组成部分。

表 7.2-1 环保措施综合损益定性分析表

环保措施		环境效益	社会经济效益	综合效益
施工期环保措施	1.施工时间的安排 2.控制料场、拌合站距敏感点的距离 3.施工废水,生活污水处理	1.防止噪声扰民 2.防止空气污染 3.防止水环境污染	1.保护人们的生活,生产环境 2.保护土地,农业,植被等 3.保护国家财产安全,公众身体健康	使施工期的不利影响降低到最小程度
港区绿化	1. 港区能绿化处均覆盖绿化 2. 临时占地复垦或者绿化	1.港区景观 2.水土保持	1.防止土壤侵蚀进一步扩大 2.保护土地资源 3.增加土地使用价值 4. 改善港区整体环境	改善地区的生态环境
废水处理工程	码头陆域与船舶生活污水均经现有厂区化粪池处理后托运至污水处理厂,不外排	废水不外排,不会对周边水环境产生影响	实现资源化利用,节约水资源	保护水环境,确保周边水环境不恶化
废气处理工程	采取防尘帘、挡尘板、密闭场所及运输设备、洒水等措施进行降尘除尘	采取最清洁的生产工艺,减少粉尘的产生,同时通过废气处理措施做到,废气达标排放	改善港区大气环境	改善地区的生态环境
噪声防治工程	减振、隔声	减小港区装卸噪声对沿线地区的影响	保护居民的生活环境	保护人们生产、生活环境质量及身体健康
排水防护工程	排水及防护工程	保护河流的水质	1.水资源保护 2.生态空间管控区保护 3.水土保持	保护水资源
环境监测、环境管理	1.施工期监测 2.营运期监测	1.监测沿线地区的环境质量 2.保护沿线地区的生活环境	保护人类及生物生存的环境	使经济与环境协调发展

8 环境管理与环境监测

8.1 环境管理计划

8.1.1 环境管理任务

- (1) 贯彻执行国家有关环境保护方针、政策及法规条例；
- (2) 制定年度项目环境保护工作计划，整编相关资料，建立环境信息系统，编制年度环境质量报告，并呈报上级主管部门；
- (3) 加强项目环境监测管理，审定监测计划，委托具有相应资质的环境、卫生监测等专业部门实施环境监测计划；
- (4) 组织实施项目的环境保护规划，并监督、检查环境保护措施的执行情况和环保经费的使用情况；
- (5) 协调处理项目引起的环境污染事故和环境纠纷；
- (6) 加强环境保护的宣传教育和技术培训，提高工程建设、管理人员的环境保护意识与环境保护技术水平。

8.1.2 环境管理机构

根据《建设项目环境保护管理条例》的有关要求，保证“建设项目所需要配套建设的环境保护设施，必须同主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”，公司内部环境保护管理部门其主要工作职责如表 8.1-1。

表 8.1-1 环境保护管理机构主要工作职能

管理内容项目阶段	工程建设内容	环境管理内容
项目前期工作	1、编制项目建议书 2、编制可行性研究报告 3、编制设计任务书	1、委托环评单位编制环境影响报告书 2、报告书送审、报批
设计阶段	1、工程初步设计 2、工程施工图设计	1、协助设计单位落实环评报告中提出的各项环境保护措施
施工阶段	1、编制施工文件及施工报告 2、施工安装、提出竣工报告	1、监督施工单位落实环境保护措施 2、环保设备施工及竣工验收
运营阶段	1、生产装卸作业 2、环保设施运行	1、检查环保设施运行情况 2、做好内部环境监测和管理工作，定期与当地环境保护管理部门汇报

8.1.3 环境管理制度

完善的环境管理制度的建立，有利于环境保护工程的监督、管理、实施和突发事件的处理。本项目的环境管理制度主要包括以下几个方面：

(1) 环境质量报告制度

环境监测是获取工程环境信息的重要手段，是实施环境管理和环境保护措施的主要依据。根据监测计划，将对本项目的环境进行定期监测，监测实行月报、季报、年报和定期编制环境质量报告书以及年审等制度，将监测结果上报码头运营单位，以便及时掌握工程质量状况，并制定相关的环境保护对策。

(3) “三同时”制度

防治污染及其它公害的设施执行“三同时”制度，必须与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行。有关“三同时”的项目须经有关部门验收合格后才能正式投入运行。

(3) 宣传、培训制度

本项目的环境管理机构应经常通过广播、电视、报刊、宣传栏、展览会和专题讲座等多种途径对技术人员进行宣传教育，增强环保意识，提高环保素质，使他们自觉地参与到环境保护工作中；编制《环境保护实施细则》等环保手册，定期组织各环境保护专业人员进行业务培训，提高业务水平。

