南通港天生港区横港沙作业区10万吨级粮油泊位工程

环境影响报告书

（全本公示）

建设单位：南通港码头管理有限公司

编制单位：华设设计集团股份有限公司

二〇二三年四月

打印编号：1675908270000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	dq6m6d
建设项目名称	南通港天生港区横港沙作业区10万吨级粮油泊位工程
建设项目类别	52--139干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头
环境影响评价文件类型	报告书
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	南通港码头管理有限公司
统一社会信用代码	91320612MA1X6THA0L
法定代表人（签章）	张宏亮
主要负责人（签字）	任晓建
直接负责的主管人员（签字）	陆建国
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	华设设计集团股份有限公司
统一社会信用代码	91320000780270414F
三、编制人员情况	

1.编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
吕相龙	10354543507450039	BH011611	

2.主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
吕相龙	概述、总则、评价结论	BH011611	
陈湜	大气环境影响预测与分析、环境影响经济损益分析、环境管理与监测	BH011817	
姜文婷	项目概况与工程分析、环境现状调查与评价、水环境等其他专题影响预测与分析、环境保护措施及其经济、技术论证	BH007104	

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发，它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.

中华人民共和国人力资源和社会保障部

approved & authorized by

Ministry of Human Resources and Social Security

The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部

approved & authorized by

Ministry of Environmental Protection

The People's Republic of China

编号：0010272

No.：



持证人签名：

Signature of the Bearer

管理号：10354543507450039

File No.：

姓名：

Full Name 吕相龙

性别：

Sex 男

出生年月：

Date of Birth 1976年09月

专业类别：

Professional Type —

批准日期：

Approval Date 2010年05月

签发单位盖章

Issued by

签发日期：2010年12月17日

Issued on

目 录

第 1 章 概　述 1
1.1 项目背景与特点 1
1.2 环境影响评价的工作过程 2
1.3 分析判定的相关情况 3
1.4 关注的主要环境问题 11
1.5 主要评价结论 11
第 2 章 总则 12
2.1 编制依据 12
2.2 评价因子与评价标准 17
2.3 评价等级与评价重点 24
2.4 评价范围与评价时段 26
2.5 相关规划与环境功能区划 26
2.6 环境保护目标 69
2.7 评价方法与工程程序 80
第 3 章 项目概况与工程分析 82
3.1 本项目概况 82
3.2 本项目建设方案 89
3.3 工程施工 121
3.4 土石方平衡 123
3.5 征地、拆迁 124
3.6 工程分析 125
第 4 章 环境现状调查与评价 149
4.1 自然环境现状调查与评价 149
4.2 大气环境现状调查与评价 154
4.3 地表水环境现状调查与评价 157
4.4 声环境现状调查与评价 162
4.5 底泥环境现状调查与评价 163
4.6 生态环境现状调查 165
第 5 章 环境影响预测与评价 188
5.1 大气环境影响预测与评价 188

5.2 地表水环境影响分析 212
5.3 声环境影响评价 219
5.4 固体废物污染影响分析 222
5.5 生态环境影响评价 224
5.6 环境风险评价 231
第 6 章 环境保护措施及其经济、技术论证 272
6.1 施工期环境保护措施 272
6.2 运营期环境保护措施 277
6.3 生态环境保护措施 289
6.4 项目涉及生态空间管控区的“无害化”措施 292
6.5 治理措施“三同时”验收表 293
第 7 章 环境影响经济损益分析 297
7.1 社会经济效益分析 297
7.2 环保经济损益分析 297
7.3 工程环境经济损益分析 298
第 8 章 环境管理与环境监测 300
8.1 环境管理计划 300
8.2 环境监测计划 303
8.3 污染物排放清单 306
第 9 章 评价结论 311
9.1 项目概况 311
9.2 政策符合性与规划相容性 311
9.3 环境质量现状 311
9.4 环境影响预测 312
9.5 环境风险 315
9.6 环境保护措施 315
9.7 环境影响经济损益分析 318
9.8 结论 318

第1章 概　述

1.1 项目背景与特点

1、任务由来

近年来，我国粮食产量保持着稳步增长的趋势，在人口增长，饮食结构变化，农产品加工、生物、医药、能源产业发展等共同影响下，长江沿线地区的粮食需求仍然具备较大的增长空间。与快速增长的散粮中转运输需求相比，目前长江下游地区散粮转运能力有限，仓容不够已经成为制约我国粮食码头发展的普遍问题。

南通港口集团积极响应长江经济带“共抓大保护、不搞大开发”战略思想，在全省率先实施滨江老港区整体搬迁与业务转移，统筹推进沿江老港区有序退出与沿海新港区开发建设，将化肥、木片等散货码头功能转移至上游的横港沙新基地，实现了南通主城区狼山港区码头生产功能全部退出。此外根据规划，南通港区计划退出通吕运河至中远南通船厂上界端段的岸线，届时包括南通粮油接运公司的粮油专用码头等十余个泊位将退出港口货运功能，亟待寻找新的承载地。2016 年 12 月十二届市委常委第 7 次会议上原则同意利用天生港区横港沙作业区承接散货转移的方案（具体见附件 2）。

基于上述背景，为承接南通港市区段码头的粮油货种转移量，稳定南通港口集团的散杂货业务，同时更好地服务于长江中上游地区粮油企业的生产与发展，亟需打造一个功能齐全的以港口粮食装卸和仓储为主，设施先进、绿色环保的长江中下游大型粮食物流中转基地，满足长江沿线地区粮油运输增长的需要。

南通港位于江苏省南通市境内，是我国沿海主要港口之一，是长江下游北岸口中进行江海中转最佳的港口，在航道吃水、航距、船期方面具有较大优势。本项目位于南通港，具备了必要的建设需求和良好的建设条件，在目前的形势下，建设南通港天生港区横港沙作业区 10 万吨级粮油泊位工程是十分必要的。

2、项目特点

项目位于长江澄通河段如皋沙群汉道段下游横港沙的南缘，2022 年 2 月发布的《南通港总体规划（2035）年》将原天生港区的横港沙作业区调整至如皋港区，因此本项目位于规划的南通港如皋港区横港沙作业区。

本工程拟建设“F”型码头”1 座，共布置 1 个 10 万吨级泊位，1 个 3 万吨级泊位和 7 个 5 千吨级泊位，泊位总长度 1404m，利用对应的自然岸线 572.8m。工程设计年吞吐量 1150 万吨/年，装卸货种主要包括大豆、玉米、小麦、散装豆粕、袋装豆粕、食用油、砂石等其他散货。陆域征地面积 33.04 万 m^2，食用油油罐不在本次征地范围内。

本项目散粮吞吐量较大，为确保尽可能减轻扬尘污染，且通过采用封闭式皮带机运输、转运站封闭、设置除尘设施等综合扬尘控制措施，可有效减轻大气污染。本项目通过实施了严格的雨污分流措施，将冲洗废水和初期雨水经沉淀处理后全部回用。项目部分污水处理、危险废物暂存等环保设施利用上游新世界码头 3#~4#泊位。本项目建设单位为南通港码头管理有限公司，与上游南通港天生港区横港沙作业区新世界码头 3#~4#泊位改造工程为同一家建设单位和运营单位，环境管理责任主体均为南通港码头管理有限公司。

本项目后方陆域已形成，土地利用类型现状主要为荒草地，不占用永久基本农田。本项目不涉及国家级生态保护红线，距离本项目最近的国家级生态保护红线为长江李港饮用水水源保护区，约 390m。本项目一线码头前沿涉及长江（张家港市）重要湿地生态空间管控区水域，占用面积有 1.0741hm^2，目前已编制不可避让论证报告并取得苏州市人民政府论证意见（苏府函〔2023〕11 号）。

1.2 环境影响评价的工作过程

根据《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》，我单位接受委托后，于 2018 年 2 月 8 日在南通港（港口）集团有限公司网站上进行第一次公示，在分析研究项目工可资料的基础上，对项目环境保护目标进行了现场踏勘，收集了有关规划资料，组织了多次现场踏勘，并委托环境监测机构对项目周边声环境、地表水环境、底泥环境、大气环境进行了实测，在报告书征求意见稿完成后，于 2021 年 8 月 2 日至 2021 年 8 月 13 日在南通港（港口）集团有限公司网站上进行了环境影响报告书征求意见稿公示，公示期间开展了现场张贴公告，并于 2021 年 8 月 4 日和 8 月 10 日在《江南日报》进行报纸公示，2023 年 2 月编制完成《南通港天生港区横港沙作业区 10 万吨级粮油泊位工程环境影响报告书（送审稿）》。

2023 年 3 月 14-15 日召开了《南通港天生港区横港沙作业区 10 万吨级粮油泊位工程环境影响报告书》技术评审会，形成技术评审会会议纪要，会后环评单位按照评审会

会议纪要修改完善报告书，完成了《南通港天生港区横港沙作业区 10 万吨级粮油泊位工程环境影响报告书（报批稿）》。

1.3 分析判定的相关情况

1、产业政策相符性

本项目为码头建设项目，项目的建设属于《产业结构调整指导目录（2019 本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）的鼓励类二十五“水运 1、深水泊位（沿海万吨级、内河千吨级及以上）建设”。对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》和《关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知》，本项目建设不属于其中的禁止类或限制类。

因此，本项目符合国家和地方的相关产业政策。

2、规划相符性

本项目为码头工程，位于《南通市通州区五接镇总体规划（2019-2030）》规划的港口用地，位于《通州区国土空间总体规划近期实施方案》中的允许建设区，不占用生态保护红线和永久基本农田，项目建设后服务后方临港业发展，并成为长江沿线地区提供物资中转运输服务，符合国土空间规划的要求。

《南通港总体规划（2035 年）》将原规划中的天生港区横港沙作业区调整至如皋港区。对照规划，本项目位于如皋港区横港沙作业区的下游侧通用码头区，装卸货种主要包括大豆、玉米、小麦、散装豆粕、袋装豆粕、食用油、砂石等其他散货，符合作业区功能定位要求，因此符合港口总体规划要求。对照《南通港总体规划（2018-2035 年）环境影响报告书》及其审查意见，本项目符合港口总体规划相关环保要求。

此外，本项目符合《长江岸线保护和开发利用总体规划》等规划要求。

3、与“三线一单”管控要求相符性分析

（1）生态保护红线

①国家生态保护红线

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），本项目建设不涉及国家级生态保护红线，距离本项目最近的国家级生态保护红线为长江李港饮用水水源保护区，项目码头前沿距离保护区边界最近约 1.12km，陆域征地红线距离保护区边界最近约 390m。

本项目施工期和运营期均不设置排污口，施工和运营期间不向周边生态保护红线直接排放各类污水、固废，同时加强各类环保设施的防渗，运载工具符合国家规定防污条件的要求。采取符合要求的污染防治、风险防范、事故应急等环保措施后，项目的建设与《江苏省国家级生态保护红线规划》相符。

②生态空间管控区域

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）、《南通市通州区生态空间管控区域调整方案》（苏自然资函(2021)1087 号）和《张家港市生态空间管控区域调整方案》（苏自然资函〔2022〕145 号），本项目码头前沿占用 1 处省生态空间管控区域，为长江（张家港市）重要湿地，生态空间管控区范围内的建设内容主要为：部分前引桥、部分一线码头平台（含 L1#转运站）、7#变电所，占用面积约 1.0741hm^2。

项目的建设不涉及《江苏省生态空间管控区域规划》中重要湿地禁止的内容（具体见 2.5.1.5 小节），不会对生态空间管控区域的主导生态功能产生不利影响，不破坏原有生态功能，符合湿地相关保护要求，符合《江苏省生态空间管控区域规划》的管控要求。

（2）环境质量底线

①2021 年通州区属于大气环境达标区，大气常规因子均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；2021 年张家港市属于大气环境非达标区，除臭氧外，其余常规因子均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。本次大气环境现状补充监测的结果表明，项目所在地各监测因子均能满足《环境空气质量标准（GB3095-2012）二级标准的要求，项目所在地周边环境空气质量总体较好。

根据预测结果，项目产生的废气为码头前沿散粮装卸扬尘、砂石等散货装卸扬尘以及转运站和筒仓扬尘污染，在采取封闭作业、除尘设备、洒水抑尘等措施后 TSP、PM_{10} 日均浓度贡献值的最大浓度占标率均＜100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率＜30%，最大浓度预测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，对评价范围内的环境空气影响较小。正常工作下，评价区域各大气污染物对保护目标影响较小，均不会出现超标现象。

②从现状补充监测结果的水质指数看，项目所在地长江段各监测指标满足其水环境功能区要求的《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，满足其水质目标要求。本项目产生的污水预处理后接入市政污水管网和回用于道路、绿化喷洒等，船舶污

水禁止随意排放，产生的污水不直接向长江水体内排放，不会降低长江水体在评价区域的水环境功能。

③项目各厂界噪声监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，说明项目所在地声环境质量较好。本项目噪声主要为装卸噪声，采取有效减振降噪措施后，可做到厂界达标排放，对声环境影响较小。

（3）资源利用上线

项目采取的节能技术成熟、措施可行，有利于提高能源利用率；在设计上选用的工艺和设备处于当前国内先进水平，基本符合国家、行业和地方相关节能法律、法规、政策、标准等的规定要求。

本项目利用作业区规划的港口建设用地进行建设，不涉及永久基本农田的占用，不会增加区域的土地资源负担。项目的大气污染物排放对区域大气环境和敏感目标影响小，区域大气环境承载力能够满足本项目的建设需求。项目用水来自市政管网，产生污水进入市政污水管网和进行回用，不会造成对区域水环境容量造成负担。

综上所述，本项目的建设运营不突破资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

本项目为码头项目，吞吐货种主要为大豆、玉米、小麦、散装豆粕、袋装豆粕、食用油、砂石等其他散货，不涉及剧毒化学品和危险化学品。本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类。

根据《<长江经济带发展负面清单（试行，2022 版）>江苏省实施细则》，本项目与相关的环境准入负面清单相符性分析见表 1.3-1。

表 1.3-1 本项目于《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）>江苏省实施细则（试行）》的相符性分析

序号	管控条款	相符性分析	是否相符
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030 年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035 年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目为沿江港口建设项目，建设符合《南通港总体规划 2035 年》等规划，因此符合《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030 年)》。具体见 2.5.1.3 小节。	相符
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景	本项目工程不直接涉及自然保护区和风景名胜区。	相符

序号	管控条款	相符性分析	是否相符
	名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。		
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本次项目不涉及水源一级保护区和二级保护区。	相符
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	1、本项目不涉及水产种质资源保护区。 2、本项目水工建筑物位于江苏省省级重要湿地-长江重要湿地。本项目不在省级湿地范围内进行挖沙、采矿等活动，不会破坏重要湿地的生态功能，具体分析见表 2.5.2.2 小节。 3、本项目已列入江苏省重大项目清单，目前已编制完成《南通港天生港区横港沙作业区 10 万吨级粮油泊位工程占用湿地保护与恢复方案》，正在逐级申报省林业局办理相关手续。	相符
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	1、本项目位于《长江岸线保护和开发利用总体规划》中的岸线控制利用区，不在划定的岸线保护区和岸线保留区内。 2、本项目所在的岸线控制利用区内无限制进入的项目类型，项目建设符合《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求。	相符
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目污水经处理后回用和接管，污水不直接排污，不设置排污口。	相符

序号	管控条款	相符性分析	是否相符
7	禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	加强施工期管理，不开展生产性捕捞。	相符
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行。	本项目为码头项目，装卸货种主要为大豆、玉米、小麦、散装豆粕、袋装豆粕、食用油、砂石等其他散货，不涉及危险化学品货种，不涉及化工项目。	相符
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库等。	相符
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不涉及太湖流域一、二、三级保护区。	相符
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不涉及燃煤发电。	相符
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照“<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年，年版)>江苏省实施细则合规园区名录”执行。	本项目不涉及危险化学品货种，不涉及化工项目。	相符
13	禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。		相符
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人民密集的公共设施项目。		相符
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	相符
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。	相符
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于石化、现代煤化工及焦化等产业。	相符
18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于《产业结构调整指导目录》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》及其他相关法律法规中的限制类、淘汰类、禁止类项目。	相符
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目.禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。	相符
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	本项目符合法律法规要求，具体见 2.5 小节。	相符

4、港口建设项目环境影响评价文件审批原则相符性分析

根据《关于印发机场、港口、水利（河湖整治与防洪治涝工程）三个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评〔2018〕2 号），文件对港口建设项目环评文件审批原则做了相关规定，本次环评与此文件的相符性分析详见下表 1.3-2。

表 1.3-2 本项目与港口建设项目环评文件审批原则相符性分析

序号	审批原则	相符性分析	相符符
1	本原则适用于沿海、内河港口建设项目环境影响评价文件的审批。	本项目为沿江港口建设项目，适用于本审批原则。	相符
2	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、近岸海域环境功能区划、水环境功能区划、生态功能区划、海洋功能区划、生态环境保护规划、港口总体规划、流域规划等相协调，满足相关规划环评要求。	本项目符合国家和地方的相关产业政策，与《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保护规划》、《南通市通州区五接镇总体规划（2019-2030）》、南通港总体规划等规划及规划环评审查意见是相符的，项目满足规划环评各项环保要求，具体见 2.5.1 章节。	相符
3	项目选址、施工布置不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域。通过优化项目主要污染源和风险源的平面布置，与居民集中区等环境敏感区的距离科学合理。	1、本项目建设范围内不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水源保护区，也不占用江苏省国家级生态红线区域。 2、本项目码头前沿占用 1 处省生态空间管控区域-长江（张家港市）重要湿地，项目建设符合重要湿地相关管控要求和管理要求，不会对其主导生态功能产生不利影响，具体分析见表 2.5-5。 3、项目周边 500m 范围内无集中居住区分布，布置科学合理。	相符
4	项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量产生不利影响的，提出了工程设计和施工方案优化、施工噪声及振动控制、施工期监控驱赶救助、迁地保护、增殖放流、人工鱼礁及其他生态修复措施。对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的，提出了优化工程设计、生态修复等措施。对陆域生态造成不利影响的，提出了避让环境敏感区、生态修复等对策。在采取上述措施后，对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀濒危保护或重要经济水生生物在相关河段、湖泊或海域消失，不会对区域生态系统造成重大不利影响。	1、本项目码头采用“F”型布置，最大程度减少了对水域的占用。 2、项目所在江段属于横港沙作业区范围，上游为已建的港口企业，项目未涉及重要水生生物的洄游通道及“三场”通道，根据分析，项目建设对长江生态湿地生态系统影响较小，具体见 5.5.3 小节。 3、项目通过施工组织设计和施工时间优化，减少了疏浚量，桩基施工采取了围堰施工方式，减轻了对水生生态的影响。项目不会对水生生物和区域生态系统造成重大不利影响。	相符
5	项目布置及水工构筑物改变水文情势，造成水体交换、水污染物扩散能力降低且影	1、根据 5.2.1 小节水文情势影响分析，码头工程实施对工程区涨落潮流态的影	相符

序号	审批原则	相符性分析	相符符
	响水质的，提出了工程优化调整措施。针对冲洗污水、初期雨水、含尘废水、含油污水、洗箱（罐）废水、生活污水等，提出了收集、处置措施。 在采取上述措施后，废（污）水能够得到妥善处置，排放、回用或综合利用均符合相关标准，排污口设置符合相关要求。	响较小，仅限于工程区域局部。且通过枯水期施工、围堰施工等施工方案可减轻水环境影响。 2、 本项目含油生产废水依托新世界码头 3#-4#泊位的油污水处理站处理后进入通州区东沙污水处理有限公司。生活污水经收集后接入周边市政污水管网进入通州区东沙污水处理有限公司。 3、 一线粮油泊位装卸区地面冲洗污水及初期雨水输送至本项目后方油污水处理站处理，处理后出水回用于道路、绿化喷洒等。 4、 一线泊位除粮油装卸区外码头面雨水、二线泊位码头面及引桥面初期雨水由排水明沟收集后进入集污池后由潜污泵提升后输送至新世界码头 3#-4#泊位生产污水处理站处理后回用于港区绿化、冲洗。 所有污水均得到有效处置，不设置排污口，不向外界水体排放。	
6	煤炭、矿石等干散货码头项目，综合考虑建设性质、运营方式、货种等特点，针对物料装卸、输送和堆场储存提出了必要可行的封闭工艺优化方案，以及防风抑尘网、喷淋湿式抑尘等措施。油气、化工等液体散货码头项目，提出了必要可行的挥发性气体控制、油气回收处理等措施。散装粮食、木材及其制品等采用熏蒸工艺的，提出了采用符合国家相关规定的工艺、药剂的要求以及控制气体挥发强度的措施。根据国家相关规划或政策规定，提出了配备岸电设施要求。 在采取上述措施后，粉尘、挥发性气体等排放符合相关标准，不会对周边环境敏感目标造成重大不利影响。	1、 本项目装卸货种主要包括大豆、玉米、小麦、散装豆粕、袋装豆粕、食用油、砂石等其他散货，不装卸油品、化学品等液体散货。 2、码头前沿均提出了配备岸电设施的要求。报告提出转运站设置导料槽、密封罩、防尘帘和布袋式除尘器、皮带机封闭运输等措施，根据预测分析，正常情况下，不会对周围环境敏感目标产生不利影响。 3、本项目装卸的散装粮食不进行熏蒸，无熏蒸工艺产生的废气。	相符
7	对声环境敏感目标产生不利影响的，提出了优化平面布置、选用低噪声设备、隔声减振等措施。按照国家相关规定，提出了一般固体废物、危险废物的收集、贮存、运输及处置要求。 在采取上述措施后，噪声排放、固体废物处置等符合相关标准，不会对周边居民集中区等环境敏感目标造成重大不利影响。	项目提出了选用低噪声设备、装卸设备隔声减振等措施要求，并按照国家相关规定，分别针对一般固体废物、危险废物（废油、废污泥）提出了相应的收集、贮存、运输及处置要求。	相符
8	根据相关规划和政策要求，提出了船舶污水、船舶垃圾、船舶压载水及沉积物等接收处置措施。	1、 报告提出，到港船舶安装生活污水处理装置和油污水处理装置，在本项目码头面设置船舶生活污水收集池，到港内河船舶的生活污水可上岸接收处置，	相符

序号	审批原则	相符性分析	相符符
		到港海轮产生的生活污水交由口岸部门认可的有资质单位接收处置，不在本码头水域排放。 2、 本项目到港的所有船舶产生的船舶舱底油污水交由口岸部门认可的有资质单位接收处置，不在本码头水域排放。 3、报告提出，船舶垃圾在码头上岸接收后进行清运处置。	
9	项目施工组织方案具有环境合理性，对取、弃土（渣）场、施工场地（道路）等提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、废气、噪声、固体废物等提出防治或处置措施。其中，涉水施工对水质造成不利影响的，提出了施工方案优化及悬浮物控制等措施；针对施工产生的疏浚物，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。	项目施工期较短，涉水施工采取围堰施工，具有环境合理性。项目不设取土场，挖方全部回用。6.1 节针对施工期各类废（污）水、废气、噪声、固体废物等提出防治或处置措施；针对施工产生的疏浚物，提出了采用环保工艺绞吸式挖泥船、枯水期施工等措施。	相符
10	针对码头、港区航道等存在的溢油或危险化学品泄漏等环境风险，提出了工程防控、应急资源配备、事故池、事故污水处置等风险防范措施，以及环境应急预案编制、与地方人民政府及相关部门、有关单位建立应急联动机制等要求。	第 5.6 小节已针对码头等存在的溢油泄漏等环境风险，提出了加强风险管理、配备围油栏、吸油材料等风险防范措施，也提出环境应急预案编制、与地方人民政府及相关部门、有关单位建立应急联动机制等要求。	相符
11	改、扩建项目在全面梳理了与项目有关的现有工程环境问题基础上，提出了“以新带老”措施。	本项目为新建项目，不涉及“以新带老”措施。	相符
12	按相关导则及规定要求，制定了水生生态、水环境、大气环境、噪声等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价、根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需要和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。	第 7 章提出了项目全过程的环境管理计划；按照相应环境要素导则的要求，制定了水环境、大气环境、噪声等环境监测计划。提出了在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形时，需开展环境影响后评价、根据监测评估结果优化环境保护措施的要求	相符
13	对环境保护措施进行了深入论证，建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，确保科学有效、安全可行、绿色协调。	已对拟采取的各项对环境保护措施进行了深入论证，明确了建设单位的主体责任，对环保设施的投资估算、投产时间、拟达到处理效果等提出了相应要求，可有效指导项目的全过程环境保护。	相符
14	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	按照最新《环境影响评价公众参与办法》进行了网络、报纸、现场等公示并编制公众参与说明与报告书同步报送审批部门。	-
15	环境影响评价文件编制规范，符合相关管理规定和环评技术标准要求。	本项目环评由华设设计集团股份有限公司负责编制，项目主持人员为取得环境影响评价工程师职业资格的全职工	-

序号	审批原则	相符性分析	相符符
		作人员，并进行现场踏勘（具体见附件17），符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》等文件的要求。环评文件的编制也符合相关环评技术标准要求。	

1.4 关注的主要环境问题

1、本项目建成投产后，对周边带来的主要环境问题是散粮、砂石装卸产生的粉尘，以及机械、运输车辆产生的噪声等。

2、本项目占用长江（张家港市）重要湿地生态空间管控区，需关注工程建设对占用的重要湿地的生态环境影响和生态保护措施。

3、本项目下游主要水环境敏感保护目标有长江李港饮用水水源保护区，上游主要水环境保护目标有长江长青沙水源地、长江张家港三水厂水源地等敏感区，一旦发生燃料油等泄漏事故，将对上下游水环境等产生不利影响，需关注环境风险防范措施的建设。

1.5 主要评价结论

南通港天生港区横港沙作业区 10 万吨级粮油泊位工程符合相关产业政策，符合相关港口规划和规划环评要求，符合城市总体规划，符合江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域的管控要求，项目建设得到了周边公众的支持，其建设实现南通港拓海优江战略，提升沿江港口服务能力。项目的建设运营对项目所在地的水环境、声环境、大气环境、生态环境会产生一定的不利影响，只要严格落实报告书中提出的环境保护和风险防范措施，加强项目建设不同阶段的环境管理和监控，可以做到环境风险可控、减缓地表水、噪声、大气环境、生态影响，使项目的环境影响处于可接受的范围。

因此，从环境保护角度分析，在落实报告书提出的污染控制及风险防范对策措施的前提下，南通港天生港区横港沙作业区 10 万吨级粮油泊位工程工程的建设，具备环境可行性。

第2章 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家相关法律、法规

（1） 《中华人民共和国环境保护法》，2015 年 1 月 1 日；

（2） 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日；

（3） 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日；

（4） 《中华人民共和国水污染防治法》，2018 年 1 月 1 日；

（5） 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日；

（6） 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日；

（7） 《中华人民共和国长江保护法》，2020 年 12 月 26 日；

（8） 《中华人民共和国湿地保护法》，2022 年 6 月 1 日；

（9） 《中华人民共和国水法》，2016 年 7 月 2 日；

（10）《中华人民共和国防洪法》，2016 年 7 月 2 日；

（11）《中华人民共和国港口法》，2015 年 4 月 2 日；

（12）《中华人民共和国航道法》，2016 年 7 月 2 日；

（13）《中华人民共和国河道管理条例》，2017 年 10 月 7 日；

（14）《中华人民共和国突发事件应对法》，2007 年 8 月 30 日；

（15）《建设项目环境保护管理条例》，2017 年 10 月 1 日。

2.1.2 地方法律、法规

(1) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018 年 5 月 1 日；

(2) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2018 年 5 月 1 日；

(3) 《江苏省大气污染防治条例》，2018 年 11 月 23 日；

(4) 《江苏省水污染防治条例》，2020 年 11 月 27 日；

(5) 《江苏省长江水污染防治条例》，2018 年 3 月 28 日；

(6) 《江苏省渔业管理条例》，2019 年 3 月 29 日；

(7) 《江苏省农业生态环境保护条例》，2018 年 11 月 23 日；

(8) 《江苏省水资源管理条例》，2017 年 7 月 1 日；

(9) 《江苏省河道管理条例》，2018 年 1 月 1 日；

(10)《江苏省长江船舶污染防治条例》，2022 年 11 月 25 日；

(11)《江苏省湿地保护条例》，2017 年 1 月 1 日；

(12)《江苏省港口条例》，2008 年 6 月 1 日；

(13)《江苏省港口岸线管理办法》，2017 年 11 月 1 日。

2.1.3 相关政策及规划

2.1.3.1 国家相关政策及规划

(1) 《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）；

(2) 《市场准入负面清单（2022 年版）》，2022 年 3 月 25 日；

(3) 《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）；

(4) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部 2011 年第 17 号令）；

(5) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）（2020 年 12 月 3 日）；

(6) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 2018 年第 4 号）；

(7) 《关于印发机场、港口、水利（河湖整治与防洪除涝工程）三个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评〔2018〕2 号）；

(8) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；

(9) 《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）；

(10)《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018 年 6 月 16 日）；

(11)《中共中央办公厅国务院办公厅印发关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》（厅字〔2019〕48 号）；

(12)《关于加强长江黄金水道环境污染防控治理的指导意见的通知》（发改环资〔2016〕370 号）；

(13)《长江经济带发展负面清单（试行，2022 版）》（推动长江经济带发展领导小组办公室文件第 89 号）；

(14)《生态环境部关于生态环境领域进一步深化“放管服”改革，推动经济高质量发展的指导意见》（环规财〔2018〕86 号）；

(15)《关于印发<长江保护修复攻坚战行动计划>的通知》（环水体〔2018〕181 号）；

(16)《关于进一步共同推进船舶靠港使用岸电工作的通知》（交水发〔2019〕14 号）；

(17)《长江岸线保护和开发利用总体规划》，2016 年 8 月；

(18)《全国重要江河湖泊水功能区划》（2011-2030 年）；

(19)《长江经济带生态环境保护规划》（环规财〔2017〕88 号）；

(20)《湿地保护管理规定》（国家林业局令第 48 号）；

(21)《国家危险废物名录 2021 版》（部令第 15 号）。

2.1.3.2 地方相关政策及规划

(1) 《江苏省地表水（环境）功能区划（2021－2030 年）》（苏政复〔2022〕13 号）；

(2) 《江苏省环境空气质量功能区划分》（江苏省环境保护厅，1998 年 6 月）；

(3) 《省政府关于全省县级以上集中式饮用水水源地保护区划分方案的批复》，（苏政复〔2009〕2 号）；

(4) 《关于同意调整芦泾港集中式饮用水源地保护区的批复》（苏政复〔2010〕68 号）；

(5) 《省政府关于部分乡镇集中式饮用水水源地保护区划分方案的批复》（苏政复〔2013〕111 号）；

(6) 《江苏省水污染防治工作方案》（苏政发〔2015〕175 号）；

(7) 《省政府关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》（苏政发〔2016〕96 号）；

(8) 《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）；

(9) 《关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知》（苏经信产业〔2013〕183 号）；

(10)《省政府关于深化沿江沿海港口一体化改革的意见》（苏政发〔2017〕80 号）；

(11)《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政办〔2020〕1 号）；

(12)《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）；

(13)《江苏省自然资源厅关于南通市通州区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏

自然资函〔2021〕1087 号）；

(14)《江苏省自然资源厅关于张家港市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕145 号）；

(15)《关于用更加严格举措切实加强船舶水污染防治的实施意见》（苏污防攻坚指办〔2019〕70 号）；

(16)《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）；

(17)《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49 号）；

(18)《省委办公厅省政府办公厅印发《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的实施意见》的通知》（苏办厅字〔2020〕42 号）；

(19)《省生态环境厅关于印发防范清淤疏浚工程对水质影响工作方案的通知》（苏环办〔2021〕185 号）；

(20)《江苏省交通重点工程施工期生态环境保护管理办法（试行）》（苏交建〔2020〕17 号）；

(21)《江苏省生态环境厅关于印发江苏省重点行业堆场扬尘污染防治指导意见（试行）的通知》（苏环办〔2021〕80 号）；

(22)《关于印发江苏省港口与船舶大气污染防治工作方案的通知》（苏环办〔2022〕258 号）；

(23)《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338 号）；

(24)《省水利厅关于加强长江工程性疏浚项目审批管理工作的通知》（苏水河湖〔2021〕18 号）；

(25)《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》（苏政办发〔2021〕3 号）；

(26)《<长江经济带发展负面清单（试行，2022 版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）；

(27)《南通市区扬尘污染防治管理办法》（通政规〔2013〕2 号）；

(28)《市政府办公室关于开展南通市区施工扬尘专项治理的实施意见》（通政办发

〔2019〕58 号）；

(29)《南通市沿江沿海港口和船舶污染物接收、转运及处置设施建设方案》（通政办发〔2020〕41 号）；

(30)《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（通政办规〔2021〕4 号）；

(31)《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字〔2020〕313 号）；

(32)《通州区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（通政办规〔2022〕1 号）；

(33)《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发〔2018〕42 号）；

(34)《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（通政办发〔2017〕55 号）；

(35)《南通市土壤污染防治工作方案》（通政发〔2017〕20 号）；

(36)《南通市工业结构调整指导目录》（2007 版）；

(37)《南通市水污染防治工作方案》（通政发〔2016〕35 号）；

(38)《苏州市湿地保护条例》，2018 年 10 月 25 日；

(39)《南通市通州区五接镇总体规划（2019-2030）》；

(40)《通州区国土空间总体规划近期实施方案》。

2.1.4 技术规范

(1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

(4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

(5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；

(6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；

(7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018）；

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)；

(9) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；

(10)《水运工程建设项目环境影响评价指南》（JTS/T 105-2021）；

(11)《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》（JT/T451-2017）；

(12)《水上溢油环境风险评估技术导则》（JT/T 1143-2017）；

(13)《水运工程环境保护设计规范》（JTS 149-2018）；

(14)《排污许可证申请与核发技术规范　码头》（HJ1107-2020）。

2.1.5 本项目有关资料

(1) 《南通港总体规划（2035 年）》及其批复；

(2) 《南通港总体规划（2018-2035 年）环境影响报告书》及其审查意见（环审〔2021〕63 号）；

(3) 《南通港天生港区横港沙作业区 10 万吨级粮油泊位工程可行性研究报告》，2021 年 3 月；

(4) 《南通港天生港区横港沙作业区 10 万吨级粮油泊位工程初步设计（送审稿）》，2021 年 8 月；

(5) 《南通港天生港区横港沙作业区新世界码头 3#～4#泊位改造工程环境影响报告书》及其批复；

(6) 《南通港天生港区横港沙作业区新世界码头 3#～4#泊位改造工程竣工环境保护验收调查报告书》及其验收意见；

(7) 《南通港天生港区横港沙作业区 10 万吨级粮油泊位工程检测报告》；

(8) 建设单位提供的其他项目相关文件资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响识别

根据项目特点，在初步工程分析的基础上，对本项目产生的污染物对项目所在地的大气、地表水、声、生态环境造成的影响按照显著/轻微、正面/负面、不可逆/可逆、长期/短期进行环境影响要素识别分析，结果见表 2.2-1。

表 2.2-1　环境影响识别矩阵一览表

环境类别	影响因子	施工期影响程度	运营期影响程度
地表水环境	水域施工造成的水体污染	▲●□☆	-
	淤泥干化场尾水	▲●□☆	
	机械冲洗废水	△●□☆	-
	船舶污水	△●□☆	△●□☆
	生活污水	△●□☆	△●□☆
	疏浚水文影响	△○□☆	-
大气环境	扬尘	▲●□☆	▲●□★

	船舶废气	△●□☆	△●□★
声环境	施工噪声	▲●□☆	-
	船舶噪声	▲●□☆	▲●□★
	装卸噪声	-	▲●□★
固体废物	施工人员生活垃圾	△●□☆	-
	疏浚底泥	△●□☆	
	建筑垃圾	△●□☆	-
	船舶垃圾	△●□☆	△●□★
	陆域垃圾	△●□☆	△●□★
生态环境	永久占地破坏植被	▲●■☆	
	临时占地破坏植被	▲●□☆	-
	破坏水生生物群落	▲●□☆	△●□★
环境风险	船舶事故环境风险	▲●□☆	▲●□☆

注：▲：显著影响，△：轻微影响；○：正面影响，●：负面影响；■：不可逆（不可修复/补偿）影响，□：可逆（可修复/补偿）影响；★：长期影响，☆：短期影响； -没有填写则表示该项没有相关影响。

2.2.2 评价因子筛选

根据本项目的建设性质及其工程特点，确定本次评价的评价因子。本次评价的评价因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 环境评价因子一览表

环境要素		现状评价因子	影响评价因子
地表水	水污染影响型	水温、pH、DO、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类	SS、COD、NH_3-N、TP、动植物油、TN、石油类
	水文要素影响型	流速、流向	流速、流向
大气环境		NO_2、SO_2、CO、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3	施工期：TSP 运营期：NO_2、SO_2、PM_{10}、TSP
声环境		等效连续 A 声级 L_{Aeq}	
底泥		《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 所列 45 项基本项目	
生态环境		生态系统、植被、动物、生物多样性、省生态空间管控区域	
固体		生活垃圾等	

2.2.3 评价标准

2.2.3.1 环境空气评价标准

1、环境质量标准

拟建项目大气评价范围内通州区、张家港市环境空气功能区均为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准，具体标准值见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量评价执行标准

评价因子	浓度限值（mg/m³）			标准依据
	1 小时平均	24 小时平均	年平均	
PM_{10}	-	0.15	0.07	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级浓度限值
$PM_{2.5}$	-	0.075	0.035	
NO_2	0.2	0.08	0.04	
SO_2	0.5	0.15	0.06	
CO	10	4	-	
O_3	0.2	日最大 8 小时平均 0.16		
TSP	-	0.3	0.2	
H_2S	0.01	/	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D.1 中标准
NH_3	0.20	/	/	

2、污染物排放标准

施工期产生的大气污染物排放执行江苏省地方标准《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1 排放浓度限值。淤泥干化场产生的 NH_3、H_2S、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表一中二级标准，具体见表 2.2-4。

本项目不设置食堂，运营期颗粒物排放标准执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 大气污染物有组织排放限值和表 3 中单位边界大气污染物排放监控浓度限值。

表 2.2-4 大气污染物排放执行标准（摘录）

建设阶段	污染物	最高允许排放浓度 mg/m³	最高允许排放速率，kg/h	无组织排放监控浓度限值		标准依据
				监控点	浓度 mg/m³	
施工期	TSP	-	-	-	0.5	《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1。
	PM_{10}	-	-	-	0.08	
	H_2S	-	-	-	0.06	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表一中二级标准。
	NH_3	-	-	-	1.5	
	臭气浓度			20（无量纲）	臭气浓度	
运营期	颗粒物	20	1.0	边界外浓度最高点	0.5	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 1 和表 3。

2.2.3.2 地表水环境评价标准

1、环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021－2030 年）》，项目拟建地所在长江段属于长江通州滨江新区工业用水区（泓北沙三号滩~横港沙锡通通道上游），执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。具体标准值详见表 2.2-5。

表 2.2-5　地表水环境质量评价执行标准　单位：mg/L

项目	pH（无量纲）	DO	高锰酸盐指数	石油类	氨氮	总磷
III类	6~9	5	6	0.05	1.0	0.2

2、排放标准

施工期：疏浚淤泥干化场的污水经沉淀处理后不直接外排进长江水体，槽车拖运至通州区东沙污水处理有限公司处理。施工人员生活污水经化粪池处理后用槽车运送至通州区东沙污水处理有限公司处理。其他施工废水经处理后回用于施工洒水防尘和车辆冲洗，水质参照执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）车辆冲洗、道路清扫等标准，具体见 2.2-6：

运营期：（1）本项目工作人员产生的生活污水经生活污水提升池收集后，通过港区生活污水管网收集后接至通州区东沙污水处理有限公司处理。本项目不设置机修、洗车区，产生的含油生产废水依托新世界码头 3#-4#泊位油污水处理站，处理后接管至通州区东沙污水处理有限公司处理。以上污水污染物排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，其中氨氮和 TP 参照《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2015），具体见表 2.2-7；

（2）一线粮油泊位装卸区设置围坎，产生的地面冲洗污水及初期雨水收集后输送至本项目后方油污水处理站处理，处理后出水回用于本项目道路、绿化喷洒等，执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）绿化、道路清扫等标准，具体见表 2.2-6。

（3）一线泊位除粮油装卸区外码头面、二线泊位码头面及引桥面冲洗水和初期雨水由排水明沟收集后进入集污池后由潜污泵提升后输送至新世界码头 3#-4#泊位生产污水处理站处理后全部回用于新世界码头 3#-4#泊位陆域绿化、道路洒水等，执行《城市

污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）绿化、道路清扫等标准，具体见表 2.2-6。

（4）到港船舶生活污水、舱底含油废水执行《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）中的船舶生活污水和含油污水排放控制要求，不在本项目水域进行排放。

表 2.2-6 城市杂用水水质标准 单位：mg/L

序号	项目		冲厕、车辆冲洗	城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工
1	pH（无量纲）		6.0~9.0	6.0~9.0
2	色/度	≤	15	30
3	嗅		无不快感	无不快感
4	浊度/NTU	≤	5	10
5	五日生化需氧量（BOD_5）/（mg/L）	≤	10	10
6	氨氮/（mg/L）	≤	5	8
7	阴离子表面活性剂/（mg/L）	≤	0.5	0.5
8	铁/(mg/L)	≤	0.3	-
9	锰/（mg/L）	≤	0.1	-
10	溶解性总固体/（mg/L）	≤	1000（2000）	1000（2000）
11	溶解氧/（mg/L）	≥	2.0	2.0
12	总氯/(mg/L)	≤	1.0（出厂），0.2（管网末端）	1.0（出厂），0.2（管网末端）
13	大肠埃希氏菌/（MPN/100mL 或 CFU/100mL）		无	无

表 2.2-7 污水排放执行标准 单位：mg/L

废水类别	污染物	pH	COD	氨氮	总氮	总磷	石油类	SS
运营期码头陆域产生的部分污水	浓度限值	6-9	500	45	70	8	20	400
	依据标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准						

2.2.3.3 声环境评价标准

1、环境质量标准

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）和《南通市通州区声环境功能区划分调整方案》（通政办发〔2020〕14 号），本项目声环境质量标准按照下列标准执行：

本项目位于五接镇 3 类声环境功能区（具体见图 2.5-8），码头前沿位于长江水域，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，后方陆域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，具体标准值见表 2.2-8。

表 2.2-8　声环境质量评价执行标准

功能区类别	等效声级 Leq（dB）		标准依据
	昼间	夜间	
4a 类	70	55	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
3 类	65	55	

2、排放标准

施工场界执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB(A)。见表 2.2-9。

表 2.2-9　建筑施工场界环境噪声排放标准

噪声限值 Leq（dB(A)）		标准依据
昼间	夜间	
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

运营期后方陆域东、南、西、北厂界均位于长江大堤背水侧坡脚以外 20m 范围外，厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准，码头前沿位于长江水域，噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准，详见表 2.2-10。

表 2.2-10　工业企业厂界环境噪声排放标准

评价范围	功能区类别	等效声级 Leq dB（A）		标准依据
		昼间	夜间	
厂界	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
	4 类	70	55	

2.2.3.4 底泥环境评价标准

本项目疏浚底泥经干化后主要回用于陆域绿化用土、回填等，底泥现状评价参照执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地筛选值，详见表 2.2-11。

表 2.2-11 建设用地土壤污染风险筛选值（基本项目） 单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值（第二类用地）
重金属和无机物		
1	砷	60
2	镉	65
3	铬（六价）	5.7
4	铜	18000
5	铅	800
6	汞	38
7	镍	900
挥发性有机物		
8	四氯化碳	2.8
9	氯仿	0.9
10	氯甲烷	37
11	1,1-二氯乙烷	9
12	1,2-二氯乙烷	5
13	1,1-二氯乙烯	66
14	顺-1,2-二氯乙烯	596
15	反-1,2-二氯乙烯	54
16	二氯甲烷	616
17	1,2-二氯丙烷	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8
20	四氯乙烯	53
21	1,1,1-三氯乙烷	840
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8
23	三氯乙烯	2.8
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5
25	氯乙烯	0.43
26	苯	4
27	氯苯	270
28	1,2-二氯苯	560
29	1,4-二氯苯	20
30	乙苯	28
31	苯乙烯	1290
32	甲苯	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	570
34	邻二甲苯	640

序号	污染物项目	筛选值（第二类用地）
半挥发性有机物		
35	硝基苯	76
36	苯胺	260
37	2-氯酚	2256
38	苯并[a]蒽	15
39	苯并[a]芘	1.5
40	苯并[b]荧蒽	15
41	苯并[k]荧蒽	151
42	䓛	1293
43	二苯并[a,h]蒽	1.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
45	萘	70

2.2.3.5 固体废物评价标准

一般固体废物：执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。

危险废物：执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相应标准。

船舶垃圾：执行《船舶污染物排放标准》（GB 3552-2018）。

2.3 评价等级与评价重点

2.3.1 评价等级

根据初步工程分析和环境影响评价技术要求，本项目各环境要素评价工作等级见表 2.3-1。

表 2.3-1　环境影响评价等级表

环境要素	评价等级判定依据	评价等级
地表水环境（水污染影响型）	营运期码头陆域产生的生活污水、生产废水预处理后接入市政管网，属于间接排放项目；产生的码头冲洗废水、初期雨水经预处理后回用于道路、绿化洒水，不排放到外环境。结合《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）表 1 的注 10，评价等级为三级 B。	三级 B
地表水环境（水文要素影响型）	本项目不涉及“水温”和“径流”要素变化，仅分析“受影响地表水域”。根据工可报告：本项目工程扰动水底面积为 0.05km^2＜0.20km^2，新增过水断面占用比例 R＜5%，根据影响预测范围，本项目水文情势影响范围限于工程区域局部，影响范围不涉及饮用水水源保护区、重要保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、自然保护区等保护目标，本项目拟建地位于长江南通段，不受到感潮河段咸潮影响。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）表 2，评价等级为三级。	三级

环境要素	评价等级判定依据	评价等级
地下水环境	本项目属于码头项目，装卸货种主要为大豆、玉米、小麦、散装豆粕、袋装豆粕、食用油、砂石等，不涉及食用油储罐，也不涉及危险品、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》（HJ 610-2016），属于IV类项目，无需开展地下水环境影响评价。	不开展地下水评价
声环境	本项目位于通州区五街镇 3 类声环境功能区。根据预测结果，建成后噪声级增加量在 3dB(A)以下，受影响人口变化不大，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），确定声环境按三级评价。	三级
大气环境	本项目废气主要为散粮装卸、转运站及筒仓扬尘，主要污染物为 TSP、PM_{10}。考虑到最不利情况，根据 AERSCREEN 估算模型，项目废气最大地面浓度占标率为 11.09％＞10%。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），评价等级按一级进行。	一级
生态环境	本项目工程占用面积（水域和陆域）0.36km^2≤20km^2。 陆生生态：本项目为码头项目，陆域征地范围内不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要省级、自然公园、生态保护红线等生态敏感区。根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）6.1.2（g），陆域生态评价等级为三级。 水生生态：本项目水文情势影响型评价等级为三级，水域涉及长江（张家港市）重要湿地生态空间管控区，根据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2022）6.1.2（c），确定本项目水生生态环境评价等级为二级。	陆生：三级 水生：二级
土壤环境	本项目为码头项目，装卸货种主要为大豆、玉米、小麦、散装豆粕、袋装豆粕、食用油、砂石等，不涉及危险品、化学品、石油、成品油的储罐区和仓储。根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ964-2018），本项目属于IV类项目，无需开展土壤环境影响评价。	不开展土壤环境评价
环境风险	本项目危险物质影响环境的途径主要为地表水环境，主要危险物质为船舶燃料油。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169－2018）附录 B 及附录 C 判断该项目环境风险潜势为III，本项目评价等级为二级评价。	二级评价

2.3.2 评价工作重点

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

2、在工程分析的基础上，重点分析评价项目建设对环境空气、水环境和声环境的影响，确保预测结果的可靠性；重点评价建设对重要湿地类型生态空间管控区的影响；分析该项目投入运营后可能存在的环境风险事故，并对环境风险事故进行评价，提出预防环境风险事故的对策措施和环境风险应急预案。

3、需针对货种特性提出相应的大气污染、水污染、噪声污染防治措施、生态空间管控区生态保护措施、风险防范措施和应急措施。

2.4 评价范围与评价时段

2.4.1 评价范围

根据本项目的设计布局与项目所在地的地域范围，充分考虑各环境要素特征及本项目可能造成的环境影响，确定本次环境影响评价的范围，详见表 2.4-1。

表 2.4-1　评价范围一览表

环境要素	评价范围
大气环境	以本项目为边长 5km 的矩形区域。具体预测参数见表 5.1.2.1 小节。
地表水环境	码头上游 1km 至下游 2km，全长约 3km 江段，考虑到水环境风险影响，按照事故实际影响范围，可扩大至码头上游长青沙水厂取水口至下游在建李港水厂取水口 18km 的长江江段。
声环境	本项目厂界外 200m 范围内。
生态	陆生生态：工程陆域占地周边 300m； 水生生态：码头上游 1km 至下游 2km，全长约 3km 江段。
环境风险	按事故实际影响范围。码头上游长青沙水厂取水口至下游规划李港水厂取水口 18km 的长江江段。

2.4.2 评价时段

评价期主要考虑施工期和运营期。本工程码头于 2023 年 6 月底开工，至 2026 年 6 月初建成，工期为 36 个月。

2.5 相关规划与环境功能区划

2.5.1 相关规划

2.5.1.1 国土空间规划

2021 年 5 月 19 日，南通市通州区发布了通州区国土空间总体规划近期实施方案。对照《通州区国土空间总体规划近期实施方案》，本项目位于规划中的允许建设区（具体见图 2.5-1），不占用基本保护农田区，用地性质与《通州区国土空间总体规划近期实施方案》的土地利用规划相符。

根据南通市国土空间规划“三区三线”核对，本项目不占用生态保护红线和永久基本农田。

因此，本项目用地性质与国土空间规划相符。

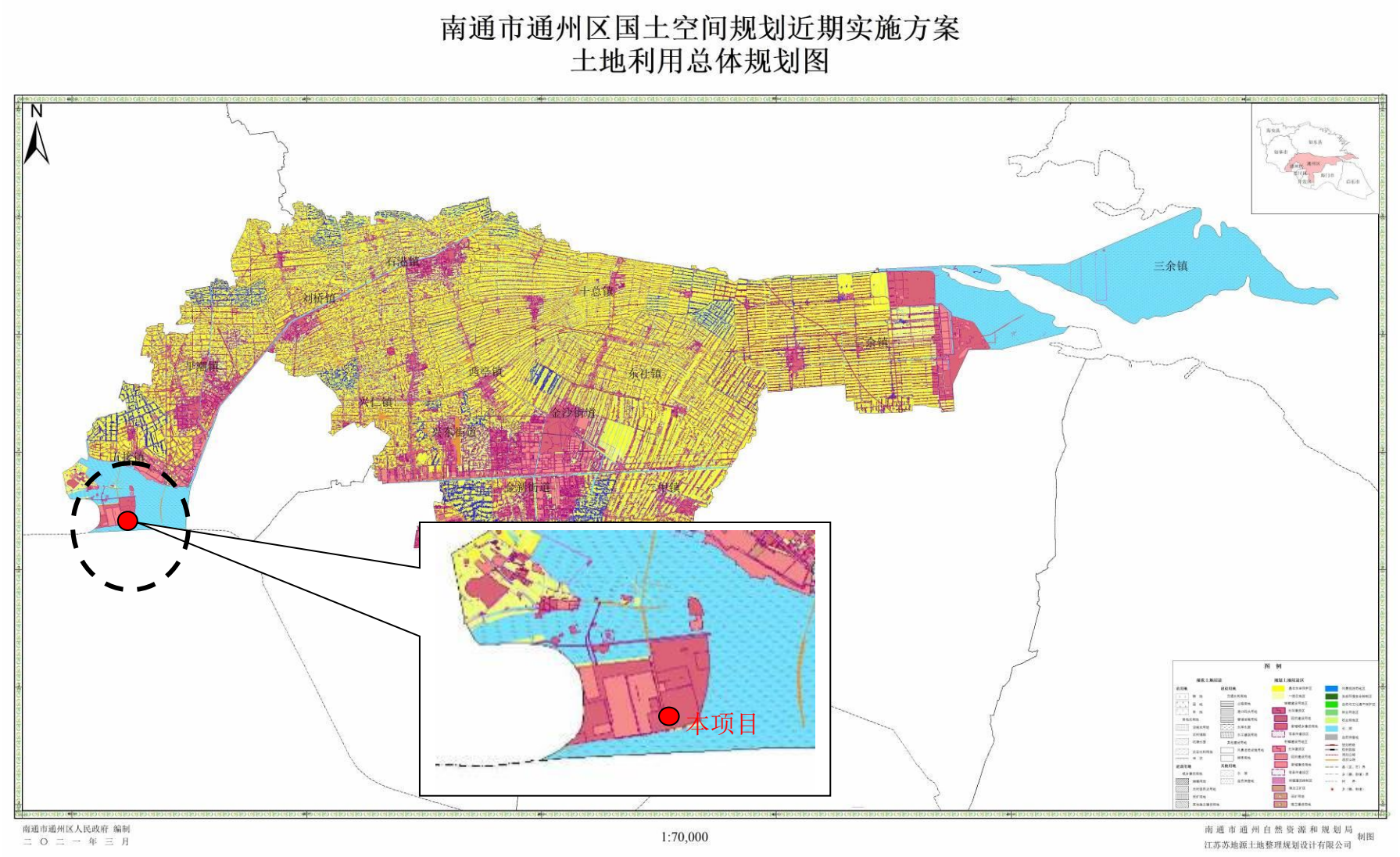


图 2.5-1　南通市通州区国土空间规划近期实施方案土地利用总体规划图

2.5.1.2 《南通市通州区五接镇总体规划（2019-2030）》

1、规划概述

（1）规划区范围

规划区：五接镇镇域（含长江水面）总面积 79.38 平方公里。

镇区由主镇区和横港沙片区两部分组成，规划用地总面积 1187.55 公顷。

（2）发展定位

①南通主城西部滨江经济发展的重要板块；

②以船舶海工制造、纺织新材料等产业为主导的先进制造业基地；

③南通市以滨江生态休闲旅游为特色的城市功能组团；

④南通市新兴的港口物资转运基地之一。

（3）城镇性质：南通西部滨江临港工业、生态休闲旅游宜居城镇。

（4）五、空间结构

“两心、三轴、七区”。

“两心”指城镇生活服务中心和旅游服务中心；

“三轴”指沿江公路发展轴、兴五路——东沙大道发展轴、横港沙大道发展轴；

“七区”指生态休闲农业区、城镇生活区、船舶海工产业发展区、临港产业发展区、开沙岛旅游度假区（南区、北区）和郊野公园。

（5）港口利用规划

五接镇沿江港口建设应符合《南通港天生港区总体规划》的要求。

横港沙作业区：以通用散、杂货运输为主，兼顾液体化工品运输，主要为横港沙临港工业发展服务，兼顾为长江中上游地区物资中转服务。

小李港作业区：主要为船舶修造、海洋工程装备制造等临港工业发展服务。范围自九圩港至小李港，以发展船舶产业为主。

（6）区域排水

横港沙片区污水送至横港沙污水处理厂。横港沙片区规划沿中央大道、东沙大道布置污水干管将横港沙片区生产、生活污水集中输送至横港沙污水处理厂（通州区东沙污水处理有限公司）集中处理。

2、规划相符性分析

本码头工程位于《南通市通州区五接镇总体规划（2019-2030）》中规划的港口用地（具体见 2.5-2），地块用地性质符合《南通市通州区五接镇总体规划（2019-2030）》。

本项目位于临港产业发展区，项目建设后服务后方临港业发展，并成为长江沿线地区提供物资中转运输服务，符合《南通市通州区五接镇总体规划（2019-2030）》的发展定位。



图 2.5-2 《南通市通州区五接镇总体规划（2019-2030）》

2.5.1.3 《南通港总体规划》及规划环评审查意见

《南通港总体规划（2035 年）》于 2022 年 2 月获得交通运输部和江苏省人民政府联合审批。《南通港总体规划（2018-2035 年）环境影响报告书》于 2021 年 8 月 4 日取得生态环境部审查意见（环审[2021]63 号）。

一、《南通港总体规划（2035）年》相符性

1、港区划分

在现阶段已形成的“沿江沿海一港十二区”格局的基础上，通过港口功能调整和资源整合，缩减港区规模，调整港区数量，形成南通港沿江三港区、沿海一港区“一港四区”的总体格局。沿江港区形成包括如皋港区、南通港区和通海港区的三大港区格局。其中如皋港区保留又来沙作业区，整合原长青沙作业区和泓北沙作业区为长青沙作业区，***将原天生港区的横港沙作业区调整至如皋港区***。调整后的如皋港区包括又来沙作业区、长青沙作业区和横港沙作业区。

2、港口陆域布置规划

横港沙作业区位于长青沙作业区下游，结合港区开发条件和下游沪通大桥建设方案，规划横港沙码头区分为液体化工码头区和通用码头区。液体化工码头区位于上游侧，为现状已建码头，主要服务于后方临港工业发展，目前利用 200m 岸线已建成 1 个栈桥式码头，分内外档分别为 1 个 1 万吨级和 1 个 2 千吨级泊位，后方陆域纵深约 500m；下游侧通用码头区规划岸线长约 1520m，**规划建设 6 个 10 万吨级及以下泊位**，具体泊位类型可包括各类通用及专业化的散杂货泊位，后方陆域纵深约 900m，码头具体布置型式可结合工程需要研究确定。目前该段岸线已利用 945m 岸线建设了 2 个 5 万吨级和 1 个 7 万吨级泊位、1 个 1 万吨级泊位。液化码头区上游布置支持系统区，利用岸线长约 376m。

3、沿江岸线规划

根据规划方案，南通港拟利用 144.715km 自然岸线（其中长江干线利用 63.315km 自然岸线，沿海利用 81.4km 自然岸线），形成 188.415km 港口岸线（其中长江干线形成 86.215km 港口岸线，沿海形成 102.2km 港口岸线）。各港区规划岸线如下表：

表 2.5-1 如皋港区岸线利用规划（摘录）

如皋港区	序号	起止点位置	规划港口岸线长度（km）
又来沙作业区	1	四号港	14.76（含四号港港池、又来沙长江港池、戴案港港池内岸线）
	2	如皋北汊上游约 1000m 处	
长青沙作业区	3	长青沙引河口	10.74（含长青沙内河港池、泓北沙内河港池岸线）
	4	泓北沙长江港池东侧	
横港沙作业区	5	横港沙围填区沙头	2.1
	6	横港沙围填区沙尾	

3、港区功能分工

根据规划方案，南通港如皋港区发展方向如表 2.5-2 所示。

表 2.5-2 南通港如皋港区各作业区功能分工（摘录）

港区	功能
如皋港区	长江中上游中转和临港产业服务，以干散货和杂货运输为主，配套集装箱运输功能，积极发展临港产业
1．又来沙作业区	以通用件杂货、液体散货运输为主，为沿江及后方临港工业园区服务 通用件杂、液体散货。
2．长青沙	主要发展大宗干散货、件杂货及集装箱运输，为长江沿线地区物资中转和后方临港工业服务。 散杂货、集装箱、临港产业。
3．横港沙	以服务沿江干散货、件杂货等物资中转运输为主。 ***液散、干散货、件杂货。***
南通港区	市区内港口岸线除保留部分岸线为临港产业和发展邮轮服务外，其余逐步退出，保留岸线为后方临港产业发展服务
1．天生作业区	主要服务临港产业，运输货类以煤炭等干散货和件杂货为主
2．狼山作业区	保留临港产业岸线和部分客运岸线。***散货运输调整至如皋港区***，集装箱运输调整至通海港区
3．江海作业区	服务于作业区后方南通市经济技术开发区，以承担散杂货、油品及液体化工品运输为主。

4、相符性分析

本项目位于长江澄通河段如皋沙群汊道横港沙南苑、泓北沙以北，位于如皋港区横港沙作业区规划岸线中（具体见图 2.5-3 和图 2.5-4）。

本项目装卸货种为装卸大豆、玉米、小麦、散装豆粕、袋装豆粕、食用油、砂石等其他散货，项目建设后服务后方临港业发展，并成为长江沿线地区提供物资中转运输服务，符合横港沙作业区规划的“液散、干散货、件杂货中转运输”的功能定位。

因此，本工程建设符合《南通港总体规划（2035）年》的要求。



图 2.5-3　南通港港口岸线规划示意图



图 2.5-4 南通港如皋港区规划示意图

三、规划环评相符性分析

《南通港总体规划（2018-2035年）环境影响报告书》于2021年8月4日取得生态环境部审查意见（环审[2021]63号），本项目与《南通港总体规划（2018-2035年）环境影响报告书》及其审查意见中的相关环保要求相符性情况见表2.5-3。

表 2.5-3 本项目与规划环境影响报告书及其审查意见相符性一览表

序号	规划环评审查意见（摘录）	本项目拟采取措施	相符性分析
1	处理好保护和发展的关系。以习近平生态文明思想为指导，坚持生态优先、绿色发展，处理好生态环境保护与港口发展的关系。合理控制港口开发规模与强度，不得占用依法应当禁止开发的区域，优先避让其他生态环境敏感区域，采取严格的生态保护和修复措施，确保符合区域、流域、海域的生态环境质量改善要求。优化港区、航道及锚地的布置，增加过水通道工程，确保港池内外水体交换，合理安排港口开发建设时序，确保优化后的《规划》符合绿色发展要求。	1、本工程设计中秉承资源节约、环境友好的发展理念，采取有利于节约资源和能源、保护环境和生态、符合安全运营和劳动卫生的技术措施，将绿色港口的设计理念融入各专业的设计中，如：在码头设置岸电、要装卸、输送系统为电力驱动、各污水得到有效处置不外排、散粮输送系统采用环保条件好的密闭式设备等。 2、本项目位于《长江岸线保护和开发利用总体规划》中的岸线控制利用区，该岸线功能区内无限制进入的项目类型，也不占用国家级生态保护红线，本项目不占用禁止开发的区域。 3、本项目受船靠离泊和作业的安全、与上游新世界3#-4#泊位位置关系、船舶进出需要等因素限制，无法避让长江（张家港市）重要湿地生态空间管控区域。报告已提出了严格的生态保护措施（具体见6.3小节和6.4小节），以控制和改善区域生态环境。 4、本项目部分水工建筑物占用长江（张家港市）重要湿地生态空间管控区，其建设符合重要湿地的相关管控要求（具体见表2.5-5）。 5、本项目引桥采用采用高桩梁板式结构，排架间距为16m，码头平台采用高桩墩台结构和高桩梁板式结构，对港池内外水体交换影响较小。	相符
2	提高岸线利用效率，提升集约化水平。节约集约利用岸线、土地等资源，坚持公用优先，优化整合生产岸线水陆空间和码头资源，减少企业自备码头泊位，进一步提升生产岸线、码头泊位规模化、专业化、集约化水平和利用效率。	1、项目陆域征地面积33.04万m^2，其中本次利用土地面积16.56万m^2，利用自然岸线长度为572.8m，单位面积吞吐量69.4t/m^2，单位岸线吞吐量20076t/m。对比同类沿江上分布的中粮麦芽（江阴）有限公司（七万吨级）等粮食码头，单位面积吞吐量和单位岸线吞吐量分别为443.3t/m^2，4736t/m。本项目较其他同类码头岸线利用率和土地利用效率高。 2、本项目建成后与相邻3#～4#泊位统一运营的特点，尽量减	相符

序号	规划环评审查意见（摘录）	本项目拟采取措施	相符性分析
		少辅助建筑物的重复建设，提高土地资源的利用率。 3、本项目按“F”型布置，充分利用岸线资源。严格按照设计规范并结合工程特点进行岸线长度计算取值，合理确定设计船型并进行靠泊船型组合，以尽量减少岸线长度，提供岸线利用率，满足集约化布置原则。	
3	严守生态保护红线。将生态保护红线作为保障和维护区域生态安全的底线，依法依规实施强制性保护，不得在生态保护红线范围内新增规划岸线，生态保护红线范围内已有岸线应退出。如皋港区、南通港区的6.1公里岸线，小庙洪航道(蓄枝港外侧以东10公里段)以及1#、2#、3#锚地的开发建设应符合生态保护红线相关管控要求。同意《报告书》提出的取消位于饮用水源保护区和江苏省生态空间管控区域内所有的规划新增岸线，限期退出位于饮用水水源二级保护区内的全部现状泊位，位于饮用水水源准保护区内的现状煤炭和危险品码头应限期退出、调整为客运功能或转为清洁货种，不得在饮用水水源准保护区内设置危险品码头、煤炭码头、煤场、灰场等优化调整建议。取消位于长江李港饮用水水源二级保护区内的南通港区天生港作业区上游约0.3公里岸线；位于长江长青沙饮用水水源二级保护区的如皋港区长青沙作业区上游约0.3公里岸线、位于长江洪港饮用水水源二级保护区的南通港区江海作业区上段约1.1公里岸线及下段约0.3公里岸线的现有码头限期退出；位于长青沙水库应急备用水源地饮用水水源二级保护区内的如皋港区长青沙作业区上段约1公里岸线，位于长江李港饮用水水源准保护区内的南通港区天生作业区约0.9公里岸线，位于长江洪港饮用水源准保护区内的南通港区江海作业区上段约2.4公里岸线、下段约1公里岸线等岸线功能限制，现有煤炭和危险品码头限期退出、调整为客运功能或转为清洁货种，不得新规划危险品码头、煤炭码头、煤场、灰场等。取消位于江苏省生态空间管控区域内天生作业区规划新增的0.27公里岸线。	1、本项目岸线利用对应的自然岸线572.8m，所在岸线已严守生态保护红线，利用岸线不涉及生态保护红线、饮用水源保护区。 2、本项目岸线位于上一轮《南通港总体规划》岸线规划中，不属于新增规划岸线。 3、本项目为新建项目，岸线位于《南通港总体规划（2035年）》中的如皋港区横港沙作业区。不位于以上拟取消部分岸线的南通港区天生港作业区、如皋港区长青沙作业区、南通港区江海作业区、如皋港区长青沙作业区、南通港区天生作业区等区域内。	相符
3	优化港口布局与功能，严控新增围填海。通州湾港区通州湾作业区州湾作业区涉及国家重大战略项目确需围填海的，应符合国发[2018]24号文件要求并征得主管部门同意。强化与《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省近	1、本项目为沿江码头，不涉及围填海和近岸海域环境功能区划。 2、本项目不涉及江苏省国家级生态保护红线，与《江苏省国	相符

序号	规划环评审查意见（摘录）	本项目拟采取措施	相符性分析
	岸海域环境功能区划》《江苏省三线一单"生态环境分区管控方案》及国土空间规划等的衔接不相符的规划内容不得实施。	家级生态保护红线规划》、《江苏省三线一单"生态环境分区管控方案》等文件相符，具体见2.5.1.5小节和2.5.2.3小节。 3、本项目位于《通州区国土空间总体规划近期实施方案》中的允许建设区，不占用国家级生态保护红线和永久基本农田，与国土空间规划相符。	
4	加强环境风险防范。加强港区环境风险管理，严格限定各港区运输和存储的液体散货货种，强化危险品货物运输风险防范措施。建设与港区环境风险相匹配的应急能力，统筹规划应急基地、船舶与设备库，制定突发环境事件应急预案，建立区域环境风险联防联控机制，有效防控区域环境风险。	1、本项目装卸货种主要为散粮、食用油和少量的砂石等，不运输和存储危险品液体散货货种。 2、本环评提出了船舶溢油事故风险防范措施和应急预案，配套建设应急物资，与周边水厂建立联动机制，有效的防范和应急处理本项目的风险事故。	相符
5	强化冷能等循环综合利用。提高《规划》涉及的冷能资源利用率，落实资源循环综合利用的方式、规模，保证用地，最大限度减缓对区域环境的不良影响。	本项目不涉及冷排水功能。	相符
6	强化并落实污染防治措施。统筹做好新建码头和现有码头的环境污染防治，落实"以新带老"要求，补齐环境保护短板。完善并落实港口和船舶污染物接收转运及处置设施建设方案，加强全过程监管，确保各类污染物得到有效处置。严格控制船舶大气污染物排放，码头应同步配套建设岸电设施，鼓励建设清洁能源供应设施，优先采用绿色、低碳的集疏运方式。强化粉尘和挥发性有机物等污染治理，干散货装卸、储运应优先采取全封闭措施，液体散货码头及其罐区应采取油气回收等措施。强化噪声污染防治，防止对周边居民造成不利影响。相关污染防治措施及要求应纳入《规划》同步落实。	本项目为新建项目，环评报告中提出配套建设岸电设施和船舶生活污水接收设施。本项目散粮装卸机械采用先进的工艺和设备，采用封闭的输送、装卸储运设施，从根本上抑制粮食粉尘的外溢，各新建粮食转运站皮带机转接点设置密闭溜筒和密闭导料槽，物料进、出口设橡胶帘进行封闭，并设置袋式除尘设施。采取以上大气防治措施，对周边居民影响较小。	相符
7	加强港口生态保护和修复。制定港口绿色发展规划，打造绿色港口。《规划》实施过程中，应采取严格的水生生物保护措施，加强对湿地和鸟类的保护，实施生态补偿和修复，针对可能受影响的勺嘴鹬等重要保护物种，制定专项保护方案。合理控制进出港船舶数量和航速，最大限度减少对保护物种及其栖息地的扰动。依法依规加强船舶压载水及沉积物管理，防止外来物种入侵。	1、 本项目不涉及勺嘴鹬等重要保护物种，针对长江重要湿地已提出相应的生态保护措施，具体见6.3和6.4小节。 2、 本项目依法依规加强船舶污水的管理，船舶生活污水、舱底油污水和压载水不在本项目码头区域排放。	相符
8	建立健全生态环境长期监测体系。制定生态环境影响跟踪监测和评价实施方案，在《规划》实施过程中开展长期监测。根据监测结果和生态环境质量变	本项目建设不涉及水产种质资源保护区域等水生生态敏感区，报告已针对工程建设对水生生态环境影响提出相应的水生生	相符

序号	规划环评审查意见（摘录）	本项目拟采取措施	相符性分析
	化情况，及时优化《规划》建设内容、生态环境保护措施和运营管理。	态保护措施，具体见6.3.1小节。	
9	《规划》所包含的近期建设项目在开展环境影响评价时，应强化规划环评对项目环评的指导和约束，重点分析项目实施对近岸海域水环境、海洋生态等产生的影响；对于涉及自然保护区、生态保护红线、水产种质资源保护区等生态环境敏感区或具有液体散货运输功能的建设项目，应就其影响方式、范围和程度开展深入分析和预测，强化生态环境保护和环境风险防控措施，预防或者减轻项目实施可能产生的不良环境影响。规划协调性分析等内容可适当简化。	1、本项目建设区不占用自然保护区、生态保护红线、水产种植资源保护区等生态环境敏感区。报告已对评价范围内的生态空间管控区、省级重要湿地等生态环境敏感区开展深入的水环境、生态环境和环境风险分析和预测，并提出相应的生态环境保护和环境风险防控措施，具体见5.6.8小节和6.3小节。	相符

2.5.1.4《长江岸线保护和开发利用总体规划》

1、规划概述

（1）规划范围

规划范围**长江干流河道**为溪洛渡坝址至长江口，长江支流及湖区为岷江、嘉陵江、乌江、湘江、汉江、赣江等六条重要支流的中下游河道以及洞庭湖入江水道、鄱阳湖湖区。规划范围河道总长度 6768km，岸线总长度 17394km，涉及云南、四川、庆、贵州、湖北、湖南、江西、安徽、**江苏**、上海等 10 个省（直辖市）。

（2）岸线保护规划划分

其中，岸线保护区是指岸线开发利用可能对防洪安全、河势稳定、供水安全、生态环境、重要枢纽工程安全等有明显不利影响的岸段。岸线保留区是指暂不具备开发利用条件，或有生态环境保护要求，或为满足生活生态岸线开发需要，或暂无开发利用需求的岸段。***岸线控制利用区****是指岸线开发利用程度较高，或开发利用对防洪安全、河势稳定、供水安全、生态环境可能造成一定影响，需要控制其开发利用强度或开发利用方式的岸段。*岸线开发利用区是指河势基本稳定、岸线利用条件较好，岸线开发利用对防洪安全、河势稳定、供水安全以及生态环境影响较小的岸段。

（3）岸线控制区管理

岸线控制利用区管理重点是严格控制建设项目类型，或控制其开发利用强度。重要险工险段、重要涉水工程及设施、河势变化敏感区、地质灾害易发区、水土流失严重区所在岸段的岸线控制利用区，应禁止建设可能影响防洪安全、河势稳定、设施安全、岸坡稳定以及加重水土流失的项目；对水产种质资源保护区等生态敏感区及水源地所在岸段的岸线控制利用区，要严格按照保护要求，严禁建设可能对生态敏感区及水源地有明显不利影响的危化品码头、排污口、电厂排水口等建设项目，饮用水水源二级保护区内的岸线禁止建设排放污染物的建设项目，饮用水水源准保护区内的岸线禁止新建和扩建对水体污染严重的建设项目、改建项目不得增加排污量。

2、规划相符性分析

本工程位于长江澄通河段，位于《长江岸线保护和开发利用总体规划》中的岸线控制利用区（具体见表 2.5-4 和图 2.5-5），该岸线功能区内无限制进入的项目类型。

表 2.5-4　长江下游澄通河段岸线功能区分区规划成果表（摘录）

所属辖区	岸别	起止位置	功能区类型	长度（km）	主要划分依据	限制进入的项目类型
南通市	江心洲	横港沙	控制利用区	8.723	河势稳定，水深条件一般，适宜中小码头建设。	无

本项目所在岸线不占用水产种质资源保护区、饮用水水源二级保护区等敏感区。本码头采用高桩梁板形式，不会对河势稳定和防洪安全产生影响，另外本项目产生的污水经处理后回用或者进入污水处理厂，不设置排污口。

综上所述，本工程建设符合《长江岸线保护和开发利用总体规划》。



图 2.5-5　长江下游澄通河段岸线功能区分区规划示意图

2.5.1.5 生态空间保护规划

1、《江苏省国家级生态保护红线规划》

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号），本项目建设不涉及国家级生态保护红线，距离本项目最近的国家级生态保护红线为长江李港饮用水水源保护区，本项目码头前沿距离保护区边界最近约 1.12km，陆域征地红线距离保护区边界最近约 390m。

本项目在施工期和营运期均不向周边生态保护红线内的水体排放污水、固废，加强施工期和运营期管理，对距离比较近的长江李港饮用水水源保护区国家级生态保护红线水环境影响较小。项目的建设按照国家规范设计标准执行，项目未在生态保护红线内从事违反相关管控要求的活动，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》的管控要求。

2、《江苏省生态空间管控区域规划》

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）、《江苏省自然资源厅关于南通市通州区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函(2021)1087 号）和《江苏省自然资源厅关于张家港市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕145 号），本项目码头前沿占用 1 处生态空间管控区域，为长江（张家港市）重要湿地，涉及面积为 1.0741hm^2。建设工程内容主要为：部分前引桥、部分一线码头平台（含 L1#转运站）、7#变电所。

（1）不可避让江苏省生态空间管控区分析

根据本项目的货种及货运量安排，需按照 F 型式布置码头及引桥。为保证与上游新世界 3#-4#泊位船舶靠离泊和作业的安全，不产生重大安全事故，本工程码头前沿线与上游泊位齐平，因此本项目一线码头平台前沿位置已确定，项目必须且无法避让长江（张家港市）重要湿地。

为最大的节约岸线资料，引桥需布置在上游。如布置在下游，本工程码头平台与上游 4#泊位之间至少保留 250m 的间距作为内档船舶进出的支航道。由于一线码头设备用电量大，因此需要设置变电所及变电所平台。考虑到内档有船舶停靠和进出的要求，因此，变电所及平台设置在上游与引桥紧邻。如变电所及平台设置下游，不仅影响到船舶的停靠，也对船舶的进出有一定的影响。

综上所述，本项目部分前引桥、部分一线码头平台（含 L1#转运站）、7#变电所无法避让长江（张家港市）重要湿地。

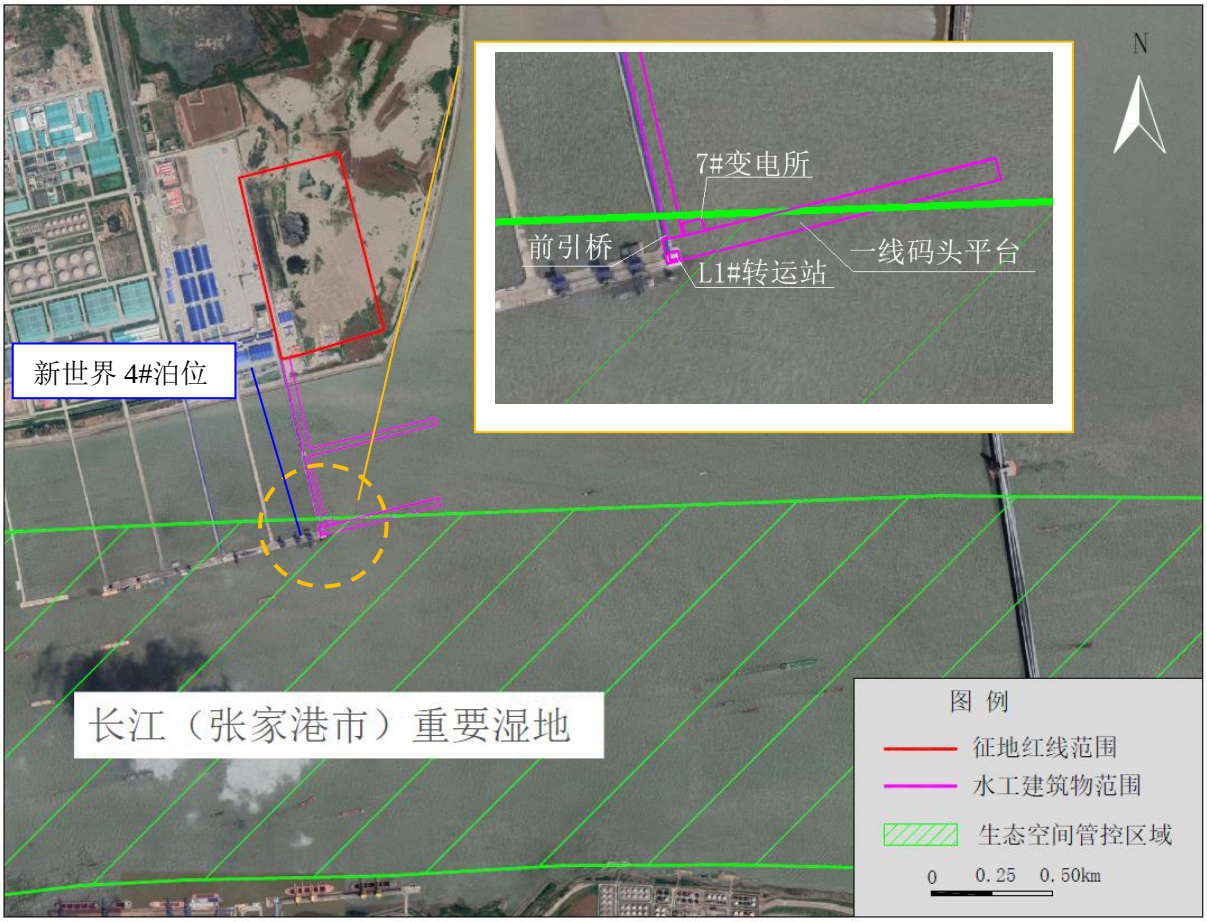


图 2.5-6　项目与江苏省生态空间管控区域位置关系

（2）管控要求相符性分析

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政办[2020]1 号），重要湿地生态空间管控区域，禁止从事下列活动，具体见表 2.5-5。

