

目 录

目 录.....	I
1 概述.....	1
1.1 任务由来	1
1.2 项目建设必要性	2
1.3 项目特点	2
1.4 环境影响评价的工作过程	3
1.5 分析判定相关情况（初筛预判）	4
1.6 关注的主要环境问题	9
1.7 环境影响报告的主要结论	10
2 总则.....	11
2.1 评价依据	11
2.2 评价目的与评价原则	14
2.3 环境影响评价因子	14
2.4 评价等级及评价范围	15
2.5 评价标准	18
2.6 评价范围及评价重点	22
2.7 相关规划及环境功能区划	29
3 建设项目工程分析.....	40
3.1 建设项目概况	40
3.2 建设内容	40
3.4 总平面布置及周边情况	44
3.5 水工建筑物	46
3.6 码头工程	47
3.7 陆域形成及道路、堆场	48
3.8 公用工程及市政配套设施	50
3.9 施工	54
3.10 污染源强及污染物排放量分析	57
3.11 污染物排放“三本帐”	72
4 环境现状调查与评价.....	74
4.1 自然环境状况	74
4.2 泗阳县总体规划介绍	83
4.3 泗阳县环境保护规划	84
4.4 环境质量现状评价	85
5 环境影响预测与评价.....	91
5.1 大气环境影响评价	91
5.2 水环境影响评价	99
5.3 噪声影响评价	104
5.4 固体废物环境影响评价	105
5.5 生态环境影响评价	107
5.6 环境风险评价	109
5.7 施工期环境影响分析	136
6 环境保护措施及其可行性论证.....	144
6.1 施工期污染防治措施	144
6.2 运营期污染防治措施	149
7 环境影响经济损益分析.....	162

7.1 工程环保投资估算	162
7.2 环境经济效益分析	162
7.3 分析结论	163
8 环境管理与监测计划	164
8.1 环境管理计划	164
8.2 环境监测计划	167
8.3 污染物排放清单及总量指标	168
9 环境影响评价结论	171
9.1 结论	171
9.2 建议	175

1 概述

1.1 任务由来

泗阳位于中国“十大新天府”之一的苏北平原，属长江三角洲地区，是淮海经济圈、长三角经济圈、沿运河城镇轴交叉辐射区，区位优势突出，交通便捷发达，是中国知名经济大省江苏省中最具发展潜力的地区，也是江苏省近几年发展最快的地区之一。

根据《宿迁港总体规划》，宿迁港划分为4个港区：中心港区、沭阳港区、泗阳港区和泗洪港区。泗阳港区：以散货、杂货和集装箱运输为主，主要为当地及周边地区的城镇建设、产业发展服务，满足泗阳经济发展及物资水运需求。

泗阳县的港口码头分布主要集中在京杭运河的泗阳段、淮沭河庄圩段及黄码河沿岸，其中，以京杭运河泗阳段沿岸码头分布最多，多数分布在泗阳城区段。

近年来，随着泗阳产业布局的不断优化调整，生态城市建设进程的不断加快，水运运输的需求也在不断增长，对水运运输提出了新的要求。但另一方面，2016年底，江苏省制定实施了“两减六治三提升”（简称“263”）行动，力求在两三年内解决全省影响环境质量改善的突出问题，尽早实现生态环境质量的根本性好转。为贯彻落实“263”行动要求，截止2020年底，泗阳县已逐步清退共计27家非法砂石码头，削减港口装卸能力1400万吨。因此，为缓解水运运输供需矛盾，迫切需要建设规模化、专业性的砂石料装卸码头，为泗阳县及周边城镇发展提供水路运输服务。

为此，泗阳县交运港务有限公司拟在庄圩乡淮沭新河东岸投资建设宿迁港泗阳港区庄圩码头工程，以期达到“缓解腹地范围内不断释放的水运需求，缓解水运供需矛盾，主要是为庄圩乡及周边区域的建设和发展提供水运运输服务”。新建2个500吨级散货泊位、1个500吨级件杂货泊位、1个500吨级待泊泊位，泊位总长216m，同时配套建设后方库区。年吞吐量110万吨，设计年通过能力137万吨，散货为矿建材，全为进口，共80万吨；件杂货有进有出，主要为钢材、木材制品等，共30万吨，货种不涉及危险化学品。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2014年4月24日修订通过，2015年1月1日）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令 第682号，2017年

10月1日起施行)等有关法律、法规,建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目,必须进行环境影响评价。

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版),项目位于宿迁市泗阳县庄圩乡境内,淮沐新河东偏泓右岸,王庄线淮沐新河大桥北侧1.05km~1.27km之间,根据管控单元属于淮沐新河清水通道。根据《江苏省三线一单生态环境分区管控方案》(苏政发[2020]49号),属于优先管控单元,因此本项目属于“五十二、交通运输业、管道运输业”中的“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;单个泊位1万吨级及以上的沿海港口;涉及环境敏感区的”;故本项目涉及环境敏感区;因此项目需编制环境影响报告书。

江苏润天环境科技有限公司接受泗阳县交运港务有限公司的委托后对项目场地进行了现场踏勘、调查,收集了有关该项目的资料,了解项目用地周边环境现状及环境问题,预测项目建设的环境影响程度,从环境保护的角度对项目建设所带来的环境问题、工艺及环境可行性进行科学论证。在此基础上根据国家环保法律、法规、标准和规范等,编制了本环境影响报告书。

本项目环境影响报告书旨在通过项目所在地周围环境现状调查以及项目在生产过程中可能造成的污染及其对周围环境影响的评价,了解和分析项目所在地周围目前的环境质量现状及项目对周围环境的影响程度,提出避免或减少环境污染的对策与措施,从环保角度对工程建设的环境可行性进行论证,为环境管理提供依据。

1.2 项目建设必要性

- 1、是充分利用岸线资源,提高岸线使用效率,提升生态环境的需要;
- 2、是综合运输全面协调发展的需要;
- 3、是改善泗阳县港口吞吐能力不足,优化现状港口布局的需要;
- 4、是落实《宿迁港总体规划》(修订)和《宿迁港泗阳港区规划局部调整方案》中泗阳港区的基础设施建设计划,促进区域经济发展的需要。

1.3 项目特点

本项目为货运港口,位于宿迁市泗阳县庄圩乡境内,淮沐新河东偏泓右岸,王庄线淮沐新河大桥北侧1.05km~1.27km之间,共利用岸线216m。工程拟建设2个500吨级

散货泊位、1个500吨级件杂货泊位、1个500吨级待泊泊位，泊位总长216m，同时配套建设后方库区。年吞吐量110万吨，设计年通过能力137万吨，散货为矿建材，全为进口，共80万吨；件杂货有进有出，主要为钢材、木材制品等，共30万吨，货种不涉及危险化学品。

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悬浮泥沙、施工营地生活污水、施工机械冲洗废水和施工船舶油污水，可通过设置施工围堰、加强施工管理、建造生活污水处理装置处理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装卸机械及运输车辆产生的尾气、噪声及生产生活垃圾等。在采取洒水抑尘、围墙阻挡、高噪声设备配套隔声降噪设施、控制车速等环保措施后，可以实现粉尘含量和场界噪声达标排放，项目的冲洗废水、初期雨水经隔油沉淀后回用，生活污废水经污水处理站处理后用于农肥返田，生活垃圾定期清运，机修废油委托有资质单位处置，均不在淮沭新河清水通道维护区生态空间管控区内排放，可有效预防和减缓对生态红线保护区域产生的不利影响。

本项目位于“淮沭新河清水通道”优先管控单元。在建设期和运营期必须采取相应的环保措施，预防和减缓对生态红线保护区域产生的不利影响。

1.4 环境影响评价的工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）的要求，本项目环评影响评价的工作见图1.4-1。

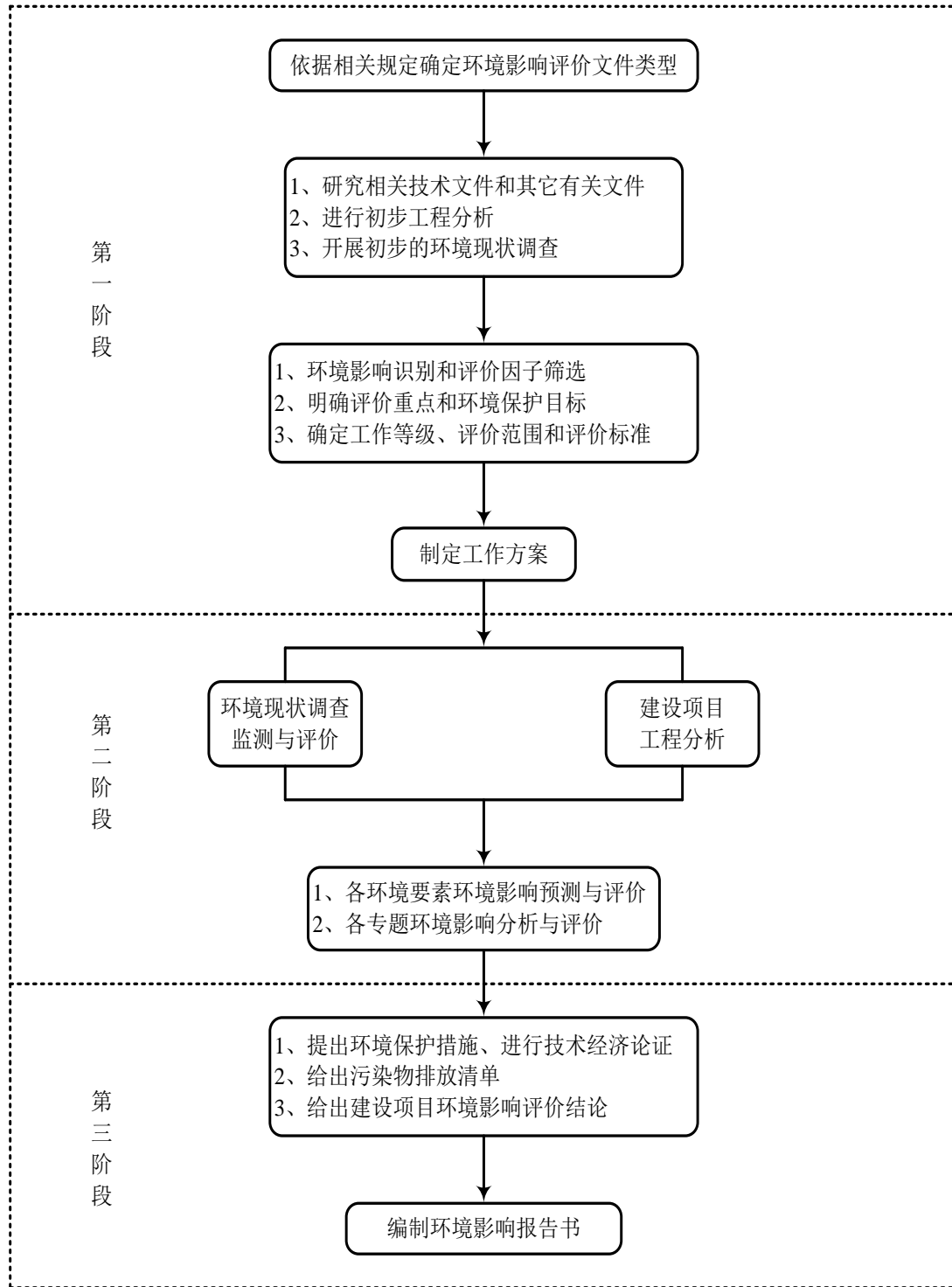


图 1.4-1 环境影响评价工作程序图

1.5 分析判定相关情况（初筛预判）

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关文件的规定，泗阳县交运港务有限公司委托江苏润天环境科技有限公司进行该项目的环境影响评价工作。评价单位接受委托后，认真研究有

关该项目的资料，并进行实地踏勘，对项目进行了初步筛查：

1.5.1 产业政策相符性

(1) 经查《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目产品、所用设备及工艺均不在《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制及淘汰类，符合该文件的要求。

(2) 本项目不在国家《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》和《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。

(3) 本项目于2021年2月20日已经取的泗阳县发展和改革局《关于宿迁港泗阳港区庄圩码头工程项可行性研究报告的批复》，批复文号为泗发改投[2021]113号，项目代码为2012-321323-04-01-654254。

1.5.2 规划相符性

本项目位于宿迁港辅助港区泗阳港区内，主要货种为矿建材料，木材及钢材等其他件杂货，不涉及化学品储运，功能定位是为对周边零散砂石码头进行整合，远离泗阳主城区，形成专业化的散杂货泊位，开展矿建材料等散货的运输；同时满足泗阳城市建设的需要，主要为庄圩乡及周边区域的建设和发展提供水运运输服务，承接企业的原材料和产成品的运输量，符合《宿迁市城市总体规划（2010-2030）》对港区的定位。

根据《宿迁港总体规划》（修订），本项目位于宿迁市泗阳县庄圩乡境内，淮沐新河东偏泓右岸，王庄线淮沐新河大桥北侧1.05km~1.27km之间，符合《宿迁港总体规划》（修订）中《宿迁港泗阳港区规划局部调整方案》。

1.5.3“三线一单”控制要求的相符性分析

(1) 与环境质量底线的相符性分析

本项目选址区域空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，淮沐新河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

①大气

根据《泗阳县2020年度环境质量公报》，2020年大气环境质量SO₂年日均浓度0.008mg/m³，同比下降11.1%；NO₂年日均浓度0.026mg/m³，与去年持平；CO年日均

值第 95 百分位浓度为 $1.248\text{mg}/\text{m}^3$ ，同比上升 35.1%； O_3 日最大 8 小时均值第 90 百分位浓度为 $0.155\text{mg}/\text{m}^3$ ，同比下降 5.5%； PM_{10} 年日均浓度 $0.064\text{mg}/\text{m}^3$ ，同比下降 15.8%； $\text{PM}_{2.5}$ 年日均浓度 $0.038\text{mg}/\text{m}^3$ ，同比下降 11.6%；优良天数 303 天，优良天数达标率 82.7%，同比上升 8.2 个百分点。因此，判定为不达标区。

为改善区域空气质量，加速实施《宿迁市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》(宿政办发[2018]98 号)，打好蓝天保卫战，泗阳县政府持续深入开展大气污染治理工作：实施燃煤控制，在用煤量实现减量替代的前提下，扩建热电项目，加强供热管网建设；治理工业污染，实施超低排放改造；整治面源污染、全面推行“绿色施工”；严控“两高”行业产能，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；积极调整运输结构，发展绿色交通体系。采取上述措施后，泗阳县大气环境质量状况可以得到进一步改善。

②地表水

根据《泗阳县 2019 年环境质量公报》内容可知，淮沐新河新集大桥东偏泓断面、淮沐新河新集大桥西偏泓断面 2019 年全年监测结果均值达到《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)的 III 类水标准，项目所在地地表水环境质量较好。

③声环境

根据现状监测报告，评价区域的昼间和夜间噪声现状监测值均符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准要求，该区域环境噪声质量现状良好。

④底泥

根据监测结果，本项目底泥满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)中相关要求。

(2) 与资源利用上线的对照分析

本项目用水、用电等均在区域供给能力范围内，项目建设不突破资源利用上线。

(3) 生态保护红线相符性分析

①与《江苏省生态空间管控区域规划》相符性分析

本项目位于《江苏省生态空间管控区域规划》中提到的“淮沐新河(泗阳县)清水通道维护区”中的二级管控区内。根据保护要求，二级管控区内禁止排放污水、倾倒工业废渣、垃圾、粪便及其他废弃物；禁止从事网箱、网围渔业养殖；禁止使用不符合国

家规定防污条件的运载工具；禁止新建、扩建可能污染水环境的设施和项目，已建成的设施和项目，其污染物排放超过国家和地方规定排放标准的，应当限期治理或搬迁。同时，沿岸港口建设必须严格按照省政府批复的规划进行，污染防治、风险防范、事故应急等环保措施必须达到相关要求。

本项目为货运码头项目，根据《宿迁港泗阳港区规划局部调整方案》中，由于《省政府关于调整取消部分集中式饮用水水源地保护区的通知》（苏政发[2020]82号），宿迁市泗阳县淮沐河庄圩水源地保护区已取消，将原庄圩岸线起讫点位置拟调整为淮沐新河大桥下游 1050-1450 米，调整原庄圩岸线的港口岸线起讫点位置，庄圩岸线港口功能定位主要以散货、杂货运输为主，为庄圩乡及周边区域的建设和发展提供水运运输服务。本项目在施工期和营运期均不向二级管控区内排放污水、固废，不在二级管控区内设置堆土场，项目的建设按照国家规范设计标准执行。因此，本项目建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》中相关要求。

②与《江苏省国家级生态保护红线规划》相符性分析

本项目位于宿迁市泗阳县庄圩乡境内，淮沐新河东偏泓右岸，王庄线淮沐新河大桥北侧 1.05km~1.27km 之间，根据《省政府关于调整取消部分集中式饮用水水源地保护区的通知》（苏政发[2020]82号），宿迁市泗阳县淮沐河庄圩水源地保护区已取消。项目距离最近的江苏省国家级生态保护红线区域为泗阳县中运河竹络坝饮用水水源地保护区约为 35.2km。

根据泗阳县中运河竹络坝饮用水水源地保护区生态红线保护区域范围可知：项目选址不在宿迁市泗阳县陆域生态保护红线区域内，符合《江苏省国家级生态红线保护规划》中相关要求。

③《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》

项目位于宿迁市泗阳县庄圩乡境内，淮沐新河东偏泓右岸，王庄线淮沐新河大桥北侧 1.05km~1.27km 之间，根据管控单元属于淮沐新河清水通道。根据《江苏省三线一单生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号），属于优先管控单元。

④《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（宿环发[2020]78号）

项目位于宿迁市泗阳县庄圩乡境内，淮沐新河东偏泓右岸，王庄线淮沐新河大桥北侧 1.05km~1.27km 之间，管控单元属于淮沐新河（泗阳县）清水通道维护区。根据《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（宿环发[2020]78号），属于优先管控单

元。

(4) 环境准入负面清单

① 《长江经济带发展负面清单（指南）》

对照《长江经济带发展负面清单（指南）》，本项目不属于其中所列的十类负面清单。具体见下表 1.5-4。

表 1.5-4 长江经济带发展负面清单

序号	负面清单	相符性分析
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目符合《江苏省内河港口布局规划（2017—2035 年）》，亦符合《宿迁港总体规划修订》要求，相符
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不涉及自然保护区核心区、缓冲区以及风景名胜区核心景区，相符
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不涉及饮用水水源一级保护区和二级保护区，相符
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目不涉及水产种质资源保护区，不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，不从事挖沙采矿作业，相符
5	禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全以及保护生态环境、已建重要枢纽工程以外的项目，禁止在岸线保留区内投资建设除保障防洪安全、河势稳定、供水安全、航道稳定以及保护生态环境以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目位于淮沐新河，不涉及长江岸线占用。项目不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区和保留区，相符
6	禁止往生态保护红线和永久基本农田范围内投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和环境治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农牧民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	项目为干散货码头项目，位于淮沐新河清水通道维护区，属于优先管控单元在建设期和运营期采取相应的环保措施，预防和减缓对生态红线保护区域产生的不利影响后可行，相符
7	禁止在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。	相符
8	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	相符
9	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。	相符

序号	负面清单	相符性分析
10	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。	相符

②规划环境影响报告书中环境准入清单

对照宿迁港总体规划修订环境影响报告书中环境准入清单，本项目运输货种为件杂货等，不在《内河禁运危险化学品目录（2015版）》范围内。本项目不在饮用水一级、二级保护区和饮用水水源准保护区内。本项目不属于优先引入类、禁止引入类、限值引入类和空间管制要求禁止引入类项目，具体见下表 1.5-6。

表 1.5-6 环境准入清单

类别	准入清单
优先引入类项目	清洁型货种项目：1、集装箱；2、件杂货。（不含采用集装箱或件杂货形式包装运输的危险化学品）
	采用低污染生产方式的项目：1、集装箱运输；2、散货转运密闭化与自动化：散货由码头向堆场的转运以封闭式固定皮带机为主；3、船舶使用岸电：新建码头作业区设置船舶使用岸电设施。
	岸线集约化利用程度高的项目：单位岸线通过能力>0.35 万吨/米的码头。
禁止引入类项目	吞吐列入《内河禁运危险化学品目录（2015版）》的危化化学品的码头。
限制引入类项目	污染型货种项目：1、粉尘治理措施达不到《江苏省港口粉尘综合治理专项行动实施方案》等要求的吞吐矿建材、煤炭、矿石等散货的码头作业区；2、挥发性有机物治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求的危险化学品码头作业区；3、初期雨水未收集处理的散货和危险化学品码头作业区。
	岸线集约化利用程度低的项目：1、主要和一般作业区码头：单位岸线通过能力<0.12 万吨/米；2、其他码头：单位岸线通过能力<0.03 万吨/米。
空间管制要求禁止引入的项目	饮用水源一级、二级保护区内：新建码头作业区。
	饮用水源准保护区内：新建吞吐危险化学品、煤炭的码头作业区。

综上，本项目符合《长江经济带发展负面清单（指南）》要求，码头作业货种为干散货，不涉及剧毒化学品及国家禁止通过内河运输的其它危险化学品，符合宿迁港总体规划修订环境影响报告书中的所列环境准入清单要求。

1.6 关注的主要环境问题

本项目位于淮沭新河沿线，该区域水系较为发达，施工期和运营期都会与淮沭新河存在直接联系，需关注施工期和运营期排水对淮沭新河水环境的影响，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悬浮泥沙、施工

营地生活污水、施工机械冲洗废水和施工船舶油污水，可通过设置施工围堰、加强施工管理、建造生活污水处理装置处理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生活污水的排放、装卸机械及运输车辆产生的尾气、噪声及生产生活垃圾等。在采取喷雾、洒水抑尘、围墙阻挡、高噪声设备配套隔声降噪设施、控制车速等环保措施后，可以实现粉尘含量和场界噪声达标排放，项目的冲洗废水、初期雨水经隔油沉淀后回用，生活污水经污水处理站处理后用于农肥返田，生活垃圾定期清运，废矿物油委托有资质单位处置，均不在淮沭新河清水通道维护区生态空间管控区内排放，可有效预防和减缓对生态红线保护区域产生的不利影响。

1.7 环境影响报告的主要结论

本项目符合国家产业政策，符合国家及地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范的要求，符合相关规划要求。项目拟采取的环保措施技术可靠、经济可行，项目建设符合达标排放、总量控制的基本原则；项目周边环境质量现状适合项目建设，环境影响预测结果表明项目建设对周围环境影响较小；项目采取多项可行的风险防范措施，可有效降低事故发生概率，并拟制定应急预案，可有效应对事故风险的发生，使得项目的环境风险保持在可控范围内，评价范围内公众并未对项目实施提出反对意见。在严格执行国家、地方的各项环保政策、法规和规定，保证废气达标排放，充分落实报告书提出的各项环境保护措施和风险防范措施要求的前提下，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

2 总则

2.1 评价依据

2.1.1 法律、法规及规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日第二次修正，2018年10月26日施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订，2018年1月1日实施）；
- (4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（中华人民共和国主席令第77号，2018年12月29日修订）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2005年4月1日施行，2016年11月7日修正）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》及其修订（国务院令第682号，2017年10月1日执行）；
- (9) 《大气污染防治行动计划》（国发[2013]37号，2013年9月10日）；
- (10) 《水污染防治行动计划》（国发[2015]17号，2015年4月2日）；
- (11) 《土壤污染防治行动计划》（国发[2016]31号，2016年05月31日）；
- (12) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号，2017年11月14日）；
- (13) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发〔2016〕31号）；
- (14) 《淮河流域水污染防治暂行条例》（1995年8月8日国务院令第183号发）；
- (15) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号），环境保护部，2016年10月26日；
- (16) 《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）；
- (17) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕

98号)；

(18) 《排污许可管理办法(试行)》(2018年1月10日)；

(19) 《交通建设项目环境保护管理办法》(2003年6月1日起施行)；

(20) 《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号)；

(21) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(环办[2014]30号)；

(22) 关于发布《建设项目危险废物环境影响评价指南》的公告(环境保护部公告2017年第43号)；

(23) 《国家危险废物名录》(2021年版)；

(24) 《“两减六治三提升”专项行动方案》(苏发[2016]47号)；

(25) 《江苏省地表水(环境)功能区划》(苏政复[2003]29号)；

(26) 《禁止用地项目目录(2012年本)》国土资源部,国家发展和改革委员会,2012年5月23日；

(27) 《限制用地项目目录(2012年本)》国土资源部,国家发展和改革委员会,2012年5月23日；

(28) 《江苏省大气污染防治条例》(2018年3月28日修正并施行)；

(29) 《江苏省环境噪声污染防治条例》(2018年3月28日修正并施行)；

(30) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2018年3月28日修正并施行)；

(31) 《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》(苏政办发[2013]9号)；

(32) 《苏北运河船舶垃圾和油废水送交管理规定》(苏地海事[2007]26号)；

(33) 《关于印发<江苏省排污口设置及规范化整治管理办法>的通知》(苏环控[1997]122号)；

(34) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74号)；

(35) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号,2019年10月30日)；

(36) 《关于切实加强危险废物监管工作的意见》(苏环规[2012]2号)；

- (37) 《江苏省关于执行大气污染物特别排放限值的通告》（苏环办[2018]299号）；
- (38) 《江苏省人民政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122号）；
- (39) 《市政府办公室关于印发宿迁市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（宿政办发[2018]98号）；
- (40) 《中华人民共和国渔业法》（2013年12月28日第四次修正）；
- (44) 《中华人民共和国港口法》（2015年4月24日修正）；
- (42) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）；
- (43) 《关于进一步加强水生生物资源保护严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2013〕86号，2013年8月5日起施行）；
- (44) 《港口（码头）溢油应急计划编制指南》（2001年8月）；
- (45) 《关于印发〈国家船舶溢油应急设备库设备配置管理规定（试行）〉的通知》（交通运输部，厅规划〔2008〕131号，2008年11月5日）。

2.1.2 环境影响评价技术导则

- (1) 《建设项目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 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 建设项目环境风险评价》（HJ169-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (9) 《水运工程环境保护设计规范》（JTS149-2018），2018年1月29日；
- (10) 《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》（JT/T451-2017）；
- (11) 《船舶溢油应急能力评估导则》（JT/T877-2013）；
- (12) 《水上溢油环境风险评估技术导则》（JT/T1143-2017）
- (13) 《江苏省工业建设项目环境影响报告书主要内容编制要求》（江苏省环保厅

2005年5月)；

(14) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)；

(15) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)。

2.1.3 建设项目有关文件

(1) 环境影响评价委托书；

(2) 《宿迁港总体规划修订(2017~2035)》；

(3) 《省政府关于宿迁港总体规划(修订)的批复》(苏政复〔2019〕38号)；

(4) 《关于宿迁港泗阳港区庄圩码头工程项可行性研究报告的批复》(泗发改投[2021]113号)；

2.2 评价目的与评价原则

2.2.1 评价目的

在调查项目所在地环境质量现状的基础上,通过工程分析,识别项目污染因子和环境影响因素,预测项目建成投产后对周围环境的影响范围和程度,论证项目实施的环境可行性,并对项目选址及总体布局的合理性、环保措施的可行性作出评价,提出减轻和防止污染的具体对策及建议,为工程设计、环保决策提供科学依据。

2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用,坚持保护和改善环境质量。

(1)依法评价

贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等,优化项目建设,服务环境管理。

(2)科学评价

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,明确与环境要素间的作用效应关系,根据规划环境影响评价结论和审查意见,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 环境影响评价因子

2.3.1 环境影响因素识别

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），本项目涉及的环境要素识别详见表 2.3-1。

根据以上对环境影响的初步分析，结合当地的环境特征，采用矩阵法对环境影响评价因子进行筛选，筛选结果见表 2.3-1。由表中可以看出，本项目的主要环境影响表现在环境风险方面。

表 2.3-1 环境影响因子识别结果

环境要素分类		地表水环境	大气环境	生态环境	声环境	地下水环境	土壤环境
施工期	场地清理等	○	-★	-★	-★	-★	-★
	建构筑物等建设	○	-▲	○	-★	○	-★
	清理现场、覆土回填等	○	-★	+▲	-★	○	○
运营期	正常运营	-★	-★	○	-★	-★	-★
	风险事故船舶溢油	●	-★	●	○	-▲	○

注：+ 表示正面影响(有利)；-表示负面影响（不利）

●——影响程度大；▲——影响程度中；★——影响程度小；○——无影响。

2.3.2 评价因子筛选

本项目环境影响评价因子如下：

表 2.3-2 环境影响评价因子

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子	总量考核因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃	颗粒物	/	/
地表水	pH、DO、COD、高锰酸盐指数、NH ₃ -N、TP	/	/	/
土壤	/	/	/	/
地下水	/	/	/	/
底泥	pH、铬、汞、镉、砷、铅、铜、锌、镍	/	/	/
噪声	连续等效 A 声级 Leq (A)		/	/
固废	/	生活垃圾、船舶垃圾、工业固废等	工业固体废弃物的排放量	
环境风险	/	石油类	/	

2.4 评价等级及评价范围

2.4.1 大气评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，本次评价工作选

择推荐模式中的估算模式对项目的大气环境影响评价工作进行分级。计算每一种污染物的最大地面浓度占标率 P_i 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。 P_i 定义为：

$$P_i = \frac{c_i}{c_{0i}} \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

c_i —采用估算模式计算的第 i 个污染物最大地面浓度， mg/m^3 ；

c_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 。

大气评价工作等级判定表如表 2.4-1 所示。

表 2.4-1 大气环境影响评价等级判定依据

评价工作等级	评价工作分级依据
一	$P_{max} \geq 10\%$
二	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三	$P_{max} < 1\%$

根据本项目工程分析结果，选择大气污染物正常排放的主要污染物及相应的排放参数，采用估算模式计算各污染源、各污染物的最大影响程度和最远影响范围。估算结果如表 2.4-2。

表 2.4-2 大气环境影响评价等级判别表

项目	污染源位置	污染物	P_i			D_{10} % (m)
			下风向最大浓度(mg/m^3)	占标率 (%)	下风向距离(m)	
无组织	泊位	粉尘	0.0018	0.41	228	/
	散货堆场	粉尘	0.0137	3.04	185	/
	道路扬尘	粉尘	0.0015	0.34	375	

由表 2.4-2 可见，各污染物中 P_i 最大的为散货堆场的颗粒物，其占标率为 3.04%， $1\% \leq P_{max} < 10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中表 1 进行判定，本项目大气环境影响评价等级为二级。

2.4.2 地表水评价等级

码头建设时开挖、疏浚等作业会对水体产生扰动，属于“水文要素影响型”，同时码头项目运营期产生生活污水和生产废水，属于“水污染影响型”，故综合判断本项目属于复合影响型建设项目。拟分别确定水文要素影响和水污染影响的评价等级。

1) 水文要素影响型评价等级确定:

项目的水文要素影响主要为占用过水断面宽度和占用水域面积。本项目码头形式为顺岸挖入式，码头前沿占用区域现状为陆域，即占用水域面积比例 R 为 0，工程疏浚扰动水底面积 A2 约为 0.06km²，小于 0.2km²，故依据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）表 2，项目的水文要素影响型评价等级为三级，见表 2.4-3。

表 2.4-3 水文要素影响型建设项目评价等级判定

评价等级	受影响的地表水域（河流）
	工程扰动水底面积 A2km ² ；过水断面宽度占用比例 R%
一级	A2≥1.5；R≥10
二级	0.2<A2<1.5；5<R<10
三级	A2≤0.2；R≤5

2) 水污染影响型评价等级确定

本项目初期雨水与冲洗废水经隔油沉淀后回用，生活污水经项目化粪池处理后定期清掏作农肥返田，不外排。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水评价等级见表 2.4-4。

表 2.4-4 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m ³ /d）； 水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	-

本项目废水不排放，评价等级为三级 B，只作简单分析。

2.4.3 地下水评价等级

本项目装卸货种包括钢材、木材制品，为干散货、件杂码头工程，货种不涉及危险品、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项目类别属于IV类项目，不需要开展地下水不评价。

2.4.4 噪声评价等级

本项目拟建地为《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类功能区。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中规定，噪声影响评价工作等级确定为二级。

2.4.5 环境风险评价等级

表 2.4-7 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级	三	二	一	简单分析 ^a

a是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

项目环境风险潜势为 I，即项目风险评价为简单分析。

2.4.6 土壤评价等级

本项目为件杂货码头建设工程，不涉及危险品、化学品、石油、成品油储罐区和输送管道根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），属IV类项目，不需开展土壤环境影响评价。

2.4.7 生态环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011)中生态环境影响评价分级的要求，本项目工程占用岸线长 216m，长度≤50km，本项目泊位位于一般区域。根据《环境影响评价技术导则生态影响》(HJ19-2011)，生态影响评价工作等级划分原则及依据，本项目生态环境影响评价等级为三级，具体见表 2.4-9。

表 2.4-9 环境风险评价工作级别划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km ² 或长度≥100km	面积 2km ² ~20km ² 或长度 50km~100km	面积≤2km ² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2.5 评价标准

2.5.1 环境质量标准

2.5.1.1 大气环境质量标准

本项目评价区为二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。具体标准值见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值 mg/m ³	标准来源
SO ₂	年平均	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.5	
NO ₂	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.2	
PM ₁₀	年平均	0.07	
	24 小时平均	0.15	
PM _{2.5}	年平均	0.035	
	24 小时平均	0.07	
CO	24 小时平均	4	
	1 小时平均	10	
O ₃	8 小时平均	0.16	
	1 小时平均	0.2	

2.5.1.2 地表水环境质量标准

本项淮沭新河执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准，悬浮物参照水利部《地表水资源质量标准》（SL63-94）执行，具体标准见表 2.5-2。

表 2.5-2 地表水环境质量标准 （单位：mg/L，pH 除外）

项目	III 类	项目	III 类
pH（无量纲）	6~9	氨氮	≤1.0
COD	≤20	总磷	≤0.2
DO	≥5	高锰酸盐指数	≤6.0

2.5.1.3 噪声环境质量标准

项目厂界区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区限值，具体见表 2.5-3。

表 2.5-3 区域环境噪声标准一览表

类别	昼间	夜间
2 类	60dB(A)	50dB(A)

2.5.1.4 底泥环境质量标准

底泥参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）表 1 中相关要求，具体见表 2.5-4。

表 2.5-4 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）单位：mg/kg

项目	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	水田	150	150	200	200
	其他	50	50	100	100
镍		60	70	100	190
锌		200	200	250	300

2.5.2 污染物排放标准

2.5.2.1 大气污染物排放标准

本项目粉尘执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 的颗粒物的无组织排放监控浓度限值；具体标准值见表 2.5-5。

表 2.5-5 大气污染物排放标准

污染物	无组织排放监控浓度限值		标准来源
	监控点	浓度（mg/m ³ ）	
粉尘	周界外浓度最高点	0.5	DB32/4041-2021

2.5.2.3 噪声排放标准

运营期项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，具体标准值见表 2.5-6。

表 2.5-6 工业企业厂界环境噪声排放标准（dB（A））

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	
厂界	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，见表 2.5-7。

表 2.5-7 建筑施工厂界环境噪声排放标准 (dB (A))

	昼间	夜间
施工期	70	55

2.5.2.4 固废标准

固体废物依据《国家危险废物名录》和《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)，来鉴别一般工业废物和危险废物；一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单(公告 2013 年第 36 号)；危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单(公告 2013 年第 36 号)。

2.4.2.5 船舶污染物

船舶废气、污水以及固体废物排放由海事部门负责，船舶污染物排放标准如下：船舶污染物执行《船舶水污染物排放控制标准》(GB3552—2018)和《船舶发动机排气污染物排放限值及测量方法(中国第一、二阶段)》(GB15097—2016)要求。内河禁止倾倒船舶垃圾。具体见表 2.5-8~表 2.5-10。

表 2.5-8 船舶污水排放要求

污水类别	船舶类别/排放水域		排放控制要求
机器处所含油污水	内河	2021 年 1 月 1 日之前建造的船舶	自 2018 年 7 月 1 日起，达标排放(油污水处理装置出水口处石油类≤15mg/L，排在船舶航行中进行)或收集并排入接收设施。
		2021 年 1 月 1 日及以后前建造的船舶	收集并排入接收设施。
船舶生活污水	400 总吨及以上船舶，400 总吨以下且经核定许可载运 15 人及以上的船舶	内河	自 2018 年 7 月 1 日起，应采用船载收集装置收集，排入接收设施或利用船载生活污水处理设施处理，根据船舶类别和安装生活污水处理装置的时间，处理达标排放。
			在饮用水水源保护区内，不得排放生活污水，并按规定控制措施进行记录。

表 2.5-9 船机排气污染物第一阶段排放限值（执行时间 2018 年 7 月 1 日）

船机类型	单缸排量 (SV) (L/缸)	额定净功率 (P) (KW)	CO (g/kwh)	HC+NO _x (g/kwh)	CH ₄ (g/kwh)	PM (g/kwh)
第 1 类	SV<0.9	P≥37	5.0	7.5	1.5	0.40
	0.9≤SV<1.2		5.0	7.2	1.5	0.30
	1.2≤SV<5		5.0	7.2	1.5	0.20
第 2 类	5≤SV<15		5.0	7.8	1.5	0.27
	15≤SV<20	P<3300	5.0	8.7	1.6	0.50
		P≥3300	5.0	9.8	1.8	0.50
	20≤SV<25		5.0	9.8	1.8	0.50
	25≤SV<30		5.0	11.0	2.0	0.50