(4) 环保奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩条例，使各岗位人员树立保护环境的思想。对爱护环保治理设施、节能降耗、改善工作环境的行实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及能源浪费者一律予以重罚。

(5) 排污许可证制度

控制污染物排放许可制（简称排污许可制）是依法规范企事业单位排污行为的基础性环境管理制度，环境保护部门通过对企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可制。2019年12月，环境保护部公布了《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，企业应按目前的法律法规要求进行排污许可证的申领。

8.1.4 固体废物环境管理要求

建设单位为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

8.1.5 环境管理计划

本项目环境管理计划见表 8.1-2。

表 8.1-2 环境管理计划

环境问题		减缓措施	实施机构
施工期	大气环境	采购商品混凝土, 减少废气产生量。运输车辆采用遮盖措施, 减少跑漏。对施工道路定期清扫和洒水, 减少道路扬尘。	建设承包商 建设单位
	水环境	施工现场的水泥、沙、石料应统一管理合理排放, 下雨时应加以遮盖, 可避免径流初期雨水的污染影响。生活污水经化粪池处理后, 托运至污水处理厂, 废水不外排。	建设承包商 建设单位
	声环境	加强机械和车辆的维修保养, 保持其较低噪声水平。禁止高噪声机械夜间作业。	建设承包商 建设单位
	生态环境	严格划定施工场地范围, 减少占地和植被破坏。开挖土方时保存表层土。避免雨季开挖土方, 土方堆场进行围护和遮挡。	建设承包商 建设单位
	固体废物	施工期固体废物应集中收集, 生活垃圾由环卫部门处理、建筑垃圾由施工单位回收。	建设承包商 建设单位
运营期	大气环境	采用密闭设计, 在转接落料处设置导料槽; 与皮带机、斗提机相连接的部位采用廊道封闭, 并设置布袋除尘器; 卸车转运站半封闭设计, 采用集气罩收集后经布袋除尘器处置, 并定期维护和管理, 及时更换易损部件, 确保废气治理措施的正常运转, 使污染物达标排放。	运营公司
	水环境	工作人员生活污水、船舶生活污水经化粪池预处理后托运至污水处理厂; 码头面其他废水经自建的港区生产废水处理设置处理后回用, 需要定期维护设备正常运转, 确保污染物可达标回用; 船舶舱底油污水由码头面设置的油污水接收设施接收上岸, 再由资质单位接收处理。	运营公司 船舶服务公司
	声环境	做好作业区车辆机械的管理和维护工作, 减少夜间作业。	运营公司
	生态环境	落实各项环保措施, 加强厂区绿化植物养护。	运营公司
	固体废物	码头垃圾定点收集, 生活垃圾、沉淀池污泥由环卫部门清运, 船舶垃圾上岸收集后由环卫部门统一处置; 废布袋交由厂家回收; 粉尘委托环卫部门清运。隔油产生少量的废油、废油泥、设备检修产生的废机油、废含油抹布手套属于危险废物, 委托有资质的单位处理。	运营公司 环卫部门 船舶服务公司
环境监测与环境管理计划		按照环境监测技术规范及生态环境部颁布的监测标准、方法执行。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形, 需开展环境影响后评价、根据监测评估结果优化环境保护措施。	建设单位、受委托监测单位和评价单位

8.2 污染物排放清单和总量清单

8.2.1 污染物排放清单

8.2-1 本项目废气污染物排放清单

污染源	污染物	治理措施		污染物排放					排放时间 h	面源面积 m ²	面源高度 m
		工艺	效率 %	核算方法	废气排放量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a			
封	颗粒物	封闭	95	产	/	/	1.5697	12.4323	8760	8700	13
	PM10				/	/	0.7474	5.9196			

闭堆场	PM2.5	大棚、定期洒水等		污系数法	/	/	0.2429	1.9234			
码头区域	颗粒物	定期洒水封闭措施等等	90	产污系数法	/	/	0.2797	2.2149	8760	4300	12
	PM10				/	/	0.1332	1.0546			
	PM2.5				/	/	0.0433	0.3427			

8.2-2 本项目水污染物排放清单

类别	治理措施	污染物排放				排放方式与去向
		污染物名称	排放废水量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
船舶生活污水	由自吸泵排入船舶生活污水收集罐暂存, 托运至污水处理厂	COD	528	400	0.211	溱南污水处理厂
		SS		300	0.158	
		氨氮		25	0.013	
		总氮		35	0.018	
		总磷		4	0.002	
港区生活污水	化粪池, 托运至污水处理厂	COD	1226.4	300	0.368	
		SS		150	0.184	
		氨氮		25	0.031	
		总氮		35	0.043	
		总磷		4	0.005	