根据表 2.5-5 分析结果，本项目建设和营运与《江苏省生态空间管控区域规划》中重要湿地生态空间管控区管控措施的相关要求不冲突。

表 2.5-5 本项目与重要湿地相关管控要求相符性分析

文件名称	相关管控要求	相符性分析
江苏省生态空间管控区域规划	江苏省生态空间管控区域规划提出重要湿地禁止从事下列活动： 1、开（围）垦、填埋湿地； 2、挖砂、取土、开矿、挖塘、烧荒； 3、引进外来物种或者放生动物； 4、野生动物栖息地以及鱼类洄游通道； 5、猎捕野生动物、捡拾鸟卵或者采集野生植物，采用灭绝性方式捕捞鱼类或者其他水生生物； 6、取用或者截断湿地水源； 7、倾倒、堆放固体废弃物、排放未经处理达标的污水以及其他有毒有害物质； 8、其他破坏湿地及其生态功能的行为。	1、本项目在长江（张家港市）重要湿地建设工程内容主要为：部分前引桥、部分一线码头平台（含 L1#转运站）、7#变电所，不进行开（围）垦、填埋湿地、挖砂、取土、开矿、挖塘、烧荒等活动。 2、本项目码头平台、引桥采用高桩梁板式结构等透水构筑物的无害化形式减少对湿地的实际占用。具体见 6.4 小节。 3、本项目到港外轮船舶的生活污水、含油废水不在本码头水域排放，不会引进外来物种或者放生动物。 4、根据调查，本项目主要占用重要湿地的水域，不会对野生生动物栖息地、野生动物、捡拾鸟卵或者采集野生植物等产生影响。施工期运营期加强管理，禁止捕捞鱼类或者其他水生生物。 5、本项目在重要湿地范围的建设内容不占用长江主槽，对鱼类洄游通道影响较小。 6、本项目不装卸有毒有害物质，湿地范围内的码头装卸区、引桥产生的初期雨水、冲洗废水经排水明沟、集污池收集后输送至后方陆域油污水处理站和新世界通用码头 3#-4#泊位生产污水处理站进行处理后回用，污水不进入长江；码头面产生的生活垃圾、装卸垃圾等集中收集并由第三方清运，不存在条例中破坏湿地及其生态功能的行为。

2.5.2 相关环境政策

2.5.2.1 《江苏省长江水污染防治条例》

1、条例相关内容

第十三条 沿江地区禁止建设各类污染严重的项目。

第三十五条 港口、码头、船舶的所有者或者经营者应当遵守水污染防治和船舶污染防治法律、法规的规定，防止污染沿江地区水体。

2、相符性分析

本项目为码头项目，属于《产业结构调整指导目录（2019 本）》中鼓励类项目，不属于禁止类或限制类。本项目装卸货种主要为大豆、玉米、小麦、散装豆粕、袋装豆粕、食用油、砂石，不装卸危险化学品，不属于污染严重的企业。

本项目不设置机修、洗车区，产生的含油生产废水依托上游新世界码头 3#-4#泊位

油污水处理站预处理后进入通州区东沙污水处理有限公司；工作人员产生的生活污水收集后接入市政管网进入通州区东沙污水处理有限公司；一线粮油泊位装卸区地面冲洗污水及初期雨水输送至本项目后方油污水处理站处理，处理后出水回用于本项目道路、绿化喷洒；一线泊位除粮油装卸区外码头面水、二线泊位码头面及引桥面冲洗水和初期雨水由排水明沟收集后进入集污池后由潜污泵提升后输送至上游新世界码头 3#-4#泊位生产污水处理站处理后回用于 3#-4#泊位绿化、道路洒水，不外排。

内河船舶生活污水通过码头船舶生活污水接口接收后输送至后方陆域 6#变电所附近生活污水提升池，通过生活污水管网收集后最终送入通州区东沙污水处理有限公司处理。到港的海轮产生的生活污水和到港船舶的油污水不在本码头上岸接收，交由口岸部门认可的有资质单位接收处置，不在本码头水域排放。

综上所述，在采取相关的水污染措施的基础上，本项目产生的污水不直接排入长江水体，项目的建设与《江苏省长江水污染防治条例》相符。

2.5.2.2 湿地相关保护要求

1、相关要求内容

- 《中华人民共和国湿地保护法》，2022 年 6 月

第二十一条　除因防洪、航道、港口或者其他水工程占用河道管理范围及蓄滞洪区内的湿地外，经依法批准占用重要湿地的单位应当根据当地自然条件恢复或者重建与所占用湿地面积和质量相当的湿地；没有条件恢复、重建的，应当缴纳湿地恢复费。缴纳湿地恢复费的，不再缴纳其他相同性质的恢复费用。

湿地恢复费缴纳和使用管理办法由国务院财政部门会同国务院林业草原等有关部门制定。

- 《湿地保护管理规定》，2017 年 11 月

第二十九条　除法律法规有特别规定的以外，在湿地内禁止从事下列活动：

（一）开（围）垦、填埋或者排干湿地；

（二）永久性截断湿地水源；

（三）挖沙、采矿；

（四）倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；

（五）破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物；

（六）引进外来物种；

（七）擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；

（八）其他破坏湿地及其生态功能的活动。

第三十条　建设项目应当不占或者少占湿地，经批准确需征收、占用湿地并转为其他用途的，用地单位应当按照“先补后占、占补平衡”的原则，依法办理相关手续。

- 《江苏省湿地保护条例》，2017 年 1 月

第二十九条 除法律、法规有特别规定外，禁止在重要湿地内从事下列行为：

（一）开（围）垦、填埋湿地；

（二）挖砂、取土、开矿、挖塘、烧荒；

（三）引进外来物种或者放生动物；

（四）破坏野生动物栖息地以及鱼类洄游通道；

（五）猎捕野生动物、捡拾鸟卵或者采集野生植物，采用灭绝性方式捕捞鱼类或者其他水生生物；

（六）取用或者截断湿地水源；

（七）倾倒、堆放固体废弃物、排放未经处理达标的污水以及其他有毒有害物质；

（八）其他破坏湿地及其生态功能的行为。

第三十二条 纳入湿地生态红线范围的湿地，禁止占用、征收或者改变用途。因交通、能源、通讯、水利等国家和省重点建设项目确需占用、征收湿地生态红线范围以外的湿地或者改变用途的，用地单位应当依法办理相关手续，并提交湿地保护与恢复方案。

- 《苏州市湿地保护条例》，2018 年 10 月

第二十二条 因交通、能源、通讯、水利等国家和省重点建设项目确需占用、征收湿地生态红线范围以外的湿地或者改变用途的，用地单位应当依法办理相关手续，并提交湿地保护与恢复方案。国土资源、水利等部门在办理相关手续时，应当根据湿地保护级别征求相应农林行政主管部门意见。农林行政主管部门应当根据湿地生态红线和湿地保护规划，在十个工作日内出具相关意见;没有出具意见的，视为同意。农林行政主管部门出具的意见应当作为有关部门办理行政许可的重要依据。

第二十七条 禁止在自然湿地范围内从事下列活动:

（一）擅自围垦、圈占、填埋湿地；

（二）擅自挖塘、取土、烧荒；

（三）破坏野生动植物的生息繁衍场所；

（四）非法猎捕、采集保护的野生动植物、捡拾鸟卵，非法捕捞鱼类及其他水生生物；

（五）非法抽采排放湿地蓄水或者截断湿地水系；

（六）倾倒固体废弃物、投放有毒有害物质、非法排放污水；

（七）其他破坏湿地的行为。

重要湿地范围内的禁止行为按照国家和省有关规定执行。

2、相符性分析

根据《江苏省省级重要湿地名录》（江苏省林业局，2019 年），本工程建设涉及长江省级重要湿地，湿地范围内的建设内容主要包括一线、二线码头泊位、引桥等水工建筑物（位置关系具体见表 2.6-5 和图 2.6-2）。

本项目为港口码头项目，根据 《中华人民共和国湿地保护法》，无需进行湿地补偿。本项目已列入江苏省重大项目清单，目前已编制完成《南通港天生港区横港沙作业区 10 万吨级粮油泊位工程占用湿地保护与恢复方案》，正在逐级申报省林业局办理相关手续。

本项目省级重要湿地建设工程内容主要为：引桥、码头平台、变电所等建设内容，不进行开（围）垦、填埋湿地、挖砂、取土、开矿、挖塘、烧荒等活动。本项目码头平台、引桥采取高桩梁板式结构等透水构筑物的无害化形式减少对湿地的实际占用，项目到港外轮船舶的生活污水、含油废水不在本码头水域排放，不会引进外来物种或者放生动物。项目在省级重要湿地范围的建设内容不占用长江主槽，对鱼类洄游通道影响较小。项目不装卸有毒有害物质，湿地范围内的码头装卸区、引桥产生的初期雨水、冲洗废水经排水明沟、集污池收集后输送至本项目后方陆域油污水处理站和新世界通用码头 3#-4#泊位生产污水处理站进行处理后回用，污水不进入长江；码头面产生的生活垃圾、装卸垃圾等集中收集并由第三方清运，不存在破坏湿地及其生态功能的行为。

综上，本项目建设与湿地保护相关要求相符。

2.5.2.3 《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》

1、生态环境分区管控要求

江苏省全省共划定环境管控单元 4365 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。建立完善并落实省域、重点区域（流域）、市域及各类环境管控单元的“1+4+13+N”生态环境分区管控体系，包括全省“1”个总体管控要求，长江流域、太湖流域、淮河流域、沿海地区等“4”个重点区域（流域）管控要求，“13”个设区市管控要求，以及全省“N”个（4365 个）环境管控单元的生态环境准入清单，着重加强省级及以上产业园区、市县级及以下产业园区环境管理，严格落实生态环境准入清单要求。

2、相符性分析

本项目位于南通市通州区境内，项目位于《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》中的优先保护单元，属于《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》中的江苏省重点区域（流域）—长江流域。

本项目与江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的管控要求相符性分析见 2.5-6。

表 2.5-6　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

类别	重点管控要求	相符性分析
江苏省省域生态环境管控要求		
空间布局约束	1．按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。全省陆域生态空间总面积 23216.24 平方公里，占全省陆域国土面积的 22.49%。其中国家级生态保护红线陆域面积为 8474.27 平方公里，占全省陆域国土面积的 8.21%；生态空间管控区域面积为 14741.97 平方公里，占全省陆域国土面积的 14.28%。 2．牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 3．大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。 4．全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。 5．对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。	1、根据《江苏省国家级生态保护红线规划》和《江苏省生态空间管控区域规划》，本项目陆域征地红线范围不涉及国家级生态保护红线和生态空间管控区域，部分水工建筑物涉及长江（张家港市）重要湿地生态空间管控区域，根据分析，水工建筑物的实施不可避免，项目的建设符合重要湿地类型的生态管控空间的管控要求，属于法律法规规定允许的其他人为活动。本项目已采取无害化形式占用生态空间管控区，具体见 6.4 小节。 2、项目位于《长江岸线保护和开发利用总体规划》中的岸线控制利用区，不在划定的岸线保护区内。 3、本项目为装卸货种主要为大豆、玉米、小麦、散装豆粕、袋装豆粕、食用油、砂石等其他散货，不涉及危险化学品货种，不属于化工生产项目。
污染物排放管控	1．坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2．2020 年主要污染物排放总量要求：全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为 66.8 万吨、85.4 万吨、149.6 万吨、	1、本项目运营期陆域产生的生活污水、含油生产废水经经预处理后接入市政管网进入通州区东沙污水处理有限公司，初期雨水和冲洗废水经用预处理后回用于本项目和 3#-4#泊位厂区道路、绿化洒水等，污水不直接外排。

类别	重点管控要求	相符性分析
	91.2 万吨、11.9 万吨、29.2 万吨、2.7 万吨。	2、本项目运营期大气污染源主要为到港船舶废气和粉尘，船舶废气中的二氧化硫和氮氧化物为无组织排放，不由本项目直接产生。
环境风险防控	1．强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2．强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为；加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3．强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 4．强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	1、本项目主要货种为大豆、玉米、小麦、散装豆粕、袋装豆粕、食用油、砂石等其他散货，不装卸危险化学品。 2、运营期本项目环境风险主要为船舶碰撞溢油事故泄漏。本环评提出了溢油事故风险防范措施和应急预案，码头按照《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》（JT/T451-2017）配备相应的应急物资，并加强海事部门监管，建立区域应急体系联动机制。
资源利用效率要求	1．水资源利用总量及效率要求：到 2020 年，全省用水总量不得超过 524.15 亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到 2020 年，全省矿井水、洗煤废水 70%以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到 90%。 2．土地资源总量要求：到 2020 年，全省耕地保有量不低于 456.87 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 390.67 万公顷。 3．禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	1、项目用水量一般较小，可由区域自来水厂供应自来水，项目位于平原水网区，水资源丰富，可以承载项目对水资源的需要。 2、本项目位于通州区五接镇，占地类型主要为荒草地，不占用耕地和永久基本农田。 3、本项目为码头项目，不涉及高污染燃料和设施。
江苏省重点区域（流域）生态环境分区管理要求—长江流域		
空间布局约束	1． 始终把长江生态修复放在首位，坚持工抓大保护，不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。 2． 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	1、本项目不涉及国家级生态保护红线和基本农田保护区。 2、 本项目主要货种为大豆、玉米、小麦、散装豆粕、袋装豆粕、食用油、砂石等其他散货，不装卸危险化学品，不属于危险化学品码头。 3、本项目为码头项目，位于南通港天生港区横沙作业

类别	重点管控要求	相符性分析
	3．禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。 4．强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5．禁止新建独立焦化项目。	区，建设符合《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》（具体见 2.5.1.4 小节）。
污染物排放管控	1．根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2．全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清洗、监控到位、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目码头面、引桥产生的初期雨水、冲洗废水经排水明沟、集污池收集后输送至后方陆域油污水处理站和新世界通用码头 3#-4#泊位生产污水处理站进行处理后回用，产生的生活污水、生产废水经收集处理后接入市政管网，本项目不设置入河排污口，污水不直接排入长江。
环境风险防控	1．防范沿江环境风险，深化沿江石化、化工、医疗、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防范。 2．加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目环境风险主要为船舶碰撞溢油事故泄漏。本环评提出了溢油事故风险防范措施和应急预案，码头按照《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》（JT/T451-2017）配备相应的应急物资，并加强海事部门监管，建立区域应急体系联动机制。
资源利用效率要求	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	-

2.5.2.4 《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》

1、生态环境分区管控概述

全市共划定环境管控单元 454 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

优先保护单元，指以生态环境保护为主的区域，包括生态保护红线和生态空间管控区域，全市划定优先保护单元 144 个。

重点管控单元，指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的中心城区和各级各类产业集聚的工业园区（工业集中区），全市划定重点管控单元 240 个。

一般管控单元，指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域，衔接街道（乡镇）边界形成管控单元，全市划定一般管控单元 70 个。

2、落实生态环境管控要求

环境管控单元的生态环境准入清单。优先保护单元，严格按照生态保护红线和生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制开发建设活动，确保生态环境功能不降低、面积不减少、性质不改变；优先开展生态功能受损区域生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。重点管控单元，主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。一般管控单元，主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域环境质量持续改善。

3、相符性分析

根据文件附件 2 苏州市环境管控单元名录，本项目位于苏州市优先管控单元。

本项目与苏州市生态环境总体准入管控要求的相符性分析见 2.5-7（1）。与优先管控单元生态环境准入清单具体见 2.5-7（2）。

表 2.5-7（1） 本项目与苏州市市域生态环境管控要求相符性分析

类别	管控要求	相符性分析
空间布局约束	（1）严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。 （2）按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全市生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。 （3）严格执行《苏州市水污染防治工作方案》(苏府〔2016〕60 号)、《苏州市大气污染防治行动计划实施方案》（苏府〔2014〕81 号）、《苏州市土壤污染防治工作方案》（苏府〔2017〕102 号）、《中共苏州市委苏州市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》（苏委发〔2019〕17 号）、《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏委发〔2017〕13 号）、《苏州市“两减六治三提升”13 个专项行动实施方案》（苏府办〔2017〕108 号）、《苏州市勇当“两个标杆”落实“四个突出”建设“四个名城”十二项三年行动计划（2018-2020 年）》（苏委发〔2018〕6 号）等文件要求。全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。 （4）根据《苏州市长江经济带生态环境保护实施方案（2018-2020 年）》及《中共苏州市委苏州市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》，围绕新一代信息技术、生物医药、新能源、新材料等领域，大力发展新兴产业。加快城市建成区内钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、平板玻璃等重污染企业和危险化学品企业搬迁改造。提升开发利用区岸线使用效率，合理安排沿江工业和港口岸线、过江通道岸线、取排水口岸线；控制工贸和港口企业无序占用岸线，推进公共码头建设；推动既有危化品码头分类整合，逐步实施功能调整，提高资源利用效率。严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局危化品码头、化工园区和化工企业，严控危化品码头建设。 （5）禁止引进列入《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类的产业。	（1）本项目符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》，具体见表 2.5-6。 （2）本项目不占用张家港市的国家级生态保护红线，占用长江（张家港市）重要湿地，与《江苏省生态空间管控区域规划》相符性分析具体见 2.5.1.5 小节。。 （3）本项目部分水工建筑物占用长江（张家港市）重要湿地生态空间管控区，根据分析，水工建筑物的实施不可避免，项目的建设符合重要湿地类型的生态管控空间的管控要求，不影响其主导的生态主导功能，属于法律法规规定允许的其他人为活动，本项目已编制不可避让生态空间管控区域论证报告并取得苏州市政府论证意见。 （4）本项目已提出严格的污水、废气等防治措施，严格执行苏州市相关文件要求。 （5）本项目运输货种主要为大豆、玉米、小麦、散装豆粕、袋装豆粕、食用油、砂石等其他散货，不属于石化项目，本项目产生的污水、废气、固体废物均得到有效处置，符合《苏州市长江经济带生态环境保护实施方案》指要求。 （6）本项目为沿江港口项目，不属于《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类的产业。
污染物排放管控	（1）坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 （2）2020 年苏州市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘排放量不得超过 5.77 万吨/年、1.15 万吨/年、2.97 万吨/年、0.23 万吨/年、12.06 万吨	（1）本项目陆域生活污水、船舶生活污水收集后接入市政管网进入通州区东沙污水处理有限公司，含油生产废水依托新世界 3#-4#泊位油污水处理站预处理后接入市政管网进入通州区东沙污水处理有限

类别	管控要求	相符性分析
	/年、15.90 万吨/年、6.36 万吨/年。2025 年苏州市主要污染物排放量达到省定要求。 （3）严格新建项目总量前置审批，新建项目实行区域内现役源按相关要求等量或减量替代。	公司。其中生产废水接管量 564t/a。 （2）项目运营期废气主要为无组织废气，转运站、筒仓排放少量的有组织粉尘，主要污染物为 TSP、PM_{10}。根据 2021 年度南通市、张家港市生态环境状况公报，PM_{10} 年均浓度达标。 （3）根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，本项目为简化管理排污单位，当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表，取得排污权指标。
环境风险防控	（1）严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）附件 3 江苏省省域生态环境管控要求中“环境风险防控”的相关要求。 （2）强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 （3）落实《苏州市突发环境事件应急预案》。完善市、县级市（区）两级突发环境事件应急响应体系，定期组织演练，提高应急处置能力。	（1）本项目为码头项目，报告提出配备溢油应急物资、与水厂建立联动等风险防范措施。同时编制项目施工期和运营期环境风险应急预案，加强日常应急演练，及时发现事故并通知有关部门以启动应急预案，建立区域环境应急协调联动，与《苏州市突发环境事件应急预案》进行衔接。 （2）本项目产生的危险废物交由有资质单位处置，不随意排放。
资源利用效率要求	（1）2020 年苏州市用水总量不得超过 63.26 亿立方米。 （2）2020 年苏州市耕地保有量不低于 19.86 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 16.86 万公顷。 （3）禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他清洁能源。	（1）本项目为码头项目，不运输危险化学品，不进行地下水开采，不属于高污染料的项目。 （2）本项目利用作业区规划的港口建设用地进行建设，不涉及基本农田等的占用，不会增加区域的土地资源负担。项目的大气污染物排放对区域大气环境和敏感目标影响小，区域大气环境承载力能够满足本项目的建设需求。项目用水来自市政管网，产生污水进入市政污水管网和进行回用，不会造成对区域水环境容量造成负担，不会突破资源利用上线。

表 2.5-7（2） 本项目与苏州市优先环境管控单元生态环境准入清单

环境管控单位	生态环境准入清单	相符性分析
长江（张家港市）重要湿地	空间布局约束： （1）生态保护红线内严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。 （2）生态空间管控区域以生态保护为重点，原则上不得开展有损主导生态功能的开发建设活动。 （3）按照《湿地保护管理规定》《江苏省湿地保护条例》《江苏省生态空间管控区域规划》《苏州市湿地保护条例》及相关法律法规实施保护管理。 （4）根据《湿地保护管理规定》：除法律法规有特别规定的以外，在湿地内禁止：开（围）垦、填埋或者排干湿地；永久性截断湿地水源；挖沙、采矿；破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物；引进外来物种；擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；其他破坏湿地及其生态功能的活动。 （5）根据《江苏省湿地保护条例》：禁止从事下列活动：开（围）垦、填埋湿地；挖砂、取土、开矿、挖塘、烧荒；引进外来物种或者放生动物；破坏野生动物栖息地以及鱼类洄游通道；猎捕野生动物、捡拾鸟卵或者采集野生植物，采用灭绝性方式捕捞鱼类或者其他水生生物；取用或者截断湿地水源；其他破坏湿地及其生态功能的行为。	本项目占用长江（张家港市）重要湿地，与《湿地保护管理规定》《江苏省湿地保护条例》《江苏省生态空间管控区域规划》《苏州市湿地保护条例》等相符，具体见 2.5.1.5 和 2.5.2.2 小节。
	污染物排放管控： 根据《湿地保护管理规定》：除法律法规有特别规定的以外，在湿地内禁止：倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾，擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。 （2）根据《江苏省湿地保护条例》：除法律、法规有特别规定外，禁止在重要湿地内倾倒、堆放固体废弃物、排放未经处理达标的污水以及其他有毒有害物质。	本项目不装卸有毒有害物质，湿地范围内的码头装卸区、引桥产生的初期雨水、冲洗废水经排水明沟、集污池收集后输送至后方陆域油污水处理站和新世界通用码头 3#-4#泊位生产污水处理站进行处理后回用，污水不进入长江；码头面产生的生活垃圾、装卸垃圾等集中收集并由第三方清运，不存在《湿地保护管理规定》和《江苏省湿地保护条例》禁止的行为。
	环境风险防控： （1）根据《湿地保护管理规定》：除法律法规有特别规定的以外， 在湿地内禁止：开（围）垦、填埋或者排干湿地；永久性截断湿地水源；破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道，滥采滥捕野生动植物；引进外来物种。 （2）根据《江苏省湿地保护条例》：除法律、法规有特别规定外，禁止在重要湿地内倾倒、堆放固体废弃物、排放未经处理达标的污水以及其他有毒有害物质。	本项目为码头项目，报告提出配备溢油应急物资、与水厂建立联动等风险防范措施。同时编制项目施工期和运营期环境风险应急预案，加强日常应急演练，及时发现事故并通知有关部门以启动应急预案，建立区域环境应急协调联动，与《苏州市突发环境事件应急预案》进行衔接。

环境管控单位	生态环境准入清单	相符性分析
	资源开发效率要求： （1）根据《湿地保护管理规定》：建设项目应当不占或者少占湿地，经批准确需征收、占用湿地并转为其他用途的，用地单位应当按照“先补后占、占补平衡” 的原则，依法办理相关手续。 （2）根据《江苏省湿地保护条例》：在全面保护、面积不减、不损害湿地生态功能的前提下，湿地资源可以进行合理利用。 （3）禁止销售使用燃料为“III类”（严格），具体包括：禁止销售使用燃料为 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。	1、本项目为港口码头项目，根据 《中华人民共和国湿地保护法》，无需进行湿地补偿。本项目已列入江苏省重大项目清单，目前已编制完成《南通港天生港区横港沙作业区 10 万吨级粮油泊位工程占用湿地保护与恢复方案》，正在逐级申报省林业局办理相关手续。 2、本项目不使用国家规定的高污染燃料。

2.5.2.5 《通州区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》

1、生态环境分区管控概述

全区共划定环境管控单元 74 个，分为优先保护单元、重点管控单元和一般管控单元三类，实施分类管控。

优先保护单元，指以生态环境保护为主的区域。主要包括生态保护红线和生态空间管控区域。全区划分优先保护单元 27 个。

重点管控单元，指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的中心城区和产业集聚的工业园区（工业集中区）。全区划分重点管控单元 37 个。

2、落实生态环境管控要求

严格落实生态环境法律法规标准，国家、省和重点区域（流域）环境管理政策，以及生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线等资源环境管控要求，分别从空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控、资源利用效率等四个维度，制定区域总体管控要求和环境管控单元的生态环境准入清单。

优先保护单元严格按照国家级生态保护红线和省级生态空间管控区域规划有关要求进行分级分类管控。依法禁止或限制开发建设活动，确保生态环境功能不降低、面积不减少、性质不改变；优先开展生态功能受损区域生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。

重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。

一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域环境质量持续改善。

3、相符性分析

本项目位于通州区重点管控单位和一般管控单元（具体见图 2.5-7）。

本项目与通州区区域生态环境总体准入管控要求的相符性分析见 2.5-8（1）。与重点管控单元和一般管控单元生态环境准入清单具体见 2.5-8（2）。

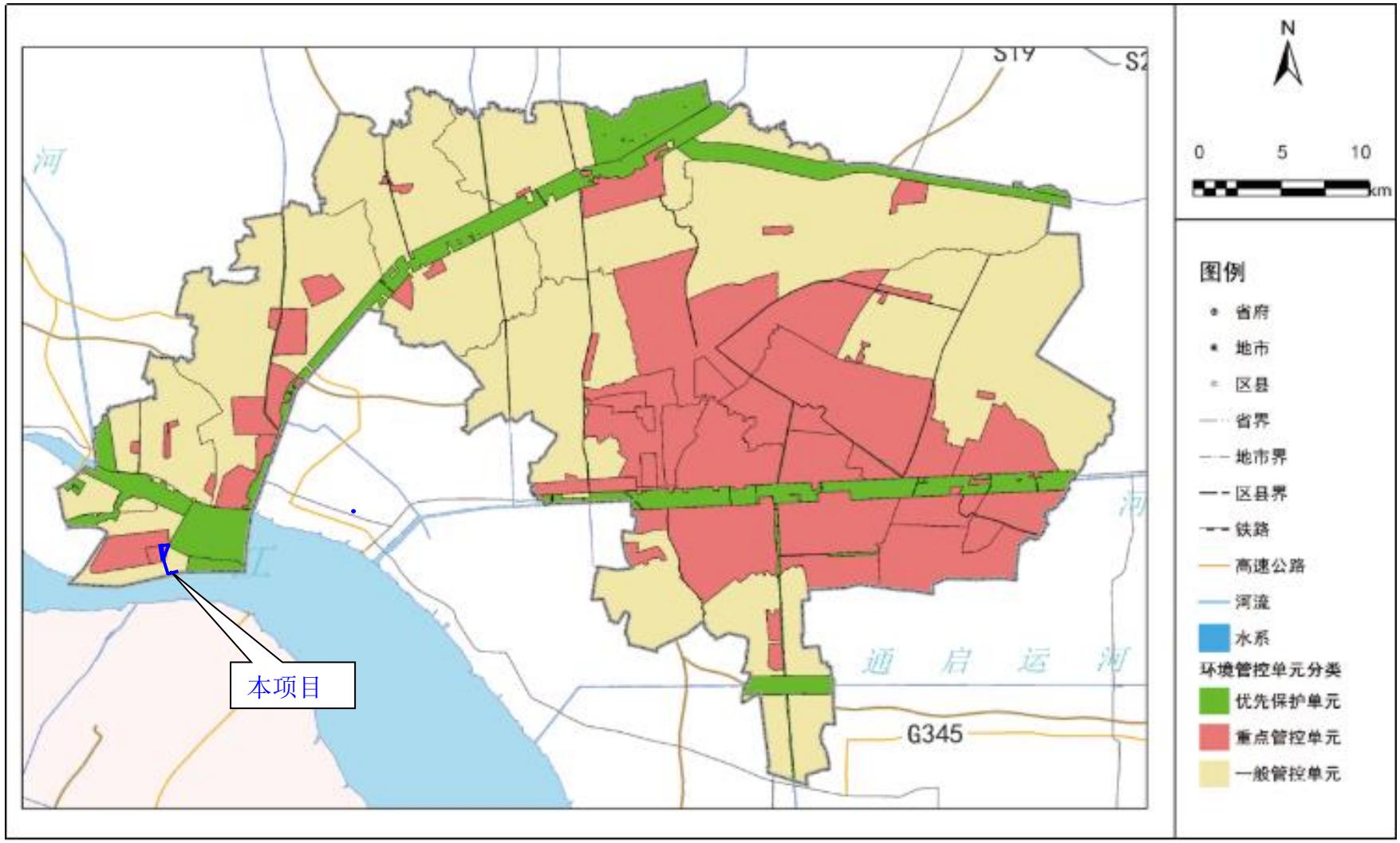


图 2.5-7　通州区环境管控单元图

表 2.5-8（1） 本项目与通州区区域生态环境总体准入管控要求相符性分析

类别	管控要求	相符性分析
空间布局约束	1. 严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案 》（苏政发〔2020〕49 号）《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（通政办规〔2021〕4 号）等文件中总体准入管控的相关要求。 2. 按照《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》（苏政办发〔2021〕3 号）《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》（苏政办发〔2021〕20 号），生态空间管控区域一经划定，任何单位和个人不得擅自占用，生态空间管控区域内严格管控，切实维护生态安全。 3. 落实《通州区优化完善经济高质量发展的若干政策意见》（通政办发〔2021〕41 号），积极发展智能装备、新一代信息技术、汽车及零部件等战略性新兴产业，构筑产业“一核两轴”的总体空间格局，建立“一主两核七片”一体化发展新格局。大力实施产业强区战略，推动全区经济高质量发展。 4. 严格执行《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》等文件要求，严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建、扩建化工园区和化工企业，严控危化品码头建设。根据《通州区化工产业安全环保整治提升实施方案》（通政办发〔2019〕90 号），严禁新增与通州区产业关联度低、安全风险大、税收贡献小的危险化学品仓储项目	（1）本项目符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》，具体见表 2.5-6。 （2）本项目不占用通州区国家级生态保护红线和生态空间管控区。 （3）本项目不涉及长江干流自然保护区、风景名胜区，满足三线一单管控要求，满足《（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）》的要求（具体见表 1.3-1）。 （4）本项目运输货种主要为大豆、玉米、小麦、散装豆粕、袋装豆粕、食用油、砂石等其他散货，不属于石化项目，本项目产生的污水、废气、固体废物均得到有效处置，符合《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》指导思想、工作目标等要求。
污染物排放管控	1.坚持环境质量“只能更好、不能变坏”的原则，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。制定碳排放达峰工作方案，落实达峰和减排措施，实行碳排放总量和强度双重目标控制机制。单位 GDP 二氧化碳排放下降率完成市级下达任务。 2.落实《关于印发江苏省工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理工作方案（试行）的通知》（苏污防攻坚指办〔2021〕56 号），实施工业园区生态环境限值限量管理，严控高能耗高排放、严禁高污染不安全项目落地，完善工业园区主要污染物排放总量控制措施，实现主要污染物排放浓度和总量“双控”。 3.严格执行《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号），严把建设项目环境准入关，落实区域削减要求。 4.2025 年污染物排放总量以“十四五”规划约束性目标为准。	（1）本项目陆域生活污水、船舶生活污水收集后接入市政管网进入通州区东沙污水处理有限公司，含油生产废水依托新世界 3#-4#泊位油污水处理站预处理后接入市政管网进入通州区东沙污水处理有限公司。其中生产废水接管量 564t/a。 （2）项目运营期废气主要为无组织废气，转运站、筒仓排放少量的有组织粉尘，主要污染物为 TSP、PM_{10}。根据 2021 年度南通市、张家港市生态环境状况公报，PM_{10} 年均浓度达标。 （3）根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，本项目为简化管理排污单位，当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表，取得排污权指标。

类别	管控要求	相符性分析
环境风险防控	1. 严格落实《南通市突发环境事件应急预案（2020 年修订版）》（通政办发〔2020〕46 号）等文件要求，强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 2. 严格危险废物处置管理，严格控制产生危险废物的项目建设，禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需市级统筹解决的项目。 3. 强化环境污染预警。建立区域大气污染预警和应急联动协同机制，进一步完善环境空气质量预测预报体系，推进区域预测预报能力建设；建立跨界水体水安全与持久性有机污染预警管控机制，完善水环境污染联防联控机制和预警应急体系；以重金属和持久性有机污染物为重点，开展污染地块风险管控和治理修复，建立污染地块动态清单和联动监管机制，制定重点行业企业用地土壤污染监测指标体系。	（1）本项目为码头项目，报告提出配备溢油应急物资、与水厂建立联动等风险防范措施。同时编制项目施工期和运营期环境风险应急预案，加强日常应急演练，及时发现事故并通知有关部门以启动应急预案，建立区域环境应急协调联动，与《南通市突发环境事件应急预案（2020 年修订版）》（通政办发〔2020〕46 号）进行衔接。 （2）本项目产生的危险废物交由有资质单位处置，不随意排放。
资源利用效率要求	1.根据《通州区“十四五”节水规划》，到 2025 年全区用水总量不得超过 5.42 亿立方米。 2.到 2025 年，全区耕地保有量、永久基本农田数量、能源消费总量不低于上级下达指标。 3.落实《南通市关于加大污染减排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办〔2021〕59 号），严格纺织、装备制造、电子信息等行业的准入门槛，将国际国内清洁生产一流标准作为新项目招引、落户的关键因素。强化项目可研、环评、安评、能评、稳评等许可（备案）联动，严控高能耗高排放建设、严禁高污染不安全项目落地。 4.根据《南通市人民政府关于划定市区高污染燃料禁燃区的通告》文件要求，通州城区规划范围内（东至金龙路、金霞大道、金乐路，南至文贤路，西至金西中心竖河、龙溪路、金江大道，北至六号横河、龙潭大道、运盐河）为III类燃料禁燃区；其他区域为II类燃料禁燃区，分区域执行相关文件管理要求。	（1）本项目为码头项目，不运输危险化学品，不进行地下水开采，不属于高污染料的项目。 （2）本项目利用作业区规划的港口建设用地进行建设，不涉及基本农田等的占用，不会增加区域的土地资源负担。项目的大气污染物排放对区域大气环境和敏感目标影响小，区域大气环境承载力能够满足本项目的建设需求。项目用水来自市政管网，产生污水进入市政污水管网和进行回用，不会造成对区域水环境容量造成负担，不会突破资源利用上线。

表 2.5-8（2） 本项目与通州区环境管控单元生态环境准入清单

环境管控单位	生态环境准入清单	相符性分析
重要管控单元		
五接镇横港沙粮油加工产业园	空间布局约束： （1）优先引入：物流、仓储、加工等产业及其配套的能源产业等行业。 （2）禁止引入：化工项目，高能耗、不符合产业政策、重污染的项目。 （3）合理规划居住区与园区，在居住区和园区、企业之间设置防护绿地、生态绿地等隔离带。	本项目为码头项目，不运输危险化学品，不进行地下水开采，不属于化工项目，高能耗、不符合产业政策、重污染的项目。
	污染物排放管控： 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	（1）本项目陆域生活污水、船舶生活污水收集后接入市政管网进入通州区东沙污水处理有限公司，含油生产废水依托新世界 3#-4#泊位油污水处理站预处理后接入市政管网进入通州区东沙污水处理有限公司。其中生产废水接管量 564t/a。 （2）项目运营期废气主要为无组织废气，转运站、筒仓排放少量的有组织粉尘，主要污染物为 TSP、PM_{10}。根据 2021 年度南通市、张家港市生态环境状况公报，PM_{10} 年均浓度达标。 （3）根据《固定污染源排污许可分类管理名录》，本项目为简化管理排污单位，当在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表，取得排污权指标。
	环境风险防控： （1）园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。 （2）生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。 （3）加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	本项目为码头项目，报告提出配备溢油应急物资、与水厂建立联动等风险防范措施。同时编制项目施工期和运营期环境风险应急预案，加强日常应急演练，及时发现事故并通知有关部门以启动应急预案，建立区域环境应急协调联动，与《南通市突发环境事件应急预案（2020 年修订版）》（通政办发〔2020〕46 号）进行衔接。
	资源开发效率要求： （1）入区项目采用的生产工艺和污染治理工艺至少属于国内先进水平。 （2）按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。 （3）强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提	本项目利用作业区规划的港口建设用地进行建设，不涉及基本农田等的占用，不会增加区域的土地资源负担。项目的大气污染物排放对区域大气环境和敏感目标影响小，区域大气环境承载力能够满足本项目的建设需求。项目用水来自市政管网，产生污水进入市政污水管网和进行回用，不会造成对区域水环境容量造成负

环境管控单位	生态环境准入清单	相符性分析
重要管控单元		
	高资源能源利用效率。	担，不会突破资源利用上线。
一般管控单元		
长江（南通通州区区段）	空间布局约束： （1）严禁单壳化学品船和 600 载重吨以上的单壳油船进入长江干线、长江三角洲等高等级航道网。 （2）落实《关于通州区全面推进长江干流禁捕退捕工作的实施方案》，全面推进长江干流禁捕退捕工作。	（1）本项目不运输危险化学品、油品等。 （2）加强施工期和运营期管理，不开展生产性捕捞。
	污染物排放管控： 严禁非法采砂。严格落实禁采区、可采区、保留区和禁采期管理措施，加强对非法采砂行为的监督执法。	本项目为码头项目，加强施工期和运营期管理，不进行采砂等行为。
	环境风险防控： （1）强化长江干流及主要支流危化品运输环境风险防范，严厉打击非法危化品水上运输及油污水、化学品洗舱水等非法转运处置行为。 （2）加强水上环境风险防范应急体系建设，提升应对重大溢油、危险化学品污染事故应急处置能力。	报告提出配备溢油应急物资、与水厂建立联动等风险防范措施。同时编制项目施工期和运营期环境风险应急预案，加强日常应急演练，及时发现事故并通知有关部门以启动应急预案，建立区域环境应急协调联动，与《南通市突发环境事件应急预案（2020 年修订版）》（通政办发〔2020〕46 号）进行衔接。
	资源开发效率要求： 落实长江岸线保护和开发利用总体规划，统筹规划长江岸线资源，严格分区管理与用途管制。岸线非法利用项目全部取缔。	本工程位于长江澄通河段，位于《长江岸线保护和开发利用总体规划》中的岸线控制利用区，不占用水产种质资源保护区、饮用水水源二级保护区等敏感区。本码头采用高桩梁板形式，不会对河势稳定和防洪安全产生影响，符合长江岸线保护和开发利用总体规划要求。

2.5.2.6《关于在国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的实施意见》（苏办厅字〔2020〕42号）

1、文件要求

（一）生态保护红线

生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理。自然保护地核心保护区除国家相关法律法规规定明确的情形外，原则上禁止人为活动。自然保护地一般控制区及生态保护红线内其他区域在核心保护区允许开展的人为活动基础上，还可以开展以下人为活动……..

（二）永久基本农田

全面实行永久基本农田特殊保护，强化永久基本农田对各类建设布局的约束，严格控制建设占用永久基本农田。

（三）城镇开发边界

城镇开发边界外不得进行城镇集中建设。能源、交通、水利、矿山、军事设施等建设项目确需在城镇开发边界外建设的，应按规定程序报批。

2、相符性分析

根据南通市国土空间规划“三区三线”核对，本项目不占用生态保护红线和永久基本农田，位于城市边界线内，因此与文件管控要求相符。

2.5.2.7《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》

1、管理要求

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

第六条 符合下列情形的，允许调整生态空间管控区域：

（一）国家或者省级重大战略实施、重大政策调整、经济社会发展条件发生重大变化的；

（二）因区域自然或社会环境发生重大变化，生态空间管控区域保护对象灭失或转移，或区域生态功能发生重大变化的；

（三）因自然保护地、饮用水水源保护区、生态公益林、重要湿地等依法依规设立的各类保护区域按规定程序调整，需要同步调整生态空间管控区域的；

（四）省级以上人民政府确定的重大产业项目建设，确实无法避让生态空间管控区域的；

（五）因国家和省另有规定，确需调整生态空间管控区域的。

第十三条 生态空间管控区域一经划定，任何单位和个人不得擅自占用。除生态保护红线允许开展的人为活动外，在符合现行法律法规的前提下，生态空间管控区域还允许开展以下对生态功能不造成破坏的有限人为活动：

（一）种植、放牧、捕捞、养殖等农业活动；

（二）保留在生态空间管控区域内且无法搬迁退出的居民点建设以及非居民单位生产生活设施的运行和维护；

（三）现有且合法的农业、交通运输、水利、旅游、安全防护、生产生活等各类基础设施及配套设施的运行和维护；

（四）必要且无法避让的殡葬、宗教设施建设、运行和维护；

（五）经依法批准的国土空间综合整治、生态修复等；

（六）经依法批准的各类矿产资源勘查活动和矿产资源开采活动；

（七）适度的船舶航行、车辆通行、祭祀、经批准的规划观光旅游活动等；

（八）法律法规规定允许的其他人为活动。

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

2、相符性分析

本项目部分水工建筑物的建设占用长江（张家港市）重要湿地生态空间管控区，建设工程内容主要为：部分前引桥、部分一线码头平台（含 L1#转运站）、7#变电所。本项目为码头工程，为水路交通基础设施建设项目，其码头平台、引桥、变电所等建设内容服务到港船舶进出和停泊作业，属于适度的船舶航行。

目前，已按照《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》要求编制不可避让生态空间管控区域论证报告并取得苏州市人民政府论证意见。经苏州市资源规划局、生态环境局、园林绿化局、水务局等单位专题论证，该项目不可避让江苏省生态空间管控区域，

符合《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号）第十三条中对生态功能不造成破坏的“适度的船舶航行、车辆通行、祭祀、经批准的规划观光旅游活动等”的有限人为活动，具体见附件9。

本项目码头平台、引桥采取高桩梁板式结构等透水构筑物的无害化形式减少对湿地的实际占用，同时加强施工期、运营期的废水、固体废物和湿地原地修复等有效的生态环保措施，确保项目建设和运行不破坏生态功能，属于生态空间管控区域允许开展的有限人为活动，不破坏生态功能。

本项目为2022年江苏省重大项目，建设单位在项目投入运营前及时向两地相关职能部门完成涉及长江（张家港市）生态空间管控区域中项目占用区域的申报和调整工作，在相关要求未落实到位前不投入营运（具体承诺见附件20）。

因此，本项目与《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》要求相符。

2.5.2.8 《关于进一步共同推进船舶靠港使用岸电工作的通知》

2019年1月28日，交通运输部、财政部等六部委联合发布了《关于进一步共同推进船舶靠港使用岸电工作的通知》。《通知》要求，严格落实新建码头和船舶同步建设岸电设施要求。各地交通运输主管部门、发展改革部门应按照《中华人民共和国大气污染防治法》、《港口工程建设管理规定》和有关标准规范要求，在项目核准备案、设计审查、验收等重点环节督促新建、改建、扩建码头同步设计、建设岸电设施。

本项目为新建码头项目，按照《通知》要求落实岸电设施的建设，为靠港船舶提供岸电服务，因此与《关于进一步共同推进船舶靠港使用岸电工作的通知》相符。

2.5.2.9 《关于印发江苏省港口与船舶大气污染防治工作方案的通知》（苏环办〔2022〕258号）

1、文件要求

（一）加强粉尘污染防治

干散货港口码头应采取综合抑尘措施。在确保安全的前提下，全省规模以上干散货港口适宜建设的，2023年底前力争实现封闭式料仓和封闭式皮带廊道运输系统全覆盖。

装卸作业要求：装卸船机、带斗门机、堆场堆取料设备、翻车机、装车机等应根据物流特性采用适宜的除尘抑尘方式。装船机、卸船机皮带头部设置密闭罩，装船机尾车、臂架皮带机两侧及装船机行走段皮带机、卸船机行走段皮带机设置挡风板。

输送作业要求：带式输送机除需要与装卸设备配套的部分外采用廊道等予以封闭，同时应考虑安全要求。建设有转接站的应在转接落料、抑尘点处设置封闭式导料槽、密闭罩、防尘帘等密闭设施，并优先采用干雾抑尘、静电除尘、布袋除尘等方式。强化转运作业扬尘污染防治，外出车辆冲洗干净后方可驶离港区。

堆存要求：按照交通运输部发布的《港口干散货封闭式料仓工艺设计规范》（JTS/T 186—2022）要求，推进建设筒仓、穹顶圆型料仓、条型仓、平房仓等封闭式料仓。煤炭封闭式料仓可选用筒仓、穹顶圆型料仓、条型仓等；矿石封闭式料仓可选用条型仓等；粮食封闭式料仓可选用筒仓、平房仓等；化肥封闭式料仓可采用平房仓等；水泥封闭式料仓可采用筒仓等。尚未进入封闭式料仓的物料，应根据需要对堆场设置防风抑尘网、围墙等防尘屏障。除不宜洒水降尘的货种外，鼓励规模以上港口配备固定式喷枪洒水（或高杆喷雾）抑尘系统，其他可采用移动式洒水等设施。

（五）强化岸电设施建设使用

新、改、扩建码头工程应严格执行《港口和船舶岸电管理办法》《码头岸电设施建设技术规范》等相关要求，确保码头岸电设施供电能力与靠泊船舶的用电需求相适应。港口企业应按照相关规范对岸电进行更新或升级改造，并定期组织开展岸电检测情况监督检查。2022 年底前，完成沿海、沿江煤炭干散货码头、长江干线商品车滚装码头、长江干线集装箱码头岸电设施建设和改造工作。2023 年底前，完成全省干散货码头岸电设施建设和改造工作。2025 年底前，推动长江港口非危码头岸电覆盖率 100%。

2、相符性分析

本项目装卸货种为散粮、豆粕、食用油和少量砂石。散粮、散装豆粕装船和卸船皮带头部设置密闭罩，在物料转运处设置导料槽、密闭罩和防尘帘；散粮、散装豆粕输送系统均采用全封闭式输送机运输，采用筒仓、平房仓封闭式料仓封闭式料仓堆存。少量的砂石在本项目进行过驳，不进行堆存，装卸过程中主要采用洒水降尘等措施。同时本项目设置了船舶岸电系统，减少到港船舶辅机排放的尾气排放。

综上所述，本项目采取的大气环保措施满足《江苏省港口与船舶大气污染防治工作方案》相关要求。

2.5.2.10 江苏省重点行业堆场扬尘污染防治指导意见

1、文件要求

三、管控要求

（一）加强物料储存、输送环节管控。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料采用料仓、储罐、包装袋等方式密闭储存，料仓、储罐配置高效除尘设施。砂石、矿石、煤、铁精矿、脱硫石膏等粒状、块状或粘湿物料采用密闭料仓、封闭料棚或建设防风抑尘网等方式进行规范储存，封闭料棚和露天料场内设有喷淋装置，喷淋范围覆盖整个料堆。封闭料棚进出口安装封闭性良好且便于开关的卷帘门、推拉门或自动感应门等，无车辆通过时将门关闭。防风抑尘网高度高于料场堆存高度，并对堆存物料进行严密苫盖。粒状、块状或粘湿物料上料口设置在封闭料棚内，采用管状带式输送机、皮带通廊、封闭车辆等方式输送。物料上料、输送、转接、出料和扒渣等过程中的产尘点采取有效抑尘、集尘除尘措施。

（二）加强物料运输、装卸环节管控。煤粉、粉煤灰、石灰、除尘灰、脱硫灰等粉状物料采用管状带式输送机、气力输送、密闭车厢等密闭方式运输；砂石、矿石、煤、铁精矿、脱硫石膏等粒状、块状或粘湿物料采用皮带通廊、封闭车厢等封闭方式运输或苫盖严密，防止沿途抛洒和飞扬。料场或厂区出入口配备车辆清洗装置或采取其他控制措施，确保出场车辆清洁、运输不起尘。厂区道路硬化，平整无破损、无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地及时绿化或硬化，厂区道路定期洒水清扫。块状、粒状或粘湿物料直接卸落至储存料场，装卸过程配备有效抑尘、集尘除尘设施，粉状物料装卸口配备密封防尘装置且不得直接卸落到地面。

（三）建立健全堆场扬尘管理制度。企业应建立健全堆场扬尘管控的安全生产和污染防治责任。将防治扬尘污染的费用列入工程造价，设置扬尘治理专项资金，并专款专用。扬尘污染控制管理责任须到岗到人，建立环保操作规程、扬尘污染源档案、扬尘控制设施运行记录以及维修保养台账，实行扬尘控制考核。扬尘治理设施属于大气污染控制环境保护设施，依据有关环保治理设施规定进行建设、验收、运行和管理；企业应按《大气污染物综合排放标准》颗粒物无组织排放布点，应对防尘治理设施的运行管理效果进行自行监测，并按照当地环保部门的要求进行检测、上报。按照环境管理部门要求对敏感地区的料场、渣场、煤场安装自动监测设备，至少包括PM_{10}、视频监控等。

四、行业指导意见

（一）港口码头

（1）物料存储环节：经营煤炭、砂石、矿建材的，应采取条仓、筒仓等封闭或者

半封闭存储措施；散装水泥、超细粉应采用筒仓等封闭措施进行储存，袋装水泥、超细粉应采用库房等封闭措施进行储存，上述措施应满足安全生产要求。码头应配置流动清扫车、洒水车或喷扫两用车并配备必要的冲洗设备。块状物料采用露天堆场堆存的，应根据需要对堆场设置防风抑尘网、围墙、防护林等防尘屏障，堆垛四周应设置连续围堰，堆场的运输通道应机械吸尘、清扫。除不宜洒水降尘的货种外，露天堆场应配备喷枪洒水、高杆喷雾等抑尘系统。不宜洒水降尘的货种，露天堆场应采取苫盖等粉尘控制措施。

（2）物料装卸、运输、输送环节：港口码头物料的装卸运输实行全过程控制，防止物料扬散，采取各类除尘、抑尘设施。装卸和输送设备应配备完善的除尘抑尘系统，提高自动化程度，优化工艺流程，尽可能减少粉尘排放。物料垛高度低于堆料机更低位高度（初始堆料）时，堆料机应处在更低位进行堆料作业。使用抓斗卸船时，落料落差不得超过 1.5 米。严禁直接将港口码头落地的物料清扫入河、入海。物料在进行汽车装卸运输作业时，应降低装车落料高度，控制装载量，并平整、压实、封闭或苫盖严密。装载车辆应控制车速，选择合理线路。汽车出场时应冲洗轮胎，控制并减少二次扬尘。

2、相符性分析

本项目装卸货种为散粮、豆粕、食用油和少量砂石。散粮、散装豆粕装船和卸船皮带头部设置密闭罩，在物料转运处设置导料槽、密闭罩和防尘帘；散粮、散装豆粕输送系统均采用全封闭式输送机运输，采用筒仓、平房仓封闭式料仓封闭式料仓堆存。少量的砂石在本项目进行过驳，不进行堆存，装卸过程中主要采用洒水降尘等措施，符合《江苏省重点行业堆场扬尘污染防治指导意见》港口码头扬尘防治要求。

施工期也严格按照文件对物料存储环节、施工作业环节、物料装卸、运输、输送环节等提出施工扬尘防治要求，提出安装环保在线监测、视频监控等智慧工地管理系统等，具体见 6.1.1 小节。

2.5.3 相关环境功能区划

1、环境空气

拟建项目大气评价范围内通州区、张家港市环境空气功能区为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

2、地表水

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021－2030 年）》（苏政复〔2022〕13 号），项目拟建地所在长江段属于长江通州区滨江新区工业用水区，水环境功能为

工业用水，水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类水，具体见图 2.5-7。

3、声环境

根据《南通市通州区声环境功能区划分调整方案》（通政办发〔2020〕14 号），本工程位于五接镇 3 类声环境功能区，具体见图 2.5-8。

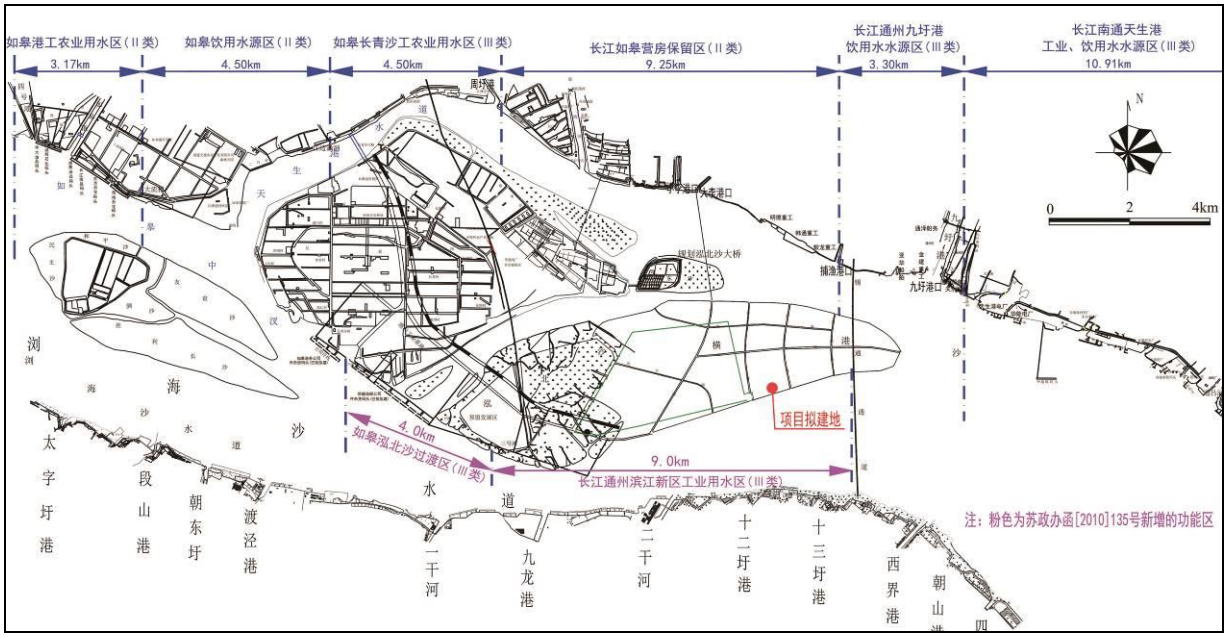


图 2.5-8　项目所在地附近水域功能区划图



图 2.5-9　通州区五接镇声环境功能区划分图

2.6 环境保护目标

2.6.1 大气环境保护目标

本项目边长 5km 矩形范围内的居民区等大气环境保护目标见 2.6-1。大气环境保护目标分布具体见附图三。

表 2.6-1 大气环境保护目标一览表

序号	名称	行政区	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
			X	Y					
1	恒力生活区	南通市通州区	-2814	2811	居民	约 960 户/3840 人	二类	NW	3215
2	后老永圩	张家港市	836	-2470	居民	约 75 户/300 人	二类	SE	1820
3	向圩庄	张家港市	1525	-2695	居民	约 90 户/360 人	二类	SE	2285
4	二圩	张家港市	2070	-2450	居民	约 110 户/440 人	二类	SE	2405
5	四圩	张家港市	2391	-2852	居民	约 60 户/240 人	二类	SE	2884
6	前老永圩	张家港市	815	-2934	居民	约 35 户/140 人	二类	SE	2275
7	三圩	张家港市	2261	-3043	居民	约 50 户/200 人	二类	SE	2950

2.6.2 声环境保护目标

声环境保护目标主要为本项目东、南、西、北厂界，厂界 200m 范围内无居民区。

2.6.3 地表水环境保护目标

本项目地表水环境保护目标主要为附近长江水体、已批复的集中式饮用水水源地保护区和国省考断面。

1、地表水体

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021－2030 年）》（苏政复〔2022〕13 号），项目拟建地所在长江段位于长江通州滨江新区工业用水区，水环境功能主要为工业用水，水质目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

表 2.6-2 地表水环境保护目标一览表（地表水体）

序号	河流名称	现状河宽（m）	水功能区名称	水环境功能区名称	水质目标
1	长江	180	长江通州滨江新区工业用水区	工业用水区	III类

2、已批复的集中式饮用水水源地保护区

根据《省政府关于全省县级以上集中式饮用水水源地保护区划分方案的批复》（苏政复〔2009〕2 号）、《关于同意调整芦泾港集中式饮用水源地保护区的批复》（苏政复〔2010〕68 号）、《省政府关于部分乡镇集中式饮用水水源地保护区划分方案的批复》（苏政复〔2013〕111 号）等文件，本工程拟建地不占用已批复的集中式饮用水水源地。

考虑到施工和运营水环境风险可能影响范围，项目拟建地所在江段附近分布已批复的集中式饮用水源地有2个，分别为长江长青沙水源地、长江张家港三水厂水源地。上述已批复的集中式饮用水源地保护区划分方案和与本项目位置关系见表2.6-3。

表 2.6-3 项目拟建地附近二个集中式饮用水源地保护区划分情况

水源地名称	水厂名称	所在水体	供水规模（万 t/d）	保护区范围	与本项目位置关系	备注
长江长青沙水源地	如皋区域供水水厂	长江	20	**一级保护区：**取水口上游 500 米至下游 500 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围和与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围； **二级保护区：**一级保护区以外上溯 1500 米、下延 500 米的水域范围和与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围； **准保护区：**二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米范围内的水域范围和与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。	● 取水口位于本项目上游长青沙与友谊沙夹江处； ● 本项目码头前沿距离准保护区边界约 10.0km，距离二级保护区边界约 11.0km，距离一级保护区边界约 11.5km，距离取水口最近约 12.0km。	苏政复〔2018〕2 号
长江张家港三水厂水源地	张家港市第三水厂	长江	30	**一级保护区：**取水口上游 500 米至下游 500 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围和与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围； **二级保护区：**一级保护区以外上溯 1500 米、下延 500 米的水域范围和与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围； **准保护区：**二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米范围内的水域范围和与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。	● 取水口位于本项目对岸上游； ● 本项目码头前沿距离准保护区边界约 5.6km，距离二级保护区边界约 6.6km，距离一级保护区边界约 7.1km，距离取水口最近约 7.6km。	苏政复〔2018〕2 号



图 2.6-1　本项目与周边集中式饮用水水源保护区位置关系图

3、国省考断面

根据调查，本项目上下游 10km 范围内分布 1 个省控地表水断面，具体见表 2.6-4 及附图四。

表 2.6-4 地表水环境保护目标（控制断面）

序号	断面名称	所在水体	断面属地	级别	与本项目位置关系
1	小李港（左岸）	长江	南通市通州区	省考	本项目位于控制断面上游，距离控制断面最近 2710m。

2.6.4 生态环境保护目标

评价范围内的生态环境保护目标包括省级重要湿地、以及其他生态保护红线、生态空间管控区规划的区域。

1、江苏省省级重要湿地

根据《江苏省省级重要湿地名录》（江苏省林业局，2019 年），全省省级重要湿地名录包括 63 处湿地，主要分布在长江、太湖、洪泽湖、滆湖、长荡湖、骆马湖、石臼湖、滨海滩涂湿地等水源涵养重要区域、生物多样性丰富区域，以及省内已建立的湿地类型保护区、湿地公园等已纳入保护体系的重要湿地区域。

本工程水工建筑物建设地位于长江上，涉及长江省级重要湿地，类型为长江。码头、引桥、变电所平台以透水形式占用了长江湿地，永久占用湿地投影总面积为 4.7716hm^2，实际占用湿地总面积 0.1038hm^2。具体见表 2.6-5 和图 2.6-2。

表 2.6-5 生态环境保护目标（省级重要湿地）

序号	地市	县市区	重要湿地名称	湿地类型	与本工程位置关系
1	南通市	通州区	长江	长江	一线码头部分平台、二线码头平台、部分引桥等水工建筑物位于省级重要湿地内。永久占用湿地投影面积为 3.6338hm^2，实际占用湿地面积 0.0726hm^2。
2	苏州市	张家港市	长江	长江	一线码头部分平台、部分引桥位于省级重要湿地内。永久占用湿地投影面积为 1.1378hm^2，实际占用湿地面积 0.0312hm^2。

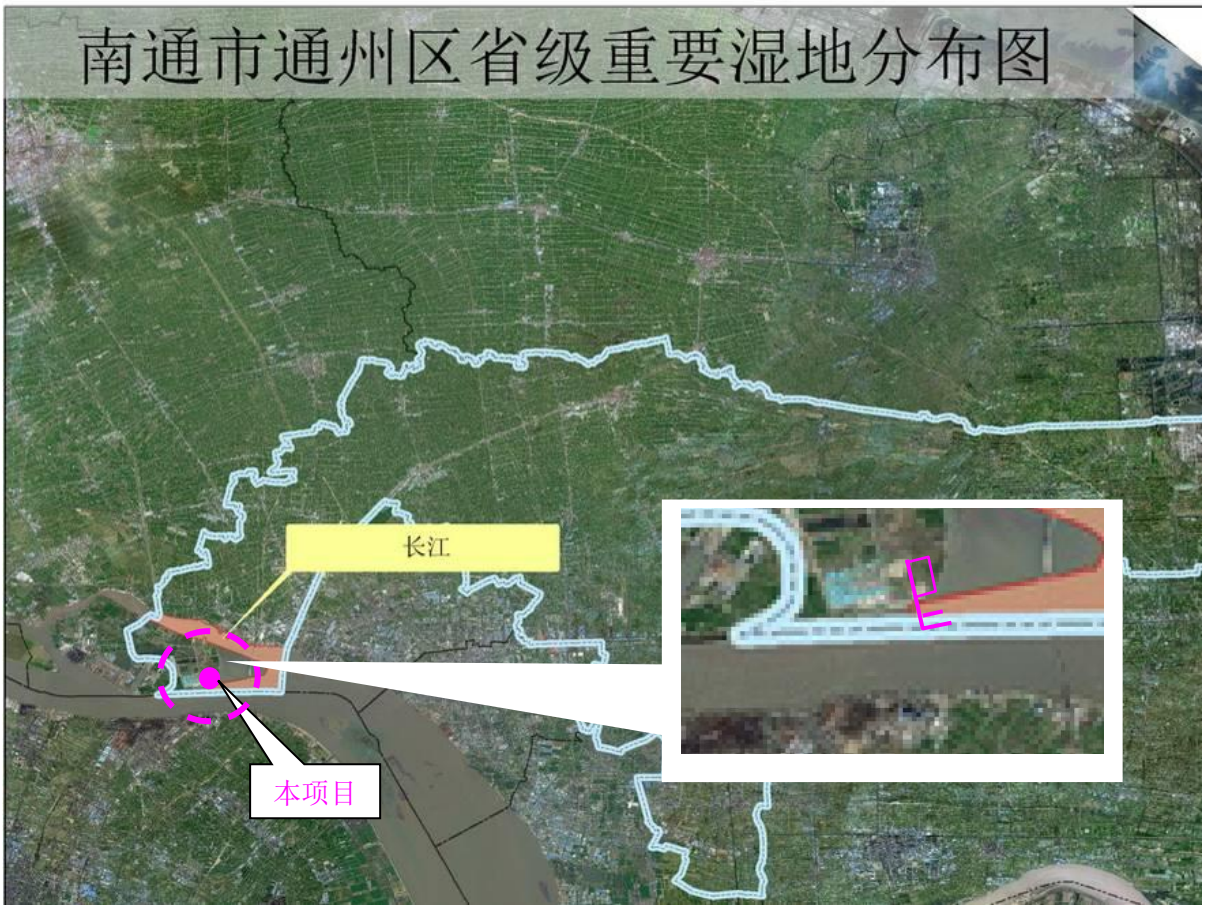


图 2.6-2（1）　南通市通州区省级重要湿地图

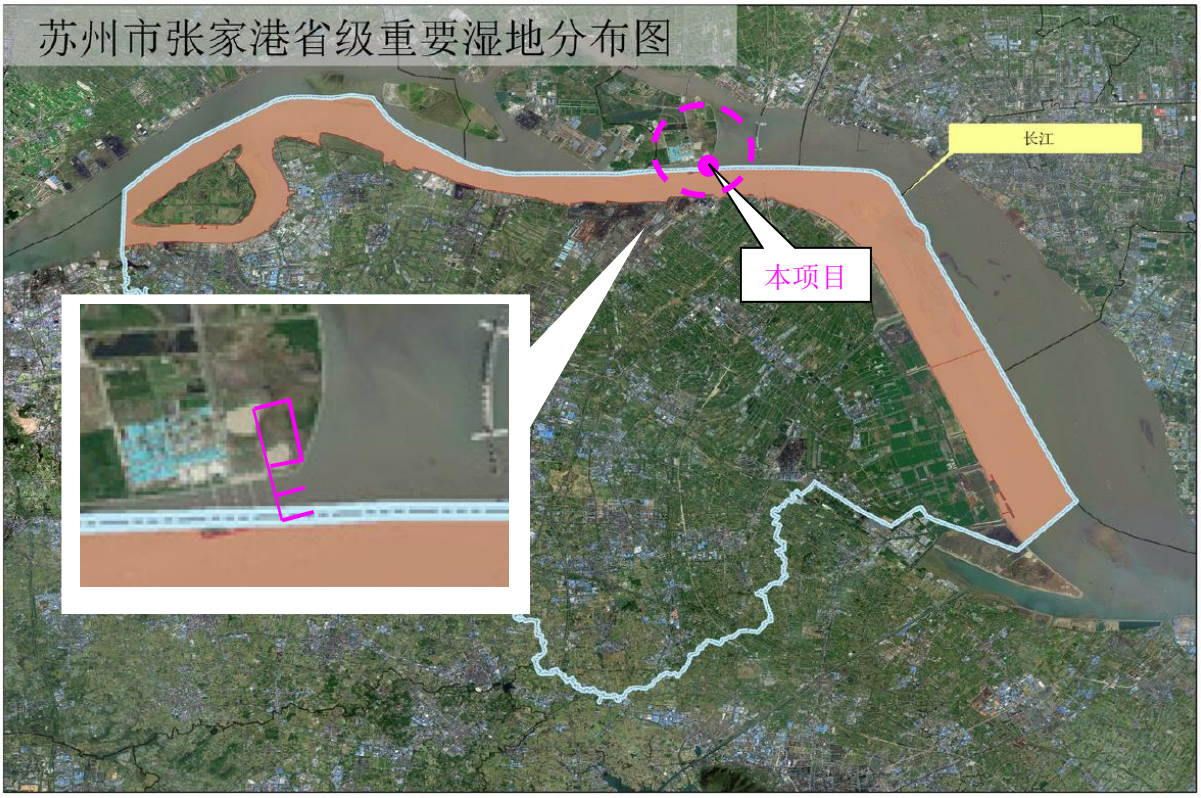


图 2.6-2（2）　苏州市张家港省级重要湿地图

2、生态空间保护区域

（1）国家级生态保护红线

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号），本项目评价范围内有 4 处生态环境敏感区纳入了国家级生态保护红线，分别为长江如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区（核心区）、长江李港饮用水水源保护区、长江张家港三水厂饮用水水源保护区和长江长青沙饮用水水源保护区，类型为种质资源保护区和饮用水水源保护区。本项目不直接占用，与国家级生态保护红线的位置关系见表 2.6-6 和附图五。

距离本项目最近的国家级生态保护红线为长江李港饮用水水源保护区，本项目码头前沿距离保护区边界最近约 1.12km，陆域征地红线距离保护区边界最近约 390m。

（2）生态空间管控区域

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）、《江苏省自然资源厅关于南通市通州区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函(2021)1087 号）和《江苏省自然资源厅关于张家港市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕145 号），本项目评价范围内有 3 处生态环境敏感区纳入了江苏省生态空间管控区域规划，分别为长江如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区（实验区）、长江（通州区）重要湿地和长江（张家港市）重要湿地，与以上生态空间管控区域位置关系见表 2.6-6 和附图五。

本项目不占用长江如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区（实验区）、长江（通州区）重要湿地，距离以上生态空间管控区的最近距离分别为 4.5km 和 980m。

本项目码头前沿占用长江（张家港市）重要湿地，占用面积为 1.0741hm^2。该范围内的建设工程内容主要为：部分前引桥、部分一线码头平台（含 L1#转运站）、7#变电所。

3、水产种质资源保护区

本项目评价范围内分布 1 处水产种质资源保护区，为长江如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区，2011 年 12 月 28 日由农业部批准建立，2015 年 07 月 24 日由农业部办公厅审核通过调整申请（农办长渔〔2015〕2 号）。

调整后的保护区面积范围和功能分区如下：长江如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区总面积 22.12km^2，其中核心区面积 5.48km^2，实验区面积 16.64km^2。特别保护期为

每年 4 月 15 日至 10 月 15 日，保护区范围东经 120°30'50.34"-120°38'41.28"，北纬 32°3'57.59"-32°4'28.59"。核心区位于如皋北汊，是 4 个拐点连线范围内的水域，拐点坐标为 120°19'58.16"E、32°1'53.53"N；120°20'8.68"E、32°1'48.69"N；120°38'6.81"E、32°3'42.27"N；120°38'26.36"E、32°4' 1.41"N；除核心区外，其余如皋市长江水域全部为保护区实验区，分布在核心区两侧，实验区 1 是 10 个拐点连线范围内的水域，拐点坐标为 120°30'50.34"E、32°4'28.59"N； 120°31'6.90"E、32°3'27.31"N； 120°33'2.61"E、32°1'27.83"N ； 120°33'5.08"E 、 32°0'39.98"N ； 120°37'53.23"E 、 31°59'56.82"N ；120°38'7.52"E 、 32°0'18.16"N ； 120°37'39.29"E 、 32°0'26.66"N ； 120°38'18.60"E 、32°1'25.34"N；120°38'3.33"E、32°1'33.11"N；120°37'22.04"E、32°0'33.10"N；实验区 2 是 4 个拐点连线范围内的水域，拐点坐标为 120°38'17.93"E、32°3'36.30"N；120°38'23.50"E 、 32°3'45.98"N ； 120°38'38.02"E 、 32°3'41.22"N ； 120°38'41.28"E 、32°3'57.59"N。

经核实，保护区范围与《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）中的国家级生态保护红线范围（核心区）和生态空间管控区域（实验区）一致，具体位置关系可见表 2.6-6。

表 2.6-6 生态环境保护目标（生态空间保护区域）

序号	生态空间保护区域	县市区	主导生态功能	范围		与本工程位置关系
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	
1	长江如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区	如皋市	水产种质资源保护区的核心区、渔业资源保护	核心区位于如皋北汊，是 4 个拐点连线范围内的水域，拐点坐标为（120°19'58.16"E，32°1'53.53"N；120°20'8.68"E，32°1'48.69"N；120°38'6.81"E，32°3'42.27"N；120°38'26.36"E、32°4' 1.41"N）	除核心区外，其余如皋市长江水域全部为保护区实验区，分布在核心区两侧。实验区 1 是 10 个拐点连线范围内的水域，拐点坐标为：120°30'50.34"E、32°4'28.59"N；120°31'6.90"E、32°3'27.31"N；120°33'2.61"E、32°1'27.83"N；120°33'5.08"E、32°0'39.98"N；120°37'53.23"E、31°59'56.82"N；120°38'7.52"E、32°0'18.16"N；120°37'39.29"E、32°0'26.66"N；120°38'18.60"E、32°1'25.34"N；120°38'3.33"E、32°1'33.11"N；120°37'22.04"E、32°0'33.10"N；实验区 2 是 4 个拐点连线范围内的水域，拐点坐标为：120°38'17.93"E、32°3'36.30"N；120°38'23.50"E、32°3'45.98"N；120°38'38.02"E、32°3'41.22"N；120°38'41.28"E、32°3'57.59"N	● 位于本工程的上游； ● 本工程距离生态空间管控区域（实验区）最近距离约 4.5km，距离国家级生态保护红线（核心区）最近距离约 13.3km。
2	长江（通州区）重要湿地	通州区	湿地生态系统保护	-	南至开沙岛乒乓球训练基地，北至开沙岛北岸南侧 500 米，西至如皋市界，东至华能路西侧 450 米的陆域及岛周边江域，包括五接镇江域及沪通大桥西侧 1000 米往东的通州段江域范围	● 位于本工程的下游； ● 本工程距离重要湿地边界约 980m。

序号	生态空间保护区域	县市区	主导生态功能	范围		与本工程位置关系
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	
3	长江李港饮用水水源保护区	通州区	饮用水水源保护区	一级保护区：取水口上游 500 米至下游 500 米、向对岸 500 米至本岸背水坡堤脚外 100 米范围内的水域和陆域。 二级保护区：一级保护区以外上溯 1500 米、下延 500 米范围内的水域和陆域。 准保护区：二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米范围内的水域和陆域。	-	● 取水口位于本项目下游； ● 本项目码头泊位距离保护区边界最近约 1.12km，陆域征地红线距离保护区最近约 390m。
4	长江（张家港市）重要湿地	张家港市	湿地生态系统保护	-	西自江阴交界的长山北岸鸡婆湾起、东至常熟交界止、北至长江水面与泰州、南通市界的长江水域，以及金港镇北荫村沿长江岸线部分（不包括长江张家港三水厂饮用水水源保护区生态保护红线范围）	● 位于本工程对岸； ● 本项目码头前沿占用重要湿地水域，占用面积 1.0741hm^2。
5	长江张家港三水厂饮用水水源保护区	张家港市	饮用水水源保护区	一级保护区：取水口(120°36′8.80″E，31°59′23.48″N)上游 500 米至下游 500 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。 二级保护区和准保护区：一级保护区以外上溯 3500 米、下延 1500 米的水域范围和二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。	-	● 位于本工程对岸； ● 本项目距离保护区边界最近约 6.64km，距离取水口最近约 7.6km。

序号	生态空间保护区域	县市区	主导生态功能	范围		与本工程位置关系
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	
6	长江长青沙饮用水水源保护区	如皋市	饮用水水源保护区	一级保护区：取水口上游 500 米至下游 500 米、向对岸 500 米至本岸背水坡堤脚外 100 米范围内的水域和陆域为一级保护区。保护区位于友谊沙东侧、长青沙西侧、长江边及长江水域部分区域。 二级保护区：一级保护区以外上溯 1500 米、下延 500 米范围内的水域和陆域。 准保护区：二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米范围内的水域和陆域。	-	● 取水口位于本项目上游； ● 本项目码头前沿距离保护区边界最近约 10.0km。

2.6.5 环境风险敏感目标

本项目风险类型主要为地表水环境风险，将地表水环境保护目标和生态环境保护目标纳入本次环境风险敏感目标。敏感目标分布情况具体见附图五。

2.7 评价方法与工程程序

2.7.1 评价方法

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》等要求，本次评价主要采用现场调查与监测法、模型法等方法开展环评工作。主要评价环节和要素的评价方法见表 2.7-1。

表 2.7-1 评价方法一览表

评价环节及环境要素		评价方法
工程分析		现场调查法、资料分析法、核查表法
环境现状调查分析与评价	地表水、声环境、大气环境、底泥环境	资料收集法、现状监测法
	生态环境现状	资料收集法、现场调查法
环境影响识别		矩阵法
环境影响评价	声环境影响预测	类比法、模型分析法
	地表水环境影响预测	类比法、模型分析法
	大气环境影响预测	类比法、模型分析法
	生态影响评价	资料收集、现场调查
	固废环境影响预测	类比分析法、资料分析法
风险评价		模型分析法

2.7.2 工作程序

本次评价采用的工作程序见图 2.7-1。

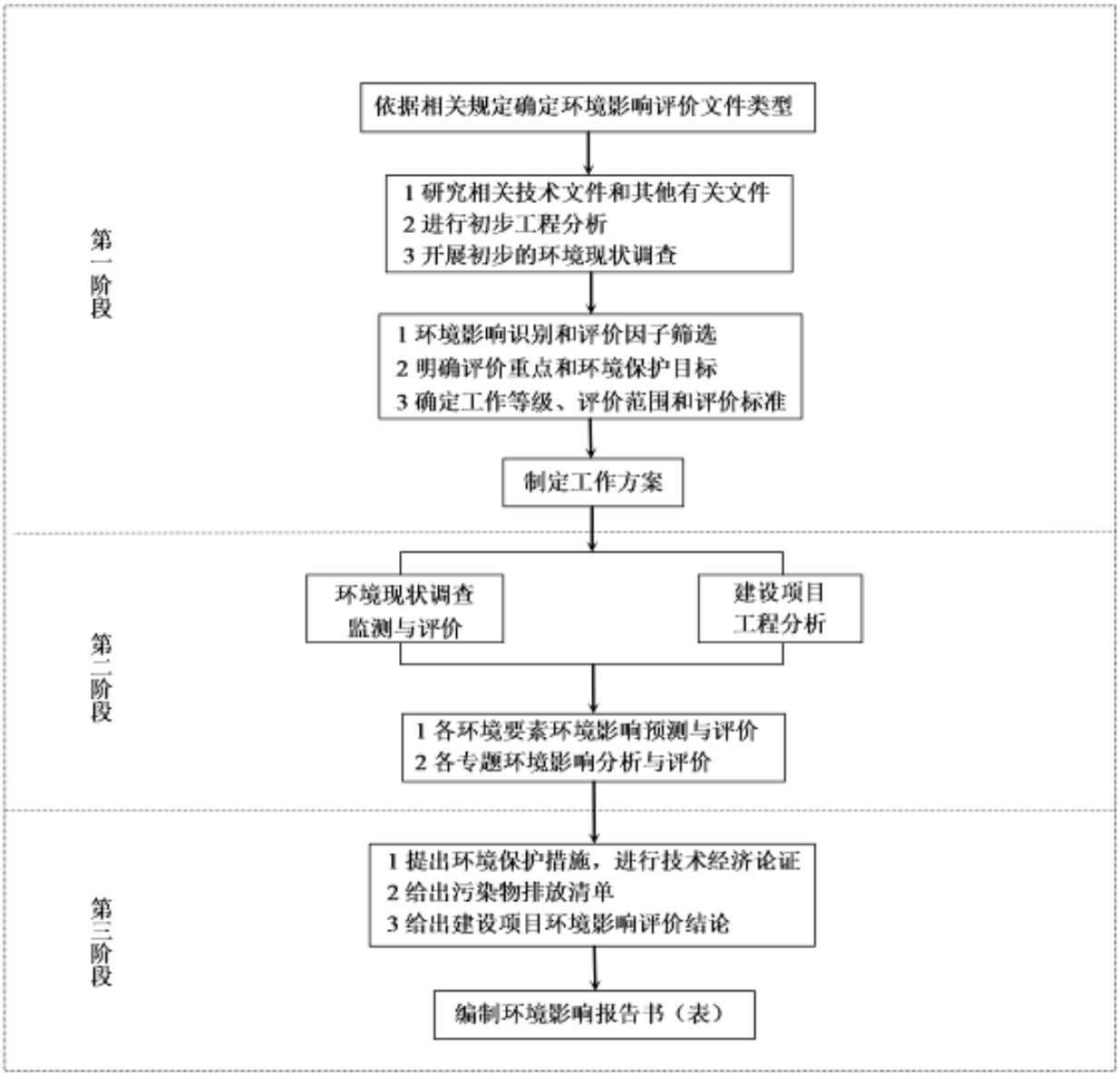


图 2.7-1　环境影响评价工作程序图

第3章 项目概况与工程分析

3.1 本项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：南通港天生港区横港沙作业区 10 万吨级粮油泊位工程

建设单位：南通港码头管理有限公司

项目性质：新建

地理位置：长江澄通河段如皋沙群汊道段下游横港沙的南缘

工程占地：陆域征地面积 33.04 万 m^2，本次拟用面积 16.56 万 m^2

职工人数：定员 175 人

工作时数：三班制，日工作 21 小时，码头年作业 305~335 天，库场年运营 365 天

工程建设计划：总工期约 36 个月

投资总额：总投资 211060 万元，其中环保投资为 1275.8 万元，占总投资的 0.60%

3.1.2 工程建设内容

3.1.2.1 建设规模

本项目码头按“F”型布置，共布置 1 个 10 万吨级泊位，1 个 3 万吨级泊位和 7 个 5 千吨级泊位。工程设计年吞吐量 1150 万吨，泊位总长度 1404m，利用对应的自然岸线 572.8m。

本项目陆域征地面积 33.04 万 m^2，纵深约 756m。本次主要利用南侧 16.56 万 m^2（北侧为预留用地）场地，纵深约 369m。后方陆域布置筒仓区、平房仓区、生产辅助区和预留场地，共布置混凝土浅圆仓 48 座，平房仓 2 座。**食用油油罐不在征地范围内。**

本项目主要建设内容包括码头前沿土方开挖、码头结构、场区道路、堆场、装卸设备、供电照明、给排水、消防、通信、环保、生产和辅助生产建筑物等项目。本项目主要经济技术指标和项目组成分别见表 3.1-1 和 3.1-2。

