

---

# 建设项目环境影响报告书

## (征求意见稿)

项目名称：如皋市姜中建材经营部码头堆场项目

建设单位（盖章）：如皋市姜中建材经营部

编制日期：2020年4月

江苏省环境保护厅

## 目 录

1 前言.....	6
1.1 任务由来.....	6
1.2 项目建设的必要性.....	7
1.3 项目建设的特点.....	9
1.4 环境影响评价工作过程.....	10
1.5 分析判定相关情况符合性分析.....	11
1.6 本项目主要关注的环境问题.....	23
1.7 目前存在的环境问题.....	24
1.8 环境影响报告书主要结论.....	24
2 总则.....	26
2.1 编制依据.....	26
2.1.1 国家有关法律法规.....	26
2.1.2 地方有关法律法规.....	28
2.1.3 评价技术依据.....	30
2.1.4 项目依据.....	32
2.2 评价工作目的和原则.....	32
2.2.1 评价目的.....	32
2.2.2 评价原则.....	32
2.3 评价因子与评价标准.....	33
2.3.1 环境影响因素识别.....	33
2.3.2 评价因子.....	34
2.3.3 评价标准.....	35
2.4 评价工作等级和评价重点.....	40
2.4.1 评价工作等级确定.....	40
2.5 评价范围及环境敏感区.....	46
2.6 相关规划及环境功能规划.....	47
2.6.1 江苏省生态红线区域保护规划.....	47
2.6.2 如皋市城市总体规划（2012-2030）.....	51

2.6.3 如皋市经济技术开发区总体规划.....	52
2.6.4 如皋市经济技术开发区基础设施规划.....	55
2.6.5 南通市内河港口总体规划.....	58
2.6.6 环保相关政策文件、规划相符性分析.....	59
2.6.7 环境功能区划.....	61
3.现在项目工程分析.....	63
4 建设项目工程分析.....	64
4.1 基本情况.....	64
4.2 项目工程概况.....	64
4.2.1 主体工程情况.....	64
4.2.2 建设规模、经营货物及运输.....	65
4.2.3 货种及吞吐量.....	65
4.2.4 船型.....	66
4.2.5 总平面布置.....	66
4.2.6 厂区周边状况.....	66
4.2.7 码头堆场物资装卸情况.....	66
4.3 建设项目工程分析.....	70
4.3.1 营运期废气污染源分析.....	70
4.3.2 营运期废水污染源分析.....	76
4.3.3 营运期噪声污染源.....	79
4.3.4 营运期固废污染源分析.....	80
4.3.5 疏浚工程污染源强核算.....	82
4.4 污染物排放总量.....	85
4.5 生态影响因素分析.....	86
4.6 风险源强分析.....	86
4.6.1 风险源识别.....	86
4.6.2 源强分析.....	87
5 环境现状调查与评价.....	93
5.1 自然环境概况.....	93
5.1.1 地理位置.....	93

5.1.2 地形、地貌与地质.....	93
5.1.3 气候、气象特征.....	93
5.1.4 水系与水文.....	94
5.1.5 植被及生物多样性.....	95
5.2 社会环境简况.....	95
5.3 区域污染源调查.....	96
5.3.1 区域大气污染源调查与评价.....	96
5.3.2 区域水污染源调查与评价.....	99
5.4 区域环境质量现状.....	102
5.4.1 大气环境质量现状.....	102
5.4.2 地表水环境质量现状.....	103
5.4.3 声环境质量现状.....	105
5.4.4 土壤及底泥环境质量现状.....	106
5.5 生态环境现状调查.....	107
5.5.1 陆域生态系统.....	107
5.5.2 水生生物.....	108
6 环境影响预测与评价.....	109
6.1 施工期大气环境影响分析.....	109
6.2 营运期环境影响预测评价.....	109
6.2.1 大气环境影响预测评价.....	109
6.2.2 地表水环境影响分析.....	109
6.2.3 声环境影响分析.....	110
6.2.4 固体废物影响分析.....	112
6.2.5 生态环境影响评价.....	114
6.3 环境风险评价.....	116
6.3.1 溢油的物理与化学变化过程.....	116
6.3.2 溢油风险预测方法.....	117
6.3.3 溢油事故预测结果分析.....	119
6.3.4 溢油对水生生态和渔业资源的影响分析.....	120

6.3.5 船舶舱底油污水排放事故影响分析.....	121
6.3.6 分散于水中的油对如海运河水质的影响.....	121
6.3.7 溢油对如海运河如城饮用水水源地的影响分析.....	122
6.3.8 风险值计算与分析.....	122
6.3.9 小结.....	124
7 环境保护措施及其经济、技术论证.....	127
7.1 施工期环境保护措施.....	127
7.2 运营期环境保护措施.....	127
7.2.1 废气污染防治措施评述.....	127
7.2.2 废水污染防治措施评述.....	129
7.2.3 噪声污染防治措施评述.....	129
7.2.4 固废污染防治措施评述.....	130
7.2.5 地下水 and 土壤污染防治措施.....	131
7.2.6 疏浚工程环境保护措施评述.....	134
7.3 生态保护措施.....	135
7.3.1 陆域生态保护措施.....	135
7.3.2 水生生态保护措施.....	135
7.3.3 生态补偿措施.....	135
7.4 事故风险防范、减缓、应急措施.....	136
7.4.1 事故的防范措施.....	136
7.4.2 总平布置安全防范措施.....	137
7.4.3 消防及火灾报警系统.....	137
7.4.4 溢油监控报警系统.....	139
7.4.5 应急措施.....	139
7.4.6 事故应急预案.....	143
7.4.7 码头区域环境风险应急预案.....	144
7.4.8 如皋市水上环境风险应急预案.....	149
7.4.9 码头应急预案与区域应急预案的衔接与联动.....	151
7.5 环保三同时表.....	152

8 环境影响经济损益分析.....	154
8.1 社会效益分析.....	154
8.2 经济效益分析.....	155
8.3 环境效益分析.....	155
8.3.1 环保设施投资估算.....	155
8.3.2 环境措施效益分析.....	156
9 环境管理及环境监测计划.....	158
9.1 环境管理计划及执行情况.....	158
9.1.1 环境管理目的.....	158
9.1.2 环境管理机构.....	158
9.1.3 运营期环境管理要求.....	158
9.1.4 环境监测制度.....	159
9.2 工程组成及污染物排放清单.....	163
9.2.1 工程组成.....	163
9.2.2 污染源排放清单.....	163
9.2.3 总量控制指标.....	165
10 结论和建议.....	167
10.1 结论.....	167
10.1.1 项目概况和主要工程内容.....	167
10.1.2 项目符合产业政策.....	167
10.1.3 选址符合区域总体规划.....	178
10.1.4 环境质量现状.....	179
10.1.5 环境影响预测.....	179
10.1.6 环境风险.....	181
10.1.7 环境保护措施.....	181
10.1.8 公众基本赞成无反对意见.....	182
10.1.9 环境影响经济损益分析.....	183
10.1.10 环境管理与监测计划.....	183
10.2 评价总结论.....	183
10.3 建议.....	184

# 1 前言

## 1.1 任务由来

黄沙和石子俗称砂石骨料，是混凝土组成材料中用量最多的重要原材料，广泛应用于工程基础设施建设中，其刚性需求至今无其他产品可以替代。随着如皋市城市经济的持续发展和基础建设的快速推进，对砂石的需求量日益增大，内河航道沿线码头、堆场等设施也随之大量建设，其中相当数量设施未履行环保审批手续，码头、堆场等设施大量存在的同时也带来了河道生态破坏的问题。

2016年以来，江苏省人民政府、江苏省交通运输厅港口局、南通市人民政府和南通市交通运输局相继下发内河涉水项目整治文件，就内河码头的综合管理、危化品码头的安全监管、未批先建码头的整治提出要求，要求各属地人民政府采取关停、拆除、搬迁、回收补偿、规范提升等方式，规范一批符合规划和政策、具备经营条件的港口码头，依法取缔严重影响生态安全、供水安全、航运安全和防洪安全的非法码头。

为进一步规范内河水运建设经营市场，建立完善内河码头长效管理机制，如皋市制定了《市政府办公室关于加强内河沿线非法码头整治工作的意见》(皋政办发(2017)129号)，分四阶段进行内河沿线非法码头整治工作，目前已进行到第三阶段——分类处置阶段，要求各属地人民政府根据摸排清单和全面核查的情况，结合本地区实际，符合纳规条件或经整改符合纳规条件的，督促其限期整改，完善设施设备，达到污染控制、供水、防洪、航运安全等相关要求，补办行政审批手续，依法纳规；逾期没有提出补办申请或经审核不具备纳规条件的，列为非法港口码头，海事部门不予船舶停靠，并由相关部门责令港口码头企业自行拆除码头设施。

如皋市姜中建材经营部投资400万元于2001年如皋市城北街道陆姚社区三组(约13650m<sup>2</sup>)，建设了码头堆场项目。项目占用如海运河南北向岸线约130米，在砂石堆场东侧沿河建设2座800吨的泊位码头，码头前沿设有5吨吊机2座，用于装卸黄沙和石子，年转运黄沙、石子各3万吨，目前码头已建成运营17年，由于历史原因并未办理环境影响评价手续，根据业主提供资料，目前码头已建成运营，在运营期间未曾发生污染纠纷问题。

根据如皋市内河沿线非法码头专项整治工作领导小组办公室文件，对已取得港口经营许可证类（一类）和符合港口规划并镇（区）同意规范提升类（二类）的内河涉水项目可以为其办理相关环保行政审批手续。本项目属于其中二类符合港口规划并镇（区）同意规范提升类内河港口项目，因此本项目可补办环评手续。

按照《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规，建设过程中或建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须进行环境影响评价。根据建设单位提供的项目资料，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部第44号令，2017年9月1日起施行）及其修改单（生态环境部第1号令，2018年4月28日实施），本项目属于“四十九交通运输业”中“164、干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头”，涉及环境敏感区，应该编制环境影响报告书。如皋市姜中建材经营部委托江苏秉德企业管理有限公司开展该项目环境影响评价工作，我公司接受委托后，环评工作组进行了实地踏勘和资料收集，在工程分析的基础上，编制了本环境影响报告书。

## 1.2 项目建设的必要性

### 1、抓住国家加快内河水运发展战略机遇，加快航运基础设施建设，促进区域经济发展的需要

国务院在2011年1月发布了《国务院关于加快长江等内河水运发展的意见》，对我国内河水运的发展提出了具体的要求，并对加快内河水运发展的具体工作进行了部署，提出了政策和资金等多方面的保障措施。交通运输部于同年3月出台了《关于贯彻落实〈国务院关于长江等内河水运发展的意见〉的实施意见》，提出到2015年，力争全国内河高等级航道达标里程比“十一五”末增加3000公里，港口吞吐能力增加13亿吨，船舶平均吨位从“十一五”末的450吨提高到800吨左右，同时单位运输成本较2010年降低10%。发展内河水运已经成为国家的一项重要战略举措。为贯彻落实《国务院关于加快长江等内河水运发展的意见》，江苏省政府在2011年11月下发了《关于加快内河水运发展的实施意见》，实施意见提出，到2020年，江苏省要全面建成东部达海、中部连江、省际互联、区域成网的“两纵四横”345公里高等级干线航道网，实现千吨级船舶通达全省所有的省辖市和85%以上的县（市）。沿江港口新增方吨级以

上泊位 150 个，内河港口新增千吨级以上泊位 300 个全面建成等级高、功能强、结构优、环境美的现代化港口群，实现港口货物通过能力翻野。全面建成船舶标准化、经营集约化、管理智能化的现代内河航运业，内河水路货运量达到 5 亿吨以上。全面建成全方位覆盖、全天候运行、具备快速反应能力的现代化内河交通安全监管和救助系统。

2011 年国发 2 号文《关于加快长江等内河水运发展的意见》明确指出“利用 10 年左右的时间，建成畅通、高效、平安、绿色的现代化内河水运体系”，如皋滨临长江，水网密布，为充分发挥水运源优势，加快水运发展，如皋市人民政府出台了关于加快水运发展的意见，提出“构筑以三级航道为骨干，四、五、六级航道为补充的干支相通、内外相连、通江达海，与如皋现代化建设相适应，与综合运输体系相协调的水陆联运交通网络，到 2020 年全面建成连申线和通扬线等高等级干线航道网，形成优质高效、安全便捷、江海联通的现代化水运体系，实现千吨级船舶通江达海、联网畅通”。未来如皋内河航道网的完善和等级的提高，将大大改善沿河地区产业的发展环境，内河港口的运输需求也将快速增加，迫切需要同步规划建设、合理布局内河港口作业区，从而充分发挥内河航运的综合效益。

## 2、腹地经济社会发展对港口的运输需求

如皋地处苏中地区，是承接苏南工业转型的重要前沿区域。近年来，如皋的产业基础更趋完备，经济板块特色鲜明，已由原来的传统农业、一般加工业为主向高端制造业、高新技术产业转变，初步形成了船舶修造、石油化工、汽车及零部件、软件及服务外包新型装备制造、新材料、新能源等在内的较为完整的支撑区域经济发展的产业体系。未来在长三角一体化、江苏沿海开发和沿江经济转型升级的驱动下，各种生产要素将向沿海地区汇集，制造、冶金、化工、能源等产业将是转移调整的主要产业。这些产业对原材料和产成品的运输需求十分旺盛，大进大出的特性使得其具有较强的依水性，对如皋内河港口的发展都将产生巨大的推动作用。同时现代企业的物流要求以及运输量的增加都迫切需要提高内河港口的运输效率和质量，大幅增加其吞吐能力，并且向规模化、专业化、节约化的方向发展。

当前，综合交通的发展受到各级政府的高度重视，江苏大力推进沿江、沿海开发，开展了包括沿江、沿海地区综合交通体系规划等一系列相关规划。如皋交通十分便捷，

位于上海经济圈辐射范围内，作为江苏沿江地区的重要组成部分，未来公、铁、水、航空等多种交通方式将共同发展。内河港口作为综合交通体系的重要组成部分，必须与其他运输方式齐头并进，从现状情况来看，其发展已经相对滞后于公路、铁路运输，因此，迫切需要加快建设内河港口，为如皋建立协调完善的综合交通运输体系提供有力的保障。

### 3、港航共建，发挥航道通航能力的重要环节

2010年起，开工建设连申线焦港闸至海安段，按三级航道标准实施。同期对沿线23座桥梁实施改造，以满足航道通航净空要求。强化通扬运河、如泰运河穿城段、如城内外城河沿河两岸绿化景观带建设；完善海运直达、江海转运和内河中转联运三大运输体系，形成“五纵五横”的水网格局，五纵为连申线、提水引河、如海运河、通扬线、拉马河，五横为如泰运河、大寨河与大明河、司马港、跃进河与立新河、白毛港与南凌河。本码头项目位于如海运河西侧，可与航道整治工程做好协调，做到与航道建设同期进行，港口与航道建设良好对接，充分发挥航道的货运能力。

## 1.3 项目建设的特点

如皋市姜中建材经营部码头堆场项目特点如下：

1、如皋市姜中建材经营部码头堆场项目东侧紧邻如海运河，已运行多年，为已建项目，本次属于补办环评手续，以依法纳规，故施工期对周边环境的影响不再进行分析。运营期员工生活污水经厂区化粪池收集预处理后暂用作农肥，待区域管网接通后委托如皋恒发水处理有限公司处理；生产废水及初期雨水经沉淀池收集处理后，回用于码头装卸和砂石堆场的洒水防尘及厂区其他工业项目生产，不外排。本项目产生的废水均得到有效、合理化处置，不会对如海运河造成影响。废气主要为进出车辆机动车尾气、停留船舶尾气以及砂石装卸粉尘，排放源强较小，且通过洒水抑尘、设置防尘网等治理措施后，对周边大气环境影响较小。项目运行期产生的固体废物主要为生活垃圾、沉淀池沉渣和机修油污水，其中生活垃圾委托环卫清运，沉淀砂石外售，机修油污水委托有资质单位处理，固体废物得到合理化处置，零排放，不会对周边环境造成影响。

2、本项目所在区域地理位置敏感，位于原如海运河如城饮用水水源保护区二级管控区内（苏政发〔2013〕113号），根据江苏省人民政府《省政府关于同意如皋市如海运河如泰运河地表水（环境）功能区划调整的批复》（苏政复〔2015〕130号）如海运河如皋如城饮用水水源区不再作为集中式饮用水水源地，因此本项目不再涉及如海运河如城饮用水水源保护区生态红线。虽然如皋市姜中建材经营部码头堆场项目不再涉及如海运河如城饮用水水源保护区生态红线，但其仍位于如海运河（如皋市）清水通道维护区二级管控区内，主导生态功能为水源水质保护二级管控区。运行期靠泊船舶油污水委托环保船收集，船舶生活污水由船舶自备污水处理设施处置达标后在规定区域排放或依托区域船舶生活污水接收设施，不在码头区域接收或排放；厂区内员工生活污水经厂区化粪池收集预处理后用作农肥，不外排，待区域满足接管条件后委托如皋恒发水处理有限公司处理；厂区设置污水沉淀池用于收集处理初期雨水及冲洗废水，确保污染物不下如海运河，不会对水体造成明显污染，不会对保护区渔业资源造成明显影响，符合如海运河清水通道二级管控区管控要求。船舶碰撞、搁浅、触礁等交通事故导致的溢油泄露事故将对如海运河造成影响，码头已经配备了溢油处置应急物资，建设单位也制定了风险处置应急预案，并与相关部门建立多方联动方案。

3、本项目码头沿如海运河顺岸布置，不占用如海运河的水域通道，对附近水域河势演变及泥沙运动影响较小，不会对鱼类生存及洄游产生不利的影 响。船舶航行会对周围水体产生扰动，这些扰动会对内河水生生物的生物量、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。

4、本项目的建设可充分发挥内河航运的优势与作用，提高如海运河岸线的使用效率，适应南通市建筑业、新材料等行业发展的需求，对于缓解土地、能源和环境的压力和促进地区经济社会又快又好发展均具有重要作用。

5、本项目主要经营黄沙、石子等易起尘散货的经营转运，关注的主要环境问题是运营期粉尘对大气环境的影响，此外还需关注船舶事故风险影响等。

## 1.4 环境影响评价工作过程

建设单位委托我单位进行该项目的环境影响评价编制工作，评价单位接受委托后，根据建设方提供的资料，在充分与企业技术交流、现场踏勘和资料整理的基础上，完成报告书编制并送审。具体环境影响评价工作程序图见图 1.4-1。

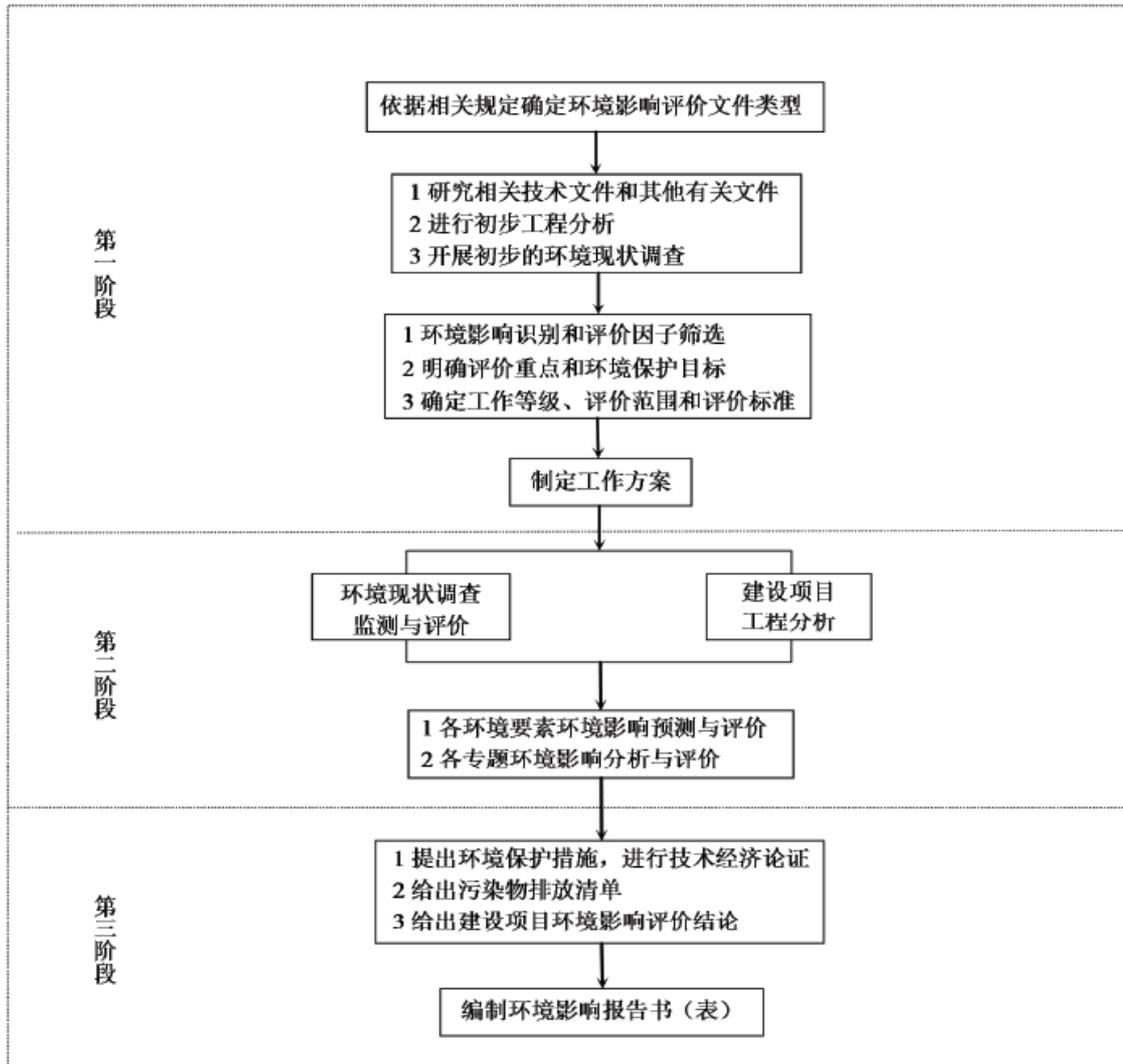


图 1.4-1 建设项目环境影响评价工作程序图

## 1.5 分析判定相关情况符合性分析

### (1) 产业政策相符性

本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2011年）、《国家发展改革委关于修改《产业结构调整指导目录（2011年本）》有关条款的决定》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年）（修正）》及《南通市工业产业结构调整指导目录》（2017）

中限制和淘汰类项目，不属于《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》中限制和禁止用地项目。因此，本项目符合国家和地方产业政策。

## (2) 与“《南通市内河港口总体规划环境影响报告书》的审查意见”相符性分析

本项目建设与《南通市内河港口总体规划环境影响报告书》的审查意见（通环管[2017]002号）的要求相符性分析详见表 1.5-1。

表 1.5-1 与通环管[2017]002号文相符性分析

序号	通环管[2017]002号文要求	本项目	相符性分析
1	取消位于饮用水水源保护区范围内的5处规划港口岸线	本项目不在饮用水水源保护区范围内，不属于取消的5处规划港口岸线	符合
2	取消位于生态公益林保护区内的5处规划港口岸线和1处主要作业区	本项目选址不在生态公益林保护区内，不属于5处规划港口岸线和1处主要作业区	符合
3	位于清水通道维护区内的作业区及相关岸线应严格限制货物种类，不得进行煤炭及危险化学品货物储运业务。禁止向清水通道、现状水质超标河道等敏感水体排放污染物	本项目位于如海运河清水通道维护区二级管控区内，且本码头运输货种为黄沙、石子，不进行煤炭及危险化学品的运输，且本项目不设生活设施，员工生活污水用作农肥；厂区设置初期雨水收集池用于收集初期雨水，初期雨水及冲洗废水经沉淀池处理后回用，后期雨水排入西南侧小河，确保污染物不排入如海运河。	符合
4	石化作业区应加强事故防范措施，制定切实可行的事故应急预案，并通过采取油气回收、挥发性气体回收装置等减缓作业区对水、大气环境的影响	本项目为散货码头，货种为黄沙、石子，不属于有机溶剂，选址不在石化作业区	符合
5	散货码头应加强防尘、抑尘措施（包括设置封闭式输送皮带机、防风抑尘网、自动喷洒系统等），并设置合理的防护距离；	本项目拟于码头卸料处设雾炮喷淋装置进行抑尘，设置以码头装卸区为执行边界的50m卫生防护距离，初期雨水及冲洗水收集回用，不外排。	符合

	应提高水回用率，尽量实现废水零排放		
6	不在本次规划港区、作业区及岸线范围内的现有码头、泊位不得改、扩建，并按照《南通市内河港口总体规划环境影响报告书》提出的码头整治、淘汰方案，于2018年前完成整治工作	本码头不在本次规划港区、作业区及岸线范围内的现有码头，本码头已建成并投入运行，本次为补办环评，不进行改扩建，不属于改、扩建码头。	符合

### (3) 与“三线一单”管控要求相符性要求

#### ①与生态红线区域保护规划相符性分析

项目地处如皋市城北街道陆姚社区三组，如海运河西侧，位于原如海运河如城饮用水水源保护区二级管控区内（苏政发〔2013〕113号），根据江苏省人民政府《省政府关于同意如皋市如海运河如泰运河地表水（环境）功能区划调整的批复》（苏政复〔2015〕130号）如海运河如皋如城饮用水水源区不再作为集中式饮用水水源地，因此本项目不再涉及如海运河如城饮用水水源保护区生态红线。虽然如皋市姜中建材经营部码头堆场及混凝土搅拌站项目不再涉及如海运河如城饮用水水源保护区生态红线，但其仍位于如海运河（如皋市）清水通道维护区二级管控区内，二级管控区内禁止下列行为：二级管控区内未经许可禁止下列活动：排放污水、倾倒工业废渣、垃圾、粪便及其他废弃物；从事网箱、网围渔业养殖；使用不符合国家规定防污条件的运载工具；新建、扩建可能污染水环境的设施和项目，已建成的设施和项目，其污染物排放超过国家和地方规定排放标准的，应当限期治理或搬迁。如皋市姜中建材经营部码头堆场及混凝土搅拌站项目已建成且运行多年，根据如皋市《市政府办公室关于加强内河沿线非法码头整治工作的意见》（皋政办发〔2017〕129号）文件精神，此次统一补办环保手续。经整治后，本项目不向如海运河排放任何废水及雨水，不会对如海运河造成污染；所排放的废气污染物符合国家和地方的排放标准，因此如皋市姜中建材经营部码头堆场项目符合如海运河（如皋市）清水通道二级管控区的管控要求。

#### ②与环境质量底线相符性分析

监测期间项目所在地如海运河上游 500m 处断面-W1、如海运河码头所在地断面-W2、如海运河码头下游 5000m 处断面-W3、pH、COD、氨氮、总磷、石油类的浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

根据 2018 年如皋市环境质量公报及声环境质量监测结果，如皋市主要空气污染物指标监测结果中  $PM_{2.5}$  不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其他指标满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此，如皋市空气质量暂判定为不达标区，为打好蓝天保卫战，如皋市人民政府持续深入开展大气污染治理。实施燃煤控制，再用煤量实现减量替代的前提下，加强供热管网建设。治理工业污染，实施超低排放改造，以家具制造业为重点进行整治，推进油烟净化和在线监控设施建设。整治面源污染、全面推行“绿色施工”，建立扬尘控制责任制，深化秸秆“双禁”，强化“双禁”工作力度、采取上诉措施后，如皋市大气环境质量状况可以得到进一步改善；项目所在地声环境质量状况均较好。运营期采取相应的污染防治措施后，各类污染物能够达标排放，不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。

监测时段内，如海运河上下游监测断面各指标符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类，水环境质量相对较好。

项目厂界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB096-2008）3 类标准，西侧厂界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB096-2008）1 类标准，西侧居民敏感点符合《声环境质量标准》（GB096-2008）1 类标准。

#### （a）本项目与大气环境功能区的相符性分析

根据监测数据显示，监测点二氧化硫、 $PM_{10}$  的现状值基本能满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准，环境空气质量相对较好。本项目废气主要为装卸粉尘、停留船舶尾气以及进出车辆机动车尾气，不会改变区域大气环境质量。

#### （b）本项目与水环境功能区的相符性分析

监测期间项目所在地如海运河上游500m断面-W1、如海运河码头所在地-W2、如海运河码头下游500m处断面-W3，pH、COD、氨氮、总磷、石油类的浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，水环境质量相对较好。本项目营运

期间不排放废水，不会改变区域水环境质量。

(c) 本项目与声环境功能区的相符性分析

监测期间，项目厂界声环境质量满足《声环境质量标准》(GB096-2008) 3类标准，西侧厂界声环境质量满足《声环境质量标准》(GB096-2008) 1类标准，西侧居民敏感点符合《声环境质量标准》(GB096-2008) 1类标准。

本项目所在区域为4类声环境功能区，根据声环境影响预测，本项目建设后对周围声环境影响较小，不会改变周围声环境质量。

③与资源利用上线的对照分析

建设项目为码头堆场项目，营运过程中消耗一定量的电源、水资源，区域供水管网、电网已经布设到位，项目资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。

④与环境准入负面清单的对照分析

本项目为码头堆场项目，属于【G5532】货运港口，不涉及危险化学品，不属于《如皋市固定资产投资项目负面清单》所列项目，不在环境准入负面清单范围内，符合如皋市经济技术开发区规划要求。

1) 与《长江经济带发展负面清单指南》(试行)

对照《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则(试行)》(苏长江办发[2019]136号)，本项目不在长江经济带发展负面清单指南提出的禁止范畴内，因此符合指导意见要求。

2) 与《市场准入负面清单(2019年版)》相符性

对照《市场准入负面清单(2019年版)》，本项目不属于负面清单所涉及内容，符合环境准入条件。

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

(4) 与《江苏省通榆河水污染防治条例》相符性分析

根据《江苏省通榆河水污染防治条例》，通榆河及其两侧各一公里、主要供水河道及其两侧各一公里区域为通榆河一级保护区，如海运河为通榆运河主要供水河道，项目东侧紧邻如海运河，因此项目在通榆河一级保护区内。通榆河一级保护区、二级保护区内禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目；（二）在河道内设置经营性餐饮设施；（三）向河道、水体倾倒工业废渣、水处理污泥、生活垃圾、船舶垃圾；（四）将畜禽养殖场的粪便和污水直接排入水体；（五）将船舶的残油、废油排入水体；（六）在水体洗涤装贮过油类、有毒有害物品的车辆、船舶和容器以及污染水体的回收废旧物品；（七）法律、法规禁止的其他行为。本项目均不涉及以上禁止内容，符合《江苏省通榆河水污染防治条例》。

#### （5）与《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》相符性分析

对照南通市人民政府印发的《两减六治三提升专项行动方案》，“（四）强化水上运输安全监管，4、建立健全船舶污染事故应急体系”，本项目建成后将建立突发环境应急预案，建立船舶污染事故的应急救援队伍，并设置应急器材。因此，本项目建设符合《两减六治三提升专项行动方案》的相关要求。

本项目码头靠泊的运输船燃用轻质柴油，硫含量小于 10mg/kg，对照《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发〈“两减六治三提升”专项行动方案〉的通知》（苏发〔2016〕47 号）要求，符合全省推进实施船舶排放控制区靠岸停泊期间使用硫含量小于 5000mg/kg 的柴油的要求。本项目为已建码头项目且运输物种为黄沙和石子，无危化品装卸作业，不属“严禁新增危化品码头”范畴，符合两减六治三提升专项行动要求。

#### （6）与《江苏省大气污染防治条例》相符性分析

根据《江苏省大气污染防治条例》第五十一条：钢铁、火电、建材等企业和港口码头、建设工地的物料堆放场所应当按照要求进行地面硬化，并采取密闭、围挡、遮盖、喷淋、绿化、设置防风抑尘网等措施。物料装卸可以密闭作业的应当密闭，避免作业起尘。大型煤场、物料堆放场所应当建立密闭料仓与传送装置。物料堆放场所出口应当硬化地面并设置车辆清洗设施，运输车辆冲洗干净后方可驶出作业场所。施工单位和物料堆放场所经营管理者应当及时清扫和冲洗出口处道路，路面不得有明显可见泥

土、物料印迹。本项目码头地面全部进行硬化处理，并设置了围挡、遮盖、喷淋及设施防风抑尘网等降尘措施。通过以上措施后，本项目符合《江苏省大气污染防治条例》。

#### **(7) 与《市政府办公室关于加强内河沿线非法码头整治工作的意见》（皋政办发〔2017〕129号）相符性分析**

进一步规范内河水运建设经营市场，建立完善内河码头长效管理机制，如皋市制定了《市政府办公室关于加强内河沿线非法码头整治工作的意见》（皋政办发〔2017〕129号），要求各属地人民政府根据摸排清单和全面核查的情况，结合本地区实际，符合纳规条件或经整改符合纳规条件的，督促其限期整改，完善设施设备，达到污染控制、供水、防洪、航运安全等相关要求，补办行政审批手续，依法纳规；逾期没有提出补办申请或经审核不具备纳规条件的，列为非法港口码头，海事部门不予船舶停靠，并通报相关部门，由相关部门责令港口码头企业自行拆除码头设施。本项目码头符合港口布局规划，企业响应如皋市政府政策，积极补办相关手续，做到依法归纳，项目符合《市政府办公室关于加强内河沿线非法码头整治工作的意见》（皋政办发〔2017〕129号）。

#### **(8) 与《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划》相符性分析**

打赢蓝天保卫战，是党中央、国务院和省委、省政府作出的重大决策部署，事关满足人民日益增长的美好生活需要，事关江苏高质量发展走在前列。为加快改善环境空气质量，打赢蓝天保卫战，制定了《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划》。推进堆场、码头扬尘污染控制。严格实施《江苏省港口粉尘综合治理专项行动实施方案》，加强堆场、码头扬尘污染控制，港口装卸扬尘控制，以及港口转运和道路扬尘控制，逐步建立健全港口粉尘防治与经营许可准入挂钩制度。从事易起尘货种装卸的港口应安装粉尘在线监测设备。2020年底，大型煤炭、矿石码头粉尘在线监测覆盖率达到100%，主要港口大型煤炭、矿石码头堆场均建设防风抑尘设施或实现封闭储存。取缔无证无照和达不到环保要求的干散货码头。本项目黄沙堆场采用彩钢瓦设置全封闭储存，卸料区设置雾炮喷淋装置，减少无组织粉尘的排放，砂石由抓斗抓至移动式密闭传送带，由传送带输送至仓库，符合《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划》要求。