8.2-3 本项目噪声排放清单

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源强度/dB(A)	声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z			
1	固定吊	80	110	1	80	选用低噪声设备、基础减振、合理布局等	24h
2	固定吊	140	110	1	80		24h
3	带式输送机	73	5	1	80		24h
4	移动皮带机	65	5	1	80		24h
5	装载机	64	3	1	80		24h
6	汽车	5	5	2	80		24h
7	卸货	/	/	/	75		24h

8.2-4 本项目固废产排清单

序号	固废名称	属性(危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(吨/年)	处置方法
1	船舶固废	一般固废	船舶	固态	果皮、纸张等	/	SW62	900-001-S62	6	环卫清运
2	沉淀池污泥	一般固废	污水处理	固态	污泥	/	SW07	900-099-S07	3.45	回用于生产
3	含油抹布	一般固废	设备保养	固	抹布、	T	HW49	900-041-49	16.1	委托有

	布、手套			态	手套、油等					资质单位处置
4	废机油	危险废物	设备保养	液态	机油	T, I	HW08	900-217-08	0.2	委托有资质单位处置
5	机修废液	危险废物	设备保养、修理	液态	油水混合物	T	HW09	900-007-09	2.16	委托有资质单位处置
6	生活垃圾	生活垃圾	办公	固态	果皮、纸张等	/	SW62	900-001-S62	23	环卫清运

8.2.2 总量清单

8.2.2.1 总量控制区域

根据项目所在位置、当地社会经济现状及发展趋势，本项目的排污总量将立足于盐东台市，不足部分进行区域平衡。

8.2.2.2 总量控制因子

根据拟建项目特征和评价区域实际情况，确定总量控制因子为：

- (1) 大气污染物指标控制因子：颗粒物
- (2) 废水污染物指标：COD、氨氮、总氮、总磷
- (3) 固废：固体废物排放量为零。

8.2.2.3 总量控制指标

拟建项目总量控制指标见表 8.2-5。

表 8.2-5 全厂污染物排放“三本账”一览表 (t/a)

污染物名称		现有项目排放量 (废水接管量)	本项目				“以新带老”削减量	全厂接管量	全厂排放量	变化量
			产生量	削减量	接管量	排放量				
废水	水量	0	1754.4	0	1754.4	1754.4	0	1754.4	1754.4	+1754.4
	COD	0	0.702	0.123	0.579	0.088	0	0.579	0.088	+0.088
	SS	0	0.526	0.184	0.342	0.018	0	0.342	0.018	+0.018
	氨氮	0	0.044	0.000	0.044	0.009	0	0.044	0.009	+0.009
	总氮	0	0.061	0.000	0.061	0.026	0	0.061	0.026	+0.026
	总磷	0	0.007	0.000	0.007	0.0009	0	0.007	0.0009	+0.0009
废	有	颗粒物	1.7296	0	0	0	0	/	1.7296	0

气	组	二氧化 硫	2.346	0	0	0	0	0	/	2.346	0
	织	氮氧化 物	4.692	0	0	0	0	0	/	4.692	0
	无	颗粒物	/	270.79 57	256.1485	/	14.6472		/	/	/
固废		危险固 废	0	18.46	18.46	/	0	0	0	0	0
		一般固 废	0	9.45	9.45	/	0	0	0	0	0

8.2.2.4 总量平衡途径

(1) 废水

本项目无生产废水排放，仅为生活污水，新增生活污水排放污染物的量在接管污水处理厂内平衡。

(4) 废气

本项目不新增有组织废气排放，现有有组织废气污染物的量纳入区域总量管理。

(3) 固废

所有固废均可得到妥善的处理处置，外排量为零。

8.3 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122号）规定，废气、废水排放口应进行规范化设计，具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图形标志牌。排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理。按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监[1996]463号）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌，具体要求见图 8.3-1、表 8.3-1。





图 8.3-1 环境保护图形标志一览表

表 8.3-1 各排污口环境保护图形标志表

排放口名称	编号	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
雨水排口	DW001	提示标志	正方形边框	绿色	白色
排气筒	DA001	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源	-	提示标志	正方形边框	绿色	白色
固废暂存间	-	警告标志	三角形边框	黄色	黑色

建设单位废水排放口、排气筒、一般固废暂存场所、危险废物暂存库需按要求设置标志牌。

8.4 环境监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》（2021 年 11 月）、《省生态环境厅关于印发通知》（苏环办[2021]146 号）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）等要求，本项目拟制定如下监测计划。