表 2.5-10 船机排气污染物第二阶段排放限值（执行时间 2021 年 7 月 1 日）

船机类型	单缸排量 (SV) (L/缸)	额定净功率 (P) (KW)	CO (g/kwh)	HC+NO _x (g/kwh)	CH ₄ (g/kwh)	PM (g/kwh)
第 1 类	SV<0.9	P≥37	5.0	5.8	1.0	0.30
	0.9≤SV<1.2		5.0	5.8	1.0	0.14
	1.2≤SV<5		5.0	5.8	1.0	0.12
第 2 类	5≤SV<15	P<2000	5.0	6.2	1.2	0.14
		2000≤P<3700	5.0	7.8	1.5	0.14
		P≥3700	5.0	7.8	1.5	0.27
	15≤SV<20	P<2000	5.0	7.0	1.5	0.34
		2000≤P<3300	5.0	8.7	1.6	0.50
		P≥3300	5.0	9.8	1.8	0.50
	20≤SV<25	P<2000	5.0	9.8	1.8	0.27
		P≥2000	5.0	9.8	1.8	0.50
	25≤SV<30	P<2000	5.0	11.0	2.0	0.27
P≥2000		5.0	11.0	2.0	0.50	

2.6 评价范围及评价重点

2.6.1 评价范围

项目评价范围见表 2.6-1。

表 2.6-1 项目环境影响评价范围一览表

评价内容	评价范围
地表水环境	码头上游 6km 至下游 6km 的水域
大气环境	以项目为中心，边长 5km 矩形区域
噪声环境	项目周界外 200m 范围内
风险评价	大气 项目边界外延 5km

	地表水	覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标，本项目为淮沭新河
--	-----	-------------------------------

2.6.2 评价工作重点

针对本项目特点和所在地区的环境特征及敏感保护目标分布情况，确定本次环评的评价重点为：

- (1) 环境风险评价
- (2) 环境保护措施及其可行性论证。

2.6.3 环境保护目标

项目位于宿迁市泗阳县庄圩乡境内，淮沭新河东偏泓右岸，王庄线淮沭新河大桥北侧 1.05km~1.27km 之间。项目周围主要环境保护目标见表 2.6-2，环境保护目标分布见图 2.6-1。

表 2.6-2 环境重点保护目标

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	规模(人)	相对方位	相对距离(m)
		经度	纬度						
大气	水庄村	118°39'34.70"	33°41'08.82"	居民区	人群	二类区	100	东	150
	庄圩镇	118°15'13.02"	33°31'55.15"	居民区	人群		2000	东	1000
	施庄组	118°15'27.08"	33°32'24.77"	居民区	人群		300	东南	1300
	周庄	118°14'55.87"	33°32'29.92"	居民区	人群		100	东南	1500
	丁老庄	118°14'56.49"	33°31'13.17"	居民区	人群		200	东南	2300
	祠堂庄	118°14'53.27"	33°30'52.50"	居民区	人群		50	南	2000
	大庄村	118°14'53.56"	33°30'8.37"	居民区	人群		300	西南	1700
	西南庄	118°14'29.61"	33°30'4.64"	居民区	人群		500	西南	2000
	大孙庄	118°14'48.15"	33°29'49.05"	居民区	人群		500	西南	2200
	袁庄	118°12'45.34"	33°30'7.29"	居民区	人群		100	西北	250
	小张庄	118°40'23.21"	33°42'30.31"	居民区	人群		500	西北	450
	新庄	118°37'26.16"	33°42'41.36"	居民区	人群		100	西北	600
	后傅庄	118°37'56.91"	33°42'38.02"	居民区	人群		100	西北	1300
	河塘村	118°35'58.10"	33°41'26.30"	居民区	人群		200	西北	1400
	张庄	118°36'32.71"	33°41'57.15"	居民区	人群		100	北	2000

	农科村	118°40'23.83"	33°41'27.46"	居民区	人群		100	北	2100
	储庄	118°41'02.30"	33°40'54.54"	居民区	人群		500	北	1700
	杨李庄	118°12'12.12"	33°30'15.35"	居民区	人群		100	东北	1300
	杨刘庄	118°12'7.79"	33°30'9.17"	居民区	人群		50	东北	1800
	王荡村	118°12'45.10"	33°31'16.36"	居民区	人群		200	东北	2300
	前李庄	118°35'58.10"	33°41'26.30"	居民区	人群		150	东北	1500
	王庄	118°10'42.10"	33°30'15.32"	居民区	人群		150	东北	2000
水环境	淮沭新河	/	/	/	/	III类	小型	N	/
声环境	水庄村	118°39'34.70"	33°41'08.82"	居民区	人群	2类	100	东	150

根据《江苏省生态空间管控区域规划》和《江苏省国家级生态保护红线规划》，项目周边的生态红线区域见表 2.6-3~5 和图 2.6-2。

表 2.6-3 项目与《江苏省生态空间管控区域规划》相符性分析

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		与本项目最近距离 km
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	
废黄河（泗阳县）重要湿地	湿地生态系统保护		废黄河西自临河镇熊码村，东至新袁镇新滩村，含古黄河水域及其两侧各 100 米以内区域(含省级黄河故道湿地公园)	36.3
废黄河—大运河重要水源涵养区	水源涵养		范围为：1. 东北至大运河泗阳境内临河镇段自西北向东南至泗阳运河四号桥，东南至运河四号桥连接线及废黄河，南至临河镇房湖中沟至废黄河，西北至宿城区边界的合围区域；2. 北至徐宿淮盐高速，东北至京杭大运河，东至淮阴区边界，西南至废黄河的合围地区	35.9
洪泽湖（泗阳县）重要湿地	湿地生态系统保护		含泗阳县境内洪泽湖水域，西北至宿城区边界，东北至 330 省道，北至高渡镇、裴圩镇境内 330 省道，东至淮阴区交界的合围区域	50.2
京杭大运河（泗阳县）清水通道维护区	水源水质保护		含西自临河镇翟庄村，东止泗阳四号桥大运河水域及其两侧各 100 米以内区域，以及泗阳四号桥到泗阳二号桥大运河水域与北侧背水坡堤脚及南侧 100 米以内区域，及泗阳船闸到泗阳三号桥大运河水域与北侧背水坡堤脚及南侧 100 米以内区域，及泗阳三号桥到李口镇芦塘村段大运河水域及其两侧各 100 米以内区域，以及李口乡芦塘村到新袁镇交界村大运河中心线以南水域，及南侧 100 米以内区域。含大运河（泗阳）饮用水源二级和准保护区，不含大运河（泗阳）饮用水源一级保护区	27.9

大运河（泗阳县） 饮用水水源保护区	水源水质保护		一级管控区为一级保护区，范围为：二水厂取水口东 1000 米至一水厂取水口西 1000 米水域和一级保护区水域相对应的两岸背水坡堤脚之间的陆域范围（东至泗阳船闸，西至二号桥，不含一水厂取水口与二水厂取水口之间 800 米范围的二级保护区）	31.1
淮沭新河（泗阳县）清水通道维护区	水源水质保护		淮沭新河泗阳段全长约 12.4 公里，含西自爱园镇洪园村、东至魏圩镇方塘村淮沭新河水域及两侧背水坡堤脚外各 100 米的陆域范围	0
六塘河（泗阳县）洪水调蓄区	洪水调蓄		六塘河两岸河堤之间的范围	5.2

表 2.6-4 项目与《江苏省国家级生态保护红线规划》相符性分析

名称	红线区类型	地理位置	区域面积（平方公里）	与本项目最近距离 km
泗阳黄河故道省级湿地公园	湿地公园的湿地保育区和恢复重建区	泗阳黄河故道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	3.29	45.5
泗阳县中运河竹络坝饮用水水源地保护区	饮用水水源保护区	一级保护区：以泗阳县第二水厂为中心，向东1000米（至泗阳船闸西侧250米处），向西1000米（至泗水阁东侧300米处），及其两岸背水坡间的水域范围；与一级保护区水域相对应的两岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围。二级保护区：一级保护区以外向东延伸2000米（至泗阳县朱庄），向西延伸1550米（至西安路大桥东侧 450 米处，双桥水源地二级保护区东边界）的水域范围，以及二级保护区水域相对应的两岸背水坡堤脚外100米的陆域范围。准保护区：二级保护区以外向东延伸2000米（至泗阳陶庄）的水域范围，以及准保护区水域相对应的两岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围	6.41	35.2

泗阳县中运河双桥饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	一级保护区：以泗阳县新一水厂取水口为中心，向东1000米（至杨家圩），向西1000米（至周庄），及其两岸背水坡之间的水域范围；一级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围。 二级保护区：一级保护区外向东延伸1550米（至西安路大桥东侧450米处，竹络坝水源地二级保护区西边界），向西延伸2000米（至王庄）的水域范围；二级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围。	6.45	38.6
泗阳县成子湖卢集饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	一级保护区：以泗阳县成子湖水厂取水口为圆心，半径为500米的水域和陆域范围。 二级保护区：一级保护区外，外延2000米的水域和陆域。	3.76	48.9

表 2.6-5 本项目与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

管控单元	管控单元分区	管控要求				相符性分析
		环境管控单元准入要求				
意杨产业科技园	重点管控单元	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求	本项目为货运港口，不属于高耗能、高污染等项目；项目不排水；符合
		不得引进高能耗、高污染、高排放和落后技术、落后工艺、落后装备的项目；化工、印染、印花、电镀、造纸、化肥、染料、农药、酿造、电石、冶炼、铁合金、焦炭、制革、电镀等重污染项	水： 到 2020 年，规模化养殖场（小区）治理率达到 90%；规模化养殖场畜禽粪便综合利用率达到 98%；化肥使用量比 2015 年削减 5%，农药使用量实现零增长；全省规模化养殖场全部建成粪污收集、处理利用设施。 大气： 新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、	水： 禁止新建或改扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药，并逐步压缩现有产能、企业和布点，原则上不得新增农药原药（化学合成类）生产企业。 大气： 除工艺有特殊要求外禁止露天和敞开放式喷涂作业，加强有机废气分类收集与处理，对喷漆、流平、烘干等环节产生的废气，采取焚烧等高效末端治理技术。2018 年底前，无溶剂、水性胶等环境友好型复合技术替代比例高于 70%。到 2020 年，全省建筑内外墙装饰全面使用低（无）VOCs 含量的涂料。2018 年底前，城市建成区所有干洗经	禁止销售使用燃料为“III类”（严格），具体包括：1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其它高污染燃料。 人造板行业（中密度纤维板）：综合能耗（标煤）≤170kg/m ³ 。 包装行业：纸质包装制品综合能耗 ≤1.14tce/万元增加值，新鲜水用量	

	<p>目；重金属项目；有毒有机有害气体项目；限制引入废旧资源再加工项目；日排放废水 50 吨以上的项目；生态涵养类乡镇不得引进金属表面处理、热处理加工、废旧资源回收加工项目。</p>	<p>挥发性有机物的项目，实行现役源2倍削减量替代。新建项目禁止配套建设自备燃煤电站，耗煤项目实行煤炭减量替代。除热电联产外，禁止审批新建燃煤发电项目。</p>	<p>营单位禁止使用开启式干洗机。2019 年底前，35 蒸吨/小时及以下燃煤锅炉全部淘汰或实施清洁能源替代，65 蒸吨/小时及以上燃煤锅炉全部实现超低排放，其余燃煤锅炉全部达到特别排放限值。原则上不再新建天然气热电联产和天然气化工项目，县级及以上城市建成区不再新建每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉，其他地区原则上不再新建每小时 10 蒸吨以下的燃煤锅炉。 土壤：逐步淘汰普通照明白炽灯。提高铅酸蓄电池等行业落后产能淘汰标准，逐步退出落后产能。</p>	<p>≤13.5m³/万元增加值；金属包装制品综合能耗≤0.2tce/万元增加值，新鲜水用量≤4.83m³/万元增加值；塑料包装制品综合能耗≤2tce/万元增加值，新鲜水用量≤9.6m³/万元增加值。 涂料制造业：溶剂型涂料综合能耗≤0.17tce/t 产品，新鲜水消耗≤0.2t/t 产品；水性涂料电耗≤80kWh/t 产品，建筑乳胶漆新鲜水消耗≤0.25t/t 产品，水性工业涂料新鲜水消耗≤0.35t/t 产品，水重复利用率≥80%；粉末涂料综合能耗≤0.17tce/t 产品，新鲜水消耗≤0.2t/t 产品，水重复利用率≥95%。 机械行业：万元工业增加值综合能耗≤0.42kgce/万元，万元工业增加值新鲜水耗量≤18.48t/万元，全厂生产用水重复利用率≥80%。</p>
--	---	--	---	---

由表 2.6-5 可知，本项目符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）要求。

2.7 相关规划及环境功能区划

2.7.1 宿迁港总体规划（修订）

《宿迁港港口总体规划》于 2007 年 6 月由河海大学和江苏省交通科学研究院编制完成，江苏省人民政府于 2010 年以《省政府关于宿迁港总体规划的批复》（苏政复[2010]60 号）批准了该规划。

为了抓住发展机遇，在新的发展阶段中科学指导宿迁港未来发展，宿迁市交通运输局于 2016 年组织编制了《宿迁港总体规划修订》，目前《宿迁港总体规划修订》已于 2019 年 7 月取得江苏省人民政府批复（苏政复[2019]38 号），其环境影响评价已取得江苏省环保厅批复（苏环审[2018]49 号）。

1、规划概况

(1)港口岸线利用规划

本次宿迁港总体规划修订规划岸线总长度为 48.93km，全部为规划港口岸线。其中，中心港区共规划岸线 13 段，规划岸线总长度为 22.45km；沭阳港区共规划岸线 16 段，规划岸线总长度为 14.15km；泗阳港区共规划岸线 12 段，规划岸线总长度为 7.24km；泗洪港区共规划岸线 8 段，规划岸线总长度为 5.09km。

(2)作业区布局规划

泗阳港区共规划岸线 10 段，规划岸线总长度为 6240 米。泗阳港区岸线由城西岸线、曹渡岸线、滚坝岸线、城东岸线、李口岸线、新建庄岸线（成子河岸线）、三庄岸线、南刘集岸线、王集岸线、庄圩岸线组成。

(3)港区功能定位

泗阳港区：以散货和杂货运输为主，兼顾集装箱运输，主要为泗阳县、产业园区及周边地区的城镇建设、绿色板材、装备制造以及纺织等产业发展服务，满足地方经济发展及物资水运需求。

2、相符性分析

本项目位于《宿迁港总体规划修订(2017~2035)》的新建庄岸线（庄圩岸线）范围内。《宿迁港总体规划》（修订）中，庄圩岸线位于淮沭新河右岸，王庄线淮沭新河大桥下游 1900 米~2300 米，规划港口岸线 400 米，为庄圩乡及周边区域的建设和发展提供水运运输服务。2020 年 4 月，因地方经济发展、生态环保要求对港口布局提高新的需要，相关部门对《宿迁港总体规划》（修订）进行了局部调整，形

成《宿迁港泗阳港区规划局部调整方案》。由于庄圩水源地调整因素，将原庄圩岸线起讫点位置拟调整为淮沭新河大桥下游 1050-1450 米，调整原庄圩岸线的港口岸线起讫点位置，庄圩岸线港口功能定位不变。

本项目位于宿迁市泗阳县庄圩乡境内，淮沭新河东偏泓右岸，王庄线淮沭新河大桥北侧 1050m~1270km 之间，符合《宿迁港总体规划》（修订）中《宿迁港泗阳港区规划局部调整方案》。

《宿迁港泗阳港区规划局部调整方案》已于 2020 年 3 月 10 日通过专家评审并取得相应审查意见，且于 2020 年 5 月 14 日获得宿迁市人民政府的批复（宿政复〔2020〕22 号）。

根据《宿迁港泗阳港区规划局部调整方案》，调整规划对泗阳港区三段岸 55 线进行调整，共新增岸线 850 米。一是新增成子河航道上的二里桥岸线 850 米，其中西侧 500 米，东侧 350 米；二是调整新建庄岸线使用功能，在原有岸线功能基础上，新增承担园区内乙二醇等液体化工品运输服务功能；三是调整庄圩岸线的起讫点，长度保持不变。调整后泗阳港区岸线规划如下表 2.7-1。

表 2.7-1 泗阳港区调整后岸线规划表

泗阳港区							
序号	岸线名称	作业区	起讫点	规划岸线长度	所在航道	航道等级	备注
1	城西岸线	城西作业区	四桥上游 400 米~1400 米	1000	京杭运河	二级	
2	曹渡岸线	曹渡作业区	四桥下游 200 米~800 米	600	京杭运河	二级	
3	滚坝岸线	其他	滚坝村船舶工业园 LNG 项目基地西侧	140	京杭运河	二级	
4	城东岸线	城东作业区	泗阳港东作业区~三桥上游 350 米	1700	京杭运河	二级	
5	李口岸线	其他	三桥下游 150 米~650 米	500	京杭运河	二级	
6	新建庄岸线	成子河作业区	淮徐高速成子河大桥上游 500 米~上游 1000 米	500	成子河	三级	调整功能，加增乙二醇运输
7	三庄岸线	其他	程道口船闸下游 500~下游 1000 米	500	泗灌线（六塘河）	四级	
8	南刘集岸线	其他	西康路六塘河桥下游 200 米~下游 500 米	300	泗灌线（六塘河）	四级	
9	王集岸线	其他	庄户线六塘河大桥下游 1000 米~下游 1600 米	600	泗灌线（六塘河）	四级	

10	庄圩岸线	其他	王庄线淮沭新河大桥下游 1050 米~1450 米	400	淮沭新河	四级	调整位置
11	二里桥岸线	其他	成子河航道二里桥上游段 200 米处, 西侧 500 米	500	成子河	三级	新增
小计				6740			

综上, 本项目功能定位与《宿迁港总体规划》(修订)相符。

2.7.2 宿迁港总体规划修订环评报告书及审查意见

《宿迁港总体规划修订环境影响报告书》已于 2018 年 12 月 28 日通过专家评审, 并取得相应审查意见。因此, 本次评价以《宿迁港总体规划修订环境影响报告书(报批稿)》及审查意见相关内容分析其相符性。

根据宿迁港总体规划环评及评审会意见, 相符性分析详见表 2.7-2~3。

表 2.7-2 码头选址与宿迁港总体规划修订环评的相容性分析

序号	环评要求	拟建码头情况	符合性分析
1	<p>根据宿迁港已建码头作业区环境保护现状的调查结果，提出已建码头作业区现有环境问题整改原则如下：</p> <p>(1) 位于规划港口岸线范围内的现有码头作业区，未履行环评审批手续的，根据现存环境问题进行整改，整改完成后进行自查评估并报环保行政主管部门审核；已履行环评审批手续的，根据环评批复要求整改环境保护措施，申请竣工环保验收。</p> <p>(2) 位于规划港口岸线范围外的现有码头作业区，已履行环评审批手续的，予以保留；未履行环评审批手续的，予以拆除，其吞吐量归并至规划的公用作业区内。</p> <p>(3) 位于饮用水源保护区内的现有码头作业区，对位于规划港口岸线范围内的公用作业区，核定其吞吐货种，对不符合饮用水源保护管理规定的货种予以取消；对位于规划港口岸线范围外的码头，予以拆除</p>	<p>本工程所在岸线现状未开发，无需整改。</p> <p>本工程不在饮用水水源保护区范围内。</p>	<p>符合</p>
2	<p>(1) 生活污水处理措施</p> <p>本次规划的作业区位于城镇污水处理厂服务范围内的，生活污水采取接管措施。对位于农村地区等接入城镇污水处理厂较困难的作业区，则需将所产生的污水自行处理达标后排放。</p> <p>地表水体现状水质达标且允许设置排污口的，作业区污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 B 标准后就近排入地表水体；地表水体现状水质超标或不允许设置排污口的，对于公用的主要作业区和一般作业区，作业区污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后回用于厂区绿化用水；对于服务于乡镇的其他作业区，因人口和污水量较少，作业区污水处理达到《农田灌溉水质标准》(GB5084-2005)后用于农田灌溉。</p> <p>(2) 生产含油污水处理措施</p> <p>港区机修车间和设备冲洗场地四周应设置汇水暗沟收集生产含油污水，汇水暗沟末端设置隔油池，位于城镇污水处理厂服务范围内的生产废水进行隔油预处理后接入污水管网；位于城镇污水处理服务范围外的生产废水经隔油池预处理后回用于厂区洒水防尘，不向地表水体排放。</p> <p>(3) 船舶污水处理措施</p> <p>船舶产生的油污水、生活污水由海事部门认可的船舶污染物接收单位接收统一处理。</p> <p>(4) 煤、矿石粉污水处理措施</p> <p>在码头面、散货堆场、道路周围设置雨水收集管渠，雨水管渠末端设置沉淀池，含煤、矿</p>	<p>1、本项目船舶生活污水、码头生活污水经预处理后定期清掏作农肥。</p> <p>2、项目船舶油污水、初期雨水和车辆清洗、地面冲洗废水经隔油、沉淀后回用。</p>	<p>符合</p>

序号	环评要求	拟建码头情况	符合性分析
	<p>粉的雨污水和冲洗水经收集后进入沉淀池处理，处理水储存在清水池中。清水池末端设置水泵，将处理水输送至港区水喷淋系统，回用于港区洒水防尘和绿化用水。</p> <p>(5) 港区中水回用保障措施</p> <p>规划修编后，运营期产生的部分作业区污水经港区污水处理系统处理后水质《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准后回用于港区绿化、堆场抑尘、机械冲洗、码头面冲洗等，但考虑到项目所在地区冬季气温低，港区绿化、堆场抑尘等用水量较其它季度明显减少，实现污水全部回用存在实际困难，因此规划港区回用率 85%，各作业岸线设置储水池储存 15%用于其它项目。</p>		
3	<p>机械设备选型要选择符合声环境标准的低噪声设备，同时采取隔声和减振措施，如设置消声器、隔声罩，安装减振垫等，进出港车辆禁止鸣笛，加强机械设备的保养，减少噪声对环境的污染。合理布置港区功能区布局，噪声发生设备应尽量远离厂界。</p> <p>合理安排作业时间，尽量减少夜间作业量和夜间高噪声作业。降低钢材、集装箱的起吊高度，装卸作业尽量做到轻起慢放，钢材堆场采用枕木垫高，降低钢材之间出现碰撞发出的偶发噪声强度。</p> <p>港区厂界应设置不低于 2 米高的实心围墙，并结合扬尘污染防治措施，在港区厂界尽量种植密实型多层次复合植被，尽量增加港区噪声的衰减量。</p>	<p>本项目船舶停靠码头后减少动力设备工作时间；隔声、减震、绿化等措施，同时加强运输车辆的管理。</p>	符合
4	<p>尽量降低散货泊位接卸的抓斗落料高度，减少粉尘扩散；在接卸漏斗上端设置喷嘴，接卸时，开启喷嘴喷水抑尘。散货输送皮带机采取全封闭形式。散货堆场采取防风林+固定式喷淋综合防尘措施，在堆场四周设置防风林和喷淋洒水系统。</p> <p>挥发性货种分类储存和管理，对毒性和环境影响较大的货种必须做到专罐专线专用。改进装油方式减少烃类挥发，采用密闭装卸技术、挥发性有机废气回收技术等最新的清洁生产实用技术，减少装船损耗，从而减少其对环境的影响。</p> <p>加强管理、健全规章制度、加强设备维修保养、认真执行技术操作规程，使各种设备始终处于良好的运行状态，最大限度地减少跑、冒、滴、漏，减少或防止有机气体对环境空气的影响。</p> <p>建议有条件的新建主要公用作业区配套船舶岸电传输系统及其接口，在港船舶推荐使用岸电，减少船舶发电机尾气排放。</p> <p>大型装卸设备尽量采用电能等清洁能源；确实无法采取电能的设备，应采用低硫柴油和无铅汽油。加强港区车辆的排放管理，采用排放达标的港作车辆。</p>	<p>码头拟建设岸线系统，主要装卸机械均拟采用电力驱动，在采取综合环保措施后，港区污染物排放以及用水、能耗、岸线与土地利用等资源环境指标达到行业先进水平。</p>	符合
5	<p>加强施工人员生态环境及生物多样性保护的宣教和管理力度，严禁施工期间捕杀鱼类等水生生物。严格管理施工船舶，施工船舶垃圾、废水严禁随意排放。施工期各种固体废物不</p>	<p>施工期设置围堰、临时化粪池、沉淀池等方式有效控制施工废水产</p>	符合

序号	环评要求	拟建码头情况	符合性分析
	得向水域排放或堆放在水域附近。施工用砂、石、土等散物料应在大堤背水侧集中堆存并设置围挡、遮盖等防护措施，防止雨水冲刷入河。 施工临时占地不得占用生态红线区域，施工期间不得向生态红线区域内排放污水、固体废物等污染物。规划港区建设应重视绿化工作，利用港区绿化补偿港区建设造成的植被生物量损失，港区绿化面积应不小于可绿化面积的85%。绿化树种以地方树种为主，采用“乔、灌、花、草”相结合的多层次复合绿化系，增加绿化带吸收粉尘和降低噪声的效果。	生及排放； 本项目施工临时占地不在生态红线范围内，施工期临时占地不会占用生态红线区域，施工结束后临时占地采取相应的生态恢复措施。	
6	港区生活垃圾委托环卫部门拖运统一处理。装卸废物中的煤、矿石、黄砂等散货装卸过程中散落的物料，清扫回收后返回堆场重新利用；废弃包装箱、盒、袋等件杂货装卸废物委托环卫部门拖运统一处理。污水处理污泥中的煤泥、矿泥、泥沙，返回堆场风干后重复利用；隔油池含油污泥属于危险废物，委托有资质单位处理。船舶垃圾由海事部门认可的船舶垃圾收集处理单位收集统一处理。	本项目各类固废均按照要求有效处置。	符合
7	码头设置必要的收油、隔油工程设施，在危险品装卸区周围设置围堰，码头面排水系统的末端设置集水池，集水池内设泵，下游设专用管道连通陆域厂区的污水处理站，收集泄漏的溢油并输送至陆域厂区的污水处理站，防止溢油入河。 码头配备必要的导助航等安全保障设施，码头上下游设置防撞墩，防止船舶碰撞码头引发事故。加强码头装卸作业和船舶进出港的安全管理与防护措施，装卸作业严格按照操作规程，严禁违规操作，在恶劣天气条件下应停止船舶进出港和装卸作业，减少水上交通事故和安全生产事故的发生几率。 石化码头实施封闭管理，非作业人员严禁进入码头平台。港区企业配备必要的围油、吸油、收油、消防、急救、人员防护、应急作业船舶等应急物资与设备，配备经培训的合格的应急处置队伍，港区企业制订环境风险应急预案并开展经常性的应急演练，具备处置环境风险事故的能力。根据《港口溢油应急设备配备要求》(JT/T451-2009)标准补足环境风险应急装备，建立各港区内的环境风险联防机构，集中购置、调配使用应急设备资源，在油品和液体化学品码头、主要作业区集中配置应急设备。	项目设置初期雨水收集并设置隔油工程，项目拟制定严格的环境管理制度，并拟配备应急物资、设备防范可能引起的环境风险。	符合

表 2.7-3 码头选址与宿迁港总体规划修订环评审查意见的相容性分析

序号	审查意见	拟建码头情况	符合性分析
1	加强空间管控，坚持绿色发展理念。切实贯彻“生态优先、绿色发展”的要求，加强自然岸线保护，提高岸线和土地资源利用效率。 落实规划确定的货种和规模、国家产业政策、最新环保准入条件及《报告书》提出的环境准入清单(见附件 1) 要求。港区污染物排放	1、本项目码头利用规划的港口用地建设，不占用基本农田。 2、本项目装卸货种为散货、件杂货，不属于《报告书》附件 1 中禁止引入类和限值引入类项目；码头拟建设岸线	符合

序号	审查意见	拟建码头情况	符合性分析
	<p>以及用水、能耗、岸线与土地利用等资源环境指标达到行业先进水平。加强《规划》与有关规划、区划的协调，符合城市总体规划、土地利用总体规划、生态保护红线等管理要求。按照国家、省级生态红线管控要求，合理控制港口开发布局。国家级生态红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。饮用水源保护区内不得新建货运码头作业区。按计划拆除位于港口岸线范围外以及位于饮用水源一级和二级保护区内的现有码头。规划中的孙圩港口岸线和贤官岸线应进行调整,确保避让饮用水源准保护区。位于刘老涧饮用水源准保护区内的国邦石化码头不得增加排污量并逐步退出。</p>	<p>系统，主要装卸机械均拟采用电力驱动，在采取综合环保措施后，港区污染物排放以及用水、能耗、岸线与土地利用等资源环境指标达到行业先进水平。</p> <p>3、经分析项目与宿迁港总体规划修订均相符；项目不在饮用水源保护区内。</p>	
2	<p>完善环境保护措施，严守环境质量底线。采取防治措施降低粉尘、挥发性有机污染物排放;新建大型公用作业区、大中型工业企业自备码头逐步配套建设船舶岸电系统,减少船舶辅机尾气排放。各作业区生产废水、生活污水、船舶油污水、洗箱污水等各类废水须得到有效收集、处理,严禁直接排入周边水体。各类固体废物应按要求规范收集处置。严格执行建设项目环评及“三同时”制度，进一步提高环评、“三同时”执行率，加快推进已建码头的环保设施改造和竣工环保验收工作。</p>	<p>1、本项目运输货种为散货、件杂货，装卸、堆放过程中产生的粉尘采用水雾喷淋等方式，可有效减少无组织废气排放。</p> <p>2、项目产生的生活污水、初期雨水等各类废水经自建污水站处理后分别用作农肥和回用，不直接排入淮沭新河等周边水体。</p> <p>3、项目一般固废由外售综合利用，机修废油等危废委托有资质单位处置，所有固废按要求规范收集处置。</p> <p>4、本项目拟严格执行建设项目环评及“三同时”制度，建设前依法履行相关环保手续，并在投产前开展竣工环保验收。</p>	符合
3	<p>加强环境风险事故防范。严格限定和管理各作业区运输和存储的危险品货种，加大船舶航行安全保障和风险防范力度。编制港区突发环境事件应急预案，重点加强溢油、危险化学品泄漏事故环境应急能力，完善应急物资储备，加强日常应急管理演练，有效防范环境风险。制定并实施港区日常环境监测计划，针对《规划》实施可能产生的长期累积不良影响，建立预警机制。</p>	<p>1、项目拟制定严格的环境管理制度确保船舶航行安全，并拟配备应急物资、设备防范可能引起的环境风险。</p> <p>2、报告书已编制港区突发环境事件应急预案，并结合项目特征重点加强了溢油泄漏事故环境应急能力，配备应急物资储备并要求加强与区域海事部门的联动，应急预案亦提出了定期日常应急管理演练的要求，在企业落实报告书提出的相关要求的前提下，可有效防范环境风险。</p> <p>3、项目环评已规定港区日常环境监测计划，并要求建设和运营单位予以落实。</p>	符合

综上，本项目运输货种不属于《宿迁港总体规划修订环境影响报告书》（报批稿）中列入负面清单的货种（剧毒化学品及国家禁止通过内河运输的其它危险化学品），在严格落实报告书中的各项环保措施前提下，可以做到废水、固体废物零排放，厂界废气、噪声达标，环境风险可控。因此，本项目的建设已与批复的《宿迁港总体规划修订环境影响报告书》中的各项环保要求相符。

2.7.3 宿迁市航道网规划

根据《宿迁市航道网规划（2012-2030）》，宿迁市内河航道总里程将达 1002.7 公里，宿迁全市区域基本建成“东部出海、区域成网、县市达标、内联外通”的“三纵三横一联”的高等级航道网络。其中“三纵”为京杭运河、徐洪河、淮沭新河；“三横”为宿连航道、洪泽湖西南线（含洪泽湖西线湖区段）、泗灌线；“一联”为洪泽湖北线。宿迁市航道网分为三个层次，第一个层次为主干线航道，规划等级为四级以上；第二个层次为次干线，规划等级为四级和五级；第三个层次为支线，规划等级为六级和六级以下。

1) 京杭运河：在宿迁境内全长 112km，达到二级通航标准。

2) 徐宿连运河：西起二干渠与京杭运河之间的井头船闸，向东依次是二干渠-军屯河-淮沭新河段-古泊河，全长 96.7km，维护等级四级。

3) 徐洪河：在宿迁境内起点为大芒，讫点为顾勒河口，全长 57.8km，它是与京杭运河平行的河流，是京杭运河的复线，现状为五级，规划维护等级定为三级……。

本项目位于淮沭新河直线段，航道规划等级为四级，通航船舶吨级为 500 吨。本项目拟建设 4 个 500 吨装卸泊位（分别是 1 个件杂货泊位、2 个散货泊位，1 个为待泊泊位），项目建设与运营能够进一步发挥航道的水运优势，有利于实现《宿迁市航道网规划》服务于全市经济发展大局、加快宿迁市经济建设步伐的总体目标。因此，本项目的建设符合宿迁市航道网规划。

2.7.4 江苏省干线航道网规划（2017~2035 年）

根据《江苏省干线航道网规划（2017-2035 年）》，至 2035 年全省干线航道网形态上呈“两纵五横”布局，形成以长江干线、京杭运河为核心，三级及以上航道为骨干，达海、通江、联网、互通的千吨级干线航道网，里程共计 4010 公里，千吨级船舶通达全

省 90% 以上的县级节点、80% 以上的沿海主要港区和全部的沿江主要港区。

1、主干线航道：

(1) 京杭大运河：在宿迁境内全长 112km，达到二级通航标准。

(2) 徐宿连运河：西起二干渠与京杭运河之间的井头船闸，向东依次是二干渠—军屯河—淮沭新河段—古泊河，全长 96.7km，维护等级四级。

(3) 徐洪河：在宿迁境内起点为大芒，讫点为顾勒河口，全长 57.8km，它是与京杭大运河平行的河流，是京杭大运河的复线，现状为五级，规划维护等级定为三级。

2、次干线航道

(1) 淮沭新河南段：在宿迁境内经六塘河闸到军屯河，长 30.5km，规划维护等级为四级。

(2) 洪泽湖西线：它东邻洪泽湖，西达安徽省，全长 100km，规划维护等级为五级。

(3) 洪泽湖北线：从京杭运河至洪泽湖西线 9#，全长 56km。其中京杭运河到徐洪河口 30km，规划维护等级为四级航道，徐洪河口到洪泽湖西线 9# 26km，规划维护等级为三级。

(4) 柴米河：西起沭阳县境内与淮沭新河交界的柴米闸，东通灌南县的盐河，可直达连云港，流经沭阳，灌南两县的十字、章集、汤涧、李恒等乡镇，汇入盐河，全长 61km，规划等级为五级标准航道。

根据《江苏省干线航道网规划（2017~2035）》，本项目所在航道为淮沭新河南段次干线航道，规划等级为四级，四级航道对应通航船舶吨级为 500 吨级，本工程建设规模为 2 个 500 吨级散货泊位、1 个 500 吨级件杂货泊位、1 个 500 吨级待泊泊位，泊位等级与淮沭新河航道规划等级相适应。因此，本项目建设符合《江苏省干线航道网规划（2017 年-2035 年）》。

2.7.5 江苏省内河港口布局规划（2017~2035 年）

《江苏省内河港口布局规划（2017—2035 年）》已于 2018 年 9 月 21 日经省人民政府同意实施。根据该规划，宿迁港包括中心、沭阳、泗阳和泗洪港区，以原材料、能源等大宗散杂货运输为主，大力发展集装箱运输，积极拓展现代物流、内外贸易、临港开发和江海河联运等功能。江苏省内河港口规划图见 2.7-3。《江苏省内河港口布局规

划（2017—2035 年）》中的“五、环境影响评价”对具体项目的环境影响评价提出了相应要求，本项目与其相符性情况见表 2.7-4。

表 2.7-4 与江苏省内河港口布局规划环评要求相符性分析一览表

序号	江苏省内河港口布局规划环评要求	相符性分析	相符/不相符
1	按照《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》等有关环境保护要求，牢固树立绿色安全发展理念，严守安全、环保底线，加强污染防治，强化环境风险管控，集约高效利用资源，推动绿色循环低碳港口建设，促进内河港口与生态环境和谐发展。	本项目符合《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》等法律法规和规划要求，不属于法律法规禁止占用的区域；项目通过采取废气、废水、噪声和固废等污染防治措施加强污染防治，通过配备应急设备和提出应急预案要求来强化环境风险管控，港口采用岸电系统，装卸设备采用电力驱动，符合绿色循环低碳港口建设要求。	相符
2	推动集约高效发展。着力优化内河港口布局，加强港口资源整合，促进重点规模化港口作业区建设发展。依法取缔拆除非法、小散乱码头，建设规模化、专业化码头，采用环保性能好、作业效率高的装卸机械设备。	本项目采用顺岸挖入式港池形式，减少了对淮沭新河航道岸线的利用，本项目货种为散货、件杂货，且项目采取了岸电、电力驱动机械设备，环保性能较好、作业效率较高。	相符
3	提升污染防治能力。加强港口污染物接收处理设施建设。加强港口粉尘综合防治和噪声防治。加强港口清洁能源推广应用，加快内河靠港船舶使用岸电基础设施建设，提高低碳绿色港口建设发展水平。	本项目无污水、固废排放；项目装卸货种不涉及散货起尘货种，通过合理布局、隔声等措施减轻噪声污染的影响，确保场界噪声达标；项目拟建设岸电设备，建成后可提高低碳绿色港口建设发展水平	相符
4	加强突发环境事件风险防控。危化品码头企业应开展突发环境事件风险评估，完善环境应急预案并备案。定期开展危险货物装卸专项治理，港口作业区内成立污染事故应急机构，加强污染事件应急处置队伍建设。	本项目主要环境风险为船舶溢油事故，已要求建设单位配备围堰以及围油栏等应急设备，并提出了对应的环境风险应急措施和应急预案的编制要求	相符
5	做好环境保护工作。在实施港口项目建设时，严格落实港口项目环境影响评价和环境保护“三同时”、排污许可要求，加强施工期间、生产运营过程中的环境保护管理工作。各地在编制港口总体规划时，应取消与饮用水源地等生态红线区域有冲突、不符合生态环境保护和相关规划要求的港口岸线，提高港口岸线利用效率和效益，根据规划确定的功能，充分考虑岸线和水陆域规划方案的环境保护要求，合理规划环境保护设施。	本项目施工期间、生产运营将严格按照相关法律法规和本报告书的环保措施要求落实环境保护“三同时”、排污许可要求，并加强过程中的环境保护管理工作。项目不属于“与饮用水源地等生态红线区域有冲突、不符合生态环境保护和相关规划要求的港口岸线”	相符