#### **(9) 与《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划》相符性分析**

内河和江海直达船舶必须使用硫含量不大于 10 毫克/千克的柴油。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，全市港口、水上服务区和待闸锚地基本具备向船舶供应岸电的能力，南通港和排放控制区内靠港船舶的岸电使用电量在 2017 年基础上翻一番。新建码头同步规划、设计、建设岸电设施。沿海港口新增、更换拖船优先使用清洁能源。进一步推广船舶使用 LNG 等清洁能源，加快推进长江干线南通段等高等级航道加气、充（换）电设施的规划和建设。2020 年船舶使用能源中 LNG 占比在 2015 年基础上增长 200%。推广地面电源替代飞机辅助动力装置，新、改、扩建机场航站楼地面辅助电源配备率达到 100%。

本项目码头靠泊的运输船燃用轻质柴油，硫含量小于 10mg/kg，符合内河和江海直达船舶使用柴油的要求。靠港作业的船舶，在靠岸之后使用岸电。

因此项目建设符合与《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划》相符。

#### **(10) 与《南通市 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知（通大气办[2018]52 号）相符性**

方案中提出：开展工程机械、港作机械改造。2018 年 12 月底前，完成 10 台 RTG “油改电”改造，南通港口 40 %以上符合条件的泊位具备向船舶供应岸电的能力。积极采取措施加快现有船舶受电设施改造；具备岸电受电设施的船舶在具备岸电供应能力的码头泊位停泊期间，应使用岸电……。2018 年 10 月 1 日起南通港实施船舶驶入排放控制区换烧低硫油（ $\leq 0.5$  %m/m）。……

本项目码头靠泊的运输船燃用轻质柴油，硫含量不大于 10 mg/kg，到岸后使用岸电系统，因此项目建设与《南通市 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》相符。

#### **(11) 与《如皋市“江河碧空”污染防治技术要求》相符性分析**

本项目建设与《如皋市“江河碧空”污染防治技术要求》（皋指办[2019]12 号）的要求相符性分析详见表 1.5-2。

表 1.5-2 与皋指办[2019]12 号《如皋市“江河碧空”污染防治技术要求》相符性

序号	皋指办[2019]12 号文要求	本项目	相符性分析
一、 码头 作业	<p>(一) 装卸</p> <p>1. 使用抓斗等卸船方式时应采取抓斗限重、料斗挡板，在物料装卸时洒水抑尘。煤炭码头需封闭式作业；</p> <p>2. 装卸易散发粉尘的物料应采取以下方式之一：</p> <p>(1) 密闭操作（水泥、干粉煤灰必须采用该作业方式）；</p> <p>(2) 在封闭式建筑物内进行物料装卸；</p> <p>(3) 在装卸位置采取局部气体收集处理、洒水增湿等控制措施。</p> <p>(二) 传输</p> <p>转移和输送易散发粉尘的物料应采取以下方式之一：</p> <p>1. 砂石皮带输送机廊道上部加盖侧面密封，下部设有收料盘；</p> <p>2. 建设密闭输送系统，物料从料斗落入传输带后随即进入封闭式建筑物内，进行物料转移和输送；</p> <p>3. 在上料点、落料点、接驳点及其他易散发粉尘位置采取局部气体收集处理、洒水增湿等控制措施。</p>	<p>1、装卸：本项目装卸物种为黄沙、石子，装卸时采取雾泡喷淋、洒水增湿控制措施；</p> <p>2、在上料、下料、接驳点采取洒水增湿控制粉尘。</p>	符合
二、 堆场	<p>1. 堆场上砂石皮带输送机廊道上部加盖侧面密封，下部设有收料盘；</p> <p>2. 粉状物料应储存于密闭料仓或封闭式建筑物内；</p> <p>3. 粒状、块状等易散发粉尘的物料储存于储库、堆棚中，或储存于密闭料仓中。储库、堆棚应至少三面有围墙（或围挡）及屋顶，敞开侧应避开常年主导风向的上风方位；</p> <p>4. 露天储存粒状、块状等易散发粉尘的物料，堆置区四周应以挡风墙、防风抑尘网等方式围挡（出入口除外），围挡高度应不低于堆存物料最大高度的 1.1 倍，同时采取洒水（以高空旋转喷淋为主）、覆盖防尘布</p>	<p>1、本项目物料为粒状及块状，其中黄沙仓库存储，石子堆场设置风墙、防风抑尘，同时定期洒水，雾泡机正常启动。</p> <p>2、生产区地面硬化处理。</p>	符合

序号	皋指办[2019]12号文要求	本项目	相符性分析
	<p>(网)等控制措施。喷淋系统需正常开启,保持物料湿润不起尘。</p> <p>5. 临时露天堆存粒状、块状等易散发粉尘的物料,应使用防尘布、防尘网覆盖严密;</p> <p>6. 水泥、干粉煤灰等粉料必须筒仓贮存,筒仓应在顶部卸压口安装除尘设施。收尘设施应保持完好、正常使用,空气滤芯等易损装置应定期保养和更换;</p> <p>7. 裸露地块应完全覆盖,生产区的地面应硬化,功能应满足生产和运输要求。未硬化的空地应进行绿化。</p>		
<p>三、挥发性有机物的仓储</p>	<p>无组织排放控制要求、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求、设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求、敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求,以及 VOCs 无组织排放废气收集处理系统按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37822-2019 执行。</p>	<p>本项目不涉及</p>	<p>/</p>
<p>四、道路保洁</p>	<p>厂区道路应硬化,并定期清扫、洒水,保持路面湿润、清洁。</p>	<p>厂区道路硬化,并定期清扫洒水,保持了路面的湿润。</p>	<p>符合</p>
<p>五、车辆运输</p>	<p>1. 鼓励淘汰老旧工程机械,推进排放不达标工程机械维护和改造。港口码头新增和更换的作业机械主要采用清洁能源或新能源,全面使用国六标准的车用汽柴油;</p> <p>2. 粒状、块状等易散发粉尘的物料应采用密闭车厢,或使用防尘布、防尘网覆盖物料(六针以上密目网),捆扎紧密。装载高度不超过车厢板高度、行驶过程无抛洒;</p> <p>3. 码头出口应设置车轮和车身清洗装置,确保车身整洁、车轮无泥、车牌清晰。</p>	<p>1、本项目委托运输,使用国六标准的车用汽柴油;</p> <p>2、补办项目运输使用防尘布、防尘网覆盖物料,捆扎紧密。</p> <p>3、码头出口设置车轮和车身清洗装置。</p>	<p>符合</p>

序号	皋指办[2019]12 号文要求	本项目	相符性分析
六、船舶污染防治	<p>(一) 船舶淘汰与改造</p> <p>严格执行船舶强制报废制度，鼓励淘汰使用 20 年以上的内河船运船舶；推动内河船舶改造，加强颗粒物排放控制，开展氮氧化物减排工作；</p> <p>(二) 用油 1. 全面供应符合国六标准的车用汽柴油，停止销售低于国六标准的汽柴油，实现车用柴油、普通柴油、部分船舶用油“三油并轨”。</p> <p>2. 船舶不得使用低劣油品，必须使用硫含量不大于 10 毫克/千克的柴油，杜绝排气口冒黑烟现象。</p> <p>3. 推动靠港船舶使用岸电等清洁能源（新建码头必须同步规划、设计、建设岸电设施）；</p> <p>(三) 防尘</p> <p>内河运输船舶应当保持良好的船容船貌，标识清晰，在航时应当通过固定式舱口盖或油布等方式对货舱实施封舱，防止扬尘污染和雨水进入；</p> <p>(四) 船舶生活污水、垃圾收集处置</p> <p>1. 残废油、含油污水、含有毒液体物质污水由资质单位处置；</p> <p>2. 内河船舶生活污水到指定点接管上岸排放，生活垃圾在靠岸码头上岸处置；</p> <p>3. 长江岸线船舶生活污水、生活垃圾委托第三方有资质单位处置。</p>	<p>1、船舶使用不大于 10 毫克/千克的柴油；到岸使用岸电系统。</p> <p>2、船舶航时使用油布等方式对货舱实施封舱，防止扬尘污染和雨水进入。</p> <p>3、本项目不接收船舶生活污水和生活垃圾。</p>	符合
七、码头与堆场含尘水的收集处理	<p>1. 码头及堆场应建设雨污分流排水系统。配套浇筑符合标准的排水沟，雨水管网建议采用明沟，便于日常维护，确保排水顺畅有序。</p> <p>2. 建设包含能收集、处理车辆清洁、场地初期雨水在内的含尘废水设施。初期雨水收集池有效容积须与料场面积匹配，确保初期雨水得到收集。雨水管网、切换阀门、沉淀池设计科学，保证后期雨水 SS 小于 40mg/L。初期雨水收集池可分区建设，但雨水排口必须为 1 个。企业不得设置污水排口。</p>	<p>1、补办项目码头设置雨污分流系统；</p> <p>2、厂区设置初期雨水池（兼地面冲洗水收集池），有效容积与料场匹配；</p>	符合

序号	皋指办[2019]12 号文要求	本项目	相符性分析
	<p>3. 生产厂区应设置含尘水再利用设施，对收集、沉淀后的洁净水进行综合利用，小雨及日常清洁场地、车辆产生的含尘水不得有水排入河道。沉淀池清水区安装回用泵，回用管和喷淋装置需固定设置。</p> <p>4. 雨水管网末端阀门，正常处于关闭状态，初期雨水充分收集后方可开启，沉淀池前端阀门正常处于常开状态，随时可接受含尘污水。收集池需保持常空状态；</p> <p>5. 靠近河道的挡水墙应厚实牢固，预留船体碰撞安全距离。挡水墙、雨水沟建设完整连续，不得有损害缺陷；</p> <p>6. 严格管理，生活污水、机修废水等等废水不得混入雨水管网及含尘水处理系统。生活污水按照环评批复要求落实纳管或综合利用措施，不能纳管的生活污水化粪池出口需建设一定容量的收纳池，便于外运综合利用；</p> <p>7. 日常维护好码头吊机，若有润滑油泄漏需随即用布擦除，不得用水冲洗或任雨淋洗。</p>	<p>3、厂区设置沉淀池，废水经沉淀池沉淀后回用；</p> <p>4、靠近河道设置挡水墙；</p> <p>5、定期维护码头吊机。</p> <p>6、雨水管网、切换阀门、沉淀池设计科学，保证后期雨水 SS 小于 30mg/L。</p> <p>7、机修废油（含水）暂存于危废车间，待达到一定处理量后委托有资质的单位处置。</p>	

**(12) 与《南通市颗粒物无组织排放深度整治实施方案》相符性**

根据《南通市颗粒物无组织排放深度整治实施方案》，物料贮存时，粉状物料应储存于密闭料仓或封闭式建筑物内；粒状、块状等易散发粉尘的物料储存于储库、堆棚中，或储存于密闭料仓中，储库、堆棚应至少三面有围墙（或围挡）及屋顶，敞开侧应避开常年主导风向的上风方位；露天储存粒状、块状等易散发粉尘的物料，堆置区四周应以挡风墙、防风抑尘网等方式围挡（出入口除外），围挡高度应不低于堆存物料高度的 1.1 倍，同时采取洒水、覆盖防尘布（网）或喷洒化学稳定剂等控制措施；临时露天堆存粒状、块状等易散发粉尘的物料，应使用防尘布、防尘网覆盖严密。物料装卸过程中应采取密闭操作，或在封闭式建筑物内进行物料装卸，或在装卸位置采取局部气体收集处理、洒水增湿等控制措施。物料转移及输送过程中应采取密

闭输送系统，或是在封闭式建筑物内进行物料转移和输送，或在上料点、落料点、接驳点及其他易散发粉尘位置采取局部气体收集处理、洒水增湿等控制措施。

本项目黄沙属于易散发粉尘物料，黄沙由吊机调至输送带，由输送带输送至黄沙仓库，输送带及黄沙仓库全封闭设置，石子堆场蓬盖布有效覆盖，四周设置防风抑尘网，装卸过程中采取雾炮喷淋装置进行抑尘，且汽车运输进出码头区拟对车轮及车身进行冲洗，冲洗废水经收集沉淀后回用不外排。另车辆运输道路已硬化，码头作业区拟整改后全部进行硬化。因此，本项目符合《南通市颗粒物无组织排放深度整治实施方案》相关要求。

通过初步筛查，建设项目符合国家和地方产业政策，厂址符合区域总体规划，环保规划，满足生态保护要求，清洁生产达到国内同行业清洁生产先进水平。在此基础上，我公司根据国家（现行）环保法规、评价技术导则和标准编制完成了本环境影响报告书，报请当地行政主管部门审批，为建设项目的的设计、施工和项目建成后的环境管理提供科学依据。

## 1.6 本项目主要关注的环境问题

本项目关注的主要环境问题是：

(1) 本项目废气主要为码头区船舶进出港产生的船舶废气、码头卸料粉尘及仓库装卸料废气。因此在报告中将结合现状监测分析项目在采取相应的环保措施后是否能确保污染物稳定达标排放，以及废气污染物排放对区域环境的影响程度。

(2) 本项目废水不接收码头船舶舱底油污水、船舶生活污水，主要是码头堆场员工生活污水、初期雨水以及码头面冲洗废水等。主要关注各废水的排放去向，是否会对如海运河生态环境产生影响；主要关注船舶管理不到位导致船舶油污水泄漏，对如海运河的生态环境影响。

(3) 本项目噪声主要为吊机、传送带传输等，通过评价噪声防治措施的可行性，分析厂界噪声是否能达标。

(4) 本项目固废主要是沉淀池底渣、机修废油（水）等。主要关注固废的处理措施和存放情况。

(5) 码头区域环境风险及应急处置能力。

(6) 本项目将重点分析项目在采取相应的风险应急措施后，结合近年来同类码头的运营情况，判断其环境风险事故是否可接受。

## 1.7 目前存在的环境问题

通过现场踏勘，对照相关环境管控要求，本项目目前存在的环境问题主要包括以下几点：

- 1、砂石堆场均为露天堆场，且堆场未加盖抑尘网；
- 2、厂区东侧靠如海运河一侧围坡尚未建设，存在受污染的雨水及厂区冲洗废水入河可能性；厂区内未设置相应的事故应急池收集事故废水；
- 3、砂石装卸作业时未严格执行喷淋洒水等抑尘措施；
- 4、厂区雨污管网设置不完善。
- 5、本项目码头设备维护保养时会产生一定的机修油污水，用废机油桶收集，未按要求设置危险品仓库存放。

综上，企业应借此次码头整治规范提升的机会，对上述问题加以重视，对存在的问题及时进行整改，以规范项目。

## 1.8 环境影响报告书主要结论

本项目为码头堆场项目，对照《产业结构调整指导目录(2011年版)》以及国家发改委“关于修改《产业结构调整指导目录(2011年本)》有关条款的决定(发改委令第21号)”、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》以及江苏省经信委和环保厅“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)”、《南通市产业结构调整指导目录》(通政办发〔2007〕14号)，不属于其中的限制类、淘汰类，符合国家和地方产业政策。

本项目不属于《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》中限制和禁止用地项目。

建设项目选址符合《南通市“两减六治三提升专项行动实施方案”》、《江苏省通榆河水污染防治条例》、《江苏省大气污染防治条例》等相关规划、文件的要求。

本项目位于如皋市生态红线保护区一如海运河清水通道维护区内，截止目前，已运行多年，运营期间无环境污染纠纷问题产生。项目运行期各污染物均得到妥善处置，不会对保护区产生明显影响，因此，符合如海运河清水通道二级管控区的管控要求。

本项目建设符合《如皋市“江河碧空”污染防治技术要求》（皋指办[2019]12号）要求。

本项目采取必要的污染防治措施，确保三废处理后达标排放，固废均有妥善处置途径，项目排污总量指标可在如皋市内平衡。根据项目环境影响预测评价结果，项目建成后对周边环境影响较小，不改变周边环境功能。

本项目环境风险在可控范围内。

本次公众参与以公开公正的原则，建设单位于公开网站、建设单位处以及当地居委会等处进行项目公开，未收到任何投诉意见。本次公众参与调查过程中，建设方将积极采纳公众所提出的意见，承诺会认真落实环评提出的有关污染防治措施，加强对运营期的污染防治措施，加强废气的治理措施。

建设项目在落实各项环保措施，特别是在加强环境风险防控措施和制定完善的风险应急预案、落实本报告书中提出的各项要求和措施的前提下，从环境影响评价角度分析，如皋市姜中建材经营部码头堆场项目具有环境可行性。

## 2 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家有关法律法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，中华人民共和国主席令（第9号），2014年4月24日；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，中华人民共和国第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十一次会议，2016年7月2日；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议，2017年6月27日修订；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，中华人民共和国主席令（第三十一号），2015年8月29日；

(5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，中华人民共和国主席令（第七十七号），1996年10月29日；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，中华人民共和国主席令（第三十一号），2015年修订；

(7) 《建设项目环境影响评价资质管理办法》(国家环境保护总局令第36号)2015年9月28日。

(8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，中华人民共和国环境保护部令第44号，2017年9月1日施行；

(9) 《建设项目环境保护管理条例》，中华人民共和国国务院令第253号，1998年11月18日；

(10) 《产业结构调整指导目录(2011年本)》，中华人民共和国发展和改革委员会令第9号，2011年3月27日；

(11) 国家发改委关于修改《产业结构调整指导目录(2011年本)》有关条款的决定，中华人民共和国发展和改革委员会令第21号，2013年2月16日；

(12) 《国家危险废物名录》(2016版)；

(13) 《水污染防治行动计划》国发〔2015〕17号；

- (14) 《关于进一步加强环境保护信息公开工作的通知》（环办[2012]134号），2012年10月30日；
- (15) 《关于印发<建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）>的通知》（环办[2013]103号），2013年11月14日；
- (16) 《关于推进环境保护工作参与的指导意见》（环办[2014]48号），2014年5月29日；
- (17) 《环境保护公众参与办法》部令第35号，2015年7月13日；
- (18) 《中华人民共和国河道管理条例》，2017.3.1修正；
- (19) 《中华人民共和国水污染防治法实施细则》，国务院令第284号；
- (20) 《饮用水水源保护区污染防治管理规定》，1989年7月；
- (21) 《中华人民共和国防治船舶污染内河水域环境管理规定》，交通部令（2015）25号；
- (22) 《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）；
- (23) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；
- (24) 《关于发布实施<限制用地项目目录（2012年本）>和<禁止用地项目目录（2012年本）>的通知》（国土资发[2012]98号）；
- (25) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）；
- (26) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）；
- (27) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号）；
- (28) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；
- (29) 《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）；
- (30) 《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）；
- (31) 《关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》（国发[2016]65号）；

(32) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150号）；

(33) 《关于印发《排污许可证管理暂行规定》的通知》（环水体[2016]186号）；

(34) 《关于落实《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见》（环环评[2016]190号）；

(35) 《水产种质资源保护区管理暂行办法》，中华人民共和国农业部令 2011 年第一号；

(36) 《港口码头溢油应急设备配备要求》（JT/T451-2009）。

(37) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，（国发〔2018〕22号），2018年7月3日；

## 2.1.2 地方有关法律法规

(1) 《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发〔2017〕30号）；

(2) 《江苏省长江水污染防治条例（修正）》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议，2018年3月28日通过，2018年5月1日起施行；

(3) 《江苏省环境噪声污染防治条例（修正）》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议，2018年3月28日通过，2018年5月1日起施行；

(4) 《江苏省内河水域船舶污染防治条例》，江苏省人大常委会，2005.1.1实施；

(5) 省政府关于江苏省地表水新增水功能区划方案的批复，苏政复[2016]106号；

(6) 《江苏省环境空气质量功能区划分》，江苏省环境保护厅，1998.6；

(7) 《江苏国级生态红线区域保护规划》（苏政发〔2018〕74号），江苏省人民政府，2018.6.9；

(8) 《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113号），江苏省人民政府，2013.8.30；

(9) 《关于进一步加强船舶污染防治工作的通知》，苏政办发[1998]89号；

(10) 《江苏省港口管理办法》，2008年1月19日江苏省第十届人民代表大会常务委员会第三十五次会议通过，2008年6月1日实施；

- (11) 《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，2009.1.6；
- (12) 《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)，2013.1.29；
- (13) 《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》，江苏省经济和信息化委员会、江苏省环境保护厅(苏经信产业[2013]183号)，2013.3.15；
- (14) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》，苏环办[2011]71号；
- (15) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[1997]122号；
- (16) 关于加强环境影响评价现状监测管理的通知，苏环办[2016]185号；
- (17) 《江苏省大气污染防治条例(2018修订)》，江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议，2018年11月23日通过；
- (18) 《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目标和能耗限额》(苏政办发[2015]118号)；
- (19) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》(苏政发[2015]175号)；
- (20) 《省政府关于引发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》(苏政发[2014]1号)；
- (21) 《省政府关于印发江苏省“十三五”节能减排综合实施方案的通知》苏政发〔2017〕69号；
- (22) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，环境保护部办公厅2017年9月1日印发；
- (23) 《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》苏政发〔2018〕122号；
- (24) 《江苏省港口粉尘综合治理专项行动实施方案》苏交港〔2017〕11号；
- (25) 《南通市颗粒物无组织排放深度整改实施方案》通大气办〔2018〕17号。
- (26) 《江苏省地表水(环境)功能区划》，江苏省水利厅、江苏省环保厅，2003

年3月；

(27) 《江苏省河道管理实施办法》，2012.2.16；

(28) 关于发布《船舶水污染防治技术政策》的公告，环境保护部公告年第8号；

(29) 《江苏省主体功能区规划》，苏政办发【2014】20号；

(30) 《市政府关于印发南通市生态红线区域保护规划的通知》（南通市人民政府，2013年12月30日）。

(31) 《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決定》，江苏省第十届人民代表大会常务委员会第三十五次会议通过，2008年3月22日起施行。

(32) 《江苏省人民政府关于加快水运发展的意见》苏政发【2007】89号。

(33) 《江苏省港口管理条例》（江苏省人大常委会，2008年1月19日）。

(34) 《市政府办公室关于加强内河沿线非法码头整治工作的意见》（皋政办发[2017]129号）。

### 2.1.3 评价技术依据

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》，HJ2.1-2016；

(2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》，HJ2.2-2018；

(3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》，HJ/T2.3-2018；

(4) 《环境影响评价技术导则 声环境》，HJ2.4-2009；

(5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》，HJ610-2016；

(6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》，HJ19-2011；

(7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》，HJ964-2018；

(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》，HJ/T169-2018，自2019年3月1日起实施；

(9) 《港口建设项目环境影响评价规范》（JTS105-1-2011）；

(10) 《国家大气污染物排放标准制定技术导则》（HJ945.1-2018）；

(11) 《国家水污染物排放标准技术导则》（HJ945.2-2018）；

(12) 《固体废物鉴别标准通则》，GB34330-2017；

(13) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》，（HJ 2025-2012）；

- (14) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》，2017年10月1日；
- (15) 《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》（JT/T451-2017）；
- (16) 《港口工程环境保护设计规范》（JTS149-1-2007），中华人民共和国交通部；
- (17) 《JTS 165-2013 港口总体设计规范》（2014年5月1日实施）。
- (18) 《水运工程环境保护设计规范》（JTS149-2018），中华人民共和国交通部；

## 2.1.4 项目依据

(1) 《市政府办公室关于加强内河沿线非法码头整治工作的意见》（皋政办发〔2017〕129号）。

(2) 《如皋市内河沿线非法码头专项整治工作领导小组办公室文件》；

(3) 《江苏省生态红线区域保护规划》（江苏省人民政府，2013.8.30）。

(4) 建设方提供的厂区平面图、工艺流程、污染物治理措施（包括废气、废水、固废）等相关工程资料。

## 2.2 评价工作目的和原则

### 2.2.1 评价目的

本项目评价目的为：

(1) 在分析公司生产状况的基础上，根据项目的污染特征和项目所在地的环境特征，分析拟采用的污染防治措施及治理效果，必要时提出优化调整方案；

(2) 在污染物达标排放并满足排放总量控制的前提下，分析和预测本项目建成后对周围环境可能造成的不良影响及其影响程度和范围；

(3) 从环保方面论证本项目选址、总图布局及建设的可行性，为建设项目的环境保护设计和管理提供科学依据。

### 2.2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

a) 依法评价

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

c) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

d) 科学评价

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合失效的数据资料及成果，对建设项目

主要环境影响予以重点分析和评价。

## 2.3 评价因子与评价标准

### 2.3.1 环境影响因素识别

在了解和分析建设项目所在区域发展规划、环境保护规划、环境功能区划、生态功能区划及环境现状的基础上，分析和列出建设项目的直接和间接行为，以及可能受上述行为影响的环境要素及相关参数。

影响识别应明确建设项目在生产运行、服务期满后等不同阶段的各种行为与可能受影响的环境要素间的作用效应关系、影响性质、影响范围、影响程度等，定性分析建设项目对各环境要素可能产生的污染影响与生态影响，包括有利与不利影响、长期与短期影响、可逆与不可逆影响、直接与间接影响、累计与非累计影响等。对建设项目实施形成制约的关键环境因素或条件，应作为环境影响评价的重点内容。因本项目为补办环评手续，码头工程建设已完成，施工期已结束，故只对运营期环境影响因素进行识别。在本项目工程概况和环境概况分析的基础上，通过本项目的建设对各环境要素影响的初步分析，建立本项目评价因子一览表和主要环境影响要素识别矩阵，详见表 2.3-1、表 2.3-2）。

表 2.3-1 环境影响因素识别

工程阶段	工程作用因素	工程引起的环境影响及影响程度												
		水文	水质	土壤		声环境	空气环境	陆生生态	景观	文物	环境卫生	人群健康	就业机会	科技与经济发展
				侵蚀	污染									
运营期	污水排放	△	△	×	×	×	×	×	×	×	△	×	×	×
	废气排放	×	×	×	×	×	△	×	×	×	⊕	⊕	×	×
	固体废物排放	×	×	×	×	×	×	×	×	×	⊕	⊕	×	×
	设备运转产生噪声	×	×	×	×	△	×	×	×	×	×	×	×	×
	风险事故	×	△	×	×	×	△	×	×	×	⊕	⊕	×	×
项目总体影响		△	△	×	×	△	△	△	×	×	△	×	★	★

注：×—无影响；负面影响—△轻微影响、○较大影响、●有重大影响、⊕可能；★—正面影响

通过表 2.3-1 可以看出，综合考虑本项目对环境的影响，本项目在运营期的各种活动所产生的污染物对环境资源的影响是长期的，且影响程度大小有所不同。本项目的的环境影响主要体现在对大气环境、声环境和地表水环境等方面。据此可以确定，本

次评价时段为建设工程运行期，在评价时段内，对周围环境影响因子主要为废气，其次是地表水、噪声及固体废物等。

表 2.3-2 环境影响因子识别表

项目	污染因子	生产期		
		运输	生产单元	生活排放
大气	颗粒物	-2L	0	0
	SO <sub>2</sub>	-2L	0	0
	NO <sub>x</sub>	-2L	0	0
	烃类	-2L	0	0
水	废水量	-1L	-1L	-1L
	COD	-1L	-1L	-1L
	SS	-1L	-1L	-1L
	氨氮	-1L	0	-1L
	总氮	-1L	0	-1L
	总磷	-1L	-1L	-1L
	石油类	-1L	0	-1L
噪声	噪声	-1L	-1L	0
固废	固废	-1L	0	-1L

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“S”表示短期影响；“L”表示长期影响；“0”至“2”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响。

### 2.3.2 评价因子

根据本项目的特点，确定评价因子见表 2.3-3。

表 2.3-3 环境影响评价因子表

环境	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、TSP	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、颗粒物、非甲烷总 烃	控制因子：- 考核因子：-
地表水	水温、pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类	COD、SS、氨氮、总磷	控制因子：COD、氨氮 考核因子：SS、总磷
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总硬度、K <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> 、HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	--	--

土壤/ 底泥	镉、砷、铜、铅、汞、锌、 镍	--	--
固废	--	--	固废排放量
声	连续等效声级 Leq 值	连续等效声级 Leq 值	--
生态环境	土地利用现状, 植物类型、 组成、分布, 动植物资源等	对水质、水生生物等水生生态 环境影响, 以及项目占地 对陆生植被、动物等的陆生 生态环境影响	--
风险	--	石油类	--

### 2.3.3 评价标准

#### (一) 环境质量标准

##### (1) 地表水环境

根据《江苏省地表水(环境)功能区划》, 如海运河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的III类标准, 具体限值见表 2.3-4。

表 2.3-4 地表水环境质量标准限值

单位: mg/L, pH 无量纲

项目	pH	COD	NH3-N	总磷	石油类
III类标准值	6~9	≤20	≤1.0	≤0.2	≤0.05

##### (2) 环境空气

根据区域环境功能规划, 区域环境空气执行环境空气二级标准。TSP、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>执行环境空气质量标准(GB3095-2012)中二级标准, 具体见表 2.3-5。

表 2.3-5 大气环境质量评价标准

污染物名称	浓度限值 (mg/Nm <sup>3</sup> )			依据
	小时均值	日均值	年均值	
TSP		0.30	0.20	《环境空气质量标准》 GB3095-2012
PM <sub>10</sub>	-	0.15	0.07	
SO <sub>2</sub>	0.50	0.15	0.06	
NO <sub>2</sub>	0.2	0.08	0.04	

##### (3) 区域环境噪声评价标准

根据《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的声环境功能区划分要求, 本项目所在区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。本项目东侧紧邻如海

运河，如海运河属于内河航道，其两侧区域 35 米范围执行 4a 类标准，因此本项目西厂界及南、北厂界距离如海运河 35m 范围内声环境执行 4a 类标准，西厂界及南、北厂界距离如海运河大于 35m 范围执行 1 类标准，周边居民敏感点执行 1 类标准。执行标准见表 2.3-6。

表 2.3-6 声环境质量标准限值

单位：dB (A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
1 类	55	45
4a 类	70	55

(4) 土壤和底泥

评价区土壤及底泥环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 标准中第二类用地风险筛选值标准要求，具体见表 2.3-7。

表 2.3-7 土壤环境质量评价标准

单位：mg/kg

污染物项目	第二类用地	
	筛选值	管制值
铬	5.7	78
铅	800	2500
镉	65	172
铜	18000	36000
砷	60	140
汞	38	82
镍	900	2000

(5) 地下水

本项目区域地下水按《地下水环境质量标准》(GB/T14848-2017) 评价，具体标准值详见表 2.3-8。

表 2.3-8 地下水环境质量标准 (单位：mg/L)

序号	评价因子	标准值				
		I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
1	pH (无量纲)	6.5≤pH<8.5			5.5≤pH≤6.5 8.5≤pH≤9.0	pH<5.5 或 pH>9.0

2	总硬度（以 CaCO <sub>3</sub> 计）	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
5	氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
7	高锰酸盐指数	≤1	≤2	≤3	≤10	>10
8	氨氮（以 N 计）	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
9	硝酸盐（以 N 计）	≤2	≤5	≤20	≤30	>30
10	亚硝酸盐（以 N 计）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
11	氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
12	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
13	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
14	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
15	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
16	汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
17	砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
18	铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
19	锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
20	总大肠菌群	≤3	≤3	≤3	≤100	>100
21	细菌总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
22	甲苯	≤0.0005	≤0.14	≤0.7	≤1.4	>1.4

## （二）污染物排放标准

### （1）废水污染物排放标准

本项目不接纳船舶上产生的生活污水、舱底油污水和生活垃圾，运行期产生的废水主要为员工生活污水、冲洗废水及初期雨水。其中，生活污水经厂区化粪池收集预处理后暂用作农肥，待区域管网接通后委托如皋恒发水处理有限公司处理，具体接管标准见表 2.3-9。

表 2.3-9 污水排放标准限值

污染物	单位	标准限值	执行标准
pH	无量纲	6~9	《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 表 4 中的三级标准
COD	mg/L	500	
SS	mg/L	400	

NH3-N	mg/L	45	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)表1标准
TP	mg/L	8	

冲洗废水及初期雨水经沉淀池收集处理后，回用于码头装卸和砂石堆场的洒水防尘及厂区其他工业项目生产，不外排，后期雨水排入西侧无名小河。本项目厂区后期雨水污染物指标 COD、SS 管控参照南通市清下水环境管理要求，具体指标见表 2.3-10。

表 2.3-10 后期雨水排口排放标准

序号	污染物项目	排放浓度
1	SS (mg/L)	30
2	COD (mg/L)	40

(2) 废气污染物排放标准

本项目运输车辆尾气中的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放浓度监控限值,TVOC 排放参照非甲烷总烃要求,详见表 2.3-11; 船舶废气排放执行《船舶发动机排气污染物排放限值及测量方法(中国第一、二阶段)》(GB15097-2016); 船用应使用的柴油应符合国家标准(GB252-2015), 硫含量小于 10mg/kg, 具体标准值见表 2.3-12。

表 2.2-11 大气污染物排放标准

污染物名称	无组织排放监控浓度限值		标准来源
	监控点	浓度(mg/m <sup>3</sup> )	
SO <sub>2</sub>	周界外浓度 最高点	0.4	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)
NO <sub>x</sub>		0.12	
颗粒物		1.0	
非甲烷总烃		4.0	

表 2.3-12 船舶废气排放标准 (第一阶段)

船机类型	单缸排量 (SV) (L/缸)	额定净功率 (P) (kW)	HC+NO <sub>x</sub> (g/kWh)	PM (g/kWh)
第一类	SV<0.9	P≥37	7.5	0.40
	0.9≤SV<1.2		7.2	0.30
	1.2≤SV<5		7.2	0.20
第二类	5≤SV<15		7.8	0.27
	15≤SV<20	P<3300	8.7	0.50

		P≥3300	9.8	0.50
	20≤SV<25		9.8	0.50
	20≤SV<30		11.0	0.50

续表 2.3-12 船舶废气排放标准（第二阶段）

船机类型	单缸排量 (SV) (L/缸)	额定净功率 (P) (kW)	HC+NOx (g/kWh)	PM (g/kWh)
第一类	SV<0.9	P≥37	5.8	0.3
	0.9≤SV<1.2		5.8	0.14
	1.2≤SV<5		5.8	0.12
第二类	5≤SV<15	P<2000	6.2	0.14
		2000≤P<3700	7.8	0.14
		P≥3700	7.8	0.27
	15≤SV<20	P<2000	7.0	0.34
		2000≤P<3300	8.7	0.50
		P≥3300	9.8	0.50
	20≤SV<25	P<2000	9.8	0.27
		P≥2000	9.8	0.50
	20≤SV<30	P<2000	11.0	0.27
		P≥2000	11.0	0.50

(3) 噪声排放标准

本项目西厂界及南、北厂界距离如海运河 50m 范围内噪声排放均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准；南、北厂界距离如海运河大于 50m 范围及东厂界噪声排放均执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准，周边敏感保护目标执行 1 类标准，具体见表 2.3-13。