8.4.1 施工期环境监测计划

对施工期的环境进行监测，便于了解工程在施工过程中对环境造成的影响程度，并采取相应措施使影响减至最小，以保证工程涉及水体水质以及相邻居民生活不受严重干扰。

（1）水质监测

监测断面：本项目上游 500m、码头前沿水域、下游 500m 处的水体。

监测因子：COD、SS、石油类。

监测频次：施工期间内每季度监测 1 次，每次连续监测 2 天，每天上下午各 1 次。

（2）大气监测

监测点位：在施工场界下风向布置 1 个大气监测点。

监测因子：TSP。

监测频次：施工期间内每季度监测 1 次，每次连续监测 3 天。

（3）噪声监测

监测点位：施工场界。

监测因子： L_{Aeq} 。

监测频次：在施工场地东、南、西、北 4 个场界各设置 1 个噪声监测点，共计 4 个，施工期间内每季度监测 1 次，每次连续监测 2 天，每天昼、夜间各监测 1 次。

8.4.2 运营期环境监测计划

（1）水环境监测计划

污染源定期监测：在污水处理站出口设置 1 处监测点位，监测项目 pH、COD、 NH_3-N 、TP、SS、石油类、动植物油，监测频次：每季度 1 次，每次连续监测 2 天，每天监测 4 次。

污染源自动监测：根据《全省排污单位自动监测监控全覆盖（全联全控）工作方案》（苏环办[2021]146 号）、《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》，雨排口安装在线监测装置，自动监测因子主要包括流量、pH、COD、氨氮、SS。

水环境质量定期监测：在码头上、下游 500m 处各设置一个监测断面，每年枯水期、平水期各监测 1 次，每次连续监测 3 天，每天监测 1 次，监测因子为石油类、COD。

应急监测：如果船舶发生溢油泄漏事故，应立即展开全天 24 小时的跟踪连续监测，分别在上游 500m、下游 500m 设置监测断面，监测因子为泄漏货种产生的主要污染物，监测并及时通报有关数据。

（2）空气环境监测计划

污染源定期监测：无组织排放：在厂界下风向布设 2 个监测点，厂界上风向布设 1 个监测点，监测因子为颗粒物，每年测 1 次，每次连续测 3 天；

污染源自动监测：建议在厂界设置自动在线监测点，监测因子为颗粒物。

环境空气质量定期监测：布设一个监测点，每半年监测 1 次，每次连续监测 3 天，监测因子为 PM_{10} 、TSP。

应急监测：在发生大气事故后，立即组织相应的大气环境监测，在下风向厂界和事故现场各设一个监测点，监测项目为 CO、颗粒物。事故期间每小时监测 1 次，事故后根据影响程度进行适当的环境监测。

（3）声环境监测计划

厂界环境噪声：根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，在港区东、南、西、北 4 个场界各设置 1 个噪声监测点，共计 4 个，每季度测一次，每次连续监测 2 天，昼夜各测一次，监测因子为连续等效声级 $L_{eq}(A)$ 。

上述污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，须委托有资质单位进行监测，

监测结果以报告形式上报当地生态环境部门。当地生态环境局应对本项目的环境管理及监测的具体执行情况加以监督。

表 8.4-1 污染源监测计划一览表

类别		点位	测点数	监测指标	监测频率	标准
废水污染源	定期检测	在污水处理站废水污染源回用水水池	2	pH、COD、NH3-N、TP、SS、石油类、动植物油	每季度 1 次，每次连续监测 2 天，每天监测 4 次	回用水执行《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GBT18920-2020）
	自动监测	雨排口	1	pH、流量、COD、氨氮、SS	自动在线监测	GB3838-2002 中III类标准
大气污染源	大气无组织排放定期监测	在厂界下风向布设 2 个监测点，厂界上风向布设 1 个监测点	2	颗粒物	每年测 1 次，每次连续测 7 天	执行《江苏省大气污染物综合排放标准》（DB324041-2021）新污染源限值
	大气无组织排放自动监测	码头区域	1	颗粒物	自动在线监测	《江苏省大气污染物综合排放标准》（DB324041-2021）表 3
噪声	定期监测	厂界的东、南、西、北 4 个厂界	4	Leq（A）	每季度测一次，每次连续监测 2 天，昼夜各一次	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4 类标准

8.4-2 周边环境质量监测计划一览表

类别	点位	测点数	监测指标	监测频率	标准
地表水	码头前沿水域、在上游 500m、下游 500m	3	COD、石油类	每年枯水期、平水期各监测 1 次，每次连续监测 3 天，每天监测 1 次	执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 II 类标准
	在上游 500m、下游 500m	3	泄漏货种产生的主要污染物	发生溢油事故，全天 24 小时的跟踪连续监测	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中 II 类标准
大气环境	项目地	1	颗粒物	每半年监测 1 次，每次连续监测 7 天	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值
	下风向厂界和事故现场	2	颗粒物、CO	事故期间每小时监测 1 次，事故后根据影响程度进行适当的环境监测	