综上所述，本项目与《江苏省内河港口布局规划（2017—2035 年）》中的相关环境保护要求相符。

2.7.6 环境功能规划

依据《江苏省地表水（环境）功能区划》、《江苏省生态空间管控区域规划》等相关文件，确定项目所在区域环境功能区划，具体情况见表 2.7-5。

表 2.7-5 环境功能区划分表

序号	环境要素		类别	执行标准
1	环境空气		二类	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
2	地表水环境	淮沭新河	Ⅲ类	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) Ⅲ类标准
3	声环境		2 类	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
4	地下水环境		/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) 分类标准
5	土壤环境		第二类用地	《土壤环境质量 农业用地土壤污染 风险管控标准（试行）》 (GB36600-2018)

3 建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

- (1) 项目名称：宿迁港泗阳港区庄圩码头工程
- (2) 建设性质：新建
- (3) 建设单位：泗阳县交运港务有限公司
- (4) 建设地址：江苏省宿迁市泗阳县庄圩乡境内，淮沐新河东偏泓右岸，王庄线淮沐新河大桥北侧 1.05km~1.27km 之间。
- (5) 占地面积：项目总用地面积约 56739m³
- (6) 职工人数：码头总定员为 93 人
- (7) 生产班制：码头采用三班制，年运行 320 天，每班 8 小时；堆场年运营 350 天，三班制生产，每班 8 小时；
- (8) 项目投资：9320.31 万元，其中环保投资为 495 元，占总投资的 5.3%
- (9) 建设进度：项目拟于 2021 年 10 月开始建设，建设周期为 8 个月。

3.2 建设内容

3.2.1 工程组成

项目建设完成后码头年总吞吐量 110 万吨，散货为矿建材，全为进口，共 80 万吨；件杂货有进有出，主要为钢材、木材制品等，共 30 万吨。

本工程组成见表 3.2-1。

表 3.2-1 本项目工程组成表

序号	项目名称	设计参数	备注
主体工程	泊位数	2 个 500 吨级散货泊位、1 个 500 吨级件杂货泊位、1 个 500 吨级待泊泊位	
	散货堆场	16709m ²	
	件杂货堆场	2130m ²	
	码头泊位长度	216m，生产性泊位 164m，待泊泊位 52m	
辅助工程	办公楼	建筑面积 680m ² ，2 层；办公、配餐间及消防控制室	
	倒班宿舍	建筑面积 630m ² ，2 层	
	侯工楼	建筑面积 248m ²	
	地泵房	建筑面积 20m ²	

序号	项目名称		设计参数	备注	
	变电室		建筑面积 122m ² , 1 层; 包括高低压配电室		
	门卫		2 间, 建筑面积各为 20m ² , 1 层; 包括门卫室、值班室		
公用工程	供电		变电所内各设置 2 台 CSB11-1000/10 变压器		
	供水		4482.5m ³ /a	市政自来水管网提供	
	排水		0	0	
环保工程	废气	装卸粉尘	水雾喷淋设备、控制作落差业		
		堆场粉尘	水雾喷淋设备、防尘网		
		车辆运输粉尘	汽车进出码头冲洗设备、道路洒水、控制车辆速度		
	废水	生活污水	化粪池	定期清掏作农肥	
		船舶油污水	油污水收集池	委托有资质单位进行处置	
		冲洗水、初期雨水	隔油池、沉淀池	废水经隔油、沉淀后回用, 不外排	
	一般固废暂存库		一般固废贮存场所 50m ²		
	危废暂存库		危险废物贮存场所 10m ²		
	初期雨水池		初期雨水池容积为 500m ³		
临时工程	施工营地、施工场地		施工营地和施工场地均布置在永久占地陆域范围内		
	弃土场		本项目弃土场共计 1 个, 主要利用航线西侧的池塘和洼地, 占地 150 亩		
依托工程	航道		依托淮沭新河航道		

3.2.2 主要技术指标

项目主要技术经济指标见表 3.2-2。

表 3.2-2 主要技术经济指标

序号	项目	单位	数量	备注
1	码头设计年吞吐量	(万吨)	110	散货为矿建材, 全为进口, 共 80 万吨; 件杂货有进有出, 主要为钢材、木材制品等, 共 30 万吨
2	码头设计年通过能力	(万吨)	137	/
3	泊位数	(个)	4	2 个 500 吨级散货泊位、1 个 500 吨级件杂货泊位、1 个 500 吨级待泊泊位
4	泊位长度	(m)	216	生产性泊位 164m, 待泊泊位 52m

5	征地面积	(m ²)	56739	约 85 亩
6	前沿作业带面积	(m ²)	7010	/
7	后方陆域面积	m ²	55340	/
8	散货堆场面积	m ²	16709	/
9	件杂货堆场面积	m ²	2130	/
10	道路面积	m ²	15426	/
12	绿化面积	m ²	5800	/
13	土方开挖量	万 m ²	8.3	/
14	土方疏浚量	万 m ³	5.1	/
15	土方回填量	万 m ³	11.8	/
16	机械设备总装机容量	kW	580	/

3.2.3 建设规模

3.2.3.1 货种与吞吐量预测

根据工可报告，项目建设完成后码头年总吞吐量 110 万吨，散货为矿建材，全为进口，共 80 万吨；件杂货有进有出，主要为钢材、木材制品等，共 30 万吨。

表 2-2 项目产品方案

序号	工程名称	产品名称	设计能力	年运行时数	备注
1	码头	矿建材	80 万 t/a	320*24=7680h	全部为进口
		钢材、木材制品等	30 万 t/a		有进有出
2	堆场	矿建材、钢材、木材制品等	18839m ²	350*24=8400h	/

3.2.3.2 设计船型

根据工可报告，本项目设计船型见表 3.2-3。

表 3.2-3 设计船型采用表

船舶吨级	主尺度			备注
	总长 L	型宽 B	满载吃水 T	
500 吨级京淮货	42~45	8.8	2.2~2.5	设计代表船型

3.2.3.3 泊位与库场设置

本项目共布置 4 个 500 吨级装卸泊位，项目泊位与堆场情况见表 3.2-4。

表 3.2-4 主要经济技术指标

序号	项目名称		单位	数量	备注
1	泊位	散货泊位	个	2	500 吨级
2		件杂货泊位	个	1	500 吨级
3		待泊泊位	个	1	500 吨级
4	散货堆场面积		m ²	16709	实配
5	件杂货堆场面积		m ²	2130	实配

3.4 总平面布置及周边情况

3.4.1 总平面布置情况

庄圩码头平面采用顺岸挖入式港池布置，码头前沿线基本与河道走向一致，淮沭新河航道现状为六级，规划为四级，码头自南向北依次布置 4 个 500T 泊位，南侧 3 个为生产性泊位，北侧 1 个为待泊泊位，泊位总长 216m。码头前沿作业带布置在码头前沿线与后方防洪大堤之间，码头前沿作业带宽度为 25m。码头后方陆域布置在码头后方防洪大堤内侧，码头前后方通过在大堤堤身上设置斜坡道连通，码头侧在码头两侧各设置一条斜坡道，陆域侧设置一条斜坡道，斜坡道坡度按照不陡于 6% 控制。码头后方包括散货堆场、件杂货堆场、生产辅助区及管理办公区，占地面积约 5.5 万 m²。在港区西南侧布置一个件杂货堆场和一个流动机械停车场，生产辅助区及管理办公区布置在港区东侧，其中生产辅助区布置在东北侧，管理办公区、宿舍等布置在东南侧。港区道路呈环形布置，形成一横两纵路网系统，主干道宽 15m，次干道宽 7m~12m，管理区局部道路宽 6m，港区共设置 2 个出入口，在港区陆域南侧设 1 个出入口与港外道路衔接，考虑到大堤为公共道路，为方便港区管理，港区陆域拟全封闭，在陆域与码头间设置一个出入口，由于后方陆域与大堤有 5.5m 高差，港区陆域设置一条 5~6% 斜坡道与堤顶道路衔接。详见附图 3.5-1 厂区平面布置图。

3.4.2 周边情况

本项目位于淮沭新河东偏泓右岸，王庄线淮沭新河大桥北侧 1.05km~1.27km 之间。本项目码头作业区西侧紧邻淮沭新河。工程码头作业区上游为空地，码头作业区下游现状为未开发河岸。后方陆域所在地现状为农田和村落。周边现状见图 3.5-2、雨水管网分布图见 3.5-3。

3.4.3 装卸工艺及装卸设备

3.4.3.1 装卸工艺

流经本港的货物主要为矿建材、钢材、木材制品等，根据本工程的货运量及船型特点：工程共有 3 个生产泊位，货种主要为矿建材、件杂货，年装卸量 115 万吨，设计船型为 500 吨级，船体宽度窄，吃水浅，且内河水位变幅不大，船舶满载和空载的干舷高度变化较小。本工程属于属于船型及货运量较小、货种杂的内河码头。选用专业型机械

投资高，且易造成装卸能力上的浪费，宜选用投资省、对货种适应性强的通用型装卸设备。因此，本工程装卸机械仅对固定式起重机及台架式起重机方案进行比选。

散货泊位后方水平运输主要采用自卸卡车运输方式，堆场采用装载机配合堆高皮带机作业；件杂货水平运输采用牵引平板车作为流动运输机械，堆场采用轮胎吊和叉车配合堆存。

1、装卸船工艺

本码头共 3 个 500 吨级生产泊位（1 个件杂货泊位、2 个散货泊位），每个泊位配备 1 台 10t-16m 固定吊进行装卸船作业，同时在每台装卸散货的固定吊旁根据需要配备 1 个料斗。

2、水平运输和后方堆场工艺

散货水平运输采用自卸卡车进行，堆场采用单斗装载机配合堆高皮带机进行堆存作业，疏港作业由装载机配合自卸卡车完成，自卸卡车由货主自备；件杂货水平运输采用牵引平板车，堆场采用叉车配合轮胎吊进行堆存作业，疏港作业由叉车和轮胎吊配合牵引平板车完成。

3.4.3.2 装卸流程

1、散货进港

船→固定式起重机→移动料斗→自卸卡车→堆场→装载机→堆高皮带机→堆场→装载机→卡车→货主。

2、件杂货进出港

船↔固定式起重机↔牵引平板车↔轮胎吊（叉车）↔堆场↔轮胎吊（叉车）↔牵引平板车↔货主。

3.4.3.3 装卸设备

散货、件杂货泊位选用固定式起重机，为满足对船舶舱口的覆盖，起重机幅度选用 16m，共配置 3 台 10t-16m 固定吊，装卸作业期间船舶不需要移档。散货水平运输选用 40t 自卸卡车，件杂货水平运输选用牵引平板车。散货后方堆场作业采用 ZL50 型单斗装载机和堆高皮带机（型号为 L=15m，B=800mm），件杂货后方堆场采用 10t 轮胎吊和 5t 叉车。本项目装卸设备见表 3.1-10。

表 3.1-10 本项目装卸设备一览表

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量
1	固定吊	10t-16m	台	3
2	移动料斗	8m ³	台	3
3	自卸卡车	40t	台	6
4	牵引车	Q45	台	3
5	平板车	40t	台	6
6	装载机	ZL50	台	3
7	高皮带机	L=15, B=800	台	3
8	轮胎吊	10t	台	1
9	叉车	5t	台	1
10	地磅	60t	辆	1

3.4.3 航道、锚地

(1) 航道

本工程位于淮沭新河东偏泓东岸，淮沭新河航道规划等级为四级，现状航道维护等级为六级，根据航道测图断面，项目所处航段河面宽度在 80m 左右，水深达 2.5m，水运条件良好，能够满足 500 吨级船舶进出港要求。

本项目码头前沿距离航道中心线 86m，距离规划四级航道边线距离 66m，500t 设计船型回旋水域不占用航道底宽线范围。

(2) 锚地

为满足进出港船舶待泊要求，按照排队论理论，按在港船舶保证率 95% 计算，本工程需配备 1 个待泊锚位。本次在码头端部布置 1 个待泊泊位，基本能满足本工程船舶待港需求。

3.5 水工建筑物

3.5.1 建设内容

本工程码头拟建 4 个 500 吨级泊位，其中 3 个装卸泊位、1 个待泊泊位。根据工程区域的水文地质条件、设计船型，结合总平面布置以及装卸工艺方案，码头水工结构采用钢筋混凝土扶壁型式。

水工建筑物安全等级为 II 级，设计使用年限为 50 年。

3.5.2 设计条件

3.5.2.1 地震设防标准

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）及《建筑抗震设计规范》（GB50011-2010，2016年版），本工程场地抗震设防烈度为7度，设计基本地震加速度值为0.10g，地震动反应谱特征周期为0.45s。

3.5.2.2 设计荷载

1、船舶荷载

1) 系缆力：根据风流最不利工况进行组合，最大系缆力标准值为79.99kN，码头面选用150kN系船柱。

2) 撞击力：经计算500吨级船舶的有效撞击能量为35.62kJ，设计选用DA-A300H标准反力型橡胶护舷。500吨级船舶按接触长度1.50m计，变形52.5%，吸能38.2kJ。

2、施工期码头面设计荷载

1) 均布荷载：20kN/m²（码头区），10kN/m²（护岸区）

2) 流动机械荷载：40t自卸卡车、40t平板车。

3、起重机械荷载

10t固定吊：倾覆力矩4800kNm，垂直载荷1100kN，水平载荷50kN。

3.5.2.3 设计水位及高程（1985国家高程）

设计高水位：10.36m

设计低水位：6.91m

码头面高程：10.7m

设计河底高程：3.86m

3.6 码头工程

3.6.1 码头结构方案

（1）码头结构一般断面

码头结构除了10t固定吊基础外，其他结构段均采用钢筋混凝土扶壁式结构。码头顶高程为10.70m，护轮坎顶高程11.00m，河底高程3.86m，底板底高程为3.26m。码头各结构段混凝土强度等级为C30，胸墙尺寸为1m（宽）×0.8m（厚）；扶壁结构立板厚0.5m，肋板厚0.5m，间距4m，肋板与底板及立板间的加强角为0.5m×0.5m；底板宽8.3m，厚0.6m。

（2）吊机墩结构

吊机墩采用重力墩式结构，吊机墩基座顶标高为 11.70m，码头顶高程为 10.70m，河底高程 3.86m，底板底高程为 3.06m。吊机墩前沿线长度为 6m，墙身结构断面宽 5.5m，其中结构标高 7.20m 以上采用 C30 混凝土结构，以下采用夹石混凝土结构（夹石量不大于 15%）；底板宽 8.5m，厚 0.8m，采用 C30 现浇混凝土。

（3）翼墙及护岸

翼墙水工结构采用扶壁式结构，扶壁式结构尺寸与码头结构相同，主要区别在于无附属设施。翼墙与斜坡式护岸衔接，夹角为 135°，护岸护面层采用厚 0.35m 的浆砌块石，其下分别设置厚 0.1m 的碎石垫层和粗砂垫层。

3.6.2 地基处理

由于码头下方最大地基应力达到 152kPa，而码头结构基础下方存在约 0.5m 厚的第 2-2 淤泥质黏土层，地基承载能力仅 60kPa，承载能力差，其下方为 3-1 黏土层，承载能力达 140kPa，承载能力较好。考虑到软弱土层第 2-2 淤泥质黏土层厚度较小，可在其下设置 1.0m 厚抛石，一方面起到换填材料处理地基的作用，还能减小第 3-1 黏土层顶部的地基应力，使其满足承载力要求。

3.6.3 其他措施

码头各水工结构段之间设 20mm 的结构缝，缝间采用聚乙烯板填充，墙后缝宽处自上而下粘贴宽度为 1m 的 400g/m² 无纺土工布。为减小墙后水压力，在墙背设两道横向排水管，管后设碎石排水通道。为防止护岸前趾被淘空，结构前趾前均设置灌砌块石护趾。

3.7 陆域形成及道路、堆场

3.7.1 设计条件

3.7.1.1 设计荷载

根据《港口工程荷载规范》（JTS144-1-2010）有关规定，堆场及道路荷载标准值如下：

堆场：均载 60kPa；流动机械主要为 40t 卡车和 40t 平板车；

道路：40t 卡车和 40t 平板车。

3.7.1.2 地形和地质

拟建工程场地由码头前沿作业带和后方陆域组成，总面积约为 5.5 万 m²。工程区域地势较平整，主要为农田，地面高程 9.7m~14.0m。据勘察资料，勘察深度内土性自上

而下主要为素填土、粉土、淤泥质黏土、黏土、中砂、黏土，除表层土质和少量淤泥质黏土夹层较差外，其余土层工程性质中等~较好，适合作业区建设。

3.7.2 陆域形成方案

码头后方堆场内场地平整开阔，高程在 9.7m~14.0m 左右，后方场地高程的确定结合现有地形地貌、排水系统、与周围路网的衔接以及土方平衡等因素，陆域堆场设计高程为 10.0m，码头前沿作业带顶标高为 10.7m。场地整平前应先清除陆域表层土质不均匀、含较多植物根系的腐土，场地初平高程后方陆域为 9.2m 左右。沟塘处应抽干河塘中积水并清除淤泥，先回填 50cm 碎石后再分层回填素填土并碾压至场地初平高程，后方陆域共需回填土 11.8 万方，本项目港池开挖土方经翻晒或掺灰处理达到要求后可作为陆域回填土方。

3.7.2 道路、堆场

3.7.2.1 道路

作业区道路宽度 7~15m，两侧考虑路肩及管线预埋。作业区道路面层结构在陆域场地大面积地基处理后分期施工。作业区港内道路可通过主干道与疏港公路连接。主干道交叉口均采用平交口布置，交叉口路面内缘弯曲半径为 12m 和 15m。为了安全及便于管理，除临河侧外，作业区均修建围墙与外界隔离，人员及车辆只能通过进出港道路与厂区联系与交通。采用现浇混凝土大板结构，道路结构自上而下分别为 30cm 厚 C35 水泥混凝土面层+30cm 厚水泥稳定碎石+20cm 厚级配碎石+处理后土基。

3.7.2.2 堆场

场均拟采用高强联锁块面层结构，其结构自上而下为：8cm 厚高强联锁块+3cm 厚中粗砂找平层+30cm 厚水泥稳定碎石+20cm 厚级配碎石垫层+处理后土基。

3.7.2.3 其他场地设计

其他场地主要包括维停车场及办公区周围场地。停车场：结构采用预制高强混凝土联锁块结构，其结构自上而下分别为 10cm 厚 C50 高强联锁块+3cm 厚中粗砂垫层+28cm 厚水泥稳定碎石+20cm 厚级配碎石+处理后土基。办公区周边场地：主要布置有综合办公楼，考虑整个场地的美观协调和统一，同时节约工程投资，推荐采用混凝土路面砖铺面，其结构自上而下分别为 6cm 厚混凝土路面砖+3cm 厚中粗砂垫层+22cm 厚水泥稳定碎石+20cm 厚级配碎石+处理后土基。

3.8 公用工程及市政配套设施

3.8.1 给排水

3.8.1.1 给水

本工程设置生活给水系统、生产及消防给水系统。码头给水管采用涂塑钢管，卡箍连接。管道低点设放空阀，以便在出现低温天气时放空给水管。码头前沿设置室内消火栓用作船舶上水栓，同时设国际通岸法兰。港区的消防管网成环状敷设，生活、生产管网呈支状敷设，绿化、喷洒管网呈支状敷设。

3.8.1.2 排水

(1) 雨水系统

码头装卸区冲洗污水和初期雨水，收集后送后方污水处理系统进行处理。码头其他部分雨水散流排入自然水体。

(2) 污水系统

雨天时雨水冲刷码头前沿、道路或晴天时道路的防尘喷洒污水，经明沟或管道收集汇流至污水处理站经隔油、沉淀处理后回用。港区综合办公区将产生少量生活污水，经收集排入化粪池处理后用于农肥返田。废水不排放。

3.8.2 供电

(1) 供电电源

本工程采用双电源供电，外电源拟由就近地区降压站引两路 10kV 专用线路供给。港区外接高压电源为 10kV。码头装卸设备采用 380V 低压供电，港内其它低压用电设备供电电压为 380V/220V，电源频率为 50Hz。

(2) 供电方案

本工程区域内拟建一座总变电站和一座箱式变供电，主变电所位于综合楼附近，主要负责向生产辅助区、堆场区及码头后方陆域照明供电，在堤前附近靠近码头前沿装卸区中心设置一个箱式变，向码头装卸设备及码头前沿照明供电。本工程以电缆线路向高、低压用电设备采用放射式与树干式相结合的方式供电。电缆主要采用沿电缆沟及穿保护钢管埋地敷设方式。

(3) 用电负荷及设备选择

本工程推荐方案主要用电设备有码头前沿的固定式起重机、服务于堆场作业的堆高皮带机。动力总负荷约为 580kW，照明总负荷约为 70kW。

本工程主要电器设备均选用性能好、工作可靠及节能型产品。根据本港规模和重要性，消防设备为一级负荷，装卸设备、生产设备为二级负荷，其余为三级负荷。

(4) 照明方案

码头前沿作业区及堆场作业区照明采用高杆灯（10×1000W）照明，道路采用低杆灯（1×250W）照明，港区办公管理区照明由庭院灯照明。室外光源采用高压钠灯。办公楼等主要采用节能灯照明，为了节能和延长灯具寿命，采用计算机和人工相结合的控制系統控制作业区内照明。

(5) 防雷及静电措施

电力电缆选用交联聚乙烯绝缘及护套铜芯系列，电缆场区内的电力电缆均采用穿管埋地敷设。电缆保护所用的镀锌钢管按规范进行重复接地。接地系统采用 TN-S 系统，本工程建（构）筑物属三类防雷建筑，按国家有关规定设置相应的避雷带装置。码头接地利用水工结构内的结构钢筋作自然接地体，起重机、高杆灯等设备防雷，分别采用设备本体的结构基础进行接地，其防雷接地的接地电阻值应不大于 10 欧姆。

(6) 节电措施

1、计量方式：为了便于内部考核，变电房采用高供高计方式，在两路 10kV 高压侧均设置计量装置，动力与生活计量采用定比方式。箱式变电站内考虑设置计量装置。

2、补偿方式：考虑到此港区有很多动力负荷，电感性负载较多，为保证补偿后功率因数能达到 0.9，以满足功率因数的要求；电容器组采用动态自动循环投切方式，同时要求照明灯具采取就地补偿措施，使其功率因数不小于 0.9。

3、照明灯具采用 LED 节能灯管。

4、设备驱动采用变频电机。

3.8.3 消防

(1) 消防设计

1、防火措施

1) 平面布置的防火措施

本工程水陆交通便利，满足消防要求。码头区、堆场区、辅建区均布置环状路网，并与港区主干道连接，形成完善的消防通道，方便通行、紧急疏散和救助。所有构筑物、管道、管线布置均满足消防规范规定的防火间距要求。

2) 装卸工艺设计的防火、防爆措施

码头装卸机械采用固定吊，设备发生火灾的可能性较小，厂区布设的消火栓和灭火装置可保证消防需要。

3) 构筑物的防火措施

本工程建筑物为一般性生产辅助建筑物，防火设计按《建筑设计防火规范》(GB50016-2014, 2018 年版) 执行，各建筑单体耐火等级为二级。

4) 供电照明的防火措施

电气设备均有良好的工作接地和保护接地。在主要建筑物装设避雷针，避雷针与接地系统联结。各变电所内设置手提式灭火器。

5) 控制、通信防火措施

消防通信依靠自动电话、无线调度通信和人员自带通信设备（如手机）完成，不考虑单独设置专用消防通信。

(2) 库区消防设计

1) 消防水量

消防供水采用市政消防供水管网供水，供水压力 0.25MPa，消防用水量为 20L/s，火灾延续时间分别为 3h，因此港区一次消防用水量 216m³。

2) 港区消防给水系统

港区设生产-消防合一的给水系统，消防用水由市政消防管网提供，消防给水系统供给港区室外消火栓消防和室内消火栓消防。

3、消防设施

1) 室外消防给水设施

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 DN150。沿道路和堆场布置室外地下式消火栓，生产生活辅助区布置室外地上式消火栓，消火栓间距≤120m，消火栓保护范围在 150m 之内。码头采用室内消火栓，平台消火栓

间距 $\leq 30\text{m}$ 。

2) 室内消防给水设施

在辅助建筑物内设置室内消火栓系统。室内消火栓系统用水量为 10L/s ，布置消火栓箱，消火栓箱间距在 30m 以内，确保室内任何一点均有 2 股水柱同时到达。消火栓箱内 DN65 消火栓 1 只， 25m 长衬胶水带 1 条， $\text{Ø}19$ 消防水枪 1 支，消防报警按钮 1 套。

3) 建筑物灭火器配置

港区所有建筑物根据建筑物的性质及危险等级分别配置不同种类的手提式灭火器。

4) 消防站

依托市政消防站。

3.8.4 其他配套工程

(1) 通信

港区内不设自动电话交换机，根据港区建设规模，由业主负责从临近的电信局引 10 对市话电缆至港区，本设计仅在港区各办公室及生产用房内设置自动电话分机和进行港区通信线路的设计，在作业区办公大楼内设置程控调度总计一套，容量 60 门。

(2) 控制系统

本工程设计采用集中控制和现地控制操作箱对作业区照明、船舶靠离标志信号及部分生产设备进行控制和检测，同时考虑到港口现代化管理要求，运行数据状态应能及时上传到管理系统，因此控制系统应以工业控制网络为主，使得数据处理与管理功能均能与管理计算机系统联网。控制系统电缆同样采用穿保护钢管理地敷设方式。

(3) 计算机管理系统

本工程计算机管理系统设计包括整个作业区内生产计划调度部门、码头装卸部门、仓储管理部门、运输部门、财务结算部门、安全管理部门等，同时还考虑为客户和管理层提供通讯接口，以满足整个作业区的高效运作。系统采用主干 1000 兆，桌面 10/100 兆的网络设计方案。网络结构为星型拓扑结构，网络协议采用 TCP/IP。通过路由器接入 Internet 网，以进行网上数据传输和邮件收发。

(4) 助导航设施及安全监督设施

本作业区范围内航道顺直，河势较为稳定，水流流速较小，流态平稳，船舶航行条件较为优良。但由于作业区建成后，岸线功能发生改变，为了标示该段岸线经过核准的使用范围和使用单位，建议在拟建码头两端岸上设置一座岸线使用范围标志（代码726），尺寸：长×宽：1500×2200mm。

3.9 施工

3.9.1 工程概况

拟建临时施工场地一处，占地 7000m²。庄圩码头平面采用顺岸挖入式港池布置，码头前沿线基本与河道走向一致，淮沭新河航道现状为六级，规划为四级，由于航道整治方案未进行相关前期研究，因此，本工程码头前沿线综合现状航道条件及规划尺度要求分析确定。工程河段河道顺直，河槽贴西侧堤岸，东侧河滩地宽约 80m，根据工可阶段收集的工程河段 15 个断面资料，水面线宽度范围内河道断面基本呈“U”型断面，泓基本位于河槽中心，设计最低通航水位条件下满足四级航道 2.5m 水深要求的河槽宽度大部分在 40m 以上，局部在 30m~40m，综合分析认为，未来航道升级整治，工程所在河段航道布置不会大幅度调整，仅需适当拓宽后就能满足四级航道尺度要求，考虑到工程侧拓宽余地较大，因此码头布置考虑未来航道整治时航道西侧现状满足四级航道水深的边线不变，全部向东侧拓宽，码头前沿线按照 500DWT 船舶回旋水域不超过航道东侧底宽线进行控制，确定码头前沿线距离现状河槽中心线为 86m。码头自南向北依次布置 4 个 500DWT 泊位，南侧 3 个为生产性泊位，北侧 1 个为待泊泊位，泊位总长 216m。码头前沿作业带布置在码头前沿线与后方防洪大堤之间，码头前沿作业带宽度为 25m。

码头后方陆域布置在码头后方防洪大堤内侧，码头前后方通过在大堤堤身上设置斜坡道连通，码头侧在码头两侧各设置一条斜坡道，陆域侧设置一条斜坡道，斜坡道坡度按照不陡于 6%控制。码头后方包括散货堆场、件杂货堆场、生产辅助区及管理办公区，占地面积约 5.5 万 m²。根据泗阳地区的风速风向资料，散货堆场布置在后方陆域西北侧，在港区西南侧布置一个件杂货堆场和一个流动机械停车场，生产辅助区及管理办公区布置在港区东侧，其中生产辅助区布置在东北侧，管理办公区、宿舍等布置在东南侧。港区道路呈环形布置，形成一横两纵路网系统，主干道宽 15m，次干道宽 7m~12m，管理区局部道路宽 6m，港区共设置 2 个出入口，在港区陆域南侧设 1 个出入口与港外

道路衔接，考虑到大堤为公共道路，为方便港区管理，港区陆域拟全封闭，在陆域与码头间设置一个出入口，由于后方陆域与大堤有 5.5m 高差，港区陆域设置一条 5~6% 斜坡道与堤顶道路衔接。

3.9.2 施工条件

本工程水工建筑物为常规结构，工程主要内容为码头主体结构施工、前沿系船柱、爬梯和橡胶护舷等附属设施安装、码头面层施工、水电、通信配套设施安装等。拟建工程施工场地宽阔，可满足施工的要求；拟建码头区水域条件良好，风、浪、流对施工的干扰均较小；码头主体结构采用围堰法干地施工对主航道船舶通行干扰较小，具有良好的作业条件，根据总平面布置，码头前沿线位于现有护岸边线约 40~45m，因此，现有护岸可作为码头施工时的临时围堰。该地区砂、石料等建材丰富、质地良好，施工所需水、电、通信均可依托市政设施。施工通道可利用枫杨路，当地水、陆交通便利，施工条件优越。

本工程码头结构属常规的重力式结构型式，国内及江苏省内拥有多家港口专业施工工程公司，其技术力量雄厚，施工设备、机具齐全、经验丰富，完全有能力承担本工程的施工任务。

施工程序

施工准备→基坑开挖（施工降水）→基础垫层施工及基础浇筑→扶壁结构浇筑→墙后回填土施工→附属设施及工艺设备安装→电气工程施工→设备调试→分项工程验收→围堰拆除→码头前沿疏浚→工程整体验收。

（3）建设周期

施工组织设计应根据各时期的水位特点，合理安排好施工工艺及工序。根据本工程规模和施工特点，本工程施工期安排为 8 个月。施工进度见表 3.9-1。

表 3.9-1 施工进度安排表

序号	项 目	工期（8 个月）											
		1	2										
1	施工准备	■											
2	围堰施工		■	■									
3	基坑开挖			■	■								
4	水工结构施工				■	■	■	■	■				
5	胸墙施工							■	■	■			
6	墙后填筑								■	■	■		
7	土方开挖、疏浚										■	■	■
8	码头面层施工										■	■	
9	附属设施												
10	后方陆域库堆场及其他配套工程		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
11	设备安装、调试												■
12	竣工、验收、投产												■

3.9.3 施工方案

(1) 施工顺序

本工程的施工顺序为围堰、基坑开挖、水工建筑物基础施工、码头上部结构施工、后方陆域的回填、道路、场地面层结构施工、房建施工、设备基础施工、给排水工程施工、设备安装、电气工程施工、设备调试、绿化工程、验收等。

(2) 主要施工方法

本工程码头结构采用干地施工，施工条件良好，施工方法如下：

①围堰施工

采用钢板桩围堰，顶宽 3m，届时根据施工水位确定围堰顶高程。

②码头施工

a、土方开挖：开挖至施工标高，并向两边放坡；

b、结构施工：码头结构施工程序：地基处理→抛石基床→现场浇注基础→码头结构施工→码头后方回填灰土（石灰含量 5%）分层压实→附属设施安装。

③土方工程

土方施工以机械开挖为主，辅以人工作业。墙后回填须在墙身混凝土强度达到设计强度的 80% 后方能进行。回填土要求分层夯实，每层厚度不应大于 30cm，同时应控

制好回填土的速度。场地填土时，应清除表层树根、杂草等杂物，堆场、道路基底填土应按有关规定执行。

④地基处理工程

采用 1.0m 厚抛石基床加固处理。

⑤道路堆场工程

铺设基层→铺设垫层→C30 混凝土面层；

3.9.4 土石方平衡

根据工可报告，项目采用顺岸挖入式形式布置，总挖方 13.4 万方，总填方 11.8 万方。项目挖方中包括水上方和水下方两部分，水上方水上方包括顺岸式码头开挖及陆域场地整理挖方合计 8.3 万方，水下疏浚范围为码头泊位前沿至京杭运河航道边界线范围的水域，产生水下方淤泥 5.1 万方。项目填方包括码头形成和陆域回填两部分，需要土方 11.8 万方，弃方 1.6 万方由城市管理部门运送至指定的渣土弃置场处理。

3.9.5 临时占地

(1) 弃土场

本项目弃方数量共计 1.6 万 m^3 。陆上弃土先不作为弃土考虑，土方外运至其他项目填土后恢复植被，绿化植物采用常见的狗牙根、结缕草等草种。

根据调查，项目沿线北侧分布有水塘、低洼地，本项目弃土场选择在项目沿线西侧的水塘、低洼地，共计 150 亩，可容纳土方 23.27 万 m^3 。施工期界首后弃土场地压实、平整、覆耕植土后恢复为耕地。

(2) 弃土场环境可行性

本项目弃土场共计 1 个。本项目弃土场不在生态红线区域内设置。根据就近、集中堆放，减少对弃土场周围敏感点影响的原则，在航道岸线设置弃土场。弃土场主要是水塘、洼地，弃土场均距离敏感点在 200m 以上的距离。

3.10 污染源强及污染物排放量分析

3.10.1 施工期污染源分析

3.10.1.1 废水

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悬浮泥沙、施工营地生活污水、施工机械冲洗废水和施工船舶油污水。

(1) 疏浚作业产生的悬浮泥沙

本项目施工需将现有河堤改造为水工建筑，该部分水下挖方量为 5.1 万 m³。改造作业的主要设备是挖泥船。挖泥船进行水工作业时造成水流扰动，产生大量悬浮物，对京杭运河河段水域水质造成影响。悬浮物的发生量按照《港口建设项目环境影响评价规范》（JTS105-1-2011）推荐的经验公式进行计算：

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

式中：Q——破堤作业悬浮物发生量，t/h；

W₀——悬浮物发生系数，t/m³，按绞吸式挖泥船 2.5kg/m³ 计；

R——现场流速悬浮物临界粒子累计百分比，%，取 90%；

R₀——发生系数 W₀ 时的悬浮物粒径累计百分比，%，取 80%；

T——挖泥船破堤效率，m³/h，根据水下方施工量与施工计划取 345m³/h。

经计算，破堤作业悬浮物发生量为 0.97t/h，施工作业按 30 天考虑，每天工作 8 小时，总体产生量为 232.8t。大部分在短距离的沉降后入河道，少部分随水流水平迁移。

(2) 疏浚底泥堆存产生的泥浆水

本项目用绞吸式挖泥船进行疏浚，由于底泥含水量较大，堆存过程中产生溢流的泥浆水，主要污染物为悬浮物。

清淤淤泥含水率一般可达 90%，含泥污水沉淀处理 48 小时以上经溢流口排放，按照堆放后含水率 60% 计，本项目疏浚工程产生工程余水 5.35 万 m³，主要污染物为 SS。溢流泥浆水经堆场溢流堰流出，在堆场设置的沉淀池内沉淀后部分回用于道路冲洗和堆场抑尘等，其余部分排入周边非敏感水体。类比同类工程，经沉淀处理的泥浆水中悬浮物含量接近原水背景值，按 70mg/L 计，则本项目施工期泥浆水排放的悬浮物总量为 3.6t。

(3) 陆域生活污水

陆域施工人员约为 100 人，每人每天用水量 100L，产污系数 0.8，陆域施工人员每日最大排放量为 8.0m³/d，陆域施工作业约 240 天，则施工期生活污水产生量为 1760m³。

施工人员生活污水其中主要污染物 COD 浓度为 400mg/L 左右，由于本项目所在地目前管网建设尚未到位，因此，本项目施工期产生的生活污水集中收集，定期拖运。

(4) 施工机械冲洗废水

施工机械按 10 部计，每部冲洗水量按 500L/部计，每天冲洗 1 次，则施工机械冲洗废水发生量为 5m³/d，整个施工期发生总量为 1100m³。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发生总量为 COD 0.22t、SS 2.2t、石油类 0.03t。采用隔油池、沉淀池处理施工机械冲洗废水，处理达标后回用于绿化和地面冲洗，不外排。隔油池产生的废油交由具有相关资质的单位进行处理。

(5) 施工船舶油污水、船舶生活污水

根据交通部 2005 年第 11 号令《中华人民共和国防治船舶污染内河水域环境管理规定》，施工船舶（包括挖泥船、打桩船）不得向施工水域排放舱底油污水或生活污水，确需排放舱底油污水、生活污水的船舶，应向相关部门提出申请，由其认可的有资质的单位接收处理。

船舶施工人员约为 30 人，每人每天用水量 120L，产污系数 0.8，则船舶施工人员每日最大排放量为 2.88m³/d，船舶施工作业约 150 天，则施工期船舶生活污水产生量为 432m³。

施工船舶考虑为 2 艘 1000 吨船舶，按港口设计规范，施工期 1000 吨船舶油污水日产生量约为 0.27t/艘·天，因此，本工程施工期船舶油污水产生量约为 0.54t/d，污水含油浓度为 1000mg/L 左右。船舶生活污水、船舶舱底油污水上岸暂存，集中收集，定期交由具有相关资质的单位进行处理处置。

(6) 施工期废水排放情况汇总

码头建设期废水产生情况见表 3.10-1。

表 3.10-1 施工期废水产排情况一览表

发生环节	废水产生量 (m ³)	污染物产生浓度 (mg/L)				污染物产生量 (t)				治理措施
		COD	石油类	SS	氨氮	COD	石油类	SS	氨氮	
疏浚底泥泥浆水	53500	/	/	70	/	/	/	3.6	/	沉淀处理，部分达标后回用，部分排放至周边非敏