表 2.3-13 工业企业厂界环境噪声排放标准

厂界外声环境功能区类别	标准	标准值 (dB(A))	
		昼间	夜间
1 类	《工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008)》	55	45
4 类		70	55

#### (4) 固废排放标准

生活垃圾处理执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》(建城[2000]120号)和《生活垃圾处理技术指南》(建城[2010]61号)以及国家、省、市关于固体废物污染环境防治的法律法规。

一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单的规定要求(环保部公告,公告2013年36号)。

危险废物的暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的规定要求(环保部公告,公告2013年36号)。

本项目不受纳外来靠泊船舶产生的生活污水、舱底油污水和生活垃圾。

## 2.4 评价工作等级和评价重点

### 2.4.1 评价工作等级确定

#### (1) 大气环境影响评价等级

大气评价等级根据《大气环境影响评价技术导则》(HJ/T2.2-2018)中表2确定。首先根据工程分析的初步结果,选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数,采用导则中附录A推荐模型中估算模型分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 $P_i$ (第*i*个污染物,简称“最大浓度占标率”),及第*i*个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 $P_i$ 定义为:

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

式中: $P_i$ 为第*i*个污染物地面最大空气质量浓度占标率, %;

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

$C_{0i}$ 为第*i*个污染物的环境空气质量标准,  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 选用(GB3095-2018)中1小时平均取样时间的二级标准的浓度限值;对该标准中未包含的污染物,使用

(GB3095-2018)5.2确定的各评价因子1h评价质量浓度限值。对仅有8h平均质量

浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级按表 2.4-1 的分级判据进行划分。最大地面浓度占标率  $P_i$  按上式计算。如污染物系数  $i$  大于 1，取  $P$  值中最大者 ( $P_{max}$ )，和其对应的  $D10\%$ 。

表 2.4-1 大气环境影响评价等级

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

根据工程分析，本项目废气均为无组织废气，选取颗粒物作为主要污染物，面源参数分别见表 2.4-2，估算模型参数见表 2.4-3，估算结果见表 2.4-4。

表 2.4-2 建设项目面源源排放参数表

编号	名称	面源长度/m	面源宽度/m	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 (kg/h)
							颗粒物
1	卸船粉尘	130	5	5	100	正常	0.0287
2	卸车粉尘	80	25	5	75	正常	0.0082
3	装车粉尘	80	25	5	83	正常	0.0074

表 2.4-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	--
最高环境温度/°C		39.5
最低环境温度/°C		-9.4
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率	--
是否考虑海岸线熏烟	是/否	否
	海岸线距离/m	--

	海岸线方向/°	--
--	---------	----

表 2.4-4 大气污染物无组织排放预测

污染源 距源中心 下风向距 离 (m)	码头区域卸船粉尘		封闭堆场卸车粉尘		封闭堆场装车粉尘	
	下风向浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	下风向浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	下风向浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	3.75E-02	4.17	1.45E-02	1.62	1.31E-02	1.46
25	4.20E-02	4.67	1.85E-02	2.06	1.67E-02	1.86
50	5.01E-02	5.57	1.46E-02	1.62	1.32E-02	1.47
75	5.50E-02	6.11	1.40E-02	1.55	1.26E-02	1.4
100	4.80E-02	5.34	1.29E-02	1.43	1.17E-02	1.29
125	4.34E-02	4.82	1.18E-02	1.31	1.06E-02	1.18
150	3.92E-02	4.35	1.07E-02	1.19	9.66E-03	1.07
175	3.57E-02	3.97	9.77E-03	1.09	8.82E-03	0.98
200	3.39E-02	3.77	9.35E-03	1.04	8.44E-03	0.94
225	3.24E-02	3.6	8.97E-03	1	8.09E-03	0.9
250	3.09E-02	3.44	8.61E-03	0.96	7.77E-03	0.86
275	2.96E-02	3.29	8.27E-03	0.92	7.46E-03	0.83
300	2.84E-02	3.15	7.95E-03	0.88	7.17E-03	0.8
325	2.73E-02	3.03	7.65E-03	0.85	6.91E-03	0.77
350	2.62E-02	2.91	7.37E-03	0.82	6.66E-03	0.74
375	2.53E-02	2.81	7.11E-03	0.79	6.42E-03	0.71
400	2.44E-02	2.71	6.87E-03	0.76	6.20E-03	0.69
425	2.35E-02	2.61	6.63E-03	0.74	5.99E-03	0.67
450	2.27E-02	2.52	6.41E-03	0.71	5.79E-03	0.64
475	2.20E-02	2.44	6.20E-03	0.69	5.60E-03	0.62
500	2.12E-02	2.36	6.01E-03	0.67	5.42E-03	0.6
525	2.06E-02	2.29	5.82E-03	0.65	5.26E-03	0.58
550	1.99E-02	2.22	5.65E-03	0.63	5.10E-03	0.57
575	1.93E-02	2.15	5.48E-03	0.61	4.95E-03	0.55
600	1.88E-02	2.09	5.32E-03	0.59	4.81E-03	0.53
最大落地 浓度	5.64E-02	6.26	1.88E-02	2.09	1.70E-02	1.89
最大落地 浓度出现 距离	71m		23m		23	

根据 AERSCREEN 模型初步预测结果，码头区域无组织排放的物料卸船粉尘占标率最大  $6.26\% < 10\%$ ，根据大气环境影响评价等级分类，本项目评价等级为二级。

### (3) 地表水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ2.3-2018）中要求：地表水环境影响评价工作等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。

本项目码头堆场已建设运行多年，码头运行期靠泊船舶油污水委托环保船收集，船舶生活污水由船舶自备污水处理设施处置达标后在规定区域排放或依托区域船舶生活污水接收设施，不在码头区域接收或排放。本项目运行期员工生活污水经厂区化粪池收集预处理后暂用作农肥，待区域管网接通后委托如皋恒发水处理有限公司处理。冲洗废水及初期雨水经沉淀池收集处理后，回用于码头装卸、砂石堆场的洒水防尘及厂区其他工业项目生产，不外排。由此可见，本项目属于水污染型建设项目。

水污染型建设项目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，具体内容见表 2.4-5。

表 2.4-5 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

注：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

因此，项目主要生产废水为场地、车辆清洗水，废水经过厂内沉淀池沉淀后回用于日常场地洒水，不排放，因此本项目水环境影响评价等级确定为三级 B 简单评价。

### (3) 地下水评价等级

评价工作等级的划分应依据建设项目行业分类和地下水环境敏感程度分级进行判定，将建设项目分为四类，I 类、II 类、III 类建设项目的地下水环境影响评价应执行

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）标准，IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

对照地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于 130 干散货、件杂、多用途、通用码头，因此地下水环境影响评价项目类别属于IV类。IV类项目不开展地下水环境影响评价。

#### （4）声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中有关评价等级划分的要求：建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 4a 类地区，附近居民点执行 1 类标准，建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB(A)~5dB(A)含（5dB(A)），受噪声影响人口数量变化较多时，按二级评价。

对照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中要求的声环境影响评价工作等级划分方法：建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、4 类地区，确定本项目声环境影响评价等级确定为二级。

#### （5）风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）与《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2014），本项目码头区域位于如海运河清水通道维护区二级管控区内，属环境敏感区，工作船燃料为柴油，存在泄漏的环境风险，因此确定本项目的风险评价等级为一级，判定依据见表 2.4-6。

表 2.4-6 风险评价工作级别

	剧毒危险性物质	一般毒性危险性物质	可燃、易燃危险性物质	爆炸危险性物质
重大危险源	一	二	一	一
非重大危险源	二	二	二	二
环境敏感地区	一	一	一	一

#### （6）生态评价等级

本项目占用如海运河岸线  $0.13\text{km} < 50\text{km}$ ，陆域基地占地面积  $0.01365\text{km}^2 < 2\text{km}^2$ ，本项目所在区域位于如皋市生态红线保护区--如海运河清水通道维护区内，主导生态功

能为水源水质保护二级管控区，为重要生态敏感区，依据《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011），确定本项目生态评价等级为三级。

表 2.4-7 生态影响评价工作等级划分表

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

(7) 土壤环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》附录 A 项目类别，项目类别情况具体见表 2.4-8。

表 2.4-8 土壤环境影响评价项目类别

行业类别	项目类别			
	I 类	II 类	III 类	IV 类
交通运输仓储邮政业	/	油库（不含加油站的油库）； 涉及危险品、化学品、石油、 成品油储罐区的码头及仓储； 石油及成品油的输送管线	公路的加油站；铁 路的维修所	其他

对照上表 2.4-8 项目类别，本项目属于交通运输仓储邮政业中的其他行业，拟建项目土壤环境评价项目类别为 IV 类，IV 类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

综上所述，本项目评价工作等级见表 2.4-9。

表 2.4-9 评价工作等级表

类别	大气环境	地表水环境	地下水环境	声环境	固体废物	风险评价	生态	土壤
评价等级	二级	三级B	不开展地下水环境影响评价	二级	一般评述	一级	三级	不开展土壤环境影响评价

2.4.2 评价工作重点

根据建设项目排污特点及周围地区环境特征，确定本次评价重点为工重点为：工程分析、环境风险评价、对大气、水环境及如海运河生态的影响分析、污染防治措施评述、生态环境保护措施评述、环境风险分析及评价。

## 2.5 评价范围及环境敏感区

### 2.5.1 评价范围

根据确定的评价等级，按照《环境影响评价技术导则》的要求，并结合当地气象、水文、地质条件和该工程“三废”排放情况及厂址周围企事业单位、居民区分布特点，本次评价范围见表 2.5-1。

表 2.5-1 本项目评价范围一览表

评价内容	评价范围
区域污染源调查	重点调查评价范围内的主要工业企业
大气	以本项目所在区域为中心，边长为 5km 的正方形范围
地表水	码头上游 1 km 至下游 1km 范围河段
噪声	建设项目周界外 200 米范围内
总量控制	立足于如皋市范围内平衡
环境风险	如海运河，码头上游 500 米至下游 5000 米范围

### 2.5.2 环境保护目标

本项目环境保护目标列于表 2.5-2，保护目标分布见图 2.5-1。

表 2.5-2 陆域基地环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	距厂界最近距离	规模及功能	功能类别
大气环境	陆姚居	E、SW、W、NW	西厂界，10m	居住，1680 人	大气二类区
	十里居	E、NE	东厂界，775m	居住，1400 人	
	薛家庄	E	东厂界，2000m	居住，175 人	
	朱家村	SE	南厂界，340m	居住，280 人	
	光华村	SE、SW	南厂界，1020m	居住，1575 人	
	张仙村	SE	南厂界，1920m	居住，350 人	
	宗岱村	SE	南厂界，1560m	居住，525 人	
	梅甸村	SW	西厂界，2000m	居住，175 人	
	杨力村	W	南厂界，1500m	居住，161 人	
	阮庄村	NW	西厂界，335m	居住，1225 人	
	宗家庄	NW	西厂界，1700m	居住，75 人	
	华典豪庭	NW	北厂界，1860m	居住，1000 人	
何庄村	NW	北厂界，1320m	居住，700 人		
水环境	如海运河	E	紧邻	中河	III类
	如泰运河	N	2370m	中河	
	新港河	W	1980m	小河	
声环境	陆姚村三组	W	10~200m	居住，105 人	1 类区

生态环境	如海运河（如皋市）清水通道维护区	/	位于清水通道维护区内	96.43km <sup>2</sup>	水源水质保护
	如泰运河清水通道维护区	N	1370m	22.33km <sup>2</sup>	水源水质保护

## 2.6 相关规划及环境功能规划

### 2.6.1 江苏省生态红线区域保护规划

《江苏省生态红线区域保护规划》根据江苏省自然地理特征和生态保护需求，结合全省和各地区国民经济发展规划、主体功能区规划、环境保护规划和各部门专项规划等，划分出 15 种生态红线区域类型。生态红线区域实行分级管理，划分为一级管控区和二级管控区，一级管控区是生态红线的核心，实行最严格的管控措施，严禁一切与保护主导生态功能无关的开发建设活动；二级管控区以生态保护为重点，实行差别化的管控措施，严禁有损主导生态功能的开发建设活动。江苏省及如皋市划定的生态红线区域见表 2.6-1，生态红线分布见图 2.6-1。

本项目码头位于原如海运河如城饮用水水源保护区二级管控区内（苏政发〔2013〕113 号），根据江苏省人民政府《省政府关于同意如皋市如海运河如泰运河地表水（环境）功能区划调整的批复》（苏政复〔2015〕130 号）如海运河如皋如城饮用水水源区不再作为集中式饮用水水源地，因此本项目不再涉及如海运河如城饮用水水源保护区生态红线。虽然如皋市姜中建材经营部码头堆场及混凝土搅拌站项目不再涉及如海运河如城饮用水水源保护区生态红线，但其仍位于如海运河（如皋市）清水通道维护区二级管控区内，二级管控区内禁止下列行为：二级管控区内未经许可禁止下列活动：排放污水、倾倒工业废渣、垃圾、粪便及其他废弃物；从事网箱、网围渔业养殖；使用不符合国家规定防污条件的运载工具；新建、扩建可能污染水环境的设施和项目，已建成的设施和项目，其污染物排放超过国家和地方规定排放标准的，应当限期治理或搬迁。本项目运营多年，经整治后，本项目不向如海运河排放任何废水及雨水，不会对如海运河造成污染，所排放的废气污染物符合国家和地方的排放标准，码头的建设运行符合保护区的管控要求，不会导致如皋市范围内生态红线区域生态服务功能下降，因此，本项目的建设不违背《江苏省生态红线区域保护规划》要求。

表 2.6-1 如皋市范围内的生态红线区域（江苏省生态红线区划定）

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）		
		一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区
如海运河如城饮用水水源保护区	水源水质保护	取水口上游 1000 米至下游 500 米，及其两岸背水坡堤脚外 100 米范围内的水域和陆域为一级保护区。	一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米范围内的水域和陆域为二级保护区；二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米范围内的水域和陆域为准保护区。	1.40	0.3	1.1
长江长青沙饮用水水源保护区	水源水质保护	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。	一级保护区以外上溯 1500 米、下延 500 米范围内的水域和陆域为二级保护区；二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米范围内的水域和陆域为准保护区。	3.89	0.64	3.25
如海运河(如皋市)清水通道维护区	水源水质保护	--	二级管控区为：如皋市境内如海运河水体及两岸各 1000 米。	96.43	--	96.43
焦港河(如皋市)清水通道维护区	水源水质保护	--	二级管控区为：如皋市境内焦港河水体及两岸各 1000 米。	72.48	--	72.48
水绘园风景区	自然与人文景观保护	--	二级管控区为内外城河及两侧绿化带、水绘园(公园)及其以南至中山路、龙游河两侧各 100 米、烈士陵园及红十四军公园区域。	2.39	--	2.39
如泰运河清水通道维护区	水源水质保护	--	二级管控区为：起点为焦港河，讫点为如海运河，水体及两侧各 1000 米。	22.33	--	22.33

续表 2.6-1 如皋市范围内的生态红线区域（江苏省生态红线区划定）

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）		
		一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区
刀鲚国家级水产种质资源保护区	渔业资源保护	核心区位于如皋北汊，4个拐点连线范围内的水域，拐点坐标为： 1) E120°33'28"，N32°03'15"； 2) E120°33'57"，N32°03'01"； 3) E120°38'6.18"，N32°3'42.27"； 4) E120°38'26.36"，N32°4'1.41"。	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： 1) E120°30'50.34"，N32°4'28.59"； 2) E120°31'6.90"，N32°3'27.31"； 3) E120°33'2.61"，N32°1'27.83"； 4) E120°33'5.08"，N32°0'39.98"； 5) E120°37'53.23"，N31°59'56.82"； 6) E120°38'7.52"，N32°0'18.16"； 7) E120°37'39.29"，N32°0'26.66"； 8) E120°38'18.60"，N32°1'25.34"； 9) E120°38'3.33"，N32°1'33.11"； 10) E120°37'22.04"，N32°0'33.10"。 实验区2是4个拐点连线范围内的水域，拐点的坐标分别为： 1) E120°38'17.93"，N32°3'36.30"； 2) E120°38'23.50"，N32°3'45.98"； 3) E120°38'38.02"，N32°3'41.22"； 4) E120°38'41.28"，N32°3'57.59"。	40	10	30
长青沙应急水源保护区	水源水质保护	一级保护区水域：整个水域范围及取水口侧正常水位线以上200米的陆域范围。	--	0.55	0.55	--

续表 2.6-1 如皋市范围内的生态红线区域（如皋市补充划定生态红线区）

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积（平方公里）		
		一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区
龙游湖风景区	自然与人文景观保护	--	如皋市区东南侧，市高新技术区（城南街道内）、由万寿路、城东路、环湖北路围成区域。	1.6	--	1.6
拉马河清水通道维护区	水源水质保护	--	如皋市境内拉马河及两岸 500m	18.99	--	18.99
立新河清水通道维护区	水源水质保护	--	起点为拉马河，讫点为如海运河，水体及两岸各 500m	22.26	--	22.26
如皋特殊物种保护区	特殊产业保护	--	南至贺洋社区，北至东方大寿星园、西至如海运河，东至龙游河区域。	27.89	--	27.89
长青沙特殊物种保护区	有机农业基地保护	--	长青沙知青村部分，长青村、东风沙部分（含药用植物园）	5.42	--	5.42
柴湾特殊物种保护区	有机农业基地保护	--	柴湾镇桥港村、戴庄村、平园池村。	10.54	--	10.54
如城特殊物种保护区	有机农业基地保护	--	如城镇方庄村、凌青村。	3.16	--	3.16

本项目没有废水排放，使用国家规定的防污条件的运载工具，所以符合《江苏省生态红线区域保护规划》和《南通市生态红线区域保护规划》中的二级管控要求。

## 2.6.2 如皋市城市总体规划（2012-2030）

江苏省政府 2009 年批复了《如皋市城市总体规划（2008—2020 年）》，（苏政复〔2009〕8 号），批复要求：进一步优化市域空间结构。要按照统筹城乡的要求，合理分布人口、产业和各类设施，重点培育基础条件好、发展潜力大的建制镇，优化镇村居民点布局，加强对空间资源开发利用和保护的规划管理。科学引导城市布局。中心城区规划形成“六组团”空间结构，即老城核心组团、城北组团、城西组团、城东组团、城南组团、铁东工业组团。城市优先向建成区南部发展，适度向东部和西部拓展。加强对建设用地的规划管理，做到节约用地、合理用地，促进城市集约发展。不断完善城乡基础设施。统筹规划、逐步推进城市基础设施向农村覆盖延伸，加快城乡经济社会发展一体化进程。积极发展以公共交通为主、多种交通方式有机结合的综合交通体系。加强城乡环境综合治理，提高污水处理率和垃圾无害化处理率。建立和完善城市综合防灾体系，不断提高城市防灾能力。加强生态环境保护和建设。按照城市总体规划要求，开发利用长江岸线和陆域，加强对生活、生态岸线尤其是饮用水源的保护，进一步优化临江产业空间布局，提高岸线使用效率，促进长江岸线和沿江土地资源可持续利用。

2011 年如皋市召开城市总体规划（2012 年至 2030 年）修编工作会议，部署安排新一轮城市总体规划修编工作，目前《如皋市城市总体规划（2012-2030）》已编制完成，2013 年 12 月 27 日市第十六届人大常委会第二十次会议审议并原则同意《如皋市城市总体规划（2012-2030）》。

### 1、规划期限

规划基准年为 2012 年，现状数据以 2011 年底为准。

- （1）近期：2013-2015 年；
- （2）中期：2016-2020 年；
- （3）远期：2021-2030 年；
- （4）远景：展望至本世纪中叶。

### 2、规划范围

- （1）规划区

如皋市域，总面积 1576.22km<sup>2</sup>（其中长江水域面积 22.12km<sup>2</sup>）。

## （2）中心城区

由如城街道、城北街道和城南街道行政界线围合的范围，面积约 344.56km<sup>2</sup>。

## （3）旧城区

东至万寿路、南至福寿路、西至益寿路、北至如泰运河，面积约 4.68km<sup>2</sup>。

本项目建设地点位于如皋市城北街道，位于规划区内。

## 3、发展策略

发挥沿江优势，加快产业结构调整升级，大力发展船舶制造及配套、汽车制造及零部件、石油及精细化工等支柱产业；培育发展高端装备制造、新能源、新医药等战略性新兴产业，全面提升机械冶金、纺织服装、新型建材和食品加工等传统产业，形成区域特色鲜明、竞争优势明显的产业结构。

项目拟建地属于规划的城北街道，本项目属于新能源项目，符合如皋市发展策略。

## 4、用地布局

规划工业用地主要集中于 2 处，分别为如皋经济技术开发区（城北工业区）和如皋工业园区（城西工业区）。

（1）如皋经济技术开发区（城北工业区）：位于中心城区北部，如泰运河以北。规划以现有产业为基础，利用启扬高速公路道口交通优势，重点发展汽车制造及零配件、机械制造、电子通信设备以及食品加工产业；加大新能源、新光源、新材料等“三新”产业引入。

（2）如皋工业园区（城西工业区）：位于中心城区西部，大寿星路以西，如泰运河以南。规划合理利用 204 国道公路、如海运河航道水运等引导作用，依托新 204 国道、如港公路、334 省道，发展汽车制造及零配件、装备制造业、新能源等。

## 2.6.3 如皋市经济技术开发区总体规划

### 1、基础概况

如皋市城北街道又称如皋经济技术开发区，是 1993 年 12 月经江苏省人民政府批准设立的省级开发区，也是一个城市依托型、生态环保型、产业集聚型、服务高效型的都市型、城市型开发区。2013 年 1 月 17 日成功晋级国家经济技术开发区，荣获国家级科技企业孵化器、输变电特高压电力设备生产基地、中国产学研合作创新示范基地、长三角最具投资价值开发区、江苏省新能源汽车产业基地、新能源汽车特色产业集群、生态工业园区、服装出口质量安全示范区等称号。

“十二五”时期，如皋经济技术开发区作为区域经济发展的重要增长极、改革创新先行区、转型升级的主阵地，凭借“敢作为、善作为、大作为”的创新创业精神，认真贯彻落实国务院和省市推进开发区深化重点领域改革要求，坚持走“创新驱动、特色发展”之路，全面提升开放开发水平，实现了经济社会快速健康发展。2015 年，全区地区生产总值、业务总收入、工业增加值、财政收入、地方公共财政收入、高新技术企业产品进出口额、全社会固定资产投资增长等指标均达 15% 左右的增长，是苏中地区发展速度最快、发展质量最好、发展潜力最大的开发区之一。

近几年来，积极推动传统产业的提升改造和新兴产业项目的招引落户，产业发展特色鲜明。经过多年发展和积累，一批经济实力强、投资规模大、经济效益好的龙头企业不断发展壮大，节能与新能源汽车、长寿生物科技、新能源三大新兴产业和纺织服装、电子电气及装备、特色食品等三大传统产业集聚效应不断凸显，以高新技术产业为主导、先进制造业为主体、现代服务业为支撑的产业体系初步形成。目前正致力打造中国最具竞争力的节能与新能源汽车生产基地、长三角地区现代化汽车生态产业城，区内已有陆地方舟、康迪（吉利）、金杯如皋基地、青年亚曼汽车、英田、赛麟等 6 家新能源整车及数十家零部件企业。拥有广阔前景的新能源产业发展态势强劲，区内已有百应、龙能、碧空、泽禾、氢枫等多家新能源企业落户。

如皋经济技术开发区管辖着中心城区三分之一的面积，坚持“产城人”融合发展理念，积极打造各种生产、生活功能平台。生活配套方面，根据由美国西图公司编制的城北新城总体规划，红星美凯龙、碧桂园、中交美庐商业综合体以及人才公寓、国际学校、博爱医院等投入运行，新悦广场、创客空间、综合产业园

配套生活休闲区等项目快速推进。生产配套方面，区内生态环境优美，水、电、气等全面实现“九通一平”，拥有江苏最大、苏中唯一的金属表面处理中心，建有公共设计、研发、检测等多种产业发展平台以及如意基金、英菲尼迪产业引导基金、中科招商基金等金融平台，与北京大学、江南大学、福州大学合作成立了产学研创新基地，有力推动保税物流中心（A型）建设，大力发展商贸物流、进出口、法律、审计、会计等生产性服务业。

“十三五”时期，如皋经济技术开发区将着力实施产品高端化、产业特色化、视野国际化、产城融合化、绿色生态化等“五大发展战略”，全力推动“最具竞争力的国家级节能与新能源汽车产业集聚区、生态工业园区、服装出口质量安全示范区、省级知识产权示范园区、转型升级改革示范区”等“五区建设”，聚力发展节能与新能源汽车、新能源和长寿生物科技三大新兴产业，做优做强纺织服装、电子电气及装备、特色食品三个传统优势产业，突出发展高效农业、陆港物流、创业服务三个配套产业，形成“三三三产业体系”，实现“1515目标”，到2020年规模工业应税销售突破1000亿元，规模工业企业500家，亿元以上企业达100家，完成工业固定资产投资总量500亿元以上。

## 2、规划范围

江苏省如皋经济开发区位于如皋市北部，2008年底区镇合并，区内现辖40个村、社区，规划面积由最初的4平方公里扩至目前的106平方公里，人口16.5万人。

## 3、功能定位

区内初步形成海阳北路城北新城、花城大道现代制造产业园、连申线物流园、中山西路城西产城融合区、万顷良田现代农业园等五大板块，致力建设世界级单体规模最大的全钢载重子午线轮胎生产基地、国家级输变电特高压电力设备及配件产业基地、中国最具特色的光伏光电产业制造基地、长三角绿色食品产业一体化基地、江苏省新能源汽车产业基地、数控成形装备产业基地、软件和信息服务产业基地和集流通、运输、仓储、配送、交易及配套服务于一体的苏中最大商贸物流基地等“八大基地”。

## 4、规划期限

近期 2011-2020 年。

### 5、用地布局规划和产业定位

产业规划见表 2.6-2。

**表 2.6-2 产业园区规划一览表**

序号	产业园区名称	位置	主导产业
1	机械及汽配产业园	红旗河以南、惠民路以北、二零四国道以东、通扬运河以西	机械、汽车轮胎、汽车零部件
2	电力电器产业园一区	益寿路以西、惠民路以南，二零四国道东西两侧	电子信息、电力产品、家用电器（不含电镀）
	电力电器产业园二区	花市路以西、惠民路以北、跃龙路以南、环西路以东	电子信息、电力产品、家用电器（可含线路板电镀）
3	配套建设表面处理产业园	金轮路、邓园路、惠民路、东风河合围地块	电镀、电镀废水处理
4	特色食品产业园	益寿路以东、金轮路以南	长寿食品、肠衣
5	现代纺织服装产业园	万寿路东西两侧	纺织服装
6	新能源及新材料产业园	新长铁路以东	新型材料、新型能源产品
7	合计		

## 2.6.4 如皋市经济技术开发区基础设施规划

### 1、给水工程规划

开发区用水由如皋市长青沙水厂供水，原如皋水厂改建为中途加压泵站，负责对城区供水管道加压。服务范围主要为如皋市（包括沿江开发区）和海安地区。供应有保障。

### 2、污水工程规划

开发区规划共建 2 个污水处理厂（站），分别为如皋恒发水处理有限公司、开发区内表面处理产业园区污水处理站。

如皋恒发污水处理有限公司

服务范围：除表面处理园内含重金属工业废水外，开发区污水由如皋恒发水处理有限公司统一收集、处理后集中排放。

如皋经济开发区恒发污水处理有限公司位于如皋市惠民路与鹿门路交叉口西北角、通扬运河西侧。污水处理分两期建设，污水总处理规模为 4 万 m<sup>3</sup>/d，采用水解+氧化沟处理工艺。二期工程实施后尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 B 标，排入通扬运河。该污水厂一期工程（处理规模 2 万 m<sup>3</sup>/d）于 2007 年 2 月正式投入运行；二期工程（处理规模 2 万 m<sup>3</sup>/d）于 2009 年 6 月开工建设，2009 年 12 月建成并试运行，2010 年 4 月通过环保竣工验收并正式投入运行；提标改造工程于 2014 年 11 月开始实施，2016 年 1 月完成建设。污水厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标。其工艺流程图见图 2.6-2。

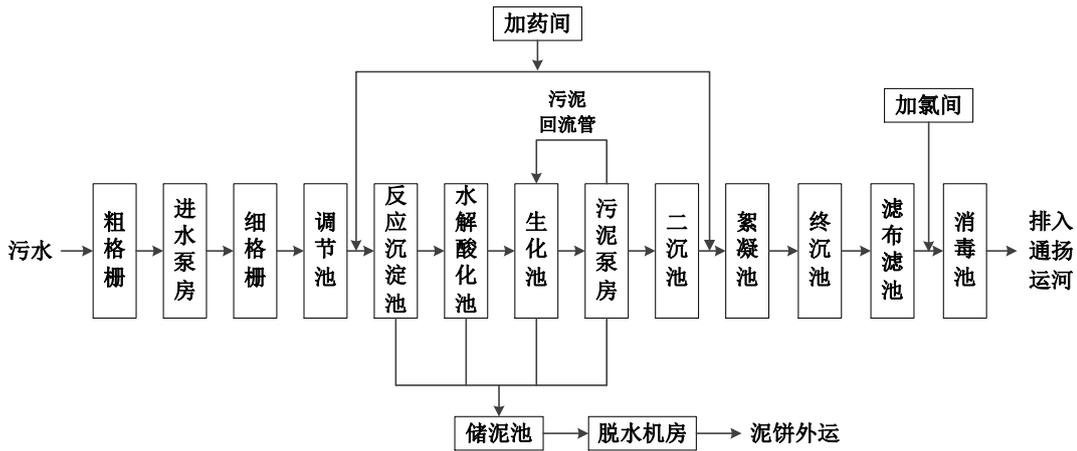


图 2.6-2 恒发污水处理有限公司污水处理工艺流程图

### 3、雨水工程规划

开发区范围有通扬运河、如泰运河等自然水体和红旗河、文革河等沟渠，交错密布的河网为雨水排放提供了十分有利的条件。以南北向通扬运河为界，雨水排放规划分为两个排水区，分别为河西排水区和河东排水区，雨水排入通扬运河。规划完善城市雨水排水管网系统，根据分散排放的原则，充分利用地形，尽量使各片区雨水和道路雨水以最短的路线、较小的管渠尺寸经统一收集后就近排入水体。

### 4、电力工程规划

开发区内有三座 110kV 变电站, 1 座 220kV 变电站在建。区内东西两座 110kV 变电站与并网发电的热电厂呈三足鼎立形成双回路不间断供电系统。计划将开发区现状 110kV 北郊变电站扩容为 (2331.5+50) MVA, 3 回进出线; 现状 110kV 新民变电站扩容为 4350MVA, 4 回进出线, 占地约 8000m<sup>2</sup>; 在秸秆发电厂处, 新建一座 110kV 变电站, 变电容量为 3350MVA; 在 204 国道与金轮路交叉口西南侧新建 1 座 220kV 变电站, 变电容量为 33150MVA, 占地 2.5hm<sup>2</sup>。

## 5、燃气工程规划

近期在天然气到达之前以管道液化气为气源, 待天然气到达后, 采用管道天然气为主气源。

天然气通过中压 (0.2-0.4Mpa) 管道从如皋天然气门站引来, 然后沿主要干道敷设至开发区。区内中压管道为 Pe200-Pe250。中压系统运行压力 0.4Mpa, 沿开发区道路布置 DN125-400 毫米的中压配气管。

中压干管采用螺旋焊接钢管 (加强防腐), 低压支管采用聚乙烯燃气用塑料管 (PE 管)。

燃气管除穿越工程外, 均埋地敷设, 原则上敷设在道路西侧或北侧的人行道下。道路红线宽度大于等于 50m 时两侧布置。

## 6、供热工程规划

开发区供热依托如皋市热电厂 1993 年 10 月建成投产, 装机容量为 9MW, 现有 2 台 35t/h 次高温次高压锅炉、一台 6MW 抽凝机组和一台 3MW 背压机组。目前已经形成热用户 54 家, 平均供热负荷约 35t/h, 尚有一定的余量。

## 7、固废处理/处置规划

开发区内不设固废处理、处置中心, 危险废物规划由企业自行送有资质单位统一处置。

生活垃圾由如皋环卫部门收集送如皋港经济开发区生活垃圾焚烧热电厂焚烧发电, 该垃圾发电厂占地 120 亩, 日处理城市生活垃圾 1500 吨, 目前已建成。

## 2.6.5 南通市内河港口总体规划

根据《南通市内河港口总体规划》（2015-2035年），如皋港区包括如皋市境内所有内河港口码头。主要为如皋市及其周边地区的城镇建设、产业配套、园区开发服务，提供包括矿建材料、能源物资、大宗货种、工业原料及产成品在内的装卸、仓储和物流集散服务。共规划主要公用作业区5个，分别为城北作业区、搬经作业区、石庄作业区、丁堰作业区和白蒲作业区，功能如下：

**城北作业区：**规划位于城北街道连申线东侧，位于国家级如皋市经济开发区内，是物资集散、中转、仓储、配送、信息技术等各种物流要素为一体的综合性作业区。主要承担包括轮胎、高压电力设备、新能源汽车和绿色食品等物资运输等功能，成为如皋市北部片区及周边区域重要的物流基地。

**搬经作业区：**规划位于搬经镇连申线西岸新S334北侧，作业区位于如皋市西部经济集聚区，将依托搬经镇规划的电子产业区、机械工业区和特色农业区，将主要承担包括机械、设备、粮食散杂货等在内的装卸、仓储、中转和物流服务功能，成为如皋市西部片区及周边区域重要是物资中转基地。

**石庄作业区：**规划位于石庄镇中部连申线东岸蒲黄公路下游，依托连申线三级航道良好的通航条件，主要为后方粮食储备库、石庄镇城镇建设及物资中转服务，承担粮食储备库在内的沿河产业生产物资的装卸、仓储、加工、配送，以及城市建设物资运输等功能。

**丁堰作业区：**规划位于丁堰镇通扬线改线段与通扬运河的交汇处上游，依托通扬线改线段航道，主要服务于丁堰镇的油脂化工产业、棉纺织产业园区，承担园区内的集装箱、大宗散杂货及企业生产物资装卸、仓储、配送服务等功能，未来将逐步发展成为集货物装卸、仓储和物流配送等为一体的专业化作业区。

**白蒲作业区：**规划位于白蒲镇通扬线西岸、白蒲镇规划工业集中区附近，依托通扬运河三级航道便捷的水运功能，主要为白蒲镇重点发展的液压机、液

压件产业和毛纺织产业提供服务，未来结合园区产业发展，作业区将逐步拓展仓储物流功能。

如皋港区的其他规划公用作业区（岸段）主要是为作业区周边乡镇建设、城市生活、农副产品生产、开发区和沿线工矿企业生产所需的大宗散杂货提供水路装卸运输、中转等服务。其中，大豫作业区主要为大豫镇和如东东安工业集中区提供运输服务，兼顾海河联运功能。