9 评价结论

9.1 项目概况

我省内河非法码头整治前，泰东线航道两岸多分布为企业自备码头，大部分码头存在装卸机械性能落后、泊位等级较低、相关环保设施配备不齐全等问题，且码头的布置与东台港区总体规划不协调。非法码头整治后，泰东线航道两岸 30 余家非法码头均被关停，江苏祥爱建材有限公司临时浮码头在列其中。根据《盐城内河港总体规划（2035 年）》和《盐城内河港东台港区总体规划》，项目属于整改新建范畴，本次建设项目依托原江苏祥爱建材有限公司临时浮码头原址，进行整改新建，提升码头建设质量和生态环境保护水平。本次码头建设项目拟建设 3 个顺岸式 1000DWT 泊位，其中散货泊位 2 个，待泊泊位 1 个。

9.2 政策符合性与规划相容性

（1）对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目为码头建造项目，属于鼓励类“二十五、水运”-“2. 港口枢纽建设：码头泊位建设，船舶污染物港口接收处置设施建设及设备制造，港口危险化学品、油品应急设施建设及设备制造，国际邮轮运输及邮轮母港建设，港口岸电系统建设及船舶受电设施改造，船舶 LNG 加注设施和电动船充换电设施建设”中的“码头泊位建设”。

（2）根据《盐城内河港总体规划（2035 年）》、《盐城内河港东台港区总体规划》及东台市水务局出具的函（东水函〔2022〕4 号），本项目属于拟保留的现状码头岸线，该项目为干散货码头项目，符合《盐城内河港总体规划（2035 年）》要求。

（3）根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 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）、《东台市国土空间总体规划（2021-2035 年）》，项目符合《东台市国土空间总体规划（2021-2035 年）》要求。

（4）项目符合江苏省国家级生态保护红线相关要求，项目位置涉及江苏省生态空间管控区，根据《盐城内河港总体规划（2035 年）》和相关规划，项目属于整改提升项目，不属于管控区禁止建设项目。

9.3 环境质量现状

9.3.1 大气环境

根据《东台市生态环境质量报告书（2023）》，项目地为环境空气不达标区，二氧化

硫、二氧化氮、PM₁₀、一氧化氮均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，臭氧、PM_{2.5}超标。为此，东台市将采取相关措施，确保环境空气质量持续好转。

监测结果表明，本项目区域 TSP24 小时浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单浓度限值要求。

9.3.2 地表水环境

由现状监测结果分析可知，监测期间，评价河段泰东河各监测断面（W1~W3）水质监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准。污水处理厂纳污水体青夏河各监测断面（W4~W6）水质监测因子均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。各断面水质满足目前的水域功能规划的要求。

9.3.3 声环境

监测结果表明，本项目北厂界为泰东河航道，监测点昼间、夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准；东、南、西厂界昼间和夜间噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。项目区域声环境质量现状总体良好。

9.3.4 底泥环境

根据现状监测结果，泰东河底泥环境现状质量满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地（道路与交通设施用地、物流仓储用地）筛选值标准。

9.3.5 生态环境

评价范围内无古树名木和珍稀濒危植物资源。区域内现有野生动物以两栖爬行动物、鸟类和小型哺乳动物为主。评价范围内未发现濒危或受保护动物资源。

沉水植物为泰东河优势种群系，泰东河主要以沉水植物轮叶黑藻（*Hydrillaverticillata*）为优势种，伴生种有金鱼藻（*Ceratophyllumdemersum*L.）、槐叶萍（*Salvinianatans*）等。

9.4 污染物达标排放情况

9.4.1 废水

本项目废水主要为港区生活污水、机修废水、初期雨污水、码头地面冲洗废水、船舶生活污水、船舶舱底油污水等。机修废水、初期雨污水、码头地面冲洗废水依托现有厂区污水处理设施回用于厂区堆场洒水、道路洒水；船舶舱底油污水由自吸泵排入船舶油污水收集罐暂存，定期外运至当地海事局指定单位进行处理；港区生活污水依托现状厂区化粪池处理后托运至污水处理厂；船舶生活污水由自吸泵排入船舶生活污水收集罐暂存，托运

至污水处理厂。

9.4.2 废气

本项目大气污染源主要为石子、黄砂、水泥等建材在装卸船、转运及堆取作业过程产生的粉尘，装卸机械堆取作业过程产生的粉尘，装卸机械废气，运输车辆、道路扬尘等。废气采取洒水抑尘等措施后可达标排放。

9.4.3 噪声

项目采取有效的隔声降噪措施后，可确保噪声达标排放。

9.4.4 固废

所有固废均可得到妥善的处理处置，外排量为零。

9.5 环境影响预测

9.5.1 大气环境

(1) 施工期

本项目施工期对环境空气的影响主要是施工扬尘和车辆废气。但工程施工是暂时的，随着施工期的结束，这种影响也随之结束。采取保持路面清洁、地面洒水、设置围挡、加强车辆保养等措施后，可以将污染物的排放量控制在一定范围内，有效降低大气污染物对环境空气的影响。