表 3.1-1 本项目主要经济技术指标

序号	项 目		单位	数值	备 注
1	年设计吞吐量		万吨	1150	年设计通过能力 1183
	其中	散粮	万吨	940	大豆、玉米、小麦
		豆粕	万吨	70	
		食用油	万吨	80	
		砂石等散货	万吨	60	石英砂、机制砂等
2	岸线长度		m	572.8	
3	泊位长度		m	1404	
	其中	一线码头外侧泊位	m	508	
		一线码头内侧泊位	m	386	
		二线码头	m	510	
4	泊位数		个	9	
	其中	10 万吨级	个	1	一线码头外档
		3 万吨级	个	1	
		5000 吨级	个	3	一线码头内档
		5000 吨级	个	4	二线码头
5	码头平面尺度		m×m	508×（33~35.5）	一线码头
				521.8×（28~35.5）	二线码头
6	引桥平面尺度		m×m	293.522×24	前引桥
				298.451×33.8	后引桥
7	陆域面积		万 m^2	33.04	
8	本次拟用面积		万 m^2	16.56	
	其中	绿化面积	万 m^2	0.73	
		场地面积	万 m^2	14.15	
		道路面积	万 m^2	1.68	
9	筒仓容量		万吨	41.5	
10	平房仓		万 m^2	1.2	
11	建筑总面积		m^2	27430	
12	港池疏浚方		万 m^3	10.7	
13	厂区开挖土方/回填方		万 m^3	16.2/29.3	
14	劳动定员		人	175	
15	工程投资		万元	211060	

表 3.1-2　本项目工程组成情况

工程类别	名　称	工程规模
主体工程	岸线与泊位	共布置 1 个 10 万吨级泊位，1 个 3 万吨级泊位和 7 个 5 千吨级泊位。其中一线码头外档设置 1 个 10 万吨级散货泊位和 1 个 3 万吨级粮油泊位，泊位长度 508m；一线码头内档设置 1 个 5 千吨级散货泊位和 2 个 5 千吨级粮油泊位，泊位长度 386m。二线码头设置 4 个 5 千吨级散货泊位，泊位长度 510m。利用自然岸线长度为 572.8m，泊位总长度 1404m。 码头装卸货种主要为大豆、玉米、小麦、散装豆粕、袋装豆粕、食用油、砂石，年设计吞吐量 1150 万吨/年。
	引桥	前引桥长 293.5m，宽 26.5m；后引桥长 297.451m，宽 33.8m。
	食用油管线	本工程配置 2 根 DN300 食用油卸船管线，2 根 DN200 食用油装船管线。工艺管线设计交接点位于港区北侧陆域红线。
	陆域形成	陆域面积约 33.04 万 m^2，主要布置筒仓、平房仓、道路、场地和预留筒仓、平房仓场地。需对陆域进行填挖整平。陆域形成首先将建筑垃圾、地表植被、软弱虚土及沟糖中的浮泥挖除，然后利用港池开挖的土方进行陆域回填，整平后进行地基处理。地基处理完成后回填山皮土至设计标高。
	仓库	港区由江侧往岸侧依次布置一至五线场地。一线场地为生产辅助区、转运站廊道和绿化区。二线至四线场地为筒仓区。二线场地布置 2 座 150m×40m 的平房仓和 6#变电所、9#变电所；三线、四线场地为筒仓区，每线筒仓区布置 24 个直径为 25m，高度为 36m 的混凝土筒仓；五线场地为预留场地（预留用地建设内容不明确，不在本项目环评内容内）。
	生产和生活辅助区	拟建生产辅助区，布置有电加热无害化处理库、加压泵房、蓄水池和油污水处理站等，总建筑面积为 27430m^2。
配套工程	港区道路	港区路网呈环形布置，西侧利用新世界 3#、4#泊位已建纵一路形成环路。新建主干道为 12m，次干道为 9m，支道为 5m。港区进出利用新世界 3#、4#泊位纵一路处 1#大门。港区内道路总面积为 1.68 万 m^2。
	供电	本工程生产电源由邻近 3#4#泊位的 20kV 变电所引接，消防备用电源由邻近 3#4#泊位的 3#变电所引接。本工程在各负荷中心建四座 10kV 变电所（6#～9#变电所）。其中，6#变电所为中心配变电所，7#～9#变电所为分变电所。
	照明	码头照明由置于高架廊道上的投光灯解决，一线码头采用 25m 高杆灯照明，二线码头采用 16m 中杆等照明，沿皮带机廊道两边布置 3m 钢杆灯。灯具光源均为 LED。
	给水	港区水源将由市政给水管网供水。由港区纵一路已建生活给水管网引入一根 DN200 给水管，引入点水压≥0.3MPa。
	排水	排水制度采用雨水分流制。 初期雨水：本工程一线粮油泊位装卸区雨水排入项目后方陆域陆域油污水处理站处理。除粮油泊位装卸区外的一线泊位码头面、二线泊位码头及引桥初期雨水通过明沟收集后排入新世界码头 3#~4#泊位陆域的生产污水处理站处理。 后期雨水：码头面后期清洁雨水溢流排放；陆域清洁雨水通过雨水口及暗管收集，纳入管涵。 生活污水：本工程经预处理的生活污水可纳入市政污水管网接至通州区东沙污水处理有限公司处理。
	消防	本工程港区消防目前暂依托通西消防站解决，该消防站距离本工程约 30 分

工程类别	名　称	工程规模
		钟车程，不再另行设置消防站。
	通信	港区通信系统设有：自动电话系统、有线生产调度电话、无线集群通信系统、工业电视系统、火灾自动报警系统等系统。船岸中、远距离通信依靠公众海岸电台和公众电信系统。
	通风	每个筒仓底部设有包括风机和通风管道在内的送风系统，筒仓顶部布置轴流风机排风系统和自然排风口。每个筒仓由送风机均同时供气，通风地槽为放射形布置。 平房仓设计采用自然进风、机械排风的通风方式。
	除尘	对装卸工艺机械设备配置必要的防撒漏和防尘、除尘和防爆装置。对散粮输送、储存系统采取了封闭及防撒漏设施，转运站转接点、斗式提升机和筒仓进、出仓作业处等各扬尘点处布置密闭通风除尘系统。
环保工程	废水	1、一线粮油泊位装卸区初期雨水及冲洗污水由自吸泵提升后输送至本项目后方油污水处理站处理，经隔油沉淀处理后出水回用于本项目厂区道路、绿化喷洒。 2、本工程产生的生活污水可纳入市政污水管网接至通州区东沙污水处理有限公司处理。 3、内河船舶生活污水通过码头船舶生活污水接口接收后输送至运送至后方陆域 6#变电所附近生活污水提升池，船舶生活污水通过港区生活污水管网收集后最终送入通州区东沙污水处理有限公司处理。 4、到港的海轮产生的生活污水和到港船舶的油污水不在本码头上岸接收，交由口岸部门认可的有资质单位接收处置，不在本码头水域排放。
	废气	散粮装卸机械采用先进的工艺和设备，采用封闭的输送、装卸储运设施。 散粮装卸机械优先采用先进的工艺和设备，尽可能采用封闭的输送、装卸储运设施。转运站、筒仓安装除尘系统。
	噪声	采用低噪声设备、合理安排相对高噪声设备的布局、厂界加高围墙。
	固体废物	陆域生活垃圾交由如皋富港服务区经营管理有限公司清运，装卸垃圾综合利用，船舶生活垃圾上岸接收交由如皋富港服务区经营管理有限公司处置。
依托工程	废水	1、本项目不设置机修、洗车区，产生的机修等含油废水依托上游新世界码头 3#-4#泊位油污水处理站（1.0m^3/h）处理后进入通州区东沙污水处理有限公司。 2、一线泊位除粮油装卸区外码头面初期雨水、二线泊位码头面及引桥面初期雨水由排水明沟收集后进入集污池后由潜污泵提升后输送至南通港天生港区横港沙作业区新世界通用码头 3#-4#泊位生产污水处理站（160m^3/h）处理后作为港区绿化、道路洒水等。
	固体废物	产生的废油、废泥依托新世界码头 3#-4#泊位签订的南通喆瑞油品有限公司进行处置。

3.1.2.2 项目作业品种及作业量

一、分货种吞吐量预测

1、粮食

本项目粮食吞吐量由 3 部分构成，一是，承接部分构成，一是，承接南通港沿江港区粮油码头搬迁所带来的转移量；二是，长江沿线地区粮油运输前景广阔，运输市场仍具有一定增量空间；三是，本工程具有一定转运优势，能够吸引周边港口的部分转移量。

（1）南通沿江港口转移量

2017 年，南通港口集团粮食吞吐量总计 146.4 万吨，其中大豆是主要粮食货种，吞吐量达 118.7 万吨。2018-2019 年，南通港口集团启动实施狼山港区搬迁工作，暂停狼山港区。此外，南通港区计划退出通吕运河至中远南通船厂上界端段的岸线，届时南通粮油专用码头也拟搬迁，该近年来粮食年吞吐量 300-400 万吨。

为承接南通粮油专用码头搬迁的转移量，稳定南通港口集团粮食运输业务发展，本工程承接粮食转移年吞吐量为 400 万吨。

（2）粮食中转运输增量

根据腹地消费需求预测，长江下游港口将为中上游地区提供 3200 万吨的中转量，将新增 900-1200 万吨的中转量，即吞吐量为 1800-2400 万吨。根据本工程的运输优势，预计承接新增中转量 250 万吨，即年吞吐量 500 万吨。

（3）从周边港口吸引转移量

相比于泰州港、南京港等沿江港口，本工程能够停靠 10 万吨级大型散粮船舶，具有更加优越的运输经济性与竞争力，能够吸引泰州港、南京港等沿江港口部分粮食货源经此转运，预计吸引转移年吞吐量为 40 万吨。

2、食用油

项目未来面向的客户主要为粮油贸易商，食用油贸易也是其业务板块之一。根据初步调研，道道全粮油拟通过本项目进口食用油，经初加工后再出运，意向中转量为 40 万吨/年。此外，本项目还将吸引上海福加德、象屿物流、上海闽兴大国际等企业来此开展粮油贸易。根据企业运输需求，本工程食用油年吞吐量为 80 万吨。

3、豆粕

本工程将重点服务南通海安、如东等地粮油加工企业的运输需求，同时也为中粮油脂（重庆）、中粮国际等企业提供中运服务。根据企业运输需求，本工程豆粕年吞吐量 70 万吨，其中中转量 10 万吨（即年吞吐量 20 万吨）。

4、砂石等其他散货

狼山港区码头搬迁前南通港口集团散杂货吞吐量可达到 5000 万吨以上，其中，散货主要有铜精矿、锰矿、铬矿、石英砂、石膏、石子、黄砂、石灰石、化肥等，主要为长江中上游企业提供运输中转服务；件杂货主要有设备、锚链、卷钢、舱盖板等，主要服务于南通本地及周边地区的运输需求。狼山港区搬迁后，南通港口集团已将部分散杂货业务转移至横港沙 3-4#泊位作业，为稳定南通港口集团散杂货业务发展，减少货源流失，本工程近期拟利用一线码头的富裕能力承接部分因港区搬迁所带来的砂石等其他散货转移量，安排吞吐量 60 万吨/年。

二、本项目设计吞吐量

本项目年设计吞吐量 1150 万吨（散粮 940 万吨，豆粕 70 万吨，食用油 80 万吨，砂石等散货 60 万吨），其中散粮主要为大豆、玉米、小麦，食用油为调和油、精炼豆油，砂石主要为石英砂、机制砂等。见表 3.1-3。本项目不在陆域进行粮食熏蒸作业，砂石过驳不上岸。

表 3.1-3　码头货种与吞吐量情况一览表（单位：万吨）

货种 \ 吞吐量		合计	进港			出港		
			小计	内贸	外贸	小计	内贸	外贸
粮食（散粮）	大豆	600	300		300	300	140	
	玉米	300	150	50	100	150	150	
	小麦	40	20		20	20	20	
豆粕	散装	20	10		10	10	10	
	袋装	50				50	50	
食用油		80	40		40	40	40	
砂石等其他散货（过驳不上岸）		60	30		30	30	30	
合计		1150	550	50	500	600	600	

食用油主要包括大豆油、菜籽油、花生油等，本工程码头装卸食用油按调和油、精炼豆的物性参数进行设计，主要物性详见下表 3.1-4。

表 3.1-4　码头装卸物料的主要性质一览表

物料名称	比重	闪电℃	沸点℃	凝点℃	火灾危险等级
调和油	0.9	＞200	菜籽油：335 花生油：335	＜-10	丙类
精炼豆油	0.915-0.938	≥280	230	-10	丙类

根据理化性质可知，调和油、精炼豆油主要成分是不饱和高级脂肪酸甘油脂，沸点较高，在常温下不易挥发。

三、本工程主要货种流量流向

各货种来源和流向主要见表 3.1-5。

表 3.1-5　本工程主要货种流量流向

货种	来源地	流向地
大豆	巴西、美国等国外地区 我国北方地区	中粮油脂（重庆）、双胞胎饲料、温氏食品、新希望集团、春蕾麦芽、安徽安粮等企业
玉米		
小麦		
食用油	欧美、印尼、马来等地	未来入园粮油公司
豆粕	海安、如东等地粮油企业； 中粮油脂（重庆）、中粮国际等	主要为浙江、福建、江西、广东等地

3.1.2.3 设计船型

本项目设计船型见表 3.1-6。

表 3.1-6　设计船型采用表

设计船型		总长（m）	型宽（m）	型深（m）	满载吃水（m）
散货船 （海港规范船型）	100000DWT	250	43	20.3	14.5
	70000DWT	228	32.3	19.6	14.2
	50000DWT	223	32.3	17.9	12.8
	35000DWT	190	30.4	15.8	11.2
	20000DWT	164	25	13.5	9.8
	10000DWT	135	20.5	11.4	8.5
食用油船 （海港规范船型）	30000DWT	183	32.2	17.6	11.9
	20000DWT	160	24.2	13.4	9.8
	10000DWT	127	20.0	11.0	8.4
	5000DWT	114	17.6	8.8	7.0
	1000 DWT	86	11.3	5.3	4.3
杂货船 （海港规范船型）	20000DWT	166	25.2	14.1	10.1
	10000DWT	146	22.0	13.1	8.7
	5000DWT	124	18.4	10.3	7.4
	3000 DWT	108	16.0	7.8	5.9
内河散货船 （长江干线船）	5000DWT	110	19.2	-	4.0
	3000DWT	110	16.3	-	3.0
	2000DWT	88	15.0	-	2.6
	1000DWT	85	11.0	-	2.0

设计船型		总长（m）	型宽（m）	型深（m）	满载吃水（m）
过闸货船（长江干支线过闸船）	5000DWT	110	16.3	-	4.3
	3000DWT	88.0	16.3	-	3.5
	2000 DWT	88.0	13.8	-	3.0
		63.0	13.8	-	3.0
	1000 DWT	88.0	11.0	-	2.6
		63.0	11.0	-	2.5
过闸货船（京杭运河过闸船型）	2000 DWT	67.6	13.8	-	3.3
	1000 DWT	60.0	10.8	-	3.1
	500 DWT	44.0	8.8	-	2.5

3.2 本项目建设方案

3.2.1 总平面布置

3.2.1.1 总平面布置概况

1、岸线与泊位布置

本项目码头按“F”型布置，一线码头外档建设 1 个 10 万吨级散货泊位和 1 个 3 万吨级粮油泊位（码头水工结构按靠泊 10 万吨级散货船设计），泊位长度为 508m。一线码头内档建设 3 个 5 千吨级的通用泊位（可靠泊 1 千吨级的食用油船），泊位长度 386m。一线码头宽度 33m，与引桥连接处拓宽至 35.5m（长 35m）。码头与前引桥交接处布置长 30m、宽 20m 的 7#变电所平台。码头平台下游端设置防护警示桩，距离 40m 处设置宽 170m 的进内档泊位和二线泊位的进港航道。

二线码头建设 5 千吨级通用泊位 4 个，泊位长度为 510m。码头长度取 572.8m（含转运站平台长 51m），宽度 28m，与引桥连接处拓宽至 35.5m（转运站平台处）。码头与后引桥交接处布置长 30m、宽 20m 的 8#变电所平台。

2、陆域布置

本项目陆域征地面积 33.04 万 m^2，纵深约 756m。本次主要利用南侧 16.56 万 m^2（北侧为预留用地）场地，纵深约 369m。其中场地面积 14.15 万 m^2，绿化面积 0.73 万 m^2。

江堤与港区之间通过 1 条长 96.52m，宽 10m 的道路相连接。

港区由江侧往岸侧依次布置一至五线场地。一线场地为生产辅助区和转运站廊道和绿化区，生产辅助区布置有电加热无害化处理库、加压泵房、蓄水池和油污水处理站；二线场地布置 2 座 150m×40m 的平房仓和 6#变电所、9#变电所；三线、四线场地为筒

仓区，每线筒仓区布置 24 个直径为 25m，高度为 36m 的混凝土筒仓；五线场地为预留场地。

港区路网呈环形布置，西侧利用新世界 3#、4#泊位已建纵一路形成环路。新建主干道为 12m，次干道为 9m，支道为 5m。港区进出利用新世界 3#、4#泊位纵一路处 1#大门。

3.2.1.2 设计主尺度

1、码头泊位长度

一线码头外档泊位长度为：28+250+28+183+19=508m。

一线码头内档泊位长度为：110×3+14×4=386m。

二线码头泊位长度为：110×4+14×5=510m。

本工程泊位总长度为：508+386+510=1404m。

2、引桥主尺度

本项目布置引桥1座。其中前引桥（一线码头与二线码头相连的引桥）长293.52m，宽24m。后引桥（二线码头与防洪海堤相连的引桥）长297.45m，宽33.8m。引桥车道宽度均为10m。

3、变电所平台主尺度

本项目设置2座变电所平台。7#变电所布置于一线码头与前引桥交接处，平面尺度为20m×30m。8#变电所平台位于二线码头与后引桥交接处，平面尺度为30m×20m。

4、码头前沿设计水深和底标高（85国家高程）

（1）10万吨级散货船

码头前沿设计水深D=16.22m。

底标高取-16.8m。

（2）5千吨级江轮

码头前沿设计水深D=5.35m。

底标高取-6.0m。

（3）码头停泊水域宽度

一线码头前沿停泊水域宽度为86m，底标高取-16.8m。

二线码头前沿停泊水域宽度为39m，底标高取-6.0m。

（4）回旋水域

一线码头前沿回旋水域按照椭圆形布置，长轴长625mm（2.5L），短轴长375m（1.5L），水深同一线码头前沿停泊区。现有水深满足调头要求，无需疏浚。

二线码头回旋水域按圆形布置，直径为220m（2L），水深同二线码头前沿停泊区，取-6.0m，局部需要进行疏浚。

5、防撞桩布置

在一线、二线码头平台下游侧、7#、8#变电所平台下游侧、及二线码头与前引桥交接处设置5处防撞桩。

6、陆域主尺度

本项目陆域已形成，征地面积为33.04万m^2，本次主要利用南侧16.56万m^2场地，预留场地16.48万m^2。远期，随着粮油需求和吞吐量的扩大，通过取消现有砂石过驳作业，改造为专业化粮油泊位，以及增加装卸设备的方式，提高码头的通过能力。同步在预留场地内新建筒仓，平房仓等仓储配套设施，货种主要为散粮、豆粕等。

食用油油罐不在项目征地范围内，不属于本项目建设内容。根据初步调研，项目后方粮油园区正在规划中，食用油贸易是板块之一，规划入园的粮油贸易企业食用油拟通过本项目进口食用油，经初加工后再出运，根据企业运输需求，食用油油罐吞吐量为80万吨/年。

因此项目建设的食用油泊位和食用油管线为后方粮油企业食用油进出运预留通道，管线设计交接点位于北侧陆域红线，设计能力满足后方系统食用油油罐的需求。未来入园的粮油企业可建设食用油油罐，敷设管线接入本项目食用油管线进行食用油进出运，因此食用油不在本次建设内容内可行。

3.2.2 水工建筑物

3.2.2.1 建设内容、规模

本工程新建水工建筑物有：

（1）一线码头平台：外档：10 万吨级和 3 万吨级泊位各 1 个（水工结构按靠泊 100000DWT 散货船设计）；内档：3 个 5000 吨级泊位。

（2）二线码头平台：4 个 5000 吨级泊位。

（3）2 座引桥。

（4）2 座变电所平台。

（5）1 座转运站平台。

3.2.2.2 设计水位

设计高水位：2.81m　　高潮累积频率 10%

设计低水位：-0.53m　　低潮累积频率 90%

3.2.2.3 水工建筑物方案

1、一线码头平面

一线码头内外侧均靠船，码头顶面标高 5.50m，采用高桩梁板式结构，排架间距为 8m，每榀排架采用 9 根 Φ1000mmPHC 管桩。上部结构采用现浇横梁、预制纵梁、叠合板形式。在码头下游端设置防护警示桩。

2、二线码头

码头顶面标高 5.50m，采用高桩梁板式结构，排架间距为 8m，每榀排架采用 7 根 Φ800mmPHC 管桩。上部结构采用现浇横梁、预制纵梁、叠合板形式。在码头下游端设置防护警示桩。

3、前引桥

前引桥长 293.5m，宽 26.5m（9m 皮带机廊道+10m 行车道+5m 皮带机廊道），顶面标高为 5.50～6.50m。引桥采用高桩梁板式结构，排架间距为 16m，每榀排架基桩采用 6 根 Φ800mmPHC 管桩。上部结构采用现浇混凝土横梁、叠合式预应力空心板结构，预制预应力空心板高 0.85m。在引桥下游侧前后区域均设置防护警示桩。

4、后引桥

后引桥长 297.451m，宽 33.8m（9m 皮带机廊道+10m 行车道+14.8m 皮带机廊道），顶面标高为 6.50～6.81m。引桥采用高桩梁板式结构，排架间距为 16m，近码头深水段每榀排架基桩采用 7 根 Φ800mmPHC 管桩，近大堤浅水段每榀排架基桩采用 6 根 Φ1200mm 钻孔灌注桩。上部结构采用现浇混凝土横梁、叠合式预应力空心板结构，预制预应力空心板高 0.85m。

引桥接岸根部设置闸门墩，墩顶高程与已建长江大堤防浪墙顶设计标高相同，闸门采用预制钢筋混凝土闸门板。

5、变电所平台

7#、8#变电所平台平面尺寸（长×宽）为 30.0×20.0m，采用高桩墩式结构，上部结构采用现浇混凝土墩台，基桩采用 24 根 Φ800mmPHC 管桩。

6、转运站平台

转运站平台平面尺寸（长×宽）为 51.0×35.5m，采用高桩墩式结构，上部结构采用现浇混凝土墩台，基桩采用 63 根 Φ800mmPHC 管桩。

7、防撞警示桩

防撞警示桩采用单排 Φ800mm 钢管桩结构，桩间距为 4.5m，钢管桩之间设二层 Φ600mm 钢联撑。

3.2.3 装卸工艺

3.2.3.1 装卸方案

一线码头外挡布置 10 万吨级泊位和 3 万吨级泊位各 1 个，10 万吨级泊位主要用于散粮卸船，3 万吨级泊位主要用于食用油卸船和袋装豆粕装船，富裕能力用于承接南通港城区岸线腾退转移的部分砂石等其他散货的作业。一线码头内档布置 3 个 5000 吨级通用泊位，分别用于食用油装船和砂石等其他散货的作业；二线码头布置 5000 吨级通用泊位 4 座，主要用于散粮装船。

1、散粮装卸工艺

（1）散粮卸船

一线码头外档 10 万吨级泊位主要用于散粮卸船，泊位上配置 2 台埋刮板连续式卸船机，设备轨距 12m，额定卸船能力 1000t/h，臂架回转半径 32.0m。考虑远期发展，一线码头另预留 1 台相同规格的设备。

（2）散粮装船

二线码头 5000 吨级散货泊位主要用于 5000 吨级及以下驳船的装船，泊位上配置移动式装船机 2 台，设备轨距 10.5m，额定装船能力 1000t/h，臂架回转半径 25m。考虑远期发展，另预留 1 台相同规格的装船机。

一线码头外档 3 万吨级泊位预留 1 台移动式装船机，用于未来 1～2 万吨船舶的散粮装船。设备轨距 12m，与卸船机共轨，额定装船能力 1000t/h，臂架回转半径 35m。

（3）散粮存储

散粮储存采用混凝土浅圆仓，底部采用多锥斗+回填形式。

陆域共布置 4 排 12 列混凝土浅圆仓 48 座，每座筒仓内径 25m，总高度约 36m，单仓容量约 0.8650 万吨，总容量约 41.5 万吨。筒仓仓顶采用全封闭双犁式多点卸料单托辊皮带机进行多点卸料分配入仓，每个仓均设有通风、料位仪、测温等安全附属装置。出仓采用多锥斗+回填形式，散粮自流出仓，并沿筒仓中心轴线布置一条出仓接料输送机和若干条清仓转接短皮带机。此外，筒仓预留侧壁装车接口。

（4）散装豆粕

本项目有少量散装豆粕的装卸。拟利用一线码头 3 万吨级泊位的门座式起重机进行装卸船作业，水平运输采用自卸卡车。

本工程建设 2 座长度 150m，宽度 40m 的平房仓用于散装豆粕的堆存，同时兼顾袋装豆粕的堆存。平房仓内散装豆粕的作业采用单斗装载机+移动式抛料机辅助堆料，单斗装载机装车。堆放散粕时堆料高度约 9m，单仓容量约 1.65 万吨，总容量约 3.3 万吨。

平房仓进仓也采用全封闭双犁式多点卸料皮带机进行多点卸料。每个仓均设有通风、测温等安全附属装置。平房仓散粕出仓采用装载机装车、通过自卸卡车运至卸车点卸料与出场输送线衔接的方式。

（5）散粮水平运输

散粮输送系统采用环保条件好的密闭式设备：水平运输采用密封的气垫式带式输送机或加罩壳的带式输送机，散粮卸船泊位接卸输送机和装船泊位喂料输送机均采用覆盖带封闭；需多点卸料的输送环节采用全封闭双犁式多点卸料单托辊皮带机；垂直提升采用斗式提升机。

卸船进仓系统设一路额定输送能力 2000t/h 的输送线，带式输送机带宽 1800mm，带速 3.5m/s，另预留一路相同规格的输送线。受目前粮食相关设备最大能力的限制，输送线进 L2#转运站后需将接卸的 2000t/h 的物料分成 2 路 1000t/h，然后经电子散料秤计量、斗提机提升后再由二路物料合并成一路物料，经全封闭双犁式多点卸料皮带机输送至各个筒仓。

出仓装船系统设两路额定输送能力 1000t/h 的输送线至二线码头，带式输送机带宽 1400mm，带速 3.15m/s，另预留两路相同规格的输送线，其中一路至二线码头，一路至一线码头外档 3 万吨级泊位。

（6）计量

散粮装卸船作业的计量均采用电子散料秤。

（7）取制样系统

本工程卸船系统中布置粮食取制样系统 1 套。

2、袋装豆粕装船

后方粮油企业袋装豆粕需要从本工程出运。袋装豆粕装船在一线码头外档 3 万吨级泊位上进行。3 万吨级泊位上配置 3 台 40t-43m 门座起重机，设备轨距 12m，与卸船机共轨。袋装豆粕水平运输采用牵引车+平板车，其港内堆存利用本工程平房仓，库内采用叉车进行装卸车作业。

3、砂石等其他散货装卸工艺

砂石等其他散货利用一线码头门座起重机进行船船直取作业。作业时，一线码头外档和内档同时停靠船舶，由门机将物料由外档散货船直接卸至内档船舶上。

4、食用油装卸工艺

本工程食用油进口通过 3 万吨级泊位进行作业。考虑到食用油出口船型均在 5000DWT 以下，故食用油出运利用一线码头内档 2 个 5000 吨级泊位。工艺管线设计交接点位于港区北侧陆域红线。

（1）装卸设施

本工程食用油装卸均采用金属软管。3 万吨级泊位软管由后沿接至船舶时借助门机吊至船上。卸船利用船上卸船泵，装船由罐区装船泵提供动力，码头平台不考虑设置油泵。码头上阀门均采用手动阀门，在水域和陆域交接处，设置紧急切断阀，采用电动防爆球阀。

（2）工艺管线配置

本工程配置 2 根 DN300 食用油卸船管线（最大卸船流量 1000m^3/h），2 根 DN200 食用油装船管线（每根设计装船流量 300m^3/h）。

（3）管线敷设

本工程食用油管线沿皮带机廊道下方或一侧及码头平台后沿新建管架敷设。管线分两层，一层为工艺管线，DN300 食用油卸船管和 DN200 食用油装船管各 2 根，二层为公用工程辅助管线，包括一根 DN100 压缩空气管和三根给排水消防的管线。为防止物

料过驳时可能出现物料零星掉落对管线产生不利影响，有物料过驳区域的管架在管线上方加一层防护板。

（4）管线防腐

管道和管托采取防腐措施，防腐前进行喷沙处理，达到 Sa2.5 级。

3.2.3.2 装卸流程

1、散粮

（1）船→筒仓

船→ 连续式卸船机→带式输送机→散料秤→气垫皮带机→斗提机→全封闭双犁式多点卸料皮带机→仓顶全封闭双犁式多点卸料皮带机→筒仓

（2）船→平房仓（豆粕）

船→连续式卸船机→带式输送机→电子皮带秤→带式输送机→仓顶全封闭双犁式多点卸料皮带机→平房仓

（3）筒仓→船

筒仓→仓底带式输送机→斗提机→气垫皮带机→散料秤→气垫皮带机→带式输送机→移动式装船机→船

（4）平房仓（豆粕）→船

平房仓→装载机→自卸卡车→卸车料斗→带式输送机→电子皮带秤→气垫皮带机→带式输送机→移动式装船机→船

（5）倒仓

筒仓→仓底带式皮带机→斗提机→气垫式皮带机→散料秤→斗提机→气垫式皮带机→全封闭双犁式多点卸料皮带机→仓顶全封闭双犁式多点卸料皮带机→筒仓

2、袋装豆粕

（1）后方粮油企业→库

后方粮油企业→牵引车+平板车→叉车→平房仓库

（2）库→船

平房仓→叉车→牵引车+平板车→门机→船

3、砂石料等其他散货

船→船

船→门机→船

4、食用油

（1）卸船工艺

船舶→船上卸油泵→金属软管→码头油管→引桥油管→后方系统（不在本次建设内容内）

（2）装船工艺

后方系统（不在本次建设内容内）→引桥油管→码头油管→金属软管→船舶

（3）扫线工艺

不同品种食用油切换频次按船次切换。每次装卸完毕后，软管内残存的物料利用压缩空气分别扫向船舶和码头管线，管线平时不扫线。食用油管线端部设有清管收发球筒，可利用压缩空气推动清管球将管线内物料扫向后方库区以清空管线。

3.2.3.3 装卸工艺设备

表 3.2-1　主要装卸机械设备配置表

序号	名　称	型号及规格	单位	数量
1	连续式卸船机	Q=1000t/h，Lk=12m，R=32m	台	2
2	门座式起重机	40t-43m，Lk=12m	台	3
3	移动式装船机	Q=1000t/h，Lk=10.5m，R=25m	台	2
4	带式输送机BC1A（覆盖带）	Q=2000t/h，B=1.8m，V=3.5m/s，L=265m	台	1
5	带式输送机BC2A	Q=2000t/h，B=1.8m，V=3.5m/s，L=768m	台	1
6	气垫带式输送机BC3A-1、BC3A-2	Q=1000t/h，B=1.4m，V=3.15m/s，L=32m	台	2
7	全封闭双犁式多点卸料皮带机BC4A（含3个犁）	Q=2000t/h，B=1.8m，V=3.5m/s，L=194m	台	1
8	全封闭双犁式多点卸料皮带机BC5A~5D（含6个犁）	Q=2000t/h，B=1.8m，V=3.5m/s，L=187m	台	4
9	全封闭双犁式多点卸料皮带机BC5G（含6个犁）	Q=2000t/h，B=1.8m，V=3.5m/s，L=207m	台	1
10	全封闭双犁式多点卸料皮带机BC6A~6D（含5个犁）	Q=2000t/h，B=1.8m，V=3.5m/s，L=171m	台	4
11	全封闭双犁式多点卸料皮带机BC6G（含5个犁）	Q=2000t/h，B=1.8m，V=3.5m/s，L=172m	台	1
12	带式输送机BC7A	Q=2000t/h，B=1.8m，V=3.5m/s，L=320m	台	1
13	气垫带式输送机BC8A~8D	Q=1000t/h，B=1.4m，V=3.15m/s，L=367m	台	4
14	气垫带式输送机BC9C	Q=1000t/h，B=1.4m，V=3.15m/s，L=345m	台	1

序号	名　称	型号及规格	单位	数量
15	气垫带式输送机BC9D	Q=1000t/h，B=1.4m，V=3.15m/s，L=253m	台	1
16	气垫带式输送机BC10C	Q=1000t/h，B=1.4m，V=3.15m/s，L=430m	台	1
17	气垫带式输送机BC10D	Q=1000t/h，B=1.4m，V=3.15m/s，L=433m	台	1
18	带式输送机BC11C（覆盖带）	Q=1000t/h，B=1.4m，V=3.15m/s，L=523m	台	1
19	带式输送机BC11D（覆盖带）	Q=1000t/h，B=1.4m，V=3.15m/s，L=520m	台	1
20	气垫带式输送机BC12	Q=1000t/h，B=1.4m，V=3.15m/s，L=60m	台	1
21	仓底转运单托辊皮带机	Q＝500t/h，B=1m，V=3.15m/s，L=10m	台	96
22	双向移动皮带机	Q=1000t/h，B=1.4m，V=3.15m/s，L=8m	台	4
23	斗式提升机BE1-1、BE1-2	Q＝1000t/h，H=35m	台	2
24	斗式提升机BE3	Q＝1000t/h，H=20m	台	1
25	斗式提升机BE4A~4D	Q＝1000t/h，H=25m	台	4
26	电子散料秤BW1-1、BW1-2、BW3、BW4	Q＝1000t/h	台	4
27	电子皮带秤	B=1800mm	台	1
28	电子皮带秤	B=1400mm	台	2
29	电动闸门		个	354
30	电动三通		个	8
31	手动闸门		个	244
32	取制样装置		套	1
33	除铁器	B=1800mm	台	1
34	罩壳	B=1800mm	m	1088
35	装载机	$5m^3$	台	8
36	自卸汽车	30t	辆	4
37	卸车料斗		个	1
38	其他辅助设备		项	1

表 3.2-2　主要设备配置表（食用油部分）

序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	金属软管	8”　L=15m　PN25	根	4	
2	金属软管	6”　L=15m　PN25	根	4	
3	清管收发球筒	12”　PN25	套	2	
4	电动防爆球阀	PN25　DN300	只	6	
5	电动防爆球阀	PN25　DN200	只	2	
6	蜗轮传动球阀	PN25　DN300	只	2	

序号	名称	型号及规格	单位	数量	备注
7	手动球阀	PN25 DN200	只	10	
8	手动闸阀	PN25 DN25	只	6	

3.2.4 陆域形成及道路、堆场

3.2.4.1 陆域形成方案

本工程陆域紧邻新世界 3#-4#码头后方陆域的下游，陆域面积约 33.04 万 m^2，主要布置筒仓、平房仓、道路、场地和预留筒仓、平房仓场地。根据现有地形，场区平均标高约 5.0m，地基处理沉降 0.6～0.7m，结构层平均厚度 0.7m，河塘清淤厚度 0.5m，绿化区清表 0.2m，本工程场地设计标高为 4.0m，地基平均交工标高为 3.3m。

场区利用场地开挖土进行回填、补填、找坡及堆载预压，卸载后剩余场地土，可堆存于其他征地范围，用于后续工程建设。场地土回填、补填、找坡及堆载预压，可采用卡车和推土机实施。

3.2.4.2 道路、堆场

道路采用 C50 预制砼联锁块（厚 10cm），中粗砂垫层（厚 3cm），C20 素砼基层（厚 20cm），5%水泥稳定碎石基层（厚 30cm），级配碎石（厚 10cm)，细碎石（厚 10cm），TGSG40-40 土工格栅一层。

筒仓和仓库、转运站周边场地采用 C50 预制砼联锁块（厚 10cm），中粗砂垫层（厚 3cm），5%水泥稳定碎石基层（厚 35cm），级配碎石（厚 15cm），细碎石（厚 10cm），TGSG40-40 土工格栅一层。道路边缘设置路缘石。

绿化区域回填约 1m 厚耕植土。预留场地仅在拟建道路边缘约 20m 范围进行地基加固，作为以后强夯加固的缓冲区，中间部分区域暂不进行地基处理，不设置结构层，采用撒播草籽防止扬尘。

3.2.5 配套工程

3.2.5.1 港区道路、铁路等

本项目与上游港区共用 1#大门，直接与疏港路相连接。远期根据港区北侧陆域建设情况，新增大门与港外道路连接。

本港区无铁路相关内容。

3.2.5.2 供电及照明

1、供电方案

本工程需三路 10kV 电源，其中，两路为生产用电，同时供电，互为备用；第三路为消防备用电源。生产电源由邻近 3#4#泊位的 20kV 变电所引接，消防备用电源由邻近 3#4#泊位的 3#变电所引接。本工程在各负荷中心建四座 10kV 变电所。整个港区变电所统一编号，基于 3#-4#泊位范围内已有 1#～5#变电所，因此，粮油泊位顺延为 6#～9#变电所。其中，6#变电所为中心配变电所，7#～9#变电所为分变电所。

6#变电所位于 1#平房仓西侧。全户内独立式建筑，内设 10kV 配电室、低压变配电室、弱电室等，下设电缆层。6#变电所除提供 7#～9#变电所各两路 10kV 电源外，还负责就近区域内工艺、除尘、通风、给排水设备以及照明设施的供电。

7#变电所位于一线码头水工平台上。全户内独立式建筑，内设 10kV 配电室、低压变配电室、控制室等，下设电缆层。7#变电所的供电范围包括一线码头和就近的引桥段。8#变电所位于二线码头水工平台上。全户内独立式建筑，内设 10kV 配电室、低压变配电室、控制室等，下设电缆层。8#变电所的供电范围包括二线码头和就近的引桥段。

9#变电所位于 1#平房仓东侧。全户内独立式建筑，内设 10kV 配电室、低压变配电室、弱电室等，下设电缆层。9#变电所除了提供大功率输送机 10kV 电源外，还负责区域内其他工艺、除尘、通风、给排水设备以及照明设施的供电。

2、码头岸电设施

一线码头配置一套变压变频装置，设于 7#变电所内，提供一线码头岸电电源：向停靠的 10 万吨级船舶输出的电源制式为 6kV、50Hz 或 6.6kV、60Hz；向停靠的 3 万吨级船舶输出的电源制式为 400V、50Hz 或 450V、60Hz；向停靠的 5 千吨级船舶输出的电源制式为 400V、50Hz。

二线码头配置一套变压变频装置，设于 8#变电所内，提供二线码头岸电电源：向停靠的 5 千吨级船舶输出的电源制式为 400V、50Hz。

市电电源（10kV、50Hz）转化成船舶所需电源制式（6kV、50Hz/6.6kV、60Hz 或 0.4kV、50Hz/0.45kV、60Hz）后，经电缆送至位于码头前沿的接电装置，再通过国际标准的电缆连接器向码头停靠船舶供电。

3、照明方案

一线码头末端设一座 25m 高杆灯结合门机上设置照明灯具，负责粮油装卸区照明；沿皮带机廊道两边布置 3m 钢杆灯，对散货泊位照明。二线码头在码头后沿布置 16m 中杆灯为码头平台照明。引桥部分沿皮带机廊道布置 3m 钢杆灯照明。

陆域场地采用 25m 中杆灯照明，并兼顾周边道路照明；纵一路道路照明由邻近的 3#4#泊位现有高杆灯兼顾；横二路及横三路道路照明由置于平房仓外墙上的投光灯解决;其余道路采用 8m 路灯照明。场地水平照度不低于 151x，水平照度均匀度不低于 0.25，眩光值小于 55，一般显色指数大于 20；道路水平照度不低于 101x，水平照度均匀度不低于 0.25，一般显色指数大于 20。

灯具光源均为 LED。

3.2.5.3 **给排水系统**

1、给水

（1）供水水源

船舶生活给水系统用水由市政给水管网供给，即从港外市政管网引入一根 DN200 给水管，沿道路敷设至码头前沿和港区各生活设施。管道交接点位于海堤往北约 91m 处，交接点水压≥0.3MPa（相对于码头面高程）。低压消防给水系统、高压消防给水系统、自动喷淋给水系统水源由加压泵站消防水池供给，水池补充水由市政自来水提供。

（2）陆域加压泵房

在陆域设置 2 座消防水池及加压泵房 1 座，加压泵房内设置三套给水加压泵组：

低压消防给水泵组：采用消防泵 2 台（1 用 1 备），每台设计流量 55L/s，扬程 70m，功率 55kw/台。配套稳压装置一套，含 Φ600 气压罐一座，稳压泵 2 台（1 用 1 备）。系统另在港区最高平屋面（最高转运站）设消防水箱，设消防水箱稳压泵 2 台（1 用 1 备）。

高压消防给水泵组：采用消防泵 3 台（2 用 1 备），每台设计流量 72L/s，扬程 110m，功率 132kw/台。配套稳压装置一套，含 Φ600 气压罐一座，稳压泵 2 台（1 用 1 备）。

自动喷淋给水泵组：采用喷淋泵 2 台（1 用 1 备），每台设计流量 30L/s，扬程 90m，功率 45kw/台。配套稳压装置一套，含 Φ600 气压罐一座，稳压泵 2 台（1 用 1 备）。

2、排水系统

本工程排水系统采用雨污分流制。

（1）雨水：陆域雨水采用有组织排放方式。排水制度采用雨水分流制。

码头面初期雨水通过码头面排水沟及引桥明沟收集至含油污水收集池和初期雨水收集池，然后泵送至本项目陆域油污水处理站和新世界 3#-4#泊位生产废水处理站，后期清洁雨水溢流排放；陆域清洁雨水通过雨水口及暗管收集排入后方雨水管网。

（2）污水：

本工程工作人员产生的生活污水可纳入市政污水管网接至通州区东沙污水处理有限公司处理。机修等含油污水依托新世界码头陆域油污水处理站。一线粮油泊位装卸区初期雨水排入后方陆域油污水处理站处理后回用本项目道路、绿化洒水等。除粮油泊位装卸区外，一线泊位码头其他区域、二线泊位码头及引桥初期雨水通过明沟收集后排入新世界码头陆域生产废水处理站处理后回用 3#-4#泊位陆域绿化、道路洒水等。

内河船舶生活污水通过码头船舶生活污水接口接收后输送至运送至后方陆域 6#变电所附近生活污水提升池，通过港区生活污水管网收集后最终送入通州区东沙污水处理有限公司处理。

到港的海轮产生的生活污水和到港船舶的油污水不在本码头上岸接收，直接交由口岸部门认可的有资质单位接收处置，不在本码头水域排放。

3、水量平衡

根据运营期用水分析，本项目用水量见表 3.2-3。

表 3.2-3　港区用水量统计一览表

序号	用水类型	总用水量（m^3/d）	中水回用量（m^3/d）	新鲜用水量（m^3/d）	说　明
1	生活用水	7.0	0.00	7.0	175 人，三班制，每人每班用水用水定额为 40L/人.d.班
2	船舶上水	1600.00	0.00	1600.00	400m^3/（艘•天），日上水 4 艘
3	机修用水	0.19	0.00	0.19	按机械和车辆数量、发生的故障率估算计。
4	流动机械冲洗用水	1.60	0.00	1.60	按机械和车辆数量、冲洗定额 800L/人.d
5	码头冲洗废水	88.48	0.00	88.48	码头面积 21375m^2，冲洗用水量按 3L/m^2·d 计
6	道路喷洒用水	33.60	18.22	15.38	道路面积 1.68 万 m^2，用水量按 1.0L/m^2·次、每天 2 次计。
7	绿化浇灌用水	10.95	0.00	10.95	绿化面积约 0.73 万 m^2，用水量按 1.5L/m^2·次。
	合计	1741.82	18.11	1723.71	

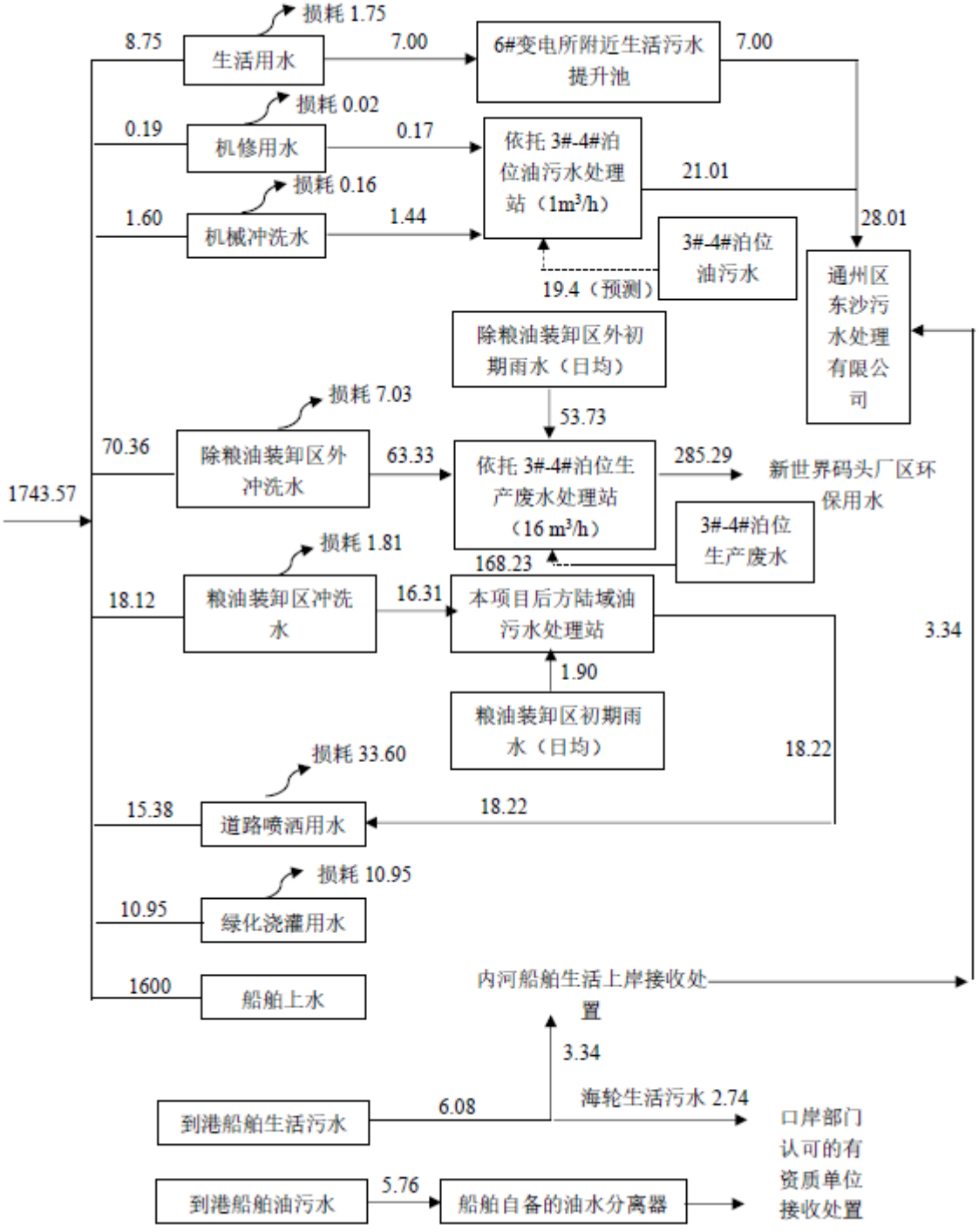


图 3.2-1　本项目水平衡图（单位：m^3/d）

3.2.5.4 消防

本工程港区消防目前暂依托通西消防站解决，该消防站距离本工程约 30 分钟车程。近年将规划在横港沙作业区建设消防站一座，届时本工程港区消防将依托于该消防站。本工程不另行设置消防站。

本工程将 1 套贮罐压力式泡沫比例混合装置置于引桥皮带机下方，泡沫罐有效容积 5m3，内含环保型水成膜泡沫液。码头前沿泊位配置 PLY48 型移动式消防水/泡沫两用炮 3 门，码头后沿粮油泊位配置 PLY24 型移动式消防水/泡沫两用炮 2 门。

沿码头和引桥、陆域道路设置室外消火栓，转运站、廊道等生产建筑物内设置室内消火栓系统，筒仓、平房仓在建筑物外设置室内消火栓系统。L1#、L2#、L3#、L4-1-4#、L5#转运站设置自动喷水灭火系统。

在粮油泊位装卸区配置相应数量的推车式和手提式泡沫灭火器和干粉灭火器，在其余码头配置手提式干粉灭火器。

本工程在后方陆域设置消防水池 2 座及加压泵房 1 座。

3.2.5.5 通信

1、港区通信

港区通信系统设有：自动电话系统、有线生产调度电话、无线集群通信系统、工业电视系统、火灾自动报警系统等系统。

（1）自动电话：本工程采用当地电信运行商的虚拟电话交换网，港区电话用户数估算约为 100 门，电信运行商通信机房设置在 3#变电所电信机房，港区光缆与运行商光缆在电信机房做交接。

（2）内部通信广播系统：内部通信广播系统用于作业流程预告、广播呼叫及电话调度通信，以辅助输送控制系统对装卸作业实行控制。该系统设备由主机和扬声器组成。

（3）无线集群通信系统：港区作业调度及安保通信联络主要采用无线集群通信方式，主要用途是装卸作业调度、设备维修管理调度、安保通信等。

（4）工业电视系统：港区设置一套数字视频监控系统，将以纯数字的 IP 高清网络摄像机为主组建数字视频监控系统，IP 高清网络摄像机均带有双码流输出，可高清显示，标清储存。设置 1 套安防周界视频监控系统，根据口岸单位对码头前沿水域、堆

场等区域不同的监控要求而配置摄象机点位。并与各口岸单位相应的视频监控系统联网。

（5）火灾自动报警系统：港区消防控制室设置火灾自动报警集中控制器、消防联动控制器、消防控制室图形显示装置、消防专用电话总机、消防应急广播控制装置、防火门监控装置、消防应急照明和疏散指示系统控制装置消防电源监控器等设备，在各变电所设置火灾报警区域控制器，在消控室、变电所 PLC 远程站内设置感温光纤主机，在皮带机沿线、筒仓内设置感温光纤，对皮带机的托辊进行温度监测。

2、船岸通信

本工程船岸中、远距离通信依靠公众海岸电台和公众电信系统。为了满足港口船舶调度、船舶、水上安全监督部门、引航部门之间的通信要求，在港区设置 VHF 固定台，用于本工程码头的进出港、临近水域及停泊在锚地的船与岸之间的语音通信，港区另配置 VHF 手持台。

3.2.5.6 采暖、通风、动力

1、通风设计参数

每个筒仓底部设有包括风机和通风管道在内的送风系统，筒仓顶部布置轴流风机排风系统和自然排风口。粮温监测系统对仓内粮食温度进行定时检测，当监测系统发现某一个仓内温度超过设定的粮食温度上限时，计算机控制系统即启动该仓的送风、排风设备，进行通风降温。空气从筒仓底部设置的风机中引入，进入圆形通风主风道，及其与联接的仓底支风道，然后通过仓底放射风道，均匀地分散到仓内整个谷物堆中。

每个筒仓由送风机均布同时供气，通风地槽为放射形布置。仓顶布置轴流风机和自然通风口，保证仓内外空气正常流动。

散粮平房仓室内设计采用自然进风、机械排风的通风方式。设计考虑采用低压缓速机械排风的方法。低压缓速排风是指利用排风机吸风，在平房仓内粮堆形成负压，迫使仓内外进行气体交换的方法。在散粮仓库的两侧外墙上布置轴流风机排风。

2、除尘

（1）除尘尘源

在散粮装卸工艺的各扬尘点处，如转运站转接点、斗式提升机和筒仓进、出仓作业处，都会产生较大的粮食粉尘。这些粉尘的产生，不但会污染大气环境和影响作业人员的工作环境，也存在爆炸的隐患。

（2）除尘器布置及选型

首先对装卸工艺机械设备配置必要的防撒漏和防尘、除尘和防爆装置。

在对散粮输送、储存系统采取了封闭及防撒漏设施的基础上，在各扬尘点处布置密闭通风除尘系统。除尘过滤风速取 v=1.5m/min。

圆筒高压及中压脉冲袋式除尘器专门运用在粮食系统的除尘工程中，其脉冲清灰技术具有清灰效果好，脉冲阀使用寿命长等特点，除尘器采用防静电布袋，除尘器上设有泄爆口，同时该除尘器可以配套离心风机，经过滤后的洁净气体由风机加压经风管排入大气，经除尘器过滤后除下的粮食粉尘则由卸灰阀返回相应的工艺流程，可以避免计量误差及收集后粮食粉尘的再处理。离心风机采用防爆电机。

（3）动力管道

食用油码头工艺管线采用压缩空气进行吹扫。所需压缩空气由 L5#转运站的空压机提供，压缩空气管参数为管径 DN100，压力 0.8MPa。码头装卸泊位采用固定扫线方式，压缩空气管采用硬管连接接入食用油管道进行扫线，扫线用气所需的气源从附近的压缩空气管道引出。码头设 15m^3、1.0MPa 的储气罐，保持压缩空气压力稳定。

压缩空气与工艺管线共架敷设，管道补偿方式与工艺管线相同。管道均采用无缝钢管，焊接连接，防腐措施同工艺管线。

3.2.5.7 生产及辅助建筑物

本工程系新建工程。根据总平面设计，生产及辅助建筑物主要包括筒仓、平房仓、转运站、廊道、变电所、加压泵房、油污水处理站、电加热无害化处理室、围墙等，总建筑面积为 27430m^2（其中筒仓、廊道等未计建筑面积）。各单体的建筑面积、结构型式等表 3.2-4。

表 3.2-4 建筑物一览表

序号	建筑物名称	建筑面积（m^2）	层数	层高（m）	结构型式	基础型式	备注
1	1#平房仓	6000	1 层	14.75	钢筋混凝土柱及侧墙+ 钢屋架	桩基础	内设 3m 高活动挡墙
2	1#平房仓	6000	1 层	14.75	钢筋混凝土柱及侧墙+ 钢屋架	桩基础	内设 3m 高活动挡墙
3	筒仓（共 48 座）	内径 25m，锥斗高 6m，直段高 15.5m，顶部高 4.2m			钢筋混凝土筒体结构	桩基础	容量约 0.5 万吨/座，共 48 座
4	L1#转运站	394.08	2	5.0/7.5	钢筋混凝土框架结构	-	-
5	L2#转运站	3689.56	4	7.4/4.3/6.0/6.0	钢筋混凝土框架结构	桩基础	-
6	L3#转运站	766.56	5	5.7/6.0/6.0/5.5	钢筋混凝土框架结构	桩基础	-
7	L4-1#转运站	1144.70	5	5.7/5.0/3.5/4.0/6.6	钢筋混凝土框架结构	桩基础	-
8	L4-2#转运站	1144.70	5	5.7/5.0/3.5/4.0/6.6	钢筋混凝土框架结构	桩基础	-
9	L4-3#转运站	1144.70	5	5.7/5.0/3.5/4.0/6.6	钢筋混凝土框架结构	桩基础	-
10	L4-4# 转运站	1144.70	5	5.7/5.0/3.5/4.0/6.6	钢筋混凝土框架结构	桩基础	-
11	L5#转运站	1231.92	3	4.7/7/7	钢筋混凝土框架结构	桩基础	内含 L4#变电所
12	LC2#-LC9#廊道	-	1	4	钢框架、钢桁架	-	-
13	6#变电所	1380	3	3.0/4.5/3.6	钢筋混凝土框架结构	钢筋混凝土筏板基础	地上式，三层设候工办公。
14	7#变电所	1278.84	3	3.0/4.8/3.9	钢筋混凝土框架结构	建于码头上	
15	8#变电所	885.50	2	3.0/4.8	钢筋混凝土框架结构	建于码头上	
16	9#变电所	760	2	3.0/4.5	钢筋混凝土框架结构	钢筋混凝土筏板基础	地上式
17	加压泵房及水池	218.94	1	地上6.3m，地下3m	钢筋混凝土框架结构	钢筋混凝土筏板基础	
	消防水池	22×18m		地下4m	钢筋混凝土水池结构		共 2 座
18	油污水处理站	-				-	-
	调节池	6.5×2.5m		2.8m 地下式			共 1 座
	蓄水池	4×2.5m		2.8m 地下式	钢筋混凝土水池结构		共 1 座

序号	建筑物名称	建筑面积（m^2）	层数	层高（m）	结构型式	基础型式	备注
	设备间	38.58			钢筋混凝土框架结构	钢筋混凝土条基	
19	电加热无害化处理室	207.26	1	9.0	钢筋混凝土框架结构	钢筋混凝土条基	-
20	设备支架	13×10	1	4.5	-	钢结构	-
21	围墙	总长度 1250m，高 2.5m			砌体结构	-	-

3.2.6 航道、锚地

1、航道

目前长江口深水航道航道底宽 350m，设标宽度 500m；深水航道延伸段底宽 350m～460m；天生港～南京燕子矶航段航道维护宽度优良河段 500m，受限河段双向航道最小为 350m，分汊河段单向航道为 230～260m；通过尹公洲航段的船舶长度控制在 230m 以下；福姜沙北水道维护宽度 260m。

因此，自长江口～拟建码头前沿～尹公洲航段航道满足本工程 10 万吨级散货船单线通航的宽度要求，基本满足本工程 7 万吨级及以下设计船型双线通航的宽度要求；尹公洲～南京燕子叽航段满足本工程 7 万吨级及以下设计船型双线通航的宽度要求；南京燕子矶～芜湖长江大桥航段满足本工程 5000 吨级船舶双线通航的宽度要求。

2、锚地

本工程附近的锚地及停泊区有南通联检锚地、南通港 2 号乙锚地、南通港 2 号甲锚地、张家港（通沙）海轮锚地、停 8-1。具体见表 3.2-5。

表 3.2-5　附近锚地及停泊区一览表

类别	编号	名称	位置	尺度（m）	用途
锚地	No.5	南通联检锚地	通州沙东水道，长江#25黑浮至#26黑浮	长 3600，宽 600-860	供海轮锚泊
	No.6	南通港2号乙锚地	南通水道，长江 28＃红浮南侧	长2200，宽900	供长江驳船锚泊
	No.7	南通港2号甲锚地	南通水道 ，长江＃29 至＃31 红浮南侧	长 4480，宽 870-1400	供长江驳船锚泊
	No.8	南通海轮临时过驳锚地	南部水道，南通水道，长江＃32至长江#33红浮南侧	长约1600，宽约400-800	供海轮锚泊、过驳
	No.69	张家港（通沙）海轮锚地	南通水道，长江33＃至34＃红浮南侧	长2000，宽600	供海轮锚泊
停泊区	停 8-1		长江#36至#36-1黑浮北侧	长800 宽500	供小型船舶停泊

本工程不单独设置锚地，本工程到港船舶可使用以上锚地或由当地海事航道等有关部门统一安排。

3.2.7 绿化工程

本项目拟在港区周围、道路两侧设绿化带，绿化面积达到 0.73 万 m^2，满足相关规范要求。绿化树种以当地常见树种为主。

辅助生产区环境绿化应满足吸尘、消声和景观的要求。进港公路和港口干道两侧应设置绿化带，在道路交叉口的视距三角形内，绿化树木高度不应超过 0.75m。

3.2.8 依托工程

本项目与上游新世界码头 3#~4#泊位为同一家单位建设，项目建成后，也将由同一家单位运营。本次工程将依托利用上游新世界码头 3#~4#泊位的污水处理、机修车间等公辅工程和环保工程。

3.2.8.1 新世界码头3#～4#泊位工程概况

一、新世界码头 3#～4#泊位建设情况

南通港码头管理有限公司在横港沙作业区区域建设和管理新世界码头 3#~4#泊位和本项目。南通港天生港区横港沙作业区新世界码头 3#~4#泊位改造工程建设单位和运营单位为南通港码头管理有限公司，和本项目同一家建设单位和运营单位。

2018 年南通港天生港区横港沙作业区新世界码头 3#～4#泊位转让给南通港码头管理有限公司经营。《南通港天生港区横港沙作业区新世界码头 3#～4#泊位改造工程环境报告书》于 2019 年 3 月 25 日通过南通市通州区行政审批局审批（通行审投环〔2019〕40 号），改造项目建设生产废水处理站和油污水处理站，码头面和堆场初期雨水不再依托恒科污水处理设施处理后排入通州区东沙污水处理有限公司，而是经新建生产污水处理站处理后作为港区绿化、冲洗，2020 年 9 月改造工程基本完工。2020 年 10 月 30 日通过竣工环境保护验收。环评批复和环保验收意见具体见附件 10。

表 3.2-5　新世界码头 3#～4#泊位工程项目环保手续情况

项目名称	批复情况	验收情况
南通港天生港区横港沙作业区新世界码头 3#～4#泊位改造工程	于 2019 年 3 月 25 日通过南通市通州区行政审批局审批（通行审投环〔2019〕40 号）	2020 年 10 月 30 日通过竣工环保自主验收

（二）新世界码头 3#～4#泊位建设内容和工程组成

1、工程建设规模

本次对 3#～4#泊位及相关配套设施进行改造，以形成 1 万吨级散货泊位和 7 万吨级散货泊位各 1 个。改造不改变 3#～4#泊位的岸线长度和码头水工结构的靠泊等级。

项目水域部分在原码头平台上更换装、卸船设备、新增皮带机廊道、转运站等。对已建 3#引桥（18m 宽）进行改造，下游 6m 宽引桥范围内新增皮带机廊道，上游 12m 作为消防、检修及水平输运通道。5#引桥（9m 宽）往下游拓宽 3m，结合已建引桥形成上游 6.5m 宽消防、检修车道以及下游 5.5m 宽的皮带机廊道。另外，在 5#引桥中部增设转运站（14m×20m），与远期下游内档泊位相连接。

陆域用地总面积约 43.7hm^2，陆域纵深约 1124m。堆场面积 30.3191hm^2（其中预留堆场面积 8.0326hm^2），道路面积 3.3902hm^2，绿化面积 10 hm^2，建筑总面积 80126.95m^2。原 3#、4#泊位对应后方陆域面积 25.6hm^2，改造新增 18.1hm^2，新增用地为港口用地。

港区西侧布置了两列 6 个仓库（每列 3 个），其中 1 个丙 2 类的尺度为 58m×92m，其余 5 个戊类仓库的尺度为 60m×100m，仓库间距为 18m。港区东侧布置有木片堆场，木片堆场的北侧为预留堆场。木片堆场的南侧布置有 3#变电所和生产污水处理站。3#引桥与港区连接道路布置地磅及地磅房。陆域南端设拆包车间、堆包车间、灌包车间以及钢材仓库各 1 座。

本项目年设计吞吐量为 830 万吨，装卸货种主要为化肥、粮食、木片以及钢材，其中吨袋（氮肥）、灌包（钾肥）以及钢材在 2#泊位装卸。

南通港天生港区横港沙作业区新世界码头 3#～4#泊位改造工程的实际建设工程内容具体如下：

表 3.2-6　3#~4#泊位改造项目工程组成

工程类别	名称	工程规模
主体工程	码头	对码头进行改造，原3#泊位改造成10000DWT，原4#泊位改造成70000DWT，水工结构按照7万吨级设计；码头上新增卸船机、装船机、转运站、防风锚定以及皮带机廊道等设施。
	引桥	3#引桥长636.075m，宽18m，顶面标高为5.50～6.50m，本次拟在3#引桥上新增皮带机廊道；5#引桥长632.283m，宽9m，顶面标高为5.50～6.50m，本次拟对5#引桥下游侧加宽3m，5#引桥上新增皮带机廊道，中部增设14m×20m转运平台；4#引桥保持不变。
	堆场	堆场面积43.7hm^2。
	化肥仓	设计12个，已建设6个。其中1个丙类58m×92m（4#），5个戊类60×100，仓库间距18m，柱顶高11m

工程类别	名称	工程规模
	库	
	钢材库	4860m²，轨顶高16.3m，设2台40t电动双梁起重机。
	木片堆场	166m×789.5m，面积131057m²，布设1台斗轮堆取料机。
	灌包车间	2880m²，柱顶高8m，建设2条灌包线，预留2条灌包线，作业能力50t/h，设5t叉车。
	拆包车间	3000m²，轨顶10.5m，设2台10t电动双梁桥式起重机，作业能力200t/h，满足一次拆包作业8000t。
	堆包车间	3000m²，轨顶8.3m，设2台10t电动双梁桥式起重机。
	转运站	18个转运站。
	廊道	BC1廊道、BC2廊道、BC3A、B廊道、BC4廊道、BC5廊道、BC6A廊道、BC7A、B、C廊道、BC8A、B廊道、BC9A廊道、BC9A、B廊道、BC10A、B廊道、BC11A、B廊道、BC12廊道、BC13廊道、BC14廊道、BC15廊道、BC16廊道、BC17廊道、BC18廊道、BC19廊道、BC20廊道、BC21廊道。
公辅工程	给水系统	船舶生活用水由市政管网供给；生产用水为回用水或市政自来水；消防水源为市政自来水，并由中水池作为备用水源。
	排水系统	雨污分流制。码头初期雨水送至生产污水处理站处理。道路冲洗废水汇入集污池，纳入生产污水处理站。生活污水经化粪池简易处理纳入市政污水管网。油污水由排水沟收集后纳入隔油池由油水分离器处理达标后纳入港区生活污水管网，接至南通市通州区东沙污水处理有限公司处理。
	供电照明系统	港区内设置一座20kV变电所，命名为“0#变电所”，作为本工程中心变电所；另在各负荷中心设置1#～6#六座10kV变电所。
	岸电设施	码头船舶岸电设施输入10kV、50Hz，输出6kV、50Hz上船；2#变电所负责提供码头船舶岸电。
	通信系统	包括自动电话系统、无线集群通信系统、广播呼叫/对讲系统、视频监控系统、海岸电台系统、安全防护系统、港口综合信息传输线路系统等。
环保工程	废水	码头生产污水经明沟收集，排入码头污水收集池，由潜污泵提升送至生产污水处理站处理。码头已建集污池6座，每个集污池内设潜污泵一台，潜污泵流量40m³/h，扬程20m；3#、5#引桥分别布置集污池1座，每个集污池内设潜污泵一台，潜污泵流量10m³/h，扬程25m。
		油污水处理站，设计处理能力1t/h，包含油污水调节池1座：5×2.5×3.2m，蓄水池1座：5×5.5×3.2m。
		生产污水处理站，设计处理能力160t/h，地下式调节池1座：45×30×4m；半地下式清水池1座：15×20×4m（地上1.5m）；地下式污泥池1座：10×8×3m。
		木片堆场初期雨水经明沟收集后排入生产污水处理站处理。
		仓库等建筑冲洗污水经仓库内明沟收集，排入集污池由潜污泵提升送至生产污水处理站处理。每个仓库旁设置一座集污池，每个集污池内设潜污泵一台，每台潜污泵流量18m/h，扬程15.3m。
	废气	每个转运站各安装一套布袋除尘器，每套除尘器配套1根排气筒。拆、灌包设备自带干式除尘设备，每条生产线布置1根排气筒；化肥粉尘经

工程类别	名称	工程规模
		布袋除尘处理后排放。 目前除8#、9#、12#无需设置除尘器外，其余已建。
	噪声	主要噪声设备采取隔震降噪措施
	固废	固废暂存
	绿化	在陆域设置20m宽的绿化带，绿化面积10万m^2
辅助设施	辅助车间	汽修车间25×15.5m、机修车间25×48.5m、材料库18×42m
	消防水池	半地下式消防水池2座：15×20×4m（地上1.5m），位于生产污水处理站
	办公大楼	营运后，食堂未建，使用施工用房临时过渡。 暂时使用中交三航原项目部施工营地用房作为临时办公场所。

2、经营货种

年设计吞吐量 830 万吨，其中化肥 400 万吨、粮食 50 万吨、木片 300 万吨、钢材 80 万吨，见表 3.2-7。目前主要装卸货种为化肥、砂石，总吞吐量为 400 万吨，其中化肥约 300 万吨、砂石约 100 万吨。

表 3.2-7　3#~4#泊位改造项目货物年吞吐量表（单位：万吨/年）

货种		包装形态	吞吐量	出港	进港
化肥	磷酸一铵、磷酸二铵、硫铵	吨袋	10		10
		散装	270	140	130
	钾肥（KCl）	散装	100	50	50
	复合肥	灌包	10	10	
		散装	10	/	10
	小计		400	200	200
粮食		散货	50	25	25
木片		散货	300	150	150
钢材		件杂	80	40	40
合计			830	415	415

3、污染物排放及治理措施

（1）废水

水污染物主要来自 3#~4#泊位工程职工生活污水、码头面、堆场初期雨水、冲洗水和机修、汽修油污水和船舶含油废水和船舶生活污水。

项目生活污水、含油生产废水预处理后接管南通市通州区东沙污水处理有限公司，码头面、堆场初期雨水、冲洗水经预处理后回用于厂区绿化、冲洗等。根据调查，项目已建 1 座设计处理能力为 1.0m^3/h 的油污水处理站处理机修、汽修含油污水；已建 1 座设计处理规模为 160m^3/h 的生产废水处理站处理码头面、堆场初期雨水、冲洗水。

船舶油污水和生活污水上岸交由有资质单位处理。船舶生活污水在港使用囤桶接收装置，由如皋富港服务区经营管理有限公司转运处置；油污水由如皋盛玉船舶服务有限公司转运处置。

表 3.2-8　水污染排放及治理措施汇总

产污环节	废水量t/a	处理方式	排放去向	备注
港区生活污水	918	化粪池预处理	通州区东沙污水处理有限公司	目前厂区246人
流动机械冲洗水、机修废水	1890	油污水处理站（1.0m³/h）	通州区东沙污水处理有限公司	目前少量机械清洗和机修
冲洗水	3600	生产废水处理站（160m³/h）	回用于陆域绿化、冲洗	
初期雨水	48916			
船舶生活污水	524.4	囤桶接收装置上岸	交由有资质单位接收处置	
船舶油污水	103.5	不上岸		

（2）废气

码头平台已建有岸电系统，目前主要装卸货种为化肥、砂石，总吞吐量为 400 万吨，其中化肥约 300 万吨、砂石约 100 万吨。主要的大气污染源是码头装卸产生的无组织废气以及 18 个转运站和拆、灌包车间的有组织废气，其大气污染物排放情况见表 3.1-5。

表 3.2-9（1）　无组织大气污染排放情况汇总

主要生产单元	货种	主要工艺	吞吐量(万 t/a)	起尘调节系数	颗粒物排放系数（kg/t）	颗粒物排放量(t/a)	TSP 排放量(t/a)	PM_{10} 排放量(t/a)
码头	砂石	装卸	100	0.6	0.02512	15.07	11.15	5.28
码头	化肥	装卸	300	0.1	0.02512	7.54	5.58	2.64
合计						22.60	16.73	7.92

注：参照《排污许可证申请与核发技术规范 码头》进行核算，颗粒物排放系数取装船（0.01574kg/t）和卸船（0.0345kg/）的平均值，具体可见 3.6.2.1 章节。

表 3.2-9（2）　有组织大气污染排放情况汇总

污染源	污染物	排放浓度（mg/m³）	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）
转运站	颗粒物	5.22	2.304	2.304
拆包车间	颗粒物	12.7	0.38	1.14
灌包车间	颗粒物	12.7	0.38	1.14
总计	/	/	/	4.584

注：排气筒的排放浓度和排放速率按照《新世界码头 3#～4#泊位改造工程项目竣工环境保护验收调查报告书》中对转运站排气筒监测的最大值取值。转运站的工作时间为一年 330 天、一天 16 小时。

（3）噪声

营运期间的噪声主要来源于装卸机械噪声、港区内车辆和船舶鸣号产生的交通噪声等。

（4）固废

港区内固体废弃物主要有港区工作人员产生的生活垃圾、维修车间产生的废机油、生产污水处理站产生的污泥和到港船舶生活垃圾。

表 3.2-10　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	危险特性	废物类别	废物代码	产生量（吨/年）	治理方式
1	生活垃圾	一般固废	员工生活	固态	生活垃圾	/	/	/	28.6	交如皋富港服务区经营管理有限公司处理
2	船舶生活垃圾	一般固废	船员生活	固态	生活垃圾	/	/	/	7.59	
3	废水处理后污泥	一般工业固废	生产污水处理站	固态	含尘污泥	/	/	/	50	委托南通百通环境科技有限公司综合利用
4	含油废物	危险废物	机械维修、油、水分离设施	固态、半固态	废油	T，I	HW08废矿物油	900-210-08	0.5	委托南通喆瑞油品有限公司处置

3.2.8.2 依托工程措施现状

一、水污染防治措施

本项目不设置机修、洗车区，产生的机修、车辆冲洗水依托上游新世界码头 3#-4#泊位油污水处理站处理；一线泊位除粮油装卸区外码头面初期雨水、二线泊位码头面及引桥面初期雨水、冲洗水由排水明沟收集后进入集污池后由潜污泵提升后输送至新世界通用码头 3#-4#泊位生产污水处理站进行处理。

1、油污水处理站（含油废水）

新世界码头产生的机修、汽修含油污水由排水沟收集后进入油污水处理设施处理后（1.0m^3/h），接管到南通市通州区东沙污水处理有限公司。

油污水处理设施处理流程见图 3.2-2，主要构筑物见表 3.2-11。

表 3.2-11　主要构筑物规格

序号	名称	设计规格	实际建设	数量
1	油污调节池	5×2.5×3.2m	6.5×2.5×3.3m	1

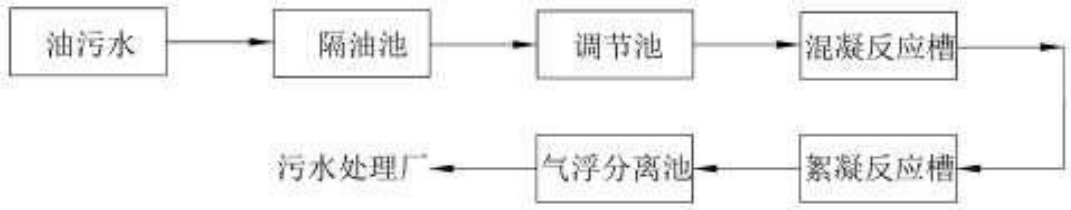


图 3.2-2 油污水处理设施工艺流程





图 3.2-3 新世界 3#-4#泊位油污水处理设施现状

以上污水接管口达标情况引用《南通港码头管理有限公司南通港天生港区横港沙作业区新世界码头 3#～4#泊位改造工程项目竣工环境保护验收调查报告书》中总接管口的污水水质监测数据，监测时间为 2020 年 10 月 9 日~2020 年 10 月 10 日。

根据新世界码头 3#～4#泊位改造工程项目竣工环境保护验收调查报告书和验收意见，接管口的水质满足接管标准。

表 3.2-12 厂区废水总接管口监测结果统计表 单位：mg/L

检测项目		结果										接管标准	达标情况
		2020.10.9					2020.10.10						
		第一次	第二次	第三次	第四次	日均	第一次	第二次	第三次	第四次	日均		
废水总接管口	COD	54	48	52	55	52	52	58	54	46	53	500	达标
	SS	21	18	24	24	22	18	25	22	20	21	400	达标
	NH_3	0.8	0.746	0.803	0.831	0.795	0.842	0.845	0.859	0.901	0.862	35	达标
	TN	1.91	1.73	1.69	1.47	1.7	1.7	1.52	1.49	1.69	1.6	45	达标
	TP	0.196	0.202	0.198	0.213	0.202	0.184	0.193	0.211	0.181	0.192	4	达标
	石油类	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标

注：ND 表示未检出，石油类的检出限为 0.06mg/L。

2、生产废水处理站

新世界码头产生的含化肥污水，3#、5#引桥的廊道冲洗污水，化肥仓库，堆、拆、灌包车间、转运站、廊道等建筑冲洗污水，经收集后送至生产污水处理站处理（160m^3/h）处理后回用绿化、洒水。码头面及木片堆场雨水中主要污染物为 COD、SS、总氮、总磷，经明沟收集汇入集污池，排入生产污水处理站，处理达标后出水作为港区绿化、冲洗。生产污水处理站处理工艺流程见图 3.3-4。

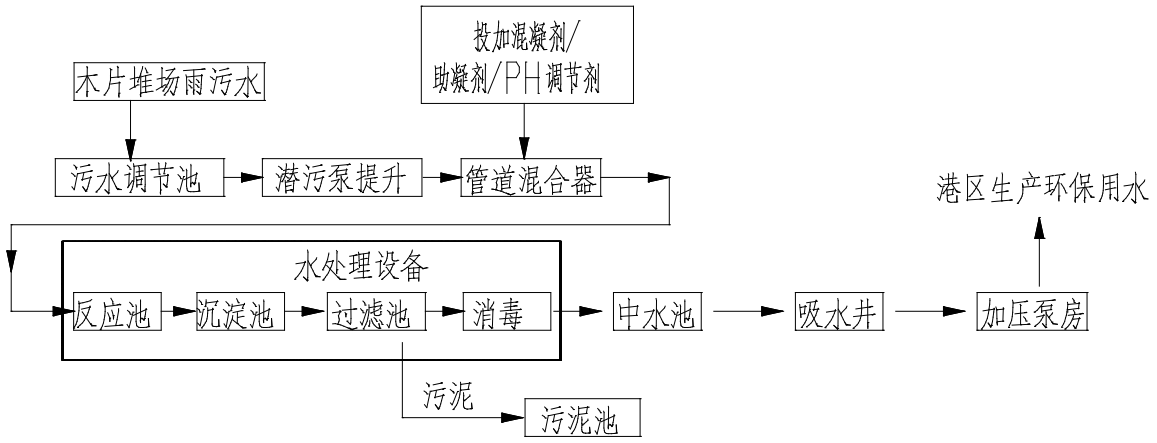


图 3.2-4　生产废水处理站工艺流程图

表 3.2-12　主要构筑物规格

序号	名称	设计规格	实际建设	数量
1	污水收集池	20×27×3m，容积1620m^3	45×25×4m，容积4500m^3	1
2	污泥池	12×7×2.5m，容积210m^3	12×7×3m，容积252m^3	2
3	蓄水池	25×20×3.5m，容积1500m^3	25×14×4m，容积1400m^3	2
4	中水池	/	25×14×4m，容积1400m^3	1
5	加压泵房	/		1



图 3.2-5　新世界 3#-4#泊位生产废水处理站现状

生产污水处理站处理后的尾水水质达标情况引用《南通港码头管理有限公司南通港天生港区横港沙作业区新世界码头 3#～4#泊位改造工程项目竣工环境保护验收调查报告书》中总接管口的污水水质监测数据，监测时间为 2020 年 10 月 9 日~2020 年 10 月 10 日。

根据《新世界码头 3#～4#泊位改造工程项目竣工环境保护验收调查报告书》和验收意见，生产污水处理站出口水质满足其验收标准，即《城市污水再生利用　城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中道路清扫以及城市绿化水质标准，也满足最新的《城市污水再生利用　城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）中道路清扫以及城市绿化水质标准。

表 3.2-13　生产污水处理站出口监测结果统计表　单位：mg/L

检测项目		生产污水处理站出口检测结果			
		COD	SS	NH_3	TP
2020.10.9	第一次	52	22	0.803	0.206
	第二次	55	23	0.817	0.189
	第三次	50	18	0.789	0.174
	第四次	56	20	0.803	0.211
	日均	53	21	0.803	0.195
2020.10.10	第一次	58	24	0.93	0.203
	第二次	53	22	0.901	0.201
	第三次	48	18	0.887	0.193
	第四次	46	19	0.873	0.186
	日均	51	21	0.898	0.196
（GB/T18920-2002）		/	/	20	/
（GB/T18920-2020）		/	/	8	/
达标情况		/	/	达标	/

二、固体废物防治措施

目前新世界码头 3#~4#泊位已与相关有资质单位签订了固废委托处置协议，建设有一般固体废物收集桶和危险废物贮存仓库，标志标牌齐全，地面进行了防渗防漏处理。危险废物贮存仓库面积约 15m^2，具体位置见附图二，主要贮存废机油、含油废物等。固废处置情况见表 3.2-14。



图3.2-6　新世界3#-4#泊位危险废物贮存仓库

表 3.2-14　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	危险特性	废物类别	废物代码	治理方式
1	废水处理后污泥	一般工业固废	生产污水处理站	固态	含尘污泥	/	/	/	委托南通百通环境科技有限公司综合利用
2	含油废物	危险废物	机械维修、油水分离设施	固态、半固态	废油	T，I	HW08 废矿物油	900-249-08	委托南通喆瑞油品有限公司处置
3	陆域生活垃圾	一般固废	员工生活	固态	生活垃圾	/	/	/	交如皋富港服务区经营管理有限公司处理