如海运河，连接江苏如东县和泰兴市，东接连申线到黄海，西接长江，是江苏省的主要航道之一，也是江苏省“三横两纵”航道网的主要支流，又被列入长三角地区高等级航道网。

本项目为位于如皋市城北街道陆姚社区三组，根据《南通市内河港口总体规划（2015-2035）》，本项目占用岸线 130m，货种为黄沙、石子，货种与《南通市内河港口总体规划（2015-2030）》相符。项目建有 2 座 800 吨的泊位码头，年转运黄沙、石子各 3 万吨。到港船型为 500t 级内河船舶，符合规划要求。因此本项目的建设符合《南通市内河港口总体规划》（2015-2035 年）的要求。

## 2.6.6 环保相关政策文件、规划相符性分析

### （一）与国家及地区产业政策相符性

本项目主要从事黄沙石子的运输及堆放，项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》、以及《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中所规定的类别。

因此，本项目符合国家和地方的相关产业政策。

### （二）与《江苏省生态红线区域保护规划》相符性分析

生态红线区域的划定，是江苏省生态文明建设的基础性工作，是在主体功能区规划指导下实施生态空间保护和管控的细化，也是贯彻节约优先、保护优先、自然恢复为主方针的具体化，对于妥善处理保护与发展的关系，从根本上

预防和控制各种不合理的开发建设活动对生态功能的破坏，构建生态安全格局，推动科学发展，具有重要作用。

根据《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113号），全省共划定15类（自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质遗迹保护区、湿地公园、饮用水水源保护区、海洋特别保护区、洪水调蓄区、重要水源涵养区、重要渔业水域、重要湿地、清水通道维护区、生态公益林、太湖重要保护区、特殊物种保护区）生态红线区域，总面积24103.49平方公里。其中，陆域生态红线区域总面积22839.58平方公里，占全省国土面积的22.23%；海域生态红线区域面积1263.91平方公里。

生态红线区域实行分级管理，划分为一级管控区和二级管控区。一级管控区是生态红线的核心，实行最严格的管控措施，严禁一切形式的开发建设活动；二级管控区以生态保护为重点，实行差别化的管控措施，严禁有损主导生态功能的开发建设活动。

对照《江苏省生态红线区域保护规划》，本项目无生产废水产生。因此，本项目的实施符合《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发〔2013〕113号）中二级管控区的要求。

**表 2.6-3 本项目与生态红线管控要求相符性**

生态红线名称	保护要求	相符性分析
如海运河如城饮用水水源保护区	/	根据江苏省人民政府《省政府关于同意如皋市如海运河如泰运河地表水（环境）功能区划调整的批复》（苏政复〔2015〕130号）如海运河如皋如城饮用水水源区不再作为集中式饮用水水源地
如海运河（如皋市）清水通道维护区	二级管控区内未经许可禁止下列活动：排放污水、倾倒工业废渣、垃圾、粪便及其他废弃物；从事网箱、网围渔业养殖；使用不符合国家规定防污条件的运载工具；新	本项目为补办环保手续，码头堆场及混凝土搅拌站经整治后不向如海运河排放任何废水及雨水，不会对如海运河造成污染；所排放的废气污染物经相应环保措施处理后符合国家和地方

生态红线名称	保护要求	相符性分析
如海运河如城饮用水水源保护区	/	根据江苏省人民政府《省政府关于同意如皋市如海运河如泰运河地表水（环境）功能区划调整的批复》（苏政复〔2015〕130号）如海运河如皋如城饮用水水源区不再作为集中式饮用水水源地
	建、扩建可能污染水环境的设施和项目，已建成的设施和项目，其污染物排放超过国家和地方规定排放标准的，应当限期治理或搬迁。	的排放标准。因此本项目符合如海运河（如皋市）清水通道维护区二级管控区管控要求。

## 2.6.7 环境功能区划

### 1、环境空气

根据《江苏省环境空气质量功能区划》，项目所在地属大气二类地区，环境空气质量执行《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》，如泰运河、如海运河及通扬运河2010年、2020年均执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准，区域内其他小河2010年执行IV类标准，至2020年全部执行III类标准。

### 3、声环境

根据规划，镇内居民住宅、行政办公区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中1类标准，居住、商业、工业混杂区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准，工业生产、仓储物流区执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。本项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，厂区东侧如海运河属于内河航道，其两侧区域35米范围执行4a类标准，其余厂界执行2类标准，附近敏感点执行1类标准。

本项目所在地的环境功能区划见下表。

表 2.6-4 项目所在区域环境功能区划一览表

环境要素	功能	质量目标
环境空气	二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级
水环境	渔业、工业、农业用水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类
声环境	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）1、4a 类
土壤环境	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）
地下水环境	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）
生态环境	/	/

### 3. 现在项目工程分析

如皋市姜中建材经营部投资 400 万元于 2001 年如皋市城北街道陆姚社区三组（约 13650m<sup>2</sup>），建设了码头堆场项目。项目占用如海运河南北向岸线约 130 米，在砂石堆场东侧沿河建设 2 座 800 吨的泊位码头，码头前沿设有 5 吨吊机 2 座，用于装卸黄沙和石子，年转运黄沙、石子各 3 万吨，目前码头已建成运营 17 年，由于历史原因并未办理环境影响评价手续，根据业主提供资料，目前码头已建成运营，在运营期间未曾发生污染纠纷问题，由于历史原因并未办理环境影响评价手续。

根据如皋市内河沿线非法码头专项整治工作领导小组办公室文件，对已取得港口经营许可证类（一类）和符合港口规划并镇（区）同意规范提升类（二类）的内河涉水项目可以为其办理相关环保行政审批手续。本项目属于其中二类符合港口规划并镇（区）同意规范提升类内河港口项目，因此本项目可补办环评手续。

通过现场踏勘，对照相关环境管控要求，本项目差距分析见表 3.1-1：

表 3.1-1 现有项目存在问题及整改措施

序号	现状情况	整改措施
1	未办理环评手续	根据政府要求进行补办，并按要求进行审批
2	砂石堆场均为露天堆场，且堆场未加盖抑尘网	黄沙仓库全封闭处理，石子堆场加盖抑尘网
3	厂区东侧靠如海运河一侧围坡尚未建设，存在受污染的雨水及厂区冲洗废水入河可能性	延如海运河一内里建设围坡
4	厂区内未设置相应的事故应急池收集事故废水	建设一个事故应急池
5	砂石装卸作业时未严格执行喷淋洒水等抑尘措施	码头卸料区安装雾泡喷淋装置
6	厂区雨污管网设置不完善	厂区铺设雨水管道，做到雨污分流
7	本项目码头设备维护保养时会产生一定的机修油污水，用废机油桶收集，未按要求设置危险品仓库存放	设置 1 座危险废物库，废机油交有资质单位处置

综上，企业应借此次码头整治规范提升的机会，对上述问题加以重视，对存在的问题及时进行整改，以规范项目。

## 4 建设项目工程分析

### 4.1 基本情况

项目名称：补办码头堆场项目；

行业类别：货运港口 G5532；

项目性质：已建补办；

建设地点：项目位于如皋市城北街道陆姚社区 3 组，如海运河西侧，占用如海运河岸线约 130m，占地面积约 13650m<sup>2</sup>。

总投资：400 万元，其中环保投资 50 万元，占总投资的 12.5%；

职工人数：6 人；

工作时间：年工作 300 天，每天工作 8 小时，白班作业，不提供食宿。

### 4.2 项目工程概况

#### 4.2.1 主体工程情况

如皋市姜中建材经营部位于如皋市城北街道陆姚社区 3 组，总占地面积约 13650m<sup>2</sup>，其中码头前沿占地面积约 650m<sup>2</sup>，堆场占地面积约 5800m<sup>2</sup>，道路占地面积约 4300m<sup>2</sup>，建筑物（仓库、办公室及辅助用房）占地面积约 500m<sup>2</sup>，混凝土生产作业区（不在此次评价范围内）占地面积约 2400m<sup>2</sup>。码头建于如海运河西岸，占用河道东西向岸线长约 130 米，建设 800 吨泊位 2 个，并安装 5 吨的吊机 2 台，项目经营转运货种有黄沙和石子。建设单位拟建 1 个 160m<sup>3</sup> 的沉淀池用于收集处理整个厂区的冲洗废水和初期雨水，同时，拟建一个容积为 175m<sup>3</sup> 的事故应急池以满足事故状态下事故废水的收集。根据环保要求，企业拟沿着码头岸线建设 30cm 高的围挡约 130m，以防止含有黄沙石子的冲洗废水、初期雨水进入如海运河。本项目工程组成情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 项目主体工程情况

序号	项目		单位	数量	备注	
1	占地面积		m <sup>2</sup>	13650	陆姚社区 3 组土地	
	其中	码头前沿卸货区域	m <sup>2</sup>	650	砂石码头卸船	
		堆场	露天堆场	m <sup>2</sup>	3800	堆放石子
			封闭仓库	m <sup>2</sup>	2000	堆放黄沙
		道路面积		m <sup>2</sup>	4300	车辆运输
	其他工业项目（不在此次评价范围内）		m <sup>2</sup>	2400	商砼生产（不在此次评价范围内）	
	辅助用房		m <sup>2</sup>	500	办公、堆放杂物	
2	占用岸线长度		m	130	如海运河	
3	泊位数		个	2	800 吨级	
4	吊机		个	2	5 吨	
5	沉淀池		m <sup>3</sup>	150	新建	
6	码头前沿围挡		m	130	新建	
7	场地硬化		m <sup>2</sup>	13650	已建	

#### 4.2.2 建设规模、经营货物及运输

2 个 800t 级散货泊位，码头泊位长度为 130m，年通过能力 60000 吨。

#### 4.2.3 货种及吞吐量

本码头吞吐量预测表见表 4.2-2。

表 4.2-2 本码头吞吐量预测表

货种	吞吐量 单位：吨		
	码头进港	陆路出港	合计
黄沙	30000	30000	60000
石子	30000	30000	60000
合计	60000	60000	120000

#### 4.2.4 船型

本码头位于如海运河，配备有 2 个 800t 级散货泊位，到港船舶为 800t 级的内河船舶。

表 4.2-3 本码头设计船型表

设计船型		总长 (m)	型宽 (m)	设计吃水 (m)	备注
内河干散货船	800DWT	50~55	8.6~8.8	2.0-2.1	设计船型

#### 4.2.5 总平面布置

如皋市姜中建材经营部位于如皋市城北街道陆姚社区 3 组、如海运河西岸，占用如海运河东西向岸线 130m，设有 2 个 800 吨级泊位。码头前沿设有 5 吨吊机 2 座，本项目陆域占地面积约 13650m<sup>2</sup>，其中砂石堆场位于陆域南、北和西部，占地面积 5800m<sup>2</sup>，混凝土搅拌区位于陆域东部，占地面积为 2400m<sup>2</sup>；陆域东侧有一间 72m<sup>2</sup> 杂货仓库，西南角有一间 108m<sup>2</sup> 办公室，西北角和北侧分别有一间 110m<sup>2</sup> 和 210m<sup>2</sup> 辅助用房。本项目平面布置情况见附图 4.2-1。

#### 4.2.6 厂区周边状况

如皋市姜中建材经营部位于如皋市城北街道陆姚社区 3 组、如海运河西岸，码头占用岸线 130m。项目东侧紧邻如海运河，隔河为路翔混凝土有限公司，南侧为生产厂房，西侧为陆姚村三组居民点，北侧为明海建材经营部码头堆场。厂区周围 500m 土地利用状况见图 4.2-2，周边 2.5km 范围内敏感目标分布情况见图 4.2-3。

#### 4.2.7 码头堆场物资装卸情况

##### 4.2.7.1 主要装卸物资

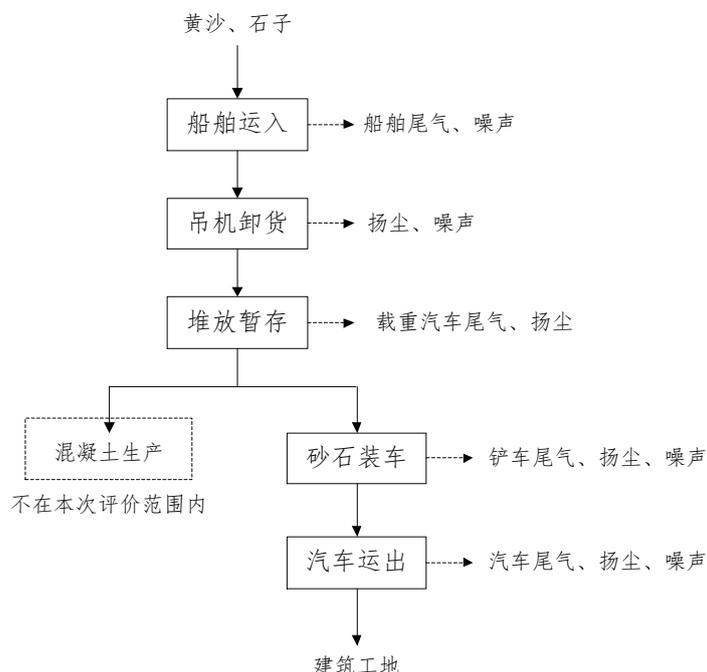
本项目码头装卸货种为黄沙、石子，运入方式为船运，运出方式为车运，年作业转运量共计 6 万吨，不从事危险化学品装卸作业。本项目码头堆场装卸材料货种及转运情况见表 4.2-4。

**表 4.2-4 码头堆场装卸货种和物料转运情况表**

序号	货种	单位	转运量
1	黄沙	万 t/a	3
2	石子	万 t/a	3
合计		万 t/a	6

**4.2.7.2 装卸工艺流程及产污环节**

根据企业提供资料，码头堆场工程项目运营期转运货种主要为黄沙和石子，装卸工作流程见图 4.2-4。



**图 4.2-4 砂石转运工作流程及产污环节**

工作流程与产污环节介绍：

黄沙、石子的运输船型以 800 吨级货船为主，使用 5 吨吊机进行装卸作业，货船靠泊码头后，吊机使用抓斗抓取船上的散装砂石后，通过吊臂的升降旋转将抓斗移至外租载重车上方将物料卸下，由外租载重汽车运至堆场卸料，再由铲车将货料进行堆高，在堆场内暂存，部分用于厂区混凝土生产，部分根据市场需求外售，由外来运输车辆运至建筑工地，砂石装车使用铲车。

生产作业中产生的污染物主要有砂石料装卸时产生的粉尘、噪声，砂石料堆放暂存时产生的风扬尘，船舶和运输车辆的尾气、噪声等。本项目吊机使用电作

为动力源，工作过程中使用少量机油润滑剂，在设备维护保养过程中会产生少量机修油污水。

#### 4.2.7.3 主要装卸机械设备

装卸机械设备配置见表 4.2-5。

**表 4.2-5 装卸机械设备配置一览表**

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量
1	旋转式吊机	5t	台	2
2	载重汽车（外租）	20t	辆	1
3	铲车	3t	台	2

注：本项目吊机共 2 台，一备一用。

#### 4.2.8 公用工程及辅助工程

##### 1、给水

本项目用水包括员工生活用水及生产用水，其中生活用水主要来源于市政管网新鲜水，用量约 90t/a，生产用水来源于沉淀池处理后的回用水，用量约 2914.56t/a。

##### 2、排水

本项目不受纳船舶上产生的生活污水、舱底油污水和生活垃圾，产生的废水主要为生活污水、冲洗废水和初期雨水，生活污水经厂区化粪池收集预处理后暂用作农肥，待区域管网接通后委托如皋恒发水处理有限公司处理，冲洗废水及初期雨水经沉淀池收集处理后全部回用于码头装卸和砂石堆场的洒水防尘及厂区其他工业项目生产，不外排。

##### 3、供电

本项目年用电 8 万度，由如皋市政电网提供。码头拟建配套岸电设施，靠泊船舶有条件的尽量使用岸电。

##### 4、消防

本码头配备了 12 个干粉灭火器，火灾发生时用作扑救火灾。

##### 5、通信控制及监视系统

岸上人员与船上人员主要通过手机进行通信。

## 6、道路

本工程水、陆域范围以外交通的衔接，陆路通过厂区大门外的已有市政道路与外部公路连接；水路为如海运河。

## 7、营运期港池维护性疏浚

本项目为已建补办项目，码头在营运期为保证船舶进出港安全，需对港池范围内的水域进行维护性疏浚，以满足水深要求。港池维护性疏浚的开挖工作采用绞吸式挖泥船，将吸管伸到水底，开动搅拌器将水底的泥沙搅成泥浆后，用吸管将泥浆吸出，并由挖泥船自带的压滤机将泥浆中的淤泥和水分离开。分离后的淤泥由砖瓦厂用作制砖原料，不需要抛泥；水由疏浚方运走，不在本区域内排放。因此不会对如海运河的河流环境产生不利影响。

## 9、贮运

本项目建有 5800m<sup>2</sup> 砂石堆场，其中露天石子堆场约 3800m<sup>2</sup>，封闭式黄沙堆场 2000m<sup>2</sup>。本项目公用及辅助工程详见表 4.2-6。

**表 4.2-6 本项目公用及辅助工程**

工程名称		设计能力	备注
贮运工程	堆场	露天堆场 3800m <sup>2</sup>	堆放石子（加盖防尘网）
		封闭式仓库堆场 2000m <sup>2</sup>	堆放黄沙
公用工程	给水	新鲜水用量 90t/a	市政供水管网
	排水	排水量 72t/a	生活污水暂用作农肥，待管网接通后送至如皋恒发水处理有限公司处理
	供电	8 万度/a	市政电网
环保工程	废气	洒水抑尘、防尘网等	减少作业扬尘
	废水处理	150m <sup>3</sup> 沉淀池	新建
	固废处理	5m <sup>2</sup> 一般固废堆场、5m <sup>2</sup> 危废堆场	安全处置
	码头前沿围挡设施	长度约 130m，高度 30cm	新建
	场地硬化	场地硬化面积 13650m <sup>2</sup>	新建
	事故应急	175m <sup>3</sup> 事故应急池及管网建设	新建

### 4.3 建设项目工程分析

如皋市姜中建材经营部码头堆场项目于 2001 年建成并投入使用，为已建项目，因此本环评不再对本项目施工期进行工程分析及污染源强分析，本次评价仅针对运营期。此外，本项目厂区内混凝土搅拌站不在此次评价范围内，需另行完善环保审批手续。

#### 4.3.1 营运期废气污染源分析

本项目运输货物为石子、黄沙，作业过程中产生的大气污染物主要包括砂石装卸粉尘、堆场风扬尘、码头停留船舶废气及运输车辆尾气。

##### (1) 正常情况下废气污染源强

###### ①装卸粉尘

本项目运输货物为石子、黄沙，在进行吊机卸船、堆场卸料以及铲车装车时会有粉尘产生，主要为落差扬尘。其中黄沙粒较小易于起尘，石料由于粒径较大，一般不会产生扬尘，可忽略不计。因此，本项目源强计算主要考虑黄沙在装卸转运作业时的粉尘。

从环境风洞实验及码头实际作业实践来看，取料作业时的起尘量远小于堆料作业时的起尘量，因此本环评装卸粉尘主要考虑堆料作业时的起尘量，主要与物料粒径、装卸时风速、落料落差、物料含水率及装卸物料量等因素有关，可采用交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的装卸起尘量经验公式估算：

$$Q=0.03 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times K \times e^{-0.28\omega}$$

式中：

Q—物料装卸时机械落差起尘量，kg/h；

U—平均风速，m/s，本次评价中风速取值采用如皋市多年平均风速 2.62m/s 和 90%保证率下的最大风速 10.8m/s（六级风，代表不利气象条件）；黄沙装载机卸料与铲车堆高、装车均为封闭式仓库内作业，风速取 1m/s。

H—物料落差，m，砂石卸料高度均取 0.5m；

w—物料含水率，%，正常情况下，来料砂石的含水率较高（可达 8~10%），同时本项目在砂石装卸作业时视物料的干湿程度采取必要的洒水抑尘措施，可保证砂石装卸时含水率达到 8%；

K—卸料机抓斗的机械作业能力，t/h，本项目每台吊机（一用一备）抓斗的总装载量为 5t，铲车铲斗的总装载量为 3t，外租载重车装载量约为 20t。吊机、铲车、载重车每次堆料作业时间分别为 60s、30s、180s，则每台吊机作业能力约为 300t/h，单台铲车作业能力为 360t/h（两台共同作业能力为 720t/h），每辆载重车作业能力约为 400t/h。

### I. 卸船粉尘

通过计算可得，以保证砂石含水率达 8%为前提，卸船作业吊机起尘量为 1.91kg/h。黄沙的细度模数在 2.0~3.2（平均粒径为 0.3~0.5mm）之间，含泥量约 1%，正常风速条件下装卸作业时粒径大于 0.1mm 的物料一般不会作为尘源，产生的粉尘主要源自物料中混杂的泥沙，且本项目拟在码头装卸作业带采取洒水抑尘措施，则正常风速条件下本项目卸船时粉尘排放量分别按上述计算起尘量的 1.5%计，则卸船时起尘量为 0.0287kg/h，黄沙的卸船量为 30000t/a，则卸船过程中粉尘年排放量为 0.00286t/a。

### II. 装载车卸料粉尘

本项目拟建封闭堆场仓库用于堆放黄沙，因此装载车卸料于封闭堆场内作业，风速取 1m/s，封闭堆场拟设置喷淋洒水降尘装置，根据计算，本项目装载车卸料时黄沙起尘量为 0.0082kg/h，粉尘排放量为 0.0006t/a。

### III. 铲车装车粉尘

本项目装车作业均由铲车完成，由于在室内进行，风速取 1m/s，根据计算，本项目铲车装车时黄沙起尘量 0.0148kg/h（两台铲车共同作业），粉尘排放量为 0.0006t/a。

本项目砂石装卸产生的粉尘均为无组织排放，排放情况见表 4.3-1。

**表 4.3-1 砂石装卸及转移粉尘排放情况（正常风速条件下）**

污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
卸船作业	粉尘	0.0287	0.00286

卸车作业	粉尘	0.0082	0.0006
装车作业	粉尘	0.0148	0.0006
合计		--	0.00406

### ②堆场风扬尘

本项目黄沙、石子堆放暂存时会有风扬尘产生，影响其起尘量的主要因素为风速、堆放量及含水率等，可参照秦皇岛码头煤场起尘量经验估算模式：

$$Q=0.0666 \times k \times (U-U_0)^3 \times e^{(-1.023w)} \times M$$

式中：

Q—堆放场地起尘量，mg/s；

k—与堆放物料含水率有关的系数，本项目通过必要的洒水抑尘措施保证堆场砂石含水率达到 8%，k 取 0.963；

U—50 米高度处的风速，m/s，50m 高度的风速可采取指数规律由地面风速推算得出，公式为  $U_{50}=U_{10}(50/10)^P$ ，由于 50 米高度以下为近地层，风速廓线可按中性条件对待，P 指数值为 1/7。本次评价中石料露天堆场风速取值采用如皋市多年平均风速 2.62m/s，计算后 50 米高度处的平均风速分别为 3.3m/s；

$U_0$ —50 米高度处的扬尘启动风速，m/s，参照灰场扬尘启动风速  $U=1.93w+3.02$ ，含水率达 8% 情况下为 3.17m/s，则 50 米高度处的启动风速取 3.99m/s；

w—物料含水率，%，本项目视物料干湿程度采取必要的洒水抑尘措施，可保证堆场砂石含水率达到 8%；

M—堆场堆放的物料量，t，本项目堆场占地约 2800m<sup>2</sup>，最大堆高 3m，砂石料密度约为 1600kg/m<sup>3</sup>，则堆场堆放的物料量取 4480t。

通过计算可得，以保证砂石含水率达 8% 为前提， $U < U_0$ ，正常风速（取如皋市多年平均风速 2.62m/s）条件下未达扬尘启动风速（3.99m/s），堆场产生的风扬尘可忽略不计。

### ③码头停留船舶废气

本项目拟采用码头岸电系统代替船舶辅机为停靠的船舶提供能源，可避免辅机工作时的废气污染，仅在船舶靠岸和驶离码头时产生少量的船舶尾气，船舶主机为柴油机，尾气主要污染指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>。船舶废气排放量采用英国劳氏船

级社推荐的方法，船舶废气量按每 1kW·h 耗油量平均 231g，考虑代表船型 800DWT 主机功率约为 300kW。根据业主提供资料，每艘货船装载货物量均按最大承载力 800t 计，本项目码头年吞入货物 60000 吨，则货船年泊港次数约为 75 次，船舶靠岸和驶出时间均以 0.5h/次计，则船舶尾气排放时间共计 75 小时。

柴油机废气中 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 排放量计算公式为：

$$G_{SO_2}=2000 \times B \times S$$

$$G_{NO_2}=1630 \times B \times (N \times 0.4 + 0.000938)$$

式中：

G<sub>SO<sub>2</sub></sub>——SO<sub>2</sub> 废气量，kg/d；

B——耗油量，t/d；

S——含硫率，硫含量小于 10mg/kg，取 10<sup>-5</sup>；

G<sub>NO<sub>2</sub></sub>——NO<sub>2</sub> 废气量，kg/d；

N——含氮率，取 0.14%。

通过计算可得，船舶尾气中 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 的产生量分别为 0.000104t/a、0.0127t/a，均为无组织排放，排放情况见表 4.3-2。

表 4.3-2 船舶废气排放情况

污染源	工作状态	污染物	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)
船舶废气	主机工作	SO <sub>2</sub>	0.0014	0.000104
		NO <sub>2</sub>	0.1692	0.0127

#### ④运输车辆尾气

本项目运输车辆尾气主要来源于厂内自有铲车、和运输车辆的尾气，主要污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等。根据《港口建设项目环境影响评价规范》(JTS105-1-2011) 以及 2006 年全国氮氧化物排放统计技术要求，机动车辆污染物排放系数见表 4.3-3。

表 4.3-3 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)
SO <sub>2</sub>	0.295	3.24
NO <sub>2</sub>	15.9	22.2
CO	169.0	27.0

TVOC	33.3	4.44
------	------	------

本项目由外租载重汽车将砂石从码头运送至堆场堆放，并由外来运输汽车运至建筑工地，运输汽车的载重量按 20 吨考虑，在厂内平均往返距离约为 150m/次，则运输汽车在厂区内年行驶距离约 600km，平均耗油量以 0.3L/km 计，则耗油量共计为 180L。因此，载重汽车于厂区内运行时 SO<sub>2</sub> 排放量为 0.00058t/a、NO<sub>2</sub> 排放量为 0.004t/a、CO 排放量为 0.00486t/a、TVOC 排放量为 0.0008t/a，年运输时间按 120h 计，则外来运输车辆尾气的排放速率分别为 SO<sub>2</sub> 0.0049kg/h、NO<sub>2</sub> 0.0333kg/h、CO 0.0405kg/h、TVOC 0.0067kg/h。

本项目砂石装车、堆高等过程中均使用铲车进行作业，厂内共有 2 辆铲车，燃料为柴油，行驶时平均耗油量以 10L/h 计，根据业主提供资料，单台铲车的运行时间约 450h/a，则铲车年耗油量为 9000L，铲车运行过程中 SO<sub>2</sub> 排放量为 0.0292t/a、NO<sub>2</sub> 排放量为 0.1998t/a、CO 排放量为 0.243t/a、TVOC 排放量为 0.04t/a，排放速率分别为 SO<sub>2</sub> 0.0324kg/h、NO<sub>2</sub> 0.222kg/h、CO 0.27kg/h、TVOC 0.0444kg/h。

本项目外来运输车辆及铲车在厂内行驶时排放的废气情况具体见表 4.3-4。

表 4.3-4 运输车辆尾气排放情况

污染物		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	TVOC
载重汽车	排放速率 (kg/h)	0.0049	0.0333	0.0405	0.0067
	排放量 (t/a)	0.00058	0.004	0.00486	0.0008
铲车	排放速率 (kg/h)	0.0324	0.222	0.27	0.0444
	排放量 (t/a)	0.0292	0.1998	0.243	0.04
合计	排放速率 (kg/h)	0.0373	0.2553	0.3105	0.0511
	排放量 (t/a)	0.0298	0.2038	0.2479	0.0408

综上所述，以保证砂石含水率达 8% 为前提，码头堆场项目废气的排放情况见表 4.3-5。

表 4.3-5 码头堆场项目废气排放情况

污染源	污染因子	排放状况			排放源参数		
		速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	年排放 时间 (h)	长度 (m)	宽度 (m)	高度 (m)
卸船作业	颗粒物	0.0287	0.00286	100	130	5	5
卸车作业	颗粒物	0.0082	0.0006	75	80	25	5
装车作业	颗粒物	0.0074	0.0006	83	80	25	5
停留船舶废气	SO <sub>2</sub>	0.0014	0.000104	75	--	--	--
	NO <sub>2</sub>	0.1692	0.0127				
运输车辆尾气	SO <sub>2</sub>	0.0373	0.0298	1020	--	--	--
	NO <sub>2</sub>	0.2553	0.2038				
	CO	0.3105	0.2479				
	TVOC	0.0511	0.0408				

(2) 非正常情况下废气污染源强

① 大风条件下进行装卸作业

本项目大气污染源非正常排放主要为大风条件下正常进行装卸作业情形，黄沙载重车卸车和铲车装车作业均在封闭堆场内进行，受气象条件影响较小，因此本次非正常情况下废气污染源强仅考虑大风条件下码头区域吊机卸船粉尘。大风条件下作业的大气非正常排放源强计算公式与正常工况的大气源强计算公式相同。考虑不利气象条件为风速 10.8m/s，正常进行码头装卸作业，此时码头起尘源强计算结果见表 4.3-6。

表 4.3-6 大风作业工况下码头装卸作业起尘量

作业类型	作业货种及条件	U	H	K (t/h)	Q (kg/h)	起尘量 (t/a)
码头卸料	大风黄沙含水率 8%	10.8	0.5	300	18.4	1.84

由表 4.3-6 可见，在风速达到 10.8m/s 时进行作业，黄沙卸船较正常情况下起尘量较大，因此在大风天气时，必须停止码头装卸作业。

② 未洒水

未洒水时码头作业起尘、道路扬尘源强计算结果见表 4.3-7。

表 4.3-7 未洒水码头作业起尘量

作业类型	作业货种	污染物	未喷淋降尘	
			Q (kg/h)	起尘量 (t/a)
码头卸料	砂石	颗粒物	0.01336	--

### 4.3.2 营运期废水污染源分析

本项目用水主要包括员工生活用水及生产用水，其中生产用水主要包括装卸抑尘用水、堆场抑尘用水、道路喷洒水、装卸机械冲洗用水以及机修用水。本项目用水来源于市政自来水管网和沉淀池回用水，年新增自来水用量约为 90/a，回用水量约为 2914.56t/a（其中 887.06t/a 回用水用于厂区其他工业项目商砼的生产原料）。

#### ①生活用水

本项目员工共 6 人，年工作 300 天，按 50 L/人·d 计，则生活用水量为 90t/a，污水排放系数按 0.8 计，则本项目生活污水量为 72t/a。主要污染因子 COD、SS、NH<sub>3</sub>-N 及 TP 的产生浓度分别为 350mg/L、250mg/L、35mg/L 及 5mg/L，年产生量分别为 0.0252t、0.018t、0.0025t、0.0004t。生活污水经化粪池收集预处理后暂用作农肥，不外排，待区域管网接通后，委托如皋恒发水处理有限公司处理。

#### ②喷淋抑尘用水

黄沙、石子装卸及暂存堆放时会伴随一定的扬尘产生，通过喷淋洒水可以有效抑制砂石装卸时的扬尘，根据业主提供资料，装卸抑尘用水量约为 150t/a。堆场每天洒水 1 次，以 200 天/年计（不计降雨日），洒水强度为 1.4L/（m<sup>2</sup>·次），本项目堆场总面积约 5800m<sup>2</sup>，则堆场抑尘用水量约为 1624t/a。抑尘用水主要被砂石料吸收，无废水产生及排放。

#### ③道路喷洒水

为了有效防止路面二次扬尘，路面需要喷洒一定的雾状水来保持空气的湿度，参照《海港总平面设计规范》，道路喷洒用水量取 0.25L/m<sup>2</sup>·次，本项目道路面积约为 4300m<sup>2</sup>，按每天 1 次计，以 200 天/年计（不计降雨日），则厂区

路面喷洒用水量约为 215m<sup>3</sup>/a。路面喷洒水基本通过挥发损耗，无废水产生及排放。

#### ④装卸机械冲洗用水

码头堆场配备吊机 2 台（一备一用），铲车 2 辆，根据《河港工程总体设计规范》（JTT212-2006），冲洗用水标准约 600~800L/台·次，所有机械每月冲洗 1 次，则装卸机械冲洗用水量约为 38.4m<sup>3</sup>/a。冲洗用水损耗量以 10%计，则冲洗废水产生量约为 34.56m<sup>3</sup>/a，类比同类码头项目，冲洗废水中主要污染因子为 SS，浓度为 5000mg/L，则 SS 产生量为 0.1728t/a。本项目冲洗废水经沉淀池收集处理后 100%回用，对 SS 的去除效率以 80%计，沉淀物主要成分为砂石，定期收集后仍作为原料外售。

#### ⑤初期雨水

根据降雨历时 15min 计算雨水排水设计流量 Q（L/s）。计算公式如下：

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

式中：Ψ—径流系数，按地面覆盖确定，综合径流系数为 0.70；

F—雨水汇水面积（公顷），本项目取 10000m<sup>2</sup>。

q—设计暴雨强度（L/s·万 m<sup>2</sup>），采用南通市暴雨强度公式：

$$q = 2007.34(1 + 0.7521 \lg P) / (t + 17.9)^{0.71}$$

式中：P—重现期，采用 2 年；

t—降雨地面集水历时，取 15 分钟，

计算得设计暴雨强度 q=168L/s·万 m<sup>2</sup>，雨水流量 Q=117.6L/s，则雨水量为 105.8m<sup>3</sup>/次。企业拟在厂区内建设有 160m<sup>3</sup>沉淀池，预计可以容纳厂区初期雨水。间歇降雨频次按 18 次/年计，则项目受污初期雨水收集量为 2880m<sup>3</sup>/a。类比同类码头项目，初期雨水中主要污染因子为 SS，浓度约为 500mg/L，则 SS 产生量为 1.44t/a。本项目厂区内形成的初期雨水经厂区雨水管网收集进入沉淀池处理后 100%回用，沉淀池对 SS 的去除效率以 80%计，沉淀物主要成分为砂石，定期收集后仍作为原料外售。