(2) 运营期

1) 非达标区环境可接受性

正常排放时，各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%，对各敏感点的污染影响较小，叠加现状浓度后均符合相应环境质量标准。

各污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%，对各敏感点的污染影响较小，叠加本底、拟建在建污染源后，TSP、PM10 均符合相应环境质量标准。

通过计算 PM2.5 年均浓度变化值， $k=-51.995\% < -20\%$ ，可判定项目建设后区域环境质量（PM2.5）得到整体改善。

非正常工况下，敏感点各污染物一次最大贡献浓度值明显增大，可能出现短时超标现象，评价提出了针对非正常工况预防和处置应对措施。

2) 项目采取的废气污染防治措施可行；

3) 大气环境防护距离

根据导则推荐的大气环境防护距离计算公式计算结果可知，本项目厂界范围内无超标

点，即在本项目厂界处，各污染物浓度不仅满足无组织排放厂界浓度要求，同时已达到其质量标准要求。因此，本项目不需设置大气环境保护距离。

4) 卫生防护距离

根据计算，为尽量减少本项目无组织排放废气对周围的影响，确定项目的卫生防护距离为厂界外 100m 范围，目前此范围内无居民、学校、医院等其他环境敏感目标，符合卫生防护距离要求，在该范围内不得建设居民、学校、医院等环境敏感项目，以免受影响。

综上所述，本项目运营期大气环境影响可接受。

9.5.2 地表水环境

(1) 施工期

本工程施工期污水主要产生疏浚建设过程中，对水环境的影响主要是底泥疏浚对水环境的影响以及施工队伍生活污水、施工船舶生活污水、含油污水及船舶垃圾的排放对水环境的影响。施工期污水由于量小且较为分散，可以通过加强施工管理、充分利用各种污水处理设施来减轻其不利影响，其给环境带来的影响是局部的、短期的、可逆的、一般性的，一旦施工结束，影响也将很快消除。

(2) 运营期

项目产生的机修废水、初期雨污水、码头地面冲洗废水依托现有厂区污水处理设施回用于厂区堆场洒水、道路洒水；船舶舱底油污水由自吸泵排入船舶油污水收集罐暂存，定期外运至当地海事局指定单位进行处理；港区生活污水依托现状厂区化粪池处理后托运至污水处理厂；船舶生活污水由自吸泵排入船舶生活污水收集罐暂存，托运至污水处理厂。综上所述，本项目废水对周围环境影响较小。

9.5.3 声环境

(1) 施工期

施工过程中，高噪声施工作业对施工场界外影响较大，其它施工机械作业产生的噪声不会产生明显影响。随着施工结束，施工噪声污染也将随之消除。在采用低噪声机械、设置施工围挡和合理安排夜间施工时段、合理设置运输路线等措施的前提下，对项目所在地声环境质量的影响较小。

(2) 运营期

根据预测结果，北厂界预测点贡献值昼间和夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准；东厂界、南厂界、西厂界预测点贡献值昼间和夜

间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

9.5.4 固体废物

（1）施工期

施工期生活垃圾由环卫部门定期拖运至垃圾处理场处理，建筑垃圾送至当地建筑垃圾消纳场处理，废油泥交由有资质单位处置。本工程开挖的土方部分用于陆域场地回填和绿化覆土。固废得到合理处置。

（2）运营期

本项目运营期产生的固体废物包括：①危险固废：废油及废油泥、废机油、废含油抹布、油手套等；②一般固废：码头沉淀池污泥、污水处理站污泥、船舶装卸废物；③生活垃圾。按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物特别是危险的收集处置和综合利用。本项目产生的固体废弃物严格按照固体废物处理要求进行处理处置，固废“零排放”对环境及人体不会造成危害。

9.5.5 生态环境

（1）施工期

本项目通过加强对施工物料、固废管理，防止物料泄漏入水体以及禁止向水体倾倒废物，码头土建施工对水生生态影响较小。施工船舶污水不外排，对水质影响很小。码头工程水下施工导致的水域悬浮物质增加，工程水下施工工结束几个月后水生生物种类将恢复正常，水域生态环境将逐渐恢复。

（2）运营期

本项目运营期不向泰东河水体排放废污水，不会影响泰东河的水质及水生生态系统。码头采用顺岸式布置，对鱼类生存及洄游产生的不利影响较小。船舶航行不会根本改变水生生物的栖息环境，对水生生物的影响较小。

9.5.6 土壤和地下水环境

本项目码头区采用混凝土面层结构；危废暂存间防水混凝土结构，地面堤裙角采用环氧树脂进行防渗，防止污水处理构筑物中的污水渗漏进入土壤和地下水中。上述防渗措施对可能产生土壤、地下水影响的各条途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和管理的前提下，可有效控制废水污染物下渗现象，避免污染土壤和地下水。因此本项目实施不会对区域土壤、地下水环境产生显著不利影响。