3.2.8.3 污水依托可行性分析

1、新世界码头3#-4#泊位油污水处理站

新世界码头3#-4#泊位油污水处理站设1座油污水处理站，处理工艺主要为隔油+调节+混凝絮凝+气浮（具体见图3.2-2），设计处理能力为1.0m^3/h，考虑满负荷运行，可连续运行24小时，最大日处理水量为24.0m^3/d。根据调查，由于新世界码头3#-4#泊位运行时间不长，现油污水处理站日处理机修、汽修含油污水约5.4m^3/d，占污水处理站处理能力的22.6%。根据环评报告，新世界码头3#-4#泊位油污水处理站含油污水产生预测量约19.4m^3/d。

本项目流动机械少，产生的机修废水、机械冲洗等含油废水约1.61m^3/d（571m^3/a），投入运营后，进入现有油污水处理站的污水量仅占污水处理站满负荷现状剩余处理能力

的6.6%，只要合理安排机修、车辆冲洗时间，油污水处理站处理规模可满足本项目含油污水处理需求。

从水质角度来看，本项目拟依托的新世界码头3#-4#泊位油污水处理站的机修废水、机械冲洗水与现有处理污水性质相似，处理前废水水质不会劣于现状水质，不会影响设备运营的稳定性。

新世界码头3#-4#泊位油污水处理站的环境管理责任主体即为本项目建设单位，不会出现环境管理责任不明晰的情况。

表 3.2-15 油污水处理站依托可行性分析

本项目流动机械冲洗水、机修废水量	3#-4#泊位含油污水量（环评）	依托的油污水处理站处理能力	是否有剩余处理能力
1.61m^3/d	5.4 m^3/d	24 m^3/d（1.0m^3/h）	有余量

注：3#-4#泊位含油污水量数据来源与其环评报告计算值。

2、新世界码头3#-4#泊位生产废水处理站

本项目一线泊位除粮油装卸区外、二线泊位码头面冲洗水为63.33m^3/d（17731m^3/a），码头面和引桥初期雨水量为140.92m^3/次（4228m^3/a），以上污水拟依托新世界码头3#-4#泊位生产废水处理站进行处理。

新世界码头3#-4#泊位生产废水处理站设计处理规模为160m^3/h，处理工艺主要为絮凝沉淀+过滤等（具体见图3.2-4），可24小时连续运行，最大日处理水量3840m^3/d。根据调查和环评报告污水量预测，新世界码头3#-4#泊位进入生产废水处理站的码头、堆场冲洗废水量20m^3/d，初期雨水量约2445.8t/次（48916t/a），占污水处理站处理能力的64.2%。

本项目投入运营后，进入新世界码头3#-4#泊位生产废水处理站的码头面冲洗水为63.33m^3/d，初期雨水量为140.92m^3/次，占污水处理站处理能力的5.3%，现有的生产废水处理站的处理规模可满足本项目初期雨水、冲洗水的处理需求。

从回用水量角度来看，在非雨季时，新世界3#-4#泊位陆域绿化面积10万m^2，道路面积3.39万m^2，水量按1.0L/ m^2·次、每天2次计，则绿化、道路喷洒用水量需267.8m^3/d，需水量大于本项目和3#-4#新世界回用量（共计83.33m^3/d）；雨季时，本项目和新世界3#-4#泊位产生的初期雨水经处理后可蓄水池和中水池储存，总容积为2800m^3，满足本项目和新世界3#-4#泊位产生的初期雨水量（2586.72 m^3/d），待晴天回用于洒水。

从水质角度来看，本项目产生的初期雨水、冲洗水与新世界码头3#-4#泊位的初期雨水、冲洗水基本一致，不新增污染物类别或导致污染物浓度显著变化，不会导致新世界码头3#-4#泊位生产废水处理站水质出现明显波动。

新世界码头3#-4#泊位生产废水处理站的环境管理责任主体即为本项目建设单位，不会出现环境管理责任不明晰的情况。

综上分析，本项目依托新世界码头 3#-4#泊位的污水处理站等环保工程具备可行性。

表 3.2-16　生产废水处理站依托可行性分析

工况	本项目依托量	3#-4#泊位污水处理量（环评）	依托的生产废水处理站处理能力	是否有剩余处理能力
非下雨天	57.1 m^3/d	11.6 m^3/d	3840m^3/d（160m^3/h）	有余量
下雨天	140.92m^3/次	2445.8 m^3/次	3840m^3/d（160m^3/h）	有余量，并设置蓄水池、中水池（2800m^3）储存

3.2.8.4 固体废物依托可行性分析

根据《南通港天生港区横港沙作业区新世界码头 3#～4#泊位改造工程环境报告书》，新世界 3#-4#泊位产生的危险废物为 0.5t/a。根据实际调查，新世界码头 3#-4#泊位设置危险废物贮存仓库面积约 15m^2，由于实际机修工作、车辆冲洗数量较环评阶段少，实际产生的危险废物几乎没有，本项目建成后预计新增 2.0t/a 危险废物，危险废物暂存仓库完全有容量贮存本项目新增的危险废物量。

新世界码头 3#-4#泊位一般固废、危险废物处置已与相关单位签订协议（具体见附件 14），本项目产生的一般固体废物、危险废物可依托世界码头 3#-4#泊位，交由协议单位进行处置。

3.2.9 环保工程

本项目拟建主要环保设施情况见表 3.2-17。

表 3.2-17　码头拟建环保设施一览表

设施类型	项目	名称	单个规模	数量	设置地点
环保设施	依托	生产废水处理站	160m^3/h	1 座	新世界码头3#~4#泊位
		油污水处理站	1.0 m^3/h	1 座	
		危险废物贮存仓库	20m^2	1 座	
	新建	初期雨水收集池	25 m^3	二线泊位 8 座 一线泊位 7 座 前后引桥 6 座	码头面 引桥

设施类型	项目	名称	单个规模	数量	设置地点
		船舶生活污水收集池	44m^3、21 m^3	一线泊位 1 座 二线泊位 1 座	码头面
		含油污水收集池	25 m^3	一线泊位 3 座	码头面
		油污水处理站	5.0m^3/h	1 座	本项目后方陆域
		生活污水提升池	10m^3	1 座	6#变电所附近
		袋式除尘器	处理效率≥99%	转运站 12 个 筒仓 40 个	转运站 筒仓

3.3 工程施工

3.3.1 施工条件

拟建工程陆路距南通市区约25km，距如皋市区约50km左右，距长江口约160km，距南京市约260km，对外交通方便。港区范围长江水域开阔，流速和流向稳定，地形和等深线顺直，水深条件好，能满足大型施工船只便捷进出场地。港区周边内河水网发达，通航条件较好。

本工程建设时，可利用大堤后方陆域作为施工临时场地及布置施工所需的大型设施。拟建工程水、电、通信等均可依托南通港沿江经济开发区，具有良好的外部协作环境和条件。

3.3.2 施工方案

3.3.2.1 施工顺序

1、码头

预制PHC管桩→驳船拖轮驳运→打桩船施打→现浇下横梁、安装靠船构件和水平撑→预制、驳运、安放纵向梁→现浇部分上横梁→预制、驳运、安放面板→现浇叠合梁→现浇叠合板、码头面层→码头设施安装。

2、引桥

预制PHC管桩→驳船拖轮驳运→（引桥钻孔灌注桩施工）→打桩船施打PHC管桩→现浇下横梁→现浇部分上横梁→预制、驳运、安放面板→现浇叠合梁→现浇叠合板、引桥面层→浇注闸门墩→引桥设施安装。

3、陆域形成、地基处理、道路堆场施工

施工准备→道路、场地地基整平→强夯→碾压、整平→施工道路、场地的面层结构。

3.3.2.2 施工方法

1、地基处理

强夯加固采用 2 遍点夯加 1 遍普夯，点夯夯能 1500kN.m，夯点间距 3.5×3.5m，每点 6～8 击，普夯夯能 1000kN.m，每点 2 击，搭接 1/4 锤径。本工程陆域北侧、南侧和东侧道路强夯加固范围为道路边线各向外侧扩出 5m 宽。碾压加固先采用自重不小于 150kN 的光面压路机进行 2 遍光面碾压；然后采用激振力大于 400kN 振动压路机进行振动碾压，碾压遍数不少于 6 遍，一个来回为一遍，碾压搭接宽度不小于 30cm，相邻碾压遍间采用正交行驶方向交错碾压，直至无明显轮迹。

2、陆域形成及堆场、道路施工

本工程需对陆域进行填挖整平。根据计算，本工程需开挖外运的砂的方量约为 21.9 万 m^3。

（1）回填施工

① 回填之前，首先应进行下承层处理：清除填方区内表土及杂物，用原地合格填料填平表面坑洞，并进行压实。

② 回填从最低处开始，水平分层摊铺、分层回填碾压，严禁采取倾填法施工。

③ 采取振动式压路机进行碾压。碾压时，先用推土机推平，低速行驶压 4-5 遍，使表面平实，然后用压路机静压平整，再进行振动压实。

（2）基层施工

① 陆域平台和道路回填至设计标高后，进行堆场及道路基层和底基层施工。

② 在摊铺碎石垫层时，基底必须平整、清洁，密实度达到设计或规范要求

③ 级配碎石用车辆运输到摊铺现场，用平地机配合人工摊平。

④ 级配碎石垫层的碾压采用振动式压路机，碾压过程中，边碾压边人工找补，以保证垫层的平整度及厚度。

（3）面层施工

道路铺面采用现浇普通混凝土面层，集装箱堆场铺面推荐采用高强联锁块面层结构，面层材料采用商品混凝土，由车辆运输到现场由泵送现场浇注。

3、水工建筑物施工

水工建筑物上部结构全部采用现浇结构，桩基施工完毕并达到设计要求后，即可进行底板的施工，现浇钢筋混凝土采用现场人工制作钢筋，购置商品混凝土的方式施工；待底板施工完毕并达到设计强度后，再进行立板、肋板的施工，完成后土方回填压实，压实度要达到设计要求；码头土方清除完毕并验收合格后，再进行码头面板施工及附属设施安装；最后进行码头前沿道路施工。

4、土建

混凝土筒仓采用滑模施工技术。滑模工程技术是我国现浇混凝土结构工程施工中机械化程度高、施工速度快、现场场地占用少、结构整体性强、抗震性能好、安全作业有保障、环境与经济综合效益显著的一种施工技术，通常简称为“滑模”。

3.3.2.3 施工进度安排

根据港口建设项目一般经验，本项目建设期需要 3 年。本工程码头于 2023 年 6 月底开工，至 2026 年 6 月初建成，工期为 36 个月。

本项目拟分两期实施，其中一期工程：一线码头外档新建1座10万吨级泊位和1座3万吨级泊位，泊位长度508m；内档新建3个5000吨级泊位，泊位长度386m；二线码头新增4个5000吨级泊位，泊位长度510m。陆域拟用地面积33.04万m^2，布置平房仓、转运站及廊道、变电所、污水处理站、电加热无害化处理室及相关配套设施。建设期二年。

二期工程：48 座直径 25m 的混凝土筒仓以及相关的配套设施。建设期一年。

3.4 土石方平衡

本项目土方工程主要包括陆域挖方与填方、码头前沿水下方等。

根据工可报告，本工程陆域整平至+4.0m，需开挖土方量为 16.2 万 m^3，需回填方总量为 29.3 万 m^3。

根据工可报告，本项目船舶主要利用长江干线主航道进出港，航道无需疏浚。水下方主要为码头部分停泊水域及回旋水域局部疏浚产生，产生疏浚水下方 10.7 万 m^3，干化后产生 5.91 万 m^3 土方。本项目绿化面积约 0.73 万 m^2，植土按覆土厚度 50cm 计，可消纳 0.36 万 m^3，其余 5.55 万 m^3 用于本项目陆域回填。

项目土石方利用情况见表 3.4-1。本项目不产生弃土方，缺方 7.55 万 m^3，均为外购土方。

表 3.4-1　本项目土石方利用情况表

类别		数量（万 m^3）	备注
土方来源	陆域场地整理	16.2	清表土
土方去向	回填	16.2	陆域场地平整挖方回填 16.2 万 m^3
		5.55	水下方堆存风干后产生的 5.55 万 m^3 用于回填
		7.55	7.55 万 m^3 利用外购土方
	绿化	0.36	水下方 10.7 万 m^3，含水率约 44.7%，堆存风干后产生 0.36 万 m^3 土方用于厂区绿化

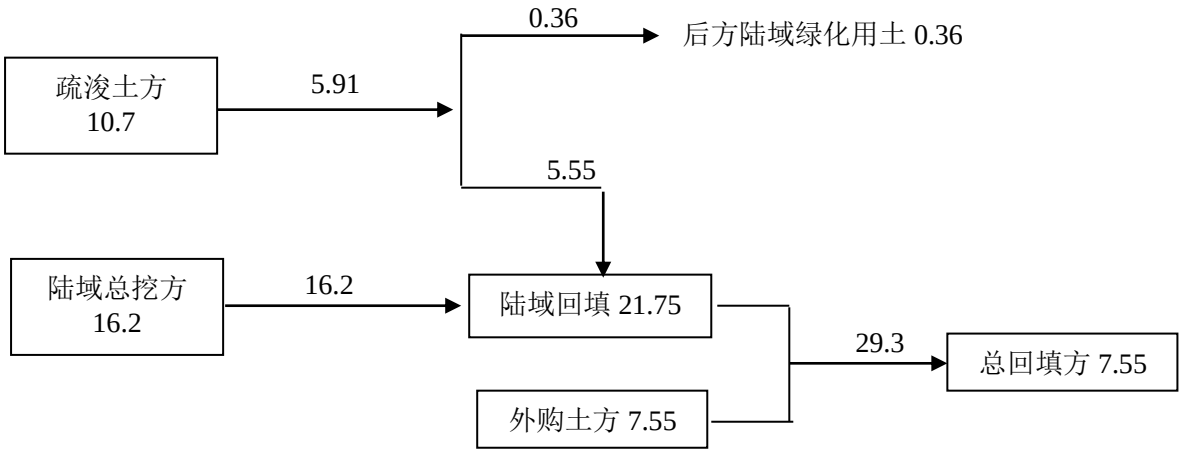


图 3.4-1　本项目土石方平衡图（单位：万 m^3）

3.5 征地、拆迁

1、工程占地

本项目陆域征地面积为 33.04 万 m^2，目前陆域用地类型以荒草地为主，不占用永久基本农田。

为了节约工程用地，施工营地、材料堆场等临时用地位于永久用地范围内，不新增占地，占地类型主要为荒草地。

2、拆迁

本项目陆域为围垦形成，征地范围内不存在居民住宅、企业拆迁。

3.6 工程分析

3.6.1 施工期污染源分析

3.6.1.1 废气

1、施工粉尘

根据同类码头施工现场起尘实测资料类比分析，在陆域回填和砂石料堆存过程中的风蚀起尘、道路二次扬尘、水泥拆包的粉尘污染、施工扬尘等共同作用下，未采取环保措施时，施工现场面源污染源强为 539g/s。采取环保措施时，施工现场面源污染源强为 140g/s，施工作业场所粉尘浓度为 1.5mg/m^3～30mg/m^3，距离施工现场约 200m 外的 TSP 浓度一般低于 0.5mg/m^3。

2、运输砂石料的粉尘污染

根据同类码头汽车运输砂石粉尘实测资料类比分析，施工现场砂石料汽车运输路线两侧 20～25m、车流量约 400 辆/d 的 TSP 监测结果，运输路线两侧 20～25m 的 TSP 增加量为 0.072～0.158mg/m^3，平均增加量为 0.115mg/m^3。评价以此类比分析汽车运输砂石料对空气环境的影响。

3、施工车辆废气

工程部分构件采用汽车运进，会带来汽车尾气污染。

汽车的汽柴油发动机排放的尾气也是重要的废气污染源，主要污染物为 SO_2、CO、C_xH_y 和 NOx。一般施工采用柴油汽车，按 8t 载重车型为例，其污染物排放情况具体见表 3.6-1。

表 3.6-1　机动车污染物排放情况

类别 / 污染物	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	97.82
CO	169.0	27.0	815.13
NO_X	21.1	44.4	1340.44
烃类	33.3	4.44	134.04

4、施工船舶废气

据调查，施工船舶的单船耗油量约 300kg/h。根据《大气废气估算手册》，柴油中污染物排放情况具体见表 3.6-2。

表 3.6-2　施工船舶废气排放情况

污染物	SO_2	NO_2	总烃
排放量(g/kg 油)	7.5	16.5	30.0
排放源强(kg/h)	2.25	4.95	9.00

5、淤泥干化场恶臭

本项目疏浚产生的水下方需在本项目陆域区域进行堆存。河道底泥富含腐殖质，在受到扰动和堆置地面时，会引起恶臭的物质主要是氨、硫化氢、挥发氢等，呈无组织状态释放。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。

3.6.1.2 废水

施工期对水环境的影响主要来自施工人员生活污水、施工机械冲洗废水、施工船舶油污水、水域施工引起的水体混浊。

1、疏浚作业产生的悬浮泥沙

本工程船舶主要利用长江干线主航道进出港，航道无需疏浚。码头前沿停泊水域水深不足，需局部疏浚。根据天津水运工程科学研究所多年来对港池和航道疏浚作业的研究及计算，在流场、地形等水文条件基本一致的前提下，直接导致疏浚作业 SS 影响范围大小的主要原因是施工船舶施工作业率，而疏浚量的大小对 SS 影响范围大小的关系不大。

本工程疏浚量小，选用抓斗式挖泥船进行疏浚，参考“不同类型挖泥船疏浚悬浮物影响的对比分析”（曾建军）中的抓斗式挖泥船源强的研究结果，确定本工程疏浚源强约为 2.15kg/s。

2、淤泥干化场溢流悬浮物源强

本项目码头前沿局部疏浚产生的水下方堆存至本项目陆域区域进行吹填，堆存过程中产生溢流的泥浆水，主要污染物为 SS，SS 浓度约为 1000mg/L。

本项目水下方 10.7 万 m^3，结合《南通港天生港区横港沙作业区 10 万吨级水域地勘报告》，疏浚区域底泥含水率 44.7%，则产生的尾水水量为 4.78 万 m^3。尾水在排泥场、

沉淀池的停留时间较长，淤泥干化场出水经沉淀处理后在蓄水池中储存后由槽罐车拖运附近的通州区东沙污水处理有限公司处置，处理后的水不直接向长江水体排放。

3、桩基施工

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。

4、施工人员生活污水

施工人员的生活污水主要为陆域施工人员生活污水。

船舶施工人员约为 50 人，每人每天用水量按 120L 估算，污水发生量按用水量的 80%计，则船舶施工人员每日排放量为 4.8m^3/d，船舶施工期约 90d，则船舶生活污水产生量为 432m^3。

陆域施工人员约为 150 人，按每人每天平均用水量 120L 计，污水发生量按用水量的 80%计，陆域施工人员生活污水发生量为 14.4m^3/d，则陆域生活污水产生量为 10368m^3。

本项目施工人员生活污水排放量为 10800m^3，生活污水中的主要污染物及其浓度分别为 COD 350mg/L、BOD_5 200mg/L、SS 300mg/L、NH_3-N 30mg/L、TN40mg/L、TP 3mg/L。污染物发生总量分别为 COD 3.78t、BOD_5 2.16t、SS 3.24t、NH_3-N 0.32t、TN0.43t、TP 0.03t。

施工人员生活污水经化粪池初级处理后用槽车运送至通州区东沙污水处理有限公司处理。

5、施工机械冲洗废水

施工机械按 40 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 20m^3/d，整个施工期发生总量为 14400m^3。施工机械废水的主要污染物浓度为 COD 50mg/L、SS 1000mg/L、石油类 50mg/L，则施工机械废水的污染物发生总量为 COD 0.72t、SS 14.40t、石油类 0.72t。采用隔油池、沉淀池处理施工机械冲洗废水，处理水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）车辆冲洗等标准，回用于施工场地洒水等，不外排。

6、施工船舶油污水

施工船舶考虑为 4 艘 3000 吨船舶，根据《水运工程环境保护设计规范》（JTS149-2018），3000 吨船舶油污水日产生量约为 0.81t/艘·天，本项目施工船舶油污水产生量约为 3.24t/d，污水含油浓度为 5000mg/L 左右。船舶施工约 90 天，施工期舱底油污水的发生量为 291.6t，石油类 1.46t。船舶油污水由自带油水分离器处理后，前往海事指定的船舶油污水接收点上岸接收交由有资质单位处置，不得在本项目施工水域排放。

3.6.1.3 噪声

施工机械、船舶和运输车辆的噪声是施工期间的主要噪声源。施工噪声在空气中衰减很快，峰值噪声达 100dB(A)的汽车喇叭和和施工船舶瞬间排放，正常使用的挖掘机、挖土机噪声声源 80～90dB(A)，其他主要噪声设备见表 3.6-3。

表 3.6-3　施工机械噪声源强　单位：dB(A)

声源	噪声（峰值）dB(A)	距声源距离（m）			
		15	30	60	120
载重车	95	84～89	79～83	72～77	66～71
搅拌机	105	85	73	73	67
装载机	103	80	74～82	68～77	60～71
推土机	107	87～102	81～96	79～90	69～84
打桩机	105	85	79	73	67
挖掘机	89	79	73	66	60

注：引自《交通部环境保护设计规范》实测资料。

3.6.1.4 固体废物

本项目不产生弃方，淤泥干化场干化后的土方回填于厂区绿化用土和厂区平整回填。施工期固体废物主要是施工人员生活垃圾、施工废油泥。

1、生活垃圾

生活垃圾按发生量按 1.0kg/d·人计，船舶施工人员约为 50 人、施工作业约 90d，陆域施工人员约为 150 人、施工作业约 480d，施工期生活垃圾发生总量为 76.5t。

2、施工期废油泥

施工期废油泥主要是由车辆、机械设备冲洗隔油沉淀处理产生的，属于危险固废（HW08，00-249-08），委托有资质单位处理。

根据施工期含有废水发生总量及石油类浓度，考虑隔油池的去除效率为 50%，废油泥的含水率为 90%，则本项目施工期废油泥的产生量为 1.22t。

3.6.1.5 施工期污染物汇总

施工期本工程污染物排放汇总见表 3.6-4。

表 3.6-4 本项目施工期染物排放量汇总表 单位（t）

项目	污染物	产生量	削减量	排放量	备注
无组织废气	颗粒物	—	—	—	施工作业场地附近地面粉尘浓度可达 1.5～30mg/m^3，距离施工现场约 200m 外的 TSP 浓度一般低于 0.5mg/m^3
	SO_2	—	—	—	
	CO	—	—	—	
	NO_X	—	—	—	
	烃类	—	—	—	
废水	水量	73291.6	73291.6	47800	陆域污水不外排，回用或清运；施工船舶污水交由有资质单位处置，疏浚余水拖运至附近污水处理厂。
	COD	4.50	4.50	0	
	BOD_5	2.16	0	0	
	SS	65.44	60.66	4.78	
	石油类	2.18	2.18	0	
	氨氮	0.32	0.32	0	
	TP	0.03	0.03	0	
	TN	0.43	0.43	0	
固体废物	生活垃圾	75	75	0	环卫部门统一处置
	废油泥	1.22	1.22	-	委托有资质单位处理。

3.6.2 运营期污染源分析

3.6.2.1 废气

本项目装卸货种主要为粮食（散粮）、豆粕、食用油、砂石等其他散货。本项目码头采用金属软管装卸食用油，食用油主要成分是不饱和高级脂肪酸甘油脂，在通常情况下不会挥发，不会产生大气污染物。豆粕一般呈不规则碎片状，是大豆提取豆油后的一种副产品，堆存于码头后方平房仓内，由于平方仓为密闭结构，豆粕堆存时几乎不会产生粉尘逸散。

本项目设置了船舶岸电系统，无到港船舶辅机排放的尾气排放。散粮输送系统均采用全封闭式输送机运输，可避免扬尘外逸，因此输送过程不产生扬尘污染。豆粕水平运

输的牵引车、平板车及叉车在作业过程中使用燃料油，会产生少量汽车尾气，此外，汽车行驶会带来少量的道路扬尘污染。因此运营期废气主要是码头面散粮、豆粕、砂石装卸和筒仓作业产生的扬尘污染和少量的汽车尾气和道路扬尘。

1、本项目产物环节和污染防治措施情况

本项目污染物主要是码头散货装卸、运输及储存过程中排放的颗粒物，其主要产污环节及污染防治措施见图 3.6-1。

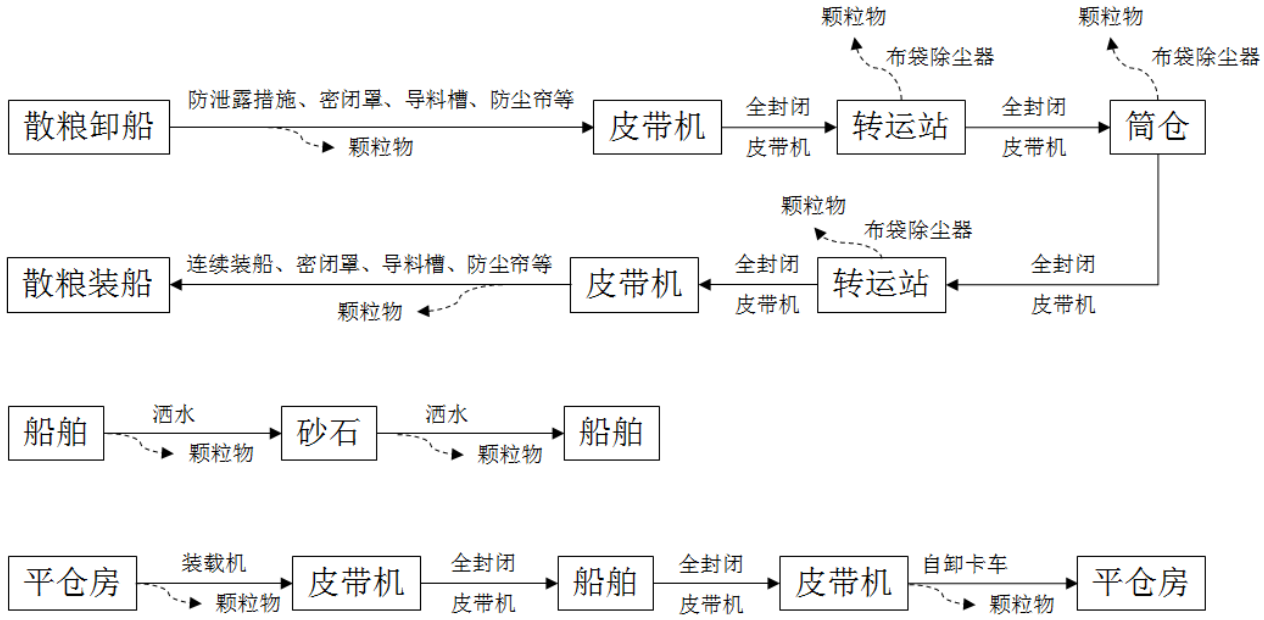


图 3.6-1　本项目大气污染物排放及防治措施情况示意图

2、装卸、堆场堆存起尘量

本项目年吞吐量为 1150 万吨，其中，粮食 940 万吨、豆粕散装 20 万吨、砂石等其他散货 60 万吨。通用散货码头在泊位卸船、堆场堆存和散货装车过程中，不同的作业方式与粉尘污染控制措施，其无组织颗粒物的排污系数不同。本报告根据《排污许可证申请与核发技术规范 码头》（HJ 1107-2020）表 E.2，结合本项目粉尘污染控制措施，选取泊位卸船、堆场堆存和散货装车过程中无组织颗粒物排污系数，具体见下表 3.6-5。

表 3.6-5 通用散货码头排污单位无组织颗粒物排污系数表

主要生产单元	主要工艺	不同作业方式与粉尘污染防治措施	排污系数(kg/t)	本项目采取的污染防治措施
泊位	装船	污染控制措施满足或整体优于以下措施要求： 1）采用**散货连续装船机**； 2）装船机皮带头部**设置密闭罩，在物料转运处设置导料槽、密闭罩和防尘帘**； 3）装船机尾车、臂架皮带机两侧及装船机行走段皮带机设置挡风板，其他区域皮带机**采用防护罩或廊道予以封闭**； 4）装船机**尾车头部、导料槽和出料溜筒等部位设置喷嘴组**。	0.01574	1） 2） 3） 4）
		污染控制措施整体优于下述措施，但劣于上述措施	0.02992	-
		1）采用非连续式装船作业； 2）采用移动式射雾器等设施对装船作业实施喷雾或洒水抑尘。	0.04412	-
		污染控制措施整体劣于上述措施	0.07149	
	卸船	污染控制措施满足或整体优于以下措施要求： 1）采用桥式、**门座式**等抓斗卸船机； 2）**卸船机采取防泄漏措施**； 3）卸船机**皮带头部设置密闭罩，在物料转运处设置导料槽、密闭罩和防尘帘；** 4）**在接料斗上口和向码头皮带机供料的导料槽处设置喷嘴组；** 5）卸船机行走段皮带机设置挡风板，其他区域**皮带机采用防护罩或廊道予以封闭。**	0.03450	1） 2） 3） 4） 5）
		污染控制措施整体优于下述措施，但劣于上述措施	0.04274	-
		1）采用桥式、门座式等抓斗卸船机； 2）卸船机采取防泄漏措施； 3）采用射雾器等设施对码头前沿卸船机卸料、装车作业实施喷雾或洒水抑尘。	0.05098	-
		污染控制措施整体劣于上述措施	0.07036	-
堆场	储存及堆取料	污染控制措施满足或整体优于以下措施要求： 1）设置闭合式防风网，且高度、开孔率、板型等相关参数选取满足防风抑尘设计要求； 2）采用集中程序控制的固定式喷枪洒水抑尘系统，喷枪射流轨迹能够覆盖整个堆垛表面，且喷洒均匀； 3）除需要与装卸设备配套的皮带机外，其他区域带式输送机应采用防护罩或廊道予以封闭，在跨道路段设置有效的洒漏料接集设施； 4）转运站在转接落料处设置导料槽、密封罩、防尘帘等封闭设施，对布置有带式输送机的楼层予以封闭； 5）转运站内上游皮带机密闭罩和下游皮带机的导料槽等处设置除尘或抑尘设施； 6）堆料机在尾车头部、臂架皮带机导料槽和臂架头部处设置喷嘴组； 7）取料机在斗轮、中心漏斗和地面皮带导料槽处设置喷	0.19365	-

		嘴组； 8）对于中周转频率低的堆垛采用苫盖、化学药剂喷洒覆盖等辅助抑尘措施； 9）场地实施临时或永久性铺面硬化，堆存区域与场内道路采取有效的隔离措施。		
		污染控制措施整体优于下述措施，但劣于上述措施	0.25097	-
		1）堆场设置防风网，且平面布置、高度、开孔率、板型等相关参数选取满足防风抑尘设计要求； 2）设置固定式喷枪洒水装置； 3）运输车辆车厢应采取有效的封闭或苫盖措施； 4）堆存区域与场内道路采取有效的隔离措施。	0.30830	-
		污染控制措施整体劣于上述措施	0.68025	-
运输系统	卸车	污染控制措施满足或整体优于以下措施要求： 1）采用基坑式卸车方式； 2）卸车点处于封闭或者半封闭设施内部； 3）基坑皮带机导料槽物料转运处设置水雾抑尘设施。	0.01539	-
		污染控制措施整体优于下述措施，但劣于上述措施	0.04191	-
		1）采用非基坑式卸车； 2）卸车作业时采取有效的湿式抑尘设施。	0.06842	-
		污染控制措施整体劣于上述措施	0.08036	采用非基坑式卸车
	装车	污染控制措施满足或整体优于以下措施要求： 1）采用连续式装车； 2）装车作业时采取有效的湿式抑尘设施； 3）有防冻要求的地区，湿式抑尘系统采取电伴热等保温防冻措施。	0.01385	-
		污染控制措施整体优于下述措施，但劣于上述措施	0.02689	-
		1）采用非连续式装车； 2）装车作业时采取有效的湿式抑尘设施。	0.03992	-
		污染控制措施整体劣于上述措施	0.04441	采用非连续式装车

根据《排污许可证申请与核发技术规范 码头》（HJ 1107-2020）表 A.3，不同货类起尘调节系数如下。

表 3.6-6 货类起尘调节系数取值表

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

则按照上述系数计算本项目作业许可排放量见表 3.6-7。

表 3.6-7 正常作业工况下码头、堆场作业起尘量

主要生产单元	货种	主要工艺	吞吐量(万 t/a)	起尘调节系数	颗粒物排放系数（kg/t）	颗粒物排放量(t/a)	TSP 排放量(t/a)	PM_{10} 排放量(t/a)
散货泊位	粮食、豆粕	装船	480	0.1	0.01574	7.56	5.59	2.64
散货泊位	粮食、豆粕	卸船	480	0.1	0.0345	16.56	12.25	5.80
散货泊位	砂石	装船	30	0.6	0.04412	7.94	5.88	2.78
散货泊位	砂石	卸船	30	0.6	0.05098	9.18	6.79	3.21
平仓房	散装豆粕	装车	10	0.1	0.04441	0.44	0.33	0.16
平仓房	散装豆粕	卸车	10	0.1	0.08036	0.80	0.59	0.28
合计		/	/	/	/	42.48	31.44	14.87

注：（1）散货泊位砂石装卸为船到船的过驳作业，装卸过程中仅有喷雾洒水抑尘，故装船、卸船排污系数分别取 0.04412kg/t、0.05098kg/t；（2）根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南（试行）》表 10 中的颗粒物粒度乘数，码头装卸时 TSP 占颗粒物的 74%，PM_{10} 占颗粒物的 35%。

3、转运站粉尘

本工程共新建 8 个转运站（L1#、L2#、L3#、L4-1#、L4-2#、L4-3#、L4-4#、L5#）。根据工可资料，各转运站皮带机转接点设置密闭溜筒和密闭导料槽，物料进、出口设橡胶帘进行封闭，并设置袋式除尘设施。根据设计单位提供资料，布袋除尘器的除尘效率≥99%，粉尘经过吸尘罩抽气后送至布袋除尘，布袋除尘出口处浓度≤15mg/m^3，可有效去除粉尘。本项目皮带机运输额定功率为 2000t/h，粮食、豆粕等散货吞吐量 960 万 t/a，则转运站年工作时间 4800h。本项目转运站共设置 12 套布袋除尘器，其中 L1#、L3#、L4-1#、L4-2#、L4-3#、L4-4#转运站各设置 1 套布袋除尘器，L2#和 L5#转运站各设置 3 套布袋除尘器。

本项目转运站粉尘产生和排放量见表 3.6-8。

表 3.6-8 本项目转运站粉尘产生和排放量情况一览表

污染源位置		产生浓度 (mg/m^3)	排风机风量 (m^3/h)	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	除尘效率（%）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率 (kg/h)	PM_{10} 排放量（t/a）	排气筒高度（m）
L1#	PL1	1500	19000	28.5	136.8	≥99%	≤15	0.285	1.368	20
L2#	PL2	500	19000	9.5	45.6	≥99%	≤5	0.095	0.456	30
	PL3	500	19000	9.5	45.6	≥99%	≤5	0.095	0.456	30
	PL4	500	21500	10.75	51.6	≥99%	≤5	0.108	0.516	30
L3#	PL5	1500	11100	16.65	79.92	≥99%	≤15	0.167	0.799	50

污染源位置		产生浓度 (mg/m^3)	排风机风量 (m^3/h)	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	除尘效率（%）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率 (kg/h)	PM_{10} 排放量（t/a）	排气筒高度（m）
L4-1#	PL6	1500	21500	32.25	154.8	≥99%	≤15	0.323	1.548	38
L4-2#	PL7	1500	21500	32.25	154.8	≥99%	≤15	0.323	1.548	38
L4-3#	PL8	1500	21500	32.25	154.8	≥99%	≤15	0.323	1.548	38
L4-4#	PL9	1500	21500	32.25	154.8	≥99%	≤15	0.323	1.548	38
L5#	PL10	1500	19000	9.5	45.6	≥99%	≤5	0.095	0.456	30
	PL11	1500	19000	9.5	45.6	≥99%	≤5	0.095	0.456	30
	PL12	1500	19000	9.5	45.6	≥99%	≤5	0.095	0.456	30

4、筒仓粉尘

根据工可资料，本项目散粮储存采用浅圆仓，陆域共布置混凝土浅圆仓 48 座，每座筒仓内径 25m，总高度 36m，总容量为 41.5 万吨。筒仓仓顶采用全封闭双犁式多点卸料单托辊输送机进行多点卸料分配入仓，过程中不会产生粉尘逸散。在粮食出仓过程中，皮带机转接处由于高度落差可能会产生扬尘污染，拟在筒仓皮带机运输出口处设置集气罩装置，收集皮带机转运扬尘后进入布袋除尘器清除粉尘，除尘后通过排气筒排放。根据工可报告，筒仓共布设 40 套袋式除尘器，其中进仓、出仓和接卸点处均设置布袋除尘器。每个筒仓配置一条额定输送能力 2000t/h 进仓输送带和两条额定输送能力 1000t/h 的出仓输送带，筒仓总存储量为 940 万 t/a，则年工作时间为 2350h。

本项目筒仓粉尘产生和排放量见表 3.6-9。

表 3.6-9　本项目筒仓粉尘产生和排放量情况一览表

编号	产生浓度（mg/m^3）	排风机风量 (m^3/h)	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	除尘效率（%）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率 (kg/h)	PM_{10} 排放量（t/a）	排气筒高度（m）
PTC001	1500	4320	6.48	15.23	≥99%	≤15	0.065	0.152	40
PTC002	1500	4320	6.48	15.23	≥99%	≤15	0.065	0.152	40
PTC003	1500	4320	6.48	15.23	≥99%	≤15	0.065	0.152	40
PTC004	1500	4320	6.48	15.23	≥99%	≤15	0.065	0.152	40
PTC005	1500	21500	32.25	75.79	≥99%	≤15	0.323	0.758	40
PTC006	1500	21500	32.25	75.79	≥99%	≤15	0.323	0.758	40
PTC007	1500	21500	32.25	75.79	≥99%	≤15	0.323	0.758	40
PTC008	1500	21500	32.25	75.79	≥99%	≤15	0.323	0.758	40
PTC009	750	11100	8.325	19.56	≥99%	≤7.5	0.083	0.196	40
PTC010	750	11100	8.325	19.56	≥99%	≤7.5	0.083	0.196	40
PTC011	750	11100	8.325	19.56	≥99%	≤7.5	0.083	0.196	40

编号	产生浓度（mg/m^3）	排风机风量（m^3/h）	产生速率（kg/h）	产生量（t/a）	除尘效率（%）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率(kg/h)	PM_{10}排放量（t/a）	排气筒高度（m）
PTC012	750	11100	8.325	19.56	≥99%	≤7.5	0.083	0.196	40
PTC013	750	11100	8.325	19.56	≥99%	≤7.5	0.083	0.196	40
PTC014	750	11100	8.325	19.56	≥99%	≤7.5	0.083	0.196	40
PTC015	750	11100	8.325	19.56	≥99%	≤7.5	0.083	0.196	40
PTC016	750	11100	8.325	19.56	≥99%	≤7.5	0.083	0.196	40
PTC017	750	11100	8.325	19.56	≥99%	≤7.5	0.083	0.196	40
PTC018	750	11100	8.325	19.56	≥99%	≤7.5	0.083	0.196	40
PTC019	750	11100	8.325	19.56	≥99%	≤7.5	0.083	0.196	40
PTC020	750	11100	8.325	19.56	≥99%	≤7.5	0.083	0.196	40
PTC021	750	11100	8.325	19.56	≥99%	≤7.5	0.083	0.196	40
PTC022	750	11100	8.325	19.56	≥99%	≤7.5	0.083	0.196	40
PTC023	750	11100	8.325	19.56	≥99%	≤7.5	0.083	0.196	40
PTC024	750	11100	8.325	19.56	≥99%	≤7.5	0.083	0.196	40
PTC025	750	11100	8.325	19.56	≥99%	≤7.5	0.083	0.196	15
PTC026	750	11100	8.325	19.56	≥99%	≤7.5	0.083	0.196	15
PTC027	750	11100	8.325	19.56	≥99%	≤7.5	0.083	0.196	15
PTC028	750	11100	8.325	19.56	≥99%	≤7.5	0.083	0.196	15
PTC029	750	11100	8.325	19.56	≥99%	≤7.5	0.083	0.196	15
PTC030	750	11100	8.325	19.56	≥99%	≤7.5	0.083	0.196	15
PTC031	750	11100	8.325	19.56	≥99%	≤7.5	0.083	0.196	15
PTC032	750	11100	8.325	19.56	≥99%	≤7.5	0.083	0.196	15
PTC033	750	11100	8.325	19.56	≥99%	≤7.5	0.083	0.196	15
PTC034	750	11100	8.325	19.56	≥99%	≤7.5	0.083	0.196	15
PTC035	750	11100	8.325	19.56	≥99%	≤7.5	0.083	0.196	15
PTC036	750	11100	8.325	19.56	≥99%	≤7.5	0.083	0.196	15
PTC037	750	11100	8.325	19.56	≥99%	≤7.5	0.083	0.196	15
PTC038	750	11100	8.325	19.56	≥99%	≤7.5	0.083	0.196	15
PTC039	750	11100	8.325	19.56	≥99%	≤7.5	0.083	0.196	15
PTC040	750	11100	8.325	19.56	≥99%	≤7.5	0.083	0.196	15

5、道路扬尘起尘量

运输汽车的载重量按 40 吨载重汽车计，根据码头货物吞吐量，经测算年车流量为 12500 辆次。根据平面布置运输往返平均距离为 2000m。采用《水运工程建设项目环境影响评价指南》（JTS/T105-2021）推荐的经验公式，测算港区道路扬尘量。公式如下：

$$W=E\times L\times N\times（1-n/365）\times 10^{-6}$$

式中：W——道路扬尘源中颗粒物 P 的排放总量（t/a）；

E——道路扬尘源中 P 平均排放系数，g/（km·辆）；

L——道路长度，km；

N——一定时期内车辆在该段道路上的平均车流量，辆/a；

n——不起尘（降水造成的路面潮湿）天数，取 50 天。

$$E=k\times（sL）^{0.91}\times（W）^{1.02}\times（1-\eta）$$

E——铺装道路的扬尘中 P 排放系数，g/km；

k——扬尘中 P 的粒度乘数，取 3.23；

sL——道路积尘负荷，与是否洒水有关，分别取 10g/m^2 和 1g/m^2；

W——平均车重，t；

η——污染控制技术对扬尘的控制效率，取 66%。

根据上述公式及港口常用的经验参数，估算得到道路采取洒水前后全路段扬尘量，全年颗粒物起尘量分别为 8.29t/a 和 1.02t/a。

6、汽车尾气产生量

运输汽车等的汽柴油发动机排放的尾气主要污染物为 SO_2、CO、NO_x 和烃类。一般汽车采用汽油或柴油，其污染物排放系数见表 3.6-10。

表 3.6-10　机动车辆污染物排放系数

污染物	以汽油为燃料（g/L）	以柴油为燃料（g/L）
一氧化碳	169.0	27.0
SO_2	0.295	3.24
氮氧化物	21.1	44.4
烃　类	33.3	4.44

估算出单车污染物平均排放量，CO 为 815.13g/100km、SO_2 为 97.82g/100km、NO_x 为 1340.44g/100km、烃类为 134.04g/100km。

根据港区车流量和汽车在港区内的行驶距离，按载重车为柴油车，车流量 40 辆/天，车辆在港区内平均行使距离 2km/次，估算运输车辆在港区内汽车尾气排放量见下表。

表 3.6-11 运输车辆尾气排放情况表

污染物		CO	SO_2	NO_X	烃类
排放量	kg/d	0.652	0.078	1.072	0.107
	t/a	0.215	0.026	0.354	0.035

7、非正常工况下的起尘量

本项目码头和后方陆域的非正常排放主要是一种是布袋除尘器等环保措施失效。在环保措施失效的工况下，考虑最不利情况，采取《排污许可证申请与核发技术规范 码头》（HJ 1107-2020）表 E.2（具体见表 3.6-5）最大排污系数，计算非正常工况下码头装卸作业和堆场的起尘量。

表 3.6-12 本工程非正常工况下大气污染物排放量

主要生产单元	货种	主要工艺	吞吐量(万 t/a)	调节系数	颗粒物排放系数（kg/t）	颗粒物排放量(t/a)	TSP 排放量(t/a)	PM_{10} 排放量(t/a)
散货泊位	粮食、豆粕	装船	480	0.1	0.07149	34.32	25.39	12.01
散货泊位	粮食、豆粕	卸船	480	0.1	0.07036	33.77	24.99	11.82
散货泊位	砂石	装船	30	0.6	0.07149	12.87	9.52	4.50
散货泊位	砂石	卸船	30	0.6	0.07036	12.66	9.37	4.43
平仓房	散装豆粕	装车	10	0.1	0.04441	0.44	0.33	0.15
平仓房	散装豆粕	卸车	10	0.1	0.08036	0.80	0.59	0.28
筒仓、转运站	粮食、豆粕	堆存及堆取料	960	0.1	0.68025	653.04	483.25	228.56
合计						747.90	553.45	261.77

8、大气污染物排放情况汇总

大气污染物排放情况汇总见表 3.6-13。

表 3.6-13　正常工况下大气污染物排放情况

污染源	污染物	产生量（t/a）	排放量（t/a）	备注
散货泊位及平仓房装卸车	TSP	-	31.44	无组织排放
	PM_{10}	-	14.87	
转运站	PM_{10}	1115.52	11.15	布袋除尘器，除尘率≥99%
筒仓	PM_{10}	990.10	9.90	
道路扬尘	TSP	8.29	1.02	洒水，无组织排放
汽车尾气	CO	0.215	0.215	无组织排放
	SO_2	0.026	0.026	
	NO_x	0.354	0.354	
	烃类	0.035	0.035	

3.6.2.2 废水

拟建码头运营期废水包括：陆域生活污水、粮油泊位装卸区冲洗水、散粮泊位装卸区冲洗水、码头地面冲洗水、初期雨水、船舶生活污水、船舶舱底含油污水。

1、陆域生活污水

本项目劳动定员 175 人，采用三班制，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）相关规定，同时结合建设单位用水水平，每人每班用水定额为 40L/人.d.班，则工作人员生活用水总量为 2450m^3/a。排污系数按 0.8 计，工作人员生活污水量为 1960m^3/a。生活污水浓度为：COD 350mg/L、BOD_5 200 mg/L、SS 300mg/L、NH_3-N 30mg/L、TN 40mg/L、TP 3mg/L，从而可以计算污染物产生量为 COD 0.69t/a、SS 0.59t/a、NH_3-N 0.06t/a、TN 0.08t、TP 0.006t。

本项目工作人员产生的生活污水经生活污水提升池收集后纳入市政污水管网接至通州区东沙污水处理有限公司处理。

2、陆域含油污水

油污水主要是机修油污水和流动机械冲洗水，该废水产生随其它因素变化较大且不稳定。

本工程配备机械设备和车辆约 12 台，若设备返修率为 2%，用水量标准为 800L/台，本项目建成投入使用后，机修油污水约为 0.17t/d，则会产生含油污水约 60t/a，废水中石油类含量约为 400mg/L，则石油类污染物产生量为 0.02t/a。

本项目厂区内流动机械需要进行冲洗，流动机械冲洗水量可按 600~800L/台计算，

本项目取 0.8m³/台，每天冲洗约 2 台，径流系数取 0.9，产生废水 1.44m³/d（504m³/a）。根据同类项目有关资料类比分析，流动机械冲洗产生的污染物为石油类和 SS，石油类浓度 50mg/L，SS 浓度 400mg/L，石油类污染物产生量为 0.20t/a，SS 污染物产生量 0.03t/a。

本项目不单独设置机修车间和车辆冲洗区，项目配套的机械设备、车辆依托 3-4#泊位洗车平台和机修车间进行冲洗和机修，产生的含油污水进入新世界码头 3#~4#泊位油污水处理设施处理后，纳入市政污水管网接至通州区东沙污水处理有限公司处理。

3、一线粮油泊位装卸区冲洗水

本项目食用油装卸时在码头平台上产生少量滴漏废液，装卸作业完成后需对码头平台进行冲洗，因此将产生粮油泊位平台地面冲洗废水。

一线粮油泊位码头装卸平台面积 6039m²（183m×33m），根据《水运工程环境保护设计规范》（JTS149-2018），装卸区冲洗水量取 3.0L/m²·次，每年按照 300 次计（考虑食用油码头前沿作业的 330d 中有 30d 暴雨不需冲洗），每年产生量为 4892m³/a。一线粮油泊位装卸区冲洗废水主要污染物为 COD、SS、动植物油。类比同类码头，冲洗水污染物浓度为：COD 500mg/L、SS 400mg/L、动植物油 80mg/L。则污染物产生量为：COD 2.45t/a、SS 1.96t/a、动植物油 0.39t/a。

一线粮油泊位码头装卸区范围内设置围坎，并在装卸区平台面下设置集污池，冲洗废水收集到集污池中，由防爆型立式自吸泵提升后输送至后方油污水处理站处理，处理后出水回用于道路、绿化喷洒。

4、一线泊位除粮油装卸区外、二线泊位装卸区码头面冲洗水

本项目装卸散粮时在前方作业带散落有一定的扬尘，为了减少码头无组织扬尘对大气环境的影响，需对码头平台进行定时冲洗。

一线码头外内档散粮作业带面积为 9174m²，二线码头作业带面积为 14280m²，冲洗用水量按每次 3.0L/m²、径流系数取 0.9，每年按照 280 次计（考虑散粮前沿作业的 310d 中有 30d 暴雨不需冲洗），每年产生量为 17731m³/a。根据同类工程类比分析，其主要污染物为 SS，浓度约 1000mg/L，产生量为 17.73t/a。

码头地面冲洗废水经码头上的明沟收集到集污池中，由潜水排污泵和压力管道抽送至上游新世界3#~4#泊位陆域的生产污水处理站进行沉淀，然后经蓄水池、中水池收集后，回用于新世界码头3#~4#泊位陆域绿化、道路洒水等。

5、初期雨水

在降雨天气情况下，粮油码头作业带初期雨水会夹带一定的动植物油等污染物，散粮码头作业带初期雨水将会夹带一定的粉尘等污染物，直接排入地表水体会对区域地表水产生一定的不利影响。

初期雨水量计算公式和各参数取值，按照《室外排水设计规范》（GB50014-2021）确定。计算公式如下：

$$Q = \psi \bullet q \bullet F$$

式中：Q—初期雨水量，L/s；

ψ—径流系数；

F—汇水面积，hm^2；

q—设计暴雨强度（$L/s \cdot hm^2$）。

暴雨强度 i 采用《南通市暴雨强度公式及设计暴雨雨型》（通政复〔2021〕186 号）中南通地区暴雨强度公式：

$$i=9.972（1+1.004lgT_M）/（t+12.0）^{0.657}$$

式中：i—设计暴雨强度（mm/min）；

t—降雨历时（min），取 10min；

T_M—设计重现期（年），取 2 年。

根据南通地区暴雨强度公式计算，设计暴雨强度为 218.10L/s•hm^2（1.31mm/min），初期雨水计算参数选取及计算结果见表 3.6-14。

表 3.6-14　初期雨水计算参数选取及计算结果表

序号	参数	粮油泊位装卸区	散粮泊位装卸区	引桥	合计
1	ψ	0.9	0.9	0.9	/
2	q（L/s•hm^2）	218.10	218.10	218.10	/
3	F（hm^2）	0.60	2.35	1.71	4.66
4	Q（L/s）	118.54	460.38	335.62	914.54
5	初期雨水量（m^3/次）	19.76	76.73	55.94	152.42

由上表可见，初期雨水量 Q=914.54L/s，初期雨水产生量为 152.40m^3/次。年暴雨频次按 30 次/a 计，初期雨水收集量为 4573m^3/a。

其中粮油泊位装卸区初期雨水收集量为 593m^3/a，主要污染物为 COD、SS、动植物油。类比同类码头，初期雨水浓度为：COD 500mg/L，SS 400mg/L、动植物油 50mg/L。

则污染物产生量为：COD 0.30t/a、SS 0.24t/a、动植物油 0.03t/a。粮油泊位装卸区平台面下设置集污池，收集围坎内的初期雨水，由潜水排污泵和管道抽送至后方陆域油污水处理站处理。

散粮泊位装卸区（除粮油装卸区外一线码头、二线码头）初期雨水收集量为2302m^3/a，引桥初期雨水收集量为1678m^3/a，污染物主要为SS，类比同类码头，初期雨水浓度为：SS 800mg/L。则污染物产生量为：SS 3.18t/a。以上区域产生的初期雨水由排水明沟收集后进入集污池后由潜污泵提升后输送至南通港天生港区横港沙作业区新世界通用码头 3#-4#泊位生产污水处理站处理，回用于新世界码头3#~4#泊位陆域绿化、道路洒水等。

6、船舶污水

（1）到港内河船舶生活污水

根据交通部有关规定和航运部门的统计数据和本项目设计代表船型，平均每艘船的船员按 15 人计，年到港内河船舶 650 艘次，船舶生活用水以每人每天 120L/人计，到港船舶生活用水量约为 1170m^3/a。生活污水发生量以生活用水量的 80%计，则到港船舶生活污水产生量约 936m^3/a。

生活污水污染物浓度为：COD 350mg/L、SS 300mg/L、NH_3-N 30mg/L、TN40mg/L、TP 3mg/L。内河船舶生活污水污染物产生量为：COD 0.33t/a、SS 0.28t/a、NH_3-N 0.03t/a、TN 0.04t、TP 0.003t。

内河船舶生活污水通过码头船舶生活污水接口接收后输送至运送至后方陆域 6#变电所附近生活污水提升池，通过港区生活污水管网收集后最终送入通州区东沙污水处理有限公司处理。

（2）到港海轮船舶生活污水

根据交通部有关规定和航运部门的统计数据和本项目设计代表船型，平均每艘船的船员按 15 人计，年到港海轮船舶 500 艘次，船舶生活用水以每人每天 120L/人计，到港船舶生活用水量约为 960m^3/a。生活污水发生量以生活用水量的 80%计，则到港船舶生活污水产生量约 768m^3/a。

生活污水污染物浓度为：COD 350mg/L、SS 300mg/L、NH_3-N 30mg/L、TN40mg/L、TP 3mg/L。到港海轮船舶生活污水污染物产生量为：COD 0.27t/a、SS 0.23t/a、NH_3-N 0.02t/a、TN 0.03t、TP 0.002t。

到港的海轮产生的生活污水不在本码头上岸接收，交由口岸部门认可的有资质单位接收处置，不在本码头水域排放。

（3）船舶舱底油污水

根据《水运工程环境保护设计规范》（JTS 149-2018），船舶舱底油污水产生量见表 3.6-15。

表 3.6-15　到港船舶舱底油污水发生表

船舶载重吨（t）	舱底油污水产生量（t/d·艘）
3000~7000	0.81~1.96
25000~50000	7.00~8.33
50000-100000	8.33-10.67

本工程设计代表船型为 10 万吨级、3 万吨级、5000 吨级船型，10 万吨级到港船舶舱底油污水产生量按 10.67m^3/d•艘，30000 吨级到港船舶舱底油污水产生量按 7.27m^3/d•艘，5000 吨级到港船舶舱底油污水产生量按 1.23m^3/d•艘。

根据设计船型，本项目 10 万吨级年到港船舶 60 艘次，3 万吨级年到港船舶 30 艘次，5000 级年到港船舶 940 艘次，本项目全年到港船舶舱底油污水发生量为 2015m^3/a，处理前石油类平均浓度 2000mg/L，石油类污染物产生量 4.03t/a。

到港的内河船舶和海轮产生的船舶油污水不在本码头上岸接收，交由口岸部门认可的有资质单位接收处置，不在本码头水域排放。

7、运营期废水产生、排放及处理情况汇总

项目运营期间废水产生、排放及处理情况汇总详见表 3.6-16。

表 3.6-16　本项目废水产生、排放情况一览表

废水种类	废水产生量（m^3/a）	污染物名称	产生情况		治理措施	污染物接管（回用）量		排放方式	排放情况	
			浓度（mg/L）	产生量（t/a）		浓度（mg/L）	排放量（t/a）		浓度（mg/L）	排放量（t/a）
陆域生活污水	1960	COD	350	0.69	6#变电所生活污水提升池	350	0.69	通州区东沙污水处理有限公司	50	0.098
		SS	300	0.59		300	0.59		10	0.020
		NH_3-N	30	0.06		30	0.06		5	0.010
		TN	40	0.08		40	0.08		15	0.029
		TP	3	0.01		3	0.01		0.5	0.001
机械冲洗废水	504	SS	400	0.20	依托新世界 3#-4#油污水处理设施	350	0.18	通州区东沙污水处理有限公司	10	0.0050
		石油类	50	0.03		20	0.01		1	0.00050
机修废水	60	石油类	400	0.02		20	0.001		1	0.00006
一线粮油泊位装卸区冲洗水	4892	COD	500	2.45	本项目后方陆域的油污水处理站（混凝絮凝+气浮+过滤）	400	1.96	回用于本项目道路、绿化喷洒		
		SS	400	1.96		350	1.71			
		动植物油	80	0.39		20	0.10			
一线粮油泊位装卸区初期雨水	593	COD	500	0.30		400	0.24			
		SS	400	0.24		350	0.21			
		动植物油	50	0.03		20	0.01			
一线泊位除粮油装卸区外、二线泊位码头面冲洗水	17731	SS	1000	17.73	依托新世界 3#~4#泊位生产污水处理站后	70	1.24	回用于 3#~4#泊位绿化、冲洗		
除一线泊位粮油装卸区	3980	SS	800	3.18		70	0.30			

废水种类		废水产生量（m^3/a）	污染物名称	产生情况		治理措施	污染物接管（回用）量		排放方式	排放情况	
				浓度（mg/L）	产生量（t/a）		浓度（mg/L）	排放量（t/a）		浓度（mg/L）	排放量（t/a）
外初期雨水											
船舶生活污水	内河船舶生活污水	936	COD	350	0.33	上岸接收后，进入后方陆域6#变电所附近生活污水提升池	350	0.33	通州区东沙污水处理有限公司	50	0.047
			SS	300	0.28		300	0.28		10	0.009
			NH_3-N	30	0.03		30	0.03		5	0.005
			TN	40	0.04		40	0.04		15	0.014
			TP	3	0.003		3	0.003		0.5	0.0005
	海轮船舶生活污水	768	COD	350	0.27	交由口岸部门认可的有资质单位接收处置					
			SS	300	0.23						
			NH_3-N	30	0.02						
			TN	40	0.03						
			TP	3	0.002						
船舶舱底油污水（海轮、内河船舶）		2015	石油类	2000	4.03	交由口岸部门认可的有资质单位接收处置					

3.6.2.3 噪声

营运期主要噪声污染为到港船舶鸣号与运输车辆产生的交通噪声、货物装卸冲击噪声和机械设备、水泵等产生的动力噪声。港区各类机械作业的噪声源强一般在 80dB（A）左右。一般情况下，船舶停靠后不鸣笛，并且船舶靠岸后辅机噪声受码头屏蔽，所以船舶噪声的影响较小。根据《港口工程环境保护设计规范》(JTS149-1-2007)，本项目主要机械单机噪声值具体见表 3.6-17。

表 3.6-17　项目主要噪声设备及源强一览表

噪声源（设备）名称	数量（台）	噪声级（dB(A)）	所在位置
连续式卸船机	2	90	各泊位装卸点、水平运输
门座式起重机	3	85	
移动式装船机	2	75	
带式输送机	5	65	
气垫皮带机	8	65	
卸料皮带机	5	65	
斗式提升机	7	65	筒仓、平仓处
船舶发动机		85～90	码头泊位处
船舶鸣笛		75～90	

3.6.2.4 固体废物

本次食用油软管内残存的物料利用压缩空气分别扫向船舶和码头管线，食用油管线端部设有清管收发球筒，可利用压缩空气推动清管球将管线内物料扫向后方库区以清空管线，扫线不会产生废物料。项目运营期间固体废物可分为船舶固废和陆域固废两部分。

1、船舶生活垃圾

船舶生活垃圾主要是食物残渣、卫生清扫物、废旧包装袋、瓶、罐等。根据现有资料类比，发生系数按在船人数计，根据《水运工程环境保护设计规范》（JTS149-2018），船舶生活垃圾发生系数平均按 1.5kg/(人·日)计，日均在船人数约为 80 人，生活垃圾产生量约为 39.6t/a。

2、陆域固体废物

（1）陆域生活垃圾

本项目劳动定员 175 人，按人均每天产生 1kg 生活垃圾计，新增陆域生活垃圾约 20.4t/a，主要成分为食品、杂物、纸屑等，经分类收集后，由第三方单位统一清运处理。

（2）含油废物

本项目机修废水、车辆冲洗含油废水依托新世界 3#-4#泊位的油污水处理站，会新增一定量的含油废物，预计废矿物油产生量 2.0t/a，属于危险废物，委托南通喆瑞油品有限公司处置。

（3）污泥

本项目除一线泊位粮油装卸区外产生的冲洗废水和初期雨水依托上游新世界码头 3#-4#泊位工程的生产污水处理站，会新增一定量的污泥，预计污泥产生量 65.0t/a。

本项目后方陆域设置油污水处理站处理一线泊位粮油装卸区的冲洗废水和初期雨水，主要污染物为 COD、SS 和动植物油，会新增一定量的污泥，预计污泥产生量 16.4 t/a。

（4）装卸作业生产的固体废物

根据《水运工程环境保护设计规范》（JTS149-2018），船舶装卸作业等产生的固体废物量可按下式计算：

$$G=WK$$

式中：G—高峰周期卸货作业产生的固体废物量，kg；

W—高峰周期卸下的货物量，kg；

K—货物废弃物发生率，件杂货可取 1/123，干散货可取 1/10000。

根据上述计算公式，本项目新增装卸作业产生的固体废物产生量约为 5105t/a。

（5）维护性疏浚底泥

结合工程区近年来河势变化，预计码头建成后，年回淤量约 3.0 万 m^3。本项目运营后一般一年维护性疏浚一次。

本项目固体废物产生情况见表 3.6-18。

表 3.6-18 副产物属性判别表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（吨/年）	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	船舶生活垃圾	船舶人员日常生活	固态	食品、杂物、纸屑	39.6	√		日常生活过程中产生的放弃物
2	陆域生活生活垃圾	工作人员日常生活	固态	食物残渣、废旧包装袋、瓶、罐等	20.4	√		日常生活过程中产生的放弃物
3	污泥	污水处理设施	固态	污泥	81.4	√		生产过程中产生的废弃物
4	含油废物	机修	液态	机油	2.0	√		生产过程中产生的废弃物
5	装卸作业生产的固体废物	码头物料装卸	固态	包装箱、盒、袋等	5150	√		生产过程中产生的废弃物
6	维护性疏浚底泥	维护性疏浚	固液态	淤泥	30000	√		生产过程中产生的废弃物

根据《国家危险废物名录》以及危险废物鉴别标准，判定该项目产生的工业固体废物中，机修废油废物为危险废物，交由有资质单位接收处理。本项目固体废物分析结果汇总见表 3.6-19。

表 3.6-19 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	废物类别	废物代码	估算产生量（吨）
1	船舶生活垃圾	生活垃圾	日常生活	固态	食品、杂物、纸屑	/	/	/	39.6
2	陆域生活生活垃圾	生活垃圾	日常生活	固态	食物残渣、废旧包装袋、瓶、罐等	/	/	/	20.4
3	污泥	一般工业固废	污水处理设施	固态	污泥	/	/	/	81.4
4	含油废物	危险废物	机修废水	液态	机油	T	HW08	900-249-08	2.0
5	装卸作业生产的固体废物	一般工业固废	货物装卸	固态	包装箱、袋等	/	/	/	5105
6	维护性疏浚底泥	一般工业固废	维护性数据	固液态	淤泥	/	/	/	30000

3.6.2.5 运营期污染物排放汇总

本项目污染物排放量汇总见表 3.6-20。

表 3.6-20　本项目污染物排放量汇总表 （t/a）

污染物			产生量	削减量	排放量	
					接管量	最终排放量
废水		废水量	33438	29978	3460	3460
		COD	4.02	3.01	1.01	0.173
		SS	24.21	23.16	1.05	0.035
		氨氮	0.11	0.02	0.09	0.017
		TN	0.15	0.03	0.12	0.051
		TP	0.01	0.00	0.01	0.002
		石油类	4.05	4.03	0.011	0.003
		动植物油	0.42	0.42	0.00	-
废气	无组织废气	颗粒物	50.77	7.27	43.5	
		CO	0.215	-	0.215	
		SO_2	0.026	-	0.026	
		NO_x	0.354	-	0.354	
		烃类	0.035	-	0.035	
	有组织废气	颗粒物	2105.62	2084.57	21.05	
固体废物		一般固废	35246.4	35246.4	0	
		危险废物	2.0	2.0	0	

第4章 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

本工程位于长江澄通河段如皋沙群汊道段下游横港沙的南缘，隶属于南通港天生港区，由南通市通州区管辖。本项目上游为已建新世界码头 1#-4#泊位，由 4#泊位往下游新建连片式布置码头。该处陆路距如皋市区约 50km，距南通市区约 25km；水路距上游南京港约 260km、距焦港约 26km，下游距吴淞口约 110km。地理坐标约为东经 120°41′04″，北纬 32°0′27″。

本项目地理位置图见附图一。

4.1.2 地形、地貌及工程泥沙

1、地形、地貌

本工程位于横港沙沙尾段南侧，场地属长江三角洲冲积平原区，后方场地为江边新围填区，场地标高在 3m 左右。工程所在水域河道宽度约 2010～2100m，主流偏靠南岸，河道断面呈深槽偏右的不对称“V”形，深槽河床最深点高程在-45m～-65m 之间，其左侧滩地（横港沙）坡度相对较缓，码头前缘线布置在-11m～-13m 等深线附近，码头引桥区域现状河底高程在-12m～-1m 之间。

2、河势

长江澄通河段在经历了较长时期的自然演变和一系列的人类活动后，由历史上的滩槽多变逐步形成了目前基本稳定的河势状态。如皋沙群段多分汊河型演化为微弯双分汊河型，总体河势逐渐趋向稳定。

由于如皋中汊控制工程、长青沙护岸工程、浏海沙水道南岸护岸工程的实施及长青沙、泓北沙导堤工程以及横港沙护滩固沙一期工程的建设，九龙港的准节点形成有利于该段的河势稳定，如皋沙群段的总体河势将保持相对稳定状态， 浏海沙水道九龙港～十二圩段将长期维持主流偏靠南岸的河势格局。

本项目外档码头前沿水域自然水深基本在 13m 以上、内档码头前沿自然水深基本在 5m 以上，外档码头前沿有所淤浅，而内档码头与外档码头之间水域有所冲刷。

3、泥沙

根据实测资料：项目所在长江段测区内，涨潮测点最大含沙量为 0.370kg/m^3，落潮测点最大含沙量为 0.199kg/m^3。最大含沙量基本均出现在底层或相对水深 0.8H 处。各测点分层涨、落潮最大含沙量的垂向分布变化比较明显，都呈表层向底层逐渐增大的特征，各测点底层含沙量大于表层，这与含沙量分布规律较为一致。

各垂线大、小潮中值粒径变化差异不大，在 0.008～0.014mm 之间。测验河段悬移质主要由粉质粘土组成，颗粒粒径较细，悬沙的垂向分布较乱，有底层中值粒径比表层粗，也有表层的中值粒径比底层粗，而且还有中层的中值粒径比表、底层粗的现象。

4、工程地质

澄通河段河床质中值粒径在 0.0074mm～0.268mm 之间，粗于悬移质泥沙颗粒。其中双涧沙滩面和河道深槽颗粒较粗，横港沙滩面、新开沙夹槽河床质颗粒较细。同一断面上，深槽处河床质颗粒粗于浅滩处。

据实测资料：各取沙垂线大、小潮底质中值粒径最大值分别为 0.255mm、0.252mm。测区范围内底质组成主要为粉质粘土、砂质粉土、粉砂和细砂。

4.1.3 气候与气象

1、气象

工程河段地处北亚热带季风区，临江近海，气候温和，四季分明，雨水丰沛，“梅雨”、“台风”等地区性气候明显，一月为最冷月，七月月平均气温最高。根据南通气象站多年资料统计分析，本地区各气象特征值分述如下：

（1）气温

多年平均气温：15.1℃；

历年极端最高气温：38.5℃；

历年极端最低气温：-10.8℃。

（2）降水

多年年平均降水量：1083.7mm；

累年年最大降水量：1465.2mm；

累年年最小降水量：641.3mm。

本地区降水多集中在 5～9 月，降水量占全年的 64.6%，全年平均降水日数为 121.7d。

（3）风况

南通地区夏季多东～东南风向，冬季多以西北风和东南风，年平均风速 3.1m/s，当地常风向为E向(9.0%)，次常风向为NE、ESE及ESE、SE向，发生频率均为8.0%。历年最大风速 26.3m/s（NE 向）。根据实测资料统计结果，本地区风玫瑰图见图 4.1-1。

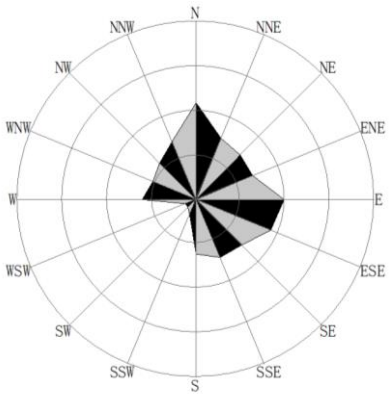


图 4.1-1　南通市风玫瑰图

（4）雾况

累年最多雾日数：60d；

累年最少雾日数：5d；

多年平均雾日数：30.9d。

（5）雷暴

累年最多雷暴日数：54d；

多年平均雷暴日数：32.2d。

（6）相对湿度

年平均相对湿度：77%；

月平均最高相对湿度：81%（7 月）；

月平均最低相对湿度：72%（1 月）。

4.1.4 水文水系

1、潮汐及水位

工程河段位于长江河口段，属中等强度的潮汐河口，潮汐为不正规半日潮，潮位每日两涨两落，由于受河床地形和径流的顶托作用，潮波在上溯过程中逐渐变形，涨潮历时缩短，落潮历时延长。

根据天生港水位站 1950 年～2017 年潮位资料统计，工程河段潮位特征值如下：

表 4.1-1　工程河段潮位特征值一览表

项目	85 国家高程
历年最高潮位	5.14m（1997 年 8 月 19 日）
历年最低潮位	-1.52m（1956 年 2 月 9 日）
年平均潮位	0.91m
多年平均高潮位	1.92m
多年平均低潮位	0.03m
最大潮差	4.16m
最小潮差	0.00m
平均潮差	1.93m
平均涨潮历时	3 小时 32 分
平均落潮历时	8 小时 52 分

2、水流

工程河段处于潮流界内，水流既受上游径流的影响，又受外海潮汐的影响，河口段潮流界的位置随天文潮和上游泾流的强弱组合而上下变动，径流大、潮差小，潮流界下移，径流小、潮差大，潮流界上推。长江口潮流界的位置大部分时间在江阴附近，只有当径流流量大于 50000m^3/s、天文潮为中小潮时潮流界才在徐六泾附近。

根据大通站 1950～2018 年资料统计，多年平均径流量约为 8950 亿 m^3，年际间波动大，无明显的趋势变化，其中 1954 年为特大洪水年，年径流量达到 13600 亿 m^3。1998 年以来大通年径流量变幅较大，年径流量较大的年份包括 1998 年（12440 亿 m^3）、1999 年（10370 亿 m^3）、2002 年（9926 亿 m^3）、2010 年（10220 亿 m^3）、2012 年（10030 亿 m^3）及 2016 年（10385 亿 m^3），其中 1998 年最大流量出现在 8 月 2 日，为 82300m^3/s，2016 年最大流量出现在 7 月 14 日，为 70100m^3/s。2011 年为特枯水年，年径流量为 6668 亿 m^3，是 1950 年以来径流量最小的一年。

长江径流年内分配不均匀，来水量主要集中在洪季（5～10 月），枯季（11 月～次年 4 月）径流量较小。从多年平均情况来看，其中一般 7 月份水量最大，约占全年的 15%，

2 月份流量最小，约占全年的 3%。三峡蓄水后枯季 1～3 月径流量占全年的比重略有增加，洪季 7～10 月径流量占全年的比重略有减小。

本河段属长江河口段，在东偏南和西偏南向风持续作用下，码头前沿水域会产生风浪经调查分析，当 SW 向风较大时波高约 1m，SE 向风较大时波高可达 1.3m。SE 向波浪为主浪向，是码头设计的控制波高。

4.1.5 地形地貌

拟建工程位于横港沙沙尾段南侧，场地属长江三角洲冲积平原区，后方场地为江边新围填区，场地标高在 3m 左右。工程所在水域河道宽度约 2010～2100m，主流偏靠南岸，河道断面呈深槽偏右的不对称“V”形，深槽河床最深点高程在-45m～-65m 之间，其左侧滩地（横港沙）坡度相对较缓，码头前缘线布置在-10m～-20m 等深线附近，码头引桥区域现状河底高程在-12m～-1m 之间。

4.1.6 泥沙

根据实测资料：本项目区涨潮测点最大含沙量为 0.370kg/m^3，落潮测点最大含沙量为 0.199kg/m^3；最大含沙量基本均出现在底层或相对水深 0.8H 处。分层涨、落潮最大含沙量的垂向分布变化比较明显，都呈表层向底层逐渐增大的特征，底层含沙量大于表层，这与含沙量分布规律较为一致。

各垂线大、小潮中值粒径变化差异不大，在 0.008～0.014mm 之间。河段悬移质主要由粉质粘土组成，颗粒粒径较细，悬沙的垂向分布较乱，有底层中值粒径比表层粗，也有表层的中值粒径比底层粗，而且还有中层的中值粒径比表、底层粗的现象。

澄通河段河床质中值粒径在 0.0074mm～0.268mm 之间，粗于悬移质泥沙颗粒。其中双涧沙滩面和河道深槽颗粒较粗，横港沙滩面、新开沙夹槽河床质颗粒较细。同一断面上，深槽处河床质颗粒粗于浅滩处。据 2018 年 5 月实测资料：各取沙垂线大、小潮底质中值粒径最大值分别为 0.255mm、0.252mm。测区范围内底质组成主要为粉质粘土、砂质粉土、粉砂和细砂。

4.1.7 地震

长江三角州平原地区属燕山期断陷盆地，地壳为块体结构。有一些隐伏的北东和北西活动断裂，但新的活动不强，地壳稳定。

根据国家标准《中国地震动参数区划图》（GB18306-2001）和《建筑抗震设计规范》（GB 50011－2010），勘探场地抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度值为 0.05g，设计地震分组为第二组。地基土属软弱土，场地类别为IV类。

4.2 大气环境现状调查与评价

4.2.1 区域环境质量达标情况

根据《南通市生态环境状况公报（2021 年）》和《2021 年张家港市生态环境质量状况公报》，评价范围内通州区、张家港市环境空气主要污染指标监测结果见表 4.2-1。

表 4.2-1　2021 年环境空气主要污染指标监测结果表

污染物	年评价指标	通州区		张家港市		标准限值（ug/m³）
		现状浓度（ug/m³）	达标情况	现状浓度（ug/m³）	达标情况	
SO_2	年平均质量浓度	7	达标	9	达标	60
NO_2	年平均质量浓度	21	达标	34	达标	40
PM_{10}	年平均质量浓度	48	达标	56	达标	70
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	27	达标	30	达标	35
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	达标	1100	达标	4000
O_3	8 小时平均 90 百分位数	160	达标	165	不达标	160

根据表 4.2-1 统计结果，通州区大气常规因子均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，项目对岸张家港市除臭氧外，其余大气常规因子均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。本项目所在区域属于不达标区。

为了进一步改善环境质量，根据《苏州市空气质量改善达标规划（2019-2024）》，苏州市以“到 2020 年，二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）排放总量均比 2015 年下降 20%以上，确保 $PM_{2.5}$ 浓度比 2015 年下降 25%以上，力争达到 39ug/m³；确保空气质量优良天数比率达到 75%；确保重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25%以上；确保全面实现“十三五”约束性目标”为近期目标；以”力争到 2024 年，苏州市 $PM_{2.5}$ 浓度达到 35ug/m³ 左右，臭氧浓度达到拐点，除臭氧以外的主要大气污染物浓度达到国家二级标准要求，空气质量优良天数比率达 80%，2024 年环境空气质量实现全面达标”为远期目标，通过采取如下措施：1）调整能源结构，控制煤炭消费总量（控制煤炭消费总量和强度、深入推进燃煤锅炉整治、提升清洁能源占比、强化高污染

染料使用监管）；2）调整产业结构，减少污染物排放（严格准入条件、加大产业布局调整力度、加大淘汰力度）；3）推进工业领域全行业、全要素达标排放（进一步控制 SO_2、NOx 和烟粉尘排放，强化 VOCs 污染专项治理）；4）加强交通行业大气污染防治（深化机动车污染防治、开展船舶和港口大气污染防治、优化调整货物运输结构、加强油品供应和质量保障、加强非道路移动机械污染防治）；5）严格控制扬尘污染（强化施工扬尘管控、加强道路扬尘控制，推进堆场、码头扬尘控制，强化裸地治理、实施降尘考核）；6）加强服务业和生活污染防治（全面开展汽修行业 VOCs 治理，推进建筑装饰、道路施工 VOCs 综合治理，加强餐饮油烟排放控制）；7）推进农业污染防治（加强秸秆综合利用、控制农业源氨排放）；8）加强重污染天气应对等，提升大气污染精细化防控能力。届时，张家港市大气环境质量状况可以得到持续改善。

4.2.2 区域大气污染源调查

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）7.1.1.3，“调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源”。根据调查，本次大气环境评价范围内无与评价项目排放污染物有关的在建或拟建污染源。

4.2.3 大气环境质量现状

1、基本污染物环境质量现状数据

采用南通市紫琅学院监测站点提供的连续 1 年环境空气质量逐日监测数据，具体见表 4.2-2。

表 4.2-2　基本污染物大气环境质量现状数据

污染物	平均时段	浓度（ug/m³）	标准限值（ug/m³）	达标情况
SO_2	日均第 98 百分位数	16	150	达标
	年平均质量浓度	8.5	60	达标
NO_2	日均第 98 百分位数	76	80	达标
	年平均质量浓度	29.7	40	达标
PM_{10}	日均第 95 百分位数	96	150	达标
	年平均质量浓度	47	70	达标
$PM_{2.5}$	日均第 95 百分位数	81	75	不达标
	年平均质量浓度	36.4	35	不达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1200	4000	达标
O_3	8 小时平均 90 百分位数	150	160	达标

2、补充监测

（1）监测方案

本次大气环境质量现状评价共设置 1 个监测点位，具体分布见附图三。监测因子为 PM_{10}、TSP 日均值。

监测方案、监测点与本项目相对位置关系见表 4.2-3。

表 4.2-3　大气环境质量现状监测方案表

序号	监测点名称	监测因子	监测时段
G1	项目拟建地	PM_{10}、TSP 日均值；同步记录监测小时值时的温度、风向、风速、晴雨状况。	连续监测 7 天，避免选择在连续雨天，取样时间按 GB3095-2012 要求执行。

（2）监测时间与频率

监测点自 2021 年 7 月 13 日至 2021 年 7 月 19 日共连续监测 7 天有效数据。监测频率按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中有关规定执行。

（3）采样与分析方法

本次大气采样与分析方法按照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）执行，具体采样与分析方法详见监测报告。

（4）现状监测结果

本次大气环境质量现状采用标准指数法进行单因子评价，计算公式为：

$$I_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中：I_i——第 i 种污染因子的标准指数，无量纲，$I_i \geq 1$ 为超标、否则为未超标；

C_i——第 i 种污染因子的不同取样时间的浓度监测值，mg/m^3；

C_{0i}——第 i 种污染因子的相应取样时间的浓度标准值，mg/m^3。

监测结果见表 4.2-4。

表 4.2-4　大气环境质量现状监测结果一览表　单位：mg/m^3

项目地点		PM_{10} 日均值	TSP 日均值
G1	最大值	0.059	0.097
	最小值	0.041	0.065
	最大占标率（%）	0.39	0.32
	超标率%	0	0
	达标情况	达标	达标
标准值		0.05	0.15

根据表 4.2-4 可知，项目所在区域监测点 PM_{10}、TSP 日均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

4.3 地表水环境现状调查与评价

4.3.1 区域水文情势调查

1、实测潮流

根据 2008 年 6 月实测资料，测期上游大通流量约 28000m^3/s，天生港水道进口和出口（天生港附近）涨潮最大流速达 2.21m/s 和 0.95m/s，落潮最大流速为 1.26m/s 和 0.87m/s，涨潮平均流速为 0.64m/s 和 0.48m/s，落潮平均流速为 0.48 和 0.56m/s。可以看出，天生港水道涨潮流明显占优，表现为涨潮初期流速较大，持续时间较短。