#### ⑥机修用水

本项目生产设备日常维修用水量约 0.1t/a。产污系数以 90%计，则本项目机修油污水产生量为 0.09t/a，污染物以 COD、SS 和石油类为主。

本项目水平衡见图 4.3-1。

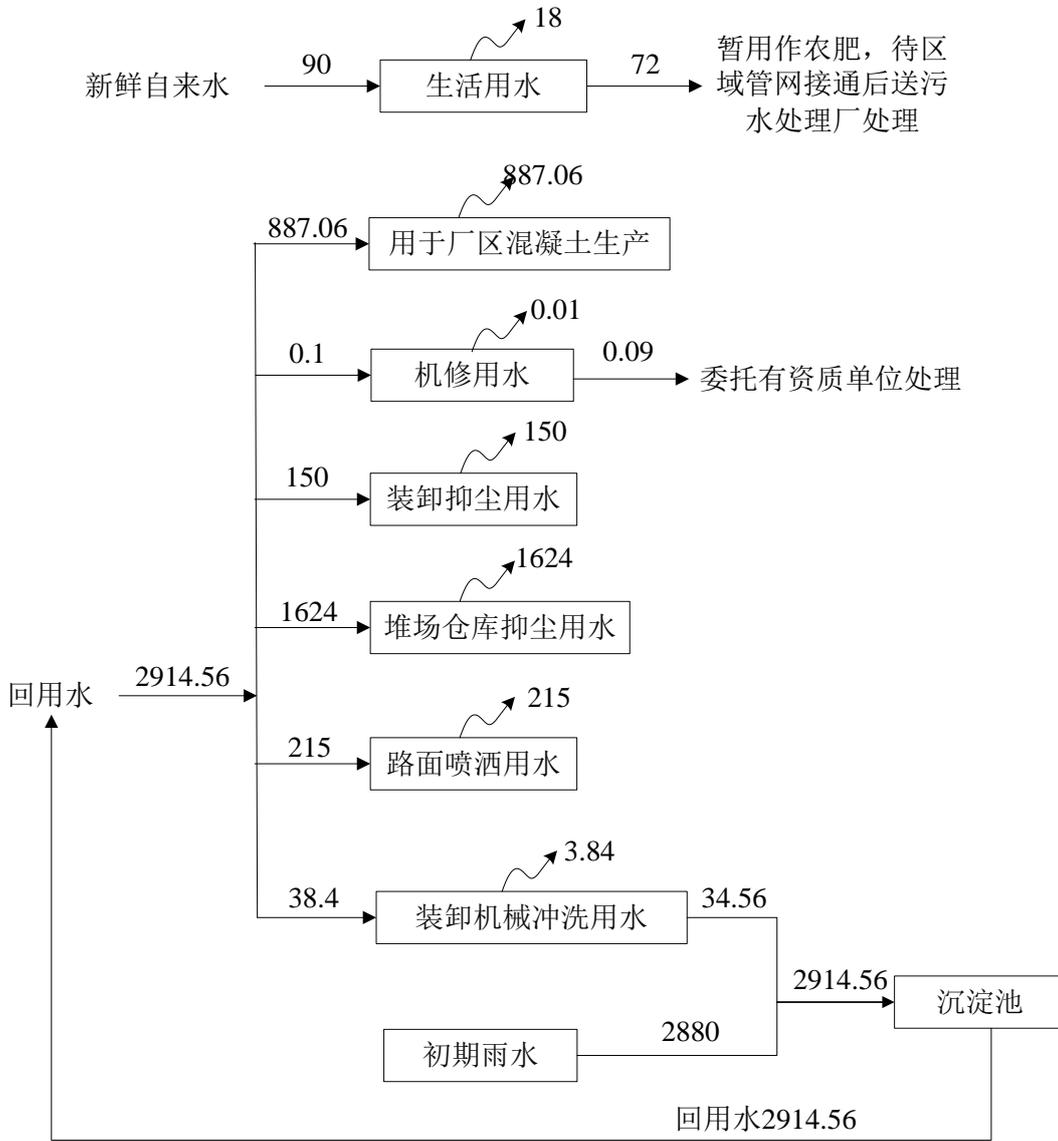


图 4.3-1 码头堆场项目水平衡图(t/a)

综上，本项目废水主要包括员工生活污水、装卸机械冲洗废水及初期雨水，其中生活污水经厂区化粪池收集预处理后暂用作农肥，不外排，待区域管网接通后，委托如皋恒发水处理有限公司，装卸机械冲洗废水和初期雨水经沉淀池收集处理后回用于码头装卸和砂石堆场的洒水防尘，多余部分用于厂区内商砼生产原料用水，做到 100%回用，不向地表水体排放。本不受纳船舶上产生

的生活污水、舱底油污水和生活垃圾，生产设备日常维修产生的机修油污水全部作为危险废物交由有资质单位处理，不作为废水排放。营运期水污染物排放情况汇总见表 4.3-8。

表 4.3-8 本项目营运期水污染物排放情况汇总

废水	废水量 m <sup>3</sup> /a	污染物 名称	产生情况		处理措 施	排放情况			排放去 向
			浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物 名称	浓度 mg/L	排放量 t/a	
路面喷洒 用水	215	COD	100	0.0215	沉淀池 收集处 理	处理后经回用水池回用作 为堆场抑尘用水，不外 排，沉淀池产生的底泥用 作工程填方			
		SS	600	0.129					
		石油类	30	0.0065					
初期雨水	2880	COD	100	0.288					
		SS	600	1.728					
		石油类	30	0.0864					
装卸机械 冲洗用水	34.56	COD	100	0.0035					
		SS	5000	0.1728					
装卸抑尘 用水	150	COD	100	0.015					
		SS	5000	0.75					
堆场仓库 抑尘用水	1624	COD	100	0.1624					
		SS	5000	8.12					
生活污水	72	COD	400	0.0288	化粪池	暂经化粪池处理后暂用做 农肥利用，不排放。后续 待接管至恒发污水处理 厂。			
		氨氮	25	0.0018					
		SS	250	0.018					
		总磷	5	0.0004					
机修废油 (含水)	0.09	COD	2000	0.00018	委托资 质单位 处理	COD	2000	0.00018	委托资 质单位 处理
		石油类	400	0.000036		石油类	400	0.000036	

### 4.3.3 营运期噪声污染源

码头堆场项目噪声主要来源于靠泊船舶和运输车辆的交通噪声、砂石装卸的落料噪声以及装卸设备的运行噪声，其源强为 70~80dB(A)。通过加强船岸协调，

尽量减少靠船船舶鸣笛次数，并且要求靠船船舶装卸过程中停用辅机，所以船舶噪声的影响较小；对于进出车辆，通过强化行车管理制度，厂区内禁鸣限速，最大限度减少流动噪声源的影响。项目主要噪声源情况见表 4.3-9。

表 4.3-9 码头堆场项目主要噪声源及源强

污染源	数量(台)	单台设备噪声值(dB (A))	所在位置
转式吊机	2	80	泊位装卸点
砂石装卸*	--	70*	砂石堆场
外租载重车	1	75	运输道路
铲车	2	75	堆场

注：①砂石装卸噪声考虑每次落料时产生的噪声，以 70dB (A) 计；②吊机 2 台，一备一用，不同时使用。

#### 4.3.4 营运期固废污染源分析

本项目不接纳船舶上产生的生活污水、舱底油污水和生活垃圾，产生的固废主要为员工生活垃圾、沉淀池沉淀的细小砂石及设备维护保养产生的机修油污水。

##### ①生活垃圾

本项目职工 6 人，厂区人均综合产生垃圾按照 1.0kg/人·d 计算，年工作 300 天，则生活垃圾产生量约 1.8 t/a。生活垃圾经集中收集后，由环卫部门统一清运送城市垃圾中转站，集中收集后得到无害化处理。

##### ②沉淀砂石

项目沉淀池收集处理初期雨水和冲洗废水，主要对废水中的 SS 进行处理，去除效率以 80%计，则本项目沉淀池中产生的沉淀物量约为 1.29t/a，沉淀物主要组分为砂石，定期收集后外售。

##### ③机修油污水

本项目码头设备维护保养时会产生一定的机修油污水，根据企业提供资料，年产生量约 0.1t/a，机修油污水属于危废，废物类别为《国家危险废物管理名录》中 HW09（900-007-09）类危险废物，需委托有资质单位处理。

④疏浚淤泥

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

综上，本项目副产物产生情况见表 4.3-10。

表 4.3-10 本项目副产物产生情况一览表

编号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)
1	生活垃圾	日常生活	固态	废纸片等	1.8
2	沉淀砂石	沉淀池	固态	黄沙、石子	1.29
3	机修油污水	设备维修保养	液态	矿物油、水	0.1

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）及《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办[2018]18号）判断每种副产物是否属于固体废物，具体判定结果见表 4.3-11。

表 4.3-11 副产物属性判定表

编号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固废	判定依据	
						产生和来源	利用和处置
1	生活垃圾	日常生活	固态	废纸片等	是	4.1-(h)	5.1-(c)
2	沉渣	沉淀池	固态	黄沙、石子	否	6.1-(a)	
3	机修油污水	设备维修保养	液态	矿物油、水	是	4.2-(g)	5.1-(e)

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2007），判定本项目的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表 4.3-12。

表 4.3-12 危险废物属性判定表

编号	固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物类别	废物代码
1	生活垃圾	日常生活	否	/	/
2	沉渣	沉淀池	否	/	/
3	机修油污水	设备维修保养	是	HW09	900-007-09

本项目一般固体废物产生和处置情况见表 4.3-13，危险废物产生处置情况见表 4.3-13。

表 4.3-13 固废产生和处置情况

编号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预计产生量	拟采取的处理处置方式
1	生活垃圾	日常生活	固态	废纸片等	1.8	环卫清运
2	沉渣	沉淀池	固态	黄沙、石子	1.29	收集外售

表 4.3-14 危险废物产生与处置情况

编号	固体废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生工序	形态	主要成分	预计产生量	危险特性	拟采取的处理处置方式
1	机修油污水	HW09	900-007-09	设备维修保养	液态	矿物油、水	0.09	T	委托有资质单位处置

#### 4.3.5 疏浚工程污染源强核算

码头在营运期为保证船舶进出港安全，需对港池范围内的水域进行疏浚，以满足水深要求。

下面主要针对疏浚作业过程中悬浮物增加造成如海运河水体的污染进行分析。工程疏浚施工过程中产生的污染影响，主要为挖泥船挖掘过程中机械紊动导致底质土壤中大量疏浚土的再悬浮形成的 SS 污染影响。

根据《港口建设项目环境影响评价规范》(JTS105-1-2011)，本项目疏浚作业悬浮物污染扩散可参照按下式计算：

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

式中：Q——疏浚作业悬浮物发生量 (t/h)；

R——发生系数  $W_0$  时的悬浮物粒径累计百分比 (%)，本项目参照表 4.3-17 中值；

$R_0$ ——现场流速悬浮物临界粒径累计百分比 (%)，本项目参照表 4.3-17 中值；

T——挖泥船疏浚效率 ( $m^3/h$ )，根据企业提供资料，码头每两年疏浚一次，一次淤泥产生量为 50 吨，泥浆含水率 90 %~97 % (本次环评取 95 %)，则所需疏浚泥浆量为 1000 吨。泥浆密度取 1.8 吨/立方米，疏浚时间以 3 h/次计，则本项目挖泥船疏浚效率为 185  $m^3/h$ ；

$W_0$ ——悬浮物发生系数 ( $t/m^3$ )，本项目参照表 4.4-17 中值。

表 4.3-17 悬浮物发生量参数

工况	R	$R_0$	$W_0$
疏浚	89.2 %	80.2 %	$38.0 \times 10^{-3} t/m^3$

综上计算可得，疏浚作业悬浮物发生量为 7.819 t/h，折 2.172 kg/s。本项目港池疏浚的开挖工作拟采用绞吸式挖泥船，挖泥船挖泥过程搅动水体产生的悬浮物泥沙量与挖泥船类型、大小、作业现场的波浪与水流、底质粒径分布有关。悬浮物在水体中的运动实际上是一个三维立体运动状况，其泥沙扩散方程是一个复杂的三维偏微分方程。这里做一个简化处理，假设河道内流速均匀分布，河道顺直等宽，类似水槽，并引入离散系数，可得出以下概念公式（此处参照来源于《滨江码头工程环境影响报告书》）：

$$(S_1 - S_2) / (t_1 - t_2) + U (S_1 - S_2) / (x_1 - x_2) = E_x \{ (S_1 - S_2)^2 / (x_1 - x_2)^2 \}$$

式中， $S_1$ 、 $S_2$  分别为施工点和监测点水体的含沙量；

$t_1$ 、 $t_2$  分别为开始时间和监测时间；

$x_1$ 、 $x_2$  分别为施工点和监测点的距离坐标；

U 为河道断面平均流速；

$E_x$ 为离散系数，与泥沙摩阻流速、水深有关。

从上式看出，监测点的泥沙含沙量与施工点的起始含沙量、与水流流速成正比，施工点的距离平方、时间成反比。对于静止水流情况下，可以通过上式估算疏浚工作对于水体的影响范围，假如连续作业4小时，床面细沙粒径 $d_{50}=0.18-0.30$  mm，SS浓度增值为10 mg/L的影响范围是100-150 m。

本工程主要水上施工为码头定期对港池的疏浚，水上施工可能造成近岸局部水域悬浮物浓度增加。河床底质是河流水体中的悬浮物物质长期沉积的产物，其组成与该地区的气候、地质地理、水文、土壤及水体污染历史密切相关。水域施工时，由于人为活动加强，作用频繁，对部分底泥起了搅动作用，使水量底泥发生再悬浮。施工运输过程也会使少量泥沙落入水中，造成泥沙悬浮。上述两个作用加之水流扩散等因素，在一定范围内使水体浑浊度增加，泥沙含量相应增加。

参照同类项目，挖泥船靶头SS浓度底部为300-350 mg/L，表层为230-260 mg/L，表层离靶头约50 m距离处的SS浓度增加值不超过50 mg/L，表层离靶头约200 m距离水中的SS浓度增加值不超过10 mg/L。即表明因疏浚施工导致的悬浮物影响范围一般可以控制在作业点周围200 m以内，最不利情况下不会超出500-800 m。因此当本码头每两年进行一次疏浚维护作业时，水流中悬浮物的波动对如海运河无影响。

## 4.4 污染物排放总量

建设项目营运期污染物排放汇总见表 4.4-1。

表 4.4-1 码头堆场项目污染物产生量、削减量、排放量三本帐汇总表

单位: t/a

种类	污染物名称		产生量	削减量	排放量
废气 (无组织)	SO <sub>2</sub>		0.0299	0	0.0299
	NO <sub>2</sub>		0.2165	0	0.2165
	CO		0.2479	0	0.2479
	TVOC		0.0408	0	0.0408
	颗粒物		0.00406	0	0.00406
废水	初期雨水	废水量	2880	2880	0
		SS	1.44	1.44	0
	冲洗废水	废水量	34.56	34.56	0
		SS	0.1728	0.1728	0
	生活污水	废水量	72	0	72
		COD	0.0252	0	0.0252
		SS	0.018	0	0.018
		氨氮	0.0025	0	0.0025
		总磷	0.0004	0	0.0004
	固体废物	生活垃圾		1.8	1.8
沉淀砂石		1.29	1.29	0	
机修油污水		0.09	0.09	0	

## 4.5 生态影响因素分析

### (1) 项目排水对如海运河水质的影响

本项目运行期不接纳船舶上产生的生活污水、舱底油污水和生活垃圾，员工生活污水经厂区化粪池收集暂用作农肥，待区域管网接通后委托如皋恒发水处理有限公司处理，生产废水及初期雨水经沉淀池收集处理后，回用于码头装卸和砂石堆场的洒水防尘、设备冲洗及厂区其他工业项目生产等，不向地表水体排放，不会影响如海运河水质及水生生态系统。

### (2) 对水生生态的影响

本项目码头为挖入式布置，不占用如海运河的水域通道，对鱼类生存及洄游产生的影响较小。船舶航行会对周围水体产生扰动，这些扰动会对水生生物的生物量、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，水生生物除富有生物在水体表层活动强度较大外，其他生物多在中层及底层活动，且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。

## 4.6 风险源强分析

### 4.6.1 风险源识别

本项目为工作船码头。施工期发生风险事故的可能性主要是溢油事故。一方面，施工船舶在作业或行进时，由于管理疏忽、操作违反规程或失误等原因引起石油类跑、冒、滴、漏事故的可能性是比较大的，这类溢油事故对环境的影响相对较小，但也会对水域造成油污染；运营期可能发生的环境风险事故主要有船舶碰撞、搁浅、触礁等交通事故导致的溢油泄露造成污染，这类事故产生的环境影响较大。

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ/T169-2004）》，对风险事故评价等级进行判定，本码头停靠船舶溢出的油主要为船舶本身动力所用的燃料

油，由于船舶燃料泄漏进入水体会形成油膜，对水生生物生存将产生不利影响，码头区域位于如皋市生态红线保护区—如海运河清水通道维护区内，主导生态功能为水源水质保护二级管控区，本项目水环境风险评价按一级进行评价。

## 4.6.2 源强分析

### 4.6.2.1 国内码头事故统计分析

国内码头发生事故溢液主要有三种：冒仓溢液、船舶碰撞、装卸管道爆裂。主要污染物质为各类油品和化工品。国内液体化工码头事故溢液统计资料表明：事故性溢液装船作业多于卸船作业，装小船多于装大船，冒仓溢液多于其他原因引起的溢液，一次溢液量大型码头大于中、小码头。

#### (1) 海域溢油事故统计

从1973-2003年近30年来，沿海船舶、码头发生溢油量在50吨以上的污染事故67起，平均溢油量为547吨，其中溢油量在50-100吨9起，平均溢油量为71吨，溢油量在100-500吨有40起，平均溢油量为218吨，500-1000吨溢油事故11起，1000吨以上溢油事故有7起。

1973-2003年在我国海域发生的溢油事故中，油轮37起，占62.7%，非油轮22起占37.2%。

从1997-2002年我国船舶、码头共发生溢油事故1984起，共溢油14188t，其中溢油不足10t的1918起，占事故次数的97%，多为操作性事故引起，溢油量10-50t的26起，占事故次数的1%，溢油量50t以上的52起，占事故次数的2%。近14年我国海域发生452次溢油事故，其事故原因和事故溢油量见表4.6-1。

表 4.6-1 最近 14 年我国海域溢油事故统计

事故原因	溢油次数	溢油量(吨)	溢油量比例(%)	溢油事故发生地区					
				码头	港湾	进港	近岸	外海	其他
机械故障	11	30500	3	0	1	1	5	3	1
碰撞	126	189000	19	5	41	25	45	9	1
爆炸	31	97000	10	5	4	—	6	15	1
火灾	17	3000	0.5	10	2	—	1	4	—
搁浅	123	235000	24	1	27	40	53	—	2
撞击	46	14000	1.5	18	15	5	5	2	1
结构破坏	94	346000	36	8	9	4	7	54	12
其他	4	56000	6	1	—	—	2	1	—
合计	452	970500	100	48	99	75	124	88	18

(2) 典型码头溢油事故

近年来，我国内河长江流域发生的溢油事故情况统计见表 4.6-2。

表 4.6-2 长江流域发生的溢油事故情况统计

序号	溢油时间	溢油地点	船名或单位	溢油原因	溢油量(t)	油种
1	1995.06.19	万县鼓动驸马	“油库囤船”	操作失误	1028	航空煤油
2	1997.03.28	南京扬子 10-2 码头	“PUSAN”油轮 (韩国)	装油操作失误	5	汽油
3	1997.06.03	南京港栖霞山油轮锚地	“大庆 243”油轮	爆炸起火而翻沉	1000	原油
4	1997.06.02	南京栖霞锚地	“油 63005 驳” (南京长江油运公司)	过驳时操作失误	6	原油

5	1998.02.06	南京大胜关水道 宇鹏加油站附近	“皖江供油 2001”油轮	沉没	35	原油
6	1998.07.30	万县豹子滩	“屈原 7#”客滚 船	海损事故	5	柴油
7	1998.09.12	吴淞口 101 灯浮 附近	“上电油 1215” 游轮	与“崇明 岛”轮发生 碰撞	272	重油
8	1998.04.18	上海炼油厂码头	“浙航拖 127 船 队”	输油管爆管	0.2	燃油
9	1999.07.25	重庆万州区巫山 码头	“旅游 3 囤” (油囤船)	操作失误	20	柴油
10	2003.02.09	长江浏河口	“华盛油 1”	碰撞事故	20	成品油
11	2003.08.05	上海吴泾热电厂 码头	“长阳”轮	碰撞事故	85	燃料油
12	2003.04.18	长江口 276 号灯 浮水域	“现代荣耀”轮	碰撞事故	30	燃料油
13	2005.04.08	长江口水域	“GGCHEMIST” 轮	碰撞事故	67	燃油和甲 苯
14	2005.09.17	上海军工路闸北 电厂码头水域	“朝阳平 8”轮	碰撞事故	185	汽油
15	2006.12.12	洋山沈家油库码 头	“舟通油 11”轮	因误操作	11	燃油

码头的事故风险主要来源于船舶碰撞、搁浅、触礁等交通事故而引起的油品泄漏事故。国内外发生较大事故的统计数据表明，突发性事故溢油有一定的风险概率。对某一项目的风险概率分析，由于受客观条件和不定因素的影响，目前尚无成熟的计算方法，而多采用统计数据资料进行分析。

参考国际船东污染联合会 (ITOPF) 对 1974~2006 年全球 9328 起溢油事故的统计资料做出的溢油事故原因统计分析，装卸、加燃料油等固定风险事故的发生率大 (超过 53%)、规模较小，操作事故类中 91% 约为溢油量 7 吨以下。

根据地方海事局的统计资料，港口发生溢油事故的情况主要为：(1) 油船搁浅、碰撞事故，自 2002 年以来，最大溢油量约 7t；(2) 船舶自带的燃料油在

事故情况下泄漏，溢油量一般较小；（3）船舶在加油过程中，因人为操作等原因，发生泄漏，溢油量一般小于 2t。

根据《江苏省海事局关于辖区涉及引航责任水上交通事故分析报告》，近五年来，辖区共发生水上交通事故 47 件，47 件事故中，按事故种类分，碰撞事故 35 件，占事故总数的 74.5%；搁浅事故 2 件，占事故总数的 4.3%；浪损事故 3 件，占事故总数的 6.4%；触损事故 6 件，占事故总数的 12.8%。

#### 4.6.2.2 事故源项分析

根据以上类比分析，筛选出本码头工程可能的风险事故：

##### （1）船舶航线上碰撞事故

船舶航线上碰撞事故只要发生，将是重大性事故，对生态环境也将造成很大影响。但随着水上交通管理制度的加强、航线远程监控等措施的应用，此类事故发生的概率相对较低。因此本次评估仅对预防措施和应急预案提出要求，未针对此类事故进行估测评价。

##### （2）内河船舶碰撞事故

码头进出内河船舶统一调度，在码头附近区域配备必要的导助航等安全保障设施，设置必要的远程监控等措施的加强，企业运行管理水平的提高，港区发生船舶碰撞等事故的概率相对减少。但考虑到一旦发生碰撞事故，燃料油有可能泄露，因此本次评估将对此类事故进行预测评价。

##### （3）火灾爆炸事故及消防水事故

本项目为工作船码头，无易燃易爆货物进出，发生火灾爆炸概率较低，本次评估未对此类事故进行预测评价。

##### （4）事故发生位置

本次风险预测的事故泄漏点位置为码头所在地。

#### 4.6.2.3 事故泄漏量

由于不可抗力、设备突然失灵、操作者疏忽、船舶灾难等目前尚无法预测的因素，存在着事故不可根本避免的客观事实，一旦发生事故，对周围水体的环境影响是很大的。根据上述对事故发生的原因进行分析，按确定的事故进行源项计算。

本项目事故溢油主要为船舶自身的燃料油，本项目的最大风险源项为运营期 800 吨电级船舶发生碰撞时，对内河如海运河的影响。最可能发生事故的溢油量根据《船舶污染海洋环境风险评价技术规范》(试行)(海船舶[2011]588 号文)中关于海难性非油轮船舶污染事故溢油量预测方法进行确定：

$$\text{燃油载油量} = \text{燃油舱最大载油量} \times \text{实载率}$$

其中，非油轮船舶燃油最大携带量利用船舶总吨位推算，一般取船舶总吨位的 8-12%，本次计算取 8%，本码头主要停靠 800 吨级船舶，船舶总吨位取 800 吨；燃油实载率主要与航线有关，经调查，本项目运输船只主要来自沿海地区，本港区不提供加油，根据港区同类码头营运情况，船舶到港时燃油实载率约为 30%-50%，以 35% 计，则到港燃油载油量为 22.4 吨。一旦发生船舶相撞导致漏油现象，船方会立即启动应急程序，对燃料油进行围堵、蘸、吸，并通知相关部门应急救援，但仍有一部分油会泄漏。综合以上溢油事故分析，结合本工程的实际情况，考虑出现重大溢油事故时泄漏的石油类首先用接油盆、吸油垫、草垫沙子、捞油兜等收油物品阻止或减少溢料下水，然后再经二道围油栏拦截回收。考虑采取收油措施，仍有约 10% 油量泄漏，即流入水体的量最大为 2.24 吨。

#### 4.6.3 货物事故入如海运河风险分析

码头发生货物流入如海运河事故与码头管理水平、操作人员技术熟练程度、机械设备类型和自动化水平等因素有关。根据本项目装卸的货物成分分析，货物入如海运河事故发生时，落入水后沉入如海运河河底，对如海运河河段水质影响较小。

本项目主要运输货物为黄沙、石子，沉入如海运河后对如海运河水质影响主要是 SS 的影响，事故发生应尽快通知如皋市水上搜寻救助中心赶到事故现场，迅速清理航道，可首先用钢缆将搁浅的船暂时固定，以避免其继续漂流。打捞时先把船扶正，再堵漏，抽出积水，最后抬出水面。

#### 4.6.4 次生/伴生污染

船舶发生碰撞发生漏油，应急处置过程中使用到的吸油毡、围油栏等吸油设备在应急处置结束后会有含油吸油毡、围油栏产生。

在发生泄漏、火灾时，船舶等的泄漏柴油向外环境溢出或散发出。其可能产生的伴生/次生污染为火灾消防液、消防土及燃烧产生的二氧化碳、烟尘、氮氧化物气体。

空气、水体和土壤等环境要素是危险性物质向环境转移的最基本的途径，同时这三种要素之间又随时发生着物质和能量的传递，污染物进入环境后，随着空气和水体环境发生推流迁移、分散稀释和降解转化运动。

有毒物质泄漏挥发进入空气，可能造成人员中毒死亡，如遇火源发生火灾会对周围的人员和设备造成损坏，在热辐射的作用下，受到伤害或破坏的目标可能是人、设备、设施、厂房、建筑物等。

## 5 环境现状调查与评价

### 5.1 自然环境概况

#### 5.1.1 地理位置

如皋市位于南通市的中西部,地理坐标为北纬 $32^{\circ}00'$ ,东经 $120^{\circ}20' \sim 120^{\circ}50'$ 。东与如东县、东南与通州市、北与海安县毗邻,西和西南与扬州市所辖的靖江市、泰州市接壤,南临长江,其南端部的如皋市沿江经济开发区与张家港市隔江相望,直线距离约 7.5km。

如皋市姜中建材经营部码头堆场及混凝土搅拌站项目位于如皋市城北街道陆姚社区 3 组,如海运河西侧。项目地理位置见图 5.1-1。

#### 5.1.2 地形、地貌与地质

如皋市属于长江三角洲海相,河相沉积的沙嘴沙洲沉积平原部分,成土母质以江淮冲积物为主体,属扬子地层第一分层部分区。境内地势平坦,地面平均海拔 2~6 米(废黄河口基面),地貌分区为南通市五个地貌分区中的北岸古沙咀区。本地区地震频度低,强度弱,地震烈度在 6 度以下,为浅原构造地震。

项目所在地的地质构造属中国东部新华夏第一沉降带,沿江地区基土层由耕植土、粘土夹粉砂、粉砂夹粉土、粉细砂土层等组成,属第四系沉积层和水域覆盖自下而上分为:下更新统、中更新统、上更新统和全新统四个沉积阶段。地表下 50 米以内主要为粉土和粉砂层交错沉积物,稍密-中密;24~31 米为粉质粘土或淤泥质粉质粘土,高压缩性,其下土层主要为粉细砂和粉土层,力学强度较高。如皋港区浅层地下水类型为潜水型。该地区湿润多雨,水网发达,潜水的补给主要来自于大气降水和地表水的入渗,地下水位随季节和降雨波动变化,一般在 0.6~1.0m 左右。常年平均内河水位 2.35m 左右。

根据《中国地震动参数区划图 GB18306-2002》的规定,本界区的地震峰值加速度为 0.05g,抗震设防烈度为六度。

#### 5.1.3 气候、气象特征

如皋市属北亚热带湿润气候区,具有海洋性气候特征,四季分明,气候温和,雨水充沛,日照充足,雨热同季,无霜期较长。一般春季气温回升缓慢,天气多

变；夏季炎热多雨；秋季天高气爽，兼受台风和低温影响；冬季天气晴朗，寒冷干燥。该区年主导风向的风向角范围为 ENE~ESE，出现频率为 30.32%。区域降水多集中在 4~9 月份，降水量占全年降水量的 72.8%左右，最大月平均降水量发生在 7 月份，降水量为 184.5mm。

根据如皋市多年气象资料统计，区域主要气象因素如下。

表 5.1-1 如皋市主要气象因素

编号	项目	数值及单位	
1	气温	年平均气温	15.0℃
		年最高气温	40.5℃
		极端最低温度	-10.8℃
2	风速	年平均风速	3.0m/s
		最大风速	16.7m/s
3	气压	年平均大气压	1015.7hPa
4	空气湿度	年平均相对湿度	80%
5	降雨量	年平均降雨量	1074.1mm
		年最大降雨量	1393.4mm
		年最小降雨量	641.3mm
6	风向和频率	全年主导风向	NE~SE, 8-9%
		冬季主导风向	NW, 10%
		夏季主导风向	SE, 14%

#### 5.1.4 水系与水文

##### (1) 地表水概况

如皋位于河网稠密、湖荡众多的长江三角洲。河网密度每平方千米高达 4 千米以上。全市水乡介于长江和淮河两大水系之间。以长江北岸沙堤为界，南部属长江水系，北部属淮河水系。50 年代以前，境内水系紊乱，沟河断残，灌排困难。建国后，大兴水利，在沿江地区加固长江大堤，疏浚通江水道，挖港建闸，保证了沿江低平原的引排畅通；在高沙平原区，结合平整土地，挖河建站，保证了该地区的农田灌溉；在东北部滨海平原区，开挖河渠，形成了一套防洪、干旱，盐渍的水利系统。

本项目周围的主要河流为如海运河。如海运河水文状况受长江潮汐和港闸双重影响，河宽 40m，隶属长江水系。该河具有潮汐河流的明显特征，水体正常流

向由南向北，水深 1~3m，枯水期流速平均约为 0.08m/s，枯水期流量约 2.8m<sup>3</sup>/s；平水期流速平均约为 0.14m/s，平水期水流量约 6m<sup>3</sup>/s。水功能区划为饮用、工业、农业用水，水质目标为Ⅲ类。

本项目区域水文情况见图 5.1-2。

## (2) 地下水概况

开发区地下深井水分 3 层：第一承压含水层，埋深较浅，与地表水联成一体；第二承压含水层，埋深在 160 米左右，水质较差，水量不多；第三承压含水层埋深在 220~250 米，水质较好，水量丰富，是主要的开采层。

地下水类型为孙隙型潜水，属自由潜水，无压，由地表水渗入形成。水位随季节与降水稍有变化，地下水位标高为 2.0m 左右，水位随季节与雨水多少及海水的涨落变化，变化幅度约为标高 1.50-3.50m。

## 5.1.5 植被及生物多样性

由于人类长期经济活动的影响，区域内天然木本植物缺乏，生态环境以人工及半自然生态系统为主。植物资源以人工种植的稻、麦、棉、油及特种经济作物、树木花卉为主，农作栽培植被发达，占总面积的 64.6%，植树造林主要分布在江海堤防、河海岸坡、渠路两旁和宅基前后，主要为人工栽培的水杉、构树、桑树、银杏、柳树、桃树、柿树等树木。常见的草本植物有拉拉藤、狗尾草、苍耳、野苋、芦苇、水花生等。野生植被主要是杂草。全区的林木覆盖率为 7.3%。野生动物有蛙类、鸟类、蛇类、昆虫类及黄鼠狼等。

## 5.2 社会环境简况

如皋市历史悠久，公元 411 年建县，距今约 1600 年，1991 年 2 月 6 日，经国务院批准，如皋撤县建市，6 月 1 日举行建市仪式。2008 年 11 月 23 日，如皋港一类开放口岸获得国务院正式批准，对外独立开放。2013 年 3 月，实施乡镇以及开发区的行政区划调整，由 20 个镇调整为 11 个镇，3 个街道，行政区划调整后，城北街道与如皋经济技术开发区、城南街道与如皋高新技术产业开发区实行“以区带街、区街合一”管理体制；长江镇与如皋港区实行“镇区合一”管理体制。总面积 1477km<sup>2</sup>。总人口数 145.56 万人。如皋是上海经济圈内的一个重要枢纽，苏通

大桥通车后，如皋至上海的车程仅 90min。204 国道贯穿南北，宁通高速、316 和 317 省道横贯东西，新长铁路傍城而过，沿海高速二期、沿江公路已经竣工，离如皋 30km 的南通机场直航北京、广州、厦门，如皋的水陆空交通可谓四通八达。

2016 年，如皋市全年实现地区生产总值 904.27 亿元，按可比价计算，增长 9.6%。分产业看：第一产业增加值 62.99 亿元，增长 1.2%；第二产业增加值 434.36 亿元，增长 9.6%，其中工业增加值 364.30 亿元，增长 9.9%；第三产业增加值 406.92 亿元，增长 11%。人均地区生产总值 72255 元。三次产业的比例调整为 7.0：48.0：45.0。

### 5.3 区域污染源调查

如皋经济技术开发区现有企业 900 多家，其中，规模企业 180 家，外资企业 72 家，外贸出口型企业 168 家，拥有注册商标企业 42 家，拥有知名品牌产品 5 家，年销售超亿元企业 30 家，超 10 亿元企业 10 家，超 39 亿元企业 1 家，年总产值近 200 亿元。

#### 5.3.1 区域大气污染源调查与评价

##### 1、大气污染源调查

根据现状调查，本项目评价区域内主要工业大气污染源有 21 家，区中目前无大、中型污染源，主要以纺织、服装、机械等轻污染或无污染类生产企业为主。根据现状调查，城北街道何庄社区主要大气污染物为烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。主要大气污染物和排放量见表 5.3-1。