										感水体
陆域生活污水	1760	400	/	200	35	0.70	/	/	0.35	集中收集,定期拖运
施工机械冲洗废水	1100	200	30	2000	/	0.22	0.03	2.20	/	隔油、沉淀处理,达标后回用于地面冲洗和绿化
施工船舶含油废水	81	/	1000	/	/		0.08	/	/	上岸暂存,集中收集,定期交由具有相关资质的单位进行处理处置
施工船舶生活污水	432	400	/	200	35	0.17	/	0.09	0.02	
总计	56873	/	/	/	/	1.09	0.11	5.89	0.55	

3.10.1.2 废气

(1) 施工粉尘

本项目施工期对大气环境的主要影响是施工期间的场地平整、地基加固、建材运输装卸、预制件加工等产生的施工扬尘使周围大气中的悬浮微粒浓度增加,局部地区污染加剧,根据同类工地现场监测,施工作业场地附近地面粉尘浓度可达 $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$,距离施工现场约 200m 外的粉尘浓度一般低于 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

(2) 汽车尾气

本项目施工设备如汽车、施工机械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 和 NO_x ,其污染物排放量见表 3.10-2。

表 3.10-2 机动车和施工机械污染物排放情况

污染物 \ 类别	污染物排放量(g/L 汽油)	污染物排放量(g/L 柴油)	8 吨柴油载重车排放量(g/100km)
SO_2	0.295	3.24	815.13
CO	169.0	27.0	1340.44
NO_x	21.1	44.4	97.82
烃类	33.3	4.44	134.04

(3) 船舶废气

据调查,施工船舶的单船耗油量为 $300\text{kg}/\text{h}$ 。根据《大气废气估算手册》(清华大学编),燃油中污染物排放情况见表 3.10-3。

表 3.10-3 施工船舶尾气排放情况

污染物	SO ₂	NO _x	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) 疏浚底泥恶臭

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。根据同类工程底泥清淤堆场的类比调查结果，距离疏浚底泥堆场 30-50m 处有轻微臭味，距离 80-100m 处基本无臭味。

3.10.1.3 噪声

本项目施工机械和运输车辆的噪声是施工期间的主要噪声源。本项目水上施工中船机主要包括专用水上打桩船、挖泥船、驳船、水上起重船等。陆上施工机具主要包括砼搅拌机、装载机、推土机、自卸汽车等。正常使用的混凝土搅拌机、推土机、打桩机噪声声源 75~105 分贝。典型施工机械噪声源强见表 3.10-4。

表 3.10-4 典型施工机械噪声源强

施工阶段	主要噪声源	测点与机械距离	平均 A 声级 dB(A)
水上施工	起重船	1m	95
	打桩船	1m	95
	搅拌船	1m	90
	驳船	1m	90
陆上施工	搅拌机	10m	84
	装载机	5m	95
	打桩机	10m	105
	挖掘机	10m	82
	推土机	10m	76
	起重机	10m	82
	搅拌机	10m	84

3.10.1.4 固体废弃物

本项目施工期间固体废弃物主要是施工垃圾及施工人员产生的生活垃圾。

(1) 生活垃圾

生活垃圾每人每天发生量按 1kg 计算，生活垃圾日发生量约 0.1t/d，施工人员生活垃圾年发生量约 24t。环卫部门集中收集处理。

(2) 施工垃圾

施工垃圾主要为废弃的砂石和砖块，施工期产生的建筑垃圾大部分可以回收利用，不可回用部分集中收集后处理。施工垃圾类比同规模码头施工，年发生量约 60t。固体废弃物应根据有关规定加强管理，将其收集起来，集中处理。施工垃圾应由施工单位定期清运至宿迁市城市管理局核准的工程渣土弃置场统一处理。

(3) 弃土

本项目开挖方和疏浚方优先用于项目场地的回填，堆存风干后剩余 1.6 万方送至弃土场堆存。弃土场应及时进行平整和压实并在施工结束后恢复；弃土场应有水土流失的保护措施。弃土运输过程中，土方车应有防止渣土散落的措施。弃土开始前应建设好弃土场的临时排水设施，防止弃土场的水土流失。

本项目施工期产生的固体废物的名称、类别、属性和数量等情况见表 3.10-5。

表 3.10-5 施工期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险性鉴别	危险性	废物类别	废物代码	估算量
1	生活垃圾	/	施工	固态	/	/	/	/	/	24 吨
2	施工垃圾	一般固废	施工	固态	/	/	/	/	/	60 吨
3	弃土	一般固废	施工	固态	/	/	/	/	/	1.6 万 m ³

3.10.1.5 生态影响

本工程施工过程中将进行土石方的填挖，河道疏浚、地面平整，构筑物建设等工程，不仅需要动用土石方，河道清污，而且有大量的施工机械及人员活动。施工期对区域生态环境的影响主要表现在土壤扰动后，随着地标植被的破坏，可能造成土壤的侵蚀及水土流失；河道疏浚过程中，造成地表水短期水体浑浊，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；施工噪声对当地鸟类栖息环境产

生一定的影响。

码头建设过程中，项目征地范围内的地表将受到不同程度的破坏，局部地貌将发生改变，具有强度较大，影响范围及时段集中的特点，如不采取水土保持措施，开挖形成裸露地面和开挖堆土的水土流失，容易对区域生态环境、工程本身等造成不同程度的危害。河道疏浚过程中，淮沐新河下游水域悬浮物增加，对水生生物的代谢和呼吸产生不同程度的影响，河道疏浚后，悬浮物自然沉淀，水生生物恢复。施工机械噪声和人类活动噪声是影响野生动物的主要因素，各种施工机械如运输车辆，推土机、混凝土搅拌运输车、振捣棒等均产生较强的噪声，虽然施工机械属非连续性间歇排放，但由于噪声源相当集中，且多为裸露声源，故其辐射范围和影响程度较大。

3.10.2 营运期污染源分析

3.10.2.1 废气

本工程主要的大气污染源是船舶尾气、散货装卸、堆场扬尘、道路扬尘等，件杂货货种主要是建材、钢材等，扬尘产生量较小，本报告不对杂件货扬尘做定量分析。

①船舶尾气

根据《船舶与港口污染防治专项行动实施方案（2015-2020年）》，本项目船舶停靠码头时使用岸电，船舶靠岸和离岸时使用轻质柴油，并且时间较短，船舶尾气可忽略不计。

②散货装卸粉尘

本码头工程的远期吞吐量合计为110万吨，其中矿建材80万吨/年，通过固定起重机卸料，采用密闭式皮带机将物料输送至卡车，皮带机按要求加装防尘罩，对皮带机进行密封后，矿建材在输送过程中产生的粉尘量较小，可忽略不计；因此，本项目仅考虑码头卸料、堆场储存、仓库卸料和仓库装载出库作业时的起尘量。

起尘量按《排污许可证申请与核发技术规范 码头》（HJ 1107-2020）附录A中A.4公示计算：

$$E_{\text{装卸}i} (E_{\text{卸船}i}/E_{\text{堆场}j}/E_{\text{装车}k}/E_{\text{卸车}k}) = R \times G \times \beta \times 10^{-3}$$

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个运输系统生产单元不同生

生产工艺的年设计生产能力或堆场周转量；

G 为第 i 个泊位生产单元或第 j 个堆场生产单元或第 k 个运输系统生产单元不同生产工艺的颗粒物无组织排放绩效值，kg/t。本项目为通用散货码头，排污单位不同生产工艺的颗粒物无组织排放绩效值见表 3.10-6；

β 为货类起尘调节系数，无量纲。矿建材料及其他货类调节系数取值 0.6。

表 3.10-6 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	生产工艺	绩效值 (kg/t)
泊位	装船	0.04412
	卸船	0.05098
堆场	储存	0.3083
运输系统	卸车	0.06842
	装车	0.03922

参考武汉水运工程谢园王献孚等人通过风洞试验对起尘的研究，TSP 占总起尘量的 9%左右。PM₁₀ 占 TSP 重量比值的 60%。

根据上式计算，泊位周转量为 80 万 t/a，则卸船起尘量为 24.47t/a，装车起尘量为 18.83t/a，码头总起尘量为 43.3t/a，则码头粉尘 (PM₁₀) 产生量为 2.34t/a。项目采用水雾喷淋，可有效降低扬尘，扬尘去除效率达 90%。水雾喷淋后泊位无组织粉尘产生量为 0.234t/a。

散装堆场堆放量为 80 万 t/a，则堆场储存起尘量为 147.98t/a，卸车起尘量为 32.84t/a，装车起尘量为 18.83t/a，堆场总起尘量为 199.65t/a，则堆场粉尘 (PM₁₀) 产生量为 10.78t/a。堆场拟采用水雾喷淋+防尘网+围墙等防尘措施，扬尘去除效率达 95%，采取防尘措施后，堆场无组织粉尘产生量为 0.539t/a。

③道路扬尘

根据《港口建设项目环境影响评价规范》(JTS105-1-2011)推荐的检验经验公式，港区道路扬尘量按下式计算：

$$Q_3 = 0.123 \times (V/5) \times (W/6.8)^{0.65} \times (P/0.05)^{0.72}$$

式中：Q₃—汽车扬尘量 (kg/km 辆)；

V—汽车速度 (km/h)，20km/h；

W—汽车平均载重量 (t/辆)，40t/辆；

P—道路表面积尘量 (kg/m²)，与是否洒水有关，分别取 0.01kg/m² 和 0.001kg/m²。

实际运营期间道路洒水抑尘，道路表面积尘量取值 0.001kg/m²，道路扬尘量为 0.0931kg/km 辆，卡车运输来回一次约 500m，自卸卡车的装载量为 40t，根据码头年吞吐量 and 年运行时间，装卸卡车每天需来回 86 次，则每天道路扬尘量为 4kg/d，全年扬尘量为 1.4t/a，则堆场粉尘（PM₁₀）产生量为 0.08t/a。采用雾状喷淋系统，实际起尘量为上述计算量的 10%，则粉尘产生量为 0.008t/a。

项目无组织废气产生及排放情况见表 3.10-7。

表 3.10-7 无组织废气污染物产生及排放情况

污染源位置	污染物名称	污染物排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 m ²	面源高度 (m)	排放时间 (h/a)	厂界外监控最大浓度执行标准 (mg/m ³)
泊位	粉尘	0.234	0.031	4430	5	7680	0.5
散货堆场	粉尘	0.539	0.064	16709	6	8400	0.5
道路扬尘	粉尘	0.008	0.001	15426	5	8400	0.5

3.10.2.2 废水

本项目污水主要为船舶生活污水、船舶舱底油污水、陆域生活污水、初期雨水、码头及仓储区设备和地面冲洗废水等。

①船舶生活污水

根据设计船型及船员数，500吨级船舶船员定员6人，每人每天平均用水量150L，作业区每天泊船7艘，则年用水量为 $2016\text{m}^3/\text{a}$ ，排水量按用水量的80%计算，船舶生活污水产生量为 $1612.8\text{m}^3/\text{a}$ ，污水中主要污染因子为COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。污染物浓度为COD 400mg/L、SS 300mg/L、氨氮 25mg/L、总氮 35mg/L、总磷 3mg/L，接入码头生活污水处理系统，经化粪池处理后定期清掏作农肥。

②船舶舱底油污水

根据《港口工程环境保护设计规范》（JTS149-1-2007），500吨级船舶舱底油污水的产生量为0.14t/d艘次，船舶装卸时间为1.5h，本项目码头设计代表船型为500T船舶，每天平均7艘船舶靠港，合计2240艘次/a；油污水产生量为19.6t/a，舱底含有污水的石油类浓度为3000mg/L，石油类产生量为0.0588t/a。本项目负责收集油污水，后续废矿物油委托有资质单位进行处置。

③路域生活污水

建设项目劳动定员93人，三班制，按人均用水量150L/d计算，一年工作350天，则用水量为 $4882.5\text{m}^3/\text{a}$ ，排水量按用水量的80%计算，则每年生活污水产生量为 $3906\text{m}^3/\text{a}$ ，污染物浓度为COD 400mg/L、SS 300mg/L、氨氮 25mg/L、总氮 35mg/L、总磷 3mg/L，经化粪池处理后定期清掏作农肥。

④车辆冲洗废水

为防止外出车辆将粉尘带出厂区污染沿线环境，建设单位配备洗车设备，高压水枪冲洗，对外出运输车辆车轮进行清洗，减少运输场尘产生。根据外来车辆运输量，则汽车进场次数共计55000辆次，根据《建筑给水排水设计规范》（2009年版）中汽车冲洗用水定额，载重汽车高压水枪冲洗用水为80~120L/辆次，本次评价取平均值80L/辆次，则车辆冲洗用水量为 $4400\text{m}^3/\text{a}$ 。冲洗用水损耗量以10%计，则冲洗废水产生量约为 $3960\text{m}^3/\text{a}$ ，类比同类码头项目，冲洗废水中主要污染因子为SS石油类，浓度为

20mg/L、5000mg/L。本项目冲洗废水经冲洗区四周沟槽汇入隔油、沉淀池处理后回用。

⑤地面和堆场冲洗废水

根据企业提供资料，道路冲洗水量取 1.5L/m²，道路面积 15426m²，堆场总面积 18839m²，项目每天冲洗 2 次，则地面清洗冲洗废水量为 102.8m³/d。用水损耗量以 10% 计，则车辆、地面清洗废水产生量约为 92.52m³/d（32382m³/a），类比同类码头项目，冲洗废水中主要污染因子为 SS 和石油类，浓度为 1000mg/L 和 20mg/L。清洗废水经堆场四周及道路两边沟槽汇入沉淀池收集处理后回用。

⑥初期雨水

本项目雨水汇水面积为整个厂区的占地面积。根据降雨历时 15min 计算雨水排水设计流量 Q（L/s）。计算公式如下：

$$Q = \Psi \cdot q \cdot F \quad (\text{L/s})$$

式中：Q——雨水设计流量，L/s；

Ψ——径流系数，按地面覆盖确定，综合径流系数为 0.70；

F——雨水汇水面积（hm²），本项目取 55340m²，即 5.534hm²；

$$q = \frac{3360.04(1 + 0.82 \lg P)}{(t + 35.7)^{0.74}}$$

Q——设计暴雨强度（L/s hm²），采用宿迁市暴雨强度公式：

式中：q——设计暴雨强度，L/s hm²

P——重现期，采用 2 年；

t——降雨地面集水历时，取 15 分钟，

计算得设计暴雨强度 q=230L/s·万 m²，雨水流量 Q=890.97L/s，则前 15min 雨水量约为 802m³。

全年间歇降雨频次按 20 次/年计，则项目初期雨水收集量为 16040m³/a，初期雨水中主要污染物为 SS 和石油类。浓度为 300mg/L 和 20mg/L。本项目厂区内形成的雨水经明沟或管网收集汇流隔油、沉淀池收集处理后回用。

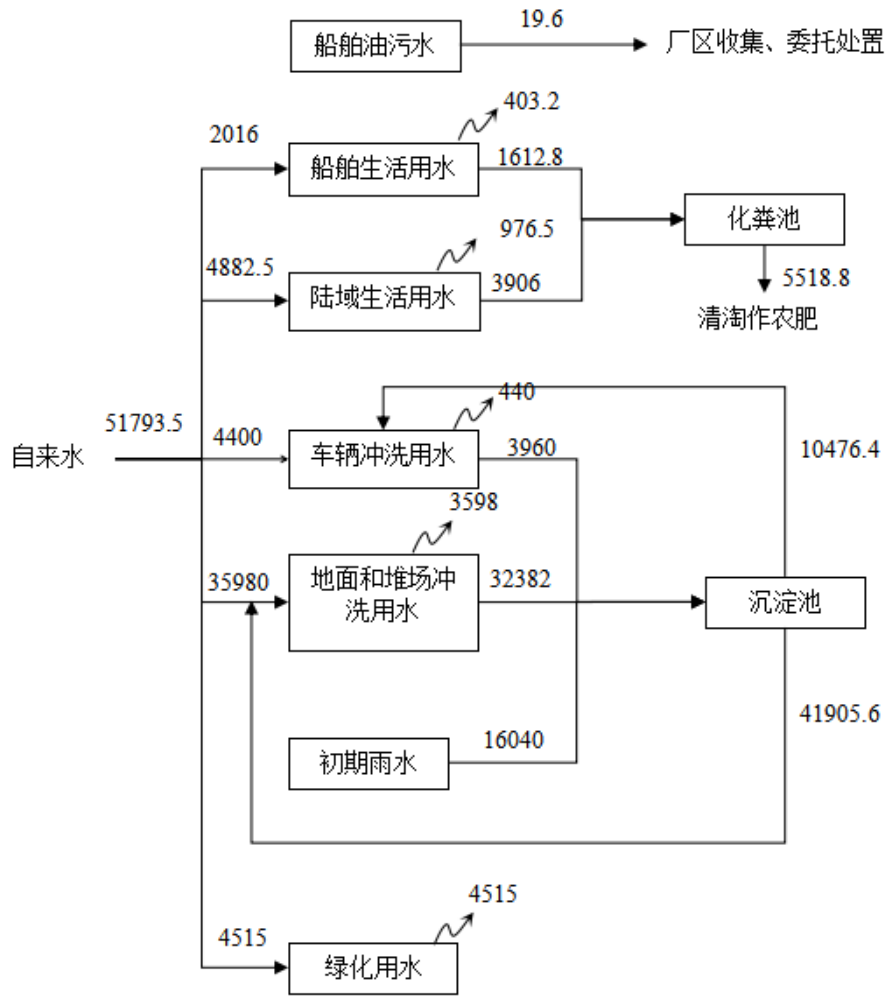


图 3.10-1 项目水平衡图 (t/a)

表 3.10-8 项目废水产生及排放情况

种类	废水量(m ³ /a)	污染物名称	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	治理措施
船舶生活污水	1612.8	COD	400	0.6451	生活污水经项目化粪池预处理后定期清掏作农肥
		SS	300	0.4838	
		氨氮	25	0.0403	
		总氮	35	0.0564	
		TP	3	0.0048	
陆域生活污水	3906	COD	400	1.5624	
		SS	300	1.1718	
		氨氮	25	0.0977	
		总氮	35	0.1367	
		TP	3	0.0117	
车辆冲洗废水	3960	石油类	20	0.08	经厂区隔油、沉淀池处理后回用，废矿物油委托有资质单位处置
		SS	5000	19.8	
地面和堆场冲洗废水	32382	SS	2000	64.764	
		石油类	20	0.65	
初期雨水	16040	SS	300	4.812	
		石油类	20	0.32	
船舶舱底油污水	19.6	石油类	3000	0.0588	

3.10.2.3 噪声

本项目噪声源主要为罐区的各类机泵、压缩机以及码头区的船舶噪声等，噪声源具体情况见 3.10-9。

表 3.10-9 拟建项目主要噪声源一览表

序号	设备名称	数量	等效声级 (dB(A))	所在车间 (工段)名称	距最近厂界位置(m)	治理措施
1	固定吊	3	85	码头	17.6	优先选择用低噪声设备，隔声减震。
2	自卸卡车	6	75		42.6	
3	牵引机	3	75		50	
4	平板车	6	75		50	
5	装载机	3	80		60	
6	堆高皮带机	3	75		40	
7	轮胎吊	1	80		40	
8	叉车	1	80		50	

3.10.2.4 固废

①船舶一般固废

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。按每艘船船员 6 人，按 0.5kg/(人 d)计算，则本项目船舶生活垃圾产生量约为 6.72t/a。

②船舶维修固废

船舶维修废物主要是甲板垃圾、废弃纱布、脱落的漆渣及废弃工具零件等，产生量按在港船数计，在港每艘次可产生 5kg，固体废物产生量约为 11.2t/a，上岸暂存，集中收集，定期交由具有相关资质的单位进行处理处置。

③港区生活垃圾

项目职工定员 93 人，年工作 350 天，按 0.5kg/(人 d)计算，生活垃圾产生量约 16.275t/a，由环卫部门统一清运。

④沉淀池沉砂

项目初期雨水和清洗废水经沉淀池沉淀处理后会有一定量的泥砂，根据工程分析，废水中 SS 产生量为 89.376t/a，沉淀池效率为 60%，则沉淀池砂石产生量为 53.63t/a，收集后外售。

⑤货种带来的固废

项目货种本身携带一定固废，主要成分为卫生清扫物、废旧包装袋、瓶、罐等，属于一般固废。固废产生量每年约 15t/a，交由环卫部门及时清运处置。

⑥河道疏浚污泥

为保证船舶进出港安全，码头需对港池范围内的水域进行疏浚，以满足水深要求，本项目在营运期需定期进行疏浚，该工作约每两年进行一次，一次淤泥产生量约为 50 吨。港池疏浚工程承包给挖泥船，疏浚淤泥送至砖瓦厂制砖使用。

⑦废矿物油

项目设备维修保养过程中产生废机油 0.5t/a，经隔油池收集的废水中废油约 1.1088 t/a。

项目固体废物产生情况分析和属性判定见表 3.10-10。

表 3.10-10 本项目固体废物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	船舶一般固废	船员生活	固态	生活垃圾	6.72	√	/	《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)
2	船舶维修固废	船舶维修	固态	维修废物	11.2	√	/	
3	港区生活垃圾	员工生活	固态	生活垃圾	16.275	√	/	
4	沉淀池沉砂	沉砂池沉淀	固态	泥砂	53.63	√	/	
5	货物带来其他固废	运输	固态	生活垃圾	15	√	/	
6	河道疏浚污泥	河道疏浚	固态	污泥	50			
7	废矿物油	设备维修	液态	废机油	1.6088	√	/	

*注：种类判断，在相应类别下打“√”。

根据《国家危险废物名录》（2021 年），对本项目产生的固体废物危险性进行判定，营运期固体废物分析结果汇总见表 3.10-18。

表 3.10-11 本项目营运期固体废物分析结果汇总表

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(t/a)
1	船舶一般固废	/	生活垃圾	固	生活垃圾	--	--	--	--	6.72
2	船舶维修固废	一般固废	维修废物	固	维修废物	--	--	--	--	11.2
3	港区生活垃圾	/	生活垃圾	固	生活垃圾	--	--	--	--	16.275
4	沉淀池沉砂	一般固废	泥砂	固	泥砂	--	--	--	--	53.63
5	货物带来其他固废	一般固废	生活垃圾	固	生活垃圾	--	--	--	--	15
6	河道疏浚污泥	一般固废	污泥	固	污泥	--	--	--	--	50
7	废矿物油	危险固废	废机油	液态	废机油	危废名录	T,I	HW08	900-249-08	1.6088

项目危险废物汇总见表 3.10-12。

表 3.10-12 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废矿物油	HW08	900-249-08	1.6088	隔油池、机械维修等	液	废矿物油	废矿物油	1个月	T	由有资质单位安全处置

3.11 污染物排放“三本帐”

项目污染物产生、削减、排放“三本帐”情况见表 3.11-1。

表 3.11-1 项目污染物产生量、削减量和排放量三本帐 (单位: t/a)

污染物		产生量	削减量	接管量	进入环境量
废水	船舶生活污水	COD	0.6451	0.6451	/
		SS	0.4838	0.4838	/

		氨氮	0.0403	0.0403	/	/
		总氮	0.0564	0.0564	/	/
		TP	0.0048	0.0048	/	/
	陆域生活 污水	COD	1.5624	1.5624	/	/
		SS	1.1718	1.1718	/	/
		氨氮	0.0977	0.0977	/	/
		总氮	0.1367	0.1367	/	/
		TP	0.0117	0.0117	/	/
	车辆冲洗 废水	石油类	0.08	0.08	/	/
		SS	19.8	19.8	/	/
	地面和堆 场冲洗废 水	SS	64.764	64.764	/	/
		石油类	0.65	0.65	/	/
	船舶油污 水	石油类	19.6	19.6	/	/
	初期雨水	SS	4.812	4.812	/	/
		石油类	0.32	0.32	/	/
废气	无组织	泊位	0.234	0	0	0.234
		散货堆场	0.539	0	0	0.539
		道路扬尘粉 尘	0.008	0	0	0.008
固废	船舶一般固废		6.72	6.72	0	0
	港区生活垃圾		16.275	16.275	0	0
	货物带来的其他固废		15	15	0	0
	沉淀池沉砂		53.63	53.63	0	0
	河道疏浚污泥		50	50	0	0
	船舶维修固废		11.2	11.2	0	0
	废矿物油		1.6088	1.6088	0	0

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境状况

4.1.1 地理位置

宿迁港泗阳港区庄圩码头工程位于江苏省宿迁市泗阳县庄圩乡境内，淮沐新河东偏泓右岸，王庄线淮沐新河大桥北侧 1.05km~1.27km 之间。拟建项目控制点坐标见表 4.1-1，项目地理位置见图 4.1-1。

泗阳县位于江苏省北部，地理坐标介于东经 118°20′~118°45′，北纬 33°23′~33°58′ 之间，地处鲁南丘陵与苏北平原过渡带，南靠洪泽湖，东临淮安市淮阴区，西与宿迁市宿豫区毗连，北与宿迁市泗阳县接壤，总面积 1418 平方公里。截至 2016 年底，全县户籍人口 103.3 万人，城镇人口 43.62 万人，农村人口 59.7 万人，城市化率 47.9%。

现有县域面积 1418 平方公里，总人口 103.3 万，全县设 11 个镇（众兴镇、李口镇、新袁镇、裴圩镇、高渡镇、卢集镇、临河镇、穿城镇、张家圩镇、爱园镇、王集镇）、5 个乡（三庄乡、里仁乡、南刘集乡、庄圩乡、八集乡）、3 个街道（城厢街道、史集街道、来安街道）、2 个场（农场、原种场）、一个省级经济开发区（江苏泗阳经济开发区）。县人民政府所在地：众兴镇。

表 4.1-1 拟建项目控制点坐标（北京 54 坐标系）

控制点	X	Y	控制点	X	Y
码头控制点坐标					
MT01	3728711.9120	373424.4390	MT02	3728733.8200	373436.7910
MT03	3728763.7221	373436.5409	MT04	3728769.2443	373433.3045
MT05	3728774.1800	373424.6770	MT06	3728766.3074	373224.8323
MT07	3728882.2173	373220.2616	MT08	3728893.4472	373505.0403
MT09	3728913.4470	373529.9350	MT10	3728931.6930	373538.1280
陆域围墙控制点坐标					
WQ01	3728745.5938	373440.2102	WQ02	3828.735.0512	373427.3684
WQ03	3728656.0131	373383.3002	WQ04	3728588.1294	373335.5642
WQ05	3728585.0288	373257.0002	WQ06	3728669.9627	373253.6482
WQ07	3728665.4670	373139.7368	WQ08	3728732.2124	373137.1027
WQ09	3728754.0767	373136.2398	WQ10	3728780.0648	373150.7055
WQ11	3728779.7156	373181.5851	WQ12	3728793.7471	373195.2273
WQ13	3728899.5727	373191.0507	WQ14	3728912.3886	373515.7816

4.1.2 地形、地质、地貌

泗阳县境东西距 50km，南北距 70km，全县面积 1418km²。其中陆地面积 998km²，占总面积的 70.38%；水域面积 420km²，占总面积的 29.62%。

泗阳县内无山丘，属黄泛冲积平原，总地势西高东低，地面相对高程大都介于 12m-17m 之间，京杭运河横贯东西 50km。运河以南，北高南低，河流皆流入洪泽湖；运河以北，南高北低，河流皆属沂、沭水系。

项目拟建地位于淮泗河带的黄淮海平原区，其滩地的一般地面标高平均在 16.5 米，地势平坦开阔，无建（构）筑物，设计防洪大堤堤顶高程为 19.5m。

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001），港址处的地震动峰值加速度为 0.15g，地震动反应谱特征周期为 0.20s。

拟建工程场地位于淮沭新河东侧，现状主要为农田、林地及中居民，地势较平坦，地面标高一般在 18.0~20.0m 左右。淮沭新河沿岸有防洪大堤，堤上现栽有树木，河堤已经过人工加固，处于相对稳定状态，岸线较顺直、稳定。零散居民区位于项目永久占地范围内，需要拆除，由政府部门统一规划拆迁。

项目所在地现状环境见图 4.1-2。



图 4.1-2 项目所在地现状照片

4.1.3 气象气候条件

泗阳属北亚热带季风过渡性气候区。冬季干冷，夏季湿热，春季温暖，秋季清凉，四季分明，光照充足，雨量丰沛，泗阳县年平均降水日数（日降水量≥0.1 毫米）95.7 天，年平均降水量 961.0 毫米。降水量年内分配主要集中于夏季，6~8 月平均降水量占全年的 57.4%，尤以 7、8 两个月的降水量最多，可占全年的 43.6%。冬季降水量少，主要以雪或雨夹雪的形式出现，年平均雪日 10.4 天，年平均地面积雪 6.7 天。夏季日降

水量大于 50 毫米的暴雨在我县经常出现，大于 100 毫米的大暴雨也时有发生。大于 250 毫米的特大暴雨没有出现。最大日降水量出现在 1997 年 7 月 18 日，日降水为 189.6 毫米。

泗阳县日最高气温高于 30℃ 的年平均日数为 56 天，多出现在 4 月下旬到 10 月上旬。日最高气温高于 35℃ 的年平均日数为 5 天，主要出现在 5 月下旬到 9 月上旬。极端最高气温 38.3℃，出现在 2002 年 7 月 15 日。

泗阳县年平均风速为 2.0 米/秒。各季中春季风最大，平均为 2.4 米/秒，其中 3 月份达 2.5 米/秒，秋季风最小平均为 1.7 米/秒。

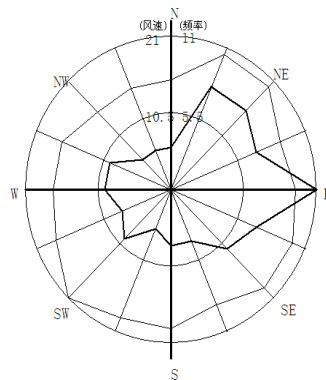


图 4.1-3 全年风玫瑰图

泗阳县年平均雷暴日数为 25.9 天，泗阳县未出现雷电高危险等级区，中部和南部的大部地区为中等危险区，北部的穿城、爱园、庄圩和东南部的新袁为低危险区。

泗阳县低温冰冻主要集中在 11 月下旬至次年 3 月上旬。全县日最低气温低于或等于 0℃ 的年平均日数为 61.5 天。日最低气温低于或等于 -10℃ 的时间出现在 12 月至翌年 1 月之间，年平均日数为 0.5 天。

4.1.4 水系及水文特征

4.1.4.1 地表水

泗阳境内自然河流以古黄河滩地为分水岭，以北属沂河、沭河、泗水水系，河流自西向东流入黄海。以南属淮河水系，河流自北向南流入洪泽湖。泗阳县河流纵横，水网稠密，有内河和流域性大小河道 37 条，内河有爱东河、高松河、成子河、柴塘河等。流域性河流有京杭运河、六塘河等。全县各河流除京杭大运河大量通航外，六塘河、淮泗河等河流只有部分通航，其余皆为排灌用河。项目周围水系图见图 4.1-4，主要河流简介如下：

(1) 京杭大运河

京杭大运河流经临河、史集、城厢、众兴、泗阳农场、来安、李口、新袁等乡镇，从新袁镇出境，在县域长 50km，是泗阳航运、灌溉及南水北调重要通道。南水北调工程实施后，京杭运河水流方向改为由东南向西北流淌。设计流量 1000 m³/s，底宽 60-70m，枯水位 14.5m，正常水位 17m。

(2) 六塘河

六塘河源于骆马湖，从三庄乡入境，呈西北东南流向。经史集转向档流，经南刘集、桃园果园转向东北，经八集、王集、魏圩、庄圩入淮阴县境，在县境内流向呈向南凸出的弧形，县境河段长 35km。清康熙年间开凿，为农田灌溉、排洪、航运河道。六塘河是众兴镇的主要纳污河流，河宽约 50m，底宽 30m，正常水位 8.5—9.0m，最低水位 7.0m，警戒水位 11.5m。坡度 1:3，水自西向东北流。设计流量 300m³/s，枯水期平均流量约 6 m³/s。

六塘河源于骆马湖，从宿迁宿豫县洋河滩闸—泗阳县六塘河地涵（与淮沭河交界）为总六塘河，全长 57.6km，水体功能是工业、农业。

与淮沭河汇合后分为两支，一支为北六塘河，一支为南六塘河。北六塘河淮阴钱集闸—淮安市淮阴区王行段，全长 43.2km，水体功能是工业、农业；淮阴区王行—灌南县北六塘河闸段，全长 6.8km，水体功能是渔业、工业、农业。南六塘河淮阴区盐河堤下—涟水县高沟镇新闻村段，全长 56km，水体功能是农业；涟水县高沟镇新闻村灌南县安圩段，全长 13.0km，水体功能是饮用、农业。

表 4.1-2 六塘河水系重要生态功能区情况

地区	名称	主导生态功能	范围
淮安 涟水县	六塘河生态公益林	水源涵养、水土保持	限制开发区位于涟水县境内麻垛春华村到高沟镇胡窑村，全长 25.2 公里，河两岸各 450 米以内的范围。
连云港 灌南县	南六塘河饮用水源保护区	水源水质保护	禁止开发区为整个南六塘河区域。南六塘河流经淮阴、涟水、灌南等县区，灌南县境内的水域经过六塘、李集、北陈集、大圈等乡镇，位于宁连高速东约 3 公里处，南至涟水、北至灌南县的武障河闸。
	北六塘河饮用水源保护区	水源水质保护	禁止开发区为一级保护区：取水口上游 1000 米至下游 500 米，及其岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与两岸背水坡堤脚之间的陆域范围；限制开发区为二级保护区：一级保护区以外上溯 1500 米、下延 500 米的水域范围和二级保护区水域与两岸背水坡堤脚之间的陆域范围。

根据《江苏省重要生态功能保护区区域规划》（2009.2），六塘河水系重要生态功能区情况见表 4.1-1。由表 4.1-1 可知六塘河水系重要生态功能区情况可知，本次六塘河监测断面徐渡大桥距连云港南、北六塘河饮用水源保护区 50km 以外，距淮安涟水县南六塘河生态公益林 30km 以外。而泗塘河入六塘河河口距徐圩大桥约 6km，距下游重要生态功能区距离很远，沿线又经过诸多乡镇，又有其它河流汇入，园区对下游重要生态功能区影响很小。

（3）小黄河

该河原系黄河北岸杨工决口冲成。南自史集乡姜集村，北入六塘河。全长 7.6 公里，排涝面积 25 平方公里。每遇大雨，两岸洼地受涝受渍。1981 年冬整治，1982 年春完成，共做土方 71 万立方米，共建中沟跌水 11 处，大沟跌水 1 座。自此，排水通畅，亦可灌溉，民受其益。河上建公路桥 1 座、生产桥 4 座、跌水 3 处、电灌站 1 座，装机 1 台套、55 千瓦，投资共 30 万元。

（4）泗塘河

泗塘河总长 11.4km，河面宽约 30m，底宽 4-15m，坡度 1:3，主要功能为排涝，排涝面积 40km²，排涝上游水位 11.33m，下游水位 9.9m，警戒水位 11.5m，最低水位 8.0m。设计流量 64m³/s。河上有闸门控制，闸门靠近六塘河。闸门的功能为挡洪，即阻拦六塘河的洪水流入泗塘河。同时闸门处的泵站便于排出泗塘河中的雨水。该闸门在六塘河发生洪水且高于高水位时关闭，平时闸门开放。泗塘河除雨水外基本无来水。

（5）古黄河

古黄河是指现在淮河流域北部，自河南省兰考北朝东南方向，过民权县北，安徽省砀山县北，江苏省徐州市北，经宿迁市南，淮安市北，再折向东北方向，过涟水县南，滨海县北，由大淤尖村入黄海（有一个古黄河口）的一条黄河故道，长 496 公里，堤内沙滩地面积 1316 平方公里，约国土面积的万分之一点三八。黄河故道，是黄河从公元 1128 年至 1855 年侵泗夺淮 720 余年间形成的地上悬河。宿迁市境内的黄河故道西起宿豫区皂河镇，东至泗阳县新袁镇，全长约 121.36km，为一狭长高亢区域，且蜿蜒曲折，宽窄不一，河宽一般 1500m 至 2000m，最宽达 4000m，最窄处 800m。地势西北高，东南低。宿豫区朱海附近滩地高程在 28.0m 左右，泗阳县杨大滩附近滩地高程在 18.6m 左右。沿线河道自然地形比降 1/4000~1/1000。两堤之间滩地与泓底的高差 3~6m，滩地

自然比降 1/15~1/30。中泓在两堤间左右摇摆，多处逼近堤脚，河岸陡立，是历史上的险工险段。流域内大部分为粉沙细土，遇风起尘，遇水流失，少部分淤质粘土成段分布。全线土层深厚，土壤自然肥力较差。古黄河泗阳段就是指经过泗阳县境内的全长 48 公里的黄河故道。

(6) 淮泗河

淮泗河南起京杭大运河左堤北侧（排水方向），北至六塘河，全长 22km，流域面积 128km²，是泗阳县中片地区主要排水河道之一。

(7) 南水北调东线工程（泗阳段）简介

从长江下游引水，基本沿京杭运河逐级提水北送，向黄淮海平原东部供水，终点天津。

南水北调东线工程是在现有的江苏省江水北调工程、京杭运河航道工程和治淮工程的基础上，结合治淮计划兴建一些有关工程规划布置的。东线主体工程由输水工程、蓄水工程、供电工程三部分组成。

京杭运河为输水主干线，部分输水河段增设分干线，输水规模见下表 4.1-3，其中涉及泗阳就是从洪泽湖经主干线中运河输水至骆马湖：

表4.1-3 南水北调输水规模表

河 段	总体规划			第一期工程		
	规模 (m ³ /s)	主干线	分干线	规模 (m ³ /s)	主干线	分干线
长江~洪泽湖	1000	里运河 400	1.运东线 200 2.运西线 400	600~ 525	里运河 400	运东线 200
洪泽湖~骆马湖	850~ 750	中运河 630-580	徐洪河 220-170	450~ 375	中运河 230-200	徐洪河 220-175
骆马湖~南四湖	700~ 600	中运河、韩庄 运河 400	1.不牢河 200 2.房亭河 100	350~ 300	中运河、韩庄 运河 150	不牢河 200-150
南四湖	600~ 500	湖区	/	300~ 220	湖区	/
南四湖~东平湖	500~ 450	梁济运河 柳 长河	/	220~ 200	梁济运河 柳 长河	/
黄河北岸~卫运河	400	位临运河 卫 运河	/	200	位临运河 卫 运河	/
四女寺~天津	400~ 180	南运河 马厂减河	捷北渠	200~ 100	南运河 马厂减河	/