2018 年 4 月，长江水利委员会水文局长江口水文水资源勘测局在本工程码头前沿布置有 2 条 ADCP 走航测验断面进行了水文测验，据本码头前沿测流资料， 码头前沿线近岸侧涨潮流大于落潮流，而码头外档航槽水域是落潮流大于涨潮流。走航测验断面位置见下图 4.3-1 所示。

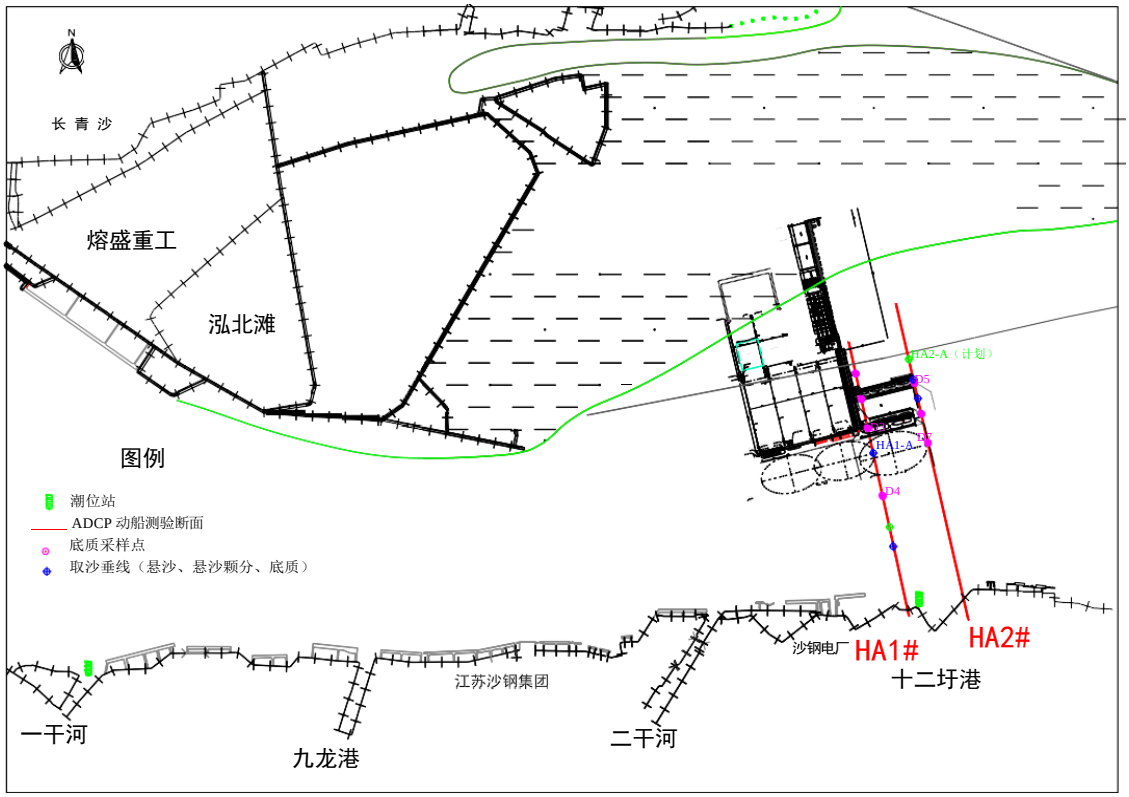


图 4.3-1　走航测验断面位置图

（1）断面最大流速

据实测资料，大潮期，涨潮测点分层最大流速为 1.24m/s，落潮测点分层最大流速为 1.71m/s；小潮期，涨潮测点分层最大流速为 0.58m/s，落潮测点分层最大流速为 1.43m/s。涨、落潮流分层最大流速大潮期均位于 HA2# 断面的 0.2 层，小潮期分别位于HA1#断面的0.2H和表层。大、小潮期间，各断面均为落潮流测点分层最大流速大于涨潮。涨落潮流流速极值主要出现在水体的中上部，均出现在表层和 0.2 层。

大潮的涨潮、落潮垂线平均流速极值大于小潮。大潮期，涨潮垂线平均极值为 1.10m/s，落潮垂线平均极值为 1.53m/s；小潮期，涨潮垂线平均极值为 0.52m/s，落潮垂线平均极值为 1.21m/s。涨潮流极值大、小潮期均位于 HA1#断面，落潮流极值大、小潮期均位于 HA2#断面。大潮期，测区落急流向范围为 81～83°、涨急流向范围为 255～260°。涨落潮流向主要受河床边界控制。从涨、落潮来看，与测点极值变化特性一致，大、小潮期间，各断面均为落潮垂线平均极值大于涨潮。

表 4.3-1（a） 大潮期各断面垂线平均最大流速统计表

垂线号	涨潮垂线平均最大流速			落潮垂线平均最大流速		
	垂线号	流速（m/s）	流向（°）	垂线号	流速（m/s）	流向（°）
HA1#	1K+800	1.1	260	1K+700	1.49	83
HA2#	1K+600	1.05	255	2K+100	1.53	81

表 4.3-1（b） 小潮期各断面垂线平均最大流速统计表

垂线号	涨潮垂线平均最大流速			落潮垂线平均最大流速		
	垂线号	流速（m/s）	流向（°）	垂线号	流速（m/s）	流向（°）
HA1#	0K+600	0.52	236	1K+700	1.19	80
HA2#	2K+100	0.45	266	2K+100	1.21	84

（2）断面沿程流速

HA1#、HA2#断面上除大潮期断面左侧部分垂线为涨潮流速大于落潮流速外，其余均是落潮流速大于涨潮流速。深槽附近落潮流速略大，两边较小；大潮期间涨潮流速左岸浅滩附近较大。小潮期间涨潮流速两岸较大，深槽较小。其中 HA1#断面落潮期最大潮平均流速大、小潮分别为 1.00m/s、0.72m/s；涨潮期最大平均流速大、小潮分别为 0.59m/s、0.31m/s。HA2#断面落潮期最大潮平均流速大、小潮分别为 1.02m/s、0.74m/s；涨潮期最大平均流速大潮为 0.57m/s，小潮为 0.24m/s。涨、落潮流速在大、小潮之间变化幅度较为明显。

从大、小潮来看，各断面涨、落潮潮平均流速大潮大于小潮。大潮期，断面平均流速涨潮最大为 0.56m/s，落潮最大为 0.85m/s，均出现在 HA1#断面的后一潮；小潮期，断面平均流速涨潮最大为 0.20m/s，落潮最大为 0.66m/s，分别出现在 HA1#断面的后一潮和前一潮。从涨、落潮来看，各断面均为落潮潮平均流速大于涨潮。

2、涨、落潮流历时

根据实测断面流量资料，各断面均为落潮流历时长于涨潮流历时，落潮流历时约是涨潮流历时的 2.0～3.3 倍。大、小潮各断面全潮历时，大潮在 24:46～ 24:48 之间，小潮在 25:13～25:17 之间。

大潮期后一潮涨、落潮流历时长于前一潮。小潮期后一潮涨潮流历时长于前一潮，前一潮落潮流历时长于后一潮，潮流历时的日不等与潮位类似。区域水环境现状

根据《南通市生态环境状况公报（2021 年）》，长江（南通段）水质为II~III类，水质优良。其中，姚港、小李港、团结闸断面水质保持II类，启东港断面水质为III类。

4.3.2 地表水环境质量现状监测

（1）监测方案

本次地表水环境质量现状评价共设置 3 个监测断面，具体分布见图见附图三。监测因子：水温、pH、DO、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类，具体监测方案见表 4.3-2。

表 4.3-2　地表水环境质量现状监测方案表

河段名称	序号	断面位置	取样方法	监测因子	监测频次
长江南通段	W1	拟建码头上游 1700m	离岸 50m 处及离岸 200m 处布置两条采样垂线。	水温、pH、溶解氧、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类，共计 7 项。	连续 3 天，每天 2 次（涨、落潮各一次）
	W2	拟建码头处			
	W3	拟建码头下游 1000m			

（2）监测时间

2021 年 7 月 15 日至 2021 年 7 月 17 日，连续监测 3 天有效数据。

（3）采样与分析方法

本次地表水水样的采集、保存与分析方法按照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）执行，《地表水环境质量标准》未说明的，按《水和废水监测分析方法（第四版）》、《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T-2002）要求进行，具体采样与分析方法详见监测报告（见附件 13）。

4.3.3 地表水环境质量现状监测结果

本次地表水环境质量现状监测结果见表 4.3-3。

表 4.3-3　地表水环境监测结果一览表

采样点位	采样日期		检 测 项 目（单位：pH 为无量纲，其他为 mg/L）						
			水温	pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	石油类
W1	涨潮	2021.7.15	27.5	7.4	6.72	4	0.05	0.04	1.72
		2021.7.16	27.6	7.4	6.75	2.9	0.053	0.04	1.64
		2021.7.17	27.1	7.5	6.82	3.5	0.05	0.04	1.71
	落潮	2021.7.15	28.2	7.4	6.61	3.9	0.045	0.04	1.69
		2021.7.16	28.1	7.3	6.68	3.1	0.047	0.03	1.83
		2021.7.17	28.4	7.4	6.7	3.3	0.053	0.04	1.67
W2	涨潮	2021.7.15	27.3	7.4	6.82	3.1	0.042	0.04	1.71
		2021.7.16	27.6	7.3	6.84	2.9	0.045	0.03	1.76
		2021.7.17	27.2	7.3	6.78	2.8	0.047	0.04	1.78
	落潮	2021.7.15	28.1	7.3	6.77	3.2	0.047	0.04	1.5
		2021.7.16	28.0	7.4	6.79	3.1	0.053	0.04	1.79
		2021.7.17	28.1	7.4	6.81	2.9	0.05	0.04	1.67
W3	涨潮	2021.7.15	27.3	7.4	6.54	3.3	0.039	0.04	2.12
		2021.7.16	27.4	7.4	6.71	3.9	0.047	0.04	1.62
		2021.7.17	27.4	7.3	6.63	3.9	0.056	0.04	1.48
	落潮	2021.7.15	28.1	7.3	6.6	3.4	0.047	0.04	1.72
		2021.7.16	28.3	7.4	6.58	2.8	0.045	0.04	1.44
		2021.7.17	28.2	7.4	6.76	3.6	0.047	0.04	1.84

注：ND 代表未检出，检出限为 0.06mg/L。

4.3.4 地表水环境质量现状评价

本次地表水环境质量现状评价计算公式如下：

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

式中：$S_{i,j}$——水质参数 i 在 j 点的标准指数，无量纲，$S_{i,j}>1$ 为超标、否则为未超标；

$C_{i,j}$——水质参数 i 在 j 点的监测值，mg/L；

C_{si}——水质参数 i 的标准值，mg/L。

其中，pH 的标准指数为：

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

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

DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j}=\frac{\left|DO_f-DO_j\right|}{DO_f-DO_s} \quad (DO_j \ge DO_s)$$

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

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

式中：$S_{pH,j}$——水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j——j 点的 pH 值；

pH_{su}——地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd}——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

$S_{DO,j}$——水质参数 DO 在 j 点的标准指数；

DO_f——该水温的饱和溶解氧值，mg/L；

DO_j——实测溶解氧值，mg/L；

DO_s——溶解氧的标准值，mg/L；

T_j——在 j 点水温，℃。

本次地表水环境质量现状监测评价单因子指数一览表见表 4.3-4。

表 4.3-4　地表水环境质量评价结果一览表

采样点位	采样日期		检 测 项 目					
			pH 值	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	石油类
W1	涨潮	2021.7.15	0.14	0.41	0.667	0.050	0.20	0.60
		2021.7.16	0.13	0.40	0.483	0.053	0.20	0.80
		2021.7.17	0.09	0.39	0.583	0.050	0.20	0.60
	落潮	2021.7.15	0.20	0.43	0.650	0.045	0.20	0.60
		2021.7.16	0.16	0.41	0.517	0.047	0.15	0.80
		2021.7.17	0.15	0.39	0.550	0.053	0.20	0.80
W2	涨潮	2021.7.15	0.09	0.38	0.517	0.042	0.20	0.80
		2021.7.16	0.08	0.37	0.483	0.045	0.15	0.80
		2021.7.17	0.11	0.40	0.467	0.047	0.20	0.80
	落潮	2021.7.15	0.12	0.38	0.533	0.047	0.20	0.80
		2021.7.16	0.11	0.37	0.517	0.053	0.20	0.80
		2021.7.17	0.10	0.36	0.483	0.050	0.20	0.60
W3	涨潮	2021.7.15	0.23	0.48	0.550	0.039	0.20	0.60
		2021.7.16	0.15	0.42	0.650	0.047	0.20	0.80
		2021.7.17	0.19	0.44	0.650	0.056	0.20	0.80
	落潮	2021.7.15	0.20	0.44	0.567	0.047	0.20	0.80
		2021.7.16	0.21	0.44	0.467	0.045	0.20	0.60
		2021.7.17	0.12	0.38	0.600	0.047	0.20	0.80

由表 4.3-4 可知，本项目所在江段 pH、溶解氧、氨氮、高锰酸盐指数、石油类、TP 达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

4.4 声环境现状调查与评价

4.4.1 监测方案

本次评价声环境质量现状监测点位分布见附图 3，本项目在厂界四周各布置一个监测点。具体监测方案见表 4.4-1。

表 4.4-1　噪声监测点位一览表

编号	监测点位置	与项目厂界距离(m)	监测项目
Z1	场界东侧	1	等效连续 A 声级
Z2	场界南侧	1	
Z3	场界西侧	1	
Z4	场界北侧	1	

4.4.2 监测结果与分析评价

本次声环境质量现状于 2021 年 7 月 18 日至 7 月 19 日连续监测两天。监测结果见表 4.4-2。

表 4.4-2　声环境现状监测结果与分析　单位：dB(A)

序号	监测时间	监测结果		标准值	达标情况
		2021.7.18	2021.7.19		
Z1	昼间	62.2	62.5	65	达标
	夜间	53.5	53.5	55	达标
Z2	昼间	63.7	63.3	65	达标
	夜间	53.8	53.2	55	达标
Z3	昼间	62.9	63.9	65	达标
	夜间	53.6	53.4	55	达标
Z4	昼间	63.4	62.7	65	达标
	夜间	52.4	53.2	55	达标

表 4.4-2 监测结果表明，场界东、西、南、北侧监测点昼间噪声值小于 65dB（A）、夜间噪声值小于 55dB（A），达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。项目区域声环境质量现状总体较好。

4.5 底泥环境现状调查与评价

4.5.1 监测方案

本次评价底泥环境现状监测方案见表 4.5-1。监测方法按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）中的规定执行。

表 4.5-1　底泥环境现状监测方案

监测点名称	监测点位置	监测因子	监测频次
长江底泥	本项目拟建码头处	《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600—2018 中表 1 所列 45 项基本项目	采样监测 1 次

4.5.2 监测结果与分析

现状监测结果按标准指数法进行单因子评价，计算公式为：

$$I_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中：I_i——第 i 种污染物的标准指数，无量纲，$I_i \geq 1$ 为超标、否则为未超标；

C_i——第 i 种污染物的浓度监测值，mg/kg；

C_{0i}——第 i 种污染物的浓度标准值，mg/kg。

本次底泥监测时间为 2021 年 7 月 15 日，一次性采样。拟在中性和碱性土壤上使用，现状监测结果与分析见表 4.5-2。

表 4.5-2　底泥环境现状监测结果与评价　单位：mg/kg

监测点位	监测项目	监测值	达标情况	监测项目	监测值	达标情况
S1 本项目拟建码头处	六价铬	ND	达标	四氯乙烯	ND	达标
	汞	0.178	达标	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	达标
	砷	7.53	达标	氯苯	ND	达标
	铜	28	达标	乙苯	ND	达标
	镍	14	达标	间,对-二甲苯	ND	达标
	铅	97.4	达标	苯乙烯	ND	达标
	镉	0.14	达标	邻二甲苯	ND	达标
	氯甲烷	ND	达标	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	达标
	氯乙烯	ND	达标	1,2,3-三氯丙烷	ND	达标
	1,1-二氯乙烯	ND	达标	1,4-二氯苯	ND	达标
	二氯甲烷	0.004	达标	1,2-二氯苯	ND	达标
	反式-1,2 二氯乙烯	ND	达标	苯胺	ND	达标
	1,1-二氯乙烷	ND	达标	2-氯苯酚	ND	达标
	顺式-1,2-二氯乙烯	ND	达标	硝基苯	ND	达标
	三氯甲烷	0.0039	达标	萘	ND	达标
	1,2-二氯乙烷	ND	达标	苯并（a）蒽	ND	达标
	1,1,1-三氯乙烷	ND	达标	䓛	ND	达标
	四氯化碳	ND	达标	苯并（b）荧蒽	ND	达标
	苯	ND	达标	苯并（k）荧蒽	ND	达标
	1,2-二氯丙烷	ND	达标	苯并（a）芘	ND	达标
	三氯乙烯	ND	达标	茚并(1,2,3-cd)芘	ND	达标
	1,1,2-三氯乙烷	ND	达标	二苯并（a,h）蒽	ND	达标
	甲苯	ND	达标			

注：“ND”表示低于方法检出限。

4.5.3 底泥环境现状评价

根据监测结果，本项目码头所在的长江底泥各指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）表 1 第二类用地筛选值，长江底泥现状质量良好。

4.6 生态环境现状调查

4.6.1 陆域生态系统

1、陆生植被

由于区域人口密集且活动频繁，长期的开发使得原生植被已不复存在，代之以人工植被为主，包括荒草地、防护林、厂区内绿化植被等。防护林主要为江堤、道路两侧的防护林，树种较为单一，以柳树、樟树为主。

项目评价范围内江堤迎水侧滩地主要分布有野生草本植被，草本植物以芦苇、车前及狗牙根等为主；道路两侧以柳树、樟树为主。未利用地和草地主要是狗牙根等草本植被。

经调查，本次评价范围内无古树名木和珍稀濒危植物资源。




图 4.6-1　本项目厂区及 3-4#泊位厂区内植被图

2、陆生动物

陆域评价范围内的哺乳类野生动物有黄鼬、家鼠、田鼠等；爬行类有蜥蜴、壁虎、蛇等；两栖类有青蛙、蟾蜍、蝾螈等；软体动物有螺、蜗牛、河蛙等；环节动物有蚯蚓、水蛭等；节肢动物有蟹、虾、螳螂、蚁（黄蚁、黑蚁）等；羽禽类中留鸟有麻雀、喜鹊、雉、翠鸟、斑鸠等，候鸟有燕子、豆雁、杜鹃等。野生动物主要分布在农田、水塘、河

堤防护林及村落附近。项目周边栖息的野生动物中，未发现大型的或受国家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的小型动物，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。

本项目附近社会化程度较高，调查范围内几乎无适宜的野生动物栖息地，鸟类、两栖动物、小型兽类主要为当地常见种。评价区没有发现国家级重点保护野生动物。

4.6.2 水生生态现状调查

4.6.2.1 调查范围和时段

1、调查范围

中国水产科学研究院淡水渔业研究中心 2021-2022 年度在长江泰州-如皋段调查水域设置 7 个采样断面，共 21 个调查样点，分别开展水质、浮游植物、浮游动物、底栖动物及渔业资源现场调查。其中南通段设置了 2 个采用断面，具体如下：



图 4.6-2　2021 年调查水域断面

2、调查时段

（1）渔业资源调查：2021-2022 年度分别在繁殖期和索饵期对泰州-如皋段渔业资源现场调查。

4.6.4 生态敏感区调查

4.6.4.1 长江重要湿地

根据《江苏省省级重要湿地名录》（2019）及相关资料显示，我省共建立 63 处省级重要湿地。经叠图分析，本项目评价范围内分布有 1 处省级重要湿地，为长江重要湿地。

1、划分范围

根据《江苏省省级重要湿地名录》（2019），长江湿地作为 1 处省级重要湿地，面积 16.6 万公顷，是我省面积最大、生态地位最高、生态功能最重要的河流湿地，占省级重要湿地面积的 16.9%。

2、自然资源

长江重要湿地区域共有维管束植物 366 种，隶属于 78 科 219 属。包括国家I级重点保护植物 3 种：红豆杉、水杉和莼菜，国家II级重点保护植物 5 种，分别是水蕨、香樟、莲、野菱、重阳木。野生动物中，有列为国家II级重点保护的野生动物如江豚、赤腹鹰等共计 12 种；列入《国家保护的有益的或者有重要经济、科学研究价值的陆生野生动物名录》的动物达 91 种；列入《濒危动植物种国际贸易公约》的物种共计 15 种；被列为江苏省重点保护动物的有 17 种；另外，长江重要湿地区域有不少中国与日本、中国与澳大利亚共同保护的候鸟，列入中日候鸟保护协定的有 34 种；列入中澳候鸟保护协定的有 9 种。

3、与本项目位置关系

本工程水工建筑物建设地位于长江上，涉及长江省级重要湿地（通州区、张家港市）。具体位置关系见表 2.6-5 和图 2.6-2。

码头、引桥、变电所平台以透水形式占用了长江湿地，永久占用湿地投影总面积为 4.7716hm^2，实际占用湿地总面积 0.1038hm^2。

4.6.4.2 生态保护红线和生态空间管控区域

根据《江苏省国家级生态红线保护规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》和《江苏省自然资源厅关于南通市通州区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函(2021)1087 号）和《江苏省自然资源厅关于张家港市生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕145 号），本次评价范围内分布有 4 处国家生态红线，为长江如

皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区（核心区）、长江李港饮用水水源保护区、长江张家港三水厂饮用水水源保护区和长江长青沙饮用水水源保护区；分布有 3 处江苏省生态空间管控区域，分别为长江如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区（实验区）、长江（通州区）重要湿地和长江（张家港市）重要湿地。

1、长江如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区

（1）保护区概况

根据《江苏省国家级生态红线保护规划》，长江如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区主导生态功能为水产种质资源保护区的核心区，面积为 5.48km^2，保护区范围为 4 个拐点连线范围内的水域，拐点坐标为（120°19'58.16"E，32°1'53.53"N；120°20'8.68"E，32°1'48.69"N；120°38'6.81"E，32°3'42.27"N；120°38'26.36"E、32°4' 1.41"N）。

根据《江苏省生态空间管控区域规划》，长江如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区主导生态功能为渔业资源保护，面积为 16.64km^2，范围为除核心区外除核心区外，其余如皋市长江水域全部为保护区实验区，分布在核心区两侧。实验区 1 是 10 个拐点连线范围内的水域，拐点坐标为：120°30'50.34"E、32°4'28.59"N； 120°31'6.90"E、32°3'27.31"N； 120°33'2.61"E 、 32°1'27.83"N ； 120°33'5.08"E 、 32°0'39.98"N ；120°37'53.23"E 、 31°59'56.82"N ； 120°38'7.52"E 、 32°0'18.16"N ； 120°37'39.29"E 、32°0'26.66"N ； 120°38'18.60"E 、 32°1'25.34"N ； 120°38'3.33"E 、 32°1'33.11"N ；120°37'22.04"E、32°0'33.10"N；实验区 2 是 4 个拐点连线范围内的水域，拐点坐标为：120°38'17.93"E 、 32°3'36.30"N ； 120°38'23.50"E 、 32°3'45.98"N ； 120°38'38.02"E 、32°3'41.22"N；120°38'41.28"E、32°3'57.59"N。

（2）保护对象

主要保护对象为刀鲚和日本沼虾，其它保护物种包括“四大家鱼”、中华绒螯蟹、长江江豚等。

（3）与本项目位置关系

本项目不涉及长江如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区，位于保护区下游。工程距离长江如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区实验区最近距离约 4.5km，距离长江如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区核心区最近距离约 13.3km。

与长江如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区的国家级生态保护红线和省级生态空间管控区域位置关系详见表 4.6-5 图 4.6-3。

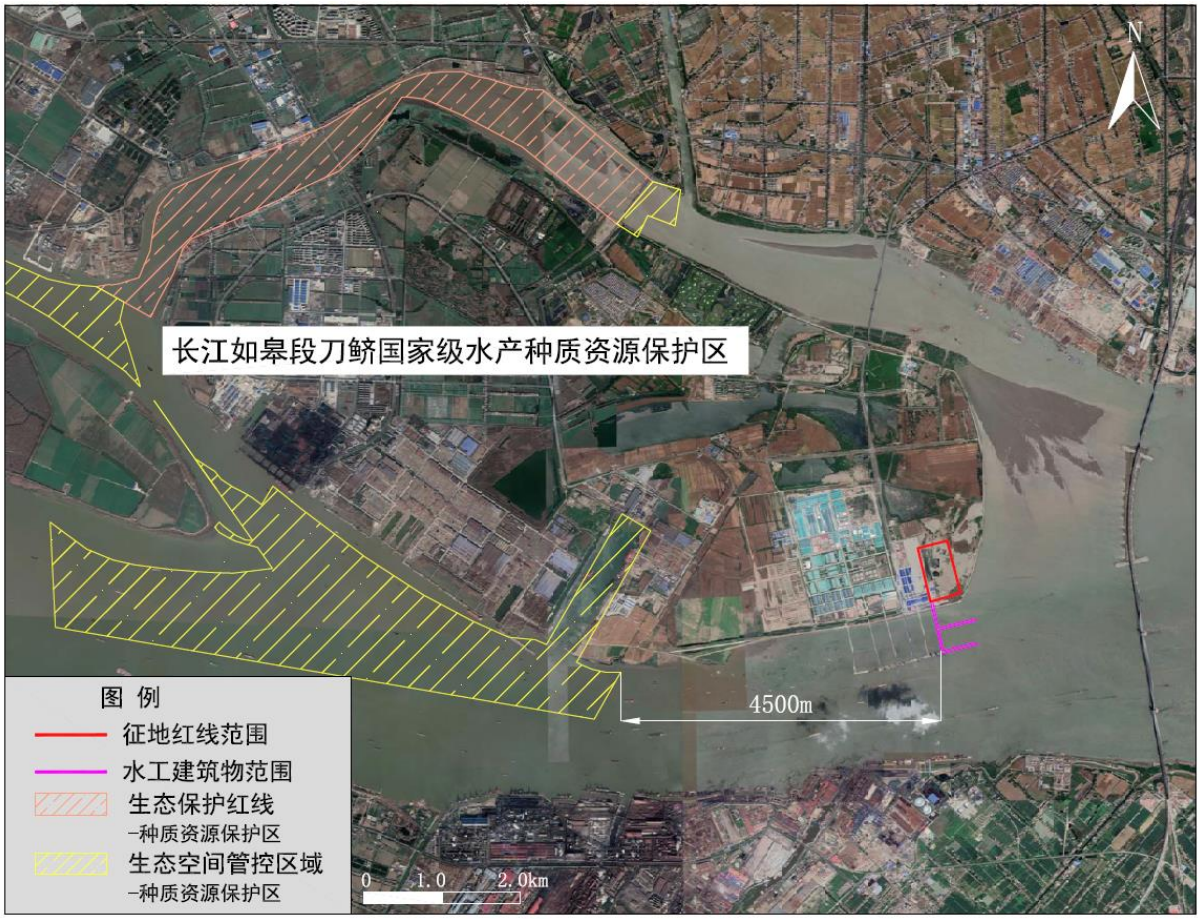


图 4.6-3　本项目与长江如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区位置关系图

2、长江李港饮用水水源保护区

（1）保护区概况

根据《江苏省国家级生态红线保护规划》，长江李港饮用水水源保护区的主导生态功能为水源水质保护，总面积约 26.37km^2，包含一级保护区、二级保护区、准保护区。一级保护区：取水口上游 500m 至下游 500m、向对岸 500m 至本岸背水坡堤脚外 100m 范围内的水域和陆域。二级保护区：一级保护区以外上溯 1500 米、下延 500 米范围内的水域和陆域。准保护区：二级保护区以外上溯 2000m、下延 1000m 范围内的水域和陆域。

根据调查，长江李港饮用水水源保护区取水口正在建设中。

（2）与本项目位置关系

本项目不涉及长江李港饮用水水源保护区，工程位于保护区上游。本项目码头前沿距离保护区边界最近约 1.12km，陆域征地红线距离保护区最近约 390m。具体见图 4.6-4。

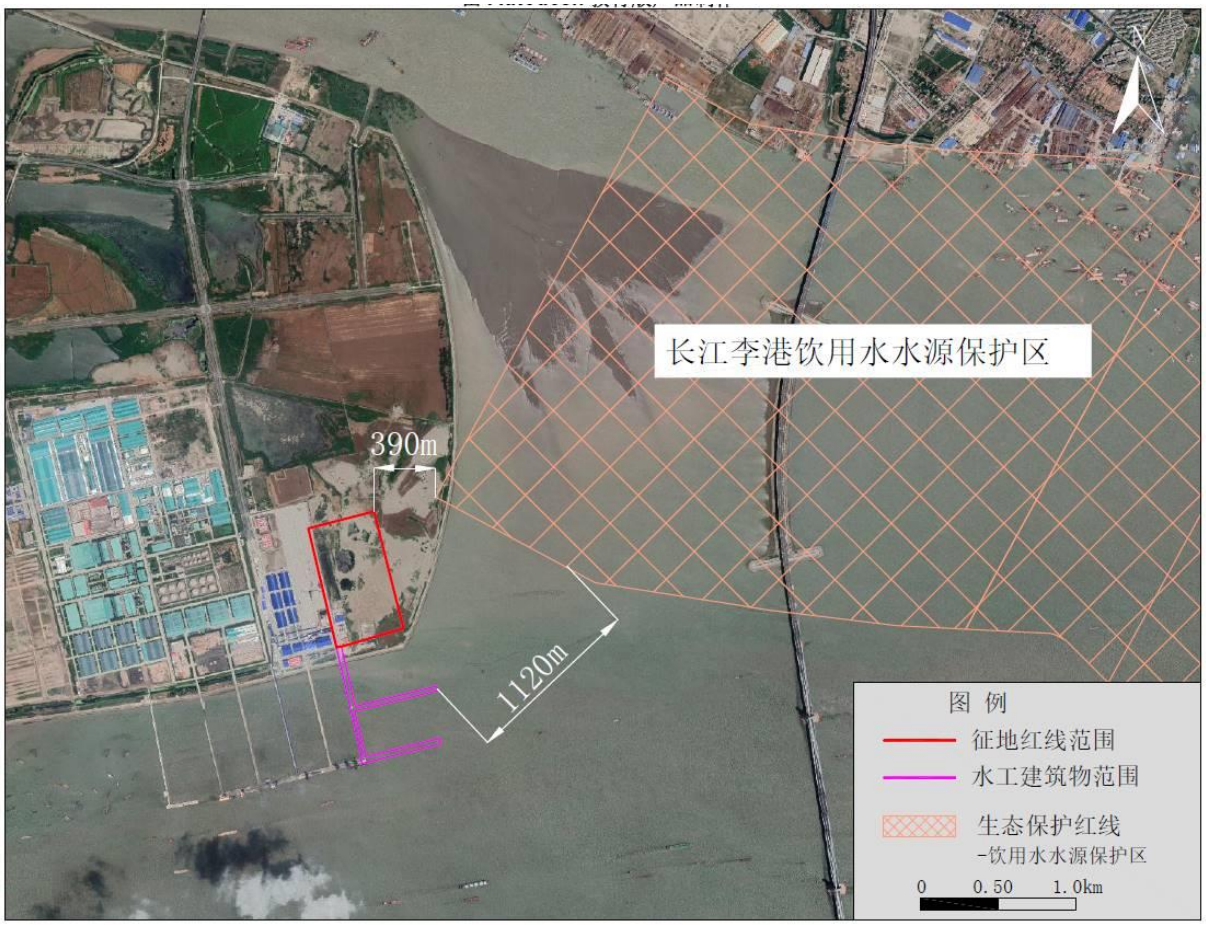


图 4.6-4　本项目与长江李港饮用水水源保护区位置关系图

3、长江（通州区）重要湿地

（1）保护区概况

根据《江苏省生态空间管控区域规划》，长江（通州区）重要湿地主导生态功能为湿地生态系统保护，面积为 21.21km^2，保护区范围为南至开沙岛乒乓球训练基地，北至开沙岛北岸南侧 500 米，西至如皋市界，东至华能路西侧 450 米的陆域及岛周边江域，包括五接镇江域及沪通大桥西侧 1000 米往东的通州段江域范围。

（2）与本项目位置关系

本项目不涉及长江（通州区）重要湿地，位于重要湿地的上游。本工程码头前沿距离重要湿地边界约 980m。具体见图 4.6-5。

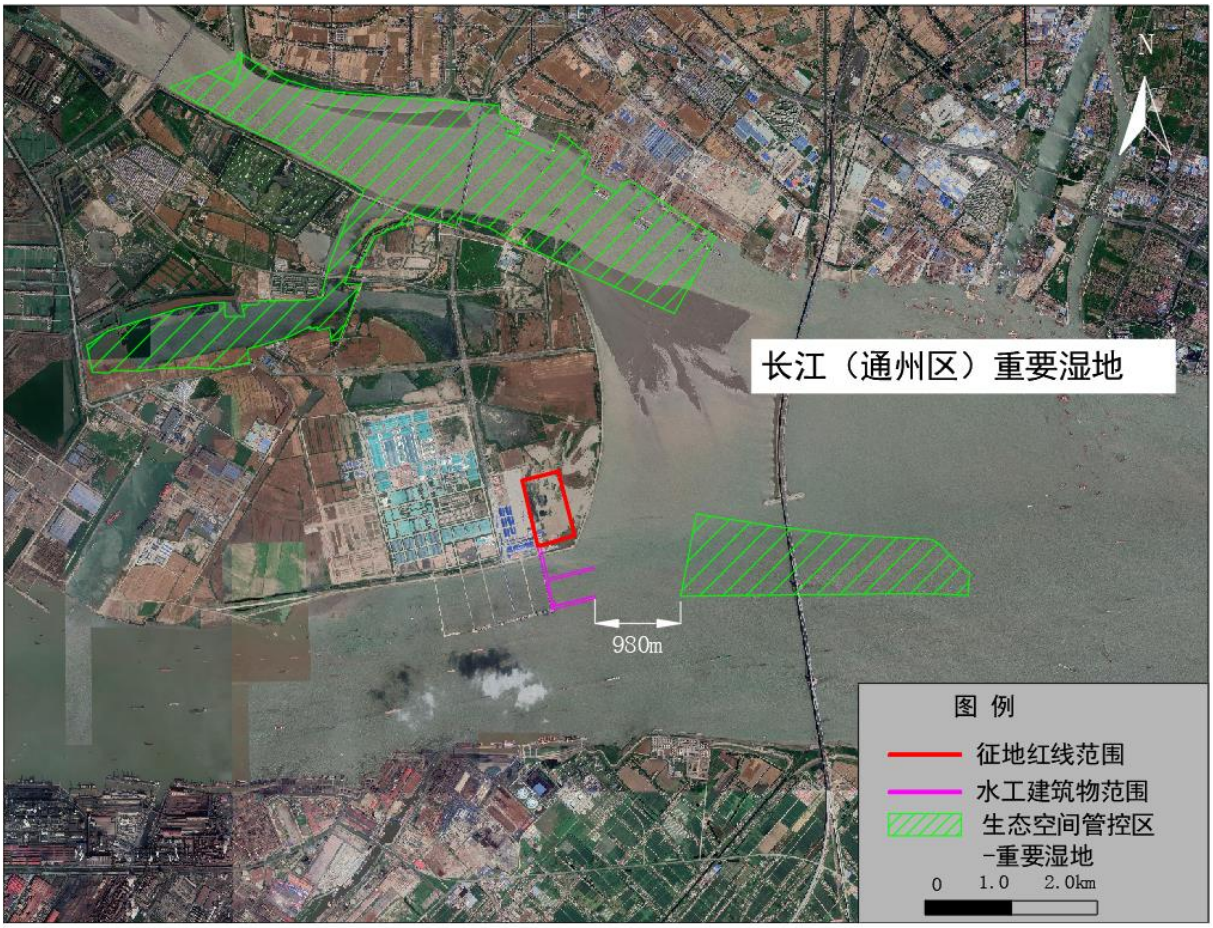


图 4.6-5　本项目与长江（通州区）重要湿地位置关系图

4、长江（张家港市）重要湿地

（1）保护区概况

根据《江苏省生态空间管控区域规划》，长江（张家港市）重要湿地主导生态功能为湿地生态系统保护，面积为 120.04km^2，保护区范围为西自江阴交界的长山北岸鸡婆湾起、东至常熟交界止、北至长江水面与泰州、南通市界的长江水域，以及金港镇北荫村沿长江岸线部分（不包括长江张家港三水厂饮用水水源保护区生态保护红线范围）。

（2）与本项目位置关系

本项目码头前沿涉及长江（张家港市）重要湿地水域，涉及面积为 1.0741hm^2。建设工程内容主要为：部分前引桥、部分一线码头平台（含 L1#转运站）、7#变电所。具体位置关系见图 4.6-6。

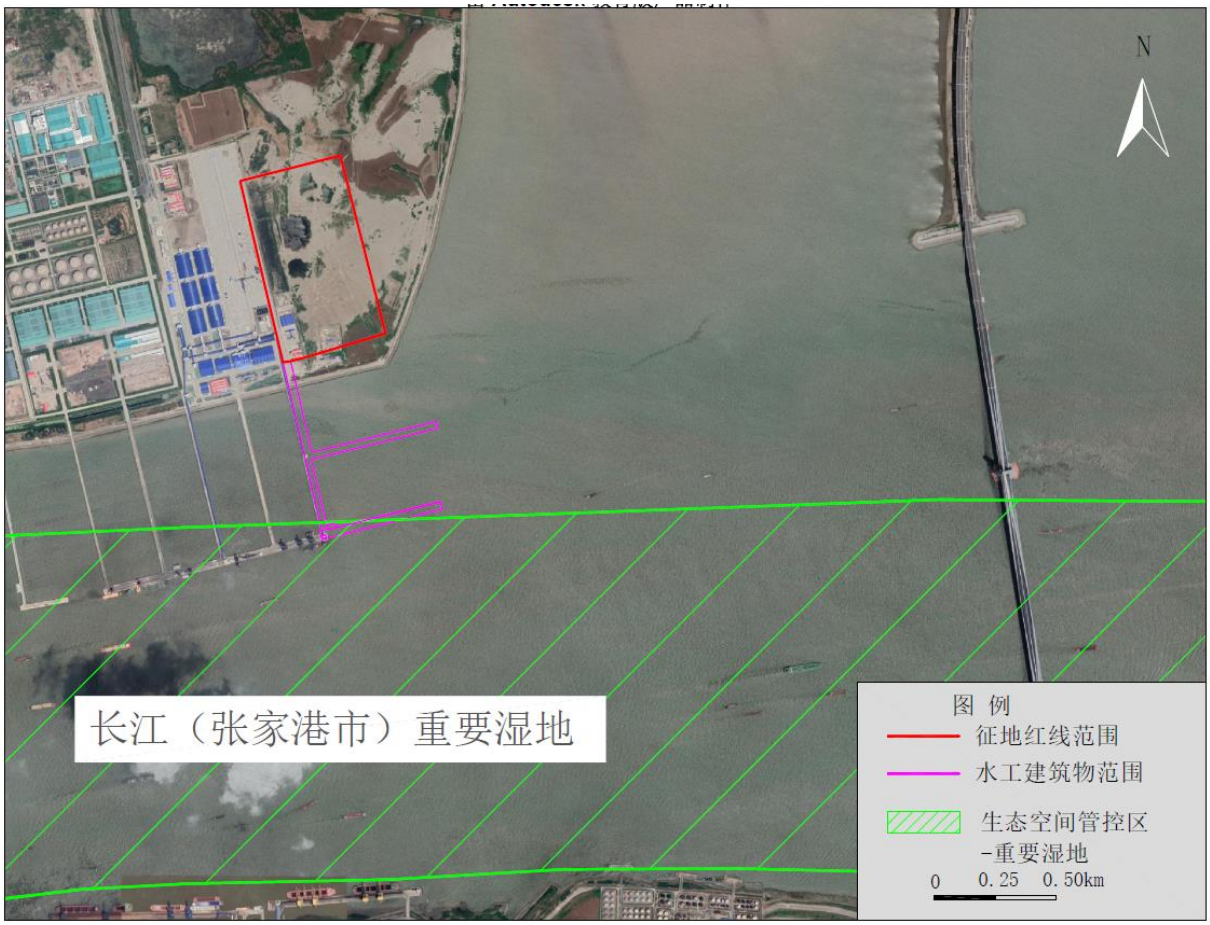


图 4.6-6　本项目与长江（张家港市）重要湿地位置关系图

5、长江张家港三水厂饮用水水源保护区

（1）保护区概况

根据《江苏省国家级生态红线保护规划》，长江张家港三水厂饮用水水源保护区的主导生态功能为水源水质保护，总面积约 4.43km^2，包含一级保护区、二级保护区、准保护区。一级保护区：取水口(120°36′8.80″E，31°59′23.48″N）上游 500m 至下游 500m，向对岸 500m 至本岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100m 之间的陆域范围。二级保护区和准保护区：一级保护区以外上溯 3500m、下延 1500m 的水域范围和二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。

长江张家港三水厂饮用水水源保护区设计供水规模为 20 万 m^3/d，根据 2021 年 1-7 月《苏州市集中式生活饮用水水源水质状况报告》，长江张家港三水厂饮用水水源保护区的水质达标，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准。

（2）与本项目位置关系

本工程不涉及长江张家港三水厂饮用水水源保护区，位于保护区对岸下游。本项目距离保护区最近距离约 6.64km。具体位置见图 4.6-7。

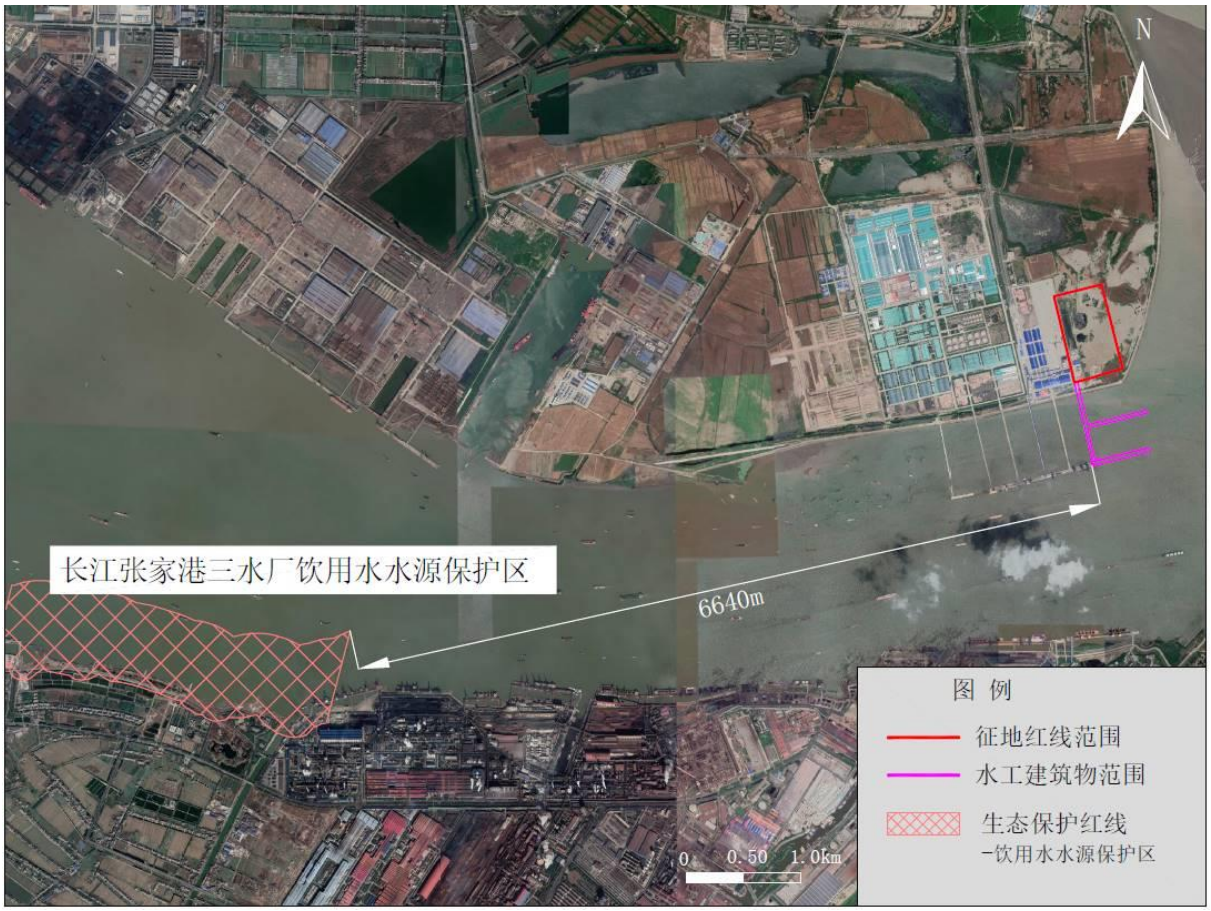


图 4.6-7　本项目与长江张家港三水厂饮用水水源保护区位置关系图

6、长江长青沙饮用水水源保护区

（1）保护区概况

根据《江苏省国家级生态红线保护规划》，长江长青沙饮用水水源保护区的主导生态功能为水源水质保护，总面积约 3.89km^2，包含一级保护区、二级保护区、准保护区。一级保护区：取水口上游 500m 至下游 500m、向对岸 500m 至本岸背水坡堤脚外 100 米范围内的水域和陆域为一级保护区。保护区位于友谊沙东侧、长青沙西侧、长江边及长江水域部分区域。二级保护区：一级保护区以外上溯 1500m、下延 500m 范围内的水域和陆域。准保护区：一级保护区以外上溯 2000m、下延 1000m 的水域范围和二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100m 之间的陆域范围。

长江长青沙饮用水水源保护区取水口位于上游长青沙与友谊沙夹江处，取水规模为 40 万 m^3/d。

（2）与本项目位置关系

本工程不涉及长江长青沙饮用水水源保护区，位于保护区对岸下游。本项目距离保护区最近距离约 10.0km。具体位置见图 4.6-8。

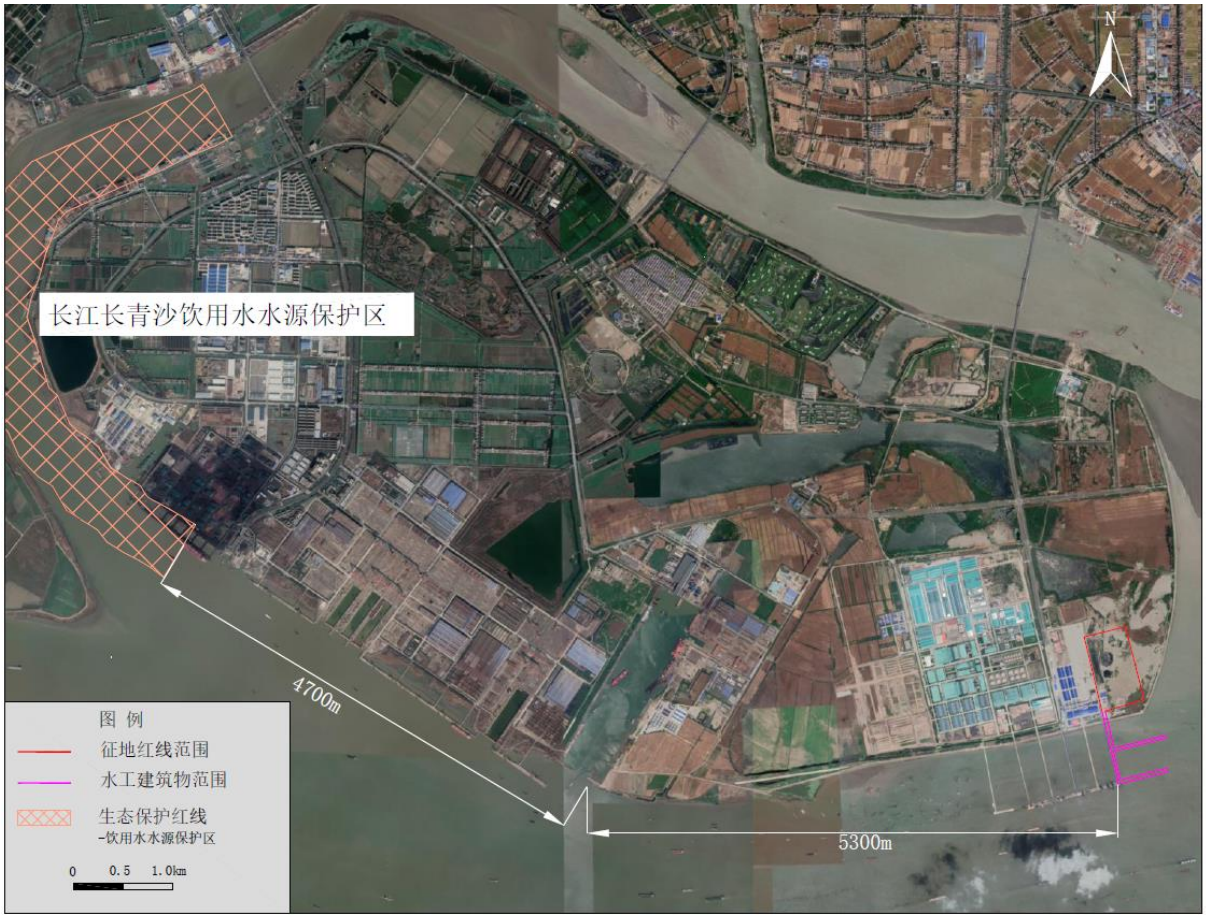


图 4.6-8　本项目与长江长青沙饮用水水源保护区位置关系图

4.6.5 生态现状评价结论

1、本项目自然生态环境被人工生态环境所代替，评价范围内陆域植被主要为荒草地。本项目附近社会化程度较高，调查范围内几乎无适宜的野生动物栖息地，鸟类、两栖动物、小型兽类主要为当地常见种。评价区没有发现国家级重点保护野生动物。

2、据调查，所在长江水域共有浮游植物 7 门 41 属 67 种，浮游动物 4 类 30 种，底栖动物 3 门 16 属 19 种。水生维管束植物主要分布在浅滩沙洲、港汊浅水区，主要水生植物有芦苇等。长江南通段咸淡水交汇，没有稳定的鱼类三场，根据调查，项目不涉及长江刀鲚水产种质资源保护区的产卵场和索饵场。

3、本工程水工建筑物建设地位于长江上，评价范围内有 4 处国家级生态保护红线和 3 处生态空间管控区，其中本项目码头前沿涉及长江（张家港市）重要湿地水域（生

态空间管控区），涉及面积为 1.0741hm^2，未占用国家级生态保护红线和其它生态空间管控区。

4、本工程水工建筑物建设地位于长江上，涉及长江省级重要湿地，类型为长江。码头、引桥、变电所平台以透水形式占用了长江湿地，永久占用湿地投影总面积为 4.7716hm^2，实际占用湿地总面积 0.1038hm^2。

第5章 环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响预测与评价

5.1.1 施工期大气环境影响分析

1、扬尘

陆上施工过程中沙石料堆存、卡车卸料、场地扬尘以及水泥拆包等起尘环节多属无组织排放，在时间及空间上均较为零散，本次评价采用类比调查的方法进行分析。施工将造成施工场地近地面粉尘浓度升高，类比类似工程施工期施工扬尘的监测结果（见表 5.1-1），在不采取洒水措施的情况下，施工场界处的 TSP 浓度约为 11mg/m^3，但距离施工场地 200m 外的 TSP 浓度可以降低到 0.5mg/m^3 左右；采取洒水措施后，施工场界处的 TSP 浓度约为 2mg/m^3，距离施工场地 200m 外的 TSP 浓度可以降低到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值范围内（<0.3mg/m^3）。

表 5.1-1 施工期扬尘监测结果 单位：mg/m^3

距施工场界距离		0m	20m	50m	100m	200m
TSP 浓度	不洒水	11.03	2.89	1.15	0.86	0.56
	洒水	2.11	1.40	0.68	0.60	0.29
洒水降尘效率（%）		52	41	30	48	81

本项目环境空气保护目标中，所有敏感点均距离施工场界 200m 以外，类比表 5.1-1，在采取洒水措施后，这些敏感点处的 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，施工粉尘对这些敏感点环境空气质量的影响较小。

2、汽车运输沙石对运输线路和空气环境的影响分析

本次评价过程中，汽车运输沙石料对运输路线的粉尘污染以类似港口沙石料汽车运输线路两侧的监测结果作类比分析。

类比类似港口沙石料汽车运输线路两侧 20～25m、车流量 400 辆/d 的总悬浮物监测结果，颗粒物增加量为 0.072～0.158mg/m^3 之间，平均增加量为 0.115mg/m^3。根据现状监测资料表明，工程区域环境空气质量较好，颗粒物浓度低于环境空气质量标准二级标准的限值。但是在本工程的建设过程中，因沙石料运输所带来的 TSP 增量与该地区

空气中颗粒物本底值叠加后接近或超过二级标准限值，因此施工期运输沙石料的车辆所造成的路面二次扬尘，对运输路线两侧 20～30m 内环境空气的影响超标。

3、施工机械废气

施工废气主要来自施工机械驱动设备的废气、运输车辆尾气，主要污染物是 NO_2、CO，由于运输车辆为流动性的，施工机械较为分散，数量较少，废气产生量有限，对施工区域局部环境会产生一定的影响。

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

4、施工船舶废气

施工船舶排放的少量废气对环境空气将产生一定的污染影响，根据类比资料，一般这种影响仅局限在排放点 50m 范围内，对区域大气环境影响较小。本项目施工点与周边的大气环境保护目标距离在 50m 以上，施工船舶废气对大气环境保护目标影响较小。

5、淤泥干化场

本项目疏浚产生的水下方需在本项目陆域堆场区域进行堆存。疏浚扰动产生的硫化物和氨氮会产生恶臭气味。本项目疏浚水体水质较好（达到Ⅱ类），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。本项目拟定的淤泥干化场与最近的敏感点保持 1000m 以上的距离，施工期间干化场周边居民基本不会嗅到明显臭味，因此，淤泥干化场堆置淤泥产生的恶臭不会对周边居民产生不利影响。

5.1.2 运营期大气环境影响分析

5.1.2.1 评价等级判定

1、评价等级估算模型

Aerscreen 为 EPA 开发的基于 Aermod 模式的单源估算模型，可计算污染源包括点源、带盖点源、水平点源、矩形面源、圆形面源、体源和火炬源，能够考虑地形、熏烟

和建筑物下洗的影响，可以输出 1 小时、8 小时、24 小时平均、及年均地面浓度最大值，评价评价源对周边空气环境的影响程度和范围。

本次预测在使用 Aerscreen 估算模型时的参数选择具体如下：

① 计算点的高度，取 0m；

②输入城市/乡村选项（U=城市,R=乡村），选 U；

③ 不考虑建筑的下洗；

④考虑地形影响，地表特征选为城市和水面；

⑤ 考虑气象影响，最小/最大 环境温度为-10.8 / 38.5（℃）

⑥ 不计算熏烟情况。

估算模型参数表见表 5.1-2。

表 5.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		38.5
最低环境温度/℃		-10.8
土地利用类型		0°-270°为水面 270°-360°为城市
区域湿度条件		中等
是否考虑地形	考虑地形	□是√ □否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 □否√
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

2、评价因子及污染源参数

（1）评价因子

本项目船舶靠港利用岸电工作，主辅机关闭，因此大气污染主要考虑码头前沿散粮装卸扬尘、砂石等散货装卸扬尘以及转运站和筒仓扬尘污染，选取 TSP、PM_{10} 进行预测。

（2）污染源参数

本项目码头装卸为 TSP 无组织排放，转运站和筒仓扬尘通过布袋除尘器有组织排放。表 5.1-3、表 5.1-4 给出本项目大气污染物面源和点源排放参数，均以本项目中心坐标为坐标原点。

表 5.1-3　本项目无组织大气污染源

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放/（t/a）	
		X	*Y*								TSP	PM_{10}
1	散粮装船	192	-536	0	540	330	135	8	4800	正常	5.59	2.64
2	散粮卸船	192	-536	0	540	330	135	8	4800	正常	12.25	5.80
3	砂石装船	192	-536	0	540	330	135	8	4800	正常	5.88	2.78
4	砂石卸船	192	-536	0	540	330	135	8	4800	正常	6.79	3.21
5	平仓房装车	-9	98	0	315	40	135	4	4800	正常	0.33	0.16
6	平仓房卸车	-9	98	0	315	40	135	4	4800	正常	0.59	0.28

表 5.1-4　本项目有组织大气污染源

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/(m^3/hr)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
		X	*Y*								TSP	PM_{10}
1	L1#	-36	-773	0	20	0.5	19000	20	4800	正常	0.285	0.285
2	L2#	-207	-27	0	30	0.5	19000	20	4800	正常	0.095	0.095
3		-208	-26	0	30	0.5	19000	20	4800	正常	0.095	0.095
4		-210	-30	0	30	0.5	19000	20	4800	正常	0.108	0.108
5	L3#	161	90	0	50	0.5	11100	20	4800	正常	0.167	0.167
6	L4-1#	-230	100	0	38	0.5	21500	20	4800	正常	0.323	0.323
7	L4-2#	-240	137	0	38	0.5	21500	20	4800	正常	0.323	0.323
8	L4-3#	-246	167	0	38	0.5	21500	20	4800	正常	0.323	0.323
9	L4-4#	-261	221	0	38	0.5	21500	20	4800	正常	0.323	0.323
10	L5#	-89	-449	0	30	0.5	19000	20	4800	正常	0.095	0.095
11		-92	-450	0	30	0.5	19000	20	4800	正常	0.095	0.095
12		-90	-454	0	30	0.5	19000	20	4800	正常	0.095	0.095
13	PTC001	-143	147	0	40	0.5	4320	20	2350	正常	0.065	0.065
14	PTC002	-70	214	0	40	0.5	4320	20	2350	正常	0.065	0.065
15	PTC003	34	177	0	40	0.5	4320	20	2350	正常	0.065	0.065
16	PTC004	114	274	0	40	0.5	4320	20	2350	正常	0.065	0.065
17	PTC005	-220	230	0	40	0.5	21500	20	2350	正常	0.323	0.323
18	PTC006	-93	140	0	40	0.5	21500	20	2350	正常	0.323	0.323
19	PTC007	-6	244	0	40	0.5	21500	20	2350	正常	0.323	0.323
20	PTC008	128	217	0	40	0.5	21500	20	2350	正常	0.323	0.323

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/(m^3/hr)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
		X	*Y*								TSP	PM_{10}
21	PTC009	-167	29	0	40	0.5	11100	20	2350	正常	0.083	0.083
22	PTC010	-80	19	0	40	0.5	11100	20	2350	正常	0.083	0.083
23	PTC011	19	74	0	40	0.5	11100	20	2350	正常	0.083	0.083
24	PTC012	110	98	0	40	0.5	11100	20	2350	正常	0.083	0.083
25	PTC013	-187	19	0	40	0.5	11100	20	2350	正常	0.083	0.083
26	PTC014	-88	70	0	40	0.5	11100	20	2350	正常	0.083	0.083
27	PTC015	15	126	0	40	0.5	11100	20	2350	正常	0.083	0.083
28	PTC016	125	145	0	40	0.5	11100	20	2350	正常	0.083	0.083
29	PTC017	-124	110	0	40	0.5	11100	20	2350	正常	0.083	0.083
30	PTC018	-96	149	0	40	0.5	11100	20	2350	正常	0.083	0.083
31	PTC019	-5	173	0	40	0.5	11100	20	2350	正常	0.083	0.083
32	PTC020	121	220	0	40	0.5	11100	20	2350	正常	0.083	0.083
33	PTC021	-226	181	0	40	0.5	11100	20	2350	正常	0.083	0.083
34	PTC022	-108	193	0	40	0.5	11100	20	2350	正常	0.083	0.083
35	PTC023	-5	236	0	40	0.5	11100	20	2350	正常	0.083	0.083
36	PTC024	114	276	0	40	0.5	11100	20	2350	正常	0.083	0.083
37	PTC025	-153	16	0	15	0.5	11100	20	2350	正常	0.083	0.083
38	PTC026	-73	26	0	15	0.5	11100	20	2350	正常	0.083	0.083
39	PTC027	27	70	0	15	0.5	11100	20	2350	正常	0.083	0.083
40	PTC028	121	100	0	15	0.5	11100	20	2350	正常	0.083	0.083
41	PTC029	-177	0	0	15	0.5	11100	20	2350	正常	0.083	0.083
42	PTC030	-63	80	0	15	0.5	11100	20	2350	正常	0.083	0.083

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流量/(m^3/hr)	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（kg/h）	
		X	*Y*								TSP	PM_{10}
43	PTC031	24	117	0	15	0.5	11100	20	2350	正常	0.083	0.083
44	PTC032	138	140	0	15	0.5	11100	20	2350	正常	0.083	0.083
45	PTC033	-200	103	0	15	0.5	11100	20	2350	正常	0.083	0.083
46	PTC034	-83	143	0	15	0.5	11100	20	2350	正常	0.083	0.083
47	PTC035	11	170	0	15	0.5	11100	20	2350	正常	0.083	0.083
48	PTC036	108	217	0	15	0.5	11100	20	2350	正常	0.083	0.083
49	PTC037	-210	177	0	15	0.5	11100	20	2350	正常	0.083	0.083
50	PTC038	-96	190	0	15	0.5	11100	20	2350	正常	0.083	0.083
51	PTC039	-3	237	0	15	0.5	11100	20	2350	正常	0.083	0.083
52	PTC040	98	284	0	15	0.5	11100	20	2350	正常	0.083	0.083

3、评价等级确定结果

码头废气主要为装卸、转运站和筒仓扬尘，根据污染源参数，考虑到最不利情况，利用 AERSCREEN 估算模型计算污染物的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率，项目废气污染物的最大地面浓度占标率及 D10%值见下表 5.1-5。

对照导则中大气评价工作等级判别依据表，本项目 Pmax=11.09%＞10%，因此，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018），判定本项目大气评价工作等级为一级。

表 5.1-5（1） TSP 下风向预测最大地面浓度、占标率及 $D_{10\%}$表

污染物：TSP												
下风向距离(m)	散粮装船		散粮卸船		砂石装船		砂石卸船		平仓房装车		平仓房卸车	
	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)
500	0.0325	3.61	0.0713	7.92	0.0342	3.80	0.0395	4.39	0.0064	0.71	0.0115	1.28
1000	0.0183	2.03	0.0402	4.47	0.0193	2.14	0.0223	2.48	0.0028	0.31	0.0049	0.54
1500	0.0131	1.46	0.0286	3.18	0.0138	1.53	0.0159	1.77	0.0016	0.18	0.0029	0.32
2000	0.0103	1.14	0.0225	2.50	0.0108	1.20	0.0125	1.39	0.0012	0.13	0.0021	0.23
下风向最大质量浓度及占标率	0.0456	5.07	0.0998	11.09	0.0479	5.32	0.0553	6.14	0.0187	2.08	0.0335	3.72
D10%最远距离(m)	/		375		/		/		/		/	
下风向距离(m)	转运站 L1#		转运站 L2#		转运站 L3#		转运站 L4#		转运站 L5#		/	
	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)
500	0.0194	2.16	0.0042	0.47	0.0031	0.34	0.0100	1.11	0.0042	0.47	/	/
1000	0.0086	0.96	0.0022	0.24	0.0023	0.26	0.0061	0.68	0.0022	0.24	/	/
1500	0.0051	0.57	0.0014	0.16	0.0016	0.18	0.004	0.44	0.0014	0.16	/	/
2000	0.0037	0.41	0.001	0.11	0.0012	0.13	0.0029	0.32	0.001	0.11	/	/
下风向最大质量浓度及占标率	0.0375	4.17	0.0051	0.57	0.0031	0.34	0.0105	1.17	0.0051	0.57	/	/

D10%最远距离(m)	/		/		/		/		/		/	
下风向距离(m)	筒仓 PTC001~004		筒仓 PTC005~008		筒仓 PTC009~024		筒仓 PTC025~040		/		/	
	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)
500	0.0019	0.21	0.0092	1.02	0.0024	0.27	0.0069	0.77	/	/	/	/
1000	0.0012	0.13	0.0058	0.64	0.0015	0.17	0.0029	0.32	/	/	/	/
1500	0.0008	0.09	0.0038	0.42	0.001	0.11	0.0017	0.19	/	/	/	/
2000	0.0006	0.07	0.0028	0.31	0.0007	0.08	0.0013	0.14	/	/	/	/
下风向最大质量浓度及占标率	0.0019	0.21	0.0094	1.04	0.0024	0.27	0.0208	2.31	/	/	/	/
D10%最远距离(m)	/		/		/		/		/		/	

表 5.1-5（2）　PM_{10} 下风向预测最大地面浓度、占标率及 $D_{10\%}$表

污染物：PM_{10}												
下风向距离(m)	散粮装船		散粮卸船		砂石装船		砂石卸船		平仓房装车		平仓房卸车	
	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)
500	0.0154	3.42	0.0337	7.49	0.0162	3.60	0.0187	4.16	0.0031	0.69	0.0055	1.22
1000	0.0087	1.93	0.019	4.22	0.0091	2.02	0.0105	2.33	0.0013	0.29	0.0023	0.51
1500	0.0062	1.38	0.0136	3.02	0.0065	1.44	0.0075	1.67	0.0008	0.18	0.0014	0.31
2000	0.0049	1.09	0.0107	2.38	0.0051	1.13	0.0059	1.31	0.0006	0.13	0.001	0.22
下风向最大质量浓度及	0.0215	4.78	0.0473	10.51	0.0227	5.04	0.0262	5.82	0.0091	2.02	0.0159	3.53

占标率											
D10%最远距离(m)	/		350		/		/		/		/
下风向距离(m)	转运站 L1#		转运站 L2#		转运站 L3#		转运站 L4#		转运站 L5#		/
	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)
500	0.0194	4.31	0.0042	0.93	0.0031	0.69	0.0100	2.22	0.0042	0.93	/	/
1000	0.0086	1.91	0.0022	0.49	0.0023	0.51	0.0061	1.36	0.0022	0.49	/	/
1500	0.0051	1.13	0.0014	0.31	0.0016	0.36	0.004	0.89	0.0014	0.31	/	/
2000	0.0037	0.82	0.001	0.22	0.0012	0.27	0.0029	0.64	0.001	0.22	/	/
下风向最大质量浓度及占标率	0.0375	8.33	0.0051	1.13	0.0031	0.69	0.0105	2.33	0.0051	1.13	/	/
D10%最远距离(m)	/		/		/		/		/		/	
下风向距离(m)	筒仓 PTC001~004		筒仓 PTC005~008		筒仓 PTC009~024		筒仓 PTC025~040		/		/	
	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)	预测质量浓度(mg/m^3)	占标率(%)
500	0.0019	0.42	0.0092	2.04	0.0024	0.53	0.0069	1.53	/	/	/	/
1000	0.0012	0.27	0.0058	1.29	0.0015	0.33	0.0029	0.64	/	/	/	/
1500	0.0008	0.18	0.0038	0.84	0.001	0.22	0.0017	0.38	/	/	/	/
2000	0.0006	0.13	0.0028	0.62	0.0007	0.16	0.0013	0.29	/	/	/	/
下风向最大质量浓度及占标率	0.0019	0.42	0.0094	2.09	0.0024	0.53	0.0208	4.62	/	/	/	/
D10%最远距离(m)	/		/		/		/		/		/	

5.1.2.2 区域环境气象特征分析

本次评价采用南通站 2020 年全年逐日逐时气象资料。南通气象站位于南通市崇川区，距离本项目约 20km，该站与本项目距离小于 50km，且气象站地理特征与本地区基本一致，因此采用南通气象站的地面气象观测数据符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求。

地形数据来自于 ftp://xftp.jrc.it/pub/srtmV4/arcasci/srtm_61_06.zip，精度为 90m×90m。

本次评价的区域高空气象探测资料采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成，模式计算过程中把全国分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。本次高空探空数据的提取位置为：118°947′E、33°3093′N，数据参数包括：时间（年、月、日、时）、探空数据层数、每层的气压、海拔高度、气温、风速、风向（以角度表示），数据时次为每天 2 次（北京时间 08 点、20 点）。由国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室提供，资料年限为 2020 年。

（1）气温

2020 年评价区域气温月变化见表 5.1-6。从表中可以看出评价区域 8 月气温最高，12 月气温最低，年平均气温 16.86℃。年平均温度月变化曲线见图 5.1-1。

表 5.1-6　评价区域 2020 年平均温度的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
温度（℃）	5.88	7.72	11.50	14.47	21.67	25.14	25.58	29.89	23.72	17.65	13.66	5.46

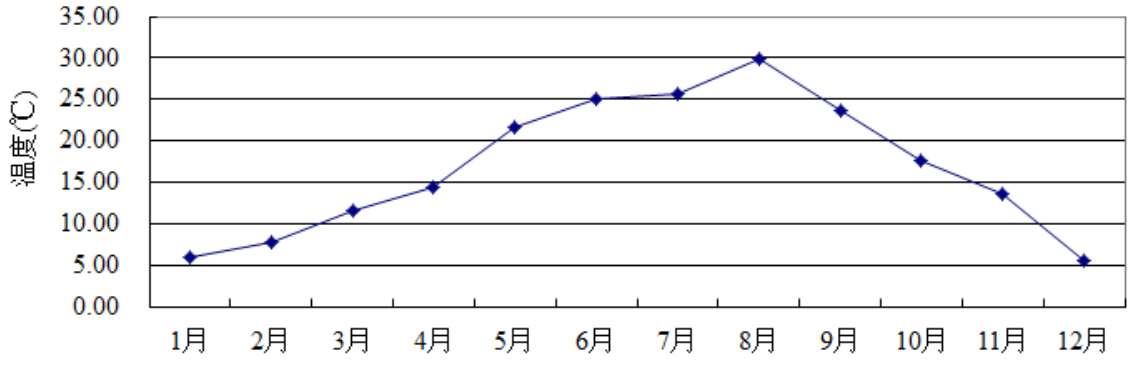


图 5.1-1 评价区域 2020 年平均温度月变化曲线图

（2）风速

评价区域 2020 年平均风速 2.82m/s，每月平均风速见表 5.1-7、各季每小时平均风速见表 5.1-8，年平均风速月变化曲线图见图 5.1-2、季小时平均风速的日变化曲线见图 5.1-3。

表 5.1-7　评价区域 2020 年平均风速的月变化

月份	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月
风速（m/s）	2.73	2.87	3.24	2.95	3.40	2.91	2.69	3.25	2.17	2.42	2.74	2.43

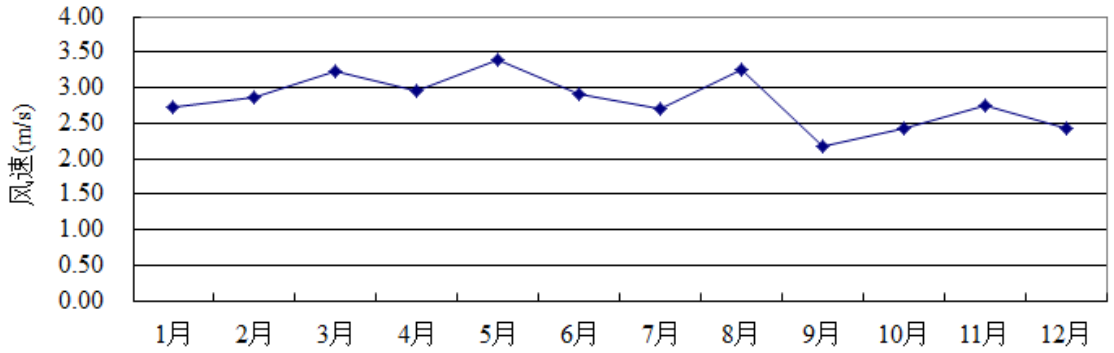


图 5.1-2 评价区域 2020 年平均风速月变化曲线

表 5.1-8 评价区域 2020 年各季每小时平均风速

小时（h）/风速（m/s）	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.37	2.16	2.17	2.15	2.07	2.20	2.60	3.31	3.69	3.80	3.96	4.24
夏季	2.31	2.18	2.12	1.90	2.17	2.44	2.94	3.28	3.39	3.31	3.46	3.48
秋季	1.48	1.62	1.59	1.71	1.62	1.65	1.78	2.15	2.82	3.43	3.58	3.49
冬季	2.04	1.98	1.97	2.01	2.11	2.11	2.08	2.18	2.75	3.37	3.64	3.75
小时（h）/风速（m/s）	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	4.27	4.29	4.27	4.26	4.24	3.78	3.22	3.06	2.86	2.73	2.58	2.48
夏季	3.47	3.53	3.66	3.63	3.67	3.50	3.13	2.78	2.77	2.73	2.54	2.42
秋季	3.62	3.58	3.81	3.84	3.28	2.59	2.08	1.95	1.93	1.77	1.64	1.62
冬季	3.60	3.69	3.66	3.59	3.22	2.70	2.50	2.38	2.33	2.19	2.19	2.06

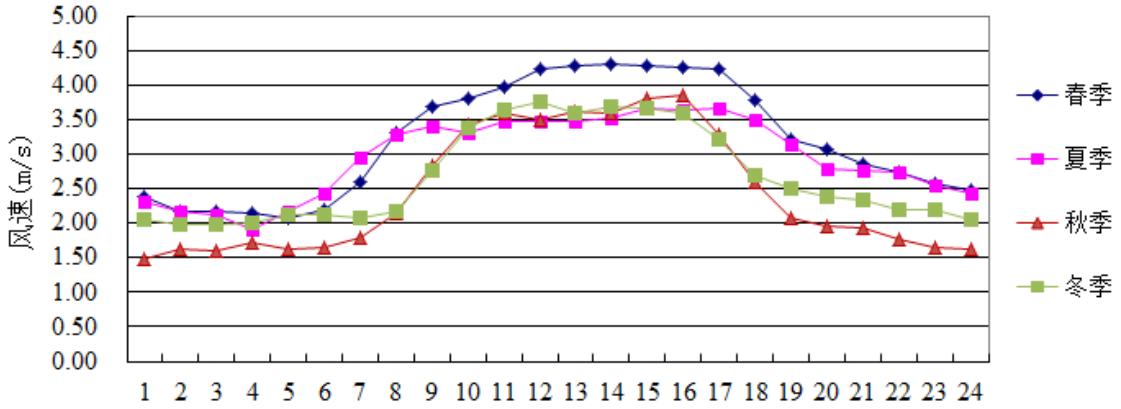


图 5.1-3 评价区域 2020 年季小时平均风速的日变化曲线图

（3）风向、风频

评价区域 2020 年每月各风向风频情况见表 5.1-9、各季及全年平均各风向风频变化情况见表 5.1-10。各季及年平均风向玫瑰图见图 5.1-4。

表 5.1-9　评价区域 2020 年年均风频的月变化（单位：%）

风向 风频(%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	13.17	11.29	10.62	5.91	4.84	2.69	0.94	1.21	1.48	0.54	0.67	0.54	13.2	11.29	12.6	8.60	0.40
二月	7.90	6.61	6.47	5.46	8.76	9.63	10.63	9.05	6.03	0.86	1.01	1.15	9.05	9.63	4.31	3.45	0.00
三月	13.44	8.87	6.99	7.39	8.20	10.48	7.53	7.93	6.72	1.48	0.94	1.34	6.59	2.15	4.84	5.11	0.00
四月	7.36	6.94	6.25	9.72	13.19	5.69	5.42	9.03	8.19	2.92	1.81	1.81	7.22	4.58	4.31	5.28	0.28
五月	5.24	3.36	4.70	6.72	10.48	12.77	14.11	12.37	7.66	2.28	2.02	2.02	6.72	4.97	2.82	1.75	0.00
六月	3.06	2.92	5.14	6.94	18.61	17.22	8.75	9.58	8.19	2.50	1.25	1.67	7.22	2.08	1.67	2.64	0.56
七月	6.72	4.84	6.59	9.14	14.78	15.32	9.27	4.84	4.44	1.48	0.94	2.69	9.95	3.63	2.55	2.69	0.13
八月	2.96	1.88	2.96	2.96	5.51	18.01	13.31	19.09	15.99	6.32	3.23	0.94	1.08	2.15	1.75	1.75	0.13
九月	14.17	9.72	7.36	6.67	8.19	4.72	5.97	5.28	7.50	1.11	1.81	1.39	4.17	5.69	7.36	8.61	0.28
十月	17.07	13.98	14.11	10.75	10.22	2.55	3.36	2.82	1.75	0.40	0.13	0.27	1.34	4.57	5.24	11.29	0.13
十一月	18.06	10.83	7.92	7.08	10.69	5.00	4.58	3.19	4.03	0.28	0.69	0.69	2.50	4.03	6.25	13.75	0.42
十二月	20.16	7.26	5.24	3.63	5.24	4.30	3.90	1.08	2.42	0.81	0.94	0.81	2.55	7.53	14.9	18.82	0.40

表 5.1-10　评价区域 2020 年年均风频的季变化及年均风频（单位：%）

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	8.70	6.39	5.98	7.93	10.60	9.69	9.06	9.78	7.52	2.22	1.59	1.72	6.84	3.89	3.99	4.03	0.09
夏季	4.26	3.22	4.89	6.34	12.91	16.85	10.46	11.19	9.56	3.44	1.81	1.77	6.07	2.63	1.99	2.36	0.27
秋季	16.44	11.54	9.84	8.20	9.71	4.08	4.62	3.75	4.40	0.60	0.87	0.78	2.66	4.76	6.27	11.22	0.27
冬季	13.87	8.42	7.46	4.99	6.23	5.45	5.04	3.66	3.25	0.73	0.87	0.82	8.24	9.48	10.76	10.44	0.27
全年	10.79	7.38	7.04	6.86	9.87	9.04	7.31	7.12	6.19	1.75	1.29	1.28	5.95	5.18	5.74	6.99	0.23

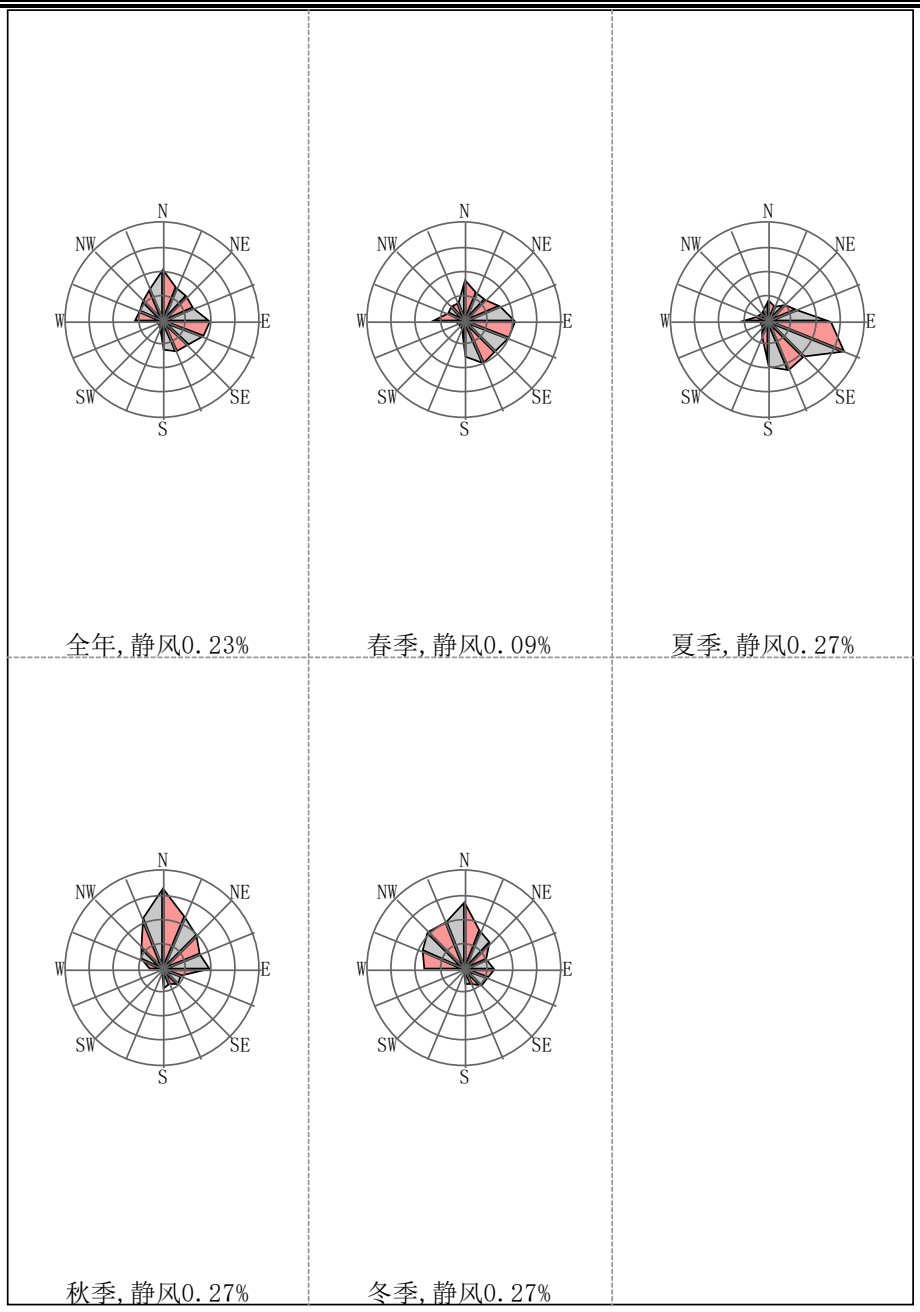


图 5.1-4 评价区域 2020 年各季及年平均风向玫瑰图

5.1.2.3 预测模型及参数选取

1、预测因子

根据工程分析，确定本次大气预测因子为 TSP 和 PM_{10}。

2、进一步预测模型

本次大气环境影响预测进一步预测模型采用 HJ2.2-2018 导则推荐的 AERMOD 模式系统。AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放处的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，适用于农村或城市地区、简单或复杂地形，评价范围小于等于 50km 的一级、二级评价项目。本项目大气预测评价范围小于 50km，适用于该模型。本次预测软件采用六五软件工作室的 EIAProA 2018 2.6.495 版本。