表 5.3-1 评价区域主要大气污染源排放情况

序号	污染源	污染物排放量(t/a)			
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烟尘	非甲烷总烃
1	如皋市捷丰服饰有限公司	2.1	4.57	10.6	--
2	南通腾飞鞋业有限公司	--	--	--	6.35
3	国泰（集团）如皋服饰公司	9.82	6.02	6.55	4.32

4	如皋市瑞德里床上用品洗涤服务部	0.03	1.765	0.286	3.62
5	南通市腾达锻压机床厂	0.38	18.43	3.02	--
6	南通帝源工业气体有限公司	--	--	--	0.62
7	南通五洲复合材料公司	0.3	0.65	1.5	--
8	南通拓普新型建材有限公司	0.51	0.29	0.77	--
合计		13.14	31.725	22.726	14.91

## 2、大气污染源评价方法

### (1) 评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行比较。

#### ① 废气中某污染物的等标污染负荷 $P_i$

$$P_i = Q_i / C_{0i} \times 10^{-6}$$

式中  $C_{0i}$ —污染物的评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) ;

$Q_i$ —污染物的绝对排放量 (吨/年)。

#### ② 某污染源 (工厂) 的等标污染负荷 $P_n$

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i \quad (i=1, 2, 3, \dots, j)$$

#### ③ 评价区内总等标污染负荷 $P$

$$P = \sum_{n=1}^k P_n \quad (n=1, 2, 3, \dots, k)$$

#### ④ 某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 $K_i$

$$K_i = \frac{P_i}{P_n} \times 100\%$$

#### ⑤ 某污染源在评价区内的污染负荷比 $K_n$

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

### (2) 评价标准

区域大气污染源调查的评价因子为  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$ 、颗粒物、非甲烷总烃。其中  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_x$  选取 GB3095-2012 二级标准中的小时浓度，颗粒物选用 GB3095-2012

二级标准中的日均值；非甲烷总烃参考大气综合排放标准详解。其评价标准见表 5.3-2。

表 5.3-2 废气中主要有害物质的评价标准

编号	污染物名称	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )
1	颗粒物 (粉尘及烟尘)	0.15
2	SO <sub>2</sub>	0.50
3	NO <sub>x</sub>	0.25
4	非甲烷总烃	2.0

### 3、评价结果

区内废气污染源等标负荷及等标负荷比见表 5.3-3。

表 5.3-3 评价区域大气污染源等标污染负荷及等标污染负荷比

污染源	P <sub>SO<sub>2</sub></sub> ×10 <sup>6</sup>	P <sub>NO<sub>x</sub></sub> ×10 <sup>6</sup>	P <sub>烟尘</sub> ×10 <sup>6</sup>	P <sub>非甲烷总烃</sub> ×10 <sup>6</sup>	∑P <sub>n</sub>	K <sub>n</sub> (%)	顺序
如皋市捷丰服饰有限公司	4.20	18.28	70.67	--	93.15	29.84	2
南通腾飞鞋业有限公司	--	--	--	3.18	3.18	1.02	7
国泰 (集团) 如皋服饰公司	19.64	24.08	43.67	2.16	89.55	28.69	3
如皋市瑞德里床上用品洗涤服务部	0.06	7.06	1.91	1.81	10.84	3.47	5
南通市腾达锻压机床厂	0.76	73.72	20.13	--	94.61	30.31	1
南通帝源工业气体有限公司	--	--	--	0.31	0.31	0.10	8

南通五洲复合材料公司	0.60	2.60	10.00	--	13.20	4.23	4
南通拓普新型建材有限公司	1.02	1.16	5.13	--	7.31	2.34	6
$\Sigma P_n$	26.28	126.90	151.51	7.46	312.14	100	--
$K_n, \%$	8.42	40.65	48.54	2.39	100	--	--

由表可见，等标负荷分别占总负荷前三企业分别是南通市腾达锻压机床厂、如皋市捷丰服饰有限公司、国泰（集团）如皋服饰公司。评价区域内主要废气污染物是烟尘，污染符合比为 48.5%。

### 5.3.2 区域水污染源调查与评价

#### 1、水污染源调查

根据现状调查，本项目评价区域内主要工业废水污染源有 30 家，主要水污染物为 COD，主要大气污染物和排放量见表 5.3-4。

表 5.3-4 评价区域主要水污染源排放情况

序号	污染源	废水量 (万 t/a)	主要污染物 (t/a)
			COD
1	如皋市捷丰服饰有限公司	36000	18
2	南通腾飞鞋业有限公司	3200	1.28
3	国泰（集团）如皋服饰公司	45000	22.5
4	如皋市瑞德里床上用品洗涤服务部	12000	6
5	南通市腾达锻压机床厂	2000	0.8
6	南通帝源工业气体有限公司	800	0.32
7	南通五洲复合材料公司	1500	0.6

8	南通拓普新型建材有限公司	1200	0.48
合计		101700	49.98

## 2、水污染源评价方法

### (1) 评价方法

采用等标污染负荷法及污染负荷比法进行比较。

#### ① 水中某污染物的等标污染负荷 $P_i$

$$P_i = Q_i / C_{0i}$$

式中  $C_{0i}$ —污染物的评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) ;

$Q_i$ —污染物的绝对排放量 (吨/年)。

#### ② 某污染源 (工厂) 的等标污染负荷 $P_n$

$$P_n = \sum_{i=1}^j P_i \quad (i=1, 2, 3, \dots, j)$$

#### ③ 评价区内总等标污染负荷 $P$

$$P = \sum_{n=1}^k P_n \quad (n=1, 2, 3, \dots, k)$$

#### ④ 某污染物在污染源或评价区内的污染负荷比 $K_i$

$$K_i = \frac{P_i}{P_n} \times 100\%$$

#### ⑤ 某污染源在评价区内的污染负荷比 $K_n$

$$K_n = \frac{P_n}{P} \times 100\%$$

### (2) 评价因子与评价标准

本报告地表水选用的评价因子为 COD，标准选用《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准，评价标准见表 5.3-5。

表 5.3-5 废水评价标准

编号	污染物名称	评价标准 ( $\text{mg}/\text{L}$ )
1	COD	20

## 3、评价结果

主要企业废水污染源的等标污染负荷及等标污染负荷比见表 5.3-6。

表 5.3-6 评价区域废水污染源等标污染负荷及等标污染负荷比

序号	污染源	PCOD×106	Ki(%)	排序
1	如皋市捷丰服饰有限公司	0.9	36	2
2	南通腾飞鞋业有限公司	0.064	2.6	4
3	国泰（集团）如皋服饰公司	1.125	45	1
4	如皋市瑞德里床上用品洗涤服务部	0.3	12	3
5	南通市腾达锻压机床厂	0.04	1.6	5
6	南通帝源工业气体有限公司	0.016	0.6	8
7	南通五洲复合材料公司	0.03	1.2	6
8	南通拓普新型建材有限公司	0.024	1.0	7
合计		2.499	100	--

由表 5.3-6 可知，项目评价区域内现有企业中，排放水污染物较多的企业为国泰（集团）如皋服饰公司，污染负荷比为 45%。

## 5.4 区域环境质量现状

### 5.4.1 大气环境质量现状

#### 1、空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018),基本项目污染物包括:SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>,当6项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据2017年南通市环境状况公报,项目所在区域环境空气质量现状情况见下表5.4-1,由表可知,项目所在区域环境空气质量总体未达标,属不达标区,超标污染物主要为PM<sub>2.5</sub>。

表 5.4-1 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	21	60	35	达标
NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	38	40	95	达标
PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	65	70	92.9	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	39	35	111	超标
CO	年平均质量浓度	--	--	--	--
O <sub>3</sub>	年平均质量浓度	--	--	--	--

#### 2、大气环境质量现状监测与评价

本项目涉及污染物主要为SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>及PM<sub>10</sub>等基本项目污染物,基本项目污染物环境质量现状评价引用南通市监测站2017年监测数据,现状评价统计见表5.4-2。

表 5.4-2 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占 标率 (%)	超标评 率 (%)	达标 情况
CO	日平均	4000	300-2200	55	0	达标
	年平均	--	925.34	--	--	--
O <sub>3</sub>	日平均	160	9-156	97.5	0	达标
	年平均	--	72.729	--	--	--
PM <sub>10</sub>	日平均	150	0-239	159.33	2.19	有超标
	年平均	70	67.866	96.95	0	达标
PM <sub>2.5</sub>	日平均	75	9-192	256	7.4	有超标
	年平均	35	40.301	115.15	100	超标
NO <sub>2</sub>	日平均	80	2-130	162.5	4.38	有超标
	年平均	40	36.247	90.62	0	达标
SO <sub>2</sub>	日平均	150	5-74	49.33	0	达标
	年平均	60	19.219	32.03	0	达标

由表 4.4-2 可知，本项目所在区域 SO<sub>2</sub>、CO 及 O<sub>3</sub> 达标；NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 年平均浓度达标，日平均浓度有超标，日平均最大浓度占标率分别为 162.5%、159.33%，超标评率分别为 4.38%、2.19%；PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度超标，最大浓度占标率为 115.15%，超标频率为 100%，日平均浓度有超标，最大浓度占标率为 256%，超标频率为 7.4%。

#### 5.4.2 地表水环境质量现状

##### (1) 水环境现状监测

本次评价将对如海运河（城北街道陆姚社区段）进行水质现状评价，其监测点位情况如图 5.4-1 及表 5.4-3。

表 5.4-3 如海运河评价区段水质监测断面的布设

断面编号	断面名称
W1	码头所在地沿如海运河往北 500m 处
W2	码头所在地
W3	码头所在地沿如海运河往南 500m 处

(2) 监测项目及时间

监测项目：水温、pH 值、化学需氧量、高锰酸盐指数、石油类、氨氮、总磷。

监测时间：W1~W3 断面于 2018 年 10 月 8 日~10 月 10 日，涨潮和落潮实测。

(3) 分析方法

按照《环境监测技术规范》及《水和废水监测分析方法》（第三版）的有关规定及要求进行分析，具体监测分析方法见表 5.4-4。

表 5.4-4 各水质因子的分析方法

检测项目	监测方法
pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 GB/T 6920-1986
化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》 GB/T 11892-1989
水温	《水质 温度的测定 温度计或颠倒温度计测定法》 GB/T 13195-1991
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ 535-2009
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989
石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》 HJ 637-2012

(4) 数据来源：监测数据来源于青山绿水（江苏）检验检测有限公司监测报告，CQHH181071。

(5) 监测结果

地表水水质监测结果见下表 5.4-8。

表 5.4-8 如海运河各监测断面水质监测结果

单位：pH 无量纲，mg/L

采样地点	监测结果	水温	pH 值	CODcr	氨氮	总磷	石油类	高锰酸盐指数
W1 码头 所在地沿 如海运河 往北 500m 处	最大值	19	8.13	13	0.599	0.161	0.03	3.58
	最小值	14	7.92	8	0.474	0.151	0.03	2.3
	平均值	16	8.04	10	0.531	0.155	0.03	2.86
	超标率	/	/	/	/	/	/	/
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/
III类标准		/	6-9	20	1.0	0.2	0.05	6
W2 码头 所在地	最大值	19	8.09	14	0.768	0.73	0.07	3.82
	最小值	14	7.85	8	0.429	0.150	0.07	2.40
	平均值	16	8.04	11.17	0.548	0.158	0.07	3.04
	超标率	/	/	/	/	/	100%	/
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	1.4	/
III类标准		/	6-9	20	1.0	0.2	0.05	6
W3 码头 所在地沿 如海运河 往南 500m 处	最大值	19	8.16	14	0.518	0.161	0.02	4.13
	最小值	14	7.79	8	0.405	0.150	0.02	2.86
	平均值	16	8.04	11.33	0.472	0.154	0.02	3.59
	超标率	/	/	/	/	/	/	/
	最大超标倍数	/	/	/	/	/	/	/
III类标准		/	6-9	20	1.0	0.2	0.05	6

#### (6) 评价结果与分析

由表 5.4-8 可见，如海运河码头所在区域监测断面石油类超标，其余各监测断面各因子监测结果符合规划的《地表水环境质量标准》中 III 类标准。

### 5.4.3 声环境质量现状

#### 1、声环境质量现状监测

监测项目：等效连续 A 声级

监测频次：监测 2 天，每天昼间监测 1 次。

监测点位置：东、南、西、北厂界各设置 1 个测点，最近声敏感目标布设 1 个监测点，具体见图 5.4-1。

## 2、现状监测结果统计分析

环境噪声委托青山绿水（江苏）检验检测有限公司组织监测，监测时间为 2018 年 10 月 11 日及 10 月 12 日两天，监测结果见表 5.4-9。

表 5.4-9 项目噪声现状监测结果统计表

单位：dB (A)

测点位置	环境功能	2018.10.11			2018.10.12		
		昼间	标准值	达标状况	昼间	标准值	达标状况
N1 东厂界外 1m	4a 类	61.6	70	达标	61.5	70	达标
N2 南厂界外 1m	2 类	54.0	60		54.6	60	
N3 西厂界外 1m	2 类	52.8	60		52.8	60	
N4 北厂界外 1m	2 类	54.7	60		54.5	60	
N5 敏感点（居民区）	2 类	50.5	60		50.8	60	

监测结果表明，项目东厂界测点昼间噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，南、北厂界昼间噪声值满足 2 类标准，最近敏感点陆姚村三组处昼间噪声值满足 2 类标准。

### 5.4.4 土壤及底泥环境质量现状

(1) 监测点位：在项目所在地设土壤监测点 1 个，取样深度 0.2m，码头区域设置底泥监测点一个，具体监测点位见图 4.4-1。

(2) 监测因子：镉、砷、铜、铅、铬、汞、锌、镍。

(3) 监测时间及频次：2018 年 10 月 8 日，由青山绿水（江苏）检验检测有限公司组织监测。

(4) 监测分析方法：具体监测及分析方法见表 5.4-7。

表 5.4-7 土壤（底泥）监测项目分析方法

项目		监测方法
土壤	铅、镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》 (GB/T 17141-1997)
	镍、铜、 锌、铬	展览会用地土壤环境质量评价标准（暂行）HJ/T350-2007 附录 A 土壤中镍、砷、钼、镉、铬、铜、铅、镍、硒、银、铊、锌的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法
	汞、砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法》GB/T 22105-2008

表 5.4-8 土壤监测结果

单位：pH 为无量纲，mg/kg

监测项目	镉	砷	铜	铅	汞	锌	镍	铬
陆域基地	0.128	5.08	15.0	25.0	0.145	69.8	21.7	57.4
码头底泥	0.155	9.86	20.6	26.2	0.100	77.1	24.7	60.5
风险筛选值	65	60	18000	800	38	--	900	7.5
风险管制值	172	140	36000	2500	82	--	2000	78

土壤、底泥监测结果见表 5.4-8，由监测结果可知，各监测因子均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地风险筛选值标准，土壤环境质量总体良好。

## 5.5 生态环境现状调查

### 5.5.1 陆域生态系统

#### （1）项目所在地植物资源调查及评价

项目区属亚热带季风气候区，植物为亚热带向暖温带植被过渡类型，在植被的组成中以人工植被为主。包括农作物、经济用林、防护林等，并以常绿-落叶阔叶混交林和落叶阔叶林为主。植被类型属于落叶常绿阔叶混交林。

由于项目区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，代之以人工林植被和农业植被。人工栽培的用材林、薪炭林主要树种有松、杉、竹等类，分布于荒山岗和平原绿化带；人工经营的经济林主要有杞柳、桑、茶、果等类。平原区林木覆盖主要由林网及三旁树等组成。林网包括道路林网、河渠林网等，构成林网的主要树种有水杉（*Metasequoia glyptostroboides*）、香樟（*Cinnamomum camphora*）等。

三旁树指宅旁、路旁、水旁的林木，其分布集中的地方是河渠、坑塘堤岸水旁，其中有许多重要的乡土阔叶树种，主要树种有枫杨(*Pterocarya stanoptera*)、刺槐、榆(*Ulmus sp.*)、朴(*Celtis sp.*)、榉树(*Zelkova schneideriana*)、枸树、苦楝(*Melia azedarach*)等等。

本项目码头区域主要植被为野生灌丛和草本植物，常见的有芦苇、艾蒿、蒲公英、马鞭草，区内零星分布木本野生植物。

项目所在地区动物主要有苍鹭、池鹭、白鹭，夜鹭、黑水鸡、朱颈斑鸠、卷尾、灰喜鹊、喜鹊等鸟类，还有鱼类、贝类等，生物多样性比较丰富。江滩湿地生态系统虽然受到人类活动的干扰，但是，目前总体情况较好。

#### (2) 陆生动物分布现状及评价

由于项目区内土地资源开发历史悠久，且程度较高，人为活动频繁，自然生态环境破坏严重，野生动物逐渐失去了其较为适宜的栖息繁衍场所，境内已无大型哺乳类野生动物存在。目前项目区域周围常见的野生动物主要包括昆虫类、鼠类、蛇类、两栖类(青蛙等)和一些常见鸟类(喜鹊、麻雀等)。家禽主要包括猪、水牛、黄牛、羊、狗、兔等传统家禽和鸡、鸭、鹅等。

### 5.5.2 水生生物

本项目所在地区水生植物主要有芦苇、菰、菱、慈姑、茭萍。本项目所属水域范围内浮游植物以硅藻居多，绿藻次之，还有一些蓝藻、裸藻、黄藻。硅藻细胞丰度最高，主要有种类包括：颗粒直链藻(*Melosira granulate*)、冰岛直链藻(*Melosira islandica*)、美丽星杆藻(*Asterionella formosa*)、扭曲小环藻(*Cyclotella comta*)、普通肋缝藻(*Frustulia vulgaris*)和舟形藻属(*Navicula sp.*)等；其次为绿藻，主要为镰形纤维藻(*Ankistrodesmus falcatus*)；黄藻、蓝藻和裸藻的细胞丰度相对较低。从其生态类型来看，主要以淡水生硅藻和绿藻为主，其次为广盐性的硅藻。本项目所属水域浮游动物主要为桡足类、枝角类、端足类、轮虫类、环节动物幼体，其中桡足类占绝对优势。底栖动物生物量构成中，软体动物占绝对优势，其次是环节动物、节肢动物。

## 6 环境影响预测与评价

### 6.1 施工期大气环境影响分析

本项目包括码头堆场于 2001 年建成并投入使用，为已建项目，因此，本环评不再对本项目施工期环境影响进行分析、预测、评价。

### 6.2 营运期环境影响预测评价

#### 6.2.1 大气环境影响预测评价

本项目为二级评价，依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，不需进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，本项目污染物排放量核算见表 9.2-4。

#### 6.2.2 地表水环境影响分析

本项目不受纳船舶上产生的生活污水、舱底油污水。道路喷洒水基本通过挥发损耗。项目产生冲洗废水和雨水径流，经沉淀池收集处理后，全部回用于码头装卸和堆场洒水防尘、设备冲洗等。本项目机修废油污水作为危险废物，委托有资质单位处理，不外排。职工生活污水由周边农户外运作农肥资源化利用，待区域满足接管条件后，接入市政污水管网送污水处理厂处理，不会对附近地表水环境造成污染影响。

本工程在码头平面及堆场内设置一定坡度并在码头岸线设置 30cm 的围堰，防止雨水、喷淋废水、码头面冲洗水进入如海运河，同时在码头周围设置雨水暗沟，使雨水沿暗沟流向厂区已设置的沉淀池，本项目考虑收集前 15min 的雨水，同时考虑距离集水池最远处雨水流到集水池的时间。在排水沟道和沉淀池前设置雨水分流系统，采用阀门控制，下雨时达到设计时间后即打开后期雨水排放阀门，同时关闭初期雨水排放阀门。上述措施可使初期雨水和后期雨水分开收集和分开排放。初期雨水经沉淀池处理后作为抑尘、设备清洗用水及厂区内其他同业项目商砼原料生产用水，初期雨水全部回用，不排放；后期雨水排放到距离南厂界 1000m 外的南侧无名小河。

综上，本码头的各类污水均有明确的处置措施和排放去向，不会直接排放到河道，因此对水环境基本没有影响。

### 6.2.3 声环境影响分析

本项目包括码头堆场，码头中转项目噪声主要来源于靠船船舶和运输车辆的交通噪声、砂石装卸的落料噪声以及装卸设备的运行噪声，其源强为 70~80dB

(A)。本项目主要采取以下措施减小噪声影响：

①对于靠船船舶，加强船岸协调，禁止使用高音喇叭，尽量减少鸣笛次数，停泊后停用辅机并使用岸电；

②对于运输车辆，强化行车管理制度，厂区内禁鸣限速，最大限度减少流动噪声源的影响；

③砂石卸船、装车作业时，合理控制落料高度，降低砂石落地产生的噪声；

④吊机和铲车选用低噪声设备，工作位置尽量远离居民点；

⑤夜间禁止船舶靠船，且不得进行砂石装卸作业。

根据资料，以常规的噪声衰减和叠加模式进行预测计算与评价，同时考虑到建设单位采取的控制措施，预测了在正常生产条件下噪声对厂界的影响值：

A：室内声源计算公式：

$$L_{A,i} = L_A + 10Lg\left(\frac{Q}{4\pi r_i^2} + \frac{4}{R}\right)$$

B：噪声户外传播衰减公式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20Lg(r/r_0) - \Delta L$$

码头堆场不考虑建筑物隔声，根据建设单位采取的控制措施，在此基础上，适当进行几何简化，计算声源对各厂界的影响值。源强见表 6.2-1，预测结果见表 6.2-2。

表 6.2-1 主要噪声源及源强

污染源	数量 (台)	单台设备 噪声值 (dB (A) )	最近距离 (m)				
			东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	陆姚居三组
吊机	1	80	--	50	105	80	115
砂石装卸	2 次	70*	--	65	50	65	60
外租载重车	1	75	--	65	50	65	60
铲车	1	75	--	65	50	65	60

注：①砂石装卸噪声考虑吊机落料时产生的噪声，以 70dB (A) 计；②本项目 2 台吊机，一备一用，噪声预测以 1 台计；③移动噪声源以其位于工作区域中心计；④本项目东厂界紧邻如海运河，不对其噪声排放进行预测评价。

表 6.2-2 噪声预测结果

预测点	昼间				
	预测影响值	实测值	叠加值	评价标准	评价结果
东厂界*	--	61.6	--	--	--
南厂界	53.91	54.0	56.97	60	达标
西厂界	56.46	52.8	56.15	60	达标
北厂界	53.46	54.7	57.13	60	达标
陆姚居三组 5 组	52.18	50.5	54.43	60	达标

注：\*本项目东厂界紧邻如海运河，不对其噪声排放进行预测评价；本项目噪声监测两天，取较大值。

由于本项目已建成运营，且夜间不进行砂石装卸作业及混凝土生产，为核实厂界噪声排放情况及对周围敏感点的影响，本项目委托青山绿水（江苏）检验检测有限公司对厂界及最近敏感点共设置 5 个监测点进行昼间噪声实测。根据监测单位提供的工况资料，噪声实测时本项目并未进行砂石装卸作业，因此本环评考虑将实测值作为噪声背景值。

根据噪声预测结果，本项目西、南、北厂界昼间噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，叠加环境噪声本底后昼间声环境均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。最近距离敏

感点陆姚居三组声环境叠加本底值后符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。因此，本项目运营期间全厂噪声排放对周围敏感点的影响较小，不会对发生噪声扰民现象。

#### 6.2.4 固体废物影响分析

##### (1) 固废废弃物产生及处置情况

本项目不接纳船舶上产生的生活污水、舱底油污水和生活垃圾，产生的固废主要为员工生活垃圾、沉淀池沉淀的细小砂石及设备维护保养产生的机修油污水。本项目生活垃圾产生量 1.8t/a，委托环卫清运；沉淀砂石 1.29t/a，收集后外售；机修油污水产生量为 0.09t/a，属于危险废物，需委托有资质单位处理。本项目运营期固体废物均得到合理处置，对周围环境影响较小，具体处置方式见表 6.2-3。

表 6.2-3 固体废物利用处置情况

种类	产生源	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	处置措施
生活垃圾	日常生活	/	/	1.8	环卫清运
沉淀砂石	沉淀池	/	/	1.29	收集外售
机修油污水	设备维修保养	HW09	900-007-09	0.09	委托有资质单位处置

##### (2) 固体废物贮存场所环境影响分析

本项目产生的固体废物，依靠厂区设置的一般固废暂存间。该暂存间按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）标准进行建设，地面基础及内墙采取防渗措施。一般固废按照不同的类别和性质，分区存放。

本项目产生的危险废物为机修油污水，存放于危废暂存间。机修油污水产生量为 0.09t/a，贮存期限为半年，每半年清运一次，危险暂存间的设计能力满足贮存要求，产生后建议委托有资质单位定期外运处置。危废暂存间的选址位置地质结构稳定，地面基础及内墙采取防渗措施，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）进行建设。

## 1、废物收集、运输过程对环境的影响

本项目危险废物、一般固体废物和生活垃圾收集、运输过程将对环境造成一定的影响。

### (1) 噪声影响

废物在运输过程中，运输车辆将对环境造成一定的噪声影响，一方面本项目危险废物和一般工业固体废物是不定期地进行运输，不会对环境造成持续频繁的噪声污染；另一方面本项目生活垃圾运输过程中垃圾运输车辆产生的噪声较小，对环境造成的影响也很小。

### (2) 气味影响

危险废物和生活垃圾在运输的过程中，可能对环境造成一定的气味影响，因此，危险废物和生活垃圾在运输过程中需采用密封式运输车辆，车辆内设置渗滤液收集装置，在采取上述措施后，运输过程中基本可以控制运输车辆的气味泄露问题。

### (3) 废水影响

在车辆密封良好的情况下，运输过程中可有效控制运输车的渗滤液泄漏，对车辆所经过的道路两旁水体水质影响不大。但若运输车辆出现沿路洒漏，则会由雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此，建设单位和废物运输单位要严格按照要求进行包装和运输过程管理，确保运输过程中不发生洒漏。

### (4) 防止运输沿线环境污染的措施

为了减少运输对沿途的影响，建议采取以下措施：

①采用密封运输车装运，对在用车加强维修保养，并及时更新运输车辆，确保运输车的密封性能良好。

②定期清洗运输车辆，做好道路及其两侧的保洁工作。

③尽可能缩短运输车在敏感点附近滞留的时间，当地政府加强规划控制工作，在进厂道路两侧不新建办公、居住等敏感场所。

④每辆运输车都配备必要的通讯工具，供应急联络用，当运输过程中发生事故，运输人员必须尽快通知有关管理部门进行妥善处理。

⑤加强对运输司机的思想教育和技术培训，避免交通事故的发生。

⑥避免夜间运输发生噪声扰民现象。

⑦对运输车辆注入信息化管理手段；加强运输车辆的跟踪监管；建立运输车辆的信息管理库，实现计量管理和运输的信息反馈制度。

⑧危险废物的运输车辆将经过环保主管部门及本中心的检查，并持有主管部门签发的许可证，负责废物的运输司机将通过内部培训，持有证明文件。

⑨承载危险废物的车辆将设置明显的标志或适当的危险符号，引起注意。车辆所载危险废物将注明废物来源、性质和运往地点，必要时将派专门人员负责押运。组织危险废物的运输单位，在事先也应作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

## 2、固废堆放、贮存场所的环境影响

危废站全封闭设计，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行场地防渗处理，固废站应按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）进行设计和建设，全厂有足够且满足相关规定要求的固废贮存场所。

采取以上措施后固废堆放对周边环境造成的影响较小。

## 3、固废综合利用、处理处置的环境影响

本项目产生清扫砂石、沉淀池污泥收集后外售，生活垃圾环卫清运，化粪池污泥农肥利用。机修废油（含水）临时存放在危险废物库并待达到一定出油量后委托有资质的单位处置。

通过规范设置一般固废暂存场和危废暂存间，同时建立完善厂内固废防范措施和管理制度，可使固体废物在收集、存放过程中对环境的影响减少到最低限度。

## 6.2.5 生态环境影响评价

### 1、船舶噪声影响

营运期噪声主要是码头前沿水域船舶航行噪声。根据有关船舶的文献中各学者针对不同船舶测定噪声的结果显示，船舶噪声的主要能量集中于 5.0kHz 以下

的频段，谱级峰值基本在 1000Hz 以下；而船舶噪声的声源级一般在 150-200dB 之间。在自然条件下，噪声能干扰捕食中的鱼类，导致鱼类捕食效率降低，如三刺鱼在无声条件下每次能捕捉到同样数量的水蚤，而在船舶噪声条件下只能捕捉到少量藻类植物。本项目营运期船舶在保护区内航行噪声会对保护区内的鱼类和其它水生动物的洄游、栖息、繁殖和索饵行为造成一定的影响，建议船舶在保护区内航行时尽量维持较低航速，降低船舶噪声对鱼类的影响。

#### 2、对鱼类等水生生物区系组成的影响

本项目码头沿如海运河顺岸布置，不占用主航道水域，对附近水域河势演变及泥沙运动影响较小，不会对鱼类生存及洄游产生不利的影响。

#### 3、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，这些扰动会对内河水生生物的生物量、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，船舶航行对水生生物的影响较小，不会根本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。

#### 4、对保护区结构和功能的影响

本项目码头为永久性建设，对河段没有形成较大阻隔，河段仍然保持畅通，保护区的功能完整性受影响较小。保护区两端与长江干流连通，可以使保护区及其上游河段鱼类基因得到有效交流，使保护区的功能得到发挥；码头的建设不会对该河段原有连续的生态系统产生绝对分割。本项目对保护区的水生生物区系组成、种群结构、繁殖，对珍稀、濒危物种的影响均较小。

## 6.3 环境风险评价

根据风险潜势初判，本项目风险潜势为 I，开展简单分析。

### (一) 风险源项分析

风险事故的特征及其对环境的影响包括火灾、爆炸、泄露等几个方面。根据对本项目的分析，本评价主要考虑因船舶燃油舱泄露导致的火灾、爆炸以及水体污染风险。

由于本项目建设地比较特殊，位于如海运河边，因此本项目风险事故以泄漏导致水体污染进行分析。

### 6.3.1 溢油的物理与化学变化过程

本项目事故风险源强按照码头船舶在进港靠泊或装卸船作业期间发生碰撞，造成燃料油舱破裂溢油事故进行确定。

#### (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，因计本风险评价中不考虑蒸发量的计算。从偏安全角度考虑，预测码头事故排放情况下码头漏油对下游取水口水源地保护区水质的影响。

#### (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。

### 6.3.2 溢油风险预测方法

(1) 物料的性质

油在常温下为液体，微溶于水，可呈膜状浮于水面。

(2) 事故溢油扩散预测模式

采用费伊 (Fay) 油膜扩延公式 (张永良, 等. 溢油污染数学模型及其应用研究[J]. 环境科学研究, 1991, 4 (3): 7-17) 对重油入河事故污染进行风险预测。

费伊把扩展过程划分为三个阶段：惯性扩展阶段、粘性扩展阶段、表面张力扩展阶段，三个阶段油膜直径分别按下列公式计算：

$$D_1 = K_1(\beta g V)^{1/4} t^{1/2}$$

$$D_2 = K_2 \left( \frac{\beta g V^2}{\sqrt{\gamma_w}} \right)^{1/6} t^{1/4}$$

$$D_3 = K_3 \left( \frac{\delta}{\rho_w \sqrt{\gamma_w}} \right)^{1/2} t^{3/4}$$

在扩张结束之后，油膜直径保持不变，为

$$A_f = 10^5 V^{3/4}$$

式中：D<sub>1</sub>、D<sub>2</sub>、D<sub>3</sub>——分别为惯性扩展阶段、粘性扩展阶段、表面张力扩展阶段的油膜直径，m；

Af——油膜扩张结束后的最终面积，m<sup>2</sup>；

$$\beta = 1 - \frac{\rho_o}{\rho_w}$$
 β—— $\frac{\rho_o}{\rho_w}$ ，ρ<sub>o</sub> 为油的密度，ρ<sub>w</sub> 为水的密度，ρ<sub>o</sub>=850kg/m<sup>3</sup>，ρ<sub>w</sub>=1000kg/m<sup>3</sup>；

g——重力加速度，g=9.8m/s<sup>2</sup>；

V——溢油总体积，m<sup>3</sup>；

t——从溢油开始所计算的时间，s；

γ<sub>w</sub>——水的运动粘度系数，γ<sub>w</sub>=1.007×10<sup>-6</sup>m<sup>2</sup>/s；

δ——δ=δ<sub>AW</sub>-δ<sub>OA</sub>-δ<sub>OW</sub>，δ<sub>AW</sub> 为空气与水之间的表面张力系数，δ<sub>OA</sub> 为油与空气之间的表面张力系数，δ<sub>OW</sub> 为油与水之间的表面张力系数，δ=0.03N/m；

K<sub>1</sub>——惯性扩展阶段经验系数，K<sub>1</sub>=2.28；

K<sub>2</sub>——粘性扩展阶段经验系数，K<sub>2</sub>=2.90；

K<sub>3</sub>——表面张力扩展阶段经验系数，K<sub>3</sub>=3.20。

在实际中，膜扩展使油膜面积增大，厚度减小，当膜厚度大于其临界厚度时（即扩展结束之后，膜直径保持不变时的厚度），膜保持整体性，膜厚度等于或小于临界厚度时，膜开始分裂为碎片，并继续扩展。

### （3）溢油漂移计算方法

油品入水后很快扩展成膜，然后在水流、风生流作用下产生漂移，同时溢油本身扩散的等效圆膜还在不断地扩散增大。因此，溢油污染范围就是这个不断扩大而在漂移的等效圆膜。如果膜中心初始位置为 S<sub>0</sub>，经过 Δt 时间后，其位置 S 由下公式计算：

$$S = S_0 + \int_{t_0}^{t_0+\Delta t} v dt$$

式中： $\vec{v} = \vec{v}_1 + \vec{v}_2$ ，v<sub>1</sub> 为表面水流漂移速度矢量，v<sub>2</sub> 为风漂移速度矢量，v<sub>2</sub>=0.035×v<sub>10</sub>，v<sub>10</sub> 为当地水面上 10m 处风速。

如果发生泄漏事故，风向因素对不溶于水的在水面漂浮的污染物的移动影响较大，如果风向为朝岸风，则对岸边的生物有影响，如果为离岸风，则影响对岸敏感目标。

### 6.3.3 溢油事故预测结果分析

根据统计资料，近 10 年世界各地发生重大溢油事故 293 起，重大溢油事故发生率 0.79%。从众多溢油污染事故统计分析，一般发生重大溢油事故的原因主要是油轮突于恶劣天气，风大、流急、浪高等不利条件造成的触礁、碰撞、搁浅等重大溢油污染事故。但考率到以上溢油风险事故均为海港，发生重大溢油事故的原因主要是触礁、碰撞、搁浅等事故，发生事故的船舶多为油轮，而本工程位于沿线其波浪、潮流以及天气条件要远远好于沿海码头，同时，考率到本工程为件杂货通用码头，其溢油量要小于以上统计结果。