东线的地形以黄河为脊背向南北倾斜，引水口比黄河处地面低 40 余米。长江调水到黄河南岸需设 13 个梯级抽水泵站，总扬程 65m，穿过黄河可自流到天津。黄河以南除南四湖内上、下级湖之间设一个梯级，其余各河段上设三个梯级。黄河以南输水干线上设泵站 30 处；主干线上 13 处，分干线上 17 处，设计抽水能力累计共 10200m³/s，装机容量 101.77 万 kW，其中可利用现有泵站 7 处，设计抽水能力 1100m³/s，装机容量 11.05 万 kW。一期工程仍设 13 个梯级，泵站 23 处，装机容量 45.37 万 kW。泗阳站是南水北调东线第一期工程江苏境内的第四梯级泵站。

(8) 淮沭新河

淮沭新河是一条连接洪泽湖和新沂河的以灌溉为主，结合防洪、通航和发电的多功能综合利用的人工河道。

在江苏省东北部。1958 年—1960 年新辟沟通淮河和新沂河的跨流域调水工程。南从洪泽湖二河闸引水，经杨庄、沭阳，穿新沂河至吴场，达新浦，全长 173 公里。淮沭河段设计泄水量 3000 立方米/秒。二河段和淮沭段以排洪为主结合灌溉、排涝和通航。沭新段以灌溉为主结合城市用水。

4.1.4.2 地下水

泗阳境内基岩埋藏较深，岩性主要为深层变质岩及沉积碎屑岩，裂隙发育程度低，故基岩裂隙水甚微，无供水价值。新生界松散岩分布广泛，堆积厚度大，且大都为河湖相沉积，分选性好，胶结程度低，富含地下淡水。地下水分为潜水层、浅层承压水、深层承压水。

潜水层：县境西北穿越、三庄及南部高渡、卢集、城厢一带含水岩层为第四系上更新统戚嘴组亚砂土、粗砂岩埋，古黄河高滩地及其两侧的黄泛总和平原，含水层为全新统冲击的粉砂、亚砂土组成。水位埋深 2-3m，古黄河滩地可达 5m。该地下层水量有限，易受污染，富含氟，不适宜作为生活和工农业用水。

浅层承压水：含水岩层主要为第四系中、下更新统砂砾岩，洋河、众兴一带上更新统砂层也较厚，亦构成浅层承压水层的一部分。境内存在两个富水带及一个水量中等区。即卢集--黄圩富水带、史集--魏圩富水带、洋河--众兴水量中等区。出水量单井用水量在 500-3000t/d。含水层厚 10-40m。

深层承压水：含水层主要为中统新下草湾及峰山组。境内有两个富水区及一个水量

中等区。西部腹水区包括洋河、仓集、郑楼、屠园、城厢、三庄、史集等乡镇，南部富水区包括卢集、高渡、黄圩、新袁等乡镇，其余为水量中等区。出水量单井涌水量在1500-3200t/d，静止水位埋深3-6m。

4.1.5 土壤

泗阳县内土壤分潮土、砂礓土、黄棕壤土三类，其中潮土面积最大，占总面积的80%。土壤质地较差，中、低产田面积较大。

根据《江苏省土壤侵蚀遥感调查报告》，本地区水土流失基本为微度，侵蚀模数 $<500t/(km^2 a)$ 。

4.1.6 生态环境

4.1.6.1 野生动植物资源

根据宿迁市林业站的统计信息，植物资源方面信息如下：

(1) 浮游植物

浮游植物共有8门141属165种，其中绿藻门、蓝藻门和硅藻门占69%，而其种数占84%。

(2) 水生高等植物

水生高等植物有81种，隶属于36科61属。其中单子叶植物最多，有43种，占植物总数的53.09%，双子叶植物次之，有34种，占41.97%，蕨类植物最少，仅4种，占4.94%。水生高等植物的优势种有芦苇、蒲草、菰、莲、李氏禾、水蓼、喜旱莲子草、苦菜、菱、马来眼子菜、金鱼藻、聚草、菹草、黑藻、苦草、水鳖等。蕴藏量很丰富，是鱼类和鸟类的上乘饵料。

(3) 树木

现有人工林面积接近全市森林面积的100%，野生树木有零星分布。宿迁市森林人工林面积1536百公顷，以杨树为主，约占人工林面积的97%，其它组成树种还有银杏、柳树、水杉、侧柏等柏类等，其它还有梨、枣、柿等水果。绝大多数人工林为纯林、单层林，林下灌木、地被较少。

4.1.6.2 动物资源

(1) 浮游动物

有浮游动物35科63属91种。其中原生动物15科18属21种（占浮游动物总数

的 23.1%)；轮虫 9 科 24 属 37 种（占 40.7%）；枝角类 6 科 10 属 19 种（占 20.9%）；桡足类 5 科 11 属 14 种（占 15.4%）。

（2）底栖动物

底栖动物种类有 76 种，分别属于环节动物 3 纲 6 科 7 属 7 种；软体动物 2 纲 11 科 25 属 43 种；节肢动物 3 纲 22 科 25 属 25 种。环节动物由多毛纲、寡毛纲和蛭纲组成。软体动物有腹足纲和瓣鳃纲两大类，是底栖动物的主要类群。节肢动物甲壳纲、蛛形纲和昆虫纲虾有 5 种，即秀丽白虾（又称白虾）、日本沼虾（又称青虾）、中华小长臂虾、锯齿新米虾（又称糠虾）及克氏原螯虾（又称龙虾），资源丰富，年产量达 3006 吨，占渔业产量的 27%。蟹类有 2 种，主要是中华绒螯蟹，也称螃蟹、河蟹、毛蟹和大闸蟹等，一直是重要水产品。现主要靠人工放养种苗获取产量。

（3）鸟类

有鸟类 15 目 44 科 194 种，占江苏省 408 种鸟类的 47.5%，其中 43 种为留鸟，100 种为候鸟（41 种为夏候鸟、59 种为冬候鸟），51 种为旅鸟，分别占总数的 22.2%、51.5% 和 26.3%。其中属国家一类重点保护的有大鸨、白鹤、黑鹤和丹顶鹤 4 种；二类重点保护的有白额雁、大天鹅、疣鼻天鹅、鸳鸯、灰鹤、猛禽（鹰 11 种、隼 3 种）等 26 种，合计有 30 种国家重点保护鸟类。列入中日候鸟保护协定的有 105 种，占协定规定保护鸟类种类的 46.3%；列入中澳候鸟协定保护的有 24 种，占协定规定的保护候鸟种类的 29.6%。鸟类主要栖息在泗阳县所辖的西部和北部湿地以及近湖林区。

本项目评价范围内主要是人类的生产、生活活动区，动、植物主要是由人类饲养繁殖或种植的，同时有一些草本、灌木类植物和河流、沟塘中的小型水生动物。本项目评价范围内无珍惜及受保护的动、植物资源分布。

4.1.6.3 古树名木

泗阳全县有古树名木 18 科 23 属 27 种 206 株。其中古树 166 株，名木 40 株，古树名木群 4 个。300 年以上的一级古树名木 9 株，200-299 年的二级古树名木未普查到，50-199 年的古树名木 197 株。这些珍稀古奇名树木分布于风景名胜、寺庙园林、单位庭院、村旁田野、河渠路边。

泗阳地处暖温带的南端，毗邻亚热带，南北树种皆有，资源丰富。除常见的速生意杨、水杉、龙柏、合欢、梧桐外，还有银杏、雪松、落羽杉等国家一、二级珍稀树种。

泗阳运河船闸与徐淮路交叉之东南角，有一株高大伟岸的雪松。城厢镇境内的玄帝庙院内古柿树，系明代玄帝庙主持慧仁大师亲手所植。来安乡束庄村两株相距 4 米的雌性银杏，根寇交织。

4.1.7 地震

本地区地震烈度为七度。

4.2 泗阳县总体规划介绍

①规划区：泗阳县行政辖区范围，总面积 1418 平方公里。

②城区：城区范围为东至魏来路，南至徐宿淮盐高速公路，西至西环线（245 省道），北至宿淮铁路，总面积 149 平方公里。

1) 县域城乡空间结构

县域形成“一个核心（城区）、两条发展轴（临河—新袁城镇产业聚合轴、爱园—裴圩城镇发展轴）、三个片区（北部片区、中部片区、成子湖片区）、两大增长极（王集镇、新袁镇）、多个节点”的县域城乡空间体系。

2) 城区规划

①城市性质：长三角北翼的绿色魅力城市、现代化生态宜居的滨水城市。

②城市职能：长三角北翼的新兴产业基地；具有地方文化特色的现代化城市；宿迁市的副中心城市；生态宜居的滨水城市。

3) 城市规模：

至 2020 年：城区城市人口 40 万人，城区城市建设用地规模为 46 平方公里，人均 115 平方米。

至 2030 年：城区城市人口 50 万人，城区城市建设用地规模为 57 平方公里，人均 114.4 平方米。

4) 城市发展方向

东拓新兴产业城、西优宜居生活城、南跨生态智慧城。

5) 城市空间结构

规划形成“一河、两岸、三城”的空间结构。

“一河”：指运河。规划将运河建设成为泗阳的生态主轴、活力水道和景观长廊。

“两岸”：指在运河两岸形成城市发展的两大组团。沿运河两岸，城、水、绿有机融

合，形成运河水岸画廊。

“三城”：指由运河和泗塘河将城区分为生活城、产业城和生态城。

6) 用地布局

①公共服务设施用地

规划建设城市、片区、居住区三级公共服务中心，形成完整的公共设施网络。

②居住用地

城区居住用地以二类为主，规划形成 5 个居住片区。

③工业用地

工业用地布置在泗阳经济开发区，形成集中发展态势。

7) 城市道路交通

城区道路网按主干路、次干路、支路三个等级设置，建立以主次干路系统为骨架的完善的路网系统。

8) 绿地系统

规划形成“一环、双廊、一轴、六带、多园”的绿地系统。

4.3 泗阳县环境保护规划

根据可持续发展的要求，积极控制环境污染，保护良好的生态环境，保证市区社会经济的平稳运行和人们生活水平的改善，市区环境质量目标如下：

- 1、环境空气质量全面达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准；
- 2、地表水环境质量达到相应功能区划标准，京杭运河饮用水源水质优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，京杭运河其他河段水质达到III类标准，六塘河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，泗塘河水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，葛东河达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；
- 3、声环境质量确保达到《声环境质量标准》（GB3095-2008）中相应功能区环境噪声标准；
- 4、工业固体废物综合利用处置率达到 100%。

4.4 环境质量现状评价

4.4.1 大气环境质量现状

根据《泗阳县 2020 年度环境质量公报》，2020 年大气环境质量 SO_2 年日均浓度 $0.008\text{mg}/\text{m}^3$ ，同比下降 11.1%； NO_2 年日均浓度 $0.026\text{mg}/\text{m}^3$ ，与去年持平；CO 年日均值第 95 百分位浓度为 $1.248\text{mg}/\text{m}^3$ ，同比上升 35.1%； O_3 日最大 8 小时均值第 90 百分位浓度为 $0.155\text{mg}/\text{m}^3$ ，同比下降 5.5%； PM_{10} 年日均浓度 $0.064\text{mg}/\text{m}^3$ ，同比下降 15.8%； $\text{PM}_{2.5}$ 年日均浓度 $0.038\text{mg}/\text{m}^3$ ，同比下降 11.6%；优良天数 303 天，优良天数达标率 82.7%，同比上升 8.2 个百分点。因此，判定为不达标区。

为了打好蓝天保卫战，泗阳县政府持续深入开展大气污染治理工作：实施燃煤控制，在用煤量实现减量替代的前提下，扩建热电项目，加强供热管网建设；治理工业污染，实施超低排放改造；整治面源污染、全面推行“绿色施工”；严控“两高”行业产能，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；积极调整运输结构，发展绿色交通体系。采取上述措施后，泗阳县大气环境质量状况可以得到进一步改善。

4.4.2 地表水环境质量现状

1) 数据来源

项目地表水现状监测数据引用《泗阳县 2019 年度环境质量公报》中淮沭新河数据，其监测结果如下。

2) 监测断面、采样频率及采样时间

监测断面：新集大桥东偏泓、新集大桥西偏泓。监测断面设置见表 4.4-1。

采样时间及频率：2019 年 1 月 8 日、2019 年 3 月 5 日、2019 年 5 月 7 日、2019 年 7 月 5 日、2019 年 9 月 5 日、2019 年 11 月 5 日，全年共监测 6 天，每天取样 1 次。

表 4.4-1 水监测断面表

断面编号	河流	监测断面布设位置	监测时段
W1	淮沭新河	新集大桥东偏泓	全年监测 6 天，每天监测 1 次
W2		新集大桥西偏泓	

3) 监测项目、采样及分析方法

监测项目为：pH、DO、COD、高锰酸盐指数、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP。

采样及分析方法：项目地表水环境质量现状监测分析方法按照国家环保局颁发的《环境监测技术规范》、相关国家分析标准及中国环境科学出版社出版的《水和废水监测分析方法（第四版）》的要求进行。

4) 现状监测结果

监测结果统计见表 4.24-2。

表 4.4-2 地表水水质监测结果表

监测断面	日期	pH	COD	高锰酸盐指数	DO	NH3-N	TP
新集大桥东偏泓	2019.1.8	8.2	17	3.5	8.4	0.11	0.07
	2019.3.5	8.2	19	3.7	9.18	0.27	0.13
	2019.5.7	8.15	16	3.1	7.72	0.14	0.06
	2019.7.5	8.17	15	3.4	6.22	0.17	0.12
	2019.9.5	7.99	18	2.8	5.59	0.19	0.1
	2019.11.5	7.88	17	3.7	6.23	0.19	0.11
	最大值	8.2	19	3.7	9.18	0.27	0.13
	最小值	7.88	15	2.8	5.59	0.11	0.06
	平均值	8.10	17.00	3.37	7.22	0.18	0.10
	超标率	0	0	0	0	0	0
新集大桥西偏泓	2019.1.8	8.23	17	3.8	8.4	0.1	0.1
	2019.3.5	8.18	19	3.7	8.95	0.38	0.14
	2019.5.7	8.15	16	3.5	7.68	0.22	0.07
	2019.7.5	8.2	15	3.8	6.01	0.22	0.13
	2019.9.5	7.67	18	2.9	5.05	0.23	0.19
	2019.11.5	7.74	18	3.9	5.85	0.26	0.09
	最大值	8.23	19	3.9	8.95	0.38	0.19
	最小值	7.67	15	2.9	5.05	0.1	0.07
	平均值	8.03	17.17	3.60	6.99	0.24	0.12
	超标率	0	0	0	0	0	0
III类标准值	6~9	20	4	5	1.0	0.2	

5) 水环境现状评价

单项水质参数 i 在第 j 点的标准指数为：

$$S_{i,j} = \frac{C_{i,j}}{C_{si}}$$

式中： $S_{i,j}$ —污染因子 i 在第 j 点的标准指数；

$C_{i,j}$ —污染因子 i 在第 j 点的浓度值， mg/L；

C_{si} —污染因子 i 的地表水环境质量标准， mg/L。

pH 的标准指数为：

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

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

式中： $S_{pH,j}$ —污染因子 pH 在第 j 点的标准指数；

pH_j —污染因子 pH 在第 j 点的值；

pH_{su} —地表水环境质量标准的 pH 值上限；

pH_{sd} —地表水环境质量标准的 pH 值下限。

DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = \frac{|DO_f - DO_j|}{DO_f - DO_s} \quad DO_j \geq DO_s$$

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

$$DO_f = 468 / (31.6 + T)$$

式中： $S_{DO,j}$ —污染因子 DO 在第 j 点的标准指数；

DO_j —在 j 点的饱和溶解氧浓度；

DO_f —饱和溶解氧浓度；

DO_s —溶解氧的地面水水质标准；

水环境现状单因子指数见表 4.4-3。

表 4.4-3 水环境现状单因子指数表

序号	pH	COD	高锰酸盐指数	DO	NH ₃ -N	TP
W1	0.862	0.854	0.872	0.355	0.21	0.55

由结果分析可知，淮沭新河水质较好，监测断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）及《地表水资源质量标准》（SL63-94）中 III 类水质标准限值。

4.4.3 声环境质量现状

项目在 2021 年 6 月份委托江苏迈斯特环境检测有限公司对项目厂界周边声环境质量进行监测，其监测结果如下。

4.4.3.1 测量仪器、测量条件、测量方法

测量仪器：测量仪器采用噪声分析仪进行测量。

测量条件、测量方法：按《环境监测技术规范》（噪声部分）和《声环境质量标准》（GB3096-2008）进行。

4.4.3.2 监测点位

根据项目声源特点及评价区环境特征在厂界东南西北周围布设 4 个声监测点，监测因子为连续等效连续 A 声级 $Leq(A)$ 。

4.4.3.3 监测方法

执行《声环境质量标准》（GB3096-2008），使用 A 声级，传声器高于地面 1.2 米。用 Y180 噪声统计分析仪，测试前进行了校准，符合环境监测技术规范中规定的要求。

4.4.3.4 监测结果

江苏迈斯特环境检测有限公司在 2021 年 6 月 26 日、2021 年 6 月 27 日对本项目厂界噪声现状进行了监测，监测时间为 2 天，昼夜各监测一次，其具体监测结果见表 4.4-4。将监测结果与评价标准对比，从而对评价区声环境质量进行评价。

表 4.4-4 项目厂界噪声现状监测结果统计表（单位：dB(A)）

监测点位	2021.6.26		2021.6.27	
	昼间	夜间	昼间	夜间
Z1	52	42	51	42
Z2	53	44	53	43
Z3	53	42	54	44
Z4	51	44	52	42

监测结果表明，2 天内厂界 4 个测点昼夜间噪声值均满足 2 类标准要求，建设项目

所在地声环境较好，能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

4.4.6 生态环境现状调查与评价

4.4.6.1 底泥现状监测与评价

为了工程所在河道底泥的情况，本次项目委托检测公司对工程所在地河道底泥进行检测。

(1)底泥环境现状监测

监测因子：pH、Zn、Ni、Cr、Cu、Pb、As、Hg。

监测布点：设 1 个底泥监测点。

(2)监测及评价结果

底泥现状监测结果见表 4.4-5。

表 4.4-5 底泥监测及评价结果表

监测项目	浓度范围 (mg/kg)	筛选值	标准指数	超标率	最大超标 倍数	达标情况
pH	8.35	/	/	/	/	达标
铬	56	200	0.28	0	0	达标
汞	0.028	2.4	0.012	0	0	达标
铅	20.3	120	0.17	0	0	达标
砷	6.07	30	0.2	0	0	达标
锌	71	250	0.284	0	0	达标
铜	14	100	0.14	0	0	达标
镍	18	100	0.18	0	0	达标

监测结果表明，本项目所在地底泥能够满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相关要求。

4.4.6.2 植被分布

本项目周边植被主要为农作物和景观植被；其中重要农作物为水稻和小麦等；防护林主要以河道两侧的绿化防护林为主，主要乔木为杨树和柳树等，草本植物以车前及狗牙根等为主。

4.4.6.3 水生生态、底栖生物

本项目所涉及的主要河流淮沭新河河段浮游植物群落约 42 属(种)，优势种主要包

括微囊藻、黄管藻和棒系藻等种类；浮游动物约 20 种，其中原生动物 9 种，枝角类 2 种，桡足类 9 种。浮游动物种群结构无明显差异，优势种群不很明显；底栖生物类主要有蚓类、蚌类、蚬类等，其中刻纹蚬占绝对优势。鱼类多数是经济性鱼类，主要包括鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、草鱼等，无保护级鱼类。

4.4.6.4 陆生动物

项目周边栖息的野生动物中，未发现大型受保护的野生动物种类。附近地区现有的小型动物如野兔和蛇等都是定居性动物，对生活区域的要求不太严格，也没有季节性迁移的生活习惯。项目所在地社会化程度较高，没有大型野生动物栖息地。

4.4.6.5 生态环境现状评价结论

(1) 现状监测结果表明，本项目底泥能够满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相关要求；水土流失现状为轻度侵蚀。

(2) 沿线地区原生植被区域较小，大部分为人工栽培植物。

(3) 本项目所涉及的淮沭新河段浮游植物优势种主要包括微囊藻、黄管藻和棒系藻等种类；浮游动物种群结构无明显差异，优势种群不明显；底栖生物类主要优势种为刻纹蚬。鱼类多数是经济性鱼类，主要包括鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、草鱼等常见鱼类。由于项目所在地社会化程度较高，评价范围内未发现大型野生动物栖息地，附近地区现有的陆域动物以小型动物为主，如野兔和蛇等。

5 环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响评价

5.1.1 气象数据

根据泗阳气象局观测站统计的近 20 年的气候资料，主要气象要素特征见表 5.1-1。

表 5.1-1 近 20 年气象特征参数表

气象要素		数值
气温	20 年年平均气温℃	15
	年平均最高气温℃	26.8
	年平均最低气温℃	-0.5
	极端最低气温℃	-23.4
	极端最高气温℃	40
湿度	历年平均相对湿度%	74
	最大相对湿度%	89%
	最小相对湿度%	49
降水量	最大降雨量(毫米)	1700.4
	最小降雨量(毫米)	573.9
	多年平均降雨量(毫米)	988.4
霜	无霜期(天)	208
日照总时	多年平均数日照总时(小时)	2291.6
风	平均风速(m/s)	2.9
	最大 10 分钟平均风速(m/s)	32.9

(1) 气温

近 20 年，累计年平均气温为 15℃，其中近 10 年，累计年平均气温为 14.2℃，年际之间的温差变化不大。

常年逐月平均气温的变化曲线见图 5.1-1。

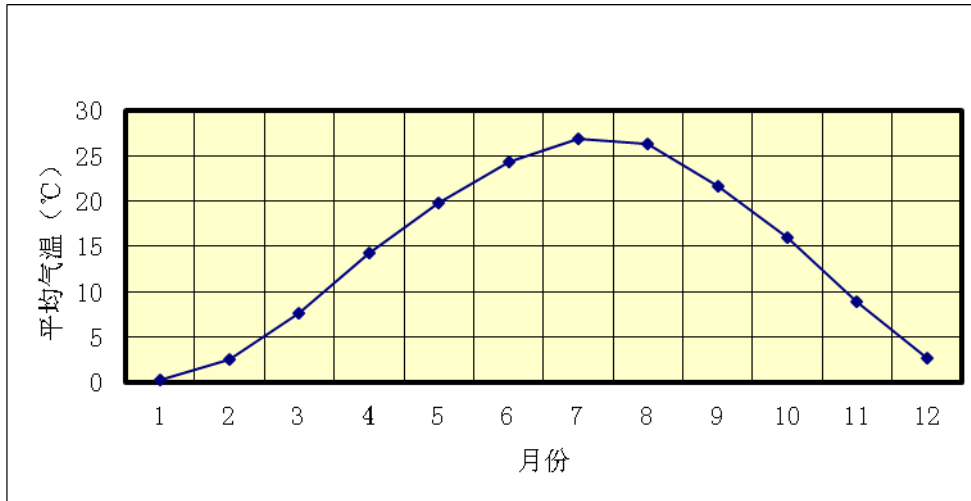


图 5.1-1 常年逐月平均气温的变化曲线

从上图可以看出：本地气温年际变化十分明显，最冷月(一月)年平均气温 1.2℃，最热月(七月) 平均温度 27.1℃，年较差(最热月与最冷月平均气温之差) 为 25.9℃。极端最高气温达 38.3℃（出现在 1989 年 7 月 16 日），极端最低气温-14.8℃（出现在 1991 年 2 月 5 日）。年平均高温日数（日最高气温≥35℃）6.1 天，年最多 33 天。高温日相对集中出现在 6-8 月，其中 7 月份占 51%，6、8 月各占 23%。最低气温≤0℃的最早出现时间在 10 月 9 日，最迟结束时间为 4 月上旬。常年平均无霜期 207 天。

(2) 风

本地以偏东风为主。常年平均风速 2.9m/s，最大 10 分钟平均风速 32.9m/s，出现在 2005 年 6 月 14、18、20 日。下图为本地累年各风向频率、平均风速玫瑰图。最多风向为东到东南，东北风次之。

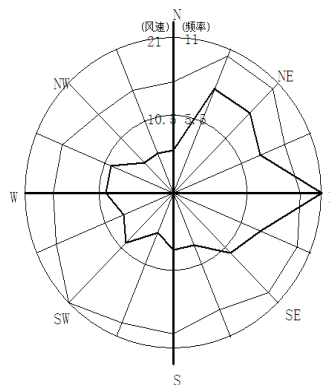


图 5.1-2 累年风向频率、平均风速玫瑰图（1988~2007）

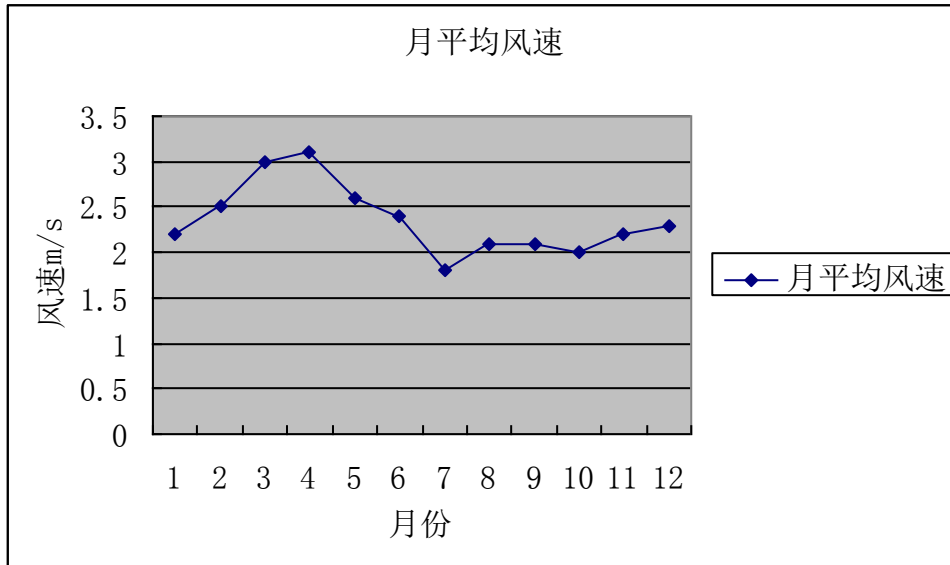


图 5.1-3 月平均风速变化曲线

表 5.1-2 各风向风速、频率 (%)

N			NNE			NE			ENE			E			ESE			SE			SSE		
频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大
4	3.5	14	6	4	17	8	3.7	16	8	3.5	14	8	3.1	13	9	3	10	9	2.7	10	7	2.7	10
S			SSW			SW			WSW			W			WNW			NW			NNW		
频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大	频率	风速	最大
5	2.4	14	5	2.7	10	5	2.7	10	3	2.9	11	3	2.7	14	3	3.2	18	4	3.7	17	4	3.6	16

(3) 降水

20 年来，泗阳平均降水量 988.4mm，比常年平均降水量多 97.8mm。20 年来年总降水量最大的是 2003 年，为 1555.0mm，其中 1998、2000、2003、2005、2007 年年总降水量均超过 1000mm。降水量最少的是 2004 年，为 551.4mm。降水时段主要集中在汛期（6-8 月），降水偏多年份 2003 年 6-8 月总降水量为 1063.2mm，占全年总降水量的 68.4%，即使是降水偏少的年份（2004 年）6-8 月中降水量为 222.4mm，占全年总降水量的 40.3%。

年最大降水量 1700.4mm（2004 年），年最少降水量 573.9mm（1988 年）。一日最大降水量 250.9mm，出现在 2004 年 7 月 19 日。每年从 4 月份起降水量逐渐增多，6~9 月为汛期，雨季开始期一般在 6 月下旬后期，结束期一般在 7 月中旬后期，持续 20 天左右，这一期间雨量为全年雨量最集中时期。年平均雨日（日降水量≥0.1mm）91.4 天，

最多 143 天，最少 47 天。

5.1.2 评价等级判定

①评价因子和评价标准筛选

本项目评价因子和评价标准见下表 5.1-3。

表 5.1-3 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
PM ₁₀	小时平均	450	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

②估算模型参数

估算模型参数见表 5.1-4。

表 5.1-4 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(城市人口数)	/
最高环境温度		40.0 ℃
最低环境温度		-14.0 ℃
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	/
	海岸线方向/o	/

③评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 对污染物的最大地面占标率 P_i (第 i 个污染物) 及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 进行计算。其中 P_i 定为：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

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 —采用估算模型计算的第 i 个污染物最大 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

c_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

大气评价工作等级判定表如表 5.1-5 所示，污染源估算模型计算结果表 5.1-6。

表 5.1-5 大气环境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	$P_{\max} < 1\%$

5.1.3 源强

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐模式中的估算模式对项目排放污染物影响程度进行估算，面源调查参数见表 5.1-6。

表 5.1-6 面源调查参数表

面源名称		面源长度	面源宽度	面源初始排放高度	年排放小时数	排放工况	评价因子源强
							颗粒物
符号	Name	L1	Lw	H	Hr	Cond	Q PM10
单位	/	m	m	M	h	/	kg/h
泊位	平均	216	20	5	7920	连续	0.031
散货堆场	平均	160	104	6	7920	连续	0.064
道路扬尘	平均	150	100	5	7920	连续	0.001

5.1.4 计算结果

表 5.1-7 污染源估算模型计算结果表

项目	污染源位置	污染物	Pi			D _{10%} (m)
			下风向最大浓度 (mg/m ³)	占标率(%)	下风向距离 (m)	
无组织	泊位	粉尘	0.0018	0.41	228	/
	散货堆场	粉尘	0.0137	3.04	185	/
	道路扬尘	粉尘	0.0015	0.34	375	

综上所述，经估算模式预测，本项目排放污染物下风向最大质量浓度占标率 P_{max} <10%，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），大气环境评价工作等级为二级。

5.1.5 大气环境防护距离计算

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ 2.2-2018），对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。项目厂界浓度限值达标，厂界外大气污染物短期贡献浓度占标率未超过环境质量浓度限值，排放的污染物对周边大气环境的影响较小，不需要设置大气环境防护距离。

5.1.6 污染物排放量核算

本项目大气污染物无组织排放量核算见表 5.1-8，本项目大气污染物年排放量核算见表 5.1-9。

表 5.1-8 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口	污染物	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	泊位	粉尘	加强厂区绿化	参照执行《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	0.5	0.234
2	散货堆场	粉尘	加强厂区绿化		0.5	0.539
3	道路扬尘	粉尘	加强厂区绿化		0.5	0.008
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物			0.781

表 5.1-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	粉尘	0.781

5.1.7 大气环境影响评价结论

(1) 从影响程度上看,项目正常排放时,各污染源各污染物的小时平均最大落地浓度贡献值较小,最大占标率均低于 10%,对周边大气环境影响不明显;

(2) 项目无组织废气厂界浓度均能达标;

(3) 本项目无计算超标点,不设大气环境保护距离。

评价结果表明,从项目选址、污染源排放强度与排放方式、大气污染控制措施及环境影响预测结果等方面综合分析评价,本项目大气环境影响可接受。

表 5.1-10 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 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>		
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>			<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价因子	基本污染物(颗粒物) 其他污染物()			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>		
	评价基准年	(2018) 年						
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响评价	预测模型	AERMO D <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL 2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AE DT <input type="checkbox"/>	CALPU FF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	预测因子(颗粒物)			包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/>			

	贡献值	二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C _{本项目} 最大标率>30% <input type="checkbox"/>	
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间 (/) h	C _{非正常} 占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/>	
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 <input type="checkbox"/>			C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/>	
	区域环境质量的整体变化情况	k≤-20% <input type="checkbox"/>			k>-20% <input type="checkbox"/>	
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 <input type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>	
	环境质量监测	监测因子: (/)		监测点位数 (/)		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可以接受 <input type="checkbox"/>	
	大气环境保护距离	无				
	污染源年排放量	SO ₂ : (0) t/a	NO _x : (0) t/a	颗粒物: (0.781) t/a	VOCs: (0) t/a	

注：“”为勾选项，填“√”；“（/）”为内容填写项

5.2 水环境影响评价

5.2.1 水文要素影响分析

本项目码头两侧护岸工程施工围堰设置在原河道滩地上，对过水断面有一定影响，因占用断面较小，且为临时工程，总体影响较小；本项目不在河道内设置建筑物，对工程附近河段河床冲淤变化、水位变化及流速分布变化情况无不良影响，不会因工程建设而引起河底变化，工程建设对河势稳定无影响。

5.2.2 评价等级确定

根据工程分析结果，本项目初期雨水与车辆清洗废水、地面冲洗废水经隔油沉淀后回用，生活污水经项目化粪池处理后定期清掏作农肥，不外排。

表 5.2-1 地表水评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据	
	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d)；水污染物当量数 W/ (无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	—

建设项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。因此无需进行进一步预测与评价，只需对污染物排放量及相关信息进行核算。

5.2.3 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 5.2-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别(a)	污染物种类(b)	排放去向(c)	排放规律(d)	污染治理设施			排放口编号(f)	排放口设置是否满足要求(g)	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称(e)	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、SS NH ₃ -N、 TP	农肥返田	间歇排放、流量稳定	—	生活污水处理系统	化粪池	/	/	/
2	车辆冲洗水	石油类、SS	回用于地面冲洗、车辆清洗	间歇排放、流量稳定	—	污水处理站	隔油池+沉淀池			
3	地面和堆场冲洗废水	石油类、SS			—					
4	初期雨水	石油类、SS			—					

5.2.4 地表水环境影响评价自查

表 5.2-6 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型	
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>	
影响因子	持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位(水深) <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型		
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>		
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	调查时期	监测因子	监测断面或点位	
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	COD、pH、高门酸盐指数、TP、DO	监测断面或点位个数 (1) 个	
现状评价	评价范围	河流:长度 (20) km；湖库、河口及近岸海域：面积 () km ²		
	评价因子	COD、pH、高门酸盐指数、TP、DO		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		

	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海城: 面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓实施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评论, 生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>		
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)

		COD		0	0		
		SS		0	0		
		氨氮		0	0		
		TP		0	0		
		TN		0	0		
		石油类		0	0		
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)		
	()	()	()	()	()		
生态流量确定	生态流量:一般水期 () m ³ /s; 鱼类繁殖期 () m ³ /s; 其他 () m ³ /s 生态水位: 一般水期 () m; 鱼类繁殖期 () m; 其他 () m						
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>					
	监测计划	环境质量		污染源			
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位	()		废水总排放	雨水排放	
		监测因子	()		/	/	
污染物排放清单	详见 8.3.1 小节						
评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可以接受 <input type="checkbox"/>						
注:“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项,可√;“()”为内容填写项;“备注”为其他补充内容。							

5.3 噪声影响评价

5.3.1 噪声源情况

调查建设项目声源种类（包括设备型号）与数量、各声源的空间位置、声源的作用时间等，用类比测量法与引用已有的数据相结合确定声源声功率级。建设项目的受影响高噪声源情况见表 3.4-14。

5.3.2 声环境质量预测及评价

(1) 预测因子

选取等效连续 A 声级作为预测因子。

(2) 预测模式

①考虑到噪声预测点位均在厂界处，到生产设备有一定的距离，所以可以按点源衰减模式进行预测，计算公式如下：

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - \Delta L$$

式中： $L(r)$ ---距声源 r 距离上的 A 声压级；

$L(r_0)$ ---距声源 r_0 距离上的 A 声压级；

r ---预测点距声源的距离，m；

r_0 ---参考点距声源的距离，m；

ΔL ---各种因素引起的衰减量，包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应引起的衰减量。

②多源叠加计算总声压级

各受声点上受到多个声源的影响叠加，计算公式如下：

$$L_{TP} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

式中： L_{TP} ---各点声源叠加后总声源，dB (A)；

L_{pi} ---第 1、2.....n 个声源到 P 点的声压级，dB (A)。

(3) 预测结果及评价

①厂界噪声

为简化计算，已考虑噪声在室外受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及

空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。因此，计算时只考虑距离衰减时噪声点声源对厂界噪声贡献值，结果见表 5.3-1。

表 5.3-1 环境噪声预测结果（单位：dB(A)）

测点	昼间				夜间			
	现状值	贡献值	预测值	达标情况	现状值	贡献值	预测值	达标情况
Z1	51.6	40.5	51.92	达标	44.5	40.5	45.96	达标
Z2	51.6	45	52.46	达标	41.9	45	46.73	达标
Z3	51.6	45	52.46	达标	44.3	45	47.67	达标
Z4	51.9	45	52.46	达标	44.3	45	47.67	达标

2 类区（昼间 60 dB(A)、夜间 50 dB(A)）

由上表可知，项目对各厂界的噪声影响值为 40.5~45dB(A)，叠加环境本底后昼间噪声值范围在 51.92~52.46dB(A)，夜间噪声范围在 45.96~47.67dB(A)，噪声增加值较小。上述分析可知，本项目建成后叠加本底值后厂界外噪声值仍可达到 2 类区标准要求。

5.4 固体废物环境影响评价

5.4.1 固体废弃物产生情况

本项目产生的固废主要包括一般工业固废（污泥、沉淀池沉沙）、危险废物（废矿物油）、船舶固废（船舶生活垃圾）以及生活垃圾。

5.4.2 固体废弃物处置情况

本项目产生的一般工业固体废物污水处理站污泥外售综合利用处置；生活垃圾等由环卫部门统一收集处理；项目产生的危险废物主要是废矿物油，委托有资质单位进行安全处置；船舶生活垃圾、船舶维修废弃物由船方委托有资质的接收单位处理。