3、预测范围

本次大气环境影响评价预测范围同评价范围，即以本项目为边界外延 2.5km 的方形区域。

4、计算点

本次计算网格点采用直角坐标网格（污染源中心坐标原点），布点采用等间距法，网格间距为 100m×100m。

5、地形数据

地形数据来自于 ftp://xftp.jrc.it/pub/srtmV4/arcasci/srtm_61_06.zip，精度为 90m×90m。

6、预测情景

根据工程分析及周围污染源调查，本项目大气预测情景组合见表 5.1-11。

表 5.1-11　项目预测情景组合表

序号	污染源类别	排放方式	预测因子	计算点	预测内容
1	新增污染源	正常排放	TSP、PM_{10}	环境空气保护目标 网格点 区域最大落地浓度	短期浓度 长期浓度
2	新增污染源	非正常排放	TSP、PM_{10}	环境空气保护目标 区域最大落地浓度	1h 平均质量浓度
3	新增污染源-“以老带新”污染源（如有）-区域削减污染源（如有）+其他在建、拟建的污染源（如有）	正常排放	TSP、PM_{10}	叠加达标规划目标浓度后的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的变化情况；评价区平均质量浓度变化率	短期浓度 长期浓度

序号	污染源类别	排放方式	预测因子	计算点	预测内容
4	新增污染源-“以新带老”污染源（如有）+项目全厂现有污染源	正常排放	TSP、PM_{10}	大气环境防护距离	短期浓度

本工程无“以新带老”污染源；根据项目周边污染源调查，本项目评价范围内无其他在建或拟建的污染源。根据大气环境现状调查，本项目预测因子 TSP、PM_{10} 均为非达标区的达标因子，无需考虑区域削减污染源。故本次评价主要考虑新增污染源的环境影响。

5.1.2.4 正常工况下新增排放源大气环境影响预测

1、背景值选取

（1）TSP 背景值选取

本次评价 TSP 日均浓度背景值取本次环境空气质量现状监测的 TSP 日均浓度平均值的最大值，见表 5.1-12。

表 5.1-12　本次预测的敏感点处 TSP 日均浓度背景值取值表

监测时间	TSP 监测值（μg/m³）
2021.07.13	71
2021.07.14	65
2021.07.15	89
2021.07.16	75
2021.07.17	67
2021.07.18	97
2021.07.19	76
背景值选取	97

（2）PM_{10} 背景值选取

本次评价 PM_{10} 日均及年均浓度背景值采用南通市紫琅学院监测站点提供的环境空气质量逐日监测数据，PM_{10} 日均浓度为 96μg/m³，年均浓度 47μg/m³。

2、区域最大落地浓度预测结果

本项目区域最大预测点日均、年均浓度情况见表 5.1-13。

表 5.1-13　预测情景下区域污染物最大浓度贡献值

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ($\mu g/m^3$)	出现时间	占标率/%	坐标（X,Y）	达标情况
TSP	区域最大落地浓度	日平均	115.8779	20-01-13	38.63	250，-690	达标
		年平均	32.2839	/	16.14	150，-590	达标
PM_{10}	区域最大落地浓度	日平均	56.3815	20-12-10	37.59	350，-690	达标
		年平均	18.3159	/	26.17	150，-590	达标

由预测结果可见，本项目在采取大气环保措施的 TSP 排放源强下，区域最大日均浓度贡献值为 115.8779μg/m^3，对应的浓度占标率为 38.63%；区域最大年均浓度贡献值为 32.2839μg/m^3，对应的浓度占标率为 16.14%。本项目在采取大气环保措施的 PM_{10} 排放源强下，区域最大日均浓度贡献值为 56.3815μg/m^3，对应的浓度占标率为 37.59%；区域最大年均浓度贡献值为 18.3159μg/m^3，对应的浓度占标率为 26.17%。

叠加背景浓度后，本项目在采取大气环保措施的 TSP 排放源强下，区域保证率日均浓度的最大预测值为 163.2233μg/m^3，对应的浓度占标率为 54.41%；区域年均浓度的最大预测值为 97.2839μg/m^3，对应的浓度占标率为 48.64%。本项目在采取大气环保措施的 PM_{10} 排放源强下，区域保证率日均浓度的最大预测值为 132.6670μg/m^3，对应的浓度占标率为 88.44%；区域年均浓度的最大预测值为 65.3159μg/m^3，对应的浓度占标率为 93.31%。

本项目最大浓度预测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，项目建设对周围环境空气不会产生不利影响。本项目叠加背景值后 TSP、PM_{10} 保证率日均浓度分布图、叠加背景值后 TSP、PM_{10} 年均浓度分布图见图 5.1-5~图 5.1-8。

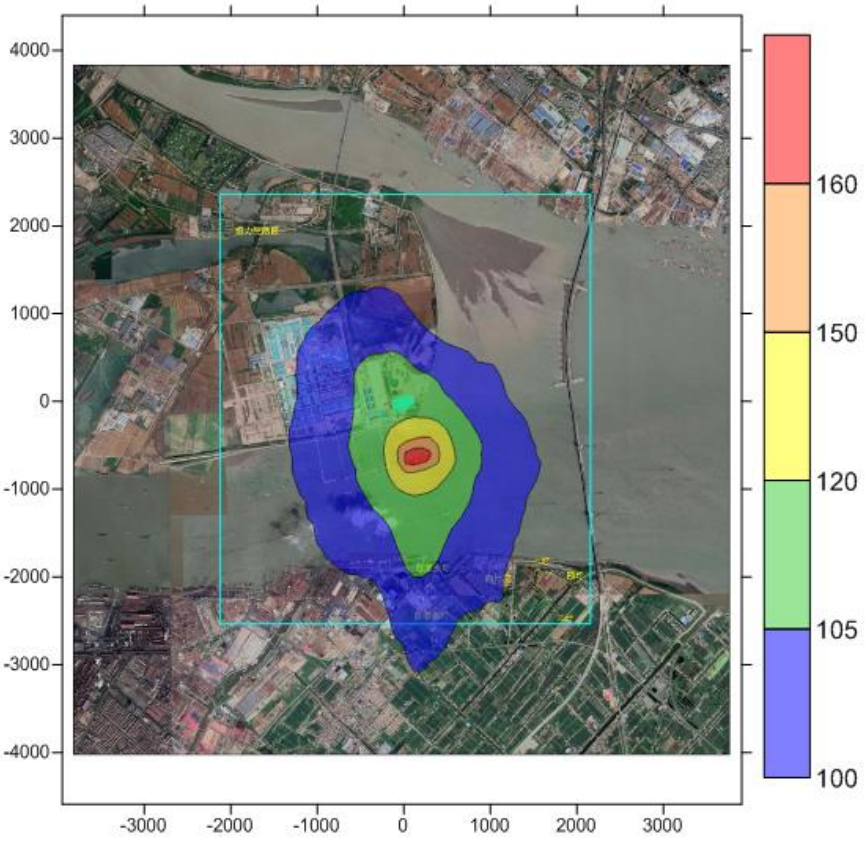


图 5.1-5　本项目叠加背景值后 TSP 保证率日均浓度贡献值分布图（单位：μg/m^3）

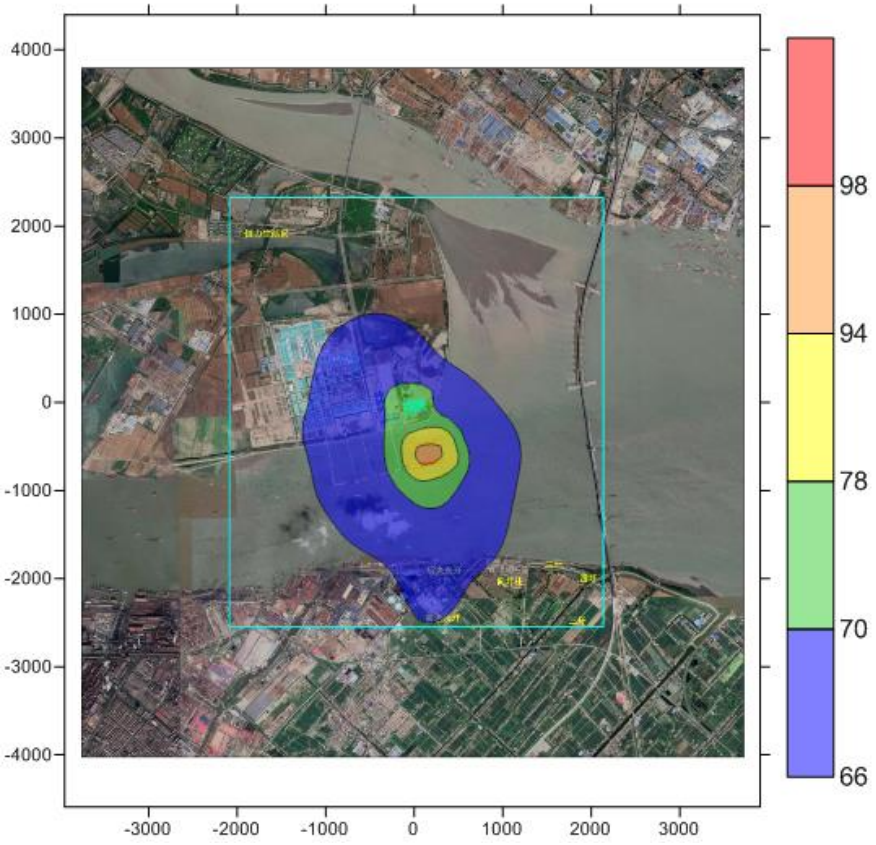


图 5.1-6　本项目叠加背景值后 TSP 年均浓度贡献值分布图（单位：μg/m^3）

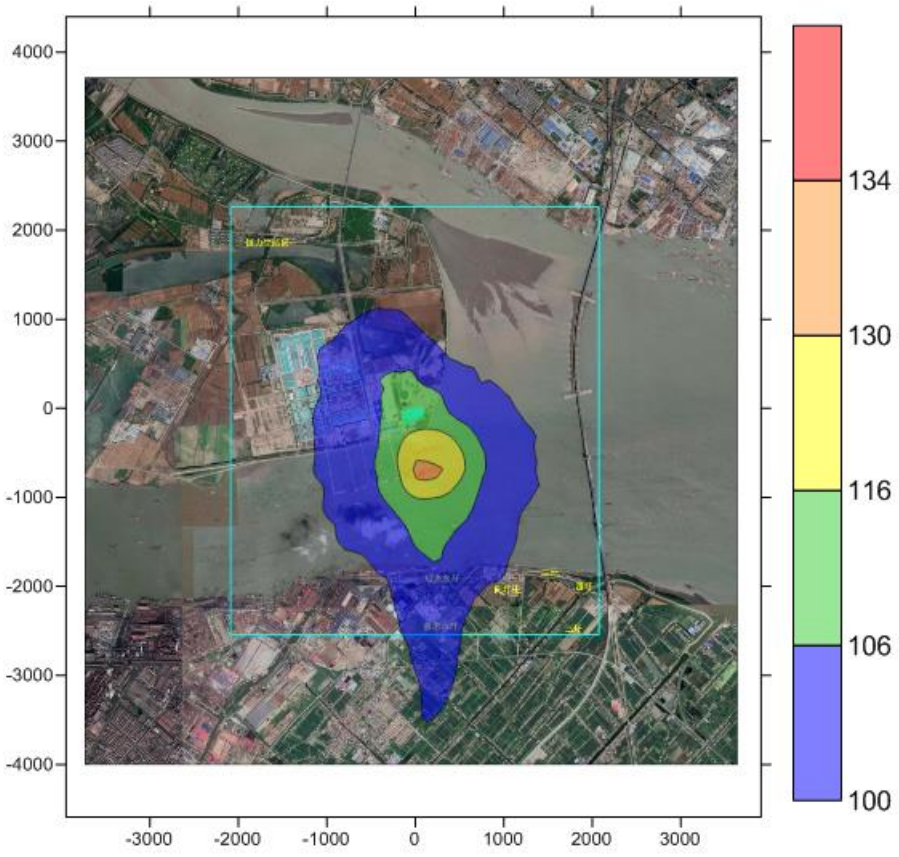


图 5.1-7　本项目叠加背景值后 PM_{10} 保证率日均浓度贡献值分布图（单位：μg/m^3）

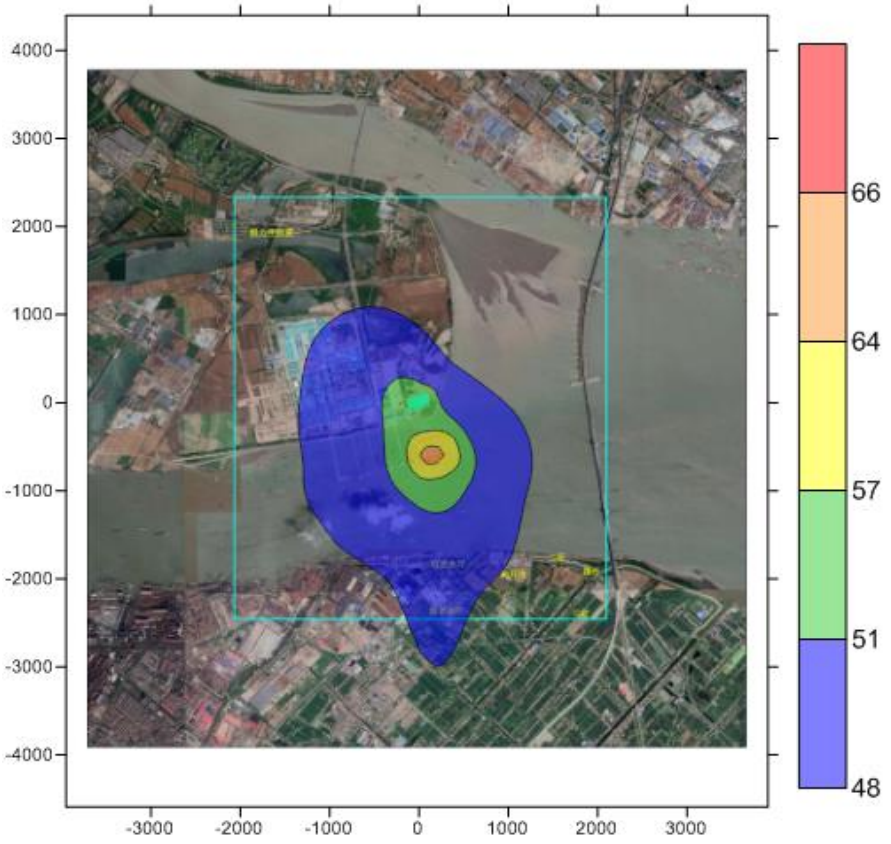


图 5.1-8　本项目叠加背景值后 PM_{10} 年均浓度贡献值分布图（单位：μg/m^3）

3、对敏感点影响分析

表 5.1-14 列出项目建设运营后，本项目 TSP、PM_{10} 叠加背景值后日均保证率贡献质量浓度的预测结果，表 5.1-15 为 TSP、PM_{10} 叠加背景值后年均质量浓度增量预测结果。叠加背景值后，本项目 TSP 的保证率日均质量浓度最大浓度占标率为 54.41%，TSP 的年均质量浓度最大浓度占标率为 48.64%；本项目 PM_{10} 的日均质量浓度最大浓度占标率为 88.44%，PM_{10} 的年均质量浓度最大浓度占标率为 93.31%。各敏感点和区域最大落地浓度点处的预测值均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，项目建设对周围敏感目标的环境空气不会产生不利影响。

表 5.1-14　污染物叠加后环境质量浓度预测结果（日平均）

污染物	序号	预测点	平均时段	贡献值(μg/m³)	占标率(%)	现状浓度(μg/m³)	叠加后浓度(μg/m³)	标准值(μg/m³)	占标率(%)	达标情况
TSP	1	恒力生活区	日平均	0.6687	0.22	97	97.6687	300	32.56	达标
	2	后老永圩	日平均	2.9386	0.98	97	99.9386	300	33.31	达标
	3	向圩庄	日平均	2.0139	0.67	97	99.0139	300	33.00	达标
	4	二圩	日平均	1.3511	0.45	97	98.3511	300	32.78	达标
	5	四圩	日平均	1.1254	0.38	97	98.1254	300	32.71	达标
	6	前老永圩	日平均	2.0851	0.70	97	99.0851	300	33.03	达标
	7	三圩	日平均	1.1644	0.39	97	98.1644	300	32.72	达标
	8	区域最大落地浓度点	日平均	66.2233	22.07	97	163.2233	300	54.41	达标
PM_{10}	1	恒力生活区	日平均	0.9093	0.61	96	96.9093	150	64.61	达标
	2	后老永圩	日平均	3.0093	2.01	96	99.0093	150	66.01	达标
	3	向圩庄	日平均	2.3239	1.55	96	98.3239	150	65.55	达标
	4	二圩	日平均	1.5318	1.02	96	97.5318	150	65.02	达标
	5	四圩	日平均	1.2849	0.86	96	97.2849	150	64.86	达标
	6	前老永圩	日平均	2.4987	1.67	96	98.4987	150	65.67	达标
	7	三圩	日平均	1.3884	0.93	96	97.3884	150	64.93	达标
	8	区域最大落地浓度点	日平均	36.667	24.44	96	132.667	150	88.44	达标

表 5.1-15　污染物叠加后环境质量浓度预测结果（年平均）

污染物	序号	预测点	平均时段	贡献值($\mu g/m^3$)	占标率(%)	现状浓度($\mu g/m^3$)	叠加后浓度($\mu g/m^3$)	标准值($\mu g/m^3$)	占标率(%)	达标情况
TSP	1	恒力生活区	年平均	0.1522	0.08	65	65.1522	200	32.58	达标
	2	后老永圩	年平均	0.6564	0.33	65	65.6564	200	32.83	达标
	3	向圩庄	年平均	0.4442	0.22	65	65.4442	200	32.72	达标
	4	二圩	年平均	0.3116	0.16	65	65.3116	200	32.66	达标
	5	四圩	年平均	0.2476	0.12	65	65.2476	200	32.62	达标
	6	前老永圩	年平均	0.4973	0.25	65	65.4973	200	32.75	达标
	7	三圩	年平均	0.2647	0.13	65	65.2647	200	32.63	达标
	8	区域最大落地浓度点	年平均	32.2839	16.14	65	97.2839	200	48.64	达标
PM_{10}	1	恒力生活区	年平均	0.2169	0.31	47	47.2169	70	67.45	达标
	2	后老永圩	年平均	0.7367	1.05	47	47.7367	70	68.20	达标
	3	向圩庄	年平均	0.499	0.71	47	47.499	70	67.86	达标
	4	二圩	年平均	0.3624	0.52	47	47.3624	70	67.66	达标
	5	四圩	年平均	0.2904	0.41	47	47.2904	70	67.56	达标
	6	前老永圩	年平均	0.5799	0.83	47	47.5799	70	67.97	达标
	7	三圩	年平均	0.3113	0.44	47	47.3113	70	67.59	达标
	8	区域最大落地浓度点	年平均	18.3159	26.17	47	65.3159	70	93.31	达标

注：TSP 年均现状浓度以 TSP 日均现状浓度的 2/3 取值。

5.1.2.5 非正常工况下排放大气环境影响预测

本项目非正常工况指环保措施失效的情况，环保措施失效时本项目 TSP 均为无组织排放，表 5.1-16 给出污染物面源排放参数，均以本项目中心坐标为坐标原点。

表 5.1-16　环保措施失效时本项目大气污染源排放参数

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/（t/a）	
		X	*Y*								TSP	PM_{10}
1	散粮装船	192	-536	0	540	330	135	8	4800	环保措施失效	25.39	12.01
2	散粮卸船	192	-536	0	540	330	135	8	4800	环保措施失效	24.99	11.82
3	砂石装船	192	-536	0	540	330	135	8	4800	环保措施失效	9.52	4.50
4	砂石卸船	192	-536	0	540	330	135	8	4800	环保措施失效	9.37	4.43
5	转运站及筒仓	-61	198	0	380	135	135	15	7665	环保措施失效	483.25	228.56
6	平仓房装车	-9	98	0	315	40	135	4	4800	环保措施失效	0.33	0.15
7	平仓房卸车	-9	98	0	315	40	135	4	4800	环保措施失效	0.59	0.28

依据 HJ2.2-2018，环保措施失效的非正常工况下，预测范围内的 TSP、PM_{10} 的 1h 最大浓度贡献值分布见表 5.1-17，本项目 TSP 在环境空气保护目标处的 1h 最大浓度贡献值的预测结果见表 5.1-18。

表 5.1-17　环保措施失效时最大地面贡献浓度预测结果表

污染物	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	排序	出现时刻	贡献值 (mg/m^3)	标准值 (mg/m^3)	占标率 (%)
TSP	区域最大值	150	210	第 1 大	20011306	5.7981	0.9	644.23
PM_{10}	区域最大值	-50	-1290	第 1 大	20011309	1.7596	0.45	391.02

表 5.1-18　环保措施失效时最大预测小时浓度结果表

污染物	序号	预测点	平均时段	贡献值 (mg/m^3)	占标率(%)	现状浓度 (mg/m^3)	叠加后浓度 (mg/m^3)	标准值 (mg/m^3)	占标率(%)	达标情况
TSP	1	恒力生活区	1 小时	0.2396	26.62	0.291	0.5306	0.9	58.96	达标
	2	后老永圩	1 小时	0.5156	57.29	0.291	0.8066	0.9	89.62	达标
	3	向圩庄	1 小时	0.3559	39.54	0.291	0.6469	0.9	71.88	达标
	4	二圩	1 小时	0.4011	44.57	0.291	0.6921	0.9	76.90	达标
	5	四圩	1 小时	0.2308	25.64	0.291	0.5218	0.9	57.98	达标
	6	前老永圩	1 小时	0.4547	50.52	0.291	0.7457	0.9	82.86	达标
	7	三圩	1 小时	0.2101	23.34	0.291	0.5011	0.9	55.68	达标
PM_{10}	1	恒力生活区	1 小时	0.9324	207.20	0.288	1.2204	0.45	**271.20**	**超标**
	2	后老永圩	1 小时	1.2641	280.91	0.288	1.5521	0.45	**344.91**	**超标**
	3	向圩庄	1 小时	0.9876	219.47	0.288	1.2756	0.45	**283.47**	**超标**
	4	二圩	1 小时	0.7479	166.20	0.288	1.0359	0.45	**230.20**	**超标**
	5	四圩	1 小时	0.578	128.44	0.288	0.866	0.45	**192.44**	**超标**
	6	前老永圩	1 小时	1.2069	268.20	0.288	1.4949	0.45	**332.20**	**超标**
	7	三圩	1 小时	0.756	168.00	0.288	1.044	0.45	**232.00**	**超标**

注：TSP 和 PM_{10} 小时现状浓度分别以 TSP 和 PM_{10} 日均现状浓度的 3 倍取值。

由表可见，在环保措施失效的非正常情况下排放，工程对外环境影响贡献值较正常工况明显增加，对外环境影响比正常工况有明显加大，敏感点处 PM_{10} 最大落地浓度超标 2.45 倍，环评要求建设单位在运营过程中需要避免事故发生，加强废气处理设施的维护和管理，及时更换易损部件，确保废气治理措施的正常运转。一旦在生产运行阶段发生设备故障等非正常工况，企业需立即检修，尽快恢复污染治理设施正常运行，尽量缩短非正常状态时间。

5.1.2.6 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018），“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的大气环境防护距离，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。”

根据 AERMOD 计算结果，本项目厂界外 TSP 最大小时浓度贡献值为 388.7776μg/m^3，PM_{10} 最大小时浓度贡献值为 247.0983μg/m^3，满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）3 中单位边界大气污染物排放监控浓度限值 0.5mg/m^3，厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，本项目不需设置大气环境防护距离。

5.2 地表水环境影响分析

5.2.1 水文情势影响分析

南京水利科学研究院针对本项目的建设已经进行了工程前后流场、流速变化预测分析，本报告引用《南通港天生港区横港沙作业区 10 万吨级粮油码头潮流泥沙数学模型计算研究》报告内容：

码头工程实施对工程区涨落潮流态的影响较小，仅限于工程区域局部。码头掩护区内流速一般有所减小；一线码头前沿停泊区需疏浚，工程后流速略有减小，疏浚区上下游侧流速则略有增加。其他区域内流速、流向变化较小。具体如下：

1、枯季条件下工程前后流场变化

（1）枯季落潮

枯季落潮条件下，水流流向与拟建码头工程方案前沿线较为平顺，拟建码头工程附近水域水流受码头挑流作用前沿流向略有南偏，幅度较小，一般在 0.5°以内。

码头栈桥掩护区内流速有所减小，幅度一般在 0.02～0.2m/s 以内；由于码头前沿停泊区的开挖，码头前沿流速有所减小，幅度一般在 0.02～0.05m/s 以内，开挖区域进口流速略有增加，幅度一般在 0.01～0.02m/s 以内；码头上游掩护区内流速有所减小，幅度一般在 0.02～0.05m/s 以内，0.02m/s 流速影响范围一般不超过上游 1.5km。天生港水道，如皋中汊，浏海沙水道，通州沙东、西水道内流速基本无变化；南通水道拟建码头工程区域流速、流向变化较小，其他区域流速基本无变化。具体见图 5.2-1。

（2）枯季涨潮

枯季涨潮条件下水流流向与拟建码头工程方案前沿线存在一定夹角，夹角一般在

2～7°，二线码头下游端局部交角最大 10°左右，拟建码头工程实施后，流向略有调整，幅度一般在 1.0°以内。具体见图 5.2-2。

2、洪季大潮落潮

洪季大潮落潮条件下码头工程附近区域流场变化与洪季条件下基本一致。水流流向与拟建码头工程方案前沿线较为平顺，拟建码头工程附近水域水流受码头挑流作用前沿流向略有南偏，幅度较小，一般在 0.5°以内。

落急情况下，码头工程实施后工程的影响仅限于工程局部附近。码头栈桥掩护区内流速有所减小，幅度一般在 0.02～0.2m/s 以内。由于一线码头外档泊位区的开挖，码头前沿流速有所减小，幅度一般在 0.02～0.1m/s 以内，开挖区域下游流速略有增加，幅度一般在 0.01～0.02m/s 以内；码头前沿局部水域。码头下游掩护区内流速有所减小，幅度一般在 0.02～0.05m/s 以内，0.02m/s 流速影响范围一般不超过下游 2km。天生港水道，如皋中汊，浏海沙水道，通州沙东、西水道内流速基本无变化；南通水道拟建码头工程区域流速、流向变化较小，其他区域流速基本无变化。具体见图 5.2-3。

综上所述，码头工程实施对工程区涨落潮流态的影响较小，仅限于工程区域局部。码头掩护区内流速一般有所减小；一线码头前沿停泊区需疏浚，工程后流速略有减小， 疏浚区上下游侧流速则略有增加。其他区域内流速、流向变化较小。

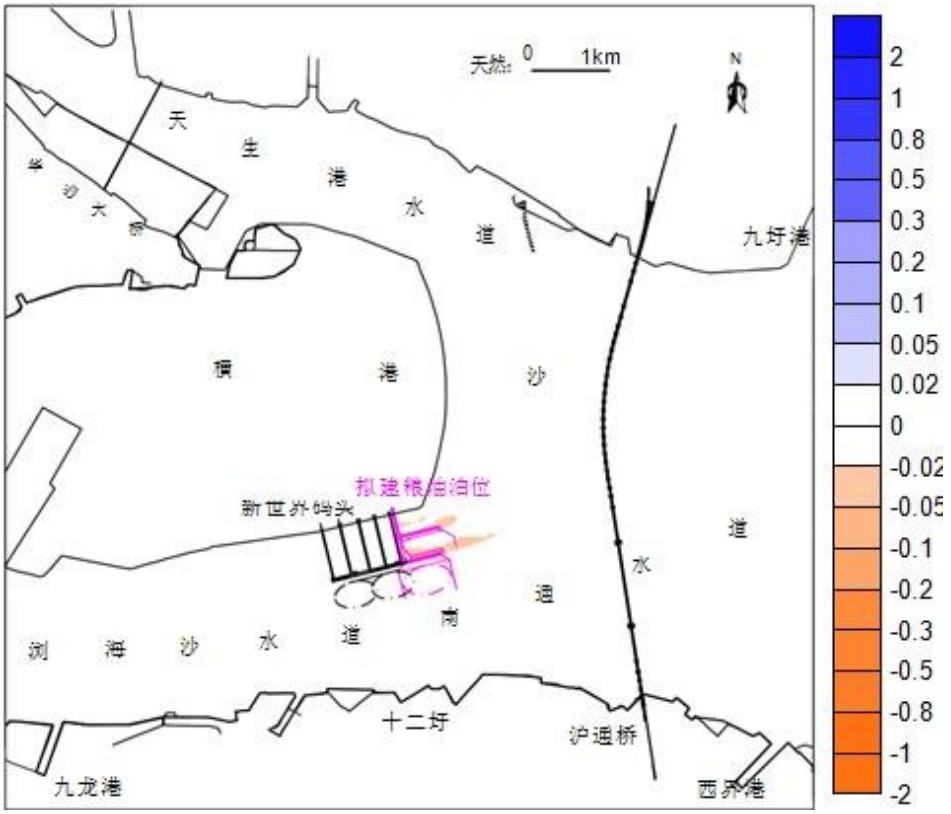


图 5.2-1　工程后枯季落急流速变化图

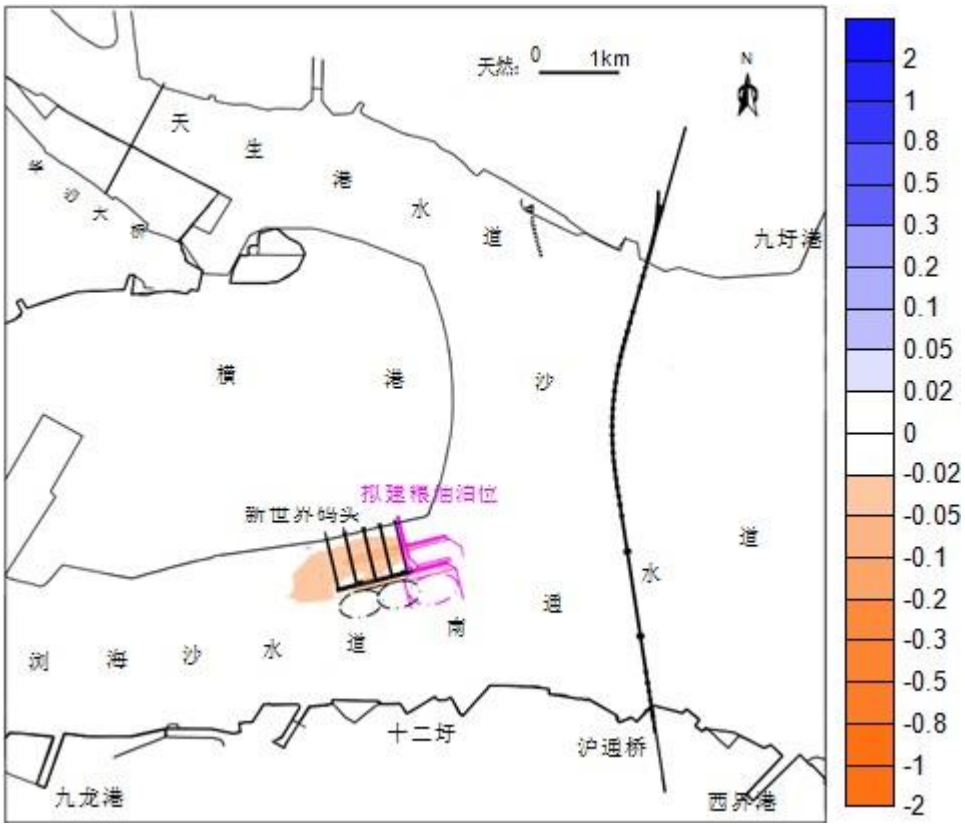


图 5.2-2　工程后枯季涨急流速变化图

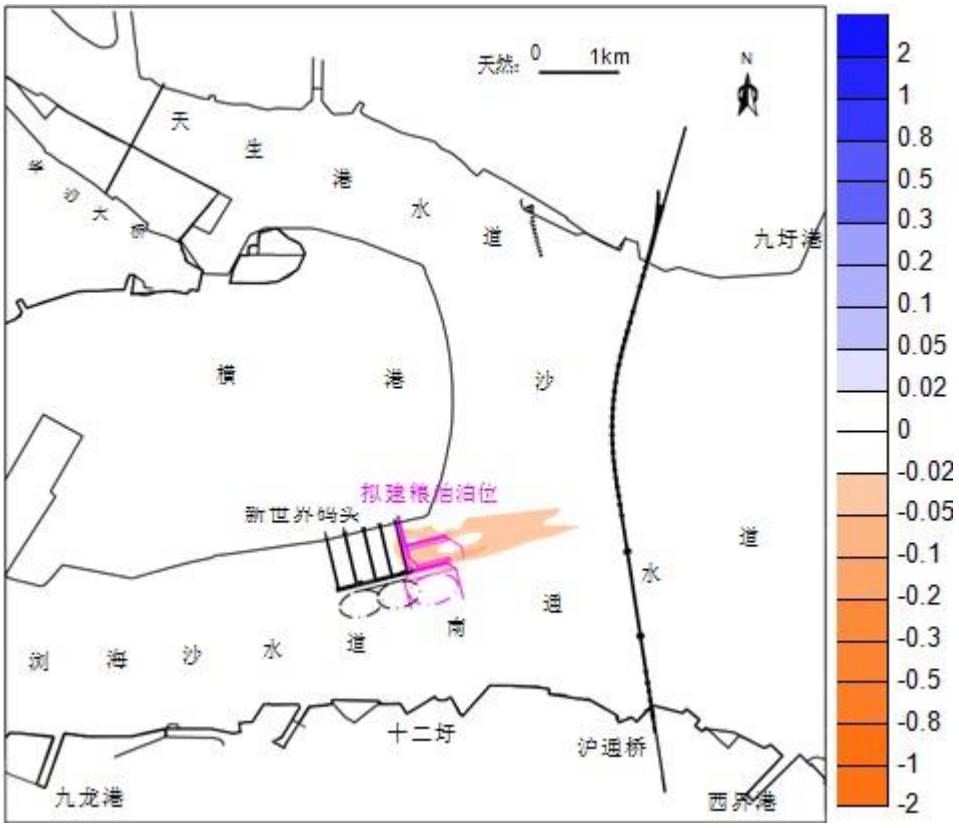


图 5.2-3　工程后洪季落急流速变化图

5.2.2 港池、航道冲淤变化预测分析

据 2018 年 8 月南京水利科学研究院编制的《南通港天生港区横港沙作业区 10 万吨级粮油码头潮流泥沙数学模型计算研究》、2020 年 9 月长江勘测规划设计研究有限责任公司编制的《南通港天生港区横港沙作业区 10 万吨级粮油泊位洪水影响评价报告》：

拟建工程位于澄通河段如皋沙群段，由于如皋中汊控制工程、长青沙护岸工程、浏海沙水道南岸护岸工程的实施及长青沙、泓北沙导堤工程以及横港沙护滩固沙一期工程的建设，九龙港的准节点形成有利于该段的河势稳定，如皋沙群段的总体河势将保持相对稳定状态。本工程疏浚区主要位于一线码头外档停泊水域，平均挖深约 3m，最大挖深约 4.2m。结合工程区近年来河势变化，预计码头建成后，一线码头外档年回淤强度为 0.5～0.8m/a，年回淤量约 3 万 m^3。

5.2.3 施工期地表水环境影响分析

5.2.3.1 桩基施工的水环境影响分析

码头施工水下打桩，会造成水体中悬浮物浓度增加，其影响范围呈半椭圆形，拟建码头前沿处水流流速较小，据调查，打桩施工造成悬浮物浓度增加值超过 10mg/L 的范

围沿水流方向长约 100-250m，垂直岸边宽约 50m，该范围面积为 0.005-0.0115km^2。

由于距离项目码头附近取水口至少在 4km 以外，桩基施工引起的 SS 不会对其产生影响。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，对长江水质总体影响较小，且随着施工结束，水质可恢复到目前水平。

5.2.3.2 底泥疏浚施工对水环境影响分析

根据工程可行性研究，本工程码头前沿需要浚深。挖泥船作业时产生的悬浮物源强约为 2.15kg/s。

苏州港太仓港区三期工程疏浚悬浮物源强与拟建项目相当约为 2.2kg/s。该工程所在江段与本工程所在江段水文条件相似，采用的挖泥船疏浚功率相近。疏浚悬浮物对水环境影响区域较大一般发生在枯水期。

苏州港太仓港区三期工程根据大通站多年实测最小月平均流量系列，经频率分析计算，得 90%保证率的最小月平均流量为 7580m^3/s，大通站 1979 年 1 月份平均流量接近于该流量值，作为枯水期水文条件，以枯水期大通站的流量过程、海门青龙港与太仓浏河口潮位过程为上、下游边界条件，应用一维水量模型进行设计水文条件的计算，计算结果作为二维计算的水文条件。根据该工程附近水域潮流场计算的基础，采用污染物扩散模式预测 SS 浓度。

类比苏州港太仓港区三期工程疏浚产生的悬浮物影响预测情况，浓度大于 10mg/L 的悬浮物最大影响距离约为800m，浓度大于100mg/L 的悬浮物最大影响距离约为200m，浓度大于 150mg/L 的悬浮物最大影响距离约为 120m，由于径流影响，落潮期各级浓度影响距离略大一些，但涨落潮相差不明显。

拟建码头周边 800m 范围无饮用水源等需要特殊保护的目标，因此，高浓度悬浮物不会对项目周边的保护目标产生明显直接影响。

5.2.3.3 淤泥干化场尾水的影响

本项目码头前沿局部疏浚产生的水下方堆存至本项目陆域区域进行堆存沉淀处理，通过修筑围堰方式形成淤泥干化场，围堰设置溢流口，溢流的泥浆水进入沉淀池，沉淀处理后排入在蓄水池中储存。

本项目附近水系主要为长江，水环境较为敏感，因此本项目设置的淤泥干化场出水

经沉淀处理后在蓄水池中储存后由槽罐车拖运处置，处理后的水不向长江水体排放，对水环境影响较小。

5.2.3.4 施工人员生活污水的水环境影响

陆域施工人员产生的生活污水主要为餐饮、粪便、洗漱污水，污水成分简单，主要为 COD、BOD_5、NH_3-N、SS、动植物油，污染物浓度较低，但若生活污水直接排入地表水体，将造成有机物超标。

施工人员生活污水经设置的化粪池进行初级处理后用槽车运送至通州区东沙污水处理有限公司处理。

5.2.3.5 施工期生产废水和含油废水的影响

车辆、机械设备冲洗，施工机械跑、冒、滴、漏的污油及露天机械受雨水冲刷等将产生少量含油污水。采用隔油池、沉淀池处理施工机械冲洗废水，处理水储存于清水池中回用于机械冲洗，不外排，对地表水环境影响较小。

5.2.3.6 施工船舶污水影响分析

根据有关规定，船舶舱底油污水需经船舶自带的油水分离器处理后达标排放，没有安装油水分离器的小型船舶，其舱底油污水应暂存于船舶自备的容器中，并送至油污水接收船或岸上的油污水接收单位接收处理。

本项目施工船舶（包括挖泥船、打桩船）含油废水由自带油水分离器处理后，前往海事制定的船舶油污水接收点上岸接收，不得在本项目施工水域排放。

5.2.3.7 施工对饮用水水源保护区的影响分析

本项目评价范围内分布 2 处已批复的饮用水水源保护区，具体位置关系见表 5.6-3。

本项目水下施工会造成水体中的悬浮物增加，根据 5.2.3.1 和 5.2.3.2 小节分析，项目码头水下施工引起的浓度大于 10mg/L 的悬浮物最大影响距离约为 800m，由于距离项目码头附近已建的取水口至少在 7.0km 以外，水下施工引起的悬浮物对上下游饮用水水源保护区取水口的水质影响较小，且随着施工结束，水质可恢复到目前水平。

5.2.3.8 施工对考核断面的影响分析

根据 5.2.3.1 和 5.2.3.2 小节分析，项目码头水下施工引起的浓度大于 10mg/L 的悬浮物最大影响距离约为 800m，由于距离项目码头最近的考核断面小李港（左岸）最近 2.71km，水下施工引起的悬浮物对上下游饮用水水源保护区取水口的水质影响较小，且

随着施工结束，水质可恢复到目前水平。因此，本项目水下施工对下游的考核断面水质影响较小。

5.2.4 运营期地表水环境影响分析

5.2.4.1 陆域污水的影响分析

1、陆域生活污水

本项目后方陆域 6#变电所附近设置生活污水提升池，纵一路已建生活污水管网及污水井。本工程工作人员产生的生活污水收集后可纳入市政污水管网接至通州区东沙污水处理有限公司处理，生活污水不直接外排，对项目周边水环境影响较小。

2、含油生产废水

含油污水主要是机修车间产生的机修油污水和流动机械冲洗水，主要污染物为 SS、石油类。

本项目与上游新世界码头 3#、4#泊位为同一家单位建设，项目建成后，也将由同一家单位运营，因此本项目不单独设置机修车间和车辆冲洗区，依托新世界码头 3#~4#泊位机修车间和车辆冲洗区，产生的含油污水进入新世界码头 3#~4#泊位油污水处理设施处理后，接管到通州区东沙污水处理有限公司，污水不直接外排，对项目周边水环境影响较小。

3、码头平面冲洗废水

（1）一线粮油泊位装卸区冲洗水

一线粮油泊位码头装卸区范围内设置围坎，并在装卸区平台面下设置含油污水收集池，冲洗废水收集后由防爆型立式自吸泵提升后输送至本项目后方油污水处理站处理，处理后出水回用于本项目道路、绿化喷洒等。产生的污水不直接排外，对项目周边水环境影响较小。

（2）一线泊位除粮油装卸区外、二线泊位码头面冲洗水

本项目装卸散粮时在前方作业带散落有一定的扬尘，为了减少码头无组织扬尘对大气环境的影响，需对码头平台进行定时冲洗，码头地面冲洗废水经码头上的明沟收集到初期雨水收集池中，由潜水排污泵和压力管道抽送至上游新世界 3#~4#泊位陆域的生产污水处理站进行沉淀，然后经清水池收集后，用于 3#~4#泊位绿化、冲洗，循环使用。产生的污水不直接排外，对项目周边水环境影响较小。

4、初期雨水

（1）一线泊位粮油装卸区初期雨水

粮油泊位装卸区平台面下设置含油污水收集池，收集围坎内的初期雨水，由潜水排污泵和管道抽送至后方陆域油污水处理站处理，处理后出水回用于本项目道路、绿化喷洒。

（2）除一线泊位粮油装卸区外初期雨水

散粮泊位码头面、引桥初期雨水采用排水明沟收集，进入初期雨水收集池，由潜水排污泵和压力管道抽送至上游新世界 3#~4#泊位陆域的生产污水处理站进行沉淀，然后经清水池收集后，用于道路喷洒抑尘。然后经清水池收集后，用于 3#~4#泊位绿化、道路洒水等。产生的污水不直接排外，对项目周边水环境影响较小。

5.2.4.2 船舶污水影响分析

到港船舶生活污水应暂存于船舶自带的容器中，船舶舱底油污水由船舶自带油水分离器处理后暂存于船舶中。

到港内河船舶生活污水通过码头船舶生活污水接口接收后输送至运送至后方陆域 6#变电所附近生活污水提升池，可通过港区生活污水管网收集后最终送入通州区东沙污水处理有限公司处理。

到港的海轮产生的生活污水和到港船舶的油污水不在本码头上岸接收，交由口岸部门认可的有资质单位接收处置。

只要管理到位，船舶生活污水和含油废水不会对水环境造成污染影响。

5.3 声环境影响评价

5.3.1 施工期声环境影响预测与评价

5.3.1.1 预测模型

施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆，主要声源有推土机、搅拌机、砼振捣器、装载机、载重车、挖掘机等。

施工机械的噪声可近似视为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算距离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \times \lg \frac{r_2}{r_1} \qquad (r_2>r_1)$$

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

r_1、r_2—分别为接受点距声源的距离（m）。

各声源在预测点产生的贡献声级 L_P 采用以下计算模式：

$$L_P = 10\lg\left[\frac{1}{T}\sum_i t_i 10^{0.1Li}\right]$$

式中：T—预测计算的时间段（s）；

ti—i 声源在 T 时段内的运行时间（s）。

5.3.1.2 预测结果与分析

不同施工机械在不同距离处的噪声预测结果见表5.3-1。

表5.3-1　主要施工机械在不同距离处的噪声级　单位：dB(A)

机械名称	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
打桩机	105	99	93	86.9	83.4	80.9	79	75.5	73	69.4
推土机	86	80.0	74.0	67.9	64.4	61.9	60.0	56.5	54.0	50.4
搅拌机	87	81.0	75.0	68.9	65.4	62.9	61.0	57.5	55.0	51.4
砼振捣器	87	81.0	75.0	68.9	65.4	62.9	61.0	57.5	55.0	51.4
装载机	90	84.0	78.0	71.9	68.4	65.9	64.0	60.5	58.0	54.4
载重车	85	79.0	73.0	66.9	63.4	60.9	59.0	55.5	53.0	49.4
挖掘机	89	83.0	77.0	70.9	67.4	64.9	63.0	59.5	57.0	53.4

昼间单台施工机械的辐射噪声在距施工场地40m外可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相应标准限值，夜间300 m外基本可达到标准限值（打桩机除外）。但在施工现场，往往是多种施工机械共同作业，因此施工现场噪声是各种不同施工机械辐射噪声以及进出施工现场的各种车辆辐射噪声共同作用的结果，其噪声达标距离要远远超过昼间40m、夜间300m的范围。

本项目声环境评价范围内无居民点，由于施工期是暂时的，随着施工的结束，施工噪声的影响也将消失。因此，本工程施工在采用低噪声机械、设置施工围挡和合理安排夜间施工时段等措施的前提下，对项目所在地声环境质量的影响较小。

5.3.2 运营期声环境影响预测与评价

根据声源的特性和环境特征，应用相应的计算模式计算各声源对预测点产生的声级值，并且与现状相叠加，考虑最不利条件下预测项目建成后对周围声环境的影响程度。

5.3.2.1 预测模式

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

1、某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中：L_{oct}（r）——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

L_{oct}（r_0）——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r——预测点距声源的距离，m；

r_0——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct}——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，其计算方式分别为：

$$A_{oct\ bar} = -10\lg\left[\frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3}\right]$$

$$A_{oct\ atm} = \alpha(r-r_0)/100;$$

$$A_{exc} = 5\lg(r-r_0);$$

2、如果已知声源倍频带声功率级 $L_{w\ cot}$，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{cot} = L_{w\ cot} - 20\lg r_0 - 8$$

3、由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 LA：

$$L_A = 10\lg\left[\sum_{i=1}^{n} 10^{0.1(L_{pi}-\Delta L_i)}\right]$$

式中 ΔL_i 为 A 计权网络修正值。

4、各声源在预测点产生的声级的合成

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

5.3.2.2 预测条件

（1）声源数量：白天按全部露天机械同时运转的最不利条件计，晚上按一半露天机械同时运转计。船舶停靠后不鸣笛，并且船舶靠岸后辅机噪声受码头屏蔽，所以船舶噪声的影响较小。预测主要考虑陆域噪声设备。

（2）噪声源强：噪声源声级取调查统计结果的平均值计算。

（3）声源位置：根据作业区装卸工艺平面布置确定，假设所有声源位置不变。

（4）声源类别：噪声源均按点声源考虑。

（5）地形因素：本项目地形平缓，对于噪声传播没有干扰。

项目主要噪声设备及源强见表 3.6-14。

5.3.2.3 预测结果

以拟建作业区陆域厂界西南角为坐标原点，以正东方向为 X 轴正方向，建立平面直角坐标系 XOY。在陆域厂界的东、南、西、北共选择 4 个点作为厂界噪声预测点。昼间预测条件为所有设备进行装卸作业，夜间预测条件为 50%设备进行装卸作业。在采取厂界修建围墙等降噪措施后，考虑距离衰减时噪声源对厂界噪声贡献值见表 5.3-2。

表 5.3-2　厂界噪声贡献值预测结果　单位：dB(A)

厂界预测点		预测结果		
		贡献值	标准值	达标情况
N1 东厂界	昼间	45.6	65	达标
	夜间	42.4	55	达标
N2 南厂界	昼间	45.8	65	达标
	夜间	42.9	55	达标
N3 西厂界	昼间	46.4	65	达标
	夜间	42.6	55	达标
N4 北厂界	昼间	40.6	65	达标
	夜间	36.9	55	达标

本项目为新建项目，无需叠加背景值，贡献值即为预测值。根据预测结果，后方陆域昼间和夜间各厂界预测点噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

5.4 固体废物污染影响分析

5.4.1 施工期固体废物影响分析

本项目不产生弃方，淤泥干化场干化后的土方回填于厂区绿化用土和厂区平整回填。

1、施工人员生活垃圾影响分析

施工人员整个施工期生活垃圾发生量约为 76.5t。生活垃圾由垃圾桶收集后再由环卫部门统一清运处理，对环境的影响较小。

2、施工期废油泥影响分析

施工期废油泥主要是由车辆、机械设备冲洗隔油沉淀处理产生的，属于危险固废，委托有资质单位处理，得到有效处置，对环境的影响较小。

5.4.2 运营期固体废物影响分析

5.4.2.1 固体废物种类及来源

本项目营运期间产生的固体废物包括陆域和船舶两类。本项目与上游新世界码头 3#~4#泊位为同一家单位建设，项目建成后，也将由同一家单位运营。结合新世界码头 3#~4#泊位固废处置现状，本工程营运后固体废物的种类与来源、利用处置方式见表 5.4-1。

表 5.4-1　固体废物的种类及来源

垃圾类别	固体废物种类	来源	属性	废物代码	产生量 t/a	处置方式	利用处置单位
船舶垃圾	生活垃圾	船员生活处所	生活垃圾	/	39.6	船舶垃圾接收装置	交如皋富港服务区经营管理有限公司处理
陆域垃圾	生活垃圾	办公室、候工室等	生活垃圾	/	20.4	垃圾桶收集	交如皋富港服务区经营管理有限公司处理
	污泥	污水处理设施	一般工业固废	/	81.4	依托新世界 3#-4#泊位协议单位处置	委托南通百通环境科技有限公司综合利用
	机修含油废物	污水处理设施	危险废物	HW08	2.0	依托新世界 3#-4#泊位处置暂存后处置	委托南通喆瑞油品有限公司处置
	货物装卸	码头装卸	一般工业固废	/	5105	综合利用	本项目建设单位
	维护性疏浚底泥	维护性疏浚	一般工业固废	/	30000	经水利部门行政许可后按照其要求进行处置	疏浚单位处置

5.4.2.2 固体废物影响分析

本工程营运后的固体废物如不进行妥善处理，将会对水域和陆域环境造成不可忽视的影响。进入水域的垃圾聚集于港口时，不仅严重影响环境美观，破坏岸边卫生，同时

还会损害船壳、螺旋桨等造成船舶事故隐患，影响生产。固体废物沉入江底，也会造成底质污染。垃圾在江水中浸泡，会产生有害物质，使长江生态遭到破坏。

陆域垃圾如不及时清理，则会腐烂变质，成为菌类和鼠蝇的滋生地，并散发出恶劣气味等，污染空气传播疾病，危害人群健康，同时还会影响港口景观。

目前一般固体废物的处置方式为：陆域生活垃圾可同新世界 3#-4#泊位，交如皋富港服务区经营管理有限公司处理；沉淀产生的污泥依托新世界 3#-4#泊位委托南通百通环境科技有限公司综合利用；本项目机修维修、车间冲洗依托新世界 3#-4#泊位设置机修车间和冲洗区，本次将新增 2.0t/a，依托新世界 3#-4#泊位委托南通喆瑞油品有限公司处置。装卸产生的货物装卸垃圾综合利用；船舶生活垃圾岸上接收交由如皋富港服务区经营管理有限公司处理。

维护性疏浚产生的水下方可参照新世界 3#-4#泊位维护性疏浚处置方式进行处理，经水利部门行政许可后按照要求进行具体处置。

本项目通过采取以上方式处理固体废物，不会对区域环境产生明显的影响。

5.5 生态环境影响评价

5.5.1 施工期影响分析

5.5.1.1 陆生生态环境影响分析

本项目在施工阶段由于对地表进行开挖或填筑，使项目征地范围内的陆生植被等遭受砍伐、铲除、掩埋及践踏等一系列人为工程行为的破坏，而这种变化若是码头作业区占地部分，则是永久的无法恢复的。拟建项目对植被的影响采用生物量指标来评价，生态学上生物量是指在一种群落内各种活有机体的总量，该指标是评价植被变化的重要依据。

本项目陆域占地面积 33.04 万 m^3（495.6 亩）。现场踏勘及现状资料结果表明：拟建项目范围内多被开垦，林地植被较少等，本项目占地的生物损失量见表 5.5-1。

表 5.5-1　生物损失量

占地类型	面积（亩）	单位面积生物量（kg/亩）	生物损失量（t/a）
荒草地	495.6	500	247.8

可见，本项目建设导致生物损失量为 396.48t/a，若永久生物量损失按 20 年计，则总损失量约为 7929.6t。

本项目建成后恢复总绿化面积 10.95 亩（假定林地、草灌地分别占绿化地的 30%和 70%），可在一定程度上补偿项目建设造成的植被损失。则本项目绿化可恢复生物量见表 5.5-2。

表 5.5-2　拟建项目恢复生物量情况表

土地类型	面积（亩）	单位面积生物量（kg/亩）	恢复生物量（t/a）
林地	3.29	3200	10.5
草坪及灌木	7.67	1500	11.5
总计	10.95	—	22.0

绿化恢复生物量为 22.0t/a，按恢复时间 20 年计，则总恢复量为 440t。景观绿化所选树种一般约 3 年左右即可成长为成年树木，届时生物量将会得到进一步恢复。

因此，从生物量累积性角度而言，本项目绿化恢复工作部分有效地弥补项目占地引起的生物损失量。

本项目采取严格的施工管理和植被恢复措施后，造成的生物量损失是可控的，随着港口绿化建设和植被恢复，生物量将会逐渐得到恢复和提高。

5.5.1.2 对水生生态环境的影响

本码头施工过程中对评价水域生态环境产生影响的主要因素是码头工程水下施工导致的水域悬浮物质增加和疏浚工程对施工范围内水生生物产生不良影响。

1、码头工程水下施工影响分析

①打桩对水体的扰动对水环境造成影响，泥浆释放的部分物质也可能对水环境造成一定的影响，其主要污染物质为悬浮物。②水下施工过程会引起施工水域内的水质浑浊，导致阳光透射率下降，迫使该水域内的浮游生物迁移到别处或受到损伤。受影响较大的主要是滤食性浮游生物和进行光合作用的浮游植物，这主要是由于悬浮颗粒会粘附在动物体表，干扰其正常的生理功能，水体透明度下降，对浮游植物的光合作用不利，进而影响其生长，降低其数量，导致水域内的初级生产力水平下降。③施工期的水下打桩使局部水体中的悬浮物浓度增加，也会影响鱼类的栖息环境，缩小鱼类的活动范围，对水生生物造成不利的影响。

2、疏浚工程对底栖生物影响

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，一些不能适应这种环境的种类和数量将逐渐减少，甚至消失。区域底栖动物平均生物量为 0.83g/m^2，影响范围

约 5.0 万 m^2，生物量损失量约 0.83g/m^2×5.0 万 m^2=41.5kg。考虑到开挖对水域生态系统的影响是短期和可恢复性的，生物资源损害的补偿年限按 1.5 年（施工期）计算，因此，港池开挖造成底栖生物总的损失总量约为 62.25kg。

3、悬浮扩散对渔业资源影响

对渔业资源的影响主要体现在施工产生的悬浮物对渔业资源的影响。施工产生的悬浮物可以阻塞鱼类的鳃组织，造成其呼吸困难，严重的可能会引起死亡，但绝大部分可能受到影响的鱼类可以回避。仔稚鱼类由于缺乏一定的运动能力，不能与成鱼一样逃离混浊水域，因而遭受伤害甚至死亡。根据相关资料统计，当悬浮物增量达到 10mg/L 时，这种水体中的鱼类将遭受破坏。

随着水质恢复，浮游生物群落、底栖生物群落的建立，项目施工水域将重新变为适合鱼类生存的水域，可以恢复到与周围水域基本一致的水平。

4、施工船舶对鱼类影响

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，在其它条件如温度、微量元素浓度合适时，可能引起水域污染，破坏局部水域内的生态平衡。施工船只排放的油类会引起局部区域油浓度上升，对区域生态产生严重危害——损害浮游生物、底栖生物群落结构等，并影响到水产生物的使用价值。因此，对于施工船舶排油、排水应严加控制。

5.5.1.3 污水对生态环境影响分析

（1）施工期生活污水

施工期施工期营地生活污水的主要污染因子为化学需氧量（COD）、悬浮物（SS）、氨氮、总磷等，如果施工随意排放生活污水，在其它条件如温度、微量元素浓度合适时，可能引起水域污染，破坏局部水域内的生态平衡。本项目施工期生活污水由槽罐车运送至通州区东沙污水处理有限公司处理，不外排，不会对生态环境产生不利影响。

（2）施工期含油废水

施工机械冲洗的含油废水若随意排入水体，会引起受纳水体局部区域油浓度上升，对长江生态产生危害——损害浮游生物、底栖生物群落结构，鱼卵的孵化会受到危害等，并影响到水产生物的使用价值。试验表明，当 20 号燃料油的浓度为 0.004mg/L，5 天能

使对虾产生油味，失去经济价值。如事故发生在鱼类繁殖的春、夏季，将对邻近区域的渔业资源产生严重影响。

本项目施工期冲洗废水经沉淀、隔油池处理后回用于施工场地，不向外环境排放，不会对生态环境产生不利影响。

5.5.2 运营期影响分析

5.5.2.1 对陆生生态的影响

装载机、车辆产生的废气、噪声、振动等会对动物的生存环境造成污染。其中，噪声和灯光的影响更为突出，噪声、灯光会影响动物的交配和产卵。由于一般动物在选择生境和建立巢穴时，通常会远离喧闹区域，本项目评价范围内无大型、保护动物分布，所以运营期不会对动物生存、繁殖产生较大影响。

5.5.2.2 对水生生态的影响

1、对鱼类的影响

本项目码头按“F”型布置沿长江顺岸式布置，不占用长江主槽的水域通道，对鱼类生存及洄游产生的影响较小。

2、对浮游及底栖生物的影响

船舶航行会对周围水体产生扰动，这些扰动会对长江水生生物的生物量、种类及栖息环境产生一定影响。由于船舶是在水体上层航行，主要影响也集中在上层水域，水生生物除浮游生物在水体表层活动强度较大外，其它生物多在中层及底层活动，且水生生物的浮（游）动性较强，会自动规避船舶带来的扰动。因此，船舶航行不会改变水生生物的栖息环境，也不会使生物种类、数量明显减少。

运营期项目会进行维护性疏浚，疏浚量小，疏浚时间短，随着疏浚作业的结束，恢复稳定的新河床成为底栖生物新的生境，随水流迁移的底栖生物在施工区域内逐步生存繁殖，原有的底栖生物群落得以逐步恢复，对浮游及底栖生物的影响较小。

5.5.2.3 污水对长江水生生态的影响

1、含油污水的影响分析

含油污水主要包括船舶含油污水和机修等含油废水。如果这部分污水不加处理直接排入长江，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，船舶舱底油污水由船用油水分离器自行处理，交由口岸部门认可的有资质单位接收处置，不在本码头水域排放。机修等含油废水依托新世界3#-4#泊位的油污水处理站预处理后接管至通州区东沙污水处理有限公司处理，污水不外排。

因此，本项目建设不会对工程所在水域水质及水生生物产生较大影响。

2、生活污水、冲洗废水的影响分析

生活污水、冲洗废水和初期雨水的主要污染物为COD、SS等。如果这部分污水不加处理直接排入长江，将会对该水域一定范围内的水生生物产生一定影响。主要表现为：生活污水中的有机物进入水体，将消耗水体中的溶解氧，降低水中溶解氧的含量，影响水生生物代谢和呼吸，使好氧生物生长受到抑制、厌氧和兼氧生物种类快速繁殖，从而改变原有的种类结构，引起生态平衡失调。

本项目工作人员产生的生活污水和到港内河船舶生活污水收集后接管至通州区东沙污水处理有限公司处理，到港的海轮产生的生活污水和到港船舶的油污水不在本码头上岸接收，交由口岸部门认可的有资质单位接收处置，本项目产生的生活污水经处理后不排放。

粮油泊位装卸区冲洗污水和初期雨水，经排水沟收集进入，回用于本项目道路、绿化洒水等，不向外排放；除粮油外的装卸区冲洗水、初期雨水经潜水排污泵和压力管道抽送至上游新世界3#~4#泊位陆域的生产污水处理站进行沉淀，然后经中水池收集后，用于3#~4#泊位绿化、冲洗，循环使用，不外排。

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不大。

综上，本项目运营期所产生的污水都得到有效处理，不向水体排放，不会对水生生态系统造成明显影响。

5.5.3 对长江省级重要湿地的影响分析

5.5.3.1 对湿地的占用影响分析

本项目码头水工建筑的建设过程中围堰、打桩和疏浚等工程，会造成滩涂湿地的损失，从而破坏了湿地植被赖以生存的基底，造成水生植被的消亡。

5.5.3.2 对湿地野生动物的影响分析

由于湿地是水禽赖以生存的重要繁殖地、栖息地、越冬地和迁徙途径的“中转站”，因此，港区建设对湿地的占用将会占用和扰动原有的地表植被，改变原有的土地使用功能，进一步阻隔码头两边湿地之间的物质、能量的交流，间接影响湿地内野生动物的栖息生境，缩小生物的活动范围。

本项目的建设营运对水生生物及动物栖息迁徙方式造成分割影响。同时，随着项目营运，人流物流的增加、港口的营运噪声、机动车行驶排放的尾气等会对周边动物的捕食和活动造成影响。码头施工噪声及施工人员的活动对湿地动物的正常栖息、繁殖、觅食等生活习性产生影响。

5.5.3.3 对湿地生物多样性的影响

本项目码头水工建筑物占用少量长江省级重要湿地，湿地的面积会有减少，但不会对区域湿地生态系统的生物多样性产生明显影响，由于湿地生物多样性具有广布性，且已在一定程度上受到了人类活动的影响，湿地生物对人类活动已具有一定的适应性。本项目水工建筑的建设所导致的湿地面积的减少对评价区域湿地生态系统及其产生环境经济价值有一定的影响，在建设过程中应尽量做到保护性开发和合理补偿。

5.5.4 对生态红线和生态空间管控区的影响分析

1、水产种质资源保护区

本项目距离生长江如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区实验区最近距离约4.5km，距离长江如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区核心区最近距离约 13.3km。

施工期间，码头工程沉桩、钻孔及码头前沿疏浚会对附近水域渔业资源造成直接伤害，但本项目与长江如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区有一定的距离，不会对保护区内的生物资源、生物繁殖造成明显影响。

本项目施工期在一定程度上阻碍保护区水生生物的洄游通道，对刀鲚等洄游性渔业生物的繁殖洄游产生影响，但工程的施工并没有阻隔整个江面，洄游性渔业生物的洄游通道仍是通畅的，上下游的鱼类基因交流可顺利完成，因此，本工程对保护区鱼类基因交流和基因多样性的影响较小。运营期内，桩基所占水域面积小，不阻碍长江南通段的连通性，尽管因码头运营导致码头水域的鱼类及其他水生生物的资源量下降，形成了对鱼类等水生生物的阻隔，但大部分水生生物可绕过该段水域，因此本工程对水生生物的洄游通道产生的影响较小。

2、重要湿地

根据《江苏省生态空间管控区域规划》，本次评价范围内分布有 2 处重要湿地，分别为长江（张家港）重要湿地和长江（通州区）重要湿地。项目码头前沿涉及长江（张家港市）重要湿地水域，距离长江（通州区）重要湿地边界约 980m。

根据《南通港天生港区横港沙作业区 10 万吨级粮油泊位工程不可避让江苏省生态空间管控区域论证报告》，使用《生态保护红线监管技术规范生态功能评价（试行）》（HJ1142-2020）和《生态环境状况评价技术规范》（HJ92-2015）中的水域湿地生态系统类型的生境质量指数计算方法来评估项目建设运行对长江（张家港市）重要湿地生态功能的影响程度。根据计算结果，本项目施工之前生境质量指数为 300.48，竣工后生境质量指数为289.69，生境质量下降率为3.59%。生境质量指数范围区间为[7.856，314.240]，数值越大表示生境质量越好，也意味着生态功能越强。由此可知，本项目对生境质量和生态功能影响较微弱。

综合上述分析，施工之前，该区域土地利用现状以河流水面和港口码头用地为主，项目施工会占用部分河流水面，影响其生态功能。施工期间人员、机械设备的安装和运行等人类活动也对生态环境产生微弱的影响，会破坏少量林草植被资源。但是总体来看，施工过程对整个区域生态系统产生的影响是轻微的。运营期通过生态修复等措施，沿线生态环境基本可以恢复到原有水平。工程建设整体上不会破坏长江（张家港市）重要湿地空间的湿地生态系统保护主导生态功能。

3、饮用水水源保护区

本项目码头前沿距离下游长江李港饮用水水源保护区最近约 1.12km，距离对岸长江张家港三水厂饮用水水源保护区最近距离约 6.64km。

工程建设对项目附近水域的生态环境质量有一定的影响。本项目未直接占用国家红线饮用水源保护区，距离最近的饮用水水源保护区约 1.12km，本项目施工期冲洗废水经沉淀、隔油池处理后回用于施工场地，不向外环境排放。项目生活污水进入通州区东沙污水处理有限公司处理，基本不会对保护区水源水质产生不利影响。

5.5.5 对三场一通道影响分析

本项目码头周边水域不涉及索饵场、产卵场、越冬场，周边水域为中华绒螯蟹、四大家鱼、鳗鲡、刀鲚、中华鲟洄游通道。在其洄游季节，施工作业产生的噪音、浑水等因素也可能会对洄游行为产生影响。当亲体上洄游至施工江段，受施工期施工船只、人员的惊吓或水环境变化的影响，可能导致部分个体不能到达产卵场。

根据水生生物习性分析，如鲚、中华绒螯蟹、白虾和鳗鲡等亲本洄游时主要行走深槽沙坝，在底层深水区活动，且其趋避活动能力较强，受惊扰后会主动逃离施工区域，因此能消除施工活动对其洄游的不利影响。本项目码头沿长江顺岸式布置，不占用长江主槽的水域通道，施工期经加强管理，内轮船舶生活污水上岸接收后不外排，外轮船舶生活污水、油污水由海事部门指定的单位接收转运，不向水域倾倒垃圾和废水，对鲚、中华绒螯蟹、白虾和鳗鲡等鱼类洄游通道影响较小。

5.6 环境风险评价

5.6.1 风险调查

5.6.1.1 建设项目风险源调查

本码头工程进出港货种为大豆、玉米等散货和食用油。其中码头装卸食用油主要为按调和油、精炼豆油，为植物油，不属于矿物油类的危险物质。由于食用油不可以在水里溶解，油的比重比水的比重轻，发生泄漏时食用油会飘在水面上，对水环境会造成不利影响。

本项目的货种不涉及危险化学品等危险物质。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、船舶相撞、搁浅、与码头桥桩碰撞等引起的燃料油泄漏对地表水环境的影响；

2、船舶相撞、搁浅或操作不当等引起的食用油泄漏对地表水环境的影响；

3、船舶燃料油若发生火灾事故，会对周边大气环境产生二次污染。

5.6.1.2 环境风险敏感目标调查

本项目风险类型主要为地表水环境风险，将地表水环境保护目标和生态环境保护目标纳入本次环境风险敏感目标。具体见表 2.6-3、表 2.6-4 和表 2.6-6。

5.6.2 环境风险潜势初判

5.6.2.1 环境风险潜势划分

1、危险物质及工艺系统危害性（P）的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169－2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定。

（1）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：

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

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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

根据《建设项目环境风险技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），长期或临时生产、加工、搬运、使用或储存危险物质，且危险物质的数量等于或超过临界量的单元均为重大危险源。项目装卸的食用油不属于危险物质，本身也不属于生产、加工、搬运、使用或储存危险物质的建设项目。本次将到港船舶燃料油的最大存在量作为本项目危险物质最大存在量。

本项目最大设计船型为 100000 吨级的散货船，根据《水上溢油环境风险评估技术导则》（HJ/T1143-2017）表 C.6，100000 吨级的散货船燃油总量约为 4274 吨。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	/	4274	2500	1.70
项目 *Q* 值∑					1.70

经计算，本项目 1＜Q＜10。

（2）行业及生产工艺（M）

将 M 划分为（1）M＞20；（2）10＜M≤20；（3）5＜M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。本项目为码头项目，不涉及危险物质运输，对应的分值 M 为 10，M 化为 M3。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中表 C.2，可以确认危险物质及工艺系统危险性等级（P）为 P4。

2、环境敏感程度（E）的分级

本项目码头所在水体长江段环境功能为 III 类水体，地表水功能敏感性分区为 F2（敏感）。根据调查，本项目码头所在地上下游 10km 范围内有集中式地表水饮用水水源保护区、重要湿地等特殊重要保护区域，环境敏感目标分级为 S1。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 中表 D.2，地表水环境敏感程度分级为 E1（环境高度敏感区）。

3、环境风险潜势划分

经分析，本项目危险物质及工艺系统危险性 P 取为 P4，地表水环境敏感程度分级为 E1（环境高度敏感区）。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 2，本项目环境风险潜势为III。

5.6.2.2 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二级评价。

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。				

5.6.3 环境风险识别

5.6.3.1 典型事故统计资料分析

1、船舶溢油事故概率分析

（1）南通港发生的水上交通事故

2010 年～2022 年南通港共发生水上交通事故 645 起，事故数总体呈下降趋势。其中沿江港区发生 610 起，占总事故总数的 94.6%。沿江港区每年发生的事故次数及事故原因详见表 5.6-3。

5.6-3　南通港沿江 2007-2019 年水上交通事故量统计　（单位：件）

年度	遇险种类							小计
	碰撞	搁浅	触礁	火灾爆炸	机损	沉船	其他	
2010	30	9	9	1	0	14	15	78
2011	47	3	19	1	0	13	6	89
2012	38	9	21	3	0	0	3	74
2013	25	2	8	0	0	2	4	41
2014	41	4	14	0	0	0	5	64
2015	30	5	11	0	0	1	6	53
2016	29	4	8	1	0	2	1	45
2017	13	2	12	1	0	7	2	37
2018	16	3	5	3	3	0	4	34
2019	26	1	8	1	0	4	6	46
2020	8	3	6	1	0	4	1	23
2021	7	2	3	0	0	1	1	14
2022	8	1	0	0	0	1	2	12
合计	318	48	124	12	3	49	56	610

（2）船舶污染事故

2009 年～2019 年南通港共发生船舶污染事故 1 起，发生在沿江港区中远船厂待修锚地，溢油量为 100kg，事故详情见表 5.6-4。

表 5.6-4　2009-2022 年南通港船舶污染事故统计表

发生日期	油种	泄漏量（kg）	事故原因	事故地点	事故等级	危害程度	肇事船舶类型
2012.05.15	燃料油	100	日用油舱船壳板局部洞穿	中远船厂待修锚地	一般	经应急抢救，江面油污及时进行了清除，未造成较大污染，影响较小	油船

2、长江溢油事故概率

据统计，长江中型码头万吨级货船碰撞性溢油发生率约为 0.2%，约 0.05 次/年，即 20 年一遇。

5.6.3.2 物质危险性识别

本码头工程进出港货种为大豆、玉米、小麦、散装豆粕、袋装豆粕、食用油、砂石等其他散货，码头装卸食用油主要为按调和油、精炼豆油，为植物油，不属于矿物油类的危险物质，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，本项目涉及的主要风险物质为船舶燃料油。船舶所用燃料油特性详见表 5.6-5。

表 5.6-5　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。

5.6.3.3 生产系统危险性识别

结合国内外同类港口情况，主要风险源及环境风险类型为船舶在入港航道中，由于船舶因素、人为因素、天气因素等可能造成船舶相互碰撞或船舶撞击码头，导致船舶燃料油泄漏和装载的食用油泄漏，污染周边长江水环境，甚至引发火灾、爆炸，污染水体及大气环境，危害人群健康。

食用油管线故障、操作不当等原因发生食用油泄漏进入地表水体，污染长江水环境。

5.6.3.4 危险物质向环境转移的途径识别

本项目若发生船舶燃料油泄漏和食用油泄漏，扩散途径主要是水体，油类物质泄漏进入长江水体后随潮流扩散。

5.6.3.5 风险识别结果

综上所述，本项目环境风险识别情况详见下表 5.6-6。

表 5.6-6　建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径
1	到港船舶（水域）	到港船舶	燃料油	泄漏	长江水体、上下游敏感区
2	到港船舶（水域）	到港船舶	食用油	泄漏	长江水体、上下游敏感区

5.6.4 风险事故情形分析

5.6.4.1 风险事故情形设定

1、泄漏点

根据风险识别，本项目最可能的环境风险为船舶碰撞溢油对水环境的影响，风险源为靠港船舶，危险单元为码头泊位处，危险物质为燃料油，主要为燃料油入水。

考虑到装卸的食用油不可以在水里溶解，泄漏后油会飘在水面上，对水环境也会造成不利影响，本次预测也考虑食用油泄漏对水环境的影响。

泄漏具有很大不确定性，不同的泄漏位置对上、下游敏感点的影响时间和程不一样，本评价主要选择距离长江（张家港）重要湿地较近的一线码头平台泊位处进行预测。

2、泄漏时刻选取

根据水文、水质设计条件，进行码头船舶相撞造成的燃料油泄漏、食用油泄漏事故情况下的影响预测。由于计算区域处于感潮河段，在一个计算潮型中，潮位及流速每时每刻都在变化，事故排放为非连续排放。因此事故情况下码头污染物起始排放时刻不同，所形成的影响范围也不一样。当溢油事故发生在刚涨潮时溢油油膜可到达上游距离最远，当溢油事故发生在刚落潮时，油膜到达下游时间最短。

为预测拟建项目对上下游敏感目标的最大影响，考虑在刚涨潮和刚落潮时发生溢油事故。

5.6.4.2 事故源强的确定

根据《水上溢油环境风险评估技术导则》（JT/T 1143-2017），最大可信事故的定义为：在所有预测的概率不为零的事故中，溢油量最大的水上溢油事故。可能最大水上溢油事故的定义为：在设定条件下，可能发生的溢油量最大的水上溢油事故。新建水运工程建设项目的最大可信水上溢油事故溢油量，按照设计代表船型所载货油或船

用燃料油全部泄漏的数量确定。新建水运工程建设项目的可能最大水上溢油事故溢油量，按照设计代表船型的 1 个货油边舱或燃料油边舱的容积确定。

（1）燃料油泄漏：本项目建成后到港的最大设计船型均为100000吨级散货船。根据《水上溢油环境风险评估技术导则》（JT1143-2017）附录C中表C.6，80000~150000吨级散货船燃油舱单舱燃油量为352~1320m^3，本项目设计代表船型最大吨级为10万吨级，利用插值法计算，则燃油总量约为629m^3，燃料油密度按0.991g/cm^3计，则燃油总重约623t。

（2）食用油泄漏：本项目建成后到港的食用油船最大为30000吨级，则本次食用油船舶按照原油品船发生最大可信溢油量的方法推算。根据《水上溢油环境风险评估技术导则》（JT1143-2017）附录C中表C.2，30000~50000吨级原油船单个货舱油量为3200~5300m^3，利用插值法计算，则单个食用油货舱油量约为3200m^3，食用油密度按0.9×10^3kg/m^3计，则食用油泄漏量为2880t。

5.6.4.3 预测情景

从偏安全角度考虑，选取大潮最不利风向和风速 5.0m/s 时溢油事故分别发生在刚好涨潮、落潮的潮位过程作为设计工况，分析码头溢油事故发生后上下游取水口等敏感目标的影响。预测工况见表 5.6-7。

表 5.6-7　预测方案一览表

事故泄漏点	发生时刻	不利风向（°）	强风速（m/s）	泄漏量	主要考虑的敏感目标
船舶碰撞燃料油泄漏（一线码头停泊处）	大潮涨潮时	SE	5.0	623t/次	上游长江如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区（核心区、实验区）、长江张家港三水厂饮用水水源保护区取水口、长江长青沙饮用水水源保护区取水口；长江（张家港市）重要湿地
	大潮落潮时	W	5.0	623t/次	下游长江（通州区）重要湿地、长江李港饮用水水源保护区；长江（张家港市）重要湿地
船舶碰撞食用油泄漏（一线码头停泊处）	大潮涨潮时	SE	5.0	2880t/次	上游长江如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区（核心区、实验区）、长江张家港三水厂饮用水水源保护区取水口、长江长青沙饮用水水源保护区取水口；长江（张家港市）重要湿地
	大潮落潮时	W	5.0	2880t/次	下游长江（通州区）重要湿地、长江李港饮用水水源保护区；长江（张家

事故泄漏点	发生时刻	不利风向（°）	强风速（m/s）	泄漏量	主要考虑的敏感目标
					港市）重要湿地

注：风向-北风为 0°，西风为 90°，北风为 180°，东风为 270°。

5.6.5 船舶燃料油泄漏事故预测与评价

5.6.5.1 预测模型

1、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。

2、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

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

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：

$$h_s=10\text{cm}$$

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

假定水坪扩散各向同性，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℃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：

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

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 Schmidts 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，水流的紊动能量将油膜撕裂成油滴，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：

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

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

5.6.5.2 计算水文条件及模型参数取值

1、预测评价范围

预测评价范围：本项目水域的评价范围为码头上游 25km 至码头下游 10km 处，全长 35km 的江段。

2、边界条件的选取

长江下游南通段是感潮河段，水流既受上游下泄径流的影响，又受下游潮汐的影响，水流流态极为复杂，在确定设计水文条件时要同时考虑上游下泄径流和下游潮汐的影响。大通水文站是长江下游河段不受潮汐作用影响的水文站，其流量频率分析结果可代表长江下游河道的设计流量。下游的江阴水文站位于长江口，其潮位代表潮汐作用的影

响。因此，以大通站的设计流量和江阴站相应的潮位过程为边界条件，应用一维感潮河段的水量模型计算得到本项目计算范围的上、下游边界的设计潮位过程。

根据国家相应规范、规程要求，从偏安全的角度，应采用 90%保证率最枯月平均流量作为设计流量。统计大通水文站 1950-2003 年连续 54 年逐月平均流量资料，经频率计算得到 90%保证率的最枯月平均流量约为 7670m^3/s。为安全起见，典型月的月平均流量应该小于并接近 7670m^3/s。大通水文站 1979 年 1 月的平均流量为 7220m^3/s，该流量已达到 97%保证率，更符合安全与接近的条件，因此确定以 1919 年 1 月为典型月，平均流量为 7220m^3/s。

3、模型参数的选取

本次采用的模型具有很好的通用性、数值计算能力强，尤其水动力模块的模拟精度已达到相当高的水平。多数情况下，模型中的许多参数不需要修改。模型中参数取值见表 5.6-8。石油类在水体中的降解难度较大，受油品种类、微生物吞噬降解能力、砂砾粘附作用、挥发等的影响，所以选取石油类的衰减系数为 0.01d^{-1}。