9.5.7 环境风险

本项目环境风险主要是运营期码头进出港船舶在航道、港池内发生碰撞造成燃料油泄漏事故。泄漏的燃油进入水域，对环境存在潜在危害，事故发生后具有一定的反应时间。在事故发生后，应及时控制油膜的扩散，开展溢油围控和清除作业。总的来看，本次项目发生大型船舶溢油事故的概率较低，在切实落实报告书补充的风险管理对策措施，并加强日常应急演练，保证应急反应速度和应急处理效果的前提下，项目的环境风险可控。

9.6 环境保护措施

9.6.1 大气环境保护措施

（1）施工期

施工前先修筑场界围墙或简易围屏，定期清扫施工场地的洒落物，并辅以必要的洒水抑尘等措施，对于易起尘物料实行库内堆存和加盖篷布；施工车辆禁止车轮将泥土带出施工现场，必须经由“过水路段”冲洗干净后方可离场上路行驶；施工现场渣土应及时清运；尽量保持施工现场道路的整洁、平整；运输车辆要严密，物料不要装得过满，以防途中洒漏。

（2）运营期

本项目大气污染源主要为石子、黄砂、水泥等建材在装卸船、转运及堆取作业过程产生的粉尘，装卸机械堆取作业过程产生的粉尘，装卸机械废气，运输车辆、道路扬尘等。废气采取洒水抑尘等措施后可达标排放。

9.6.2 地表水环境保护措施

（1）施工期

疏浚作业时间应合理安排在枯水期，施工现场设置泥沙沉淀池，用来处理施工泥浆废水；底泥疏浚水下方尾水经沉淀池处理达标后排放；施工机械含油废水经临时配置的隔油池处理后回用于机械冲洗以及现场洒水除尘；施工营地施工人员生活污水经现有厂区化粪池处理后托运至污水处理厂等。

（2）运营期

项目产生的机修废水、初期雨污水、码头地面冲洗废水依托现有厂区污水处理设施回用于厂区堆场洒水、道路洒水；船舶舱底油污水由自吸泵排入船舶油污水收集罐暂存，定期外运至当地海事局指定单位进行处理；港区生活污水依托现状厂区化粪池处理后托运至污水处理厂；船舶生活污水由自吸泵排入船舶生活污水收集罐暂存，托运至污水处理厂。

综上所述，本项目废水对周围环境影响较小。

9.6.3 声环境保护措施

（1）施工期

施工时应尽量采用低噪声的施工机械，并通过加装消音装置和隔离机器的振动部件来降低噪声；在作业过程中加强对各种机械的管理、维护和保养，使施工机械保持良好的运行状态；要合理安排施工进度和作业时间，对高噪音设备应采取相应的限时作业；做好施工机械和运输车辆的调度和交通疏导工作，限制车速，禁止鸣笛，降低交通噪声。

（2）运营期

应加强对各种机械的维修保养、保持其良好的运行效果；对高噪声设备采取隔声和减振等措施；码头后方空地种草植树或设置绿化带等方式减小对声环境的影响；建议在非停车功能区设立“禁止泊车”、“禁鸣喇叭”等指示牌，严禁乱鸣高音喇叭滋扰居民，严禁违章泊车等措施。

9.6.4 固体废物污染防治措施

（1）施工期

施工期生活垃圾分类收集后交由当地环卫部门清运；建筑垃圾大部分可以回收利用，不能利用的送至管理部门指定的建筑垃圾消纳场处理；废油泥属于危险废物，委托有资质单位处理。

（2）运营期

本项目运营期产生的固体废物包括：①危险固废：废油及废油泥、废机油、废含油抹布、油手套等；②一般固废：码头沉淀池污泥、污水处理站污泥、船舶装卸废物；③生活垃圾。按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物特别是危险的收集处置和综合利用。本项目产生的固体废弃物严格按照固体废物处理要求进行处置，固废“零排放”对环境及人体不会造成危害。

9.6.5 生态环境保护措施

（1）水生生态保护措施

加强生态环境及生物多样性保护的宣教和管理力度，做好对水上施工作业人员环境保护、生物多样性保护方面的宣传教育，严禁施工人员利用水上作业之便捕杀鱼类等水生生物；优化施工管理和施工工艺，尽量缩短水域施工的工期和施工范围。破堤作业尽量选用悬浮物发生量较少的绞吸式挖泥船，最大限度地控制水下施工作业对底泥的搅动范围和强

度，减少悬浮泥沙的发生量；施工期各种固体废物不得向水域排放或堆放在水域附近，应进行统一收集，交由环卫部门和施工单位处理；施工用砂、石、土等散物料应远离水域集中堆存并设置围挡、遮盖等防护措施，防止雨水冲刷入河；施工期疏浚污泥堆放产生的退水沉淀处理后不排入到泰东河，不影响泰东河水质。