项目固废产生及治理情况见表 5.4-1。

表 5.4-1 建设项目固体废物利用处置方式评价表

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 (t/a)	利用处置方式
1	船舶一般固废	/	船员生活	固态	生活垃圾	--	--	--	--	6.72	环卫清运
2	船舶维修固废	/	船舶维修	固态	维修废物	--	--	--	--	11.2	
3	港区生活垃圾	一般固废	员工生活	固态	生活垃圾	--	--	--	--	16.275	

4	沉淀池沉砂	/	沉砂池沉淀	固态	泥砂	--	--	--	--	53.63	外售
5	货物带来其他固废	一般固废	运输	固态	生活垃圾	--	--	--	--	15	
6	河道疏浚污泥	一般固废	河道疏浚	固态	污泥	--	--	--	--	50	
7	废矿物油	一般固废	设备维修	液态	废机油	危废名录	T,I	HW08	900-249-08	1.6088	有资质单位安全处置

5.4.3 影响分析

5.4.3.1 收集过程环境影响分析

拟建项目拟对各类固体废物按相关要求进行分类收集，根据各类固体废物的相容性、反应性以及包装材料的相容性，选择合适的包装材料进行分类收集，避免危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾等混合，从而避免收集过程的二次污染。

其中，废矿物油等危险废物的收集过程应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）进行。其收集过程可能因管理不善，导致其泄漏、飞扬，对环境空气、周边水体、地下水等造成污染，或者因包装袋标签标示不清，造成混放，带来交叉污染。

5.4.3.2 贮存过程环境影响分析

（1）选址可行性分析

对照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单，拟建项目危废仓库区（危废暂存场）位于堆场北侧方向，该地区地质结构稳定，地震烈度为7度，不属于溶洞区或易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡，泥石流、潮汐等影响的地区，所在地高于地下水最高水位。距离项目所在地最近的居民（最近距离 150m）为水庄村，且在易燃、易爆等危险品仓库、高压输电线路防护区域以外。因而，拟建项目危废暂存场选址可行。

（2）贮存能力分析

拟建项目危废暂存场面积为 10m²、高度 3m。拟建项目危废产生量为 1.6088t/a，产生后部分采用 200L（外径 580mm）PVC 塑料桶密封暂存，每 3 个月转移一次，因而，占地总面积约为 10m²，因而，危废暂存场可满足拟建项目危废季度暂存的需要。

（3）环境影响分析

拟建项目废矿物油等危险废物于危废暂存场暂存过程中，如果储桶破损，将导致废矿物油泄露，如果防雨措施不到位、防渗不满足要求，将导致危废中矿物油等对周边地表水、地下水、土壤带来污染。

5.4.3.3 运输过程环境影响分析

拟建项目固体废物由产生工艺环节运输到暂存场所时，可能产生散落、泄漏等，将污染厂内环境空气、地下水等。由于运输路线位于厂区，对周边敏感目标带来环境影响的可能性比较小。

危险固废均委托有资质单位进行厂外运输、运输过程做好密闭措施，按照指定路线运输，并按照相关规范和要求做好运输过程的管理。因此，其对环境的影响在可控制范围内。

5.4.3.4 委托利用、处置过程环境影响分析

(1) 拟建项目需委托处置的废矿物油，产生量约为 1.6088t/a，全部交由有资质单位安全处置。因此不会对周围环境造成影响。

(2) 生活垃圾由环卫部门处理处置，疏浚污泥、沉淀池沉砂外售综合利用。项目于污水处理站南侧设置 50m²的一般固废仓库，一般固废暂存场所采取防火、防扬散、防流失措施，地面硬化并进行防渗、防腐处理。因此不会对周围环境造成影响。

(3) 到港船舶垃圾

来自疫区的船舶垃圾经卫生检疫部门检查后送由检疫部门认可的部门处理；其他船舶垃圾由船方委托有资质的接收单位处理，因此不会对周围环境造成影响。

综上，拟建项目对各类固体废物经采取拟定防治措施后，各类固体废物对环境的影响在可接受范围内。

5.5 生态环境影响评价

5.5.1 营运期生态环境影响分析

从工程分析可以看出，工程营运后对生态环境的影响主要为对水域环境的影响，对陆域生态环境影响较小。对水域生态环境造成影响的主要因素有：船舶舱底油污水、船舶生活污水、车辆冲洗废水、地面冲洗废水和初期雨水等。

5.5.2 含油污水的影响分析

含油污水主要包括船舶含油污水和车辆冲洗废水、地面冲洗废水和初期雨水。如果这部分污水不加处理直接排入淮沭新河，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，船舶机舱含油污水经本项目隔油、沉淀池处理后回用于车辆清洗及地面冲洗，不外排。

因此，本项目建设对工程所在水域水质及水生生物产生的影响较小。

5.5.2.2 生活污水的影响分析

生活污水、船舶生活污水主要污染物为 COD、SS 等。如果这部分污水不进行处理直接排入淮沭新河，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：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，废水均不向淮沭新河水体排放。因此，该部分废水经采取有效的污染防治措施后，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较小。

5.5.3 生物量损失估计

码头及陆域工程的建设将改变该地区部分土地的利用功能，被利用土地原有的树木和农作物被清除，使区域内生物总量减少、植被覆盖率降低，但其生态功能和稳定性

不会受到大的影响。本项目建成后进行绿化，可在一定程度上补偿项目建设造成的植被损失。

5.5.4 生态环境影响评价结论

本项目施工期水上施工作业产生的悬浮物会对淮沭新河内的底栖生物、水生生态等产生一定的影响；施工结束后，不再对淮沭新河水体造成扰动，相应的影响也随之消除；施工作业造成的水土流失和生物量损失通过绿化和复耕等措施予以减轻和补偿。

本项目运营期所产生的污水均得到有效处理，不向淮沭新河排放，不会影响淮沭新河水质及水生生态系统。

虽然水上施工作业产生的悬浮物浑浊带对底栖生物会造成严重的损害，但这些损害在较短时间内是可以得到恢复的，所以，施工期破堤挖泥作业不会对淮沭新河水域底栖生物造成较大的影响。

5.6 环境风险评价

5.6.1 风险调查

本码头工程进出口货种为矿建材，钢材、木制品等。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。

5.6.2 风险潜势初判

Q 值确定：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

$$Q = \frac{q1}{Q1} + \frac{q2}{Q2} + \dots + \frac{qn}{Qn}$$

式中：q1，q2……qn—每种危险物质的最大存在量，t；

Q1，Q2…Qn—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） $Q \geq 100$ 。

本项目 Q 值确定见下表。

表 5.6-1 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 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	燃料油	/	120（按 4 个泊位停靠 400 吨级船舶的燃料油总量计）	2500	0.048
项目 Q 值 Σ					0.048

经计算，本项目 $Q < 1$ ，因此项目环境风险潜势为 I。

5.6.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）给出的评价工作等级确定原则，判定本项目评价等级为简单分析。

表 5.6-2 环境风险评价工作级别

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a

a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

考虑到项目码头紧邻淮沔新河为 III 类水要求，且淮沔新河作为清水通道维护区本身具有饮用水水源保护功能，因此参照三级评价要求分析说明地表水环境影响后果。

环境风险敏感目标概况

1、水环境：淮沔新河是一条连接洪泽湖和新沂河的以灌溉为主，结合防洪、通航和发电的多功能综合利用的人工河道。

在江苏省东北部。1958 年—1960 年新辟沟通淮河和新沂河的跨流域调水工程。南从洪泽湖二河闸引水，经杨庄、沭阳，穿新沂河至吴场，达新浦，全长 173 公里。淮沔河段设计泄水量 3000 立方米/秒。二河段和淮沔段以排洪为主结合灌溉、排涝和通航。沔新段以灌溉为主结合城市用水。

2、大气环境：本项目大气环境风险评价等级为简要分析，类比同类码头项目，拟将项目周边 1km 内居民区作为大气环境敏感目标。

表 5.6-3 环境风险保护目标一览表

环境要素	名称		相对方位	距本项目厂界最近距离 (m)	规模	环境功能
大气环境风险	1	水庄村	东	150	100 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区
	2	庄圩镇	东	1000	2000 人	
	3	袁庄	西北	250	100 人	
	4	小张庄	西北	500	450 人	
	5	新庄	西北	600	100 人	
地表水环境风险	淮沭新河(泗阳县)清水通道维护区		/	淮沭新河泗阳段全长约 12.4 公里, 含西自爱园镇洪园村、东至魏圩镇方塘村淮沭新河水域及两侧背水坡堤脚外各 100 米的陆域范围	/	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水体
	庄圩大桥		南	位于项目上游 1km 处	省考断面	
	新集大桥东偏泓		北	位于项目下游 7.2km 处	市考断面	
	新集大桥西偏泓		西北	位于项目下游 9.1km 处	市考断面	

5.6.4 环境风险识别

5.6.4.1 主要危险物质及分布情况

本码头工程进出港货种为矿建材, 钢材、木制品。工程装卸和运输货种不涉及有毒有害、易燃易爆物质。结合风险调查, 本项目主要风险物质为船舶燃料油。船舶所用燃料油特性详见表 5.6-4。

表 5.6-4 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	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。		
灭火剂：	雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
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。		
运输注意事项	运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其他物品。船运时，配装位置 应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规 定路线行驶。		
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: 工作完毕, 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。

5.6.4.2 可能影响环境的途径

本项目影响环境的风险途径主要是船舶碰撞引起的燃料油泄漏对地表水环境的影响。国内外发生较大事故的统计数据表明, 突发性事故溢油有一定的风险概率。对某一项目的风险概率分析, 由于受客观条件和不定因素的影响, 而多采用统计数据资料进行分析。同时, 泄漏的燃料油若引起火灾等事故, 会产生 CO 等污染物影响周边大气环境。

本项目靠港作业的船舶以及物料装卸过程是可能发生事故的主要环节。采用类比分析方法, 即根据同类或相近行业事故统计的原始资料, 分析本项目可能发生的事故的类型和原因, 从而有效的评价本项目的安全程度, 特别是对岸线生态环境不产生污染影响的安全程度。表 5.6-5 是近 20 年来船舶事故的情况统计。

表 5.6-5 船舶事故统计

序号	事故时间	事故地点	船名或单位	事故原因	溢油量(t)	油种
1	1995.06.19	万县鼓动驸马	“油库囤船”	操作失误	1028	航空煤油
2	1997.03.28	南京扬子 10-2 码头	“PUSAN”油轮 (韩国)	装油操作失误	5	汽油
3	1997.06.03	南京港栖霞山油轮锚地	“大庆 243”油轮	爆炸起火而翻沉	1000	原油
4	1997.06.02	南京栖霞锚地	“油 63005 驳” (南京长江油运公司)	过驳时操作失误	6	原油
5	1998.02.06	南京大胜关水道宇鹏加油站附近	“皖江供油 2001”油轮	沉没	35	原油
6	1998.07.30	万县豹子滩	“屈原 7#”客滚船	海损事故	5	柴油
7	1998.09.12	吴淞口 101 灯浮附近	“上电油 1215”游轮	与“崇明岛”轮发生碰撞	272	重油
8	1998.04.18	上海炼油厂码头	“浙航拖 127 船队”	输油管爆管	0.2	燃油
9	1999.07.25	重庆万州区巫山码头	“旅游 3 囤” (油囤船)	操作失误	20	柴油
10	2003.02.09	长江浏河口	“华盛油 1”	碰撞事故	20	成品油
11	2003.08.05	上海吴泾热电厂码头	“长阳”轮	碰撞事故	85	燃料油

序号	事故时间	事故地点	船名或单位	事故原因	溢油量(t)	油种
12	2003.04.18	长江口 276 号灯浮水域	“现代荣耀”轮	碰撞事故	30	燃料油
13	2005.04.08	长江口水域	“GG CHEMIST”轮	碰撞事故	67	燃油和甲苯
14	2005.09.17	上海军工路闸北电厂码头水域	“朝阳平 8”轮	碰撞事故	185	汽油
15	2006.12.12	洋山沈家油库码头	“舟通油 11”轮	因误操作	11	燃油
16	2005.03	江阴港	“林茂”	沉没	/	重油
17	2010.02.08	长江#54 浮下游	“鹏翔 9”轮 “金泰 618”轮	碰撞沉没	/	汽油
18	2013.12.28	长江#99-98 浮	采砂船	碰撞事故	/	柴油
19	2014.03.12	长江#112 浮西游 500 米处	“皖永安”轮	碰撞事故	/	柴油
20	2014.04.26	长江#94 黑浮附近	“河牛”轮	碰撞事故	/	汽油
21	2015.1.15	长江泰州段	“皖神舟 67”轮	翻船沉没	/	汽油
22	2017.7.9	长江常州段	双龙海号货轮	碰撞造成码头坍塌	/	燃料油

2015~2017 年宿城区累计发生水上交通事故 80 件，其中碰撞事故 61 件，占比 76%；自沉事故 10 件，占比 13%；火灾事故 4 件，占比 5%；风灾事故 1 件，占比 1%。按照发生地点划分，主要集中在皂河船闸上下游、骆马湖湖区航道、安澜大桥等通航水域。近年来到港船舶艘次呈现下降趋势，但 2015 年辖区水域曾发生一次水域污染事件，在地方海事机构的积极应急处置下，水域污染事件得到了有效控制。

宿迁内河航道内的船型以交通运输部公布的京杭运河标准船型为主，主要为：30、60TEU 集装箱船，300、500、1000t 机动驳，272、368kW 拖轮。根据运输船舶吨位、运载的主要物质及其它相关资料的对比分析，可以预知，宿迁内河港船舶污染事故主要为小型规模。参照《宿迁港总体规划修订环境影响报告书》中相关调查，宿迁内河港船舶污染事故概率为 0.14 次/年，一次独立船舶航行中发生船舶污染事故的概率为 1.5×10^{-4} 次/年。

5.6.5 环境风险分析

5.6.5.1 风险源项分析

船舶泄漏的燃油量与船舶吨位、载油量、事故破坏程度以及事故时采取的应急补救措施有关，溢油量具有较大的随机性。对照《水上溢油环境风险评估技术导则》

(JT/T1143-2017)表 C.7, 杂货船吨位<5000 吨时, 燃油舱单舱燃油量小于 39m^3 , 则无措施情况下泄漏量按照 39m^3 燃料油全部泄漏考虑。

按项目所在淮沭新河河段河宽 80m、平均水深 2.5m 计, 该地区平均风速为 2.7m/s。非调水期, 从到达下游环境风险目标较快的角度考虑, 选择丰水期流速, 项目拟建地河段的河道水流速度取 0.3m/s, 取与流向最不利风向 NW; 根据《南水北调东线工程规划》, 调水期时, 项目拟建地河段的河道水流速度可达 0.46m/s ($405\text{m}^3/\text{s}$), 取与流向最不利风向 SE。

根据上述参数预测非调水期和调水期两种情况下, 且不考虑建设单位风险防范措施和考虑建设单位风险防范措施情况下, 船舶碰撞溢油事故油膜扩延过程。

5.6.5.2 后果分析

参照《水上溢油环境风险评估技术导则》(JT/T1143-2017) 7.4.2.5 节要求, 溢油在水面的漂移、扩展过程 and 在水体中的扩散输运过程可采用“粒子随机走动模型”, 本次采用“油粒子”模型分析事故排放对环境的影响。

1、溢油预测模型

溢油进入水体后发生扩展、漂移、扩散等油膜组分保持恒定的输移过程和蒸发、溶解、乳化等油膜组分发生变化的风化过程。本评价溢油模型采用“油粒子”模型, 该模型可以很好地模拟上述物理化学过程, 另外, “油粒子”模型是基于拉格朗日体系具有稳定性和高效率性特点。“油粒子”模型就是把溢油离散为大量的油粒子, 每个油粒子代表一定的油量, 油膜就是有这些大量的油粒子所组成的“云团”。

(1) 输移过程

油粒子的输移包括了扩展、漂移、扩散等过程, 这些过程是油粒子位置发生变化的主要原因, 而油粒子的组分在这些过程中不发生变化。

①扩展运动

本文采用修正的 Fay 重力-粘力公式计算油膜扩展:

$$\left(\frac{dA_{oil}}{dt}\right) = K_a \cdot A_{oil}^{1/3} \cdot \left(\frac{V_{oil}}{A_{oil}}\right)^{4/3}$$

式中 A_{oil} 为油膜面积, $A_{oil} = \pi R_{oil}^2$; R_{oil} 为油膜直径; K_a 为系数; t 为时间; 油膜体积为: $V_{oil} = R_{oil}^2 \cdot \pi \cdot h_s$

初始油膜厚度： $h_s=10\text{cm}$

②漂移运动

油粒子漂移的作用力是水流和风拽力，油粒子总漂移速度由以下权重公式计算：

$$U_{tot} = c_w(z) \cdot U_w + U_s$$

其中 U_w 为水面以上 10m 处的风速； U_s 为表明流速； c_w 为风漂移系数，一般在 0.03 和 0.04 之间。

风场数据从气象部门获得，而流场从二维水动力模型计算结果获得。但是一般二维水动力模型计算出的是垂向平均值，必须据此估算流速的垂向分布。假定其符合对数关系：

$$V(z) = \frac{U_f}{\kappa} \cdot \ln\left(\frac{h-z}{k_n/30}\right)$$

其中 z 为水面以下深度； $V(z)$ 为对数流速关系； κ 为冯卡门常数 (0.42)； k_n 为 Nikuradse 阻力系数； U_f 为摩阻速度，定义为：

$$U_f = \left(\frac{V_{mean} \cdot \kappa}{\ln\left(\frac{h}{k_n/30} - 1\right)} \right)$$

其中 V_{mean} 为平均流速。

当两式满足等于 0 时：

$$z = h - \frac{k_n}{30}$$

当水深大于此位置时模型假定对流速度为 0。

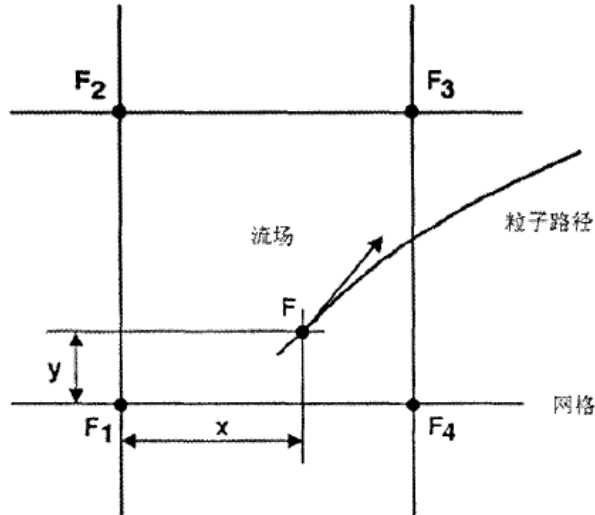
当 $z=0$ 时，即可求出表面流速 U_s ：

$$U_s = V(0)$$

二维水动力计算结果中的流速计算点位于各离散的网格点，而“油粒子”模型中绝大部分时间里粒子不是正好处于这些点上，因此需要对流速值内插。因此本文采用双线内插值法：

$$F = F_1 + (F_2 - F_1) \cdot y + (F_4 - F_1) \cdot x + (F_1 - F_2 + F_3 - F_4) \cdot x \cdot y$$

其中 F_1 、 F_2 、 F_3 、 F_4 是网格点的已知流速； x 、 y 为距离。



③紊动扩散

假定水平扩散各向同性，一个时间步长内 α 方向上的可能扩散距离 S_α 可表示为：

$$S_\alpha = [R]_{-1}^1 \cdot \sqrt{6 \cdot D_\alpha \cdot \Delta t_p}$$

其中 $[R]_{-1}^1$ 为-1 到 1 的随机数， D_α 为 α 方向上的扩散系数。

(2) 风化过程

油粒子的风化包括蒸发、溶解和形成乳化物等过程，在这些过程中油粒子的组成发生改变，但油粒子水平位置没有变化。

①蒸发

油膜蒸发受油分、气温和水温、溢油面积、风速、太阳辐射和油膜厚度等因素的影响。假定：

在油膜内部扩散不受限制（气温高于 0°C 以及油膜厚度低于 5-10cm 时基本如此）；

油膜完全混合；

油组分在大气中的分压与蒸汽压相比可忽略不计。

蒸发率可由下式表示：

$$N_i^e = k_{ei} \cdot P_i^{\text{SAT}} / RT \cdot \frac{M_i}{\rho_i} \cdot X \left[\text{m}^3 / \text{m}^2 \text{s} \right]$$

式中 N 为蒸发率； k_e 为物质输移系数； P^{SAT} 为蒸汽压； R 为气体常数； T 为温度； M 为分子量； ρ 为油组分密度； i 为各种油组分。 k_{ei} 由下式估算：

$$k_{ei} = k \cdot A_{oil}^{0.045} \cdot Sc_i^{-2/3} \cdot U_w^{0.78}$$

其中 k 为蒸发系数； Sc_i 为组分 i 的蒸气 Schmidt 数。

②乳化

a. 形成水包油乳化物过程

油向水体中的运动机理包括溶解、扩散、沉淀等。扩散是溢油发生后最初几星期内最重要的过程。扩散是一种机械过程，水流的紊动能将油膜撕裂成油滴，形成水包油的乳化。这些乳化物可以被表面活性剂稳定，防止油滴返回到油膜。在恶劣天气状况下最主要的扩散作用力是波浪破碎，而在平静的天气状况下主要的扩散作用力是油膜的伸展压缩运动。从油膜扩散到水体中的油分损失量计算：

$$D = D_a \cdot D_b$$

其中 D_a 是进入到水体的分量； D_b 是进入到水体后没有返回的分量：

$$D_a = \frac{0.11(1+U_w)^2}{3600}$$

$$D_b = \frac{1}{1+50\mu_{oil} \cdot h_s \cdot r_{ow}}$$

其中 μ_{oil} 为油的粘度； r_{ow} 为油-水界面张力。

油滴返回油膜的速率为：

$$\frac{dV_{oil}}{d_t} = D_a \cdot (1-D_b)$$

b. 形成油包水乳化物过程

油中含水率变化可由下式平衡方程表示：

$$\frac{dy_w}{d_t} = R_1 - R_2$$

R_1 和 R_2 分别为水的吸收速率和释出速率，

$$R_1 = K_1 \cdot \frac{(1+U_w)^2}{\mu_{oil}} \cdot (y_w^{\max} - y_w)$$

$$R_2 = K_2 \cdot \frac{1}{As \cdot Wax \cdot \mu_{oil}} \cdot y_w$$

其中 y_w^{\max} 为最大含水率； y_w 为实际含水率； As 为油中沥青含量（重量比）； Wax 为油中总石蜡含量（重量比）； K_1 、 K_2 分别为吸收系数和释放系数。

③溶解

溶解率用下式表示：

$$\frac{dV_{dsi}}{d_t} = K_{S_i} \cdot C_i^{sat} \cdot X_{mol_i} \cdot \frac{M_i}{\rho_i} \cdot A_{oil}$$

其中 C_i^{sat} 为组分 i 的溶解度； X_{mol_i} 为组分的摩尔分数； M_i 为组分 i 的摩尔重量、 Ks_i 为溶解传质系数，由下式估算：

$$Ks_i = 2.36 \cdot 10^{-6} e_i$$

其中

$$e_i = \begin{cases} 1.4 & \text{烷烃} \\ 2.2 & \text{芳香烃} \\ 1.8 & \text{精制油} \end{cases}$$

2、溢油的物理与化学变化过程

(1) 对流与扩散原理

溢油在水面上运动主要是通过对流与扩散进行的。对流主要受制于油膜上方的风与油膜下方的水流。扩散是重力、惯性力、摩擦力、粘性与表面张力之间的动力学平衡导致的现象。风对油膜的影响表现为风所产生的漂流。一般采用风漂流流速等于风速的 3%。油膜的扩散(或扩宽)也是极为复杂的过程。对此 Bonit (1992) 与 Fay (1969、1971) 有详细的研究。但这些研究多局限于静止水面上的油膜，自然江河由于岸反射和单向水流等因素的影响，因而要复杂得多。油膜的扩散分为三个阶段：惯性阶段、粘性阶段和表面张力阶段。

(2) 蒸发

1/2~2/3 的溢油在几小时与一天的时间内会蒸发掉。由于蒸发，油膜的物理与化学性质将产生重要的变化。由于蒸发依赖于多种因素。而且这些因素又在随时发生变化，要准确地计算蒸发率是困难的。因此，本江段风险评价中不考虑蒸发量的计算。

(3) 溶解

溶解于水的碳氢化合物对于水中生物系统存在着潜在毒性，但溢油的溶解不会达到百分之几的程度。

(4) 垂直扩散或垂直运输

油膜在水面中的停留时间通常受制于小的油质点向水体内的垂直运输或油在水中乳化。

(5) 乳化乳胶的形成

重质原油具有较高的粘性，一般形成较稳定的乳胶状油，而沥青烯与高分子量蜡的存在乳胶的形成密切相关。

(6) 沉积

各种形式的油都有可能被沉积物颗粒吸附沉于水底或粘结在岸边。在淤泥质沉积物中油的渗透是最小的，只有上层几厘米才会受到影响。

调水期水环境风险影响分析

调水期流向下设定的溢油预测点位于风险目标宿迁市中运河饮用水水源地上游，事故发生后油膜随水流会漂移至该敏感目标处，根据预测，事故发生后油膜 6.0h 后到达下游马陵翻水站国考断面，8.40h 后到达下游宿迁闸省考断面，10.2h 后到达中运河饮用水源地取水口，1.56h 后油膜离开取水口。

3、解析解模型

$$\begin{aligned} \text{第一阶段(惯性扩展阶段): } L_1 &= K_{11}(\Delta g W)^{\frac{1}{4}} t^{\frac{1}{2}} \\ \text{第二阶段(粘性扩展阶段): } L_2 &= K_{12} \left[\Delta \left(1 - (\Delta g W^2 t^{\frac{3}{2}} / r_w^{\frac{1}{2}})^{\frac{1}{6}} \right) \right] \\ \text{第三阶段(表面张力扩展阶段): } L_3 &= 1.33 [\sigma^2 t^3 / (\rho_w^2 \gamma_w)]^{\frac{1}{4}} \end{aligned}$$

在运动的水体中，油膜随着水流迁移，也随时间扩展。因此，溢油后油膜影响的距离为： $S = ut + \frac{1}{2}L$

式中：S：油膜影响的距离，m；

L：油膜扩展长度，m；L=L1+L2+L3。

K11、K12：各扩展阶段的经验系数，取 K11=K12=1.0

u：河道水流速度，m/s；

r0：油的密度，取 834kg/m³；

rw：水的密度，取 1000kg/m³；

g：重力加速度，取 9.8m/s²；

W：溢油量，m³；

gw：水的运动粘滞系数，取 1.01×10⁻⁶m²/s；

s：净表面张力系数，取 0.3N/m；

t：泄漏时间，s。

4、船舶碰撞溢油风险影响预测

根据统计资料，近 10 年世界各地发生重大溢油事故 293 起，重大溢油事故发生率

0.79%。从众多溢油污染事故统计分析，一般发生重大溢油事故的原因主要是船舶突于恶劣天气，风大、流急、浪高等不利条件造成的触礁、碰撞、搁浅等重大溢油污染事故。

但考率到以上溢油风险事故均为海港，发生重大溢油事故的原因主要是触礁、碰撞、搁浅等事故，发生事故的船舶多为油轮，而本工程位于淮沭新河内河沿线，其波浪、潮流以及天气条件要远远好于沿海码头，同时，考率到本工程为干散货码头，其溢油量要小于以上统计结果。

本项目代表船型 400 吨级化学品船（航速 12.5kn，主机功率 2000kwh），燃油消耗率按 195g/KWh，则每日消耗燃油 9.36t，则根据船舶具体运行情况，船载储油量基本不超过 50 吨。船舶相撞结合《船舶油污事故等级标准》（JT/T458-2001）中重大事故、大事故的船舶溢油量取值，溢油量约为总储油量的 5%，以 2.5 吨/次计，即约 3m³/次。根据淮沭新河的水文条件，按项目所在河段河宽 80m、平均水深 2.5m 计，最不利风速取 5m/s。项目拟建地河段的河道最大水流速度约 0.91m/s，取与流向最不利风向 NW，以及最大流速情况进行预测；此最不利情况预测不考虑油膜生物降解、油膜的风化作用，也不考虑事故发生后采取的紧急措施。

根据上述参数预测非调水期的最不利情况下，船舶碰撞溢油事故油膜扩延过程。预测参数值见表 5.6-7、预测方案见表 5.6-8。

表 5.6-7 参数值

参数	参数值	参数	参数值
u	0.91m/s	s	0.3N/m
r0	834kg/m ³	K11	1.0
rw	1000kg/m ³	K12	1.0
W	3m ³		
gw	1.01×10 ⁻⁶ m ² /s		

表 5.6-8 溢油预测方案

方案	时期	风向	风速 (m/s)	溢油量 (t)	水环境敏感目标
方案一	非调水期	西北风	5.0	2.5	淮沭新河清水维护通道

根据溢油计算公式和模型计算条件的选取，非调水期最不利情况下溢油事故发生后的油膜迁移情况见表 5.8-34，非调水期溢油事故对水环境敏感目标影响预测见表 5.8-35。

表 5.6-9 溢油事故预测计算结果

溢油发生时间 (h)	S 油膜影响的距离 (m)	L 油膜扩展长度 (m)	油膜厚度 (mm)
0.5	1767	259	0.0066
1	3486	421	0.0020
2	6895	687	0.0006
3	10286	916	0.0003
5	17040	1319	0.0001

由表 5.6-9 可知，非调水期发生溢油事故，在最不利情况下，在风和水流的共同作用下，油膜向河段下游漂移，事故发生 0.5h 后油膜最大影响距离约为 1767m，最大油膜厚度为 0.066mm，事故发生 1h 后油膜最大影响距离约为 3486m，最大油膜厚度为 0.022mm，事故发生 2h 后油膜最大影响距离约为 6895m，最大油膜厚度为 0.0006mm，事故发生 3h 后油膜最大影响距离约为 10286m，最大油膜厚度为 0.0003mm。建设单位应切实落实各项风险防范和应急措施，以最大限度地减少事故发生的概率，降低事故发生的环境后果。日常运营应加强码头船舶停泊、作业管理，定期检修码头相关设备，尽力避免船舶碰撞泄漏事故发生；在事故发生后应及时采取相应应急措施，以保障水源地供水安全。

5、船舶舱底油污水排放事故影响分析

当船舶油水分离器不能正常工作或油污水接纳转移过程中出现油污水泄漏时，船舶舱底油污水可能会直接排放至码头水域，船舶油污水发生量确定参考交通部门有关规定，400 吨级船舶油污水发生量为 0.54t/（d 艘）。

根据同类油污水中石油类浓度在 2000~5000mg/L 范围内，取 5000mg/L，本项目事故排放油污水量按照一艘 400 吨级船舶 2 天的水量计算，则事故排放油污水量为： $0.54 \times 2 = 1.08\text{t/次}$ ，主要污染物石油类的排放量为 5.4kg/次，油密度以 850kg/m^3 计，相当于排放油 $0.0064\text{m}^3/\text{次}$ 。

由于船舶油污水泄露的油量远小于船舶碰撞事故泄露的油量，其对淮沭新河水质的影响小于船舶碰撞溢油产生的影响。

经上述预测和分析，在假设的溢油事故情况下，采取有效的围油栏和吸油毡等应急措施后，对淮沭新河水水质影响较小。

2、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%。本项目溢油量以 2.5t 计，则分散于水中的油约 2.5kg。在及时采取有效防范措施的情况下，预计对淮沭新河的影响较小。

3、溢油对水生生态和渔业资源的影响分析

码头发生溢油事故后，进入水环境的原油，在发生湍流扰动下形成乳化水滴进入水体，直接危害鱼虾的早期发育。据黄海水产研究所对虾活体实验，油浓度低于 3.2mg/L 时，无节幼体变态率与人工育苗的变态率基本一致；但当油浓度大于 10mg/L 时，无节幼体因受到油污染影响变态率明显上升。对虾的蚤状幼体对石油毒性最为敏感，浓度低于 0.1mg/L 时，蚤状幼体的成活率和变态率基本一致，即无明显影响；当浓度达到 1.0mg/L 时，蚤状幼体便不能成活；浓度大于 3.2mg/L 时，可导致幼体在 48 小时内死亡。

溢油对鱼类的影响是多方面的，首先石油会引起鱼类摄食方式、种群繁殖的改变或个体失衡。在鱼类的不同发育阶段其影响程度也不同，其中对早期发育阶段的鱼类危害最大。油污染对早期发育鱼类的毒性效应，主要表现在滞缓胚胎发育，影响孵化，降低生理功能，导致畸变死亡。以对鲱鱼的实验为例，当石油浓度为 3mg/L 时，其胚胎发育便受到影响，在浓度为 3.1mg/L~11.9mg/L 时，孵出的仔鱼多为畸形，并在一天内死亡。对真鲷和牙鲆鱼也有类似结果：当水中油含量为 3.2mg/L 时，真鲷胚胎畸变率较对照组高 2.3 倍；牙鲆孵化仔鱼死亡率达 22.7%；当含油浓度增到 18mg/L 时，孵化仔鱼死亡率达 84.4%，畸变率达 96.6%。原油中可溶性芳香烃的麻醉作用导致鱼类胚胎活力减弱，代谢低下，当胚胎发育到破膜时，由于能量不足引起初孵仔鱼体形畸变。

4、含油废水非正常排放对水生生态和渔业资源的影响分析

含油污水主要包括船舶舱底油污水和港区油污水两个部分，如果这部分污水不加处理直接排入河中，将会对该水域一定范围内的水生生物产生较大影响。主要表现为：

(1) 如果油膜较厚且连成片，将使排放口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) 油污染能够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。

5、火灾燃烧事故对大气环境的影响

本项目可能产生火灾燃烧事故的品种为木材，项目木材吞吐量达到 150 万吨，木材本身属于易燃品，若存放不周，易发生火灾。此外，船用燃料油泄漏也有可能发生火灾事故，本项目靠港船舶吨级较小，携带燃料油有限，发生火灾事故的概率很低。

木材发生火灾事故，完全燃烧时产物主要为 CO_2 和 H_2O ，不完全燃烧时，产生污染物主要为 CO 。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 、 SO_2 等危及人类人身安全的有毒烟气。

参照《运河宿迁港产业园（洋北镇）规划环境影响报告书》中关于火灾次生 CO 的环境风险预测结果， CO 泄漏后果较为严重的是在平均风速条件、F 类稳定度时，其导致的污物 30min 最大落地浓度出现距离为 21.9m；平均风速 F 类稳定度下 661.4m 范围 CO 浓度内超过最大短间接接触容许浓度；30min 中内 CO 浓度不会超过半数致死浓度。故当事故发生后，可能会对周边 700m 范围内的敏感点产生次生环境影响。必须立即组织影响范围内的群众进行疏散，防止造成人员中毒、伤害事故。日常工作中也应注重与附近居民的联系，在发生事故时做到第一时间通知撤离，减轻事故影响。

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。

5.6.6 环境风险防范措施

5.6.6.1 大气环境风险防范措施

装卸臂配紧急脱离装置（ERC），采用电动阀门远传控制或就地操作，采取自控系统对阀门的状态、管线的压力、温度进行检测，设可燃性气体浓度检测仪，对超限进行报警，堤根及平台管线入口处设切断阀等，通过相关工艺和防护措施，降低泄漏风险。利用已经配置的拖消两用船满足水上消防能力依托需求，防止码头明火和码头操作上的火灾风险。

(1) 基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

（2）疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向风向疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防治发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥口头引导疏散。疏导人员应使用镇定的语气，劝导员工消除恐惧心里，稳定情绪，使大家能够积极配合进行疏散。

⑦广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑧事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑨对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑩专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

(3) 紧急避难场所

①选择厂区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

(4) 周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为陆集路、孔连路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒。

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害。

5.6.6.2 事故废水环境风险防范

配备完善消防系统，设有固定泡沫灭火系统及冷却水喷淋系统。各重点部位设备应设置自动控制系统控制和设置完善的报警连锁系统、以及水消防系统和干粉灭火器等。对消防系统作定期检查。

码头要求配制完善的消防设施，包括泡沫消防设施和水泡消防设施，制定严格的作业制度。港区消防用水量为 20(L/s)，火灾延续时间为 3h，按照同一时间有两处着火点计算，一次消防用水量为 216m³。

由于本项目主要货种为木材、建材等，无有毒有害物质，码头事故情况下消防废水初期部分可以依赖码头前沿的挡坎阻挡进行收集后排入陆域污水处理系统。陆域木材堆场的消防废水以可通过初期雨水明沟收集至沉淀池处置。本项目陆域设置 1 座 300m³

的沉淀池，兼做消防水可以满足处理一次消防废水的需要。一旦发生事故时，应将加大废水提升泵工作负荷，确保利用码头及陆域排水明沟收集的消防废水能够全部进入到陆域沉淀池处理。

5.6.6.3 地下水环境风险防范

(1) 加强源头控制，做好分区防渗

厂区各类废物做到循环利用的具体方案，减少污染排放量；工艺、管道设备、污水储存及处理构筑物采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。

按照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

(2) 加强地下水环境的监控、预警

建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。应按照地下水导则（HJ610-2016）的相关要求于建设项目场地、上下游各布设1个地下水监测点位，分别作为地下水环境影响跟踪监测点、背景值监测点和污染扩散监测点。

(3) 加强环境管理

加强厂区巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好厂区危废堆场、装置区地面防渗等的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

(4) 制定事故应急减缓措施

首先控制污染源、切断污染途径，其次，对受污染的地下水根据污染物种类、受污染场地地质构造等因素，采取抽提技术、气提技术、空气吹脱技术、生物修复技术、渗透反应墙技术、原位化学修复等进行修复。