假设船舶碰撞沉没，造成船上装载的燃料油进入水体，船舶溢油量按《船舶油污事故等级标准》(JT/T458-2001)中重大事故 2.24t/次计，即约 2.64m<sup>3</sup>/次。按项目所在如海运河宽 60m、平均水深 4m 计，该地区平均风速为 2.62m/s，枯水期流速约为 0.12m/s，流量约 2.8m<sup>3</sup>/s，平水期流速约 0.15m/s，流量约 62.8m<sup>3</sup>/s。以最大流速情况下，则油膜的漂移速度为 0.242m/s，根据上述参数预测船舶碰撞溢油事故油膜扩延过程，结果如表 6.3-1、6.3-2 所示。

表 6.3-1 船舶碰撞溢油事故油膜扩延预测结果

时间 (s)	等效直径 (m)	面积 (m <sup>2</sup> )	厚度 (mm)	漂移距离 (m)
30	17.5	241	10.9411	6.96
60	24.8	483	5.4706	13.92
120	35.1	965	2.7353	27.84
240	49.6	1930	1.3676	55.68
300	55.4	2413	1.0941	69.6
360	58.8	2719	0.9710	83.52
420	61.1	2937	0.8990	97.44
480	63.2	3139	0.8409	111.36
540	65.1	3330	0.7928	125.28
600	67.1	3533	0.7473	139.2
900	90.9	6490	0.4068	208.8
1200	112.8	9991	0.2642	278.4
1800	152.9	18355	0.1438	417.6

3600	257.1	51917	0.0509	835.2
5400	348.5	95378	0.0277	1252.8
7200	432.4	146844	0.0180	1670.4
9000	511.2	205221	0.0129	2088
9055	513.5	207105	0.0127	2100.76

表 6.3-2 油膜扩延特征值

惯性扩展阶段 (s)	0-317
粘性扩展阶段 (s)	317-596
表面张力扩展阶段 (s)	596-9055
临界厚度 (mm)	0.0127

石油类事故排放预测结果表明：石油类从排放开始到 5 分 17 秒以前为膜状的惯性扩展阶段，从 5 分 17 秒~9 分 56 秒为膜状的粘性扩展阶段，从 9 分 56 秒~2 小时 30 分 55 秒为膜状的张力扩展阶段，超过 2 小时 30 分 55 秒后，膜状达到临界厚度为 0.0127mm，面积为 207111m<sup>2</sup>，连续的膜状不复存在，继而油膜将会被破坏，成分散状，油膜破坏后，将在水利和风力作用下继续发生蒸发溶解分散乳化氢化生物降解等，即受环境因素影响所发生的物理化学变化，逐步消散。

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

溢油对鱼类的影响是多方面的，首先石油会引起鱼类摄食方式、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。

### 6.3.5 船舶舱底油污水排放事故影响分析

当船舶油水分离器不能正常工作或油污水接纳转移过程中出现油污水泄漏时，船舶舱底油污水可能会直接排放至码头水域，船舶油污水发生量确定参考交通部门有关规定，1000 吨级船舶油污水发生量为 0.28t/d·艘。按最大影响分析，本项目船舶油污水发生量均按 0.28t/d·艘计。

根据同类油污水中石油类浓度在 2000~20000mg/L 范围内，取 5000mg/L，本项目事故排放油污水量按照一艘 1000 吨级船舶 2 天的水量计算，则事故排放油污水量为： $0.28 \times 2 = 0.56\text{m}^3/\text{次}$ ，主要污染物石油类的排放量为 2.8kg/次，油密度以 850kg/m<sup>3</sup> 计，相当于排放油 0.0032m<sup>3</sup>/次。

由于船舶油污水泄漏的油量远小于船舶碰撞事故泄漏的油量，其对如海运河水质的影响小于船舶碰撞溢油产生的影响。

经上述预测和分析，在假设的溢油事故情况下，经采取有效的围油栏和吸油毡等应急措施，对如海运河水质影响较小。

### 6.3.6 分散于水中的油对如海运河水质的影响

溢油入水后，一部分覆盖水面，一部分蒸发进入大气，另一部分则溶解和分散于水中。扩散在水中的油将长时间停留在水中，直至被水生生物吞食，或与水中固体物质进行交换而沉入水底。从某种意义上讲，分散在水下的石油比漂浮在水面的石油危害更大。就溢油的回收处理而论，扩散于水中的石油难于回收。

据文献报导，分散于水中的溶解油和乳化油的总量小于溢油量的 1%。本项目溢油量以 30t 计，则分散于水中的油约 3kg。在及时采取有效防范措施的情况下，预计对如海运河水质的影响较小。

### 6.3.7 溢油对如海运河如城饮用水水源地的影响分析

河面连片的油膜使水体的阳光折射率下降，降低浮游植物的光合作用，从而影响水体的初级生产力，同时干扰浮游动物的昼夜垂直迁移；油污染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；水生生物的孳和幼体对油污染非常敏感，而且由于卵和幼体大都漂浮在水体表面，表面油污染浓度最高，对生物种类的破坏性最大；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。

本项目码头不在如海运河如城饮用水水源区保护范围内，一旦发生溢油事故必须采取隔油、除油措施，以减轻对周围水体的影响。由于机舱燃油油量不大，泄漏速率较小，可以有较充分的应急处理时间，一般可将影响范围控制在1km的范围，不会影响如海运河水环境，不会影响如海运河如城饮用水水源区水质（备用）。

### 6.3.8 风险值计算与分析

风险值是风险评价表征量，包括事故的发生概率和事故的危害程度。定义为：

$$\text{风险值} \left( \frac{\text{后果}}{\text{时间}} \right) = \text{概率} \left( \frac{\text{事故数}}{\text{单位时间}} \right) \times \text{危害程度} \left( \frac{\text{后果}}{\text{每次事故}} \right)$$

本项目事故后果主要体现在船舶漏油事故时对如海运河水质产生的影响。具体见表 6.3-3。

表 6.3-3 本公司风险事故后果综述

类型	源项	后果
泄露事故	船舶漏油事故	造成水体污染
	含油废水泄漏	

通过计算最大可信事故各种危害，本项目企业在最大可信事故发生时，不会发生厂外人员死亡的现象。具体计算结果如表 6.3-4 所示。

表 6.3-4 事故后果危害值估算

类型	源项	危害人数
泄露事故	船舶漏油事故	0
	含油废水泄漏	0

最大可信事故对环境所造成的风险 R 按下式计算：

$$R = P \cdot C$$

式中：R—风险值；

P—最大可信事故概率（事件数/单位时间）；

C—最大可信事故造成的危害（损害/事件）。

最大可接受风险水平在  $10^{-5} \sim 10^{-6}/a$  范围内，可忽略水平约在  $10^{-7} \sim 10^{-8}/a$  范围。在工业和其它活动中，各种风险水平及其可接受程度列于表 6.3-5。

表 6.3-5 各种风险水平及其可接受程度

序号	风险水平 ( $a^{-1}$ )	危险性	可接受程度
1	$10^{-3}$ 数量级	操作危险性特别高，相当于人自然死亡率	不可接受，必须立即采取措施改进
2	$10^{-4}$ 数量级	操作危险性中等	应采取改进措施
3	$10^{-5}$ 数量级	与游泳事故和煤气中毒事故属同一量级	人们对此关心，愿意采取措施预防
4	$10^{-6}$ 数量级	相当于地震和天灾的风险	人们并不当心这类事故发生
5	$10^{-7} \sim 10^{-8}$ 数量级	相当于陨石坠落伤人	没有人愿为此事投资加以预防

对照表上表可知，本项目在最大可信事故发生时，不会发生厂外人员死亡的现象，因此，本公司最大可信事故风险是可以接受的。

表 6.3-6 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	如皋市姜中建材经营部码头堆场补办砂石堆场码头项目				
建设地点	江苏省	南通市	如皋市	城北街道	陆姚社区
地理坐标	经度	120.50464	纬度	32.35857	
主要危险物质及分布	危险物质：柴油；位置：船舶油舱				
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)	<p>大气：泄漏过程中产生的有毒有害物质通过蒸发等形式成为气体，火灾、爆炸过程中，有毒有害物质未燃烧完全或产生的废气，造成大气环境事故。</p> <p>地表水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故。</p> <p>地下水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，污染物抛洒在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。</p>				
风险防范措施要求	<p>1、码头泊位应装备符合工程要求的系船设施和防撞靠泊设施。</p> <p>2、企业应建立溢油应急体系和制订溢油应急预案。</p> <p>3、码头须配备一定的应急设备。</p> <p>4、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，并请求市水上搜救中心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，请求调派拖轮布设围油栏和吸油拖拦，并用锚及浮筒固定，由配置收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。</p>				

填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：

本项目已与区域溢油事故应急体系建立及时的响应机制，溢油事故一旦发生，必须积极采取措施，以最短时间启动应急预案。以尽可能减小事故发生的规模和所其造成的损失与危害。

公司已成立“事故应急救援指挥领导小组”，由总经理、副总经理及生产、安全、守卫、设备等各部门组成，下设应急救援办公室，负责日常工作。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，即事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，副总经理任副总指挥，负责企业应急救援工作的组织和指挥，指挥部设在办公室。若总经理和副总经理不在企业时，由环保科负责人和安全员临时代理总指挥和副总指挥。

本项目已配备足够的应急救援物资，保证事故发生时能够有效组织事故的进一步扩大。

本项目已完善船舶溢油事故的应急监视系统，及时发现船舶溢油及其他水上事故，迅速确定船舶事故发生的位置、性质、规模等。

### 6.3.9 小结

根据上文分析，本项目风险类型主要为码头装卸过程为船舶相撞造成的船舶燃料油泄漏事故。

综上所述，在最大可信事故发生时，不会发生厂外人员死亡的现象，因此，本公司最大可信事故风险是可以接受的。

表 6.3-7 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	轻质柴油	/	/	/	
		存在总量 t	30	/	/	/	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 3185 人		5km 范围内人口数 6136 人		
			每段管段周边 200m 范围内			___/___人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input checked="" type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>			
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input checked="" type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q≥100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input checked="" type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input checked="" type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境风险潜势	IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>	简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input type="checkbox"/>		易燃易爆 <input type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄漏 <input type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>	地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>			
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>	其它估算法 <input checked="" type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m				
	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m						
	地表水	最近环境敏感目标_如海运河____, 到达时间__0__s					
地下水	下游厂区边界到达时间_____d						
	最近环境敏感目标_____, 到达时间_____d						
重点风险防范措施	详见 7.4 章节环境风险防范措施。						
评价结论与建议	本项目的风险物质为石油类等, 潜在的、有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素, 采取较完善的安全防范措施, 制订完善的环境风险突发性事故应急预案, 将能有效的防止事故排放的发生, 一旦发生						

如皋市姜中建材经营部码头堆场项目环境影响报告书

事故，依靠事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实各项环境风险防范措施，完善环境风险应急预案，项目的环境风险影响是可以接受的。
---

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项
----------------------------

## 7 环境保护措施及其经济、技术论证

### 7.1 施工期环境保护措施

建设项目位于如皋市城北街道陆姚村3组，污染影响时段主要分为施工期和运营期，该建设项目为已建项目，只需补办环评，因此对施工期不做分析，只需对运营期进行分析。

### 7.2 运营期环境保护措施

#### 7.2.1 废气污染防治措施评述

本项目大气污染物主要来源于卸料粉尘、船舶尾气、车辆尾气等。这些污染物的排放量较少，对大气环境的影响不明显。为保证项目所在地的环境空气质量，采用如下措施：

##### 1) 防尘与降尘措施

(1) 降低黄沙石子的装卸高度，降低装卸过程中产生的粉尘；每个吊机卸料区设置雾炮式喷淋设备，卸料过程中保持持续喷水。

(2) 规范建设封闭式堆场仓库存放黄沙，卸车、装车均在室内作业，仓库内设置喷雾抑尘装置，作业过程中保持持续喷淋降尘。

(3) 每天对砂石堆场进行必要的洒水抑尘，避免在大风天气情况下进行装车、装袋作业，密切关注气象条件；

(4) 配备专门人员定期对码头作业面进行清扫，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。扫除的砂石物料集中到散货堆场堆存。

(5) 厂区周围安装防风抑尘网，露天石子堆场使用防尘网覆盖。

港口码头类项目的粉尘污染产生于装卸过程，属于面源污染，一般以一种或几种防尘技术为主，辅以其他措施综合防治。本项目防尘措施的基本思路是：在污染源合理布局的基础上，以密闭作业和洒水方式降低污染源强，达到粉尘污染综合防治的目的。根据国内外的一些大型煤、矿码头的经验，采用洒水防尘的措施，防尘效果比较明显。

本项目码头采取喷雾洒水装置的措施简单可行，效果显著，并在同类企业中得到广泛应用。根据预测章节，装卸粉尘在采取了雾炮式喷淋的措施后，可以做到厂界大气污染排放达标。

## 2) 船舶废气防治措施

船舶进出港时主机开动、停在港池时辅机启动均会产生的一定数量废气，主要成份是  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$ ，属于无组织面源排放。

靠码头作业的船舶，船舶靠港期间采用岸电而停用发电机，因此不产生废气。

通过加强对到港船舶的管理和考核，使其遵循以下几项措施以减少船舶柴油机尾气中污染物指标的排放量：

- (1) 优先选用功率大、转速快的发动机；
- (2) 选用含硫量低的优质柴油作为燃料，建设项目控制柴油的含硫量  $<0.8\%$ ；
- (3) 采用机内回用气措施，将排放的气体一部分重新进入排气管再燃烧。
- (4) 保证岸电正常接通。

## 3) 车辆尾气防治措施

本项目在选购设备时，应选择排放污染物少的环保型高效装卸机械和运输车辆；日常运行时应采用优质柴油、无铅汽油作为燃料，加强机械车辆的保养、维修，使其保持正常运行，减少污染物的排放。本项目后方堆场应疏导好场内交通、减少机械车辆的怠速时间，减少污染物排放。根据环保要求，推广使用 LNG 等清洁燃料，内河船和江海直达船应使用符合 GB252 标准的普通柴油，禁止使用渣油和重油。

综上所述，本项目采取上述大气污染防治措施之后，运营期污染物排放量较少，对大气环境的影响不明显，因此本项目运营期大气污染防治措施可行。

## 7.2.2 废水污染防治措施评述

本项目不接纳船舶上产生的生活污水、舱底油污水和生活垃圾，运行期产生的废水主要为员工生活污水、冲洗废水及初期雨水。

### ①生活污水

由于项目所在区域市政污水管网尚未铺设到位，因此本项目产生的生活污水经厂区化粪池收集预处理后暂用作农肥，本项目员工人数较少，产生的生活污水量较少，约 72t/a，且项目周边基本为农村地区，因此，本项目产生的生活污水可由周边农户外运，作农肥以进行资源化利用，同时避免了生活污水的无序排放对周边水体的影响。此外，企业承诺在区域管网铺设到位后，接通管网，将污水送至如皋恒发水处理有限公司处理。

### ②冲洗废水及初期雨水

本项目冲洗废水及初期雨水主要污染物为 SS，年产生量约 2880t/a，厂区已设置 150m<sup>3</sup> 沉淀池对冲洗废水及初期雨水进行收集处理，沉淀池对 SS 的去除率可达 80%，经沉淀池收集处理后的冲洗废水及初期雨水，回用于码头装卸和砂石堆场的洒水防尘及厂区其他工业项目生产，均实现回用水资源化利用。码头前沿设置高 30cm 的围挡，可保证厂区内生产废水和雨水不进入如海运河。

③本项目码头设备维护保养时会产生一定的机修废油污水，作为危险废物委托有资质单位处理，不作为废水外排。

综上，本项目各类废水均有明确的处置措施，且经济可行，能够实现项目废水资源化利用，不会对周边水环境造成不良影响。

## 7.2.3 噪声污染防治措施评述

码头中转项目噪声主要来源于靠泊船舶和运输车辆的交通噪声、砂石装卸的落料噪声以及装卸设备的运行噪声，其源强为 70~80dB（A）。本项目主要采取以下措施减小噪声影响：

①对于靠泊船舶，加强船岸协调，禁止使用高音喇叭，尽量减少鸣笛次数；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。

②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，加强机械设备的保养，减少噪声对环境的污染。

③对于运输车辆，强化行车管理制度，厂区内禁鸣限速，最大限度减少流动噪声源的影响；

④加强对企业操作人员的业务管理，加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；

⑤结合扬尘污染防治措施，沿厂区边界种植绿化防护林带，减少企业生产对周边环境的影响；

⑥夜间禁止船舶靠泊，且不得进行砂石装卸作业。

⑦保持道路通畅，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。

⑧本项目砂石装卸会产生偶发噪声，在码头运营过程中合理安排作业时间，禁止夜间作业；同时，加强管理，砂石装卸人员培训上岗，制定严格操作规程和环境管理的规章制度，从而可以将码头及堆场装卸区作业产生的噪声降至70~80dB。本项目包括码头堆场及混凝土搅拌站，码头堆场项目噪声主要来源于靠泊船舶和运输车辆的交通噪声、砂石装卸的落料噪声以及装卸设备的运行噪声，其源强为70~80dB(A)；混凝土搅拌站项目噪声主要来源于运输车辆、搅拌机、水泵、螺旋输送机等设备运行过程中产生的噪声，其源强为70~85dB(A)。本项目主要采取以下措施减小噪声影响：

#### 7.2.4 固废污染防治措施评述

本项目固体废弃物主要有码头区工作人员产生的生活垃圾、环保设施产生的污泥等。本项目码头生活垃圾产生量为1.8t/a，委托环卫清运处理；机修油污水产生量为0.09t/a，委托资质单位处理；沉淀砂石1.29t/a，定期收集后外售。本项目靠泊船舶生活垃圾由其委托处置，不在码头区域接收，且靠泊船舶油污水属于危险固废，由有资质的环保船收集后交由危险固废处置单位处置，不在码头区域接收或排放。

表 7.2-1 各类废物处置去向

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	估算产生量(吨)	处置去向
1	码头生活垃圾	一般固废	日常生活	固态	废纸片等	/	0.9	委托环卫清运
2	沉淀砂石	一般固废	沉淀池	固态	黄沙、石子	/	0.638	外售
3	机修油污水	危险废物	设备维修保养	液态	矿物油、水	危废名录	0.09	送有资质单位处置

本项目产生的固体废物通过以上方法处理处置后，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行的，不会对周围的环境产生影响。此外，建设单位应采取以下措施，进一步减少或消除固体废弃物对环境产生的影响：

- (1) 对固体废弃物实行从产生、收集、运输、贮存、委外处理的全过程管理，加强固体废弃物运输过程中的事故风险防范；
- (2) 固体废弃物合理堆放，尽量减少占用土地、避免影响厂区内环境；
- (3) 生活垃圾及时清运，避免产生二次污染；
- (4) 建设单位应严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，并制定好危险废物转移运输途中的污染防治及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。

### 7.2.5 地下水和土壤污染防治措施

#### (1) 地下水防污原则

对于厂区地下水防污控制原则，应坚持“注重源头控制、强化监测手段、污水集中处理、完善应急响应系统建设”的原则，其宗旨是采取主动控制，避免泄漏事故发生，但若发生事故，则采取应急响应处理办法，尽最快速度处理，严防对下游地区产生影响。

#### (2) 分区防治措施

根据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，提出相应的防渗技术要求。

a、建设项目场地的包气带防污性能

建设项目场地的包气带防污性能按包气带中岩（土）层的分布情况分为强、中、弱三级，分级原则见表 7.2-2。

表 7.2-2 天然包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq M_b < 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 10^{-7}cm/s$ ，且分布连续、稳定； 岩（土）层单层厚度 $M_b \geq 1.0m$ ，渗透系数 $10^{-7}cm/s < K \leq 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不满足上述“强”和“中”条件

注：表中“岩（土）层”系指建设项目场地地下基础之下第一岩（土）层；包气带岩（土）的渗透系数系指包气带岩土饱水时的垂向渗透系数。

包气带即地表与潜水面之间的地带，是地下含水层的天然保护层，是地表污染物质进入含水层的垂直过渡带。污染物质进入包气带便与周围介质发生物理化学生物化学等作用，其作用时间越长越充分，包气带净化能力越强。

包气带岩土对污染物质吸附能力大小与岩石颗粒大小及比表面积有关，通常粘性土大于砂性土。根据岩土勘察报告，项目区土层第②层为粉质黏土。该层土的渗透系数为  $2 \times 10^{-7}cm/s$ ，小于  $1.0 \times 10^{-4}cm/s$ ，大于  $1.0 \times 10^{-7}cm/s$ ，可以看出包气带的防污性能为中。

b、污染控制难易程度分级

根据项目建设地水文地质条件分析，项目所在区域的浅层地层岩性主要为粉质黏土层和粉土层，自然防渗条件一般。从地下水现状监测与评价结果看，项目所在区域地下水水质总体较好。本项目仍需要加强地下水保护，采取相应的污染防治措施。

表 7.2-3 污染控制难易程度分级表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水有污染的物料或污染物泄露后，不能及时发现和处理。
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，可及时发现和处理。

防渗处理是防止地下水污染的重要环保保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。本项目厂区应划分为非污染区和污染区，污染区分为一般污染区、重点污染区。非污染区可不进行防渗处理，污染区则应按照不同分区要求，采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。一般污染区的防渗设计应满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001)，重点及特殊污染区的防渗设计应满足《地下工程防水技术规范》(GB50108-2001)。

建设项目防渗分区划分及防渗等级见表 7.2-4。全厂分区防渗图详见附图十。

表 7.2-4 建设项目污染区划分及防渗等级一览表

分区	定义	厂内分区	防渗分区	防渗技术要求	
污染区	重点污染区	危害性大、污染物较大的装置区，如：污水管线、污水预处理区域	码头区吊机、危废车间	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s, 或参照 GB18598 执行
	一般污染区	无毒性或毒性小的装置区、装置区外管廊区	场内各种雨水排水沟，管线、堆场	一般防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m, K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s, 或参照 GB16889 执行
污染区	除污染区的其余区域	厂区的综合用房等	不需设置防渗等级	简单防渗区	一般地面硬化

### (3) 污染环节

本项目可能对地下水、土壤环境造成影响的环节主要包括污水管线、污水预处理设备的跑、冒、滴、漏等下渗对地下水、土壤影响。

### (4) 地下水、土壤防渗防污措施

码头与堆场区域均采取了混凝土水泥硬化，该措施能够满足防渗技术要求。在运营后，加强现场巡查，特别是在卫生清理、下雨地面水量较大时，重点检查有无渗漏情况（如地面有气泡现象）。若发现问题，及时分析原因，找到泄漏点制定整改措施，尽快修补，确保防腐防渗层的完整性。

## 7.2.6 疏浚工程环境保护措施评述

(1) 疏浚清淤：将引起附近水域悬浮物含量增高，为减少清淤过程中泥沙释放量，选择适当的疏浚设备十分重要。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。做好施工设备的日常维修检查工作，保持挖泥设备的良好运行和密闭性，发生故障后应及时予以修复。

(2) 优化疏浚施工作业面布置：在靠近港池内、外档泊位的挖泥区，施工前应从避让来往船只的角度优化作业面布置，避免发生船舶碰撞事故。

(3) 合理运输疏浚淤泥：保证疏浚淤泥运输过程中，减少淤泥的泄漏，合理选择输送泵和槽车。

(4) 施工时间的选择：营运期维护性疏浚工作应避免3月至8月鱼虾等水生动物的产卵季。

(5) 施工作业的监督：施工环境监理中应加强挖泥施工作业的监督，避免施工单位的不规范操作。在疏浚作业时，应采取产生悬浮泥砂较小的挖泥船，以减轻对水质的污染程度。

## 7.3 生态保护措施

### 7.3.1 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。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。

### 7.3.2 水生生态保护措施

(1)加强生态环境及生物多样性保护的宣教和管理力度，做好对环境保护、生物多样性保护方面的宣传教育。

(2)靠泊船舶不得在本码头水域内排放船舶舱底油污水和生活污水，按照相关规定处理，不得随意排放。

(3)码头前沿设置围挡，厂区设置沉淀池，初期雨水收集不排放，尽量减少对如海运河生态环境的不利影响。

(4)加强同渔政部门的协作，加强对渔业资源保护。

(5)严格执行报告中提出的事故风险防范与应急措施，杜绝事故发生，制定应急预案，避免由于事故排放导致水生生物种类、数量减少、栖息环境改变等现象的发生。

### 7.3.3 生态补偿措施

建设单位通过水生生物增殖放流方式补偿与修复保护区的生态环境与水生生物资源。增殖放流是恢复天然渔业资源的重要手段，通过有计划地开展人工放流经济鱼类苗种，可以增加经济鱼类资源中低、幼龄鱼类数量，扩大群体规模，储备足够量的繁殖后备群体。鉴于工程对保护区渔业资源诸多影响，采取增殖放流是最为直接有效的手段。选取部分已有繁育场的土著品种应就近选择放流苗种供应单位，信誉良好、管理规范、具备相应的技术力量的国家级或省级水产原良种场和良种繁育场、渔业资源增殖站、野生水生生物驯养繁殖基地或救护中心以及其它具有相关资质的苗种生产单位为优先考虑的单位。放流苗种必须是无伤残和病害、体格健壮，符合渔业行政主管部门制定放流苗种种质技术规范。放流前，

苗种供应单位应提供放流苗种种质鉴定和疫病检验检疫报告，以保证用于增殖放流苗种的质量，避免对增殖放流水域生态造成不良影响。鱼类放流活动应与渔政管理机构及保护区管理机构协调，并在该机构的监督与指导下进行。保护区中的渔业生物放流任务应坚持长期进行，以消除运营对水生生物的影响。

## 7.4 事故风险防范、减缓、应急措施

恶劣的天气有可能导致船舶倾倒或互相之间发生碰撞或摩擦，造成油料的泄露，对如海运河水体造成污染，还有可能引起火灾，但发生的几率很小。

### 7.4.1 事故的防范措施

船舶交通事故的发生于船舶航行和停泊的地理条件、气象状况、水文条件、船舶密度及船舶驾驶人员、管理人员的素质有关。为避免事故的发生或减少事故后的污染影响，建设单位应在项目建成投产前制定事故防范措施，配备相当数量的应急设备和器材。一旦发生船舶碰撞溢油环境风险事故，应及时沟通，及时报告航道等有关管理部门，协同采取应急减缓措施。建设单位应制定以下事故防范措施：

(1) 码头区域船舶做到规范靠离。码头水域范围内设置明显的航道标识以保证过往船只和码头靠离船只的通行协调性。

(2) 码头须配备一定的应急设备，如围油设备（充气式围油栏、浮筒、锚、锚绳等附属设备）、消防设备（消油剂及喷洒装置）、收油设备（吸油毡、吸油机）等。

(3) 一旦发生船舶碰撞溢油环境风险事故，及时报告相关部门（环保局、海事局、公安消防部门等），并实施溢油应急计划，利用隔油栏、吸油材等进行控制、防护，使事故产生的影响减至最小，最大程度减少对水环境保护目标的影响，并开展应急监测，根据事故的进展及影响，启动水厂的应急机制，适时启动备用水源。

(4) 相关部门接到污染事故报告后，应根据事故性质、污染程度和救助要求，迅速组织评估应急反应等级，并同时组织力量，调用清污设备实施救援。

(5) 除向上述公安、环保等部门及时汇报外，应同时派出环境专业人员和监测人员到场工作，对水体污染带进行监测和分析，并视情况采取必要的公告、化学处理等措施。

(6) 为防止和及时处理各种事故，建设单位应根据可能出现的事故情况编制码头事故应急预案。

#### 7.4.2 总平布置安全防范措施

码头的总平面布置应符合《港口工程环境保护设计规范》(JTS149-1-2007)、《生产过程安全卫生要求总则》(GB/T12801-2008)、《河港工程设计规范》(JTJ212-2006)的要求。

#### 7.4.3 消防及火灾报警系统

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

码头要求配制完善的消防设施，制定严格的作业制度。由于本项目码头主要货种为砂石，发生火灾的概率较低，且无有毒有害物质，码头事故情况下消防废水收集后进入事故应急池，消防废水收集后委托如皋恒发水处理有限公司处理，不排入外部水环境，对周围水体环境影响范围和程度均较小。

事故池根据《事故状态下水体污染的预防和控制技术要求》(Q/SY1190-2009)中的相关规定设置。事故池主要用于厂区内发生事故或火灾时，控制、收集和存放污染事故水(包括污染雨水)及消防污染水。污染事故水及污染消防水通过雨水管道收集。事故应急池容量按下式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

式中， $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ —应急事故废水最大计算量， $\text{m}^3$ ；

$V_1$ —收集系统范围内发生事故的物料量，按最大一个容器的设备、装置或贮罐的物料贮存量计， $\text{m}^3$ (本项目无储罐)；

V<sub>2</sub>—发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量，包括扑灭火灾所需水用量和保护临近设备或贮罐（最少 2 个）的喷淋水量，m<sup>3</sup>。消防用水量以 15L/s 计，火灾持续时间 2h，一次事故收集的消防废水量为 108m<sup>3</sup>。

V<sub>3</sub>—发生事故时可以传输到其他储存或处理设施的物料量，包括事故废水收集系统的装置或罐区围堰、防火堤内净空容量与事故废水导排管道容量之和，m<sup>3</sup>（本项目取 5m<sup>3</sup>）；

V<sub>4</sub>—发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m<sup>3</sup>（本项目无生产废水，0）；

V<sub>5</sub>—发生事故时可能进入该废水收集系统的降雨量，m<sup>3</sup>。发生事故时，可能进入废水收集系统的雨水量采用如下公式：

$$Q=10q \cdot F$$

式中：q—降雨强度，mm；按平均日降雨量；

F—区域面积，公顷，项目非绿化区域面积约 1.0 公顷；

如皋市年平均降雨量 1000mm，年平均降雨日数为 150 天，故平均日降雨量为 6.67mm。

$$V_5=10q \cdot F =66.7m^3$$

**表 7.4-1 事故应急池的计算**

类别	化学品仓库
最大贮存量 V <sub>1</sub> (m <sup>3</sup> )	0
最大消防水量 V <sub>2</sub> (m <sup>3</sup> )	108
围堰、管道净空容量 V <sub>3</sub> (m <sup>3</sup> )	5
需收集生产废水 V <sub>4</sub> (m <sup>3</sup> )	0
需收集初期雨水 V <sub>5</sub> (m <sup>3</sup> )	66.7
计算事故池容积 V <sub>事故池</sub> (m <sup>3</sup> )	174.7
应急池容积 (m <sup>3</sup> )	175

厂区拟设置 175m<sup>3</sup> 应急事故池 1 座，以接纳码头区事故废水。事故池采取钢筋混凝土结构，采用相应的防渗措施。且事故池标高均小于其他设施标高，发生事故时，废水可自流进入事故池，事故废水委托清运处理。

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

由于本项目为工作船码头，发生火灾的概率较低，且无有毒有害物质，码头事故情况下消防废水初期部分可以依赖码头前沿的围挡及沉淀池进行阻挡和收集。

#### 7.4.4 溢油监控报警系统

(1)按照法规要求配备溢油监控系统。在码头下方水域设置溢油报警浮标。一旦溢油大量扩散，可以向水面抛投溢油跟踪浮标，待应急队伍到位时能及时进行清污作业。

(2)从加强监管的角度，安装一套固定式水面油膜监控系统，结合配备的溢油监控系统，就能实现对码头区域全方位全天候的溢油监控网络。

#### 7.4.5 应急措施

##### 7.4.5.1 溢油事故

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，即使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。

#### ②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。小型事故时，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，须按水流方向布置，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。

#### 7.4.5.2 船舶火灾防范措施

##### 1) 切实提高消防安全意识

各级领导尤其是主管安全保卫和船舶业务的领导，必须从思想上吸取诸多船舶火灾的教训，贯彻预防为主、防消结合的方针，真正从思想上提高防火安全重要性的认识，切实落实各项消防制度。要坚持经济效益、防火安全两手抓。当两者发生矛盾时，要坚决服从安全，切忌消防工作讲起来重要做起来次要的老毛病。要树立超前的防范意识，居安思危，未雨绸缪，真正把防火工作想在前、做在前，建立有效的保障体系，及时发现火灾隐患，及早把事故消灭在萌芽状态。

#### 2) 加强对明火作业的科学管理

船舶的防火管理是门科学。由于船舶种类、等级、结构复杂，动火修理工艺、项目、部位各不相同，采用的防火及时措施和要求也不相同，专业技术要求较高。目前现行的GB/T13386-92《营运船专业安全技术要求》和交通部、公安部、中国船舶工业总公司联合颁布的《船舶修理防火防暴管理规定》，由于情况的变化和发展，有些已不能满足船舶防火的技术要求。所以，有关部门应开展船舶火灾预防的科研工作，组织有实践经验的消防安全人员，总结修订船舶防火经验，编写各类防火防爆技术标准，变经验管理为科学管理。

#### 3) 加强现场管理力度

发生船舶火灾，主要是违章所致，暴露了平时现场检查和管理不力，制度不落实的弊端。因此，一要抓明火作业有关人员培训持证，做到持证上岗。二要抓严把动火三关(即审批、看火、巡回检查)，三要抓加强现场检查，四要抓违章查处等，确保落实船舶场现场管理。加强外包工的安全管理首先，加强外包工人员的防火安全教育，使之掌握必要的消防常识和灭火技能。

### 7.4.5.3 工艺安全措施

- (1) 装卸工人工作时应戴安全帽。
- (2) 机械设备选用安全可靠、质量信得过的产品。
- (3) 各种设备应严格按设备操作规程进行操作；
- (4) 各机械设备司机上下班前必须先检查设备电器、安全设施是否处于正常工作状态。

#### 7.4.5.4 劳动保护措施

##### (1) 防跌

在码头区高空作业及装卸平台等处，均应设置栏杆和防滑设施，防止作业人员坠落或跌入水中。

##### (2) 防暑降温

该工程所在地，夏季温度高，湿度大，冬季比较寒冷，在室外作业的人员，必须做好防暑降温的个人防护。必要时在冬、夏季可适当调整作业时间。

##### (3) 医疗、卫生、急救设施

码头区配备救生衣、急救药品和救生器材以防急用。

#### 7.4.5.5 应急物资

为减少事故发生的概率，降低发生事故后对环境造成的影响，码头建设单位需制定事故风险防范措施及应急计划，一旦发生事故，应按计划中的步骤执行。

①依据《中华人民共和国船舶安全检查规则》（交通部令 1997 年第 15 号）、《船舶检验工作管理暂行办法》、（交通部海事局[2000]586 号）、《关于建立水上交通险情报告制度的请示》（交通部、国家经贸委交海发〔2000〕57 号）、《防治船舶污染内河水域环境管理规定》（交通部 2005 年第 11 号令）等有关法律、法规，制定严格的码头作业制度和操作规程，加强对船舶及码头的日常管理，杜绝事故隐患。