表 5.6-8　长江模型主要参数取值表

参 数	描 述	单 位	取 值
ΔT	时间步长	s	5
AHO	水平动能或物质扩散系数	m^2/s	1.0
AHD	无量纲水平扩散系数	无量纲	0.2
AVO	运动粘性系数背景值	m^2/s	0.001
ABO	分子扩散系数背景值	m^2/s	1E-08
AVMN	最小动能粘性系数	m^2/s	0.001
Z_0	江底粗糙度	m	0.02
V_{ot}	油膜扩散速度，V_{ot}=0	m/s	0
b	风对油膜运动的作用系数	无量纲	0.02
$k_{石油类}$	石油类的衰减系数	d^{-1}	0.01

3、评价区域水力特性模拟

根据计算得到本项目计算范围的上、下游边界的设计潮位过程作为评价区域二维水动力模拟的边界条件。建立矩形网格，网格尺寸为 60m×60m。模拟评价区域水力要素（流速、水位）随时间的变化过程。

最不利风向强风速 5.0m/s，涨急时计算区域内流速在 0-1.59m/s 之间，拟建项目附近流速为 0.23m/s。落急时计算区域内流速在 0-1.74m/s 之间，拟建项目附近流速为 0.12m/s。

5.6.5.3 船舶燃料油泄漏事故风险影响预测与分析

1、燃料油泄漏事故发生在涨潮时

当燃料油泄漏事故发生在刚涨潮时，油膜可到达上游距离最远，到达上游的敏感点的时间最短，因此涨潮期预测分析主要对上游长江如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区（核心区、实验区）、长江张家港三水厂饮用水水源保护区取水口、长江长青沙饮用水水源保护区取水口和对岸的长江（张家港市）重要湿地。

不利风向风速 5.0m/s 时，当溢油事故刚好发生在涨潮时，预测结果（图 5.6-1 至图 5.6-4）表明：溢油油膜不会到达上游长青沙水厂取水口、对岸张家港三水厂取水口。本项目一档码头停泊处发生溢油事故时，油膜立即进入长江（张家港市）重要湿地，油膜随潮流向上游扩散，3.72h 后到达上游长江如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区的实验区边界，5.88h 后向上游扩散 7.5km 后向下游扩散，约 7.80h 后离开如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区，9.84h 离开长江（张家港市）重要湿地。

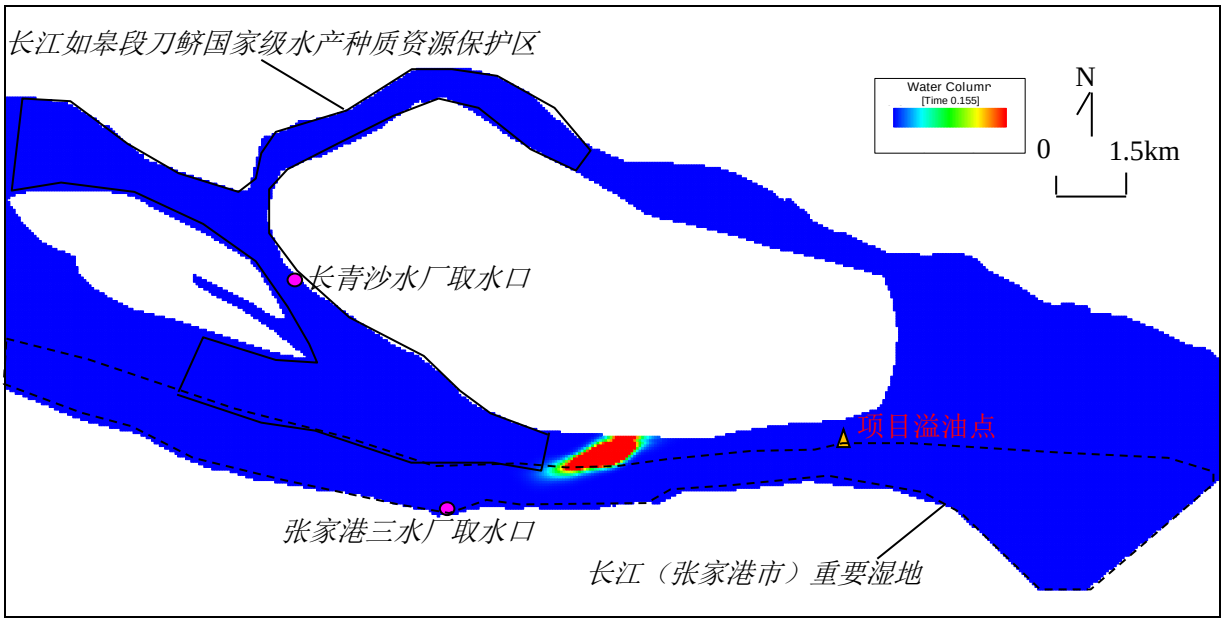


图 5.6-1　油膜到达长江如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区边界（0.155d/3.72h）示意图

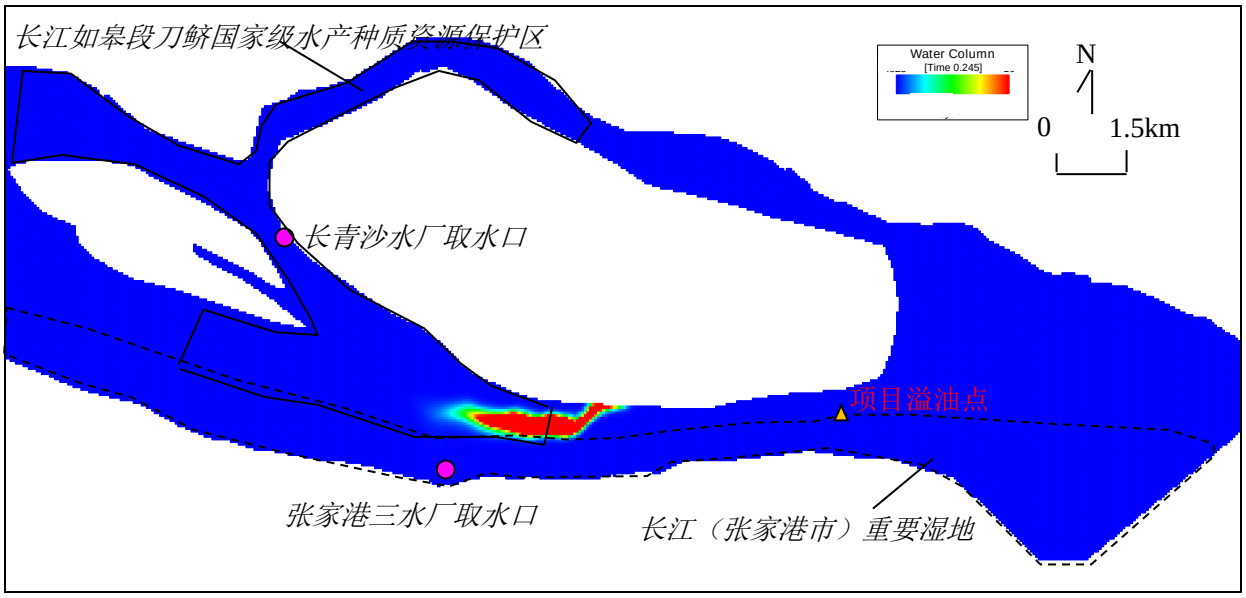


图 5.6-2　油膜扩散至上游最远处（0.245d/5.88h）示意图

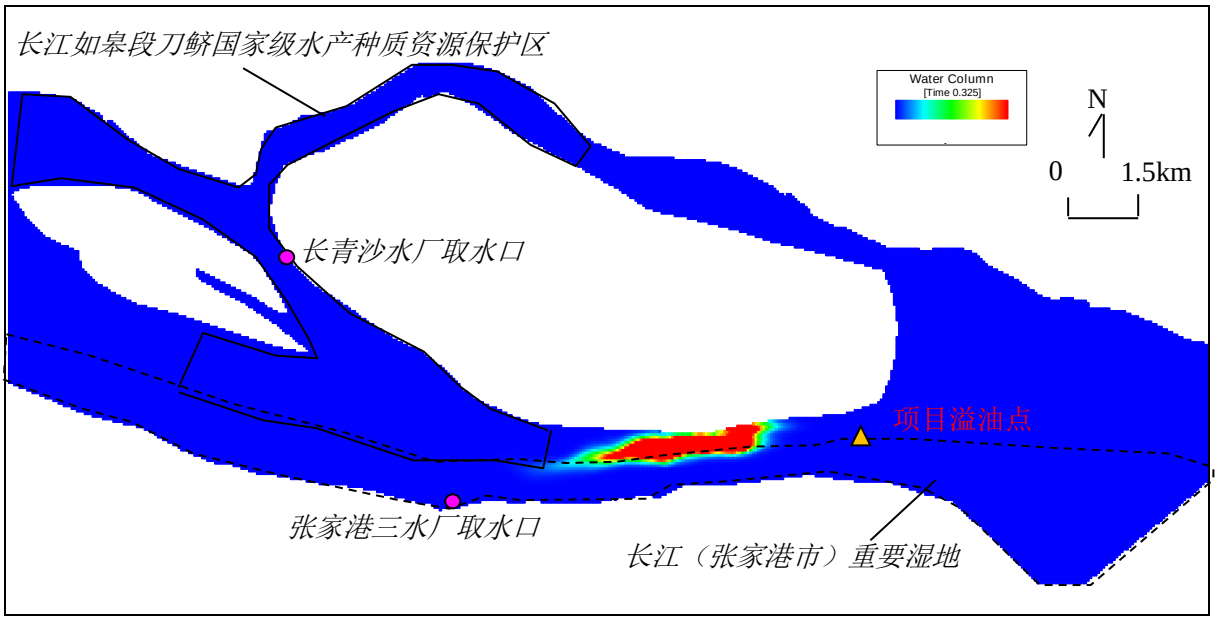


图 5.6-3　油膜离开长江如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区边界（0.325d/7.80h）示意图

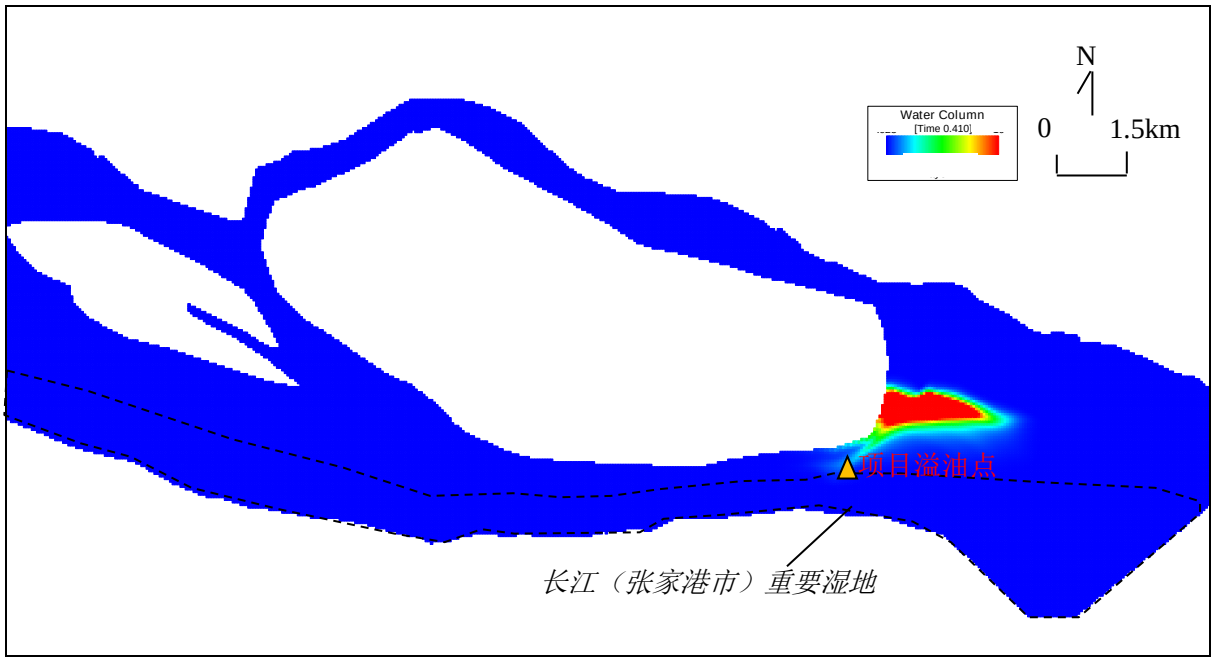


图 5.6-4　油膜离开长江（张家港市）重要湿地边界（0.410d/9.84h）示意图

2、燃料油泄漏事故发生在落潮时

当燃料油泄漏事故发生在刚落潮时，油膜可到达下游距离最远，到达下游的敏感点的时间最短，因此落潮期预测分析主要对下游长江（通州区）重要湿地、长江李港饮用水水源保护区国家级生态保护红线和对岸的长江（张家港市）重要湿地。

不利风向风速 5.0m/s 时，当溢油事故刚好发生在落潮时，预测结果（图 5.6-5 至图 5.6-7）表明：本项目一档码头停泊处发生溢油事故时，油膜立即进入长江（张家港市）重要湿地，0.88h 后离开长江（张家港市）重要湿地，油膜随潮流向下游扩散，1.032h 后下游长江李港饮用水水源保护区国家级生态保护红线边界，1.512h 天后到达下游长江（通州区）重要湿地边界，4.632h 离开长江（通州区）重要湿地，约 6.072h 后离开长江李港饮用水水源保护区国家级生态保护红线边界。

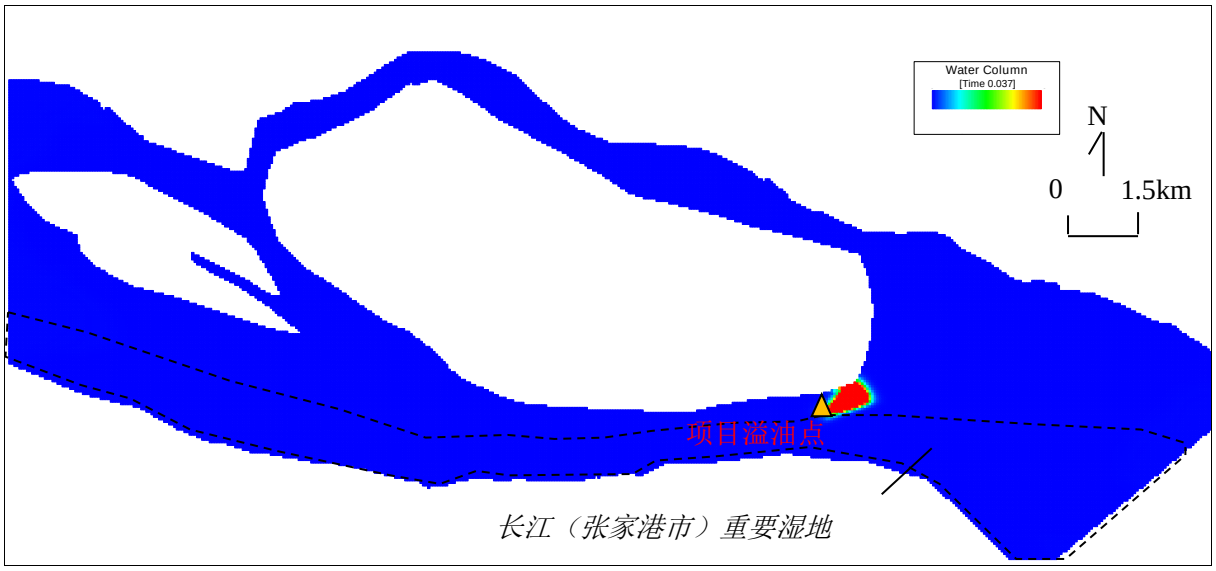


图 5.6-5　油膜离开长江（张家港市）重要湿地边界（0.037d /0.88h）示意图

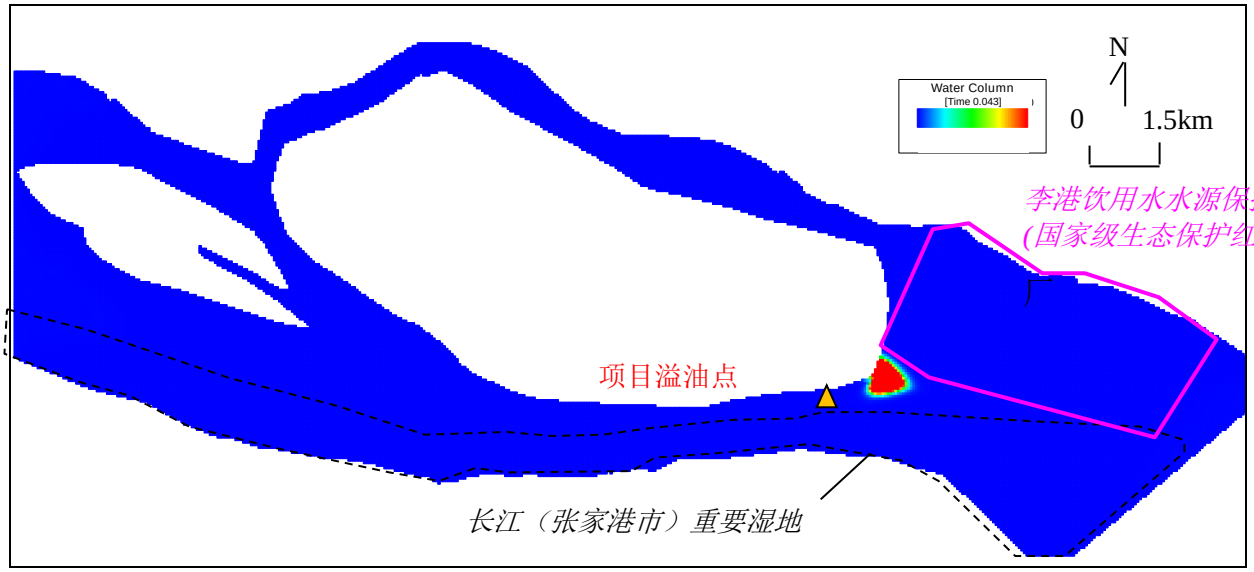


图 5.6-6　油膜到达李港饮用水水源保护区国家级生态保护红线边界（0.043d/1.032h）示意图

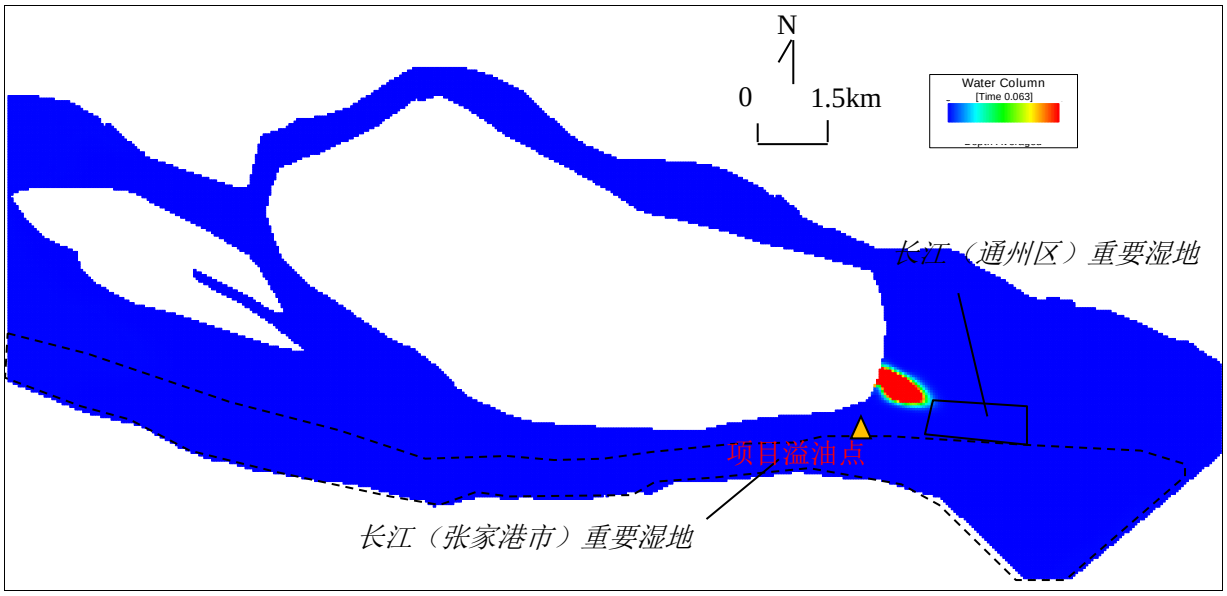


图 5.6-7　油膜到达长江（通州区）重要湿地边界（0.063d/1.512h）示意图

3、预测结果小结

根据预测结果，本项目发生燃料油泄漏事故时，对上下游敏感目标的的影响时间具体见表 5.6-9。

表 5.6-9　油膜扩散至各敏感目标时间及离开时间结果（燃料油泄漏）

环境保护目标		最不利工况	污染物最早到达时间(h)	污染物最慢离开时间(h)	持续时间（h）
长江如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区	实验区	涨潮	3.72	7.80	4.08
	核心区		-	-	-
长江（张家港市）重要湿地		涨潮	立即	9.84	9.84
		落潮	立即	0.88	0.88
长青沙水厂取水口		涨潮	-	-	-
长江张家港三水厂取水口		涨潮	-	-	-
长江（通州区）重要湿地		落潮	1.51	4.63	3.12
长江李港饮用水水源保护区（国家级生态保护红线）		落潮	1.03	6.07	5.04

5.6.5.4 石油类对水生生态和渔业资源的影响分析

码头发生溢油事故后，进入水环境的石油类，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、洄游路线、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 3.1-11.9mg/L 浓度时，孵出的大部分仔鱼多为畸形，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。

5.6.6 食用油泄漏事故预测与评价

1、溢油事故发生在涨潮时

当溢油事故发生在刚涨潮时溢油油膜可到达上游距离最远，到达上游的敏感点的时间最短，因此涨潮期预测分析主要对上游长江如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区（核心区、实验区）、长江张家港三水厂饮用水水源保护区取水口、长江长青沙饮用水水源保护区取水口和对岸的长江（张家港市）重要湿地。

不利风向风速 5.0m/s 时，当溢油事故刚好发生在涨潮时，预测结果（图 5.6-8 至图 5.6-11）表明：溢油油膜不会到达上游长青沙水厂取水口、对岸张家港三水厂取水口。本项目一档码头停泊处发生溢油事故时，油膜立即进入长江（张家港市）重要湿地，油膜随潮流向上游扩散，3.12h 后到达上游长江如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区的实验区边界，6.36h 后向上游扩散 7.8km 后向下游扩散，约 8.28h 后离开如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区，10.2h 离开长江（张家港市）重要湿地。

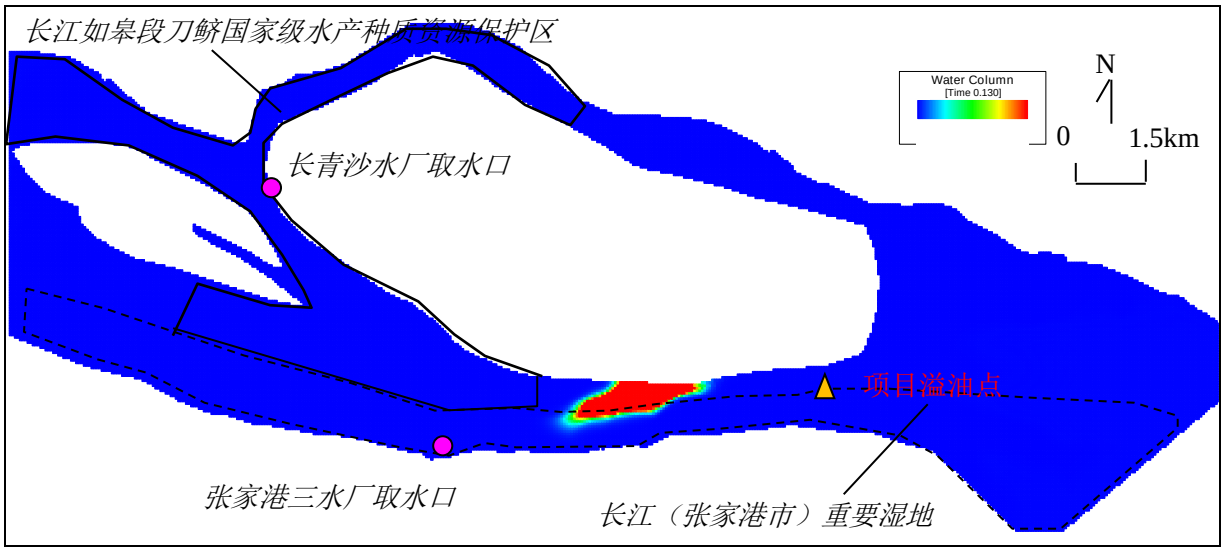


图 5.6-8　油膜到达长江如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区边界（0.130d/3.12h）示意图

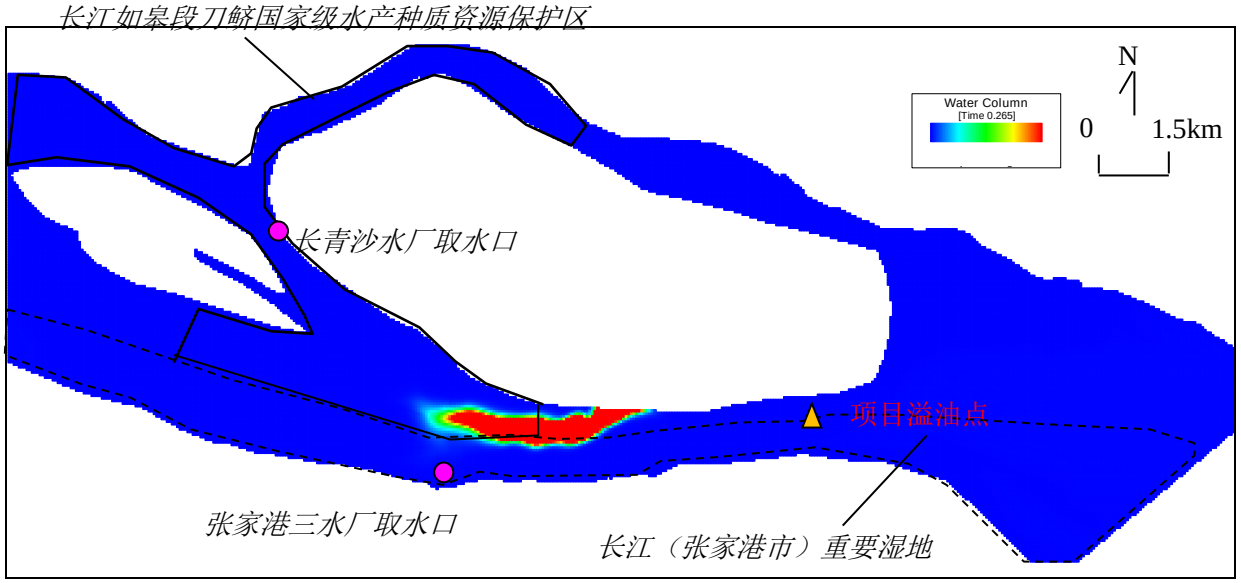


图 5.6-9　油膜离开长江如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区边界（0.345d/8.28h）示意图

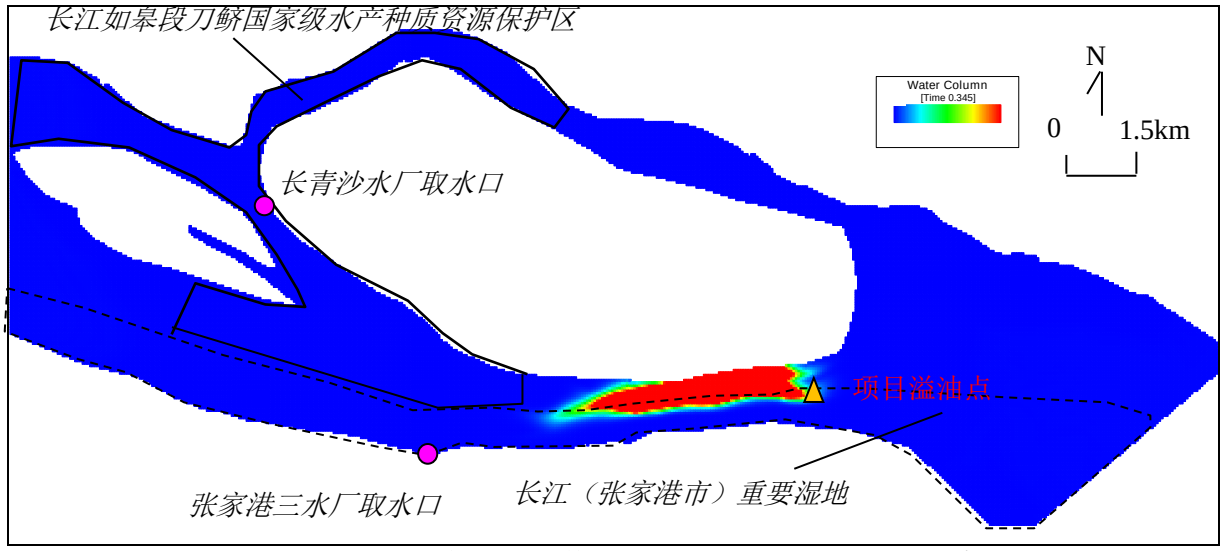


图 5.6-10　油膜扩散至上游最远处（0.265d/6.36h）示意图

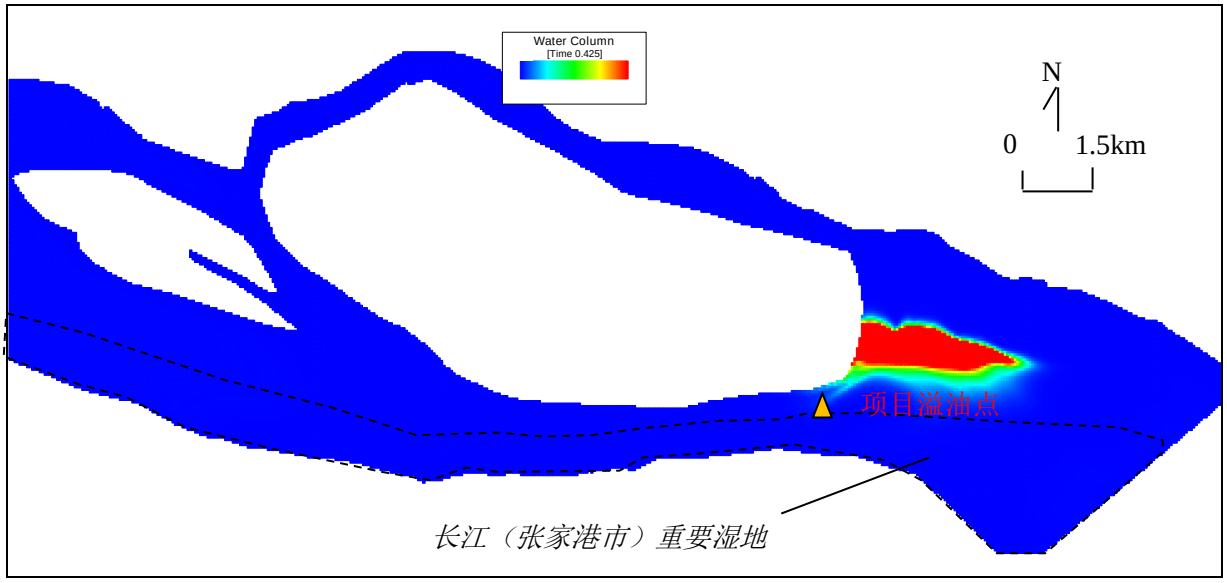


图 5.6-11　油膜离开长江（张家港市）重要湿地边界（0.415d/9.96h）示意图

2、食用油油泄漏事故发生在落潮时

当食用油泄漏事故发生在刚落潮时，油膜可到达下游距离最远，到达下游的敏感点的时间最短，因此落潮预测分析主要对下游长江（通州区）重要湿地、长江李港饮用水水源保护区国家级生态保护红线和对岸的长江（张家港市）重要湿地。

不利风向风速 5.0m/s 时，当溢油事故刚好发生在落潮时，预测结果（图 5.6-12 至图 5.6-13）表明：本项目一档码头停泊处发生溢油事故时，油膜立即进入长江（张家港市）重要湿地，0.96h 后离开长江（张家港市）重要湿地也进入李港饮用水水源保护区国家级生态保护红线范围，油膜随潮流向下游扩散，1.368h 后到达下游长江（通州区）重要

湿地边界，4.944h 离开长江（通州区）重要湿地，约 6.288h 后离开长江李港饮用水水源保护区国家级生态保护红线边界。

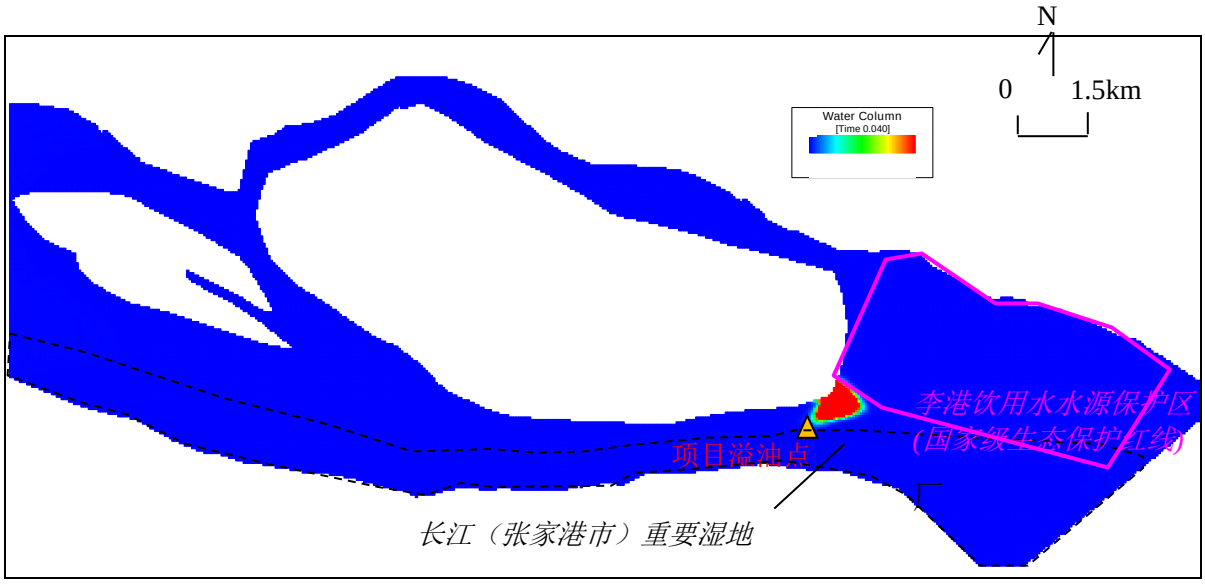


图 5.6-12　油膜离开长江（张家港市）重要湿地边界、进入李港饮用水水源保护区国家级生态保护红线（0.040d/0.96h）示意图

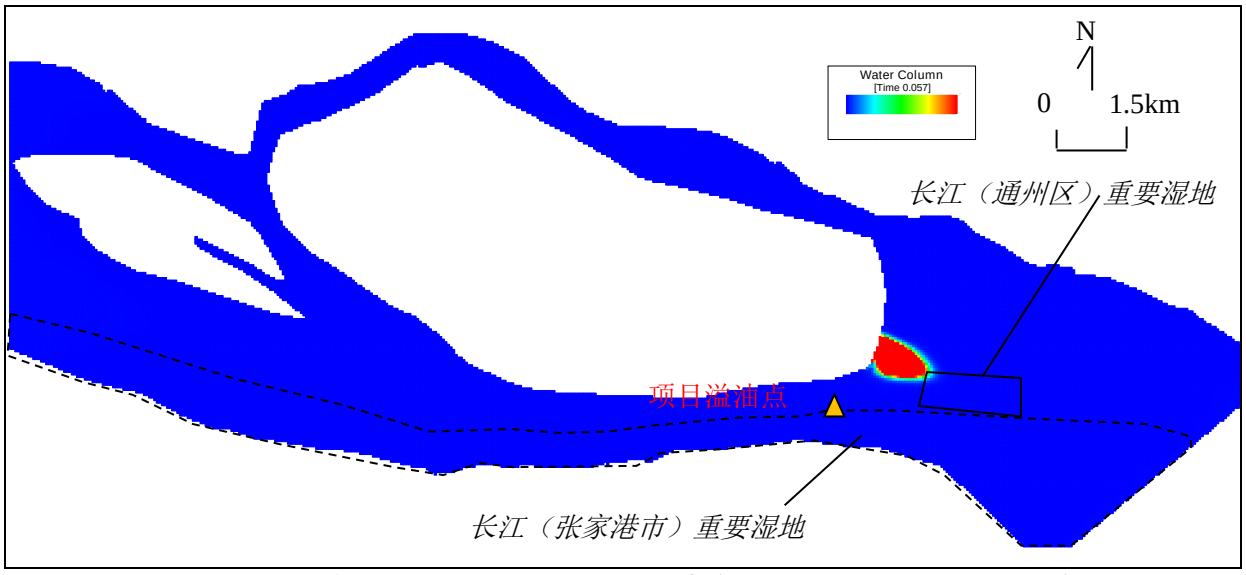


图 5.6-14　油膜到达长江（通州区）重要湿地边界（0.057d/1.368h）示意图

3、预测结果小结

根据预测结果，本项目发生食用油泄漏事故时，对上下游敏感目标的的影响时间具体见表 5.6-10。

表 5.6-10　油膜扩散至各敏感目标时间及离开时间结果（食用油泄漏）

环境保护目标		最不利工况	污染物最早到达时间(h)	污染物最慢离开时间(h)	持续时间(h)
长江如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区	实验区	涨潮	3.12	8.28	5.16
	核心区		-	-	-
长江（张家港市）重要湿地		涨潮	立即	10.2	10.2
		落潮	立即	0.96	0.96
长青沙水厂取水口		涨潮	-	-	-
长江张家港三水厂取水口		涨潮	-	-	-
长江（通州区）重要湿地		落潮	1.368	4.944	3.576
长江李港饮用水水源保护区国家级生态保护红线		落潮	0.96	6.288	5.328

5.6.7 泄漏事故风险影响结论

1、预测结果表明，在枯水期涨潮和落潮时发生溢油事故时，油膜主要沿长江主槽扩散漂移，不会到达上游的长青沙水厂取水口和对岸张家港三水厂取水口，受油膜影响很小。

2、本项目发生溢油事故时，溢油事故对长江如皋段刀鲚国家级水产种质资源保护区的影响仅限于实验区，不涉及核心区；对长江（张家港市）重要湿地和长江（通州区）重要湿地的湿地生态环境会有一定影响，也会对下游李港饮用水水源保护区的取水安全造成影响。

3、根据 5.6.2.2 船舶溢油事故统计资料，长江中型码头万吨级货船碰撞性溢油发生率约为 0.2%，约 0.05 次/年，即 20 年一遇。在码头处发生溢油事故的几率则更低，况且本项目的泄油事故主要来自于船舶自身航行需要所带的油品，食用油吞吐量较小，不会有频繁的食用油装卸过程，因此在本码头发生溢油的几率会远远低于 0.2%的水平。

4、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，进入水环境的油品，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。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、洄游路线、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。

5.6.8 现有应急能力及机制

5.6.8.1 区域应急组织指挥能力现状

目前，南通港、已建立由南通市、通州区、港口企业构成的三级环境风险应急体系。

1、南通市已制订发布了《南通市突发环境事件应急预案》、《南通市港口突发事件应急预案》、《南通市水上危险化学品事故应急预案》、《南通市水上搜救应急预案》、《南通市危险化学品事故灾难应急预案》等应急预案，苏州市也制定发布了《苏州市突发环境事件应急预案》，作为本项目环境风险应急处置的总体指导。

2、南通市通州区、苏州市张家港市制定相应的区级、地级市环境风险应急预案，做好区级应急预案与市级应急预案的衔接工作。

3、南通港港口企业制订企业的突发环境风险应急预案，作为企业在发生事故后的第一时间内进行事故报告、抢险救援、防止污染进一步扩大的指导依据。

南通港三级环境风险应急体系。见表 5.6-11。

表 5.6-11　区域三级环境风险应急体系一览表

级别	具体应急预案	应急职责
市级	1、《南通市突发环境事件应急预案》； 2、《南通市港口突发事件应急预案》； 3《南通市水上危险化学品事故应急预案》； 4、《南通市水上搜救应急预案》； 5、《南通市危险化学品事故灾难应急预案》； 6、《苏州市突发环境事件应急预案》。	向区级应急部门发布应急响应计划启动指令，指定具体防治污染措施,必要时召集应急专家组进行评估，指定具体防治污染措施,必要时召集应急专家组进行评估，统筹协调指挥区级应急部门开展应急救援等工作。
区级	1、《通州市突发公共事件总体应急预案》； 2、《张家港市水上搜救应急预案》。	执行市级应急部门指令，落实防治污染措施，分解、细化应急响应任务，向市级应急部门反馈应急行动效果和现场情况，向市级应急部门提出设备、物资、人员等需求，执行市指挥部指令，落实防治污染措施，分解、细化应急响应任务，具体指挥应急响应行动。
企业级	港区码头已编制企业级应急预案。	利用自备的应急物资立即开展应急自救等工作，并向区级应急部门及时报告事故，请求区级应急支援。

5.6.8.2 区域应急队伍现状

南通市成立了水上危险化学品事故应急指挥机构—市水上搜救中心，强化预防、预警、预测机制，迅速、有序、高效地实施应急处置，最大限度地减少南通市水上危险化学品事故（包括油污染事故和化学品污染事故）及由此造成的人员伤亡、财产损失和

水域环境损害。其中市内河水上搜救分中心负责内河水域危险化学品事故的应急处置，市海洋渔业搜救分中心负责涉及海洋渔业船舶的水上危险化学品事故应急处置。

5.6.8.3 应急监视监测能力现状

目前南通海事局已经建成了由 1 个 VTS 中心和 10 个雷达站组成的 VTS 系统。其中沿江设置开沙雷达站、黄泥山雷达站、白茆沙雷达站、海门雷达站、浏家港雷达站五个雷达站，覆盖范围从长江 1＃浮至 36＃附近，包括福姜沙北水道部分航道。同时，辖区各海事处均在重点码头布置了 CCTV 闭路电视监控系统。通过海事巡逻艇巡航、VTS 协调过往船舶监控、CCTV 监控等方式，辖区水上溢油的监控能力得到进一步加强。

此外，南通港大部分港口企业在码头前沿配备了摄像头，在天气良好的情况下可对码头附近进行溢油监视。

5.6.8.4 区域应急物资储备现状

船舶防污染应急物资通常分为政府储备物资和社会储备物资两类。考虑到南通市毗邻上海，国家未在南通布置船舶溢油应急设备库。**目前，南通市现有应急储备物资以港口企业和社会力量为主。周边张家港也布有国家溢油应急设备库。**

1、南通市社会应急物资

南通市现有 2 家可提供船舶污染事故应急服务的企业，分别为南通亿洋船务工程有限公司和南通安海船务公司。其中南通安海船务有限公司可提供围油栏布设、溢油清除等服务，配备 8 艘应急船舶，主要服务沿江水域的港口。

此外，南通港部分企业也根据码头风险评估结果配备了少量船舶溢油应急物资，主要为围油栏、消油剂、吸油毡等围控清除设备，收油机、卸载泵等机械设备配置较少。设备主要存放于码头区域，方便应急调用。

2、张家港应急物资

张家港国家船舶溢油应急设备库位于长江南岸，张家港市金港镇，具备应对 500 吨溢油应急事故的能力。

设备库已配备 2 套中型离心式卸载泵、3 套小型凸轮转子泵、1 套自航式收油机、2 套中型收油机、2 套小型收油机、各类型围油栏 1150 米等。

5.6.8.5 新世界码头3#-4#泊位应急物资现状

目前南通港码头管理有限公司在新世界码头 3#-4#泊位已建立应急库，存放部分吸油毡、围油栏等应急物资，具体见表 5.6-12 和图 5.6-14。

表 5.6-12　新世界码头 3#-4#泊位应急物资清单

序号	设施名称	规格型号	单位	数量	存放地点
1	救生圈（聚乙烯塑料）720*440*105mm	>14.5kg	只	40	应急库/码头
2	救生衣(靠枕式）	>155N	件	80	应急库
3	吸油毡	1000*2000*5mm	kg	1417	应急库
4	围油栏	WGGV600	米	466	应急库
5	可燃有毒气体检测仪	四合一	只	2	应急库
6	隔离警示带	100m	盘	10	应急库
7	手持扩音器		只	2	应急库
8	医药急救箱含药品	血压计、听诊器、体温计、消毒酒精、碘酒、紫药水、红药水、止血带、固定夹板、医用纱布、医用棉签、医用镊子、医用剪刀、仁丹等防暑药物等。	只	2	应急库
9	担架	不锈钢轮式，铝合金折叠式各一副	只	2	应急库
10	手电筒	手持矿灯	只	4	应急库
11	安全绳，救生绳	直接 10mm，长 50m，带钩	组	2	应急库
12	救生软梯	长 20m	副	1	应急库
13	便携式洗眼器		只	2	应急库
14	半面罩防毒面具	3m	只	10	应急库
15	消防服	五件套	套	4	消控室
16	正压式呼吸器	带报警功能 9L	套	2	消控室
17	直流开关水枪	DN65	支	4	应急库
18	开花水枪		支	2	应急库
19	消火栓扳手	内五角	把	2	应急库
20	分水器	3 分水	只	2	应急库
21	异径接扣	65 变 50	只	2	应急库
22	国际通岸	65 全铜	只	2	应急库
23	消防斧		把	2	应急库
24	轻型安全绳	直径 10mm，长 20 米	根	5	应急库
25	消防腰斧		把	2	应急库
26	聚氨酯消防水带	16-65-25 带接扣	卷	10	应急库

序号	设施名称	规格型号	单位	数量	存放地点
27	干粉灭火器	5kg	具	10	应急库
28	二氧化碳灭火器	3kg	具	2	应急库
29	对讲机		台	4	安全环保部
30	草袋	80cm*50cm	条	2000	应急库
31	编织袋	80cm*50cm	条	1000	应急库
32	铁锹		把	50	应急库
33	麻绳		捆	1	应急库
34	尼龙绳		捆	1	应急库
35	雨衣		件	6	应急库
36	雨靴		双	6	应急库
37	抽水机		台	4	材料库
38	彩条布		捆	6	材料库
39	噪音测试仪		个	1	应急库
40	激光可吸入粉尘连续测试仪		个	1	安全部
41	视频报警系统		套	1	厂区
42	火灾报警系统		套	1	厂区



图 5.6-14　新世界码头 3#-4#泊位应急库应急物资

5.6.9 环境风险防范措施

5.6.9.1 船舶交通事故的防范措施

船舶交通事故的发生与船舶航行和停泊的地理条件、气象条件、运输装载货种、船舶密度、导/助航条件以及船舶驾驶、港口装卸作业人员和管理人员的素质有关。应在以下几个方面制定和实施港区事故应急防范措施：

1、建立健全船舶交通管制系统和水上安全保障体系

为了保障到港船舶的安全航行，随时掌握进出港航道及该水域内的船舶动态，实施对船舶的全航程监控，必须建立健全项目区域船舶交通管制系统，辅助采用船舶报告制及船舶自动识别系统，连续实时地掌握船舶的船位和状态，及时发现问题、预先采取措施以减少事故隐患，为船舶的航行安全提供支持保障。

要保障港区水上航行安全，必须接受该辖区内江苏省海事局、南通市海事局、通州区海事处的协调、监督和管理，特别是要严格执行船舶定线制，其中的主要相关条款如下：

（1）船舶必须在规定的通航分道或航路内行驶，并按规定向主管机关设置的交通管制中心报告。

（2）在深水航道内，所有船舶一律按各自靠右的航行原则沿规定的通航分道行驶，并尽可能远离分隔带或分隔线。

（3）超大型船舶、大型船舶、高速船应在深水航道中的通航分道内行驶。航速慢的大型船舶应尽可能沿通航分道右侧外边缘行驶，在确认安全的前提下，也可进入推荐航路行驶。

（4）小型船舶必须按规定的推荐航路和特定航路行驶。

（5）横江渡轮和靠离码头、进出锚地、汊河口及支流河口等需穿越通航分道、推荐航路或特定航路的船舶，应当注意航路情况和周围环境，在无碍他船行驶时，尽可能与通航分道成直角就近进行。

（6）加强导助航系统建设，配置覆盖锚地至码头作业区之间的导航设施；加强船舶航行的管理，实行油轮单向航行，可有效避免船舶碰撞、搁浅等。

因此，有关部门应注意推进船舶现代化技术，在船舶上配备必要的人员及水上安全保障设施，负责水上通信联络、船舶导航、引航、助航、航标指示、海事警报、气象预报等安全监督业务。

2、加强船舶在进港航道-码头-水路集疏运的全程监控

随着海事管理信息化的不断发展，目前国内外已经积累了大量有效的航运安全管理信息。我国自 1994 年开始建立国内二级信息网络，经过多年的发展，目前已经在沿海和长江沿线的 43 个国内船舶检察机关实现了与整个信息网络的连接，为我国航运业的可持续发展发挥了重要支持作用。对事故易发地段、航道转弯地段、环境敏感保护区段等实施远程监控。

3、在码头附近区域配备必要的导助航等安全保障设施

为了保障码头附近船舶的航行安全，码头经营者要接受该辖区内海事局对船舶交通和船舶报告等方面的协调、监督和管理，在码头前沿和船舶掉头区设置必要的助航等安全保障设施。码头进出港船舶统一调度。并配备必要的人员、安全保障设施，负责通信联络、船舶导航、引航、助航、航标指示、报警、气象预报等监督业务。

5.6.9.2 施工期溢油事故防范措施

风险事故主要是施工船舶搁浅、碰撞等过程发生的燃料油泄漏，事故概率低。本项目建设过程中，为防止施工船舶相发生溢油污染风险事故，特别是对位于本航道段的生活用水取水口的污染，对船舶管理应采取以下措施：

1、施工单位在施工组织安排时应详细考虑施工过程对过往船舶可能造成的影响，制定周密的施工计划，尽量减少不利影响。

2、在施工前将施工水域及作业计划呈报当地海事和航道维护部门批准，并会同航道、海事、船舶等相关单位商讨施工期间的通行处理措施。比如临时移动航标改变通行路线，或者确定临时断航时间、地点等，并由各自主管部门发布航行通告和航道通告，以引起各有船单位的重视。

3、施工期间，施工单位应加强内部管理，严格将施工船舶限制在划定的施工水域内，不得随意穿越航道，严禁施工作业单位擅自扩大施工作业安全区，严禁无关船舶进入施工作业水域。

4、施工过程中，施工单位应加强内部管理，严格将施工船舶限制在划定的施工水域内，不得随意穿越航道，在主航道内抛锚应做好标记。

5、各施工船舶应重视船机性能的检查，加强与过往船舶的联系，避免发生碰撞事故，同时加强施工期航道维护管理，增加航标设置，合理划分施工水域和航行水域。

6、在施工区域设置专用标志，警示通往船舶已进入施工区域，以便加强注意力。必要时在距离施工区域外 3km 左右设置临时信号台，控制船舶的通航秩序。

7、严禁施工作业单位擅自扩大施工作业安全区，严禁无关船舶进入施工作业水域。

8、施工前提前通知上、下游自来水水厂，使其做好必要的取水、水处理安全防范安排。施工水域一旦发生险情及时通知下游各级水厂、水务部门及环保部门。

9、施工船舶上配备足量的围油栏、吸油毡等应急物资，同时配备报警系统及必要的通信器材，以便及时与海事部门溢油应急指挥中心和上、下游水厂建立联系，及时采取影响措施。当发生重大溢油事故时，本区内的应急队伍和设备不能满足应急反应需要时，应迅速请求上级部门支援。

5.6.9.3 运营期船舶燃料油泄漏事故防范措施

船舶交通事故的发生是导致溢油事故的主要原因，具体风险防范措施见 5.6.8.1，本次对码头装卸事故提出风险防范措施。

1、在码头事故的防范措施中，首先在工艺及设计的合理性上把好第一关，继而要严格遵守行业操作规范，全面提高操作人员的职业素质。第二要加强码头作业管理，港口应配备计算机管理信息系统，对进出港货物种类、数量、堆放期限及位置、事故应急措施等基础资料进行存储，同时确保码头、船舶、集疏运车辆及各种装置设备保持良好的运行状态，加强设备的保养和定期维修，以防意外事故的发生。

2、码头泊位应装备符合工程要求的系船设施（系缆墩）和防撞靠泊设施（橡胶护悬）。应按照船型设计参数，对船舶进港航道、港池及调头区实施必要的清淤工作，加强航标设置及日常维护工作。

3、在港船舶应实施值班、瞭望制度。加强值班、了望工作是减少船舶事故发生可能性的重要措施，也有利于及时发现事故，最大限度的争取应急处置时间和减轻事故危害。

5.6.9.4 食用油泄漏事故防范措施

1、在食用油装卸区周围和输送管道下方设置围坎，以阻挡装卸泄漏的食用油向四面扩散，并在装卸区平台面下设置含油污水收集池，泄漏的食用油可进入含油污水收集池，防止泄漏进入长江。

2、码头应建立完善的食用油装卸作业操作规程，设备维修规章，严格执行作业操作规程和维修规定，严禁违规操作；加强操作人员的岗位培训和职业素质教育，提高安全意识，防止人为误操作和设备维护不当所引起的事故发生。

3、装卸工艺设备应选用技术性能良好的优质设备。建立设备定期检查制度，对装卸设备、管道、阀门、法兰等定期维护保养和检漏，及时更坏损坏或已到使用寿命的部件。

4、加强对进港船舶的监督和管理。加强对进港船舶船员的防污染意识教育，加强对船舶防污染硬、软件的监督检查，限制技术状况差的船舶进港。对危险化学品装卸作业应采取进出港申报审批，装卸货物前，船岸双方应按船岸安全检查表进行船岸安全检查。

5、装卸船作业结束时关好有关的阀门，收解装卸软管时，必须用盲板将软管封好，或采取其他有效措施，防止软管中残留的危险品滴漏进入水域。

6、在大于 6 级风和大雾的天气危险品船须停止装卸作业，应听从港监指挥，至指定地点避风，避免因不良天气条件引起船舶碰撞、管道损坏等造成危险品泄漏入水的事故。

5.6.9.5 风险事故污染应急措施

溢油事故发生后，在初步评估后应迅速召集各方面的人力、物力资源，相互协调配合，就具体的溢油事故根据相关的环境采取相应的措施，在最短的时间内控制住溢油的发展趋势。其处理的原则是应该尽量在溢油上岸之前消除溢油，溢油上岸后受不同地质的影响，会吸附在土壤里、岩石的缝隙里，会造成清油困难。

1、一般处置措施

溢油发生后，应该首先防止石油继续泄漏，采取诸如调驳货油减少溢出等手段，然后再抑制溢出石油的扩散，即便用围油栏将溢油围住，再采用适当的措施将溢油回收，可采用人工方法或者回收船、吸油材料、凝油剂等方法。在不可能回收的情况

下，则果断采取措施将溢油消除，采取的措施有现场焚烧、分散剂处理、强化生物降解、沉降处理等。

溢油事故受到气象、水文条件的影响，受到溢油本身的情况，诸如溢出量、油种等得影响，要根据具体情况采取适当的方法和技术来处理。在恶劣的情况下进行机械回收后还应辅助以化学处理的方法尽可能的清除残留的溢油，减少对环境的影响，可采用在水面上播洒凝油剂和消油剂。

3、不同情况下处置措施

影响溢油处理具体方案的因素包括事故等级、溢油的行为动态、溢油处理设备的性能，溢油事故的等级越高则对溢油清理设备的要求也就越高，溢油清除设备的选用还要根据具体的外部因素如油种以及溢油处理设备的使用条件、性能要求进行比较来选择特定性能的溢油处理设备，这样才能达到最好的效果。溢油的种类会影响溢油的清除方式和清除工具的具体选择，如果是轻质溢油，原则上会采取让其先挥发，然后采取辅助的处理措施。本项目如果发生溢油事故，均属于小型事故，采用固体式围油栏。此布栏方式每隔 20m 抛双锚，有一定的缓冲能力。浮箱上装有快速接头，可打开让船只进入工作，其布栏形状不定，须按水流方向布设，以达到最佳抗风效果。

对于中等等级的一般事故，由于风和浪的影响，溢油随时都有可能飘向敏感区域，这是应该在敏感区域方向上布设适当数量的围油栏，若溢油面积很大，可以喷洒分洒剂，如果溢油层达到一定的厚度，且溢油时间不是太长，可以铺设防火围油栏，对溢油进行就地焚烧并进行适时监测。

对于影响相对小的一般事故，对于相对大的溢油量，其呈现形式是液态时，先使用围油栏限制溢油的扩散，再使用泵吸式或者吸油绳式油回收装置进行溢油回收，固态的用油拖网回收大量的固态溢油。溢油量小时，液态形式的溢油先使用围油栏限制溢油的扩散，然后是用小型油回收装置或者吸油材料进行回收，固态溢油用小型拖网和小网进行捞收。

5.6.9.6 建立突发环境事件隐患排查制度

建立由主要负责人领导的环境风险隐患排查治理领导小组，全面负责公司的环境风险隐患排查治理工作。实行定期或不定期的隐患排查，及时根据隐患产生的原因，制定隐患整改方案和防范措施，并建立隐患和整改清单。隐患排查主要包括：突发环

境事件应急预案编制、修订；应急演练开展情况；环境应急物资和装备配备情况；粮油泊位围砍和含油污水收集池的设置；油污水处理站的运行等。其中综合排查一年应不少于一次，日常排查每月不少于一次。

5.6.9.7 应急处置效果分析

报告根据现状分析、风险识别、源项分析、风险影响预测和风险评价结果，结合码头特点和区域环境敏感资源的特征，从降低风险事故概率和减轻风险事故后果两个方面提出了船舶溢油事故风险的对策和措施。

降低事故概率的对策主要包括：完善船舶靠泊、导助航等安全措施、船舶航行管理与操纵作业安全保障措施、船舶污染事故防范对策、食用油作业操作风险防范措施。

减轻风险事故后果的对策主要包括：配备溢油应急设备和器材、建立和落实溢油应急预案、船舶污染事故应急处置措施等。建立联防联控机制，可提升本项目防治船舶及其作业活动污染环境应急能力。

本项目在码头前沿按照《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》（JT/T451-2017）中“表 4 海港其它码头溢油应急设备配备要求”配备相应的应急物资（具体见表 5.6-12），溢油应急物资配备满足 10 万吨级船舶泄漏量应急能力要求。

本项目编制突发环境事件应急预案，预案中对对组织机构和职责、溢油事故应急处置、分级响应等作了相关规定，若发生溢油事故，第一时间在事故发生的水域及时施放围油栏包围，并投放吸油材料进行人工回收，少量残油通过喷洒溢油分散剂进行乳化处理。在采取一些必要的应急措施的同时，应迅速报公司应急指挥中心，由中心统一指挥，进入溢油应急计划的运行。并于南通市、苏州市水上溢油应急预案建立联动机制，南通市政府还制定了《南通市水上危险化学品事故应急预案》，针对特别重大、重大、较大和一般船舶化学品污染事故（含溢油事故）应急而设计，可统筹协调指挥应急部门开展应急工作。

整体来看，本项目配备溢油应急设备和器材，制定突发环境事件应急预案和船舶污染事故应急处置措施、建立联防联控机制等，可基本保证应急处置的合理性和时效性。

5.6.10 突发环境事件应急预案要求

5.6.10.1 与区域应急系统衔接

本项目主要风险类型为船舶燃料油和食用油泄漏，应急预案需要结合现有应急预案，并与《南通市突发环境事件应急预案》（通政办发〔2020〕46 号）《南通市港口突发事件应急预案》（通政办发〔2020〕51 号）《长江航运突发事件应急预案》、周边区域突发事件应急预案和上下游水厂突发环境事件应急预案等相衔接。

1、一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地环保部门和港区事故应急处理指挥部报告处理结果。

2、较大或严重污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向天生港区事故应急处理指挥部、南通市应急处理指挥部报告，并请求支援；天生港区应急处理指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案迅速调集救援力量，指挥港区成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，厂内应急小组听从现场指挥部的领导。现场指挥部同时将有关进展情况向南通市、张家港市应急处理指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，现场应急指挥部将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，现场应急指挥部将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向南通市应急处理指挥部和省环境污染事故应急处理指挥部请求援助。

5.6.10.2 本项目突发环境事件应急预案

预案涉及的突发性污染事故，应包括码头可能发生的船舶碰撞燃料油泄漏和食用油泄漏事故。污染事故应急工作应遵循以人为本、预防为主的方针，坚持统一领导、及时上报、分级负责、措施果断、响应迅速的原则。预案应适用于本工程码头前沿船舶溢油事故等排放污染物造成本码头河段内污染应急工作。

一、污染程度分类与预警

应根据建设项目环境风险评价给出的环境事件的严重性和紧急程度，按照《国家突发环境事件应急预案》，将突发环境事件分为特别重大环境事件（I级）、重大环境事件（II级）、较大环境事件（III级）和一般环境事件（IV级）四级。

等级确定时应考虑以下几方面：由于事故污染造成的直接经济损失；事故造成的油膜污染飘浮对下游长江水域的威胁；码头上下游多大面积出现死鱼等情况。按照污染事故分类，将环境污染与破坏事故划分成不同的预警等级，进行不同级别的预警。

二、应急组织系统及职责

应急组织体系可采用现有应急组织体系。增加船舶溢油应急相关职责。应急指挥部常设机构在公司安技部，下设应急处置队（24 小时值班制）。主要职责应包括以下内容：检查码头与船舶作业的安全，一旦发生事故，及时向指挥部汇报，提出启动应急预案的建议；根据指挥部的指示、命令，实施污染事故的现场调查；负责实施各项企业自救应急处置工作；向海事、环保、鱼政、水利、公安、港口、自来水厂、医疗救护中心等部门通报事故发生情况，请求海事部门的救援援助和环保局应急监测系统的启动等。

三、应急响应程序

应急响应程序应包括以下内容：

1、分级响应机制

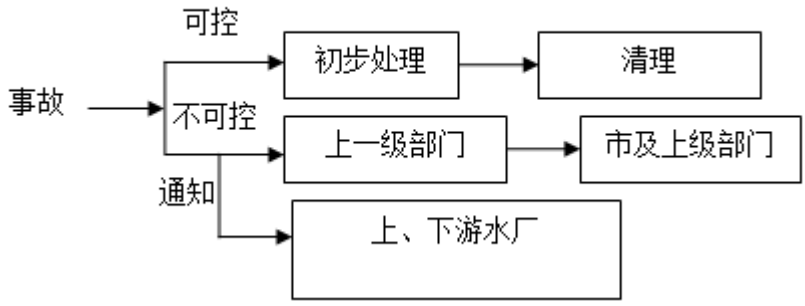
应根据环境事件的可控性、严重程度和影响范围，坚持“企业自救、属地为主”的原则，超出本公司环境事件应急预案应急处置能力时，应及时请求上级有关主管部门启动上一级应急预案。

2、应急响应程序

（1）一旦发生事故，应立即启动本应急预案，向公司应急指挥部报告，开展自救，实施应急处置措施，控制事态发展；

（2）对超出本公司自救能力时，应拨打水上搜救电话“12395”，及时开通与市水上搜救中心应急指挥部、现场搜救组的通信联系，报告污染事件基本情况和应急救援的进展情况；

（3）污染事故发生后应拨打生态环境局 24 小时应急监理电话“12369”，报告环境事件基本情况和应急救援的进展情况，根据事故发生情况请求生态环境局通知有关专家组成专家组，实施应急监测，现场分析污染情况与趋势。根据专家的建议，配备相应应急救援力量、物资随时待命，在当地海事部门统一指挥下开展救援。



3、环境事件报告时限和程序

企业应急处置队应 24 小时值班，一旦发现突发环境事件，必须立即向公司内应急指挥部总指挥或副总指挥汇报，在 30 分钟内向当地海事处、生态环境局、港务局、水利局、渔业局、公安局、医疗救护中心报告，紧急情况下，可以越级上报。

4、环境事件报告方式与内容

环境事件报告应分初报、续报和处理结果报告三类。初报为从发现事件后起 30 分钟内；续报为在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕立即上报。

初报可用电话直接报告，主要内容应包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、水域影响面积，水生生物受影响程度、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况；续报采用书面报告，在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况；处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

5、指挥与协调

在当地海事处的统一指挥下，公司应急指挥部应派出有经验的专业人员和其他应急人员参与现场应急救援工作；协调各应急组织体系成员的应急力量实施应急支援行动；协调并协助受威胁的周边地区危险源的监控工作；协助建立现场警戒区和交通管制区域；协助现场监测，根据监测结果，协助政府有关部门实施转移、封闭、疏散计划；及时向当地人民政府报告应急行动的进展情况。

6、应急处置与环境风险减缓措施

一旦出现溢油事故，应立即采用自备应急设施阻止事故进一步扩大以减缓影响，同时请求当地海事部门应急救援组到达现场，调派围油栏、清油队，对开敞水域进行包围式敷设法，将码头及船舶包围起来，进行现场清污，调派拖轮布设围油栏和吸油拖拦，并用锚及浮筒固定，由配置吸油机和轻便储油罐的工作船进行溢油回收，将收得的溢油回收使用或处理。投放吸油毡收集浓度较小的残油，吸油毡经脱水后重复使用，报废的吸油毡进行焚烧处理。判断水流方向、风向，立即通知事故点上下游的水厂、上下游节制闸采取应急措施。通过实施以上环境风险减缓措施，及时控制或切断危险源，控制和消除环境污染，全力控制事件态势。

7、安全防护

本公司现场应急处置人员应根据水上搜救中心人员的要求，配备相应的专业防护装备，采取安全防护措施，严格执行应急人员出入事发现场程序。协助组织群众的安全防护工作，协助组织群众安全疏散撤离；协助医疗救护中心派出人员对患者进行医疗救护。

8、应急终止的条件

符合下列条件之一方可终止应急预案：

（1）事件现场得到控制，事件条件已经消除；

（2）油类等污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；

（3）事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；

（4）事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

（5）已经采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

9、应急终止程序

需由现场救援组确认终止时机，报当地海事部门指挥部批准；应急状态终止后，本公司应协助继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

10、应急终止后的行动

（1）分析、查找事件原因，防止类似问题的重复出现。

（2）进行应急过程评价，分析应急处置过程中的经验与教训，协助当地环保局编制特别重大、重大环境事件总结报告。

（3）保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

四、应急监测

应制定本公司的环境应急监测制度和计划，委托当地环境监测站在事故发生点、下游敏感点开展应急监测，应制定本公司的环境应急监测制度和计划（具体可见表 8.2-2），事故下监测因子主要为石油类，可委托有监测能力的第三方检测机构在事故发生点、下游敏感点开展应急监测，同时协助环保部门启动事故应急监测系统，根据油膜的扩散速度，确定污染物扩散范围。

根据监测结果，综合分析环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询的方式，预测并报告环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为环境事件应急决策的依据。同时协助环保部门启动事故应急监测系统，根据油膜的扩散速度，确定污染物扩散范围。

根据监测结果，综合分析环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询的方式，预测并报告环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为环境事件应急决策的依据。

五、应急保障

（1）资金保障：根据环境污染事故应急需要，提出项目支出预算并执行。

（2）装备保障：公司根据应急要求，配备以下主要应急设备：①围油设备；②收油设备（吸油毡、吸油机）；③工作船：进行围油栏敷设，消油、收油作业，泵等。具体见表 5.6-12。

（3）通信保障：公司应配备必要的有线、无线通信器材，确保预案启动时，联络畅通。

（4）人力资源保障：应建立一支应急救援队伍，加入淮安水上搜救网络，保证在突发事件发生后，能迅速参与并完成抢救、排险、消毒、监测等现场处置工作。

（5）宣传、培训与演练：加强环境保护科普宣传教育工作，普及环境污染事件预防常识，增强公众的防范意识和相关心理准备，提高公众的防范能力；加强人员日常应急技术培训，培养一批训练有素的环境应急处置、检验、监测等专门人才；按照环境应急预案，定期进行环境应急实战演练，提高防范和处置环境事件的技能，增强实战能力。

六、应急训练和演练

1、应急培训

每年至少组织一次应急人员的应急预案培训。了解、掌握事故应急救援预案内容；熟悉使用各类防护器具；如何展开事故现场抢救、救援及事故处置；事故现场自我防护及监护措施。培训其在应急救援预案和程序中分派的任务；使有关人员指导应急救援预

案变动情况；让应急救援各级组织保持高度准备性。

2、应急演练

应急演练的内容具体有：向外机构迅速通报、当地支援机构的通讯联络、各种应急设施的启动、应急小组任务的执行、实施程序的内容和充分性、相关应急设备的功能、执行分配任务的人员的应急能力、危险物质泄漏的模拟或监测显示。

应急预案演练是对应急能力的综合检验。应以多种形式组织由应急各方参加的预案训练和演习，是应急人员熟悉各类应急处置和整个应急行动程序，明确自身职责，提高协同作战能力，保证应急救援工作协调、有效、迅速的开展。根据应急预案，运营单位每年至少组织一次包含车站的应急培训，

针对培训内容进行应急演练；每年应对应急通讯设备进行测试，并保持测试记录。不足之处加以改进。通过不同形式的培训和演练，不断提高全体人员的应急反应能力和救援能力。

演习范围在全管理处范围内，所有人员按照事故应急救援预案的规定执行，演练频次：每年选择春季或冬季进行一次。

演练由运营单位董事长负责组织领导，各科室办公室具体落实。参加人员由运营单位主要领导和各个应急救援小组为主，同时邀请生态环境部门派员参加。演练内容以环境污染或容易发生泄漏事故为模拟课题进行。提前 15 天通知所有参加人员做好思想、物质材料、工具的准备。

每一次演习结束，都要组织相关人员对整个演习过程进行全面正确的评价，及时进行总结，组织力量针对演习过程中出现的问题以及需要保持的内容对预案进行修编完善。演练的组织和预防的修编都要报上级主管部门登记备案；环保专责人做好演练的详细计划，实施记录及台帐管理。

六、预案的管理与更新

应根据国家和地方应急救援相关政策法规的制定、修改和完善，在本码头应急资源发生变化、建设内容发生变化，或者应急实践过程中发现存在的问题和出现新的情况时，及时对应急预案进行评估，加以修订完善。环境应急预案每三年至少修订一次。

5.6.11 本项目应急设备配备要求

本项目应结合装卸货种特点设置溢油视频监控系统，其中溢油应急设备按照《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》（JT/T451-2017）中“表 4 海港其 500 它码头溢油应急设备配备要求”50000 吨级~100000 吨级（含）靠泊能力配备相应的应急物资设置在码头面，具体见表 5.6-12。

表 5.6-12　本项目溢油应急设备配备要求一览表

序号	措施费用	单位	数量	投资估算（万元）	备注
1	溢油视频监控系统	套	1	20	
2	围油栏（应急型）	m	1000	10	JT/T451-2017 要求
3	收油机	总能力（m^3/h）	6.5	4	
4	油拖网	套	1	4	
5	吸油材料	t	1.0	24	
6	溢油分散剂	t	0.8	2	
7	溢油分散剂喷洒装置	数量（套）	1	10	
8	储存装置	m^3	6.5	10	

5.6.12 环境风险分析结论

本项目主要风险为船舶到港时发生碰撞造成燃料油泄漏和食用油泄漏污染水环境。预测结果表明，一旦发生溢油事故，会对评价范围内环境风险敏感目标水质产生一定影响。在切实落实报告书提出的风险管理对策措施，并加强日常应急演练，保证应急反应速度和应急处理效果的前提下，项目的环境风险可防控的。

第6章 环境保护措施及其经济、技术论证

6.1 施工期环境保护措施

6.1.1 施工期大气环境保护措施

1、施工扬尘控制措施

码头工程施工期大气环境问题主要为扬尘污染。《中华人民共和国大气污染防治法》、《江苏省大气污染防治条例》、《江苏省生态环境厅关于印发江苏省重点行业堆场扬尘污染防治指导意见（试行）的通知》等文件，均对扬尘污染控制措施提出了详细的规定。

（一）物料存储环节

（1）不具备密闭贮存条件的，在其周围设置不低于堆放物高度的围挡并有效覆盖。

（2）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）建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应及时运输到指定场所进行处置。

（二）施工作业环节

（1）建设工程开工前，建设单位应当在施工现场周边设置不低于2.5米的围挡，施工单位应当对围挡进行维护。

（2）围挡底部设有防溢座，围挡拼接处无缝隙，且保持围挡及围挡附近整洁；围挡进行美化，与周边环境相符；密目式安全网或防尘布的覆盖率达100%，并保证覆盖物清洁。

（3）在建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目式安全立网或防尘布。

（三）物料装卸、运输、输送环节

（1）建筑垃圾、土方、砂石浆等流散物料，应当依法使用符合要求的运输车辆。散装建筑材料、建筑垃圾、土方、沙石运输车辆必须封闭或苫盖严密，装载物不得超过车厢挡板高度，防止材料沿途泄漏、散落或者飞扬。

（2）对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化，对其他场地进行覆盖或者临时绿化，对土方集中堆放并采取覆盖或者固化措施。路面清扫时，宜采用人工洒水清扫或高压清洗车冲刷清扫。

（3）施工作业大门处应设置自动洗车设施，施工车辆经除泥、冲洗后驶出工地，禁止车容车貌不洁、车箱未密闭、车轮带泥上路行驶。

（4）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”，即“施工工地周边 100%围挡、物料堆放 100%覆盖、出入车辆 100%冲洗、施工现场地面 100%硬化、拆迁工地 100%湿法作业、渣土车辆 100%密闭运输”。

（四）监测监控环节

在施工便道主要出入口及易产生扬尘的施工区域，安装环保在线监测、视频监控等智慧工地管理系统，扬尘监测数据传输至现场管理机构的监管平台。

一旦发生超标现象立即停止作业，并采取喷淋或洒水等抑尘措施，降低扬尘的产生和排放，待颗粒物监测值恢复正常后再重新开展作业。

2、重污染天气污染防治措施及管理要求

本项目作为码头新建项目，施工期的大气污染主要为施工扬尘，运营期主要为散粮、砂石装卸扬尘，根据国家和江苏省对重污染天气的大气污染防治要求，本项目施工期若出现重污染天气时，应暂停施工；运营期若出现重污染天气时，运营单位应与有关部门沟通，必要时采用停止装卸和对靠港船舶实施限流等应急控制措施。

3、施工车辆废气

加强对施工车辆的维护保养，禁止施工车辆超负荷工作，减少尾气排放。

4、施工船舶废气

施工船舶船舶应尽量使用清洁能源，以减少船舶大气污染物排放。

5、管线防腐有机废气污染防治措施

管线防腐涂料施工时如果使用的材料不够环保，会产生有机废气，在项目建成后一定时期内都会对工作人员产生危害。建议施工单位采用环保型防腐涂料，可以有效的减少使用过程有机废气的产生。

6、疏浚底泥干化场防臭气

疏浚底泥干化场设置一定的围堰或围挡，干化场表面铺设塑料薄膜镂空覆盖，加强挖泥船和泥驳船作业管理，加快底泥干化作业。

6.1.2 施工期地表水环境保护措施

主要针对施工作业对水环境的影响如：防止施工污水及施工队伍生活污水对水环境的污染等提出污染防治措施。建设单位与施工单位所签订的承包合同中应有环境保护方面的条款，并附有环保要求的具体内容。

1、疏浚施工水污染防治措施

（1）港池及停泊区疏浚前，施工单位应充分熟悉并掌握疏浚区的有关地理信息、地质资料、水文资料、构筑物等情况，必须编制施工专项方案并通过评审方可施工，确保疏浚工程安全施工。

（2）码头挖泥施工时，尽可能缩减污泥搅拌次数，采用有效防止泄漏与扩散的对策，保证吸入浓度较高，避免污染物对附近水体造成污染。提升定位和开挖精准性。通常情况，水域中会存在 10～15cm 之间的沉淀污染物厚度，且厚度不会大于 1m。应严格结合污泥情况决定开挖范围，还应充分注意污泥分布情况是否符合开挖要求。

（3）疏浚施工应安排在枯水期。疏浚施工可利用 GPS 定位，根据不同的地面高程及开挖深度进行分段分层控制推进，最大限度地控制疏浚施工对底泥的搅动范围和强度，减少悬浮物发生量。

2、桩基水下施工水污染防治措施

拟建码头钢管桩和 PHC 桩桩基采用打桩船锤击沉桩，应合理安排作业时间，最大限度地控制水下施工作业对底泥的搅动范围和强度。水下打桩前可设置土工布围堰，使受影响的水域局限在较小的范围内。

4、水下方堆放场尾水处理措施

（1）防渗：干化场底部土层应平整夯实，底部铺设一层复合土工膜，土工膜采用焊接法搭接，搭接宽度 5-10cm。干化场四周设置围堰，围堰由钢板桩和编织土袋组成。底部防渗膜应延伸至围堰顶部。

（2）沉淀：干化场采用狭长形状，以增加水流的流程和沉淀时间。干化场一端围堰开排水口，排水口下游设置沉淀池。沉淀池采用平流沉淀池，内设隔板形成廊道以增加水力停留时间。根据同类工程经验，沉淀池水力停留时间不小于24h。参照吴英海等

关于“围滩吹填工程对水环境的影响分析”的研究成果，泥沙的沉降速度较大，泥浆水经过静沉后，悬浮物含量可降低至接近原水的背景值。

（3）本工程疏浚挖泥直接疏浚至疏浚区域附近的后方陆域，根据调查，本项目后方陆域周边无小型水系，疏浚区域附近的后方陆域距离横四路市政污水管网约 1000m。为保证水下方沉淀处理后的尾水不直接进入长江水体，建议处理后的尾水由槽罐车拖运至附近的通州区东沙污水处理有限公司进行处理。

若自建污水管网接入横四路污水管网进入污水处理厂处理，开挖管道施工土方挖方大，对厂区陆域表面破坏大，施工难度大，且施工期淤泥干化场处理的尾水流量受施工进度影响不稳定，进水水质异常、进水水量突变会对污水厂生化系统造成破坏，影响污水管道正常运行，因此淤泥干化场处理的尾水采用槽罐车拖运至附近的通州区东沙污水处理有限公司处理方式。

通州区东沙污水处理有限公司设计总规模为 2.5 万 t/d，污水处理厂 2.5 万 t/d 及管网工程项目环评于 2011 年 12 月取得环评批复（通环管〔2011〕109 号）。目前已建成运行的一期规模为 0.5 万 t/d，目前二期处理规模 2.0 万 t/d 正在扩建中，预计 2024 年底前可投入运营。污水处理厂接管标准为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，污水处理主体工艺采用“粗格栅－细格栅－旋流沉砂池－改良 A/A/O－二沉池－滤布过滤器－紫外线消毒”，出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918－2002）一级 A 标准后排入长江。

根据施工期源强核算，施工期疏浚产生的尾水水量为 4.78 万 m^3，项目水下方疏浚时间安排在 2025 年，疏浚时间约 60d，则尾水日产生量约 797m^3，占污水处理厂日处理规模的 3.17%。则项目疏浚时通州区东沙污水处理有限公司有剩余能力接纳产生的尾水。疏浚底泥 SS 浓度约为 1000mg/L，沉淀池 SS 去除率达到 85%，多级沉淀后处理后出水约为 150mg/L，满足通州区东沙污水处理有限公司接管标准（SS 400 mg/L）。

因此，从水量和水质分析可见，沉淀处理后的尾水由槽罐车拖运至通州区东沙污水处理有限公司可行。

3、施工场地废水污染防治措施

（1）施工现场道路保持通畅，排水系统处于良好的使用状态，使施工现场不积水。

（2）施工现场设置泥沙沉淀池，用来处理施工废水。凡进行现场搅拌作业，必须

在搅拌机前台及运输车清洗处设置沉淀池，污水经沉淀处理达标后回收于洒水除尘。

（3）施工机械含油废水经临时配置的隔油池处理后回用于机械冲洗以及现场洒水除尘。车辆冲洗含油废水先进入隔油池，隔油池处理和其它施工废水一起进入沉淀池，废水经隔油、沉淀后去油率可达90％，SS去除率可达80%以上，施工废水全部回用于施工现场洒水防尘等。