5.6.6.4 溢油事故环境风险防范

本项目船舶主要运输建材、钢材、木材制品，因此溢油事故主要是船舶交通事故引发的，船舶交通事故风险防范措施主要包括：

(1) 在码头附近水域配备必要的导助航等安全保障设施

航道及港池入口设有灯桩及灯浮标。为了保证船舶安全的停靠码头以及实时掌握船舶在停泊时的漂移状态，设置辅助靠泊系统，包括激光靠泊系统、快速脱缆钩监控系统、环境监测系统。

(2) 加强航道内交通秩序的管理

为避免航道内船舶发生碰撞事故而造成污染，港航管理部门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，贯彻实施引航制度。

(3) 落实船岸联检制度

落实船岸联检制度，并严格按《船岸安全检查表》的内容要求进行检查和填写，同时接受海事部门的监督检查。做好与船方必要的沟通与交流，明确作业期间的通讯联络方式及交流语言，并明确规定紧急情况下的应急信号。如果在作业过程中出现通讯中断或联系有误等情况，应停止作业，以免发生误装、冒顶或泄漏等事故。

(4) 本项目建议码头区下游设置闸门，同时航道运营管理部门应加强与沿线各饮用水源取水单位、船闸管理所的联系，一旦发生船舶石油泄露环境风险事故，立即通知上下游船闸关闸，最大限度的减小污染物的扩散，同时沿线水厂停止取水，立即启动应急取水方案，采取相应的应急措施保障供水安全，保证当地居民饮用水安全不受影响。

(5) 应急联动

一旦生船舶碰撞溢油等境风险事故，船方与港方应及时沟通，及时报告主管部门(航道部门、环保局、公安消防部门等)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的影响。

5.6.6.5 环境敏感区风险防范措施

(1) 一旦发现油膜明显向淮水新河下游漂移时，应立即使用围油栏围控导流油膜漂移方向和速度，同时动用收油设备和吸油材料，将油污对敏感目标的损失降至最低，一旦溢油在不利风向条件下向淮水新河下游漂移，立即动用港区内就近应急物资，采取布防围油栏、吸油材料等防护措施，阻止飘向保护区的速度。必要时可利用港区内拖轮布设围油栏对溢油进行导流，阻止油污进入环境敏感区域。

(2) 发生溢油时应当根据溢油规模及当时气象条件, 适时在航道正对环境敏感区方向布设应急围油栏, 以减轻溢油事故对环境敏感区的影响, 布设围油栏的长度应根据溢油规模确定, 应当防污染应急组优先考虑拦截向淮沭新河清水维护通道区域等环境漂移的污油, 优先组织收集处理漂向该水域的污油。

5.6.6.6 风险监控与应急监测

1) 事故溢油应急监测

事故溢油应急监测内容主要包括: 溢油理化特性的测定、溢油量的监测、水质污染的监测、溢油污染范围的监测和监测结果七个部分。

(1) 油理化特性测定

溢油发生后立即组织人员到达溢油事故现场采集溢油样品, 并尽早将样品送至实验室。实验室对其进行密度、粘度、闪点、凝点等测定。

(2) 溢油量的测定

测算溢油事故发生后, 已经溢出的油量及溢出速率、变化趋势。对溢油事故发生后的某一阶段或溢油终止时的溢油总量进行评估。监测采用现场连线监测的方式包括: 勘查溢油现场情况, 记录船舶状态、溢油方式、海绵污染状态程度特点; 测定油带的宽度和长度、漂流方向和速度、油带的厚度; 记录油带的色泽和形态; 估算溢油量。

(3) 水质污染的监测

① 监测目的

有效监测水土中的油类迁移方向, 以便及时发布预报或通报。有效确定溢油对特殊水体的污染程度。

② 监测调查站位

监测调查站点设置疏密一般可遵循以下原则: 接近一有点站点密, 而随溢油点距离增加而站点渐疏的原则。溢油漂移下方的站点密而上方站点疏的原则。

站点布设重点考虑周围的敏感目标, 尽量多布设点位, 及时监控。同时要准确记录各站点的序号、经纬度和水深。每次采样时, 记录站点海区的水文和气象。

③ 监测项目及周期

监测项目为各站点表层水中的石油类含量。监测周期为每两周采样分析一次，连续进行五次。

(4)溢油范围的监测

①调查目的

对溢油漂移所造成的污染的范围进行认定。

②调查方式

主动调查，调查人员对污油可能漂移到的区域定期进行现场勘查，采集油样品，分析鉴定。被动调查，调查人员根据举报，随时勘查受污染的区域，采集油样品，分析鉴定。

(5)调查结果的处理

除了“溢油理化特性”的数据在测定之后立即通报给溢油应急指挥部外，其余监测数据应按每监测周期进行一次综合统计。统计结果随时通报给溢油污染损害有关部门，并编写监测报告。

2) 环境空气污染应急监测

监测点设置：通常设置在事故现场及下风向一定范围内，若为大型事故，还应在下风向环境保护目标处增设监测点。

监测项目：火灾次生污染事故为一氧化碳。

监测频率：按事故级别制定监测频次，对大型事故或泄漏事故应对事故发生地点进行紧急高频次监测（至少 1 次/小时），并随着事故的处理及污染物浓度的降低，逐步降低监测频次，直至环境空气质量恢复正常水平。

5.6.6.7 应急物资

码头应急物资应满足《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》（JT/T451-2017）中码头溢油事故处理所需要的最低配备要求，具体应急设施见表 5.6-10，应急物资存放在设备间的物资库房内（具体见平面布置图）。配备相应设施后，溢油应急能力满足相应规范要求，建设单位应定期对溢油应急设备进行维护、保养，确保其在应急反应中的正常使用，如发生损坏或消耗后，应及时补充、更新。

表 5.6-10 污染事故应急响应设备配备方案

序号	名称	《港口码头溢油应急设备配备要求》（JT/T451-2017）
----	----	--------------------------------

1	围油栏（应急型）	不低于 180m
2	收油机	总能力至少为 1m ³ /h
3	油拖网	1 套
4	吸油材料	0.2t
5	溢油分散剂喷洒装置	1 套
6	储存装置	有效容积至少为 1m ³

5.6.6.8 突发环境事件应急预案编制要求

（一）总则

1、适用范围

本预案适用于本项目运营期在航道范围内发生的船舶溢油事故造成水质污染的突发事故。运营期内一旦发生环境风险事故，运营单位依据本预案规定在职责范围内开展应急处置工作，并根据市级环境风险应急预案规定上报事故情况，在市级预案的统一规范下，与各级应急处置单位联动发挥效能。

本预案的实施时间自项目竣工通航之日起。

2、环境风险源识别

根据环境影响报告书分析，本项目运营期环境风险为：发生船舶碰撞，有可能使燃料油泄漏溢出造成航道的水环境污染。

（二）组织体系和职责

1、组织体系

运营单位为运营期环境风险事故应急的责任主体。运营单位应急办公室为本项目运营期运营单位内部环境风险应急领导机构，领导运营单位各部门在职责范围内开展应急处置工作，并及时向上报告事故情况，接受宿迁市市级环境风险应急体系的领导。

2、运营单位应急办公室

运营单位应急办公室（以下简称应急办公室）为本项目运营期运营单位内部环境风险应急领导机构。运营单位总经理为应急办公室主任和运营期环境风险事故负责人。应急办公室职责如下：

（1）负责宿迁市环境风险应急预案在本项目运营期的贯彻落实，建立运营单位内部运营期环境风险应急管理体系，负责运营单位职责范围内的运营期环境风险应急处置工作的组织管理和协调。

(2) 监督接收建设单位移交的已竣工的环境风险防范与应急工程设施并检查其有效性。

(3) 监督检查运营单位相关部门在运营期采取的环境风险防范措施、人员和设备配置、巡查检修制度的落实情况和有效性。

(4) 接受运营单位相关部门或其他公众的环境报警信息，迅速勘察现场，判断事故的严重程度，依据市级环境风险应急预案规定，及时向宿迁市生态环境主管部门报告。

(5) 接受宿迁市环境风险应急体系的领导，在上级应急体系的规范下，与各级应急单位协同合作开展环境风险应急处置工作。

(6) 总结本单位在事故应急处置工作中的经验教训，配合政府有关部门调查事故原因。

3、运营单位各相关部门职责

(1) 运营部门：协调部门进行重点航段的实时监控，加强对过往船舶的管理和监控，发现事故及时报告应急办公室。

(2) 机电部门：提供环境风险应急处置必要的机械设备和装备器材。

(3) 人力资源部门：负责单位内部人员环境风险应急知识的教育培训，组织本单位环境风险应急处置队伍。

(4) 办公室：负责环境应急处置的文件、档案管理和后勤保障。

4、应急指挥系统

应急指挥系统由总指挥、副总指挥、值班室和各应急反应小组组成。见图 5.6-3。总指挥部值班中心设在各处值班室。

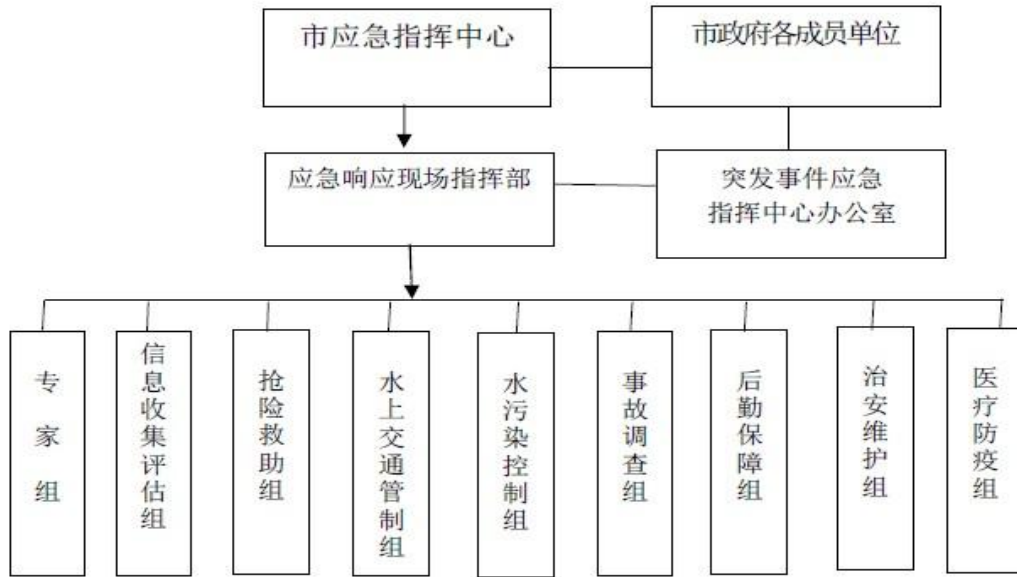


图 5.6-3 应急指挥系统结构图

(三) 险情报告程序

1、事故的报告主要来源于：

- (1) 肇事船舶的报告；
- (2) 最初发现者的报告；
- (3) 途经船舶报告。

2、漏油事故发生后，各部门第一接报人应立即：

- (1) 发生泄漏事故的，报 119 消防部门；
- (2) 发生人员伤亡的，报 120 急救中心；
- (3) 向海事局值班室报告。

3、报告内容：发生事故的时间、地点，船名、事故类型，事故简要经过，损失情况，需要何种救助，已采取的应急措施。

4、海事局值班室接到报告后，应立即：

(1) 根据报告情况，初步确定事故的类型、危害程度，对影响较大或大事故以上 危险品事故立即报告海事局、总指挥、副总指挥；并报告海事局值班室、海事科。

(2) 查询事故报告人是否已向 110、119、120 等专业接警台报告，并视情向上述部门报告。

(3) 通知相关所及应急网络成员按预案要求进行应急处置。

(5) 做好值班记录。

对事故发生后隐瞒不报或故意迟延不报，造成事故得不到及时施救，导致损失扩大或造成社会负面影响的单位、船舶和个人，将追究相应的违纪责任和法律责任。

5、市海事局值班室接到报告后，应立即：

(1) 将险情信息逐级报海事局长、分管副局长；

(2) 根据处领导指示及时将险情信息向上级单位报告，同时编制事故快报，将险情信息以传真形式报送给相关上级单位。

(四) 应急处置程序

1、应急交通管制

值班人员通过核实，对船舶发生泄漏事故危及其他船舶的正常航行，危及航道沿岸单位、居民安全的，应立即请示副总指挥并通知事发航段上下游的海事所对上下行船舶实施交通管制。必要时，启动疏航应急预案，实施全航区交通管制。

具体的交通管制指令由副总指挥统一向相关所下达，交通管制应留出足够的应急通行航道以便救援船舶和物资的通行。

海事科负责通过港航短信平台及时发布交通管制信息，并发布相应的航行通、警告。

2、事故应急处置

(1) 对船舶发生泄漏事故的应急处置原则。

①总指挥、副总指挥接到报告后，应到现场按职责开展应急处置指挥，副总指挥负责指挥各应急行动组按各自职责开展应急行动，并调动社会力量参与现场应急处置工作。

②现场应急处置指挥由各事故发生所在地的所长负责，并服从于总指挥或副总指挥的指令，其他部门协助施救。

(2) 对泄漏事故的应急处置：

①对事故受伤人员进行抢（施）救；

②判断事故性质，由专业人员指导船方积极按船舶溢油应急计划开展自救；

③根据现场情况，组织人员疏散事故水域其他船舶进入安全水域；

④油污围控回收小组运用已有的应急器材，对泄漏的油品进行围控、回收；

⑤对泄漏船舶及时护航至指定危险品码头，卸空货物；对无法自航或拖带的重载船舶，及时组织相关船舶进行过驳转运；

⑥组织人员及设备清除污染。

(3) 节假日或夜间发生危险品船舶事故，各辖区值班人员应按各自职责开展应急处置；各所长接到报告后应立即赶赴现场指挥，各所长、副所长、处海事科负责通知所属人员以各种方式迅速赶赴现场按职责分工开展救助工作。

(4) 各所海事艇应配备相应的应急救援器材并使之处于随时可用状态。

(5) 本项目建议码头区与下游之间设置闸门，与上下游船闸管理所建立联动机制，一旦发生溢油等泄漏事故，立即通知上下游船闸，及时关闭船闸，最大限度的阻止污染团的扩散和减小影响。

(五) 应急保障

(1) 器材保障

根据测算，航道项目实施后一旦在航道内发生溢油事故，可以利用区域环境风险应急联动机制，借助泗阳港等沿线港口部门、沿线地方海事处溢油应急反应力量进行应急，但同时航道部门应培养自身的溢油应急队伍和配备一定的应急反应设备，航道船闸处应配备以下设备，以对付突发性事故的发生。

①配备围油栏若干米；

②配备吸油毡若干；

(3) 供水保障。

污染水带通过区域，城镇供水监测网通过水源监测确认，经应急指挥部批准后宣布解除紧急状态，市自来水公司立即恢复净水生产，加强水质监测，合格后恢复对外供水，并对城镇主要供水管道进行巡检，保障恢复供水安全；若发生管网水污染特别紧急状态时，在恢复供水时应对管网进行放空清洗，经监测无污染物残留后，方可恢复正常供水。

(4) 技术保障。

由市环保、卫生、安监等部门建立专家数据库，在发生环境风险污染事故时，及时制订科学合理的处置方案。

(5) 预案演练

运营单位对于本单位员工开展环境风险应急培训，使其掌握必要的环境风险应急处置知识，在发生环境风险事故时能妥善处置。运营单位每年组织一次环境风险应急处置演练。

（六）应急监视监测

完善船舶溢油事故的应急监视系统，及时发现船舶溢油及其他水上事故，迅速确定船舶事故发生的位置、性质、规模等。应急监测部门应迅速组织监测人员赶赴现场，在环境应急监测小组配合下，根据实际情况，迅速确定监测方案（包括监测布点、频次、项目和方法等），及时开展针对突发环境事件的应急监测工作，在尽可能短的时间内，用小型、便携、简易的仪器对污染物质种类、浓度和污染的范围及其可能的危害作出判断，以便对事件能及时、正确的进行处理，为应急反应对策措施及方案的选定提供依据。

（七）与当地政府、沿线自来水公司事故应急预案衔接

根据调查，当地政府、沿线自来水公司对饮用水源取水口的应急处置均作何处理相关规定，本项目应急预案需与以上预案进行衔接。发生船舶碰撞溢油等环境风险事故后，航道运营管理部门应及时通知当地政府、自来水公司厂宿迁市人民政府的领导下，在与宿迁市海事局等环境风险应急事故相关部门组成风险事故应急指挥部，应急响应时，应急指挥部根据实际时间情况，可成立相应的应急救援专业组。水厂应立即启动应急取水方案，采取相应应急措施保障供水安全，保证当地居民饮用水安全不受影响。建设单位应根据本项目特点编制突发环境事件应急预案，报环保主管部门备案。

5.6.7 风险评价结论

本项目环境风险主要是船舶航道发生碰撞事故将造成燃油进入航道水域，对环境存在潜在危害。

本项目采取设置航道警示牌，增设围油栏、吸油毡、码头区域设置闸门等应急物资和设备、加强监管和应急体系建立、与上下游船闸建立联动机制等措施防范运营期船舶油品泄漏事故。

综上所述，在落实本报告书提出的环境风险防范措施和应急预案的情况下，本项目的环境风险水平是可以接受的。

5.7 施工期环境影响分析

5.7.1 施工期大气环境影响分析

施工过程中废气主要来源于建筑材料运输、堆放过程中产生的扬尘，施工机械驱动设备（如柴油机等）和运输及施工车辆所排放的尾气，以及罐体防腐涂装无组织挥发的油漆废气以及焊接过程中产生的有害废气。

1) 粉尘和扬尘

本工程在建设过程中的粉尘污染主要来源于：

(1)土方的挖掘、堆放、清运、回填和场地平整等过程产生的粉尘；

(2)建筑材料如水泥、砂子以及土方等在其装卸、运输、堆放等过程中，因风力作用而产生的扬尘污染；

(3)搅拌车辆及运输车辆往来造成地面扬尘；

(4)施工垃圾堆放及清运过程中产生扬尘。

上述施工过程中产生的废气、粉尘及扬尘将会造成周围大气环境污染，其中又以粉尘的危害较为严重。

施工期间产生的粉尘（扬尘）污染主要取决于施工作业方式、材料的堆放及风力等因素，其中受风力因素的影响最大。随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

根据同类工程施工工地有关资料，施工现场一般气象条件下，污染范围在其下风向150m 范围内，大风天作业时污染较重，但 200m 范围以外影响较小。在有防尘设施的情况下（设围挡风板），污染范围可控制在 50m 以内。

根据天津港、宁波港有关监测资料，在土石方运输线路两侧 20~25m 的 TSP 增加量为 0.072~0.158mg/m³，可见扬尘污染范围在道路两侧约 30m 范围内。

本项目施工期施工界外 200m 以外可以满足《大气污染物综合排放标准》中 TSP 无组织排放监控点浓度限值要求。本项目敏感保护目标距施工现场 1km 以外，可见施工对周边敏感目标影响较小。

2) 尾气

施工过程中机械和车辆无组织排放的尾气，主要的氮氧化物，碳氢化合物等。在本项目建设过程中，柴油机烟气排放将造成局部的大气污染，其影响持续时间较短，随着

地面施工结束,所产生的污染也会随之消失,本项目所处位置距离居民区最近为 3500m, 空气环境不敏感,不会对大气环境产生明显影响。

3) 疏浚底泥恶臭

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 H_2S 、 NH_3 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。根据同类工程底泥清淤堆场的类比调查结果,距离疏浚底泥堆场 30-50m 处有轻微臭味,距离 80-100m 处基本无臭味。

5.7.2 施工期水环境影响分析

5.7.2.1 工程对水文情势变化影响分析

1、航道疏浚工程对水文情势的影响

航道工程水下方施工主要采用抓斗挖泥船疏浚吹填上岸。挖泥船施工过程中,对施工作业面的水流流向以及流速产生一定影响,类比苏南航道网整治工程同类工程的施工,影响作业面基本为半径为 20m 的范围,不改变原有河道的水面面积以及流量等,并且这种影响是短暂的,随着施工期的结束,对水文情势的影响将减少。

2、船闸工程施工对水文情势的影响

本船闸工程的水下部分一般安排在枯水期进行施工,施工时需在上下游填筑围堰挡水,船闸水下工程量比较大,且渠道的上游汇水面积较大,施工期上游来水通过预埋在围堰中的砼预制管排向下游。施工过程中会对局部河段水文情势产生一定影响,主要是水流流向的变化,由于壅水作用导致靠近施工围堰的河段水位抬升,此外,流速也将发生变化,由于围堰的影响,流速将降低,但随着施工结束,对水文情势的影响将降低。

5.7.2.2 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 $0.005\text{-}0.0115\text{km}^2$ 。桩基施工引起的局部区域 SS 增大,由于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,对通淮沭新河水质

总体影响较小，且随着施工结束，水质可恢复目前水平。

5.7.2.3 前沿疏浚的水环境影响分析

根据工程可行性研究，本项目土方疏浚量为 5.1 万 m^3 ，本项目采用绞吸式挖泥船进行疏浚，类比相关试验研究结果(戴明新.挖泥船疏浚作业对环境影响的试验研究[J].交通环保, 1997(14): 7-9)，在绞刀头作业点附近，底层水体悬浮物含量为 200~260mg/L，表层水体悬浮物含量为 100~180mg/L，悬浮物随流扩散 120m 左右后，水中悬浮物含量基本接近本底浓度。本目前前沿疏浚水域与下游(调水期)取水口距离约 9km，疏浚期间不会对取水口水质产生不良影响。

本项目疏浚水下方通过管道输送至泥驳船船舱，经泥驳船运送至航道部门指定的弃土区，不得在徐洪河水域排放。随着疏浚工程完成，疏浚施工对水环境的影响也将结束。

5.7.2.4 施工期生活污水影响分析

施工期生活污水主要含 COD、SS、氨氮、总磷等，施工期将建造生活污水处理装置处理陆域生活污水，处理后的陆域生活污水用作项目东南侧农田灌溉（该区域农田均在淮沭新河清水通道维护区红线范围外），即避免无序排放对淮沭新河水体影响，又做到资源综合利用。

5.7.2.5 施工船舶油污水影响分析

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由施工单位收集后应交有海事部门处理，以保证船舶废水不随意排放、不对施工河段水环境产生不利影响。

5.7.2.6 施工期生产废水环境影响分析

施工期的生产废水主要包括施工场地含砂雨水、开挖、钻孔产生的泥浆水，车辆场地清洗废水和施工机械含油废水。施工单位在施工现场设置 1 个泥浆废水处理池和 1 个含油废水池。施工场地含砂雨水、泥浆水和车辆场地清洗废水集中收集后经泥浆废水处理池沉淀处理后，作为进出港区的施工车辆喷淋清洗用水和施工场地抑尘喷洒用水；施工机械产生的含油废水收集后经含油废水处理池隔油处理后，由槽车运至朱湖镇污水处理厂处理，对周围环境影响较小，隔油池废矿物油由施工单位委托有资质单位处理。

5.7.2.7 其它污水的水环境影响分析

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。

5.7.3 施工期噪声环境影响分析

施工期间，运输车辆和各种施工机械如打桩机、挖掘机、推土机、搅拌机都是主要的噪声源，根据有关资料，这些机械、设备运行时的噪声值如表 5.7-1。

表 5.7-1 施工机械设备噪声值

序号	设备名称	距源 10m 处 A 声级 dB(A)	序号	设备名称	距源 10m 处 A 声级 dB(A)
1	打桩机	105	5	夯土机	83
2	挖掘机	82	6	起重机	82
3	推土机	76	7	卡车	85
4	搅拌机	84	8	电锯	84

在施工过程中，这些施工机械又往往是同时作业，噪声源辐射量的相互迭加，声级值将更高，辐射范围也更大。施工噪声对周边声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声限值》（GB12523-2011）进行评价。

施工机械噪声主要属中低频噪声，预测其影响时可只考虑其扩散衰减，预测模型可選用：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1)$$

式中： L_1 、 L_2 分别为距声源 r_1 、 r_2 处的等效声级值[dB(A)]；

r_1 、 r_2 为接受点距声源的距离（m）。

$$\Delta L = L_1 - L_2 = 20 \lg(r_2/r_1)$$

由上式可计算出噪声值随距离衰减情况见下表 5.7-2。

表 5.7-2 噪声值随距离的衰减情况

距离 m	10	50	100	150	200	250	300
ΔL dB(A)	20	34	40	43	46	48	49

如按施工机械噪声最高的打桩机和混凝土搅拌机计算，作业噪声随距离衰减后，不同距离接受的声级值见下表 5.79-3。

表 5.7-3 施工设备噪声对不同距离接受点的影响值

噪声源	距离 m	10	50	100	150	200	250	300
打桩机	声级值 dB(A)	105	91	85	82	79	77	76
混凝土搅拌机	声级值 dB(A)	84	70	64	61	58	56	55

根据表 5.9-3 可见，白天施工时，如不进行打桩作业，作业噪声超标范围在 100m 以内，若有打桩作业，打桩噪声超标范围达 600m。夜间禁止打桩作业，对其他设备作业而言，300m 外才能达到施工作业噪声极限值。

建议在施工期间采取以下相应措施：

(1)加强施工管理，合理安排作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定，夜间不得进行打桩作业；

(2)尽量采用低噪声施工设备和噪声低的施工方法；

(3)作业时在高噪声设备周围设置屏蔽；

(4)尽量采用商品混凝土；

(5)加强运输车辆的管理，建材等运输尽量在白天进行，并控制车辆鸣笛。

5.7.4 施工期废弃物环境影响分析

施工期产生施工垃圾约 60t，产生生活垃圾约 24t，产生地上挖方、疏浚土石方约 1.6 万 m³。施工垃圾应由施工单位定期清运至宿迁市城市管理局核准的工程渣土弃置场统一处理。生活垃圾委托当地环卫部门清运处理，本项目弃土运送弃土场堆存。弃土场应及时进行平整和压实并在施工结束后恢复。

施工期建设单位与施工单位签定环保责任书，由施工单位负责施工期固体废弃物的处理。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。

施工期的固体废弃物随着施工结束而不再增加，通过积极有效的施工管理措施，施工期固体废弃物不会对环境造成不利影响。

5.7.5 施工期生态影响分析

(1) 施工对陆域生态环境的影响

本项目陆域场地需整平回填。码头陆域范围现状用地主要为农田和林地，本工程占地范围的现有农作物、草本、灌木将被清除。本工程建成后，对后方陆域实施立体绿化，绿化面积为5800m²。绿化树种拟选择吸收性能较强的植物，如水杉、龙柏、香樟等乔木和夹竹桃、珊瑚树、大叶黄杨、桂花、迎春等灌木，乔木、灌木的平均生物量较高，陆域范围内生物量会有所增加，可见陆域占地对植被生物量影响较小。

(2) 施工对水生生态环境的影响

本工程施工期对水生生态的影响主要来自码头护岸施工、疏浚工程和施工船舶影响。

① 码头护岸施工影响分析

码头护岸工程采用重力式挡墙结构，需要在围堰内进行，施工区域与水域隔离。通过加强对施工物料和固废的管理，防止物料泄漏入河以及禁止向河中倾倒废物，码头护岸施工期间对水生生态产生不利影响较小，仅在围堰形成和拆除过程中扰动河流底泥，引起施工水域内的悬浮物浓度增加，造成水质浑浊，进而影响浮游植物的光合作用和浮游动物的觅食。但围堰施工的持续时间较短，施工结束后，这种影响也随之消除。总体而言，采取围堰施工法后，码头护岸施工对水生生态的影响很小。

② 疏浚工程影响分析

码头前沿水域的疏浚工程主要是导致施工区域底栖生物群落发生较大变化，随着底泥的挖除，原先存在底泥上的底栖生物群落消失，同时受到疏浚产生的悬浮物的影响，施工区域附近一些不能适应这种环境的种类和数量也会减少，甚至消失，鱼类也会因为河床基底发生变化而无法产卵或卵无法成活。但这种情况是短期的、可逆的。施工工结束几个月后底栖生物群落将恢复正常，水生生态将逐渐恢复道施工前的水平。

③ 施工船舶影响分析

施工船舶螺旋桨及船舶噪声可能对水中的鱼类等游泳动物产生不利影响，但游泳动物活动力强，具有遇船只逃避的本能，且本工程均位于已通航的航道沿线，评价范围内的水生动物已基本适应现有航道水域环境，能够规避船舶活动频繁的水域，施工船舶不会对鱼类等游泳动物产生大的影响。

施工船舶生活污水中的主要污染因子为化学需氧量(COD)、悬浮物(SS)、氨氮、总磷等，此外还包括含油污水，如果直接排入水体，可能引起水体污染，损害浮游生物、底栖生物群落结构和鱼类的生存、繁殖，影响水产生物的使用价值。

因此，应加强对施工船舶污染物排放的管理，禁止在施工水域排放污水和固体废物，避免对水生生态造成不利影响。

综上所述，本次工程范围内无珍稀水生生物资源，施工期对水生生态的影响较小。

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 大气污染防治对策

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。2015年8月修订的《中华人民共和国大气污染防治法》及2015年3月实施的《江苏省大气污染防治条例》（2018年11月23日修订），均对扬尘污染控制措施提出了详细的规定。2019年12月11日，宿迁市人民代表大会常务委员会审议通过《宿迁市扬尘污染防治条例》，该条例于2020年3月1日起实施。

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《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（十九）加强扬尘综合治理要求，将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。严格执行《建筑工地扬尘防治标准》，做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输“六个百分之百”，安装在线监测和视频监控设备，并与当地有关主管部门联网。

根据《宿迁市扬尘污染防治条例》，建设工程施工应当符合下列规定：（一）按照规范要求在施工工地周围设置密闭围挡或者围墙；（二）对裸露的地面、堆放的砂石、开挖和回填的土方、尚未清运的建筑垃圾、工程渣土和废弃物料等，覆盖防尘布或者符

合环保要求的密目式防尘网；施工工艺和技术规范要求裸露的地面除外；（三）施工工地出入口内侧安装或者设置车辆冲洗设备、设施，车辆冲洗干净后方可驶出；保持施工工地出入口通道清洁；（四）施工工地产生泥浆的，设置泥浆池、泥浆沟，防止泥浆溢流；废弃泥浆采用密封式罐车清运；（五）经批准在施工现场搅拌混凝土、砂浆的，对搅拌场点采取封闭、喷雾等防尘抑尘措施；（六）土方工程在非雨雪天作业时，在作业面周围采取空中喷雾喷淋等防尘抑尘措施；（七）法律、法规规定的其他措施。

根据以上国家和江苏省大气污染防治的律法规，确定本项目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、黄沙、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、黄沙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) 淤泥干化场防臭气

淤泥干化场合理选址，尽量远离居民区，与最近的村庄居民点的距离应不小于100米。淤泥干化场设置一定的围堰或围挡。淤泥干化场表面铺设塑料薄膜镂空覆盖，可在淤泥干化场中投洒石灰的方法来抑制恶臭产生量；加强挖泥船和泥驳船作业管理，加快底泥干化作业。

(6) 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。

(7) 施工垃圾应及时清运、适量洒水，以减少扬尘。

(8) 运输车辆离开装、卸场地前必须先用水冲洗干净，避免车轮、底盘等携带泥土撒落地面。

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。

本项目作为码头新建项目，施工期的大气污染主要为扬尘，运营期主要为港作机械，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，必要时停止消耗燃油的港作机械作业，并对靠港船舶实施限流等应急控制措施。

6.1.2 水污染防治对策

(1)禁止施工船舶直接将各类施工废水直接排入河中，船舶洗舱废水、舱底油污水均由接本项目处置。

(2)在施工区域四周设置围堰，将施工对水体 SS 的影响局限在较小范围内，在施工过程中定期检查、维护、施工结束后拆除简易围堰。

(3)港池疏浚期应合理安排在枯水期，最大限度地减少疏浚施工作业对底泥的搅动范围和强度。工程疏浚采用绞吸式挖泥船作业，利用钻头把库区底泥打散，再通过管子吸到溢流口中，在打散过程中，会导致大量的污染物扩散，污染流域，可以采用局部加盖，减少污染物扩散，控制二次污染。

(4)严格管理施工机械，严禁油料泄漏或倾倒废油料，严禁向水域排放未经处理的生产废水及生活污水。施工生产废水经隔油池处理后，定期委托当地环卫清运处理。施工人员生活污水经化粪池处理后，定期委托当地环卫清运处理。

(5)含有害物质的建筑材料(如水泥、黄砂、石灰类)应远离水源地，各类建筑材料应有防雨遮雨设施，工程废料应及时运走，避免影响附近水体。

(6)施工场地的泥浆废水处理池和含油废水池等必须与施工工程同时建设、同时使用，施工期间加强对上述环保设施的运行管理和维护。

(7)对于工程施工期间可能对地下水发生污染的环节，只要管理好施工的全过程，做到科学、合理、有序，将施工不当给地下水水质造成的影响可降低至最小程度。

(8)建设单位应严格遵守国家和地方有关水土保持法律、法规，编制该项目初步设计阶段和技施设计阶段的水土保持实施方案，经有关部门审查同意后认真组织实施。项目所涉及的水土保持设施必须与主体工程同时设计、同时投资、同时施工、同时验收、同时运行。

(9)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。

(10)加强施工人员环保宣传及教育，水源地及保护区内不得排放生产废水及生活污水。

6.1.3 噪声污染防治对策

(1)选用高效、低噪声的施工机械设备和大型运输车辆参与施工。对高噪声设备，应在附近加设可移动的简单围挡，降低噪音辐射。

(2)合理安排高噪声施工作业时间，减少施工噪声影响持续时间。在施工噪声源附近的施工人员佩戴防噪声耳罩，施工单位合理安排人员，使他们有条件轮流操作，减少接触噪音时间，并有足够的时间恢复体力。

(3)本项目严禁使用传统撞击式柴油锤打桩机，改用油压锤打桩机或灌注桩等较环保的施工机械或施工方法，可以有效减缓本项目打桩噪声影响。

(4)夜间严禁进行打桩、电锯等高噪声作业，其他超过夜间噪声控制要求的设备，夜间也必须停止施工。

(3)加强对机械设备的维护保养和正确操作，保证在良好的条件下使用，减少运行噪声。从声源上控制噪声是最根本的方法，对各类机械管理要做到正常运行，定期保养、维修，以减少机械噪声。

(5)水下工程施工尽量使用低噪声设备，尽量减小水下噪声声波传播对水生生物造成的影响。

(6)必须选用的高噪声设备采取隔震减噪措施并在操作时间等方面做出相应的保护性规定。港区各类机械作业的噪声源强一般在 80dB(A)左右，门座式起重机噪声源强为 85dB(A)左右，轮胎式起重机噪声源强为 80dB(A)左右，自卸汽车和牵引车噪声源强为 75~80dB(A)，平板车噪声源强为 75dB(A)左右。因码头装卸区附近居民在距离码头至少 900 米外，正常情况不会造成扰民事件。

(7)本工程建成后，交通运输车辆将增加，需合理布置港区功能区布局，减少鸣笛，在道路两侧种植降噪绿化带，不仅具有吸收二氧化硫、微尘的作用，而且又能吸纳声波降低噪声。

(8)加强港区附近的交通管理，选用噪声更低的绿色环保汽运输工具，减少运输过程中鸣笛次数；合理确定港区外运输路线，通过合理规划避开居民区，并根据居民点分布情况，合理设置公路声屏障，减少噪声扰民。

6.1.4 固废防治对策

(1) 施工人员生活营地生活垃圾均实行袋装化，确保垃圾渗滤液不外溢，同时，施工单位与环卫部门签订协议，定期收集至垃圾场。

(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垃圾，并确定责任人和定期清除的周期。

(3) 本项目开挖方和疏浚方优先用于项目场地的回填，堆存风干后剩余1.6万方，用于港区货物外运道路疏港道路绿化带建设。

(4) 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遮盖措施，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。

(5) 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 废气污染防治措施评述

本项目码头营运后汽车运输及流动机械、船舶等排放的尾气将对附近环境空气产生影响，流动机械尾气中的SO₂、CO等大气污染物对空气环境的影响范围和程度均较小，但工程在营运时应采取如下措施：

(1) 根据《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发[2014]1号）第十六条要求，推进排放不达标港作机械清洁化改造和淘汰，港口、机场新增和更换的作业机械主要采用清洁能源或新能源。

本项目装卸的集装箱装卸桥、门座起重机、龙门吊，轮胎吊、正面吊、堆高机、装载机采用电力设备驱动，港区牵引车、叉车等水平运输车辆使用清洁柴油作为燃料，在港区附近有合适气源的前提下，尽量采用天然气作为能源替代燃油。

(2) 合理疏导进出码头车辆，避免堵塞，减少汽车怠速行驶。

(3) 使用合格的燃油，在燃柴油机械的燃料中添加助燃剂，使燃料油燃烧充分，降低尾气中污染物的排放量。

(4) 平时运行中加强对汽车和流动机械的维修保养，使流动机械处于良好的运行状态。

(5) 根据《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122号），加快港口码头岸电设施建设，主要港口和排放控制区内港口靠港船舶率先使用岸电，提高港口码头岸电设施使用率，2020年底前，全省港口、水上

服务区和待闸锚地基本具备向船舶供应岸电的能力。新建码头同步规划、设计、建设岸电设施。本项目拟在码头泊位建设时同步建设岸电设施，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) 保持良好的路况，港区配备洒水车一辆及喷雾装置一套，定期清扫和冲洗路面，保持运输车辆清洁，减少道路积尘，防止和减少道路二次扬尘。合理安排进出港车辆，避免堵塞，减少汽车怠速行驶时尾气的排放。

6.2.2 废水污染防治措施评述

6.2.2.1 到港船舶污水处置措施

(1) 船舶生活污水、船舶含油污水

本工程营运期船舶生活污水、船舶含油污水。其中生活污水接管码头生活污水处理装置处理后用于周边农肥返田。船舶含油污水接管只码头污水站经隔油沉淀处理后，废油交由有资质单位处置，废水用于码头内道路喷洒，不外排。

此外，本项目建设单位将加强与港监部门的配合，积极做好到港船舶的环保监管工作，严禁向淮沭新河及附近水域排放各类污水、倾倒各类固体废物；对没有配备防污设施的船舶按规定进行处理，同时采取相应的补救措施，如提供活动厕所或污水接收容器等；船舶靠港装卸、补给期间，应通过宣传教育，提高船员的节水意识，可显著减少船舶生活污水的排放量；加强船舶靠港装卸、补给期间冲洗设备的定期检查，杜绝“跑、冒、滴、漏”现象，也有利于污水量的最少化。