（2）工程占地保护措施与对策

合理规划设计，尽量利用已有道路，尽量少建施工便道；严格规定施工车辆的行驶便道，防止施工车辆在有植被的地段任意行驶；严格划定施工作业范围，限制施工人员及施工机械在施工带内施工。严禁超挖深挖；在开挖过程中对地表上层 15cm 厚的高肥力土壤腐殖质层进行剥离和保存，本项目清表土作为建设工程后期和港区陆域场地填筑平整；水上挖方堆置后结合港区陆域场地填筑平整进行弃土综合利用。本项目水上方均可回用于码头前沿水工建筑物和港区陆域场地填筑平整，可以有效解决弃土综合利用的问题，符合清洁生产的有关要求。

（3）生态补偿措施

本项目施工场地布置在永久占地范围内。对于项目永久占地和临时占地造成当地农民农业生产损失，建设单位应严格按照国家和地方的有关法律法规对受影响农民给与一定的经济补偿，确保其农业收入不降低；本项目建成后，拟在码头岸线处、道路两侧种植绿色植物，生产和生活辅助区之间、场界处设绿化带，其余部分可种植草坪，修筑花坛。厂界内充分绿化，绿化应草地、灌木和乔木相结合，形成相互补充的绿化系统。绿化还应与本工程、水体、周围田野以及水网景观相协调。项目建成的同时要予以落实。

（4）生态敏感区的保护措施

合理布置施工营地设置位置，禁止在饮用水水源、清水通道维护区和水源涵养区范围内设置弃土和施工营地；在涉及生态敏感区设立明显的标志牌，标明保护区级别、范围以及主要的管理规定，同时应对施工人员加强环境保护、生物多样性保护方面的宣传教育；施工废水经处理后回用不外排。

9.6.6 土壤和地下水环境保护措施

从设计、管理上防止和减少污染物料的跑、冒、滴、漏而采取的各种措施，主要包括工艺、管道、设备、土建、给排水、总图布置等防止污染物泄漏的措施。运营期严格管理，加强巡查，及时发现污染物泄漏，一旦出现泄漏及时处理，检查检修设备，将污染物泄漏的环境风险降到最低。

9.7 环境影响经济损益分析

本项目的建设是区域产业发展壮大的前提，项目国民经济效益显著。本项目建成后，一方面能够为企业提供方便、快捷和优质的集疏运服务，提高企业的竞争力，促进劳动就业，同时可减轻道路交通对环境的影响；另一方面，项目可以提供优质的运输服务，提升企业本身项目本身的盈利能力。本项目实施后将对工程运营导致的生态环境、水环境、声环境及环境空气环境质量产生的污染物，采取切实可行的环保措施，降低因工程运营对环境的影响。

9.8 环境管理与监测计划

建设单位应重视环境保护工作，严格执行污染治理设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。拟建项目拟设置专门的环境保护管理机构，并配备专职人员和必要的监测仪器，同时需加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

按照环境管理要求，施工期，建设单位对可能产生的大气、水以及噪声环境影响进行监测；运营期应按照相关要求分别对污染源（废气排放口、废水接管口、雨水排口、厂界噪声）以及周边大气环境、声环境、土壤和地下水环境进行监测。污染源监测及环境质量监测可委托有资质的环境监测机构进行监测，监测结果以报告形式上报当地环保主管部门。

9.9 公众参与

根据建设单位提供的公参附件，建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》进行了公众参与工作，通过网络公示、报纸公示、现场张贴公告等方式开展了公众参与工作，公示期间未收到公众意见。

9.10 总体结论

盐城内河港东台港区江苏祥爱建材有限公司新建码头工程项目符合东台市总体规划、符合《盐城内河港总体规划（2035年）》要求、符合《溱东镇土地利用总体规划》、符合区域国土空间规划、符合地方区域相关规划及环保政策要求，符合江苏省国家级生态保护红线相关要求；项目位置涉及江苏省生态空间管控区，根据《盐城内河港总体规划（2035年）》和相关规划，项目属于整改提升项目，不属于管控区禁止建设项目；拟采取的各项环保措施经济上合理、技术上可行；项目产生的废气、废水、噪声、固废经过合理有效的处理处置措施，满足污染物厂界排放达标、区域环境质量不恶化、总量控制要求；项目建成后没有降低当地的环境功能要求；在加强监控、建立风险防范措施，完善并落实切实可行的应急预案的情况下，项目的环境风险可控。

因此，从环境保护角度考虑，在落实报告书提出的各项污染防治和生态保护措施，并加强环境风险管理的前提下，环境影响可接受，环境风险可控，建设可行。