经调查，省内不少高速公路已对施工废水设置隔油、沉淀处理，并进行监测。以苏锡常南部通道高速公路为例，施工期对施工废水出口进行监测，根据监测结果，处理后水质可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）城市绿化标准。本项目采取洒水方式控制施工扬尘，按本项目施工场地240亩、洒水强度1.5L/ m^2.次、每日3次计，则需喷洒水量为720m^3/d（＞20m^3/d），远大于不能循环使用的施工机械含油废水。因此，施工废水全部回用于洒水防尘是可行的。

（4）合理规划施工场地的临时供、排水设施，采取有效措施消除跑、冒、滴、漏现象。

5、施工营地生活污水

施工营地的生活污水，设置临时厕所和化粪池进行处理。根据调查，通州区东沙污水处理有限公司距离本项目厂界最近250m，距离最远1000m，若自建污水管网接入横四路污水管网进入污水处理厂处理，地面开挖、管道布设的施工土方挖方大，对厂区陆域表面破坏大，施工难度大。根据计算，陆域施工人员生活污水发生量为14.4m^3/d，日污水产生量不大，由槽车运每天运送至附近的通州区东沙污水处理有限公司处理可行，不得直接排入长江。

可有槽车每天运送，且具备运输可行性。

6、施工船舶污水

施工船舶应安装油水分离器、生活污水。船舶污染物交由海事部门接收船统一处理，不得在本项目施工水域排放。

6.1.3 施工期噪声防治措施

1、施工时应尽量采用噪声小的施工机械，加强施工作业管理。

2、控制施工机械噪声，首先要从设备选型着手，选择新型低噪设备，并通过加装消音装置和隔离机器的振动部件来降低噪声。

3、在作业过程中加强对各种机械的管理、维护和保养，使施工机械保持良好的运行状态，减小因机械磨损而增加的噪声。

4、要合理安排施工进度和作业时间，尤其是高噪声施工作业；加强对施工场地的监督管理，对高噪音设备应采取相应的限时作业，避免施工噪声对周围环境敏感点的影响。

5、做好施工机械和运输车辆的调度和交通疏导工作，限制车速，禁止鸣笛，降低交通噪声。

6.1.4 施工期固体废物治理措施

1、施工营地设置垃圾桶及垃圾集中堆放场地，陆域生活垃圾通过垃圾桶集中至集中堆放场地，由施工单位定期交由环卫部门处理。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。

2、砂石料等零散材料堆场应尽量使地面硬化。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、施工期间的机修废油需妥善收集后交有处理资质的单位处置。

4、疏浚水下方干化后产生 5.91 万 m^3 土方，全部用于厂区的绿化和陆域回填。

6.2 运营期环境保护措施

6.2.1 运营期大气环境保护措施

《江苏省生态环境厅关于印发江苏省重点行业堆场扬尘污染防治指导意见（试行）的通知》、《关于印发江苏省港口与船舶大气污染防治工作方案的通知》均对港口码头粉尘措施提出要求，结合以上文件要求对本项目产生的废气提出以下措施：

6.2.1.1 砂石泊位装卸扬尘防治措施

1、在砂石泊位进行砂石装卸作业时宜使用炮雾机进行喷淋，对砂石等散货装卸过程中各起尘点及时进行喷雾洒水，保障砂石湿度，减少装卸时的扬尘量。

2、对于砂石泊位接卸的抓斗，宜尽量降低落差高度，减少粉尘扩散。控制装卸作业落差，装卸作业时落差宜控制在 1.5m 以内。

3、配备专门人员定期对码头作业面进行清扫，扫除的物料集中回收处理；对进出港车辆的轮胎进行冲洗，减少车辆运输扬尘；配置洒水车 1 辆，对码头作业面、作业区道路进行冲洗和洒水。

4、重污染天气条件下，建议停止装卸作业。

5、砂石过驳主要对装、卸船作业实施喷雾或洒水抑尘。散粮卸船、装船机采取防泄漏措施、设置密闭罩等措施，在物料转运处设置导料槽、密闭罩和防尘帘，其他区域皮带机采用防护罩或廊道予以封闭。综上，本项目散粮装卸基本可达到封闭装卸条件，故砂石装卸时的洒水作业对散粮装卸基本不会产生影响。

6.2.1.2 散粮泊位装卸扬尘防治措施

1、对于散粮泊位接卸的抓斗，可尽量降低落差高度，减少粉尘扩散。控制装卸作业落差，堆料作业落差宜在 2m 以内，装卸车/船作业落差宜在 1.5m 以内。

2、卸船时宜采用连续式卸船机，卸船机应采取防泄漏措施；卸船机皮带头部设置密闭罩，在物料转运处设置导料槽、密闭罩和防尘帘。

3、粮食等散货采用封闭式皮带机运输的形式，最大限度减少粉尘外溢。

4、配备专门人员定期对码头作业面、堆场道路进行清扫，扫除的物料集中回收处理；对进出港车辆的轮胎进行冲洗，减少车辆运输扬尘；配置洒水车 1 辆，对码头作业面、作业区道路进行冲洗和洒水。

5、重污染天气条件下，建议停止装卸作业。

6.2.1.3 转运站及筒仓扬尘防治措施

为保持转运站及筒仓清洁的作业环境，拟在转运站内、筒仓物料出口处设置干式除尘器系统布袋除尘器，除尘效率≥99%，对皮带机转接处的易扬尘点进行负压除尘。

本工程新建的8个转运站共设置布袋除尘器12套（具体见附图二），48个筒仓仓顶、仓底共设置布袋除尘器40套（设置方案具体见表6.2-1和图6.2-1），由于皮带机转接处和受料槽处于负压状态，粉尘基本不会外溢。布袋除尘器除尘效率≥99%，经过吸尘罩抽气后粉尘送至布袋除尘，经除尘器过滤后的干净气体通过离心风机和风管排入大气，而经过滤后除下的粮食粉尘则被送回相应的工艺流程中，以减少输送过程中的物料损耗。

根据苏州科星环境监测有限公司2017年9月出具的《太仓港务有限责任公司环境质量现状监测及污染源监测》报告，太仓港码头转运站布袋除尘器排气口出口最大浓度为

6.2mg/m^3；根据国内同类工程竣工环境保护验收监测数料，除尘器入口处颗粒物浓度均值约2000mg/m^3，因此，布袋除尘器除尘效率可达≥99%。本项目每套除尘器设有一个排风口，除尘后的粉尘经排风口排放。除尘器所截留的粉尘能自动返回工艺流程中。除尘器滤料采用防水、防静电型。皮带机转运处设置密闭溜筒和密闭导料槽，物料进、出口设橡胶帘。

本项目各转运站以及筒仓仓顶设置的除尘器均位于各主体建筑构造的顶部，由于转运站及筒仓的高度较高，故各排气筒高度较高且根据其主体建筑构造的高度不同而高度不一。此外，本项目设置在筒仓底部的除尘器排气筒高度为15m，也可满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）规定的排气筒最低高度15m的设置要求。综上说书，本项目各除尘器排气筒的设置高度均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）的要求，排气筒高度设置合理。

表6.2-1　转运站、筒仓除尘器设置方案

类型	除尘器/排气筒编号	排气筒高度（m）	收集扬尘范围	除尘对象
转运站	PL1	20	L1#转运站	转运站除尘
	PL2~PL4	30	L2#转运站	
	PL5	50	L3#转运站	
	PL6	38	L4#-1 转运站	
	PL7	38	L4#-2 转运站	
	PL8	38	L4#-3 转运站	
	PL9	38	L4#-4 转运站	
	PL10~PL12	30	L5#转运站	
筒仓仓顶	PTC001	40	T1#筒仓	粮食从皮带机落进筒仓时除尘
	PTC002	40	T2#筒仓	
	PTC003	40	T3#筒仓	
	PTC004	40	T4#筒仓	
	PTC005	40	T5#筒仓、T9#筒仓	
	PTC006	40	T6#筒仓、T10#筒仓	
	PTC007	40	T7#筒仓、T11#筒仓	
	PTC008	40	T8#筒仓、T12#筒仓	
	PTC009	40	T13#筒仓、T17#筒仓、T21#筒仓	
	PTC010	40	T14#筒仓、T18#筒仓、T22#筒仓	
	PTC011	40	T15#筒仓、T19#筒仓、T23#筒仓	
	PTC012	40	T16#筒仓、T20#筒仓、T24#筒仓	
	PTC013	40	LC5A→LC6A 皮带机	筒仓仓顶两个皮带机落料点除尘
	PTC014	40	LC5B→LC6B 皮带机	
	PTC015	40	LC5C→LC6C 皮带机	

类型	除尘器/排气筒编号	排气筒高度（m）	收集扬尘范围	除尘对象
	PTC016	40	LC5D→LC6D 皮带机	
	PTC017	40	T25#筒仓、T29#筒仓、T33#筒仓	粮食从皮带机落进筒仓时除尘
	PTC018	40	T26#筒仓、T30#筒仓、T34#筒仓	
	PTC019	40	T27#筒仓、T31#筒仓、T35#筒仓	
	PTC020	40	T28#筒仓、T32#筒仓、T36#筒仓	
	PTC021	40	T37#筒仓、T41#筒仓、T45#筒仓	
	PTC022	40	T38#筒仓、T42#筒仓、T46#筒仓	
	PTC023	40	T39#筒仓、T43#筒仓、T47#筒仓	
	PTC024	40	T40#筒仓、T44#筒仓、T48#筒仓	
筒仓仓底	PTC025	15	T1#筒仓、T5#筒仓、T9#筒仓	筒仓粮食出仓落到皮带机时除尘
	PTC026	15	T2#筒仓、T6#筒仓、T10#筒仓	
	PTC027	15	T3#筒仓、T7#筒仓、T11#筒仓	
	PTC028	15	T4#筒仓、T8#筒仓、T12#筒仓	
	PTC029	15	T13#筒仓、T17#筒仓、T21#筒仓	
	PTC030	15	T14#筒仓、T18#筒仓、T22#筒仓	
	PTC031	15	T15#筒仓、T19#筒仓、T23#筒仓	
	PTC032	15	T16#筒仓、T20#筒仓、T24#筒仓	
	PTC033	15	T25#筒仓、T29#筒仓、T33#筒仓	
	PTC034	15	T26#筒仓、T30#筒仓、T34#筒仓	
	PTC035	15	T27#筒仓、T31#筒仓、T35#筒仓	
	PTC036	15	T28#筒仓、T32#筒仓、T36#筒仓	
	PTC037	15	T37#筒仓、T41#筒仓、T45#筒仓	
	PTC038	15	T38#筒仓、T42#筒仓、T46#筒仓	
	PTC039	15	T39#筒仓、T43#筒仓、T47#筒仓	
	PTC040	15	T40#筒仓、T44#筒仓、T48#筒仓	

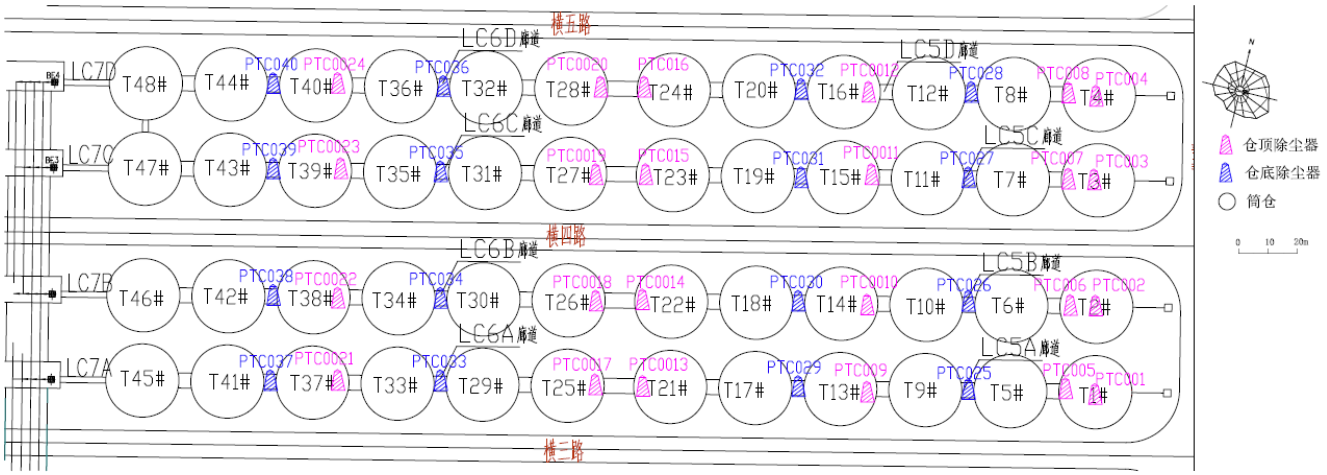


图6.2-1　筒仓仓顶、仓顶除尘器设置方案图

6.2.1.4 皮带机运输扬尘防治措施

本项目散货以皮带机运输的方式往返于筒仓、转运站和码头，皮带机均采用全封闭的设计形式，能有效减少扬尘扩散和颗粒物排放。

6.2.1.5 散装豆粕运输扬尘污染防治措施

本项目散装豆粕在平仓房内储存，采用自卸卡车和装载车的形式运输于平仓房和皮带机之间，根据设计资料，平仓房为全封闭结构，可减少豆粕在平仓房内装卸时的扬尘逸散，环评建议豆粕在装卸过程中尽量保持封闭的作业环境，并降低装载高差，以减少粉尘扩散。

6.2.1.6 港作机械、靠港船舶废气污染防治措施

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》第十六条强化移动源污染防治，要求“推动靠港船舶和飞机使用岸电等清洁能源。加快港口码头和机场岸电设施建设，主要港口和排放控制区内港口靠港船舶率先使用岸电，提高港口码头和机场岸电设施使用率。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。”

本项目在营运时拟采取以下措施减轻装卸设备和船舶尾气中的SO_2、CO等大气污染物对空气环境的影响。

1、码头泊位建设时必须同步建设岸电设施，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。

船舶岸电设施的配备需按照交通运输部2018年12月14日发布的《内河码头船舶岸电设施建设技术指南》执行，岸电设施配备示意见图6.2-2。

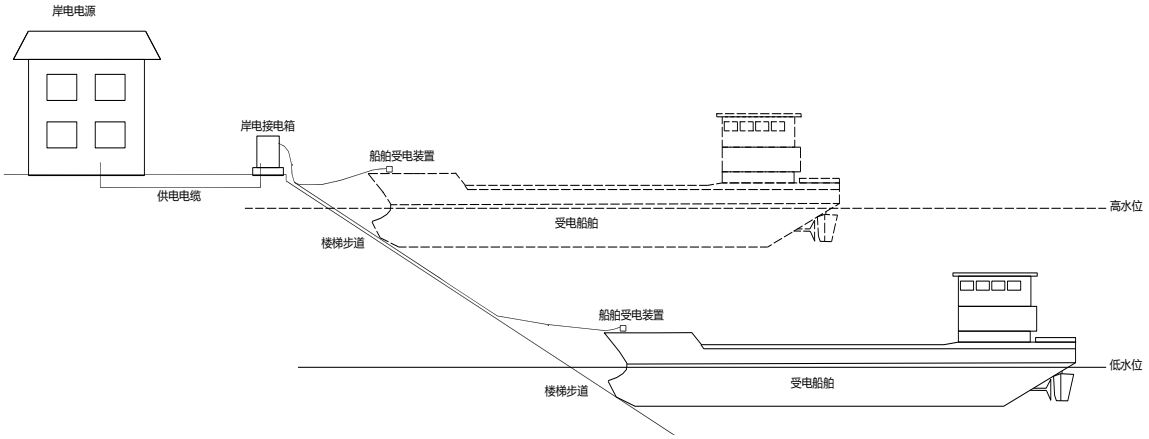


图6.2-2　岸电设施方案示意图

2、本项目装卸设备和带式输送机采用电力设备驱动。

3、合理疏导进出码头车辆，避免堵塞，减少汽车怠速行驶。

4、牵引车、叉车等水平运输车辆使用合格的燃油，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。

5、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。

6、保持良好的路况，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。

7、运输汽车等的汽柴油发动机排放的尾气也是重要的废气污染源，一般采用加强运输的规划组织管理、合理规划行驶路线、选购油耗相对较低的运输车辆，提高港内运输汽车等的作业效率，减少无效做功，保持较好的路况等方式，可在一定程度上减少汽车等作业车辆的尾气排放量。

8、充分利用港区空地，加强港区及周围环境的绿化，发挥花草、树木的滞尘、吸收 SO_2、NO_X 等大气污染物的作用，减轻对大气环境的污染。

6.2.1.7 汽车等尾气防治措施

运输汽车等的汽柴油发动机排放的尾气也是重要的废气污染源，一般采用加强运输的规划组织管理、合理规划行驶路线、选购油耗相对较低的运输车辆，提高港内运输汽车等的作业效率，减少无效做功，保持较好的路况等方式，可在一定程度上减少汽车等作业车辆的尾气排放量。

6.2.1.8 绿化措施

充分利用港区空地，加强港区及周围环境的绿化，发挥花草、树木的滞尘、吸收 SO_2、NO_X 等大气污染物的作用，减轻对大气环境的污染。

本项目环保措施统计见表 6.2-1。

表 6.2-1　废气污染防治措施统计一览表

货种	作业方式	污染物	工艺	污染防治措施	去除率
食用油	/	/	金属软管装卸，装卸工艺同油品码头	/	/
散粮	装卸仓储段	颗粒物	筒仓+全封闭式输送机运输+布袋除尘器	布袋除尘	筒仓共设置 40 套除尘器，除尘效率≥99%
	运输段	颗粒物	全封闭式输送机运输+布袋除尘器	1、封闭式皮带机； 2、布袋除尘；	转运站共设置 12 套除尘器，除尘效率≥99%
	装卸船段	颗粒物	卸船：连续式卸船机 装船：移动式装船机	1、密闭罩+防尘帘+挡风板； 2、安装防泄漏措施； 3、控制装卸作业落差高度； 4、码头面及时清扫、洒水抑尘；	依据《排污许可证申请与核发技术规范 码头》（HJ 1107-2020）中颗粒物排放系数计算。 装船的颗粒物排放系数为 0.01574kg/t，卸船的颗粒物排放系数为 0.0345kg/t。
砂石	装卸船段	颗粒物	门机装卸	1、喷雾或洒水抑尘； 2、控制装卸作业落差高度； 3、码头面及时清扫、洒水抑尘；	装船的颗粒物排放系数为 0.04412kg/t，卸船的颗粒物排放系数为 0.05098kg/t。
散装豆粕	装卸仓储段	颗粒物	装载机+自卸卡车	1、封闭式平仓房； 2、控制装卸作业落差高度；	其中装车的颗粒物排放系数为 0.04441kg/t，卸车的颗粒物排放系数为 0.08036kg/t。
	运输段	颗粒物	全封闭式输送机运输+布袋除尘器	1、封闭式皮带机； 2、布袋除尘；	转运站共设置 12 套除尘器，除尘效率≥99%
	装卸船段	颗粒物	卸船：连续式卸船机 装船：移动式装船机	1、密闭罩+防尘帘+挡风板； 2、安装防泄漏措施； 3、控制装卸作业落差高度； 4、码头面及时清扫、洒水抑尘；	装船的颗粒物排放系数为 0.01574kg/t，卸船的颗粒物排放系数为 0.0345kg/t。
靠港船舶废气	停泊	SO_2、CO 等	/	岸电	使用岸电，无船舶废气排放
港作机械、汽车尾气	运输	SO_2、NOx 等	/	1、加强组织管理、合理规划路线； 2、选用合格燃油、选购低油耗车； 3、保持良好路况； 4、定期车辆维修保养； 5、加强绿化种植；	本项目装卸设备和带式输送机采用电力设备驱动，无废气排放；运输车辆使用合格燃油，定期保养，加强绿化，以降低尾气污染物的排放量。

6.2.2 运营期地表水环境保护措施

6.2.2.1 码头生活污水

港外已建有市政污水接收管网，厂区西侧纵一路已建生活污水管网及污水井。本项目工作人员产生的生活污水经 6#变电所附近的生活污水提升池收集后由厂区内生活污水管网接入新世界 3#-4#泊位的市政污水管网，接至通州区东沙污水处理有限公司处理。



图 6.2-3　本项目与污水处理厂污水管网位置关系示意图

通州区东沙污水处理有限公司设计总规模为 2.5 万 t/d，污水处理厂 2.5 万 t/d 及管网工程项目环评于 2011 年 12 月取得环评批复（通环管〔2011〕109 号）。目前已建成运行的一期规模为 0.5 万 t/d，目前二期处理规模 2.0 万 t/d 正在扩建中，预计 2024 年底前投入运营。

污水处理厂收集范围为开沙岛生活污水以及横港沙园区生活、工业废水，污水处理厂接管标准为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准，污水处理主体工艺采用“粗格栅－细格栅－旋流沉砂池－改良 A/A/O－二沉池－滤布过滤器－紫外线消毒”，出水水质达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918－2002）一级 A 标准后排入长江。

本项目产生的生活污水水质简单，生活污水量约 5.6t/d，水量小，占污水处理处理总规模的 0.02%，占比很小。本项目预计 2026 年建成，在通州区东沙污水处理有限公司二期处理能力范围内，接管水质能够达到接管标准要求，因此本项目生活污水接管至通州区东沙污水处理有限公司集中处理是可行的。

6.2.2.2 含油生产废水

本项目与上游新世界码头 3#、4#泊位为同一家单位建设，项目建成后，也将由同一家单位运营。因此，本项目不在后方陆域设置机修车间和车辆冲洗区。

项目机修和车辆冲洗依托新世界码头 3#~4#泊位机修车间和车辆冲洗区，产生的含油污水进入新世界码头 3#~4#泊位油污水处理设施处理后，接管水质能够达到接管标准要求，接管到通州区东沙污水处理有限公司。依托可行性具体见 3.2.8.3 小节。

本项目新增含油生产废水约 1.61t/a 进入新世界码头 3#~4#泊位油污水处理设施处理后，接管到通州区东沙污水处理有限公司，占污水处理处理总规模的 0.006%，占比很小。本项目预计 2026 年建成，在通州区东沙污水处理有限公司二期处理能力范围内，因此新增含油生产废水进入新世界码头 3#~4#泊位接管至通州区东沙污水处理有限公司集中处理是可行的。

6.2.2.3 一线泊位粮油装卸区冲洗废水、初期雨水

1、污水去向

一线泊位粮油装卸区共设含油污水收集池 3 座，每个收集池内设潜污泵 1 台，每台潜污泵流量 9m³/h，扬程 22m。在一线粮油泊位装卸区范围内设置围坎，并在装卸区平

台面下设置含油污水收集池，收集围坎内地面冲洗污水及初期雨水，该部分污水由防爆型立式自吸泵提升后输送至后方陆域油污水处理站处理，处理后出水回用于道路、绿化喷洒。

本项目后方陆域油污水处理站设计处理规模 5.0m^3/h，处理工艺为混凝絮凝+气浮+过滤。粮油装卸区的冲洗废水、初期雨水经混凝、气浮预处理后，处理效率分别达 50%，60%。本项目非雨季时，粮油装卸区冲洗废水量 16.30m^3/d，初期雨水产生量 20.99m^3/次，大大小于油污水处理站设计处理规模 120m^3/d（5.0m^3/h）。因此油污水处理站设计处理规模能够满足本项目。

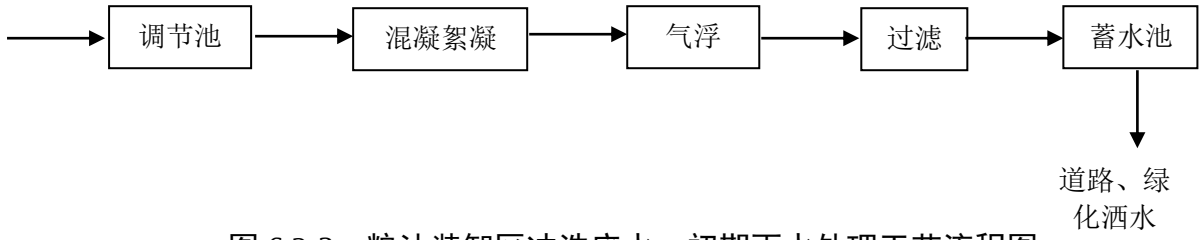


图 6.2-3　粮油装卸区冲洗废水、初期雨水处理工艺流程图

2、回用可行性分析

在非雨季时，本项目陆域道路面积 1.68 万 m^2，用水量按 1.0L/ m^2·次、每天 2 次计，则道路喷洒用水量需 33.60m^3/d，需水量大于粮油装卸区冲洗废水回用量（共计 16.30m^3/d），因此在非雨季，本项目回用水量可以完全满足道路、绿化洒水量的要求，同时还需适当补充新鲜水。雨季时，经处理过的污水可进入贮水池储存，待晴天回用于洒水。本项目蓄水池有效容积设计为 28m^3，容量满足粮油泊位装卸区初期雨水产生量 20.99m^3/次。

该工艺具有施工工艺成熟、污水处理设施实施容易，一次性投入费用较少、维护费用低等特点，并且回用水能够节约自来水的用量。

6.2.2.4 除一线泊位粮油装卸区外冲洗废水、初期雨水

除一线粮油装卸区外冲洗水、初期雨水采用排水明沟收集，进入初期雨水收集池，由潜水排污泵和压力管道抽送至上游新世界 3#~4#泊位陆域的生产污水处理站进行沉淀，然后经蓄水池和中水池收集后，用于新世界 3#~4#泊位陆域绿化、道路喷洒抑尘等。

依托可行性具体见 3.2.8.3 小节。

6.2.2.5 到港船舶生活污水、舱底油污水

根据《73/78 国际防污公约》、《中华人民共和国防止船舶污染海域管理条理》、《江苏省内河水域船舶污染防治条例》等法律法规的要求，到港船舶不得直接向码头所在水域直接排放污染物，本工程到港船舶需安装生活污水处理装置和油污水处理装置。

结合《南通市沿江沿海港口和船舶污染物接收、转运及处置设施建设方案》等文件要求，在本项目在码头面设置船舶生活污水接收装置，内河船舶生活污水通过码头船舶生活污水接口接收后输送至运送至后方陆域 6#变电所附近生活污水提升池，通过港区生活污水管网收集后最终送入通州区东沙污水处理有限公司处理。

到港的海轮产生的生活污水和到港的船舶产生的舱底油污水不在本码头面上岸接收，交由口岸部门认可的有资质单位接收处置，不在本码头水域排放。

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，并加强与南通市地方海事部门的沟通和协调，请其加强对本码头水域的监管和巡查。

表 6.2-2　本项目各类污水去向一览表

污水类型	污水处理措施	污水去向
生活污水	生活污水提升池	通州区东沙污水处理有限公司
含油生产废水	依托新世界码头 3#~4#泊位油污水处理设施	通州区东沙污水处理有限公司
一线泊位粮油装卸区冲洗水、初期雨水	本项目厂区的油污水处理站（5.0m^3/h）	回用于道路、绿化喷洒
除一线泊位粮油装卸区外冲洗废水、初期雨水	依托新世界 3#~4#泊位陆域的生产污水处理站	回用于道路、绿化喷洒
内河船舶生活污水	输送至生活污水提升池	通州区东沙污水处理有限公司
海轮船舶生活污水	交由口岸部门认可的有资质单位接收处置	
船舶含油污水	交由口岸部门认可的有资质单位接收处置	

6.2.3 运营期噪声污染防治措施

码头营运后噪声污染主要来源于车辆、船舶的交通噪声和装卸机械的噪声。采取的防治措施如下：

1、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，降低进港汽车的鸣笛，加强机械设备的保养，减少噪声对环境的污染。

2、合理布置作业区功能区布局，噪声发生设备应尽量远离厂界。根据总平面布置方案，主要噪声源的布置基本符合上述要求，该平面布置方案在声环境保护方面可行。合理安排作业时间，尽量减少夜间作业量。

3、一般靠港后船舶只开动辅机，而主机关闭。通过加强管理，可有效降低船舶噪声强度。

4、结合扬尘污染防治措施，在作业区厂界尽量种植密实型多行复合植被，同时厂界建设 2.5m 高的围墙，尽量增加项目噪声的衰减量。

5、对门座式起重机等高噪声设备采取吸声、隔声、消声和隔振等措施。在夜间，工作设备的数量尽量控制在 50%左右进行装卸作业。

6、保持码头道路通畅，合理疏导车辆，控制鸣笛次数，保持路面平整，尽量减小噪声的产生频率和强度。

7、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。多设路牌警告不许鸣喇叭，严抓惩罚。加强对货柜车司机对交通法规的学习，提高司机的道德素质，做到自我教育，自我管理。

6.2.4 运营期固体废弃物治理措施

码头营运后的固体废物主要为工作人员生活垃圾、生产垃圾和船舶垃圾。拟采取的治理措施和建议如下：

1、本项目工作人员产生的生活垃圾经垃圾桶分类收集由如皋富港服务区经营管理有限公司处理。

2、本项目的机械维修、车辆冲洗依托新世界 3#~4#泊位的油污水处理站，新增的含油废物依托新世界 3#~4#泊位处置，委托南通喆瑞油品有限公司处置。依托可行性具体见 3.2.8.4 小节。

3、本项目除一线泊位粮油装卸区外冲洗水和初期雨水依托新世界 3#~4#泊位的生产污水处理站，沉淀产生的污泥由南通百通环境科技有限公司综合利用。依托可行性具体见 3.2.8.4 小节。

4、码头装卸产生的货物垃圾由建设单位自身综合利用处置。

5、来往船舶应严格执行国家《船舶污染物排放标准》（GB3552-2018）、《江苏省内河水域船舶污染防治条例》和《MARPOL73/78 公约》国际防止船舶污染海洋公

约附则 V 的规定，禁止在码头附近水域内排放垃圾。《南通市沿江沿海港口和船舶污染物接收、转运及处置设施建设方案》（通政办发〔2020〕41 号），港口设置船舶垃圾分类收集装置，船舶垃圾由建设单位与所在地环卫部门或具备资质的港口垃圾服务企业签订相关协议，进行及时清运及处置。

6、建设单位严格按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等规定的要求，对固体废物进行分类收集贮存，包装容器、固体废物贮存场所建设能够达到国家相关标准规定要求。只要加强管理，采取切实可行的措施，本工程营运后的固体废物是不会给环境带来危害的。

6、本项目设置船舶垃圾接收装置，船舶垃圾上岸接收收集后由如皋富港服务区经营管理有限公司处理。

7、本项目运营后一般一年维护性疏浚一次，产生的水下方可根据《中华人民共和国河道管理条例》《省水利厅关于加强长江工程性疏浚项目审批管理工作的通知》要求，参照新世界 3#-4#泊位维护性疏浚处置方式进行处理，经水利部门行政许可后按照其要求进行相应处置。新世界 3#-4#泊位维护性疏浚处置相关证明材料见附件 15。可由维护性疏浚施工单位编制与疏浚底泥处置相关方案交由水利部门审批并取得行政许可，按照许可后的要求组织施工。

6.3 生态环境保护措施

6.3.1 水生生态保护措施

1、施工期管理措施

施工期需避开鱼类主要繁殖季节。在鱼类主要繁殖季节应完全禁止涉水施工。

2、加强生态环境及生物多样性保护的宣教和管理力度，做好对水上施工作业人员环境保护、生物多样性保护方面的宣传教育，严禁施工人员利用水上作业之便捕杀鱼类等水生生物。

3、严格管理施工船舶，施工船舶垃圾、废水严禁随意排放，按相关要求进行处理。要求作业船舶安装油水分离器，并定期对其进行检查和维修。船舶底舱油污废水需经油水分离器处理达标后交由海事部门认可的船舶服务公司接收船接收。码头水域不得排放

船舶生产废水及生活污水。

4、施工期各种固体废物不得向水域排放或堆放在水域附近，应进行统一收集，交由环卫部门和施工单位处理。

5、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。

6、合理划定施工作业水域和施工运输船舶的航行通道范围，严格限制施工及通行区域在其水域范围内，禁止非施工船舶驶入，避免任意扩大施工范围，以减小施工作业对水生生物的影响程度。对施工水域和施工运输船舶航行通道水域设置明显警示标志，告知施工周期。

7、施工结束后，采取人工放流当地生物物种的生态恢复和补偿措施。按照《水生生物增殖放流管理规定》（农业部令第 20 号）、《江苏省水生生物增殖放流工作规范》（2019 年）要求，增殖放流物种应选用评价水域范围优势种及特有种类、数量、时间、地点应符合县（市、区）级以上渔业行政主管部门规定及要求，放流种苗供应单位应具有相关资质，苗种质量应通过有资质苗种检测机构检测合格。

底栖生物总的补偿量约为 62.25kg，按照每吨补偿金额 1.5 万元计算，则本项目底栖生物总的补偿金额为 0.2 万元。鱼苗总补偿量约为 72288 尾，按照每尾鱼苗 2 元考虑补偿金额，则鱼类的补偿金额为 14.6 万元。同时考虑生态放流的检验与运输费等共计约 14.8 万元。

8、本项目目前已编制完成《南通港天生港区横港沙作业区 10 万吨级粮油泊位工程占用湿地保护与恢复方案》，正在逐级申报省林业局办理相关手续。施工结束后应按照湿地保护与恢复方案实施生态修复措施，具体可见 6.3.3 小节。

6.3.2 陆域生态保护措施

本项目绿化的注意事项主要有：

（1）厂区建设应重视绿化工作，并从整体上与厂貌协调，注意绿化布局的层次、风格。

（2）加强陆域绿化，充分考虑植被的多样性，可采用“乔、灌、花、草”相结合的多层次复合绿化系统，合理分配高大与低矮植物的布设。绿化树种以地方树种为主，同时增加吸收粉尘和降低噪声树种比例。通过绿化发挥滞尘作用，根据相关资料，绿化树

木地带对飘尘的减尘率为 37~60％。

（3）建议厂内道路两侧种植灌木带，灌木外种植常绿乔木，如广玉兰、意杨等，树下铺植草坪，厂界边绿化隔离带应配合种植中高层次的树种，如夹竹桃、刺槐、女贞等，形成层次，更好起到降尘效果。厂界绿化隔离带的宽度应不低于 20m。

（4）绿化植物应按照以下原则进行选择：有较强的抗污染能力；有较好的净化空气能力；不妨碍环境卫生；适应性强，易栽易管，容易繁殖；以乡土植物为主；草皮应选择适应性强、耐践踏、耐修剪、生长期长、植株低矮、繁殖快、再生能力强的草种。

6.3.3 生态修复措施

6.3.3.1 原地修复湿地

本工程占用省级重要湿地和长江（张家港市）重要湿地，由于采用透水构建方案，实际是码头、引桥（栈桥）、变电所平台的管桩占用湿地码头、引桥、变电所没有阻隔水体流动，项目占用区域对江水流速有一定影响，但没有破坏项目段长江生态系统环境。其修复措施：一是清除施工时遗留在水中水下项目区域周围的基建遗留物；二是均匀挖取附近的江底泥土来填平机械施工或打桩留下的坑塘，表层用江底附近表土覆盖，使修复后的地貌与江底表土层融合为一体。由于底栖动物大多数繁殖很快，不需外来补充。同时由于江水不停地流动，浮游生物、水质在修复后及时得到补充和改善。通过修复，拟建项目的管桩和防护警示桩对该段的长江的生态环境有点影响，但不影响长江湿地生态环境的功能作用，可以与长江湿地的生态环境共存。

6.3.3.2 监测巡护措施

针对原地恢复地块应开展常态化的监测和巡护管理，主要的监测指标包括生物生态监测、环境状况监测以及非法活动监测。

（1）生物生态监测

浮游生物分布及数量。对植被进行样方调查监测，记录种类、数量、盖度、高度等信息。对外来入侵物种的情况进行监测，为及时控制提供依据。

（2）环境状况监测

对恢复地块气象状况、地表水水质、水文、底泥理化性质进行监测。环境状况监测项目将与当地政府职能部门共同实施，本项目单位作为一个监测单元，尽力做好配合工作。同时根据自身技术力量有计划有步骤地做好常见的水质监测工作。

（3）非法活动监测

对范围内的非法盗猎等情况进行日常监测，特别在迁徙季节和越冬季节加强监测力度。

加强对恢复湿地的保护管理工作，建立日常巡护管理制度，积极推动湿地日常巡护工作常态化、制度化、规范化。

完善巡护管理制度。进一步明确巡护工作职责，健全巡护管理体系，严格按照巡护路线和地点开展全面巡护巡查工作，要求做到巡护巡查不留死角、不走过场，对巡护过程中发现的问题要及时上报、查处。

强化巡护管理措施。建立巡护监测微信工作群，加强日常工作管理和信息交流；采取实地查看、定点监测等方式，及时掌握区域内湿地资源的动态信息。

坚决制止和打击非法行为，全面保护湿地生物多样性。开展湿地保护宣传教育。除开展日常巡护巡查工作，要对周边群众进行宣传教育，通过发放湿地保护宣传册、宣传车进村宣传野生动物保护法律法规、

6.4 项目涉及生态空间管控区的“无害化”措施

6.4.1 施工期的“无害化”措施

1、长江（张家港市）重要湿地生态空间管控区内的码头平台、引桥采取高桩梁板式结构等透水构筑物的无害化形式减少对湿地的实际占用，其管桩对长江湿生植物、浮游生物、底栖动物、两栖动物、鱼类种群等资源和该段长江生态环境影响较小。

2、采用对环境影响较小的疏浚方法和机械，在施工过程中将悬浮物的产生量控制在最低的水平；水下打桩和设布围堰，将施工区域和水域隔离，使受影响的水域局限在较小的范围内。

3、合理安排施工期，加强对施工单位的管理和施工人员教育培训，提高保护生态环境的意识，严格管理生态空间管控区域内施工船舶，施工船舶垃圾、废水严禁随意排放。

4、沿生态敏感区域边界设置警示标志，明确告知施工人员保护区边界。采取适当的奖惩措施，奖励保护生态环境的积极分子，处罚破坏生态环境的人员。

5、在整个施工期内，可由建设单位委托的环保专职人员承担巡检监理进行环境管

理，对施工方式、施工机械进行环境监控，检查生态保护措施的落实及施工人员的生态保护行为。

6.4.2 运营期的“无害化”措施

1、位于长江（张家港市）重要湿地生态空间管控区的码头面、引桥设置围挡，该范围内产生的初期雨水和冲洗水经收集后进入 3-4#泊位后方生产废水处理站处理，废水不进入长江（张家港市）重要湿地，确保不对重要湿地的主导生态功能造成影响。

2、本项目按照规定在施工前已编制《南通港天生港区横港沙作业区 10 万吨级粮油泊位工程占用湿地保护与恢复方案》，提交至江苏省林业局备案，项目工程竣工后通过原地修复，该湿地的生态功能和生物多样性基本恢复原状。

由于采用透水构建方案，实际是码头、引桥（栈桥）、变电所平台的管桩占用湿地。码头、引桥、变电所没有阻隔水体流动，项目占用区域对江水流速有一定影响，但没有破坏项目段长江生态系统环境。其修复方案具体见 6.3.3 小节。

6.5 治理措施“三同时”验收表

本项目治理措施“三同时”验收见表 6.5-1。

表 6.5-1　治理措施“三同时”验收表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
废气	道路扬尘	粉尘	洒水车 1 辆。	《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1	10	与建设项目同步实施
	砂石等散货装卸扬尘（装船机、卸船机）	粉尘	移动式炮雾机 2 座。	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1	5	
	转运（带式输送机、转运站、筒仓）	粉尘	码头面至后方仓库、之间的皮带机采用廊道封闭式皮带机，8 个转运站内设置 12 套设置布袋除尘器，48 个筒仓设置 40 套共除尘设施，除尘效率≥99 %	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1	650	
	船舶废气	硫氧化物、氮氧化物	装卸泊位配备岸电设施	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3	计入主体	
废水	施工期生活污水、生产废水	COD、SS、氨氮、TP 等	机械含油废水经临时配置的隔油池处理后回用于机械冲洗以及现场洒水除尘；施工人员经自建化粪池预处理后清运至通州区东沙污水处理有限公司	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）回用于道路洒水、车辆冲洗	50	
	一线泊位粮油装卸区初期雨水、冲洗废水	COD、SS、动植物油	码头面布置含油污水收集池 3 座、本项目后方陆域新建的有 1 座 5.0m^3/h 油污水处理站	可满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 中道路清扫标准，回用于抑尘和绿化	80	
	一线泊位除粮油装卸区外码头面初期雨水、二线泊位码头面及引桥面初期雨水、冲洗水	COD、SS	一线泊位码头面设置初期雨水收集池 7 个，二线线泊位码头面设置初期雨水收集池 8 个，引桥面设置初期雨水收集池 6 个，依托新世界 3#-4#泊位陆域的 160m^3/h 生产污水处理站	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）	250	
	陆域生活污水	COD、SS 、	生活污水提升池	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	8	

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
		氨氮、TP、动植物油		三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2015）		
	含油废水（机修、车辆冲洗水）	COD、SS、石油类	依托新世界 3#-4#泊位陆域的 1.0m³/h 的油污水处理站	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	-	
	船舶生活污水	COD、SS 、氨氮、TP、	码头面 2 座船舶生活污水收集池，内河船舶生活污水上岸接收；海轮船舶生活污水交由口岸部门认可的有资质单位接收处置。	《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）》；《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2015）	10	
	船舶油污水	石油类	船舶油污水交由口岸部门认可的有资质单位接收处置。	《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）》	-	
噪声	设备噪声	噪声	低噪声设备、减振、绿化、距离衰减、高围墙等措施。	厂界达《工业企环境 噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准	10	
固废	污泥	沉淀处理污泥	南通百通环境科技有限公司处置	零排放	-	
	生活垃圾	生活垃圾（含船舶垃圾）	陆域生活垃圾收集，船舶生活垃圾上岸接收，委托如皋富港服务区经营管理有限公司处理。		10	
	含油废物	废油等机修废物	新世界 3#~4#泊位处置，委托南通喆瑞油品有限公司处置。		-	
	装卸作业生产的固体废物	码头装卸	综合利用		-	
	维护性疏浚底泥	维护性疏浚	经水利部门行政许可的按照其要求进行相应处置。		10	
生态	绿化	/	绿化面积 0.73 万 m²	保持和恢复生态环境	计入主体	

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
	生态补偿	/	投放河蚬、虾、沙蚕、中华绒螯蟹苗等底栖生物 62.25kg。鱼苗总补偿量约为 72288 尾	保护水生生态环境	14.8	
事故应急措施	围油栏、吸油设备、溢油视频监控系统等应急物资			防范环境风险事故造成水体污染	84	
	制定突发环境事件应急预案和应急监测计划				15	
环境管理（机构、监测能力等）	施工期委托资质单位开展环境监理和环境现状监测。试运行前委托资质单位开展竣工环境保护验收调查。建成后设立专门的环境管理机构和职或兼保人员 1～2 名，负责环境保护监督管理工作。本工程施工期和运营的环境防治污染设由建设单位实施，政府监督单位为生态环境局			满足相关要求	50	
环境监测	施工期、运营期地表水、大气环境、噪声、底泥、废水等监测			满足相关要求	15	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	雨污分流，设置污水在建流量计、雨水排口设置排口标志牌等			/	4	
“以新带老”措施					/	
总量平衡具体方案					/	
合计					1275.8	

第7章 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是从环境经济的角度对项目的可行性评价，以货币的形式定量表述建设项目对环境的影响程度和相应的环境工程投资效益，从而供决策部门参考，使项目在实施后能更好地实现环境效益、经济效益和社会效益的统一。

7.1 社会经济效益分析

7.1.1 工程社会效益分析

1、进一步促进地方经济社会发展

本工程的建设将进一步提高南通市对外经贸合作及交流优势，极大地支持城市经济快速发展，更好的为江苏省沿江地区发展需要服务。

项目建成投产后，港口公司及相关单位将在南通市从事生产经营、物资采办等活动，增加当地的税收，促进地方经济的发展。项目实施后，还会吸引不少技术人才及经营人才短期或长期留驻，从而带入外来新文化、新思想，促进当地文化、教育事业的发展。

2、本工程的建设扩大了内需，对其上下游产业具有辐射效应

本项目的建设投资，将直接带来较大的建筑产品内需，另一方面，与建筑产品配套的物质需求也将扩大。此外，还可以凭借其临江的优势，促进所在地区上下游产业链的发展。

7.1.2 经济效益分析

本工程 211060 万元，财务内部收益率为 6.05%（税后），税后投资回收期为 14.4 年（税后）。从财务评价角度看，本项目财务盈利能力较好；本工程具有较强的抗风险力。总体说来，本项目的建设适应了市场和国民经济发展的需要，对带动地区经济发展，降低综合物流成本，提高企业的综合效益等都具有重大的意义。由此可见，本项目的经济效益显著。

7.2 环保经济损益分析

7.2.1 环保投资估算

本工程涉及的环保措施包括：水污染防治、大气污染防治、噪声防治、事故应急措施、绿化等，环保措施投资约 1275.8 万元，占工程总投资 211060 万元的 0.60%，见表 5.4-1。

7.2.2 环境效益分析

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。

7.3 工程环境经济损益分析

（1）直接效益

项目在运营期间的机动车尾气、粉尘排放和生产噪声会对厂区内工作人员生活质量产生不利影响，对当地生态环境产生一定的负面影响，但这些负面影响必将是复杂的、多方面的。采取操作性强的、切实可行的环保措施后，每年所挽回的经济损失，亦即环保投资的直接效益是显而易见的。但目前很难用具体货币形式来衡量，只能对若不采取措施时，项目导致的生态环境、水环境、声环境和环境空气质量的变化所引起的人体健康、生活质量等方面的经济损失作粗略计算或定性分析用以反馈环保投资的直接经济效益。

表 7.3-1 对项目采用的环保措施产生的环境综合效益进行了定性评价。同时采用补偿法、专家打分法等分析对工程项目的环境影响经济损益进行定性量化分析，其分析见表 7.3-2 所示。

表 7.3-1　环保措施综合损益定性分析表

环保措施		环境效益	社会经济效益	综合效益
粉尘污染防治工程	1. 道路洒水 2. 散粮封闭输送、装卸储运 3. 各粮食转运站皮带机转接点密封，袋式除尘设施。 4. 绿化隔声带	防止大气污染	1. 保护工作人员的生活，生产环境 2. 保护公众身体健康	保护大气环境与公众健康
污水处理	1. 本项目后方陆域油污水处理站中水回用	保护码头所在的长江航道水质	1. 水资源保护 2. 保证生产及人民	保护水资源

环保措施		环境效益	社会经济效益	综合效益
	2.　一线粮油装卸区设置围坎		财产安全	
噪声防治工程	距离衰减、绿化隔离等	减小码头噪声的影响	保护厂内工作人员的生活环境	保护环境质量及身体健康
环境管理	环境监理、环保知识培训与环保宣传等	1.　监测场区附近区域的环境质量 2.　保护附近区域的生活环境 3.　培养良好的环保意识。	保护人类及生物生存的环境	使经济与环境协调发展

表 7.3-2 环境影响经济效益分析表

环境要素	影响程度描述	效益	备注
环境空气	有一定影响	-2	按影响程度由小到大分别打 1、2、3 分：“+”表示正效益；“-”表示负效益。
声环境	有一定影响	-1	
水环境	无明显的不利影响	0	
矿产资源、特产	有利于资源开发	+3	
旅游资源	无显著的不利影响	0	
农业	无明显的不利影响	0	
景观绿化美化	增加环保投资，改善区域环境质量	+2	
城镇规划	无显著的不利影响	0	
土地价值	物流方便，产业用地增值	+3	
项目直接社会效益	节约时间、降低运输成本、降低油耗、提高安全性	+3	
项目间接社会效益	改善投资环境、促进经济发展、增强环境意识	+3	
环保措施	增加工程投资	-1	
合计	正效益：（+14）；负效益：（-4）；正效益/负效益=4	+10	

（2）间接效益

在实施有效的环保措施后，会产生以下的间接效益：保证项目厂区内工作人员的生活质量和正常生活秩序，维护工作人员的环境心理健康和减轻居民的烦躁情绪，减少社会不稳定的诱发因素等。所有这些间接效益在目前很难用货币形式来度量，但可以肯定的是，它应是环保投资所获取的社会效益的主要组成部分。

总之，本项目所产生的环境经济的正效益占主导地位，从环保角度来看该项目是可行的。

第8章 环境管理与环境监测

8.1 环境管理计划

8.1.1 环境管理任务

（1）贯彻执行国家有关环境保护方针、政策及法规条例；

（2）制定年度项目环境保护工作计划，整编相关资料，建立环境信息系统，编制年度环境质量报告，并呈报上级主管部门；

（3）加强项目环境监测管理，审定监测计划，委托具有相应资质的环境、卫生监测等专业部门实施环境监测计划；

（4）组织实施项目的环境保护规划，并监督、检查环境保护措施的执行情况和环保经费的使用情况；

（5）协调处理项目引起的环境污染事故和环境纠纷；

（6）加强环境保护的宣传教育和技术培训，提高工程建设、管理人员的环境保护意识与环境保护技术水平。

8.1.2 环境管理机构

根据《建设项目环境保护管理条例》的有关要求，保证“建设项目所需要配套建设的环境保护设施，必须同主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”，运营公司应成立环境保护办公室，其主要工作职责如表 8.1-1。

表 8.1-1 环境保护管理机构主要工作职能

管理内容 项目阶段	工程建设内容	环境管理内容
项目前期工作	1. 编制项目建议书 2. 编制可行性研究报告 3. 编制设计任务书	1. 填写《建设项目环境影响申报（登记）表》 2. 委托环评单位编制环境影响报告书 3. 报告书送审、报批
设计阶段	1. 工程初步设计 2. 工程施工图设计	1. 协助设计单位落实环评报告书中提出的各项环境保护措施
施工阶段	1. 编制施工文件及施工报告 2. 施工安装、提出竣工报告	1. 监督施工单位落实环境保护措施 2. 环保设备施工及竣工验收
运营阶段	1. 生产装卸作业 2. 环保设施运行	1. 检查环保设施运行情况 2. 做好内部环境监测和管理工作，并定期与当地环境保护管理部门汇报

8.1.3 环境管理制度

完善的环境管理制度的建立，有利于环境保护工程的监督、管理、实施和突发事件的处理。本项目的环境管理制度主要包括以下几个方面：

1、环境质量报告制度

环境监测是获取工程环境信息的重要手段，是实施环境管理和环境保护措施的主要依据。根据监测计划，将对本项目的的环境进行定期监测，监测实行月报、季报、年报和定期编制环境质量报告书以及年审等制度，将监测结果上报业主单位，以便及时掌握工程质量状况，并制定相关的环境保护对策。

2、“三同时”制度

防治污染及其它公害的设施执行“三同时”制度，必须与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行。有关“三同时”的项目须经有关部门验收合格后才能正式投入运行。

3、宣传、培训制度

本项目的环境管理机构应经常通过广播、电视、报刊、宣传栏、展览会和专题讲座等多种途径对技术人员进行宣传教育，增强环保意识，提高环保素质，使他们自觉地参与到环境保护工作中；编制《环境保护实施细则》等环保手册，定期组织各环境保护专业人员进行业务培训，提高业务水平。

4、环保奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩条例，使各岗位人员树立保护环境的思想。对爱护环保治理设施、节能降耗、改善工作环境的行为实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及能源浪费者一律予以重罚。

5、排污许可证制度

控制污染物排放许可制（简称排污许可制）是依法规范企事业单位排污行为的基础性环境管理制度，环境保护部门通过对企事业单位发放排污许可证并依证监管实施排污许可制。2019 年 12 月，环境保护部公布了《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，企业应按目前的法律法规要求进行排污许可证的申领。

8.1.4 固体废物环境管理要求

建设单位为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

8.1.5 环境管理计划

本工程环境管理计划见表 8.1-2。

表 8.1-2 环境管理计划

环境问题		减缓措施	实施机构
施工期	大气环境	采购商品混凝土，减少废气产生量。 运输车辆采用遮盖措施，减少跑漏。 对施工道路定期清扫和洒水，减少道路扬尘。	建设承包商 建设单位
	水环境	施工现场的水泥、沙、石料应统一管理合理排放，下雨时应加以遮盖，可避免径流初期雨水的污染影响。 生活污水清运至通州区东沙污水处理有限公司。 生产废水经隔油沉淀后回用于施工场地洒水。	建设承包商 建设单位
	声环境	加强机械和车辆的维修保养，保持其较低噪声水平。	建设承包商 建设单位
	生态环境	严格划定施工场地范围，减少占地和植被破坏。 开挖土方时保存表层土。 避免雨季开挖土方，土方堆场进行围护和遮挡。 水生生态补偿。	建设承包商 建设单位
	固体废物	施工期固体废物应集中收集，生活垃圾由环卫部门处理、建筑垃圾由施工单位回收。	建设承包商 建设单位
运营期	大气环境	及时清扫洒落物料，保持码头面清洁。 转运站、筒仓安装布袋除尘器，收集装卸粉尘。皮带机、料斗上沿口设防尘罩，降低门机的卸粮高度，减少粉尘扩散。 码头前沿设洒水喷淋装置。	运营公司
	水环境	含油废水和除一线泊位粮油装卸区的冲洗水、初期雨水依托新世界码头 3#~4#泊位的化粪池、油污水处理站和生产废水处理站，经处理后接入市政污水管网或作为环保用水循环利用， 一线泊位粮油装卸区初期雨水、冲洗水经本项目后方陆域的油污水处理站处理后回用于道路、绿化洒水； 生活污水收集后接入市政污水管网； 船舶产生的油污水、生活污水不在码头水域排放。	运营公司
	声环境	做好作业区车辆机械的管理和维护工作，减少夜间作业。	运营公司
	生态环境	落实各项环保措施，加强厂区绿化植物养护。	运营公司
	固体废物	船舶垃圾由收集上岸后由第三方单位统一处置。陆域垃圾定点收集，生活垃圾由第三方单位处理、装卸垃圾回收利用。机修废油交由有资质的单位进行处置。	运营公司 环卫部门 供货厂商

环境问题	减缓措施	实施机构
环境监测	按照环境监测技术规范及国家环保局颁布的监测标准、方法执行。	监测单位

8.2 环境监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目拟制定如下监测计划。

8.2.1 施工期环境监测计划

对施工期的环境进行监测，便于了解工程在施工过程中对环境造成的影响程度，并采取相应措施使影响减至最小，以保证工程涉及水体水质以及相邻区域不受严重干扰。

1、大气监测计划

根据《市政府办公室关于开展南通市区施工扬尘专项治理的实施意见》（通政办发[2019]58 号），市区规模以上（占地面积 5000m^2 及以上）建筑工地必须安装扬尘在线监测和视频监控设备，并接入扬尘管理在线监测平台和污染防治综合监管平台。本项目施工期建议设置扬尘在线监测和视频监控设备，对扬尘进行实时监测。

2、废水监测计划

监测项目：SS、石油类；

监测位置：回用水池；

监测频率：施工期间每季度监测一次，每次监测一天。

3、噪声监测计划

监测项目：等效连续 A 声级；

监测位置：在施工场区四周、施工车辆经过的路段设置噪声监测点；

监测频次：施工期每季度监测一次，每次一天（昼夜各一次）。

4、长江水质监测

为了监测水域施工对长江水质的影响，施工期对长江水质进行监测。

监测断面：本项目上游 500m、码头前沿水域、下游 1000m 处的长江水体。

监测因子：COD、氨氮、SS 等；

监测频次：涉水施工期间内每季监测 1 次，每次连续监测 2 天，每天上下午各 1 次。

为了监测底泥疏浚施工对长江水质的影响，建议在疏浚点上下游布置多个监测断面

对底泥疏浚对水环境影响进行监测。监测断面：施工点 1000m、500m、施工点处、施工点下游 100m、500m、1000m、1500m 处的长江水体，监测因子：SS，监测时间：底泥疏浚时。

5、长江底泥监测

为了监测施工对长江底泥的影响，施工结束后对长江底泥进行监测。

监测断面：本项目码头前沿水域；

监测因子：镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌；

监测频次：施工期结束后监测一次。

表 8.2-1　施工期监测计划一览表

类别	点位	测点数	监测指标	监测频率	标准
水环境	本项目上游 500m、码头前沿水域、下游 1000m 处的长江水体	3	COD、SS、氨氮、总磷等	1 次/1 季度，每次连续监测 2 天	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
	疏浚点 1000m、500m、疏浚点处、疏浚下游 100m、500m、1000m、1500m 处	7	SS	疏浚时	
大气环境	施工建筑工地	1	TSP	在线监测	《环境空气质量标准》GB3095-2012 二级标准
声环境	施工场地东、南、西、北 4 个场界	4	LAeq	每季度监测 1 次，每次连续监测 2 天，每天昼、夜间各监测 1 次	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）
底泥环境	码头前沿水域	1	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	施工结束后	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）

8.2.2 运营期环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 码头》（HJ 1107-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等要求，从严制订监测计划，对企业运行过程中排放的污染物进行定期监测，监测人员应完成采样、分析、报告编制和记录资料存档工作。建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环

境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

1、水环境监测计划

环境质量监测：本项目所产生的废水均不排入长江，但考虑长江水质的敏感性，运营期间应长期监控长江下游的水质情况，监测断面初步设置在本项目上游 500m、码头前沿水域、下游 1000m 处，监测频次为 2 次/年（枯水期和平水期），监测因子为 COD、SS、氨氮、总磷等。

污染源监测：在本项目后方陆域油污水处理站出口设施 1 处监测点位，监测项目 pH、COD、SS、动植物油，监测频次：每年 1 次，每次连续监测 2 天，每天监测 4 次。

为了保证产生的初期雨水不进入长江水体，对在降雨期间初期雨水口出水进行监测。监测断面：雨水口，监测因子：COD、SS 等，监测时间：降雨初期。

2、空气环境监测计划

根据江苏省交通厅、江苏生态环境厅联合下发的《省交通运输厅省生态环境厅关于印发江苏省港口粉尘在线监测系统建设实施方案的通知》（苏交执法〔2019〕76 号）和《江苏港口粉尘在线监测建设技术要求》，本项目建成后应设置颗粒物在线监测点位，建议本次新建码头泊位设置 1 处粉尘在线监测（上风向），泊位堆场下风向厂界处设置监测点 2 处，监测因子 TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$。所有监测数据上传接入市级生态环境监控平台。

3、声环境监测计划

声环境质量监测：本项目在厂界各设置 1 个噪声监测点。每季度测一次，每次连续监测 2 天，昼夜各测一次，监测因子为连续等效声级 Leq（A）。

4、应急监测计划

如果船舶发生溢油事故，应立即展开全天 24 小时的跟踪连续监测，分别在上游 500m、下游 1000m 设置监测断面，监测因子石油类，监测并及时通报有关数据。

表 8.2-2　运营期监测计划一览表

类别	环境要素	点位	测点数	监测指标	监测频率	标准
污染源	废气	本项目码头泊位处（上风向）、下风向厂界处	3	颗粒物（TSP、PM_{10}、PM2.5）	在线；每年监测 1 次，每次连续监测 2 天	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
	废水	本项目陆域油污水处理站出口设施	1	pH、COD、SS、动植物油	每年 1 次，每次连续监测 2 天，每天监测 4 次	《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）绿化、道路清扫等标准
		雨水口	1	COD、氨氮、SS	降雨初期	-
	噪声	东、南、西、北 4 个场界	4	LAeq	每季监测 1 次，每次连续监测 2 天，昼夜各监测 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准
环境质量	地表水	项目上游 500m、码头前沿水域、下游 1000m 处	3	COD、SS、氨氮、总磷等	监测频次为 2 次/年，每次连续监测 2 天，每天监测 1 次	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
	应急水环境	上游 500m、下游 1000m 设置监测断面	2	石油类	4 小时的跟踪连续监测	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准

上述污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，须委托当地环境监测站或得到环境管理部门认可的有资质单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地环保部门。当地环保局应对本项目的环境管理及监测的具体执行情况加以监督。

8.2.3 环境监测费用

本项目监测委托有资质的监测单位进行，监测仪器设备由监测单位自备，本项目不另行购置环境监测仪器设备。根据《江苏省环境监测专业服务收费标准》估算，施工期委托监测费用约为 10 万元/年、运营期委托监测费用约为 5 万元/年。施工期与运营期第一年的委托监测费用共计 15 万元列入环境保护“三同时”投资中。

8.3 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 8.3-1。

表 8.3-1　污染物排放清单

污染物类别	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况				排放标准		
					编号	排污口参数	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量（t/a）	排放方式	浓度	速率	标准名称
废气	L1#转运站 PL1	粉尘	干式除尘器				≤15	0.285	1.368	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	L2#转运站 PL2	粉尘	干式除尘器				≤5	0.095	0.456	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	L2#转运站 PL3	粉尘	干式除尘器				≤5	0.095	0.456	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	L2#转运站 PL4	粉尘	干式除尘器				≤5	0.108	0.516	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	L3#转运站 PL5	粉尘	干式除尘器				≤15	0.167	0.799	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	L4-1#转运站 PL6	粉尘	干式除尘器				≤15	0.323	1.548	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	L4-2#转运站 PL7	粉尘	干式除尘器				≤15	0.323	1.548	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	L4-3#转运站 PL8	粉尘	干式除尘器				≤15	0.323	1.548	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	L4-4#转运站 PL9	粉尘	干式除尘器				≤15	0.323	1.548	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	L5#转运站 PL10	粉尘	干式除尘器				≤5	0.095	0.456	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	L5#转运站 PL11	粉尘	干式除尘器				≤5	0.095	0.456	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	L5#转运站 PL12	粉尘	干式除尘器				≤5	0.095	0.456	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC001	粉尘	干式除尘器				≤15	0.065	0.152	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC002	粉尘	干式除尘器				≤15	0.065	0.152	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC003	粉尘	干式除尘器				≤15	0.065	0.152	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC004	粉尘	干式除尘器				≤15	0.065	0.152	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC005	粉尘	干式除尘器				≤15	0.323	0.758	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC006	粉尘	干式除尘器				≤15	0.323	0.758	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC007	粉尘	干式除尘器				≤15	0.323	0.758	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC008	粉尘	干式除尘器				≤15	0.323	0.758	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC009	粉尘	干式除尘器				≤7.5	0.083	0.196	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC010	粉尘	干式除尘器				≤7.5	0.083	0.196	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	

污染物类别	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况				排放标准		
					编号	排污口参数	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量（t/a）	排放方式	浓度	速率	标准名称
	PTC011	粉尘	干式除尘器				≤7.5	0.083	0.196	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC012	粉尘	干式除尘器				≤7.5	0.083	0.196	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC013	粉尘	干式除尘器				≤7.5	0.083	0.196	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC014	粉尘	干式除尘器				≤7.5	0.083	0.196	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC015	粉尘	干式除尘器				≤7.5	0.083	0.196	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC016	粉尘	干式除尘器				≤7.5	0.083	0.196	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC017	粉尘	干式除尘器				≤7.5	0.083	0.196	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC018	粉尘	干式除尘器				≤7.5	0.083	0.196	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC019	粉尘	干式除尘器				≤7.5	0.083	0.196	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC020	粉尘	干式除尘器				≤7.5	0.083	0.196	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC021	粉尘	干式除尘器				≤7.5	0.083	0.196	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC022	粉尘	干式除尘器				≤7.5	0.083	0.196	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC023	粉尘	干式除尘器				≤7.5	0.083	0.196	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC024	粉尘	干式除尘器				≤7.5	0.083	0.196	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC025	粉尘	干式除尘器				≤7.5	0.083	0.196	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC026	粉尘	干式除尘器				≤7.5	0.083	0.196	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC027	粉尘	干式除尘器				≤7.5	0.083	0.196	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC028	粉尘	干式除尘器				≤7.5	0.083	0.196	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC029	粉尘	干式除尘器				≤7.5	0.083	0.196	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC030	粉尘	干式除尘器				≤7.5	0.083	0.196	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC031	粉尘	干式除尘器				≤7.5	0.083	0.196	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC032	粉尘	干式除尘器				≤7.5	0.083	0.196	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC033	粉尘	干式除尘器				≤7.5	0.083	0.196	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC034	粉尘	干式除尘器				≤7.5	0.083	0.196	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	

污染物类别	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况				排放标准		
					编号	排污口参数	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量（t/a）	排放方式	浓度	速率	标准名称
	PTC035	粉尘	干式除尘器				≤7.5	0.083	0.196	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC036	粉尘	干式除尘器				≤7.5	0.083	0.196	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC037	粉尘	干式除尘器				≤7.5	0.083	0.196	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC038	粉尘	干式除尘器				≤7.5	0.083	0.196	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC039	粉尘	干式除尘器				≤7.5	0.083	0.196	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	PTC040	粉尘	干式除尘器				≤7.5	0.083	0.196	有组织	20mg/m³	1.0kg/h	
	平房仓	颗粒物	-						1.24	无组织	0.5mg/m³		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
	散货泊位装船、卸船	颗粒物	砂石喷淋、定期清扫						41.24	无组织	0.5mg/m³		
废水	生活污水（含船舶生活污水）	COD	生活污水提升池、船舶污水收集池	-	-	-	350	-	1.01	-	500	-	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准
		SS		-	-	-	300	-	0.87	-	400	-	
		NH_3-N		-	-	-	30	-	0.09	-	45	-	
		TN		-	-	-	40	-	0.12	-	70	-	
		TP		-	-	-	3	-	0.01	-	8	-	
	机修废水、车辆冲洗水	石油类	新世界 3#-4# 泊位油污水处理站				20	-	0.02		20		
	冲洗废水、初期雨水	SS 动植物油	经油污水处理站、生产废水处理站预处理后回用于厂区绿化、洒水等	-	-	-	-	-	-	-	-	-	零排放
噪声	生产	噪声	合理布局、绿化、隔声、减	-	-	-	厂界噪声达标			连续	陆域厂界执行《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4、3类标		

污染物类别	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况				排放标准		
					编号	排污口参数	浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量（t/a）	排放方式	浓度	速率	标准名称
			震、距离衰减等								准；		
固废	陆域生活垃圾	生活垃圾	清运	-	-	-	-	-	-	间歇	零排放		
	污泥	污泥	委托处置	-	-	-	-	-	-				
	含油废物	机油	委托有资质单位接收处置	-	-	-	-	-	-				
	装卸作业生产的固体废物	包装箱、袋等	综合利用	-	-	-	-	-	-				
	船舶生活垃圾	生活垃圾等	清运	-	-	-	-	-	-				
	维护性疏浚底泥	底泥	经水利部门行政许可的按照其要求进行相应处置	-	-	-	-	-	-				

第9章 评价结论

9.1 项目概况

本工程位于长江澄通河段如皋沙群汊道段下游横港沙的南缘，码头按“F”型布置，共布置 1 个 10 万吨级泊位，1 个 3 万吨级泊位和 7 个 5 千吨级泊位。工程设计年吞吐量 1150 万吨，泊位总长度 1404m，利用对应的自然岸线 572.8m。项目陆域征地面积 33.04 万 m^2，纵深约 756m。本次主要利用南侧 16.5615 万 m^2（北侧为预留用地）场地，后方陆域布置筒仓区、平房仓区、生产辅助区和预留场地，共布置混凝土浅圆仓 48 座，平房仓 2 座。项目年设计吞吐量 1150 万吨，主要货种为大豆、玉米、小麦、豆粕、食用油和砂石其他散货。

本项目预计施工期为 36 个月，工程总投资约 211060 万元。

9.2 政策符合性与规划相容性

本项目为码头建设项目，项目的建设属于《产业结构调整指导目录（2019 本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）的鼓励类二十五“水运 1、深水泊位（沿海万吨级、内河千吨级及以上）建设”。对照《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》和《关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》部分条目的通知》，本项目建设不属于其中的禁止类或限制类。

本项目选址符合《通州区国土空间总体规划近期实施方案》、《南通市通州区五接镇总体规划（2019-2030）》、《南通港总体规划（2035 年）》及其环评审查意见、《长江岸线保护和开发利用总体规划》等规划要求。

9.3 环境质量现状

9.3.1 大气环境

根据《南通市生态环境状况公报（2021 年）》和《2021 年张家港市生态环境质量状况公报》，本项目所在地为大气环境不达标区。

根据补充监测结果，本项目评价范围内监测点 TSP 日均浓度均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

9.3.2 地表水环境

本项目所在的长江南通段 pH、溶解氧、氨氮、高锰酸盐指数、石油类、总磷指标达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

9.3.3 声环境

各测点昼、夜等效声级均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，项目所在地声环境质量较好。

9.3.4 生态环境

1、本项目自然生态环境被人工生态环境所代替，评价范围内陆域植被主要为荒草地。本项目附近社会化程度较高，调查范围内几乎无适宜的野生动物栖息地，鸟类、两栖动物、小型兽类主要为当地常见种。评价区没有发现国家级重点保护野生动物。

2、据调查，所在长江水域共有浮游植物 7 门 41 属 67 种，浮游动物 4 类 30 种，底栖动物 3 门 16 属 19 种。水生维管束植物主要分布在浅滩沙洲、港汊浅水区，主要水生植物有芦苇等。长江南通段咸淡水交汇，没有稳定的鱼类三场，根据调查，项目不涉及长江刀鲚水产种质资源保护区的产卵场和索饵场。

3、本工程水工建筑物建设地位于长江上，涉及长江省级重要湿地；评价范围内有 4 处国家级生态保护红线和 3 处生态空间管控区，其中本项目码头前沿占用长江（张家港市）重要湿地水域（生态空间管控区），占用面积为 1.0741hm^2，未占用国家级生态保护红线和其它生态空间管控区。

4、本工程水工建筑物建设地位于长江上，涉及长江省级重要湿地，类型为长江。码头、引桥、变电所平台以透水形式占用了长江湿地，永久占用湿地投影总面积为 4.7716hm^2，实际占用湿地总面积 0.1038hm^2。

9.4 环境影响预测

9.4.1 大气环境

1、施工期

本项目施工期对环境空气的影响主要是施工扬尘和车船废气。但工程施工是暂时的，随着施工期的结束，这种影响也随之结束。采取保持路面清洁、地面洒水、设置围

挡、加强车船保养等措施后，可以将污染物的排放量控制在一定范围内，有效降低大气污染物对环境空气的影响。

2、运营期

（1）在采取皮带机密封、转接站、筒仓处安装布袋除尘器、封闭运输、降低门机料斗高度等大气保护措施的情况下，评价范围内 TSP、PM_{10} 最大浓度预测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，项目建设对周围环境空气不会产生不利影响。

（2）根据预测结果，正常工况下各敏感点处的 TSP、PM_{10} 预测值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准，项目建设对周围敏感目标的环境空气不会产生不利影响。在环保措施失效的非正常情况下排放，敏感点处 PM_{10} 小时浓度超标。

（3）正常排放下厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况，因此，本项目不需设置大气环境防护距离。

9.4.2 地表水环境

（1）施工期

本项目施工期底泥疏浚、水下桩基施工周期短、扰动范围小，造成的环境影响较小。淤泥干化场产生的尾水经处理后拖运至污水处理厂处理；施工人员生活污水采用移动式厕所，拖运至污水处理厂处理；施工机械冲洗废水采用隔油池、沉淀池处理，处理水回用于道路洒水，不外排；施工船舶油污水由船舶自带油水分离器处理，或者应向海事部门提出申请、由海事部门认可的有资质的单位接收处理，不得在码头水域排放。

施工期污水由于量小且较为分散，可以通过加强施工管理、充分利用各种污水处理设施来减轻其不利影响，其给环境带来的影响是局部的、短期的、可逆的、一般性的，一旦施工结束，影响也将很快消除。

（2）运营期

本项目运营期粮油泊位码头装卸区范围内设置围坎，冲洗废水、初期雨水收集到含油污水收集池中，由潜水排污泵和压力管道抽送至后方油污水处理站进行处理，然后回用于厂区的绿化、道路洒水等。散粮泊位地面冲洗废水、初期雨水经码头上的明沟收集到初期雨水收集池中，由潜水排污泵和压力管道抽送至上游新世界 3#~4#泊位陆域的生

产污水处理站进行沉淀，然后经清水池收集后，用于新世界 3#~4#泊位陆域绿化和道路喷洒抑尘等。

机修废水、流动机械冲洗水进入新世界码头 3#~4#泊位油污水处理设施处理后，接管到通州区东沙污水处理有限公司，污水不直接外排。本工程工作人员产生的生活污水收集后可纳入市政污水管网接至通州区东沙污水处理有限公司处理，生活污水不直接外排。

到港内河船舶生活污水通过码头船舶生活污水接口接收后输送至运送至后方陆域 6#变电所附近生活污水提升池，可通过港区生活污水管网收集后最终送入通州区东沙污水处理有限公司处理。

到港的海轮产生的生活污水和到港船舶的油污水不在本码头上岸接收，交由口岸部门认可的有资质单位接收处置。

通过妥善保护和严格处理后，运营期废污水不会对附近的长江水环境产生明显影响。

9.4.3 声环境

（1）施工期

施工过程中，高噪声施工作业对施工场界外影响较大，其它施工机械作业产生的噪声不会产生明显影响。随着施工结束，施工噪声污染也将随之消除。

（2）运营期

在采取装卸设备加装减振垫、绿化阻隔及合理布置堆场位置等措施的情况下，运营期后方陆域昼夜厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。同时，本项目码头附近远离居民区，周围 200m 范围内没有噪声敏感点，运营期产生的设备噪声不会对项目附近的声环境产生明显的影响。

9.4.4 固体废物

（1）施工期

施工期生活垃圾由环卫部门定期拖运至垃圾处理场处理，施工期间的机修废油需妥善收集后交有处理资质的单位处置。

（2）运营期

运营期间固体废弃物主要有船舶生活垃圾、陆域生活垃圾、污水处理设施产生的污

泥、机修车间产生的危废以及货种带来的其他固废等。维护性疏浚产生的水下方可按照新世界 3#-4#泊位维护性疏浚处置方式进行处理，经水利部门行政许可后按照要求进行相应处置。

本项目产生的固体废弃物严格按照固体废物处理要求进行处理，对环境及人体不会造成危害。

9.4.5 生态环境

（1）施工期

本项目通过加强对施工物料、固废管理，防止物料泄漏入长江以及禁止向长江倾倒废物，码头土建施工对水生生态影响较小。施工船舶污水不排入长江，对长江水质影响很小。码头工程水下施工导致的水域悬浮物质增加和疏浚工程对施工范围内水生生物产生不良影响，工程水下施工工结束几个月后水生生物种类将恢复正常，水域生态环境将逐渐恢复。

（2）运营期

本项目运营期不向长江水体排放废污水，不会影响长江水质及水生生态系统。码头护岸阻碍了水陆生态系统的交流，对水生生态造成一定的影响。码头沿长江顺岸式布置，对鱼类生存及洄游产生的不利影响较小。船舶航行不会根本改变水生生物的栖息环境，对水生生物的影响较小。

本项目运营期产生的废气、噪声、振动等会对动物的生存环境造成污染，进一步破坏了陆生动物的栖息环境。

9.5 环境风险

本项目主要风险为船舶到港时发生碰撞造成燃料油泄漏和食用油泄漏污染水环境。预测结果表明，一旦发生溢油事故，会对评价范围内环境风险敏感目标水质产生一定影响。在切实落实报告书提出的风险管理对策措施，并加强日常应急演练，保证应急反应速度和应急处理效果的前提下，项目的环境风险可防控的。

9.6 环境保护措施

9.6.1 大气环境

（1）施工期

定期清扫施工场地的洒落物，并辅以必要的洒水抑尘等措施，对于易起尘物料实行库内堆存和加盖蓬布；施工车辆禁止车轮将泥土带出施工现场，必须经由“过水路段”冲洗干净后方能离场上路行驶；施工现场渣土应及时清运；尽量保持施工现场道路的整洁、平整；运输车辆要严密，物料不要装得过满，以防途中洒漏。

（2）运营期

装船机、卸船机皮带头部设置密闭罩，在物料转运处设置导料槽、密闭罩和防尘帘，装船机尾车、臂架皮带机两侧及装船机、卸船机行走段皮带机设置挡风板，其他区域皮带机采用防护罩或廊道予以封闭；装船机尾车头部、导料槽和出料溜筒等部位及卸船机接料斗上口和向码头皮带机供料的导料槽处设置喷嘴组；行走段皮带机设置挡风板，其他区域皮带机采用防护罩或廊道予以封闭；带式输送机采用防尘罩封闭，转运站在转接落料处设置导料槽、密封罩、防尘帘等封闭设施，对布置有皮带机的楼层予以封闭；转运站、筒仓内采取袋式除尘器除尘。

装卸设备尽量采用电动机械，减少大气环境污染；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；保持良好的路况，定期清扫和冲洗路面等。

9.6.2 地表水环境

（1）施工期

在进行港池疏浚工程中，施工单位应合理安排施工船舶数量、位置、挖泥进度，尽量减少疏浚作业对底泥的搅动强度和范围；挖泥作业前检查挖泥船抓斗和运泥船舱门的密闭性；回避长江主要经济鱼类繁殖季节；在恶劣天气条件下应提前做好施工安全防护工作等。

施工现场设置建议泥沙沉淀池，用来处理施工泥浆废水；施工人员生活污水经化粪池处理后由槽罐车拖运至通州区东沙污水处理有限公司；本项目设置的淤泥干化场出水经沉淀处理后在蓄水池中储存后由槽罐车拖运处置，处理后的水不向长江水体排放；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

陆域生活污水经生活污水提升池预处理后，机修废水和流动机械冲洗水经油水分离器预处理后接入市政污水管网，最终排至通州区东沙污水处理有限公司处理；粮油泊位

装卸区设置围坎和含油污水收集池，装卸区产生的冲洗废水和初期雨水由潜水排污泵和压力管道抽送至后方油污水处理站进行处理，出水回用于厂区绿化等。散粮泊位装卸区产生初期雨水和冲洗废水采用排水明沟收集，进入码头上的初期雨水收集池，由潜水排污泵和压力管道抽送至上游新世界 3#~4#泊位陆域的生产污水处理站进行沉淀，然后经清水池收集后，用于道路喷洒抑尘。到港船舶生活污水和船舶油污水上岸接收或交由口岸部门认可的有资质单位接收处置，均不在码头水域排放。

9.6.3 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。降低钢材的起吊高度，装卸作业尽量做到轻起慢放，钢材之间采用木架垫护，降低钢材之间出现碰撞发出的偶发噪声强度。

9.6.4 固体废物

（1）施工期

施工期间所产生的固体废弃物生活垃圾交环卫部门清运处置。施工期间的机修废油需妥善收集后交有处理资质的单位处置。疏浚水下方干化后产生 5.91 万 m^3 土方，全部用于厂区的绿化和陆域回填。

（2）运营期

生活垃圾、沉淀池污泥分类收集后交由建设单位签订的第三方垃圾处理公司进行处置，来往船舶禁止在码头附近水域内排放垃圾，船舶垃圾上岸后由建设单位与具备资质的港口垃圾服务企业签订相关协议，进行及时清运及处置。对维修车间废润滑油废物作为危险废物，交由建设单位签订的有资质单位统一收集处理。维护性疏浚产生的水下方产可按照新世界 3#-4#泊位维护性疏浚处置方式进行处理，经水利部门行政许可后按照

要求进行处置。

9.6.5 生态环境

（1）陆域生态保护措施

加强陆域绿化，充分考虑植被的多样性，可采用“乔、灌、花、草”相结合的多层次复合绿化系统，合理分配高大与低矮植物的布设。

（2）水生生态保护措施

加强生态环境及生物多样性保护的宣教和管理力度，做好对水上施工作业人员环境保护、生物多样性保护方面的宣传教育，严禁施工人员利用水上作业之便捕杀鱼类等水生生物。

港池疏浚的施工期应尽可能避开主要鱼类产卵期，即选择对水产、渔业产生影响最小的季节施工；施工期间和工程建成后，应对项目附近的生态环境进行跟踪调查。

施工结束后，采取人工放流当地生物物种的生态恢复和补偿措施。

9.7 环境影响经济损益分析

评价表明，本工程通过投入环保投资，采取本报告提出环境保护措施后，项目建成后产生的社会效益和经济效益要远大于项目改扩建所造成的环境损失。

9.8 结论

南通港天生港区横港沙作业区 10 万吨级粮油泊位工程符合相关产业政策，符合相关港口、航道规划和规划环评要求，符合城市总体规划，符合江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域的管控要求，项目建设得到了周边公众的支持，其建设实现南通港拓海优江战略，提升沿江港口服务能力。项目的建设运营对项目所在地的水环境、声环境、大气环境、生态环境会产生一定的不利影响，只要严格落实报告书中提出的环境保护和风险防范措施，加强项目建设不同阶段的环境管理和监控，可以做到环境风险可控、减缓地表水、噪声、大气环境、生态影响，使项目的环境影响处于可接受的范围。

因此，从环境保护角度分析，在落实报告书提出的污染控制及风险防范对策措施的前提下，南通港天生港区横港沙作业区 10 万吨级粮油泊位工程工程的建设，具备环境可行性。