(2) 船舶压舱废水

据调查，进入本项目码头装货的船舶一般均载货进入，本项目航道条件良好，无压舱废水产生。同时本项目码头不接受靠泊船的压舱废水。为保证到港船舶污染物不污染码头水域，建议在码头前沿醒目处设置严禁排污的警示牌和标明污染物回收站点的指示牌，并加强与地方海事部门的沟通与协调，加强本码头水域的监管和巡查。

6.2.2.2 港区污水处置措施

项目排水实行“清污分流、雨污分流”，产生的废水收集后送至污水处理站集中处理。拟建项目港区污水主要包括初期雨水、车辆冲洗废水、地面和堆场冲洗废水、生活污水等，其中生活污水经过本项目化粪池处理后，用于周边农肥返田。初期雨水、车辆冲洗废水、地面和堆场冲洗废水经厂内隔油池、沉淀池处理后回用不外排。

6.2.2.3 废水治理方案经济可行性分析

项目废水治理运行费用具体见表 6.2-5。

表 6.2-5 项目废水治理运行费用一览表

类别		消耗量	单价	费用
污水处理	电费	1.5 kW h/吨水	0.75 元/kWh	1.125 元/吨水
	人员费（8 人）	0.44 元/吨水	6 万元/年·人	0.44 元/吨水
	药剂费、材料费			0.5 元/吨水
合计				2.065 元/吨水

由上表可知，建设项目废水治理措施运行费用共约 2.065 元/吨水，该费用所占比例不大，可认为本废水处理工艺从经济上是合理的并可保证稳定运行。

本项目废水污染防治措施见下表 6.2-10，主要的投资为环保设施的一次性投资，约 20 万元，占项目总投资的 0.27%，同时污水站运行过程中要严格按照规范进行操作，并注意加强对污水处理设施的管理与维修保养，定期更换用料，保证污水处理设施的正常运转，减少不必要的浪费。

根据以上章节分析可知，从技术、经济角度上来看，建设项目各项废水治理设施能够保证稳定运行，不会造成区域地表水环境质量超标现象。

6.2.3 噪声污染防治措施评述

本项目营运期间的噪声主要来源于船舶靠港停机的发动机噪声，船舶瞬间的鸣笛噪声，运输车辆、牵引车厂内运输噪声，主要防治措施如下：

(1)进港船舶停港即停机，减少停靠时间等方法减少发声的时间。

(2)进港船舶应限速，禁止到港船舶使用高音喇叭，尽量减少鸣笛次数，船舶进出港区应关闭机舱门。

(3)加强对机械设备的维护保养和正确操作。定期对设备的主要部件进行维修和保养，保持其技术性能良好，使其排放的噪声符合有关技术标准。及时修理产生异常噪音的车辆、机械设备，缩短异常噪音的排放时间。

(4)场内车辆应限速行驶，禁止到港车辆使用高音喇叭，尽量减少鸣笛次数。

(5)装卸和运输机械的选型尽量选用低噪声机械，必须选用的高噪声设备采取隔震减噪措施并在操作时间等方面做出相应的保护性规定。港区各类机械作业的噪声源强一般

在 80dB(A)左右。根据预测结果，码头装卸区正常情况不会降低区域声环境质量。

(6)在工程设计中选用的设备单机噪声值必须符合《工业企业噪声控制设计规范》、《港口工程环境保护设计规范》等的有关规定。

(7)港区场界设置不低于 2 米高的实心围墙，并结合扬尘污染防治措施，在港区边界、敏感点边界尽量种植密实型多层次复合植被，可以起到衰减噪音作用。为确保降噪效果，建议种植以槐树为主的乔木、同时搭配种植灌木等多种四季常青树种，以高低错落布置保证一定密度，充分发挥绿化的降噪隔声作用。

对各类噪声源采取上述噪声防治措施后，可实现厂界达标，能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准要求。

6.2.4 固体废物污染防治措施评述

6.2.4.1 固废产生及处置情况

(1) 固废产生情况

本项目产生的固废主要包括一般工业固废（污泥、沉淀池沉沙）、危险废物（废矿物油）、船舶固废（船舶生活垃圾）以及生活垃圾。

(2) 固废污染防治措施

本项目产生的一般工业固体废物污水处理站污泥外售综合利用处置；生活垃圾等由环卫部门统一收集处理；项目产生的危险废物主要是废矿物油，委托有资质单位进行安全处置；船舶生活垃圾、船舶维修废弃物由船方委托有资质的接收单位处理。

综上，建设项目所产生的固体废物按照以上方法处理处置后，将不会对周围环境产生二次污染。

6.2.4.2 收集过程污染防治措施

拟建项目废矿物油的收集过程应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）进行：

(1) 按照危险废物的工艺特征、排放周期、特性、废物管理计划等因素制定收集计划、详细的操作规程，以及确定作业区域。必要时配备应急监测设备及装备。

(2) 收集和转运过程中采取防中毒、防泄漏、放飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

(3) 根据危险废物种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等确定包装形式，包装材质要与危险废物相容，性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装，包装材料能满足防渗、防漏的要求，设置标签，填写完整详实的标签信息。

拟建项目废矿物油采用完好无损的储桶进行密闭包装。

6.2.4.3 贮存场所污染防治措施

拟建项目废矿物油委托处置前暂存于危废暂存场，危废暂存场均需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关要求进行规范化设置和管理，设置防渗、导流和废气收集系统。危废暂存场管理时应重点做好以下污染防治措施。

(1) 危废暂存场做好“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），基础防渗层为至少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后的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

(2) 贮存场所设置符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的专用警示标识。

(3) 应建有堵截泄漏的裙角，地面与裙角要用兼顾防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，危险废物包装材料与危险废物相容。

本项目危险废物暂存场所基本情况见表 6.2-6。

表 6.2-6 建设项目危险废物暂存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物仓库	废矿物油	HW08	900-249-08	堆场北侧	10m ²	PVC 塑料桶密封暂存	大于3t	3个月

6.2.4.4 运输过程污染防治措施

拟建项目废矿物油等危险废物的运输应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）实施，做到密闭遮盖运输，车厢底层设置防渗漏垫层，防止在运输途中散漏或雨水的淋洗。

(1) 应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门办法的危险货物运输资质。

(2) 危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令[2005年]第9号)、JT617及JT618执行;铁路运输应按照《铁路危险货物运输管理规定》(铁运[2006年]第79号)规定执行;水路运输应按照《水路危险货物运输规则》(交通部令[1996年]第10号)规定执行。

(3) 运输单位承运危险废物时,应在危险废物包装上按照GB18597附录A设置标志。

(4) 危险废物公路运输时,运输车辆应按GB13392设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物应在集装箱外按GB190规定悬挂标志。

(5) 危险废物运输时的中转、装卸时,装卸区工作人员应熟悉废物的危险特性,并配备适当的个人防护装备。装卸区应配备必要的消防设备和设施,并设置明显的指示标志。装卸区应设置隔离设施。

(6) 跨省转移按照《江苏省固体(危险)废物跨省转移审批工作程序》的要求进行。固体(危险)废物跨省移出(移入)单位应如实进行网上申报和填报申请表、实施方案等信息;保留所有实施转移的关键环节照片或视频(如出厂、关键运输路线节点以及入厂、废物过磅单等关键信息)供抽查;选用符合国家有关标准、技术规范 and 要求的运输单位和包装形式,核对运输工具、移交人员资质和危险废物种类数量情况等信息;转移前应向所在地省辖市生态环境部门报告;按照《危险废物转移联单管理办法》执行联单制度。

6.2.4.5 委托利用、处置过程污染防治措施

(1) 危险固废处置可行性

拟建项目生产过程产生的废矿物油,拟委托有资质单位处置。

(2) 其它固废处置可行性

本项目产生的一般工业固体废物污水处理站污泥外售综合利用处置;生活垃圾拟委托环卫部门清运处理。该处置方式为常规处置形式,方式可行。

(3) 管理措施可行性

危废委托处置过程中应委托有资质单位进行运输、运输过程做好密闭措施,按照指定路线运输,严格执行转移联单制度。

在转移危险废物前，向生态环境部门报批危险废物转移计划，并得到批准。

填报危险废物转移申请表。跨省转移需经省生态环境部门审批。

6.2.4.6 固废环境影响防范措施经济可行性

本项目新建危废暂存库及一般固废仓库，完善防腐、防渗措施，增设监控设施等。建设费用约 20 万元，占总投资额比例很小。

6.2.5 土壤和地下水保护措施

项目投产后，如企业管理不当或防止措施未到位的情况下，项目所产生的物料、废水和固废会通过不同途径进入到地下水和土壤中，从而污染到地下水和土壤环境。

（一）防治措施

从地下水现状监测与评价结果看，项目所在区域地下水水质较好，能满足相应的水质要求。虽然地下水水质较好，但本项目仍需要加强地下水保护，采取相应的污染防治措施。

（1）源头控制措施

管线采取了相应的防腐措施，对污水输送管道、阀门等拟采用优质耐腐蚀设备，并定期进行检查和维护，防止废水的泄漏。

（2）防渗措施

本项目参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934—2013）要求进行防渗处理。划分为地下水重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，重点污染防治区防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗能力，一般污染防治区防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗能力。本项目地下水防渗分区详细情况 6.2-7，本项目设计采取的各项防渗措施具体见表 6.2-8。

表 6.2-7 本项目污染区划分及防渗等级一览表

分区	定义	厂内分区	防渗等级
非污染区 (简单防渗区)	除污染区的其余区域	厂区的综合用房、门卫、绿化场地等	一般地面硬化
污染区 一般污染区 (一般防渗区)	无毒性或毒性小的生产装置区、装置区外管廊区	场内各种雨水排水沟、管线	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ， 或参照 GB16889 执行

重点污染区 (重点防渗区)	危害性大、污染物较大的生产装置区,如:污水收集池、初沉池等污水处理区域以及污水排水管道等区域	污水处理系统、危废仓库	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 ⁻⁷ cm/s, 或参照 GB18598 执行
------------------	--	-------------	--

表 6.2-8 本项目设计采取的防渗处理措施一览表

序号	主要环节	防渗处理措施
1	厂区的综合用房、门卫、绿化场地等	建议水泥防渗结构,路面全部进行粘土夯实、混凝硬化;生产车间应严格按照建筑防渗设计规范,采用高标号的防水混凝土,装置区集中做防渗地坪;接触酸碱部分使用环氧树脂进行防腐防渗漏处理。
2	管线	①对管道、阀门严格检查,有质量问题的及时更换,阀门采用优质产品;②在工艺条件允许的情况下,管道置于在地上或架空,如出现渗漏问题及时解决;③对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专门防渗管沟,管沟上设活动观察顶盖,以便出现渗漏问题及时观察、解决,管沟与污水集水井相连,并设计合理的排水坡度,便于废水排至集水井,然后统一排入污水收集池。
3	危废暂存、污水处理系统	①对各环节(包括集水管线、排水管线、危废暂存区等)要进行特殊防渗处理。借鉴国家《地下工程防水技术规范》(GB50108-2008)中的防渗设计要求,进行天然基础层、复合衬层或双人工衬层设计建设,采取高标准的防渗处理措施。②污水处理系统各池体采用高标号的防水混凝土,并按照水压计算,严格按照建筑防渗设计规范,采用足够厚度的钢筋混凝土结构;对池体内壁作严格的防渗处理;严格按照施工规范施工,保证施工质量,保证无废水渗漏。

(三) 应急处置措施

①当发生异常情况,需要马上采取紧急措施。

②当发生异常情况时,按照装置制定的环境事故应急预案,启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导,密切关注地下水水质变化情况。

③组织专业队伍负责查找环境事故发生地点,分析事故原因,尽量将紧急事件局部化,如可能应予以消除,尽量缩小环境事故对人和财产的影响。减低事故后果的手段,包括切断生产装置或设施。

④对事故现场进行调查,监测,处理。对事故后果进行评估,采取紧急措施制止事故的扩散,扩大,并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果本公司力量不足,应及时请求社会应急力量协助。

6.2.6 生态环境影响减缓措施

营运期主要生态环境环节、强度和减缓措施见表 6.2-9。

表 6.2-9 主要生态环境影响环节和减缓措施

主要生态影响环节	影响强度	减缓、补偿措施
含油废水对水生生物的影响	油膜会使水体中浮游植物的光合作用降低;使水生生物的感应系统发生紊乱;对动物的卵合幼体破坏性很大;导致水生生物基础代谢障碍,生物种类异	船舶油污水、陆域含油污水隔油、沉淀预处理后回用。

	常；引起生态平衡失调	
其它废水对水生生物的影响	有机物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；大量污水进入水体，造成水体恶臭、浑浊，改变水体的感观性状，影响水体美观	船舶生活污水、陆域生活污水收集经厂区生活污水处理站预处理后用于农肥返田
码头结构对鱼类的影响	由于码头建设采用顺岸挖入式港池布置，在现状河岸线基础上向后退让约 8m 距离形成增殖放流码头停泊及船舶回旋水域，码头前沿线距离航道中心线不小于 90 米，距离航道底边线不小于 68 米，以减少对淮沭新河的影响。因而由于码头建设对淮沭新河鱼类的影响较小。	增殖放流

6.2.8 排污口规范化整治要求

按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》〔苏环控（1997）122 号〕的有关规定，在项目建设中对各类污染物排污口进行规范化设置与管理。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。

6.2.8.1 废水排污口的规范化设置

项目“雨污分流”，厂区设雨水排放口 1 个。雨水排口安装自动排放阀，并设置醒目的环保标志牌。

6.2.8.2 固定噪声污染源规范化整治

按江苏省规定加强固废管理，应加强固废和危废暂存设施的管理，设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场应采取防散、防流、防渗等措施，并应在存放场地边界和进出口位置设置环保标志牌。

6.2.8.3 固体废物污染源规范化整治

对固定噪声污染源（即其产生的噪声超过国家标准并干扰他人正常生活、工作和学习的固定噪声源）对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

项目建成后，应对上述所有污染物排放口的名称、位置、数量以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地生态环境部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

6.2.9 厂区绿化

本项目厂区绿化面积约 5800m²，绿化率约 10%。

本项目的绿化在满足消防要求前提下，厂区绿化可按照“点、线、块”布置。厂区围墙四周、车间周围应结合防尘、减噪、美化环境等功能进行，重点放在道路四周，其中车间四周可选择种植成本低、易于成长维护、减噪力较强的树种，厂围墙四周宜种植减噪和具观赏性的树种和花草；靠近马路区域可“块状”集中绿化地，以美化环境为主，宜种植花草。

6.2.10 环保“三同时”项目

本项目环保“三同时”及投资估算情况见表 6.2-10。

表 6.2-10 项目环保“三同时”项目投资估算一览表

实施期	类别	污染物	处理措施	处理效果	投资估算	
施工期	废水	生活污水	化粪池	用作农肥返田	35 万	
		施工废水	截水沟、隔油池、沉淀池、清水池、防雨篷布等	达标回用		
		船舶含油废水	船舶自带的油水分离器	由海事部门专用环保船接收处置		
	废气	施工扬尘	洒水车及运行	洒水车及运行 施工场地周围围挡、建设临时仓库等 建筑废物等堆存扬尘防治	达到《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)中的二级标准	30 万
			施工场地周围围挡、建设临时仓库等			
			建筑废物等堆存扬尘防治			
	噪声	施工噪声	施工围挡、采用低噪声设备，加强管理	达到《建筑施工场界噪声限值》 (GB12523-2011)	20 万	
	固废	施工垃圾、建材废料	集中收集，定期清运	得到有效处置	30 万	
	生态	水土流失、生物量损失	保存表层耕植土永远后期的植被恢复	减轻对生态环境的影响	50 万	
	环境管理	施工期环境监理	监测委托、人员培训等	/	10 万	
施工期环境监测						
运营期	废水	初期雨水	污水处理站（处理能力为 300m ³ /d；“隔油+沉淀”的工艺处理）	废水回用于车辆冲洗、地面冲洗	60 万	
		车辆冲洗水、地面和堆场冲洗废水、初期雨水				
		船舶含油废水	废油交由有资质单位安全处置			
		生活污水	化粪池	用作周边农肥返田		

	船舶生活污水			
废气	无组织	洒水车，喷雾装置。	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表3的颗粒物的无组织排放监控浓度限值	20万
噪声	交通机械噪声	加强机械和设备的保养维修、保持正常运行、正常运转，降低噪声。设备选型上应注意噪声的防治，隔音罩等，以减小噪声源的声级。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。	10万
固废	生活垃圾	市政环卫部门收集处理	不产生二次污染	10万
	污水处理站污泥	外售综合利用		
	废矿物油	委托具有相关资质的单位安全处置		
绿化	绿化	绿化面积 5800 平方米	绿化率 10%	80万
生态	水土流失、生物量损失	加强施工期管理，尽量缩短施工期，控制水域施工范围，同时选在秋季至次年春季施工，施工后加强港区绿化	保持水土，最大程度减轻对生态环境的影响	90万
事故应急措施	环境风险	应急设施、应急预案、应急物资及报警通讯联络等	发现事故及时报港区指挥中心，并配合事故救援	30万

		初期雨水	初期雨水池 500m ³	送入污水处理站处理	
环境管理		—	环保竣工验收调查	确保投产使用	20 万
		—	雨污官网及排口规范化设置	满足相关设置要求	
合计					495 万

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析主要是评价建设项目实施后,对环境造成的损失费用和采取各种环保治理措施所能收到的环保效果及其带来的经济和社会效益,衡量建设项目的环保投资在经济上的合理水平。

一个项目的开发建设,除对国民经济的发展起着促进作用外,同时也在一定程度上影响着项目拟建地区环境的变化。社会影响、经济影响、环境影响是一个系统的三要素,最终以提高人类的生活质量为目的。它们之间既是互相促进,又互相制约,必须通过全面规划、综合平衡、正确地把全局利益和局部利益、长远利益和近期利益结合起来,对环境保护和经济发展进行协调,实现社会效益、经济效益、环境效益的三统一。通过对拟建项目的经济、社会和环境效益分析,为项目决策者更好地考虑环境、经济和社会效益的统一提供依据。

7.1 工程环保投资估算

本项目涉及的环保措施包括水污染防治、大气污染防治、噪声污染防治、事故应急措施、绿化等。环保投资为495万元,占总投资的5.3%。

7.2 环境经济效益分析

7.2.1.正效益分析

(1) 项目对物流成本的影响

本项目的建设将提干散货、件杂货的通过能力和作业效率,降低腹地企业货物运输费用、加快货物周转量,保障和促进腹地外向型经济的持续快速发展;同时,通过减少船舶在港停时,降低船舶营运成本,加速货物流转及配送,从而能够减低整个社会的物流成本。

(2) 项目对扩大就业提高居民收入的影响

本项目的建设,对所在地区扩大就业提高居民收入将产生积极的影响。修建港口,将提供大量直接和间接的就业岗位。根据港口定员方案,本工程建成后营运期间可为数93人提供直接就业机会,同时与之配套的物流、服务、安全检查、环卫等也相应提供一些间接就业岗位,从而引起关联效应,提高当地居民的收入。

(3) 项目对关联产业的影响

本项目作为码头及罐区基础设施工程，尤其是施工期间大量施工人员的进场，食品需求和日常生活用品的消耗均将从当地购买，提高当地的消费水平，让所在地区的居民获得实际利益。

(4) 项目对当地基础设施、社会服务容量和城市化进程的影响

由于本项目需要增加服务网点，为当地居民增加了社会服务容量。本项目的建设将加快当地城市化进程，由于直接和间接就业人员的增加，将推动房地产业的同步建设。

7.2.2 负效益分析

施工期码头建设将必然造成评价水域生物特别是底栖生物的损失；施工期码头工程施工行为将对评价水域的生物造成直接影响，水中悬浮物升高，对水生物的呼吸、摄食产生不良影响，悬浮物增加会对水中浮游藻类的光合作用产生不良影响，影响生物的栖息环境。工程运营期由于到港船舶增加带来的船舶防污底等问题也将对该水域生态环境有负面影响。以上生态环境的损失部分是永久性的（如底栖生物的损失），有些则可以通过适当的环保措施来减缓直至消除，有些是阶段性的（主要是施工期的扰动影响将随施工期的结束而逐渐消失）。

7.3 分析结论

本项目拟投资建设的各项环保措施能有效地减少污染物排放量，可将其环境影响降至较低水平，具有较好的环境效益。同时，港口的污染防治不仅是投资污染防治设施，更重要的是培养职工的环保意识，做好减废、资源回收等工作。在生产工艺上，采用先进的工艺，从源头预防污染产生，并做好污染的末端处理。环保工作做得好，将有利于树立港口信誉及形象，从而有利于港口的营运和提高经济效益，也有利于国家税收。

8 环境管理与监测计划

项目建成后，应按照省、市环保局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全的企业环保监督和管理制度。

8.1 环境管理计划

8.1.1 施工期环境管理计划

施工期间，本项目的环境管理工作拟由建设单位和施工单位共同承担。

(1) 建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作；制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作；处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等。

(2) 施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤消。其主要职责包括：

- 在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可开工。
- 施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的污染；
- 定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

(3) 施工期环境监理

为推进建设项目全过程环境管理，建议建设单位在项目施工阶段委托具备相应技术条件的第三方机构开展建设前环境监理工作。

8.1.2 运营期环境管理计划

1、环境管理机构设置

运营期内拟建项目必须组织专职环保管理人员，建立专门的环境管理机构，根据国家法律法规的有关规定和运行维护及安全技术规程等，制定详细的环境管理规章制度并纳入企业日常管理。环保管理人员管理具体职责包括：

- 编制企业环境保护规划并组织实施；
- 建立各种环境管理制度，并定期检查监督；
- 建立项目有关污染物排放和环保设施运转的规章制度；
- 领导并组织实施环境监测工作，建立监控档案；
- 抓好环境保护教育和技术培训工作，提高员工素质；
- 负责日常环境管理工作，并配合环保管理部门做好与其它社会各界有关环保问题的协调工作；
- 制定突发性事故的应急处理方案并参与突发性事故的应急处理工作。

2、环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

(1) 施工期环境管理制度

对施工队伍实行环保职责管理，将施工期中的环保要求纳入承包合同之中，并对施工过程的环保措施的实施进行检查监督。

(2) 排污许可证制度

根据《排污许可证管理暂行规定》应当在投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。排污许可证中明确许可排放的污染物种类、浓度、排放量、排放去向等事项，载明污染治理设施、环境管理要求等相关内容。排污许可证作为生产运营期排污行为的唯一行政许可，建设单位应持证排污，不得无证和不按证排污。

(3) 报告制度

凡实施排污许可证制度的排污单位，应执行月报制度。月报内容主要为排污许可证执行情况、污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具

体要求应按省环保厅制定的重要企业月报表实施。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地生态环境申报，改、扩建项目，必须按《建设项目环境保护管理条例》、《关于加强建设项目环境保护管理的若干规定》苏环委[98]1号文的要求，报请有审批权限的生态环境部门审批。

(4) 污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐，对危险废物进厂、存放、处理以及设备运行情况进行日常记录。

(5) 制定环保奖惩制度

本项目建设期以及建成后，各级管理人员都应树立保护环境的思想，公司设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

(6) 信息公开制度

建设单位应认真履行信息公开主体责任，完整客观的公开建设项目环评和验收信息，依法开展公众参与，建立公众意见收集、采纳和反馈机制。建设单位应向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。

(7) 环境保护责任制度

建设单位应及时申领排污许可证，对申请材料的真实性、准确性和完整性承担法律责任，承诺按照排污许可证的规定排污并严格执行；落实污染物排放控制措施和其他各项环境管理要求，确保污染物排放种类、浓度和排放量等达到许可要求；明确单位负责人和相关人员的环境保护责任，不断提高污染治理和环境管理水平，自觉接受监督检查。

(8) 环境监测制度

建设单位应依法开展自行监测，制定监测计划，安装或使用监测设备应符合国家有关环境监测、计量认证规定和技术规范，保障数据合法有效，保证设备正常运行，妥善保存原始记录，建立准确完整的环境管理台账，安装在线监测设备应与环境保护部门联网。

(9) 应急制度

建设单位应当在本项目验收之前按规范编制“突发环境事件应急预案”报环保主管部门进行备案。针对工程的特点以及可能出现的风险，首先需要采取有针对性的预防措施，避免环境风险事故发生。各种预防措施必须建立责任制，落实到部门(单位)和个人。一旦发生环境污染事故，按应急预案采取措施，控制污染源，使污染程度和范围减至最小。

(10) 建立环境管理体系，进行 ISO14000 认证

项目建成后，为使环境管理制度更完善，有效，建议按 ISO14001 要求建立、实施和保持环境管理体系，确保公司产品、活动、服务全过程满足相关方和法律、法规的要求，从而对环境保护作出更大贡献。

8.2 环境监测计划

监测计划主要包含污染源监测、环境质量检测以及环境应急监测等，监测因子、布点、频次、监测数据采集、处理、采样分析等方法按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）等文件的要求进行。

8.2.1 污染源监测

8.2.1.1 施工期环境监测计划

(一) 大气环境监测计划

监测点位：在东、西、南侧厂界布设 3 个无组织排放监控点。

监测项目：PM₁₀

监测频率：按照施工初期、中期、末期计，每期监测 1 次，每次 3 天；每天 4 次，没有施工时或雨季时可减少监测频率，有投诉时增加监测频率。

(二) 地表水环境监测计划

监测点位：在码头前沿、港池疏浚范围东西边界处各设置 1 个监测站位，共设置 3

个监测站位。

监测项目：水温、pH、COD、SS、石油类。

监测频率：在施工开始前采样监测一次，在施工开始后每季度采样监测一次，直到工程完工后一个月采集最后一次，施工结束后进行一次后评估监测，有投诉时增加监测频率。

（三）噪声监测计划

监测点位：在厂界四周布设 4 个监测站点及邻近的敏感点。

监测项目：测定 L_{Aeq} 。

监测频率：施工现场监测点不少于 2 次，按照初期、中期等设置，监测频率为每周 1 次，有投诉时增加监测频率，每次 1 日昼夜监测。

8.2.1.2 运营期环境监测计划

（一）废气监测

项目边界：上风向设 1 个监测点，下风向呈扇形布设 3 个点，每年监测 1 次，监测因子为：颗粒物。

（二）废水监测

在污水处理站出口设施 1 处监测点位，监测项目 pH、COD、 NH_3-N 、TP、SS、石油类，监测频次：每年 1 次，每次连续监测 2 天，每天监测 4 次；

（三）噪声监测

在港区东、南、西、北 4 个场界各设置 1 个噪声监测点。监测频次为每半年监测 1 次，每次连续监测 2 天，每天昼、夜各测 1 次，监测因子为连续等效声级 L_{Aeq} 。

8.2.2 环境质量监测

环境空气：按照 HJ2.2 进行在水庄村、项目的各布置 1 个点，至少每年监测 1 次，每次连续测 2 天，每天 3 次，监测因子为颗粒物。

声环境：等效连续 A 声级，按照 HJ2.4 进行，至少每年监测 1 次。

上述污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

8.3 污染物排放清单及总量指标

8.3.1 污染物排放清单

本项目污染物排放清单详见表 8.3-1。

表 8.3-1 项目污染物排放清单

类别	污染物种类	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	治理措施	执行的排放标准
废水	废水量	0		生活污水经过本项目化粪池处理后,用于周边农肥返田。初期雨水、车辆冲洗废水、地面和堆场冲洗废水经厂内隔油池、沉淀池处理后回用不外排;	/
	COD	/	/		
	SS	/	/		
	氨氮	/	/		
	TP	/	/		
	TN	/	/		
废气	颗粒物	/	0.781	喷雾、洒水	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表 3 的颗粒物的无组织排放监控浓度限值
噪声	工业噪声	/	/	合理布局、建筑隔声、隔声罩、消声器、防振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准
固废	船舶一般固废	/	6.72	环卫清运	《国家危险废物名录》(2021)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001)及修改单、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001)及修改单
	船舶维修固废		11.2		
	港区生活垃圾		16.275		
	沉淀池沉砂		53.63	外售	
	货物带来其他固废		15		
	河道疏浚污泥		50		
	废矿物油		1.6088		

8.3.2 总量控制因子

根据《江苏省排放水污染物总量控制技术指南》及《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》，结合本项目排污特征，确定本项目无总量控制因子。

8.3.3 总量控制指标

本项目污染物产生、削减、排放“三本帐”情况见表 8.3-2。

表 8.3-2 项目污染物产生量、削减量和排放量三本帐（单位：t/a）

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量	排入环境量
废水	水量	57920.4	57920.4	0	0
	COD	2.2	2.2	0	0
	SS	26.9	26.9	0	0
	氨氮	0.14	0.14	0	0
	TP	0.02	0.02	0	0
	TN	0.19	0.19	0	0
	石油类	1.6088	1.6088	0	0
废气	颗粒物	0.781	0.781	0.781	0.781
固废	船舶一般固废	6.72	6.72	0	0
	船舶维修固废	11.2	11.2	0	0
	港区生活垃圾	16.275	16.275	0	0
	沉淀池沉砂	53.63	53.63	0	0
	货物带来其他固废	15	15	0	0
	河道疏浚污泥	50	50	0	0
	废矿物油	1.6088	1.6088	0	0

8.3.4 总量控制途径分析

1) 废气污染物总量控制途径

无。

2) 废水污染物总量控制途径

无。

3) 固体废物总量控制途径

本项目的各类固废均得到有效的处置和利用，固体废物排放量为零。

9 环境影响评价结论

环评单位严格贯彻执行建设项目环境保护管理各项文件精神，坚持“达标排放”、“污染物排放总量控制”等评价原则，对建设项目及其周围环境进行了调查、分析，并依据其监测资料进行了预测和综合分析评价，得出以下结论：

9.1 结论

9.1.1 建设项目概况

本项目为干散货码头，位于宿迁市泗阳县庄圩乡境内，淮沐新河东偏泓右岸，王庄线淮沐新河大桥北侧 1.05km~1.27km 之间。工程拟新建 2 个 500 吨级散货泊位、1 个 500 吨级件杂货泊位、1 个 500 吨级待泊泊位，泊位总长 216m，同时配套建设后方库区。年吞吐量 110 万吨，设计年通过能力 137 万吨，散货为矿建材，全为进口，共 80 万吨；件杂货有进有出，主要为钢材、木材制品等，共 30 万吨，货种不涉及危险化学品。项目总投资 9320.31 万元，其中环保投资为 495 元，占总投资的 5.3%

9.1.2 环境质量现状

1) 大气

根据《泗阳县 2020 年度环境质量公报》，2020 年大气环境质量 SO_2 年日均浓度 $0.008\text{mg}/\text{m}^3$ ，同比下降 11.1%； NO_2 年日均浓度 $0.026\text{mg}/\text{m}^3$ ，与去年持平；CO 年日均值第 95 百分位浓度为 $1.248\text{mg}/\text{m}^3$ ，同比上升 35.1%； O_3 日最大 8 小时均值第 90 百分位浓度为 $0.155\text{mg}/\text{m}^3$ ，同比下降 5.5%； PM_{10} 年日均浓度 $0.064\text{mg}/\text{m}^3$ ，同比下降 15.8%； $\text{PM}_{2.5}$ 年日均浓度 $0.038\text{mg}/\text{m}^3$ ，同比下降 11.6%；优良天数 303 天，优良天数达标率 82.7%，同比上升 8.2 个百分点。因此，判定为不达标区。

为改善区域空气质量，加速实施《宿迁市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》(宿政办发[2018]98 号)，打好蓝天保卫战，泗阳县政府持续深入开展大气污染治理工作：实施燃煤控制，在用煤量实现减量替代的前提下，扩建热电项目，加强供热管网建设；治理工业污染，实施超低排放改造；整治面源污染、全面推行“绿色施工”；严控“两高”行业产能，严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；积极调整运输结构，发展绿色交通体系。采取上述措施后，泗阳县大气环境质量状况可以得到进一步改善。

2) 地表水

根据《泗阳县 2019 年环境质量公报》内容可知，淮沭新河新集大桥东偏泓断面、淮沭新河新集大桥西偏泓断面 2019 年全年监测结果均值达到《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）的Ⅲ类水标准，项目所在地地表水环境质量较好。

3) 声环境

评价区域的昼间和夜间噪声现状监测值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，该区域环境噪声质量现状良好；

4) 底泥

根据监测结果，本项目底泥满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）中相关要求。

9.1.3 污染物排放情况

项目污染物排放情况见表 9.1-1。

表 9.1-1 项目污染物产生量、削减量和排放量三本帐（单位：t/a）

种类	污染物名称	产生量	削减量	排放量	排入环境量
废水	水量	57920.4	57920.4	0	0
	COD	2.2	2.2	0	0
	SS	26.9	26.9	0	0
	氨氮	0.14	0.14	0	0
	TP	0.02	0.02	0	0
	TN	0.19	0.19	0	0
	石油类	1.6088	1.6088	0	0
废气	颗粒物	0.781	0.781	0.781	0.781
固废	船舶一般固废	6.72	6.72	0	0
	船舶维修固废	11.2	11.2	0	0
	港区生活垃圾	16.275	16.275	0	0
	沉淀池沉砂	53.63	53.63	0	0
	货物带来其他固废	15	15	0	0
	河道疏浚污泥	50	50	0	0
	废矿物油	1.6088	1.6088	0	0

9.1.4 主要环境影响

1) 大气

①施工期

施工期对环境空气的影响是暂时的，随着施工结束，影响也随之结束，对周围的大气环境影响较小。

②运营期

根据预测结果：项目废气无组织最大落地浓度均小于环境质量标准，对周围大气环境影响较小。

2) 地表水

(1) 施工期

施工现场设置建议泥沙沉淀池，用来处理施工泥浆废水；施工队伍的生活污水应建造一体化的地理式生活污水处理装置处理，由接触氧化池处理，经二沉池、消毒池后用作项目南侧农田灌溉；施工船舶油污水由自带油水分离器处理，由当地海事部门认可的船舶油污水回收单位接收处理，不得在本项目施工水域排放。

(2) 运营期

生活污水经过本项目化粪池处理后，用于周边农肥返田。初期雨水、车辆冲洗废水、地面和堆场冲洗废水经厂内隔油池、沉淀池处理后回用，所有污水均不在码头水域排放。

3) 地下水

非正常工况下，污染物泄漏对地下水环境会造成严重影响，因此，项目建设前，有关涉及渗漏的区域应严格落实好防腐、防渗、设置跟踪监测点等等各项环保措施及应急管理措施，以减少对地下水环境造成的影响。非正常工况下发生污染物泄漏可以采取有效的治理措施，能够避免和减轻污染物泄漏对地下水环境的影响。

4) 声环境

(1) 施工期

施工时应尽量采用噪声小的施工机械，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；对高噪声设备采取吸声、隔声、消声和隔振等措施；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

5) 固体废物环境影响评价结论

本项目在施工期和运行期产生的固废全部能够妥善处置，不会对周围环境产生不利影响。

6) 环境风险水平可接受

本项目未构成重大危险源，在项目制定切实可行的事故防范和应急预案后，事故的发生概率和产生的影响能降到可接受范围。各项预防和应急措施是确保本项目安全正常运行的前提，必须认真落实。

9.1.5 公众意见采纳情况

根据项目公众参与调查（另成册内容），本项目被调查的公众普遍对建设项目持支持态度，认为该项目的建设可以推动当地经济发展，提高就业保障；公众建议建设项目必须将相关的环保措施落实到位，并确保项目的环保设施能正常运转、污染物达标排放，尽可能防止污染事故发生，最大限度地减少项目对周边居住人群以及环境的可能影响，经公众问卷调查，项目周边被调查人群无人持反对意见。

9.1.6 环境保护措施

针对项目施工期和运营期污染物产生情况，本项目采取了相应的废气、废水、噪声和固体废物污染防治措施以及地下水和土壤环境保护措施，所采取的措施在技术可行，经济合理，能够确保污染物的达标排放，并减少对周边环境的影响。

9.1.7 环境影响经济损益分析

通过本项目建设的社会、经济和环境效益分析可知，在落实本评价所提出各项污染防治措施的前提下，本项目的建设能够达到经济效益、社会效益和环境效益相统一的要求，既为地方经济发展做出贡献，又通过环保投资减少了污染物排放量，使污染物排放量在环境容量容许的范围内。本项目的建设满足可持续发展的要求，从环境经济角度而言，项目建设是可行的。

9.1.8 环境管理与监测

(1) 项目应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，严格执行“三同时”制度，污染治理设施的管理制度、排污口规范化设置，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

(2) 本项目主要在运行期会对环境质量造成一定影响，因此，除了加强环境管理，还应定期进行环境监测，了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，最大程度上减轻不利影响。

9.1.9 总结论

本项目符合国家产业政策，符合国家及地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范的要求，符合相关规划要求。项目拟采取的环保措施技术可靠、经济可行，项目建设符合达标排放、总量控制的基本原则；项目周边环境质量现状适合项目建设，环境影响预测结果表明项目建设对周围环境影响较小；项目采取多项可行的风险防范措施，可有效降低事故发生概率，并拟制定应急预案，可有效应对事故风险的发生，使得项目的环境风险保持在可控范围内，项目所在区公众并未对项目实施提出反对意见。

在严格执行国家、地方的各项环保政策、法规和规定，保证废气、废水的达标排放，充分落实报告书提出的各项环境保护措施和风险防范措施要求的前提下，从环境保护角度分析，本项目建设是可行的。

9.2 建议

1) 认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

2) 采取有效措施防止发生各种事故，针对不同的事故类型制定各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识，加强防治措施的运行管理，定期对设备设施进行保养检修，消除事故隐患。

3) 建设单位应根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》等文件的要求编制企业突发环境事件应急预案。

4) 根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）和《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的通知》（宿环发[2020]38号），

建立项目源头审批联动机制；建立危险废物监管联动机制；建立环境治理设施监管联动机制；建立联合执法机制。