②在港区进港航道两岸设立警示牌：

a)提醒过往船舶加强安全意识；b)提示船舶在指定水域锚泊；c)禁止船舶在港区水域排放一切污染物。

③做好船舶进出港的调度工作，做到有秩有序，避免船舶相撞。

③ 船舶的关键设备如刮油机、泵应一备一用，易损设备应有多套备用。

④ 船舶和码头均应配备一定的应急设备，详见表 7.4-2。

## 7.4.6 事故应急预案

根据国务院《国家突发公共事件总体应急预案》（2006.1.8）确定的全国突发公共事件应急预案体系的划分原则，本项目应定位为突发公共事件地方应急预案和突发公共事件部门应急预案。突发公共事件的应急处理程序主要包括以下 4 个方面：

（1）信息报告：特别重大或者重大突发公共事件发生后，要立即报告上级应急指挥机构并通报有关地区和部门。应急处置过程中，要及时续报有关情况。

（2）先期处置：突发公共事件发生后，在报告特别重大、重大突发公共事件信息的同时，要根据职责和规定的权限启动相关应急预案，及时、有效地进行处置，控制事态。

（3）应急响应：对于先期处置未能有效控制事态的特别重大突发公共事件，要及时启动相关预案，由上一级应急指挥机构统一指挥或指导有关地区、部门开展处置工作。现场应急指挥机构负责现场的应急处置工作。需要多个相关部门共同参与处置的突发公共事件，由该类突发公共事件的业务主管部门牵头，其他部门予以协助。

（4）应急结束：特别重大突发公共事件应急处置工作结束，或者相关危险因素消失后，现场应急指挥机构授予撤销。

根据江苏省环保厅《关于印发江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）的通知》（苏环办[2009]161 号），江苏省突发环境事件应急预案编制分为以下 7 个程序：

（1）成立应急预案编制小组：成立以单位主要负责人为领导的应急预案编制工作组，明确预案编制任务、职责分工和工作计划。预案编制人员应由具备应急指挥、环境评估、环境生态恢复、生产过程控制、安全、组织管理、医疗急救、监测、消防、工程抢险、防化、环境风险评估等各方面专业的人员及专家组成。

（2）基本情况调查：对项目基本情况、环境风险源、周边环境状况及环境保护目标等进行详细的调查和说明。

(3) 环境风险源识别与环境风险评价：根据风险源、周边环境状况及环境保护目标的状况，委托有资质的咨询机构，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169）的要求进行环境风险评价，阐述存在的环境风险源及环境风险评价结果。

(4) 环境应急能力评估：在总体调查、环境风险评价的基础上，对现有的突发环境事件预防措施、应急装备、应急队伍、应急物资等应急能力进行评估，明确进一步需求。委托有资质的环境影响评价机构评估其现有的应急能力。

(5) 应急预案编制：在风险分析和应急能力评估的基础上，针对可能发生的环境事件的类型和影响范围，编制应急预案。对应急机构职责、人员、技术、装备、设施、物资、救援行动及其指挥与协调方面预先做出具体安排。应充分利用社会应急资源，与地方政府预案、上级主管单位以及相关部门的预案相衔接。

(6) 应急预案的评审、发布与更新：应急预案编制完成后，应进行评审。评审由单位主要负责人组织有关部门和人员进行。外部评审是由上级主管部门、相关单位、环保部门、周边公众代表、专家等对预案进行评审。预案经评审完善后，由单位主要负责人签署发布，按规定报有关部门备案。单位应根据自身内部因素（如企业改、扩建项目等情况）和外部环境的变化及时更新应急预案，进行评审发布并及时备案。

(7) 应急预案的实施：预案批准发布后，组织落实预案中的各项工作，进一步明确各项职责和任务分工，加强应急知识的宣传、教育和培训，定期组织应急预案演练，实现应急预案持续改进。

#### 7.4.7 码头区域环境风险应急预案

为了建立、健全建设项目环境事件应急机制，高效有序地做好突发性污染控制工作，提高项目应对环境事件的能力，码头管理运行单位应编制环境风险应急预案，配备应急设施。

建设单位应该根据《国家突发环境事件应急预案》、《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发[2010]113号）、《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》、《江苏省突发环境事件应急预案编制导则》（企业事

业单位版)的相关要求,及时编制《如皋市姜中建材经营部突发环境事件应急预案》,并纳入如皋市应急体系,指定有效的应急措施,建立应急响应机制,按时开展应急培训和演练。

#### 7.4.7.1 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水源保护区的影响程度。

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。

#### 7.4.7.2 应急组织系统及职责

码头实际运行管理单位如皋市姜中建材经营部成立污染应急指挥部,统一领导和协调污染应急工作;根据污染的严重程度,决定是否启动应急预案;决定是否启动上一级预案(如皋市水上搜救应急预案);决定污染事故进展情况的发布;决定临时调度有关人员、应急设施、物资以及污染应急处置的其他重大工作。指挥部常设机构在安全处,具体由安全处负责,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;负责实施各项自救应急处置工作;向环保、鱼政、水利、公安、港口、医疗救护中心等部门通报事故发生情况,启动如皋市水上搜救中心应急预案等。

#### 7.4.7.3 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“自救、属地为主”的原则，超出码头区域环境事件应急预案应急处置能力时，应及时请求如皋市水上搜救中心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，向如皋市姜中建材经营部应急指挥部报告，开展自救，实施应急处置措施，控制事态发展，并投掷跟踪浮标；

2) 对超出自救能力时，应拨打水上搜救电话“12395”，及时开通与如皋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环保局 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环保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，在如皋市水上搜救中心统一指挥下开展救援。

#### (3) 环境事件报告时限和程序

公司应急处置队应 24 小时值班，一旦发现突发环境事件，必须立即内向如皋市姜中建材经营部应急指挥部总指挥或副总指挥汇报，在 10 分钟内向如皋市水上搜救中心应急指挥中心、如皋市环保局、如皋市水利局、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

环境事件的报告应分为初报、续报和处理结果报告三类。初报为从发现事件后起 10 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后立即上报。

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

在如皋市姜中建材经营部总指挥的统一指挥下，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敏感源的监控工作；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；及时向如皋市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，并请求如皋市水上搜救中心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，进行现场清污，请求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。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

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。协助医疗救护中心派出人员对伤者进行医疗救护。

#### (8) 应急监测

应制定如皋市姜中建材经营部的环境应急监测制度和计划，委托市环境监测站在事故发生点和下游 500m、1000m 开展应急监测，监测主要因子为石油类，按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每半小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。同时协助市环保局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。

#### （9）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。

#### （10）应急终止程序

需由现场救援组确认终止时机，报公司指挥部批准；应急状态终止后，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。

#### （11）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。协助如皋市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。

### 7.4.7.4 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

根据应急要求，配备以下主要应急设备：

- ①围油设备（充气式围油栏、浮筒、锚、锚绳等附属设备）；
- ②消防设备（消油剂及喷洒装置）；
- ③收油设备（吸油毡、吸油机）；

④工作船：进行围油栏敷设，消油、收油作业，船上同时配消油剂喷洒装置及油污水泵等。

(3) 通信保障

配备必要的有线、无线通信器材，确保预案启动时，联络畅通。

主要应急物资配备情况见表 7.4-2。

表 7.4-2 应急物资储备情况表

设备种类	设备名称	数量
防油品泄漏	围油栏	200m
	浮筒	10 个
	锚	2 个
	锚绳	50m
	吸油毡	400kg
	活塞膜化学药剂	200kg
	溢油监视报警系统	1 套
事故池	事故池	175m <sup>3</sup>

(3) 通信保障

配备必要的有线、无线通信器材，确保预案启动时，联络畅通。

### 7.4.8 如皋市水上环境风险应急预案

#### 7.4.8.1 应急预案总则

如皋海事局已针对辖区特点制定了如皋市水上搜救应急预案。

该体系包括以下几个方面：

- (1) 建立健全组织指挥机构；
- (2) 绘制地区的环境资源敏感图，确定重点优先保护区域；
- (3) 加强溢油跟踪监测建立科学的溢油分析决策系统；
- (4) 建立清污设备器材储备；
- (5) 加强清污人员训练；

(6) 建立通畅有效的指挥通讯网络。

总之，借助社会一切力量做好如海运河的船舶防污染工作，使应急计划真正达到切实可行的目的。

#### 7.4.8.2 应急响应组织指挥机构

根据如皋市水上搜救应急预案，事故性应急反应在如皋市人民政府的领导下，与溢油应急事故相关部门组成溢油应急指挥部。指挥部日常工作的办事机构与水上搜救中心办事机构合署办公、溢油应急指挥部的日常事务由溢油应急指挥部办公室负责，指挥部成员包括市交通、环保、海事、水利、渔业、港管、航运、安全、消防、卫生、气象、通信、保险部门主管领导。其职责包括：船舶水上事故防范的监督管理，事故发生后的联络、事故报告和救援、应急防治方案以及生态风险控制措施制订、应急防治队伍的调遣和设备器材的调拨、现场应急防治的指挥和协调，以及事后事故原因、责任、损害调查和索赔等事项的协作与配合。

应急响应时，应急指挥部根据事件实际情况，可成立相应的应急救援专业组：

化学事件侦查组：负责查明溢油污染范围、浓度，并标定事件中心区、危险区及影响区的范围；

风险源控制组：负责在紧急状态下的现场抢险作业，及时控制风险源，并根据危险化学品的性质立即组织专用的防护用品及专用工具；

抢救保障组：负责对影响救援的设施（备）实施紧急拆除，并协助事后对污染设施（备）的洗消工作；

物资供应组：负责组织环境应急救援物资的供应，组织人员、车辆运送抢险物资；

通讯组：负责保障事件现场与应急指挥部、上级应急指挥机构及外界的通讯联络；

环境监测组：负责对大气、水体、土壤等进行环境即时监测，确定溢油污染物浓度，跟踪事件的发展，确定污染区域范围；

专家咨询组：负责对突发环境事件应急救援提出科学合理建议，为现场指挥救援工作提供技术咨询；

信息发布组：负责及时准确地向社会公众及新闻媒体发布有关事件和应急救援情况。

#### 7.4.8.3 应急防治队伍及演习

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。定期培训和演练，加强了解应急防治操作规程，掌握应急防治设备器材的操作使用，一旦发生溢油应急事故，增强应付突发性溢油化学事故的处置能力。

#### 7.4.9 码头应急预案与区域应急预案的衔接与联动

码头区域一旦出现溢油事故，第一时间告知如皋市水上搜救中心应急指挥部，派出海巡艇关注油膜扩散情况及时通报如皋市水上搜救中心应急指挥部。

如皋市水上搜救中心应急指挥部接到通知后，应立即启动各自的应急预案，关注事态进展，开展相应的应急响应行动。市环境监测站在事故发生点、事故发生点下游 1000m 开展应急监测，监测主要因子为石油类，按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每半小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。

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。

## 7.5 环保三同时表

本项目污染治理措施“三同时”及处理效果见表 7.5-1。

表 7.5-1 本项目“三同时”一览表

项目名称		如皋市姜中建材经营部码头堆场项目				
类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准 或拟达要求	投资 (万元)	完成 时间
废气	码头堆场 装卸	颗粒物	地面水泥硬化、设置喷淋设施、新建封闭式黄沙堆场仓库、安装防风抑尘 网	厂界达标，敏感点达标	20	与主 体工 程同 时设 计、 同时 施工
废水	生活污水	COD、SS、 氨氮、总 磷	化粪池	暂用作农肥，后期接管	1	
	冲洗废水	SS	设置 150m <sup>3</sup> 沉淀 池、码头前沿围挡	废水 100%回用，零排放	5	
	初期雨水	SS				
噪声	船舶、生 产设备、 运输车辆 等	噪声	采用低噪声谁被， 距离衰减、合理布 局，加强绿化	厂界噪声达标	1	
固废	沉淀池	沉淀砂石	定期收集，外售	零排放	1	
	日常生活	生活垃圾	环卫清运			
	设备维修	机修油污 水	委托有资质单位处 置			
事故应急 措施	事故应急人员培训			--	1	
	配置围油设备、收油设备及其他防护设 备			防范应对项目及区域环境风 险事故造成的水体污染	5	
	制定污染应急计划				--	

如皋市姜中建材经营部码头堆场项目环境影响报告书

	预留事故水质监测		1
	事故应急水池（收集消防废水）		10
生态减缓措施	制定相关规范制度，设置宣传牌	--	--
	禁止废水直接排放及垃圾随意倾倒	--	--
	对码头前沿水域的底栖环境进行修复	--	5
清污分流、排污口规范化设置	/	/	--
总量平衡具体方案	立足于如皋市范围内平衡		--
大气环境防护距离设置	建设项目不设置大气环境防护距离，以码头作业区和堆场设置 50m 卫生防护距离		--
合计			50

## 8 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要组成部分，其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中除需计算用于控制污染所需投资的费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。

然而，经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算。因而，环境影响经济具体定量化分析，目前难度还是较大的，多数是采用定性半定量相结合的方法进行讨论。

现就建设项目的环境保护投资，挽回的环境影响损失，社会和经济以及环境效益进行分析。

### 8.1 社会效益分析

本项目不仅具有经济效益和环境效益，而且对社会效益具有多方面的促进作用：

(1) 建设的如海运河河边吊机码头，主要运输生产过程中使用的黄沙、石子和水泥原料，节省运输费用。

(2) 项目实施后，可以充分依托现有厂区的配套设施，以及当地的各种资源优势，降低项目运行成本，壮大企业在行业领域中的地位。

(3) 增加地方财政收入。项目的建成给企业带来较丰厚的利润，同时也对当地的财政有较大的贡献。

(4) 提高当地人民生活水平和就业率，促进当地经济的发展。项目的建成可提供就业。

(5) 项目的建设，对缓解市场需求量，拉动内需，带动地方经济的发展，促进城市建设等方面起着积极的作用，有力支援国家的经济建设和社会的发展。

因此，从社会角度分析，本项目是一个社会效益较好的建设项目。

## 8.2 经济效益分析

本项目总投资 400 万元，运营期可实现年销售收入 1000 万元，年利润总额 200 万元，能够为国家和地方提供稳定的财政收入，有助于当地的经济发展。在自身利益保证的情况下，有力的增强了当地的财政实力，体现了项目劳动者、企业、国家共赢的良好效益。

因此，从经济角度分析，本项目是一个经济效益较好的建设项目。

## 8.3 环境效益分析

### 8.3.1 环保设施投资估算

本项目涉及的环保措施包括：水污染防治、大气污染防治、事故应急措施等，环保措施投资约 50 万元，占工程总投资 400 万元的 12.5%，见表 8.3-1。

表 8.3-1 环保设施投资表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	投资总额 (万元)
废气	码头堆场装卸	颗粒物	地面水泥硬化、设置喷淋设施、新建封闭式黄沙堆场仓库、安装防风抑尘网	20
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	化粪池	1
	冲洗废水	SS	设置 150m <sup>3</sup> 沉淀池	5
	初期雨水	SS		
噪声	船舶、生产设备、运输车辆等	噪声	距离衰减、合理布局，减震	1
固废	沉淀池	沉淀砂石	定期收集，外售	1
	日常生活	生活垃圾	环卫清运	

	设备维修	机修油污水	委托有资质单位处置	
事故 应急 措施	围油栏、吸油毡等油品回收设施、抽水泵；应急预案；175m <sup>3</sup> 事故应急水池等			17
生态 补偿	对码头前沿水域的底栖环境进行修复等			5
合计				50

### 8.3.2 环境措施效益分析

#### 1) 环保措施的环境效益分析

项目采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。本项目的环境效益主要表现在以下几方面：

(1) 废水处理环境效益：建设项目废水均经沉淀池处理后 100%回用，不外排，可以减轻纳污水体如海运河的负荷，确保如海运河水体达标，环境效益显著。环境影响贡献值为正，对周围环境为负面影响。

(2) 废气处理环境效益：粉料卸料粉尘和搅拌机粉尘均采用脉冲袋式除尘器处理后排放，砂石装卸废气经洒水喷淋后排放，这些环保措施均可有效降低颗粒物污染物的对周围环境的影响，具有较好的环境效益，经环境影响预测与环境质量现状对比，对环境贡献值为正，对周围环境为负面影响。

(3) 噪声治理的环境效益：噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，减小对居民点的影响，有良好的环境效益，环境影响贡献值为正，对周围环境为负面影响。

(4) 固废处置的环境效益：项目固废均得到有效处置，实现零排放。

由此可见，本项目废气、废水经环保设施治理后，能有效地控制和减少污染物的排放量，实现污染物的达标排放，项目环保设施的正常运行也必将大大减少污染物的排放量。因此，本项目环保措施的实施具有较好的环境效益，对环境贡献值可控。

#### 2) 环保措施的经济效益分析

减少环境污染增益：若公司未对污染采取有效的控制措施，致使周围环境及居民受到影响，则由于停产整改、交纳排污费、罚款及赔偿居民损失等原因，形成一定的经济损失。采取环保治理措施可以避免这一经济损失，也等于获得了这部分经济收益。如果考虑由于减少污染物排放量而减少对自然生态环境造成的损失、厂区绿化带来的环境效益、多项资源和能源综合利用收入而减少潜在的环境污染和资源破坏效应等，以及本项目的社会环境效益方面，则本项目的环境收益更大。本项目通过环保设施的建设和日常运转，可保证各类污染物的达标排放，固体废弃物妥善处置，各类环境质量控制在此预定的环境保护目标以内，不会对环境敏感目标及生态保护目标产生明显不利影响，配备的风险应急物资对预防和杜绝可能产生的潜在事故污染影响也能发挥明显的作用，对提升区域应对各种船舶事故环境风险起着积极的保障作用。

## 9 环境管理及环境监测计划

### 9.1 环境管理计划及执行情况

#### 9.1.1 环境管理目的

为了缓解建设项目运营期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决建设项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，以保证企业的环境保护制度化和系统化，保证企业环保工作持久开展，保证企业能够持续发展生产。

#### 9.1.2 环境管理机构

项目建成后，建设单位应重视环境保护工作，并设置专门从事环境管理的机构，配备专职环保人员 1 名，负责环境监督管理工作，同时要加强对管理人员的环保培训，不断提高管理水平。

#### 9.1.3 运营期环境管理要求

项目在生产运行过程中为保证环境管理系统的有效运行应制定环境管理方案，环境管理方案主要包括下列内容：

(1) 组织贯彻国家及地方的有关环保方针、政策法令和条例，搞好环境教育和技术培训，提高公司职工的环保意识和技术水平，提高污染控制的责任心。

(2) 制定并实施公司环境保护工作的长期规划及年度污染治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制“三废”的排放。

(3) 掌握公司内部污染物排放状况，编制公司内部环境状况报告。

(4) 负责环保专项资金的平衡与控制及办理环保超标缴费工作。

(5) 组织环境监测，检查公司环境状况，并及时将环境监测信息向环保部门通报。

(6) 调查处理公司内污染事故和污染纠纷；组织“三废”处理利用技术的实验和研究；建立污染突发事件分类分级档案和处理制度。

(7) 建设项目必须执行环境风险评价和建立环境污染事故应急预案和实行“三同时”制度。

(8) 建立清洁生产审计计划，体现“以防为主”的方针，实现环境效益和经济效益的统一。

为了保证企业环保工作的持久开展，保证企业能够持续发展生产，本评价针对企业现有环保工作内容，建议企业补充如下工作内容：

①调查处理公司内污染事故和污染纠纷；组织“三废”处理利用技术的实验和研究；建立污染突发事件分类分级档案和处理制度。

②努力建立全公司的 EMS(环境管理系统)，以达到 ISO14000 的要求。

**表 9.1-1 运行期环境管理计划**

环境问题		减缓措施
运行期	大气环境	洒水抑尘、加盖抑尘网、道路及时清扫、船舶使用优质燃料等。
	水环境	本项目不受纳船舶上产生的生活污水、舱底油污水。陆域员工生活污水经化粪池收集后暂用作农肥，后期接管；设备、车辆冲洗废水和初期雨水经沉淀池收集处理后100%回用于洒水防尘、设备冲洗等，同时在码头前沿均建有防止雨（污）水入河的围挡，可保证本项目废水不向地表水体排放。
	声环境	码头区域非特殊情况不得鸣笛、夜间不得进行砂石装卸作业。
	生态环境	加强码头区域溢油风险监测监控体系的建设与管理。
	固体废物	沉淀池沉渣收集后外售，固废零排放；生活垃圾环卫清运；机修油污水委托有资质单位处理。

### 9.1.4 环境监测制度

#### 9.1.4.1 监测机构的设立

企业环境监测工作委托第三方监测机构进行。

#### 9.1.4.2 排污口规范化整治

按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控(97)122号]要求，该建设项目固定噪声源扰民处、固废堆放处必须进行规范化设置。

##### (1) 污水排放口规范化

全厂设置一个雨水排口，在总接管口设置标志牌及装备污水流量计，雨水接管口应符合“一明显，二合理，三便于”的要求，设置能满足采样条件的明渠，明渠规格符合《城市排水流量堰槽测量标准》（CJ3009.1-5-93）设计规定，以便于采取水样和监测计量。

(2) 固定噪声污染源扰民处规范化整治

对固定噪声污染源（即其产生的噪声超过国家标准并干扰他人正常生活、工作和学习的固定噪声源）对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌；边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源扰民处，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

(3) 固废（堆场应设置环境保护图形标志牌，将生活垃圾、工业固废等分开堆放，做到防火、防扬散、防渗漏，确保不对周围环境形成二次污染。

污水排放口、固废堆放地以及主要固定噪声源附近设置环境保护图形标志牌具体见下图 9.1-1 和表 9.1-1:

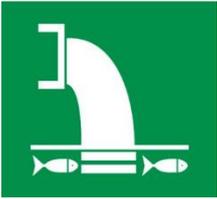
 <p>雨水排放口</p>	 <p>污水排放口</p>	 <p>噪声排放源</p>	 <p>噪声排放源</p>
 <p>固体废物提示</p>	 <p>一般固体废物</p>	 <p>危险废物</p>	 <p>城市生活垃圾分类标志</p>

图 9.1-1 环境保护图形标志

表 9.1-1 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

#### 9.1.4.3 环境监测计划

营运期主要环境影响是船舶尾气、粉尘以及生活污水、初期雨水对冲洗废水对水环境的影响和装卸机械噪声、船舶运输噪声等对周围环境影响。

根据废气污染物有组织和无组织排放情况在排气筒及厂界设置采样点。在厂区内各排气筒废气采样频次按《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)执行，污染源监测计划具体见表 9.1-2。

表 9.1-2 项目环境监测方案

污染种类	监测点位	监测项目	监测频率	执行排放标准
废气	厂界无组织	颗粒物	每年监测一次	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
噪声	厂界四周外1m	等效连续A声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

#### 9.1.4.4 环境质量监测计划

(1) 大气：由于本项目属于二级评价，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》，HJ2.2-2018 要求，未有设置环境质量监测要求。

(2) 土壤、地下水监测：按照环评现状监测要求，在厂内布设土壤和地下水监测点，每年监测 1 次，其中地下水监测点位应设置在码头及事故池等，土壤、地下水监测因子同现状评价因子。

(3) 噪声：在港区四周设测点 4 个以及噪声敏感点设测点 1 个，共计 5 个测点，每季度监测一次，每次分昼间进行。监测项目：等效连续 A 声级。

环保管理人员可根据单位实际情况，制定其它污染物监控计划，并建立污染监测数据档案，如发现数据异常，及时跟踪分析，找出原因并采取相应对策。如监测工作受到单位人员的限制无法进行，可委托有资质的环境监测单位

实施。项目建成后，建议由如皋市生态环境局对该企业环境管理及监测的具体执行情况加以监督。

#### 9.1.4.5 突发环境事件应急监测

为及时有效的了解本企业事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，发生较大污染事件时，委托有资质监测单位进行环境监测，具体监测方案和事故类型如下：

##### 1、地表水环境应急监测

在企业的雨水排口和如海运河下游 500 米处设置 1~3 个水质监测点，按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每小时取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。主要监测指标为：pH、COD、石油类等。

##### 2、地下水环境跟踪监测

企业可能发生地下水环境事件的装置及场所主要为化粪池以及危废暂存场所等。针对可能发生的泄漏污染地下水环境事件，企业应组织制定地下水风险应急预案，切实做好地下水跟踪监测工作。在做好上述工作的前提下，如发生泄漏可能影响地下水环境事件时，企业应在泄漏源下游厂界处设置地下水监测采样孔，主要监测潜水含水层污染因子，同时加密监测频次，改为每周监测一次。监测因子为： $K^+$ 、 $Na^+$ 、 $Mg^{2+}$ 、 $Ca^{2+}$ 、 $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^{2-}$ 、 $Cl^-$ 、 $SO_4^{2-}$ 、pH、高锰酸盐指数、氨氮、硫酸盐、总硬度、氯化物、硝酸盐氮。

具体监测任务视事故发生状况进一步确定。

#### 9.1.4.6 验收监测计划

竣工验收监测计划主要从以下几方面入手：

- (1) 各生产装置的实际生产能力是否具备竣工验收条件。
- (2) 按照“三同时”要求，各项环保设施是否安装到位，运转是否正常。
- (3) 在厂界下风向布设厂界无组织监控点。

监测因子为：颗粒物、 $SO_2$ 、 $NO_x$ 、非甲烷总烃。

- (4) 厂界噪声点布设监测，布点原则与现状监测布点一致。
- (5) 固体废物处理情况。
- (6) 大气环境保护距离的核实，确定。
- (7) 是否有风险应急预案和应急计划。
- (8) 污染物排放总量的核算，各指标是否控制在环评批复范围内。
- (9) 检查各排污口是否设置规范化。

针对拟建项目所排污染物情况，制定详细监测计划见表 9.1-3。

**表 9.1-3 项目验收监测方案**

监测点位		监测项目	监测频次	备注
废气	筒仓顶呼吸口	颗粒物	连续2天×4次/天	-
	厂界无组织	颗粒物	连续2天×4次/天	-
噪声	厂界	等效声级Leq(A)	2天×2次/天	昼间一次

## 9.2 工程组成及污染物排放清单

### 9.2.1 工程组成

本项目工程组成如表 9.2-1 所示。

**表 9.2-1 本项目主体工程**

序号	货种	单位	转运量
1	黄沙	万 t/a	3
2	石子	万 t/a	3

### 9.2.2 污染源排放清单

#### (1) 大气污染物排放清单

本项目废气均为无组织排放，排放量核算见表 9.2-2。

表 9.2-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污环 节	污染物	主要污染防 治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
1	砂石装 卸	卸船、 卸车、 铲车装 车作业	颗粒物	洒水抑尘	《大气污染物综合 排放标准》 (GB16297-1996)	1000	0.00406
2	停留船 舶废气	船舶停 留	SO <sub>2</sub>	/	《船舶发动机排气 污染物排放限值及 测量方法(中国第 一、二阶段)》 (GB15097-2016)	/	0.000104
			NO <sub>2</sub>			/	0.0127
3	运输车 辆尾气	汽车运 输	SO <sub>2</sub>	/	《大气污染物综合 排放标准 (GB16297- 1996)》	400	0.0298
			NO <sub>2</sub>			120	0.2038
			CO			/	0.2479
			TVOC			4000	0.0408
无组织排放总计							
					SO <sub>2</sub>	0.0299	
					NO <sub>2</sub>	0.2165	
					CO	0.2479	
					TVOC	0.0408	
					颗粒物	0.00406	

(2) 废水排放清单

本项目不受纳船舶上产生的生活污水、舱底油污水和生活垃圾，运行期产生的废水主要为员工生活污水、冲洗废水及初期雨水。其中生活污水产生量约72t/a，经厂区化粪池收集后暂用作农肥，待区域管网接通后委托如皋恒发水处理有限公司处理；冲洗废水（34.56t/a）和初期雨水（2880t/a）经沉淀池收集处理后100%回用于码头装卸和砂石堆场的洒水防尘、设备冲洗及厂区内其他工业项目等，不外排，不会对附近水环境造成污染影响。

表 9.2-3 废水污染物排放清单

单位：t/a

污染物名称		产生量	削减量	排放量	废水排放去向	
初期雨水	废水量	2880	2880	0	经沉淀池收集处理100%回用，不排放	
	SS	1.44	1.44	0		
冲洗废水	废水量	34.56	34.56	0		
	SS	0.1728	0.1728	0		
生活污水	废水量	72	0	36		暂用作农肥，待满足接管条件后接管至污水处理厂处理
	COD	0.0252	0	0.0252		
	SS	0.018	0	0.018		
	氨氮	0.0025	0	0.0025		
	总磷	0.0004	0	0.0004		

### (3) 固废

本项目产生的固废主要为厂内员工生活垃圾、沉淀砂石以及机修油污水。其中生活垃圾产生量为 1.8t/a，收集后委托环卫清运；沉淀砂石产生量约 1.29t/a，定期收集后外售；机修油污水属于危险废物，产生量为 0.09t/a，需委托有资质单位处理。本项目营运期固废得到合理处置，实现零排放，对周围环境影响较小。

### 9.2.3 总量控制指标

根据该项目的排污特征并结合江苏省发展计划委员会和江苏省环境保护厅《江苏省污染物排放总量控制计划》（苏计区域发[2002]448 号）以及《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办〔2011〕71 号）确定本项目的总量因子：

(1) 大气总量控制因子：无；大气总量考核因子：SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、颗粒物。

(2) 废水排放总量控制因子：COD、氨氮；总量考核因子：SS、总磷。

(3) 固废排放量：本项目产生的固体废弃物均得到妥善处理和处置，实现固废“零”排放。

根据建设项目的污染物产生及治理情况分析，本项目污染物排放总量指标及申请总量见表 9.2-4。

表 9.2-4 本项目污染物排放总量控制指标建议

单位: t/a

种类	污染物名称		产生量	削减量	排放量
废气 (无组织)	SO <sub>2</sub>		0.0299	0	0.0299
	NO <sub>2</sub>		0.2165	0	0.2165
	CO		0.2479	0	0.2479
	TVOC		0.0408	0	0.0408
	颗粒物		0.00406	0	0.00406
废水	初期雨水	废水量	2880	2880	0
		SS	1.44	1.44	0
	冲洗废水	废水量	34.56	34.56	0
		SS	0.1728	0.1728	0
	生活污水	废水量	72	0	72
		COD	0.0252	0	0.0252
		SS	0.018	0	0.018
		氨氮	0.0025	0	0.0025
		总磷	0.0004	0	0.0004
	固体废物	生活垃圾		1.8	1.8
沉淀砂石		1.29	1.29	0	
机修油污水		0.09	0.09	0	

## 10 结论和建议

### 10.1 结论

#### 10.1.1 项目概况和主要工程内容

如皋市姜中建材经营部投资 400 万元于 2001 年租赁如皋市城北街道何庄社区约 13650m<sup>2</sup>，建设了码头堆场项目。项目占用如海运河东西向岸线约 130 米，在砂石堆场东侧沿河建设 2 座 800 吨的泊位码头，码头前沿设有 5 吨吊机 2 座，用于装卸黄沙和石子，年转运黄沙、石子各 3 万吨。

本项目所处位置敏感，位于如海运河清水通道维护区二级管控区内。目前项目已建成运营多年，环境影响主要存在于运营期。本项目不受纳船舶上产生的生活污水、舱底油污水和生活垃圾，运行期产生的废水主要为员工生活污水、冲洗废水及初期雨水。其中生活污水经厂区化粪池收集预处理后暂用作农肥，待区域管网接通后委托恒发污水处理厂处理，冲洗废水及初期雨水经沉淀池收集处理后，回用于码头装卸和砂石堆场的洒水防尘及厂区其他工业项目生产，不外排，不会对如海运河清水通道维护区二级管控区造成影响。大气污染物主要来源于码头停留船舶废气、运输车辆尾气、砂石装卸粉尘，排放源强较小，且经相应环保措施治理后，对周边大气环境影响较小。本项目运营期间全厂噪声排放对周围敏感点的影响较小，且产生的固体废物均得到有效合理化处置，零排放。

#### 10.1.2 项目符合产业政策

##### (1) 产业政策相符性

本项目为码头堆场及混凝土搅拌站项目，对照《产业结构调整指导目录(2011 年版)》以及国家发改委“关于修改《产业结构调整指导目录(2011 年本)》有关条款的决定(发改委令第 21 号)、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》以及江苏省经信委和环保厅“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)”、《南

南通市产业结构调整指导目录》(通政办发〔2007〕14号),不属于其中的限制类、淘汰类,符合国家和地方产业政策。

(2)与“《南通市内河港口总体规划环境影响报告书》的审查意见”相符性分析

本项目建设与《南通市内河港口总体规划环境影响报告书》的审查意见(通环管[2017]002号)的要求相符性分析详见表10.1-1。

表10.1-1 与通环管[2017]002号文相符性分析

序号	通环管[2017]002号文要求	本项目	相符性分析
1	取消位于饮用水水源保护区范围内的5处规划港口岸线	本项目不在饮用水水源保护区范围内,不属于取消的5处规划港口岸线	符合
2	取消位于生态公益林保护区内的5处规划港口岸线和1处主要作业区	本项目选址不在生态公益林保护区内,不属于5处规划港口岸线和1处主要作业区	符合
3	位于清水通道维护区内的作业区及相关岸线应严格限制货物种类,不得进行煤炭及危险化学品货物储运业务。禁止向清水通道、现状水质超标河道等敏感水体排放污染物	本项目位于如海运河清水通道维护区二级管控区内,且本码头运输货种为黄沙、石子,不进行煤炭及危险化学品的运输,且本项目不设生活设施,员工生活污水用作农肥;厂区设置初期雨水收集池用于收集初期雨水,初期雨水及冲洗废水经沉淀池处理后回用,后期雨水排入西南侧小河,确保污染物不排入如海运河。	符合
4	石化作业区应加强事故防范措施,制定切实可行的事故应急预案,并通过采取油气回收、挥发性气体回收装置等减缓作业区对水、大气环境的影响	本项目为散货码头,货种为黄沙、石子,不属于有机溶剂,选址不在石化作业区	符合

5	散货码头应加强防尘、抑尘措施（包括设置封闭式输送皮带机、防风抑尘网、自动喷洒系统等），并设置合理的防护距离；应提高水回用率，尽量实现废水零排放	本项目拟于码头卸料处设雾炮喷淋装置进行抑尘，设置以码头装卸区为执行边界的 50 m 卫生防护距离，初期雨水及冲洗水收集回用，不外排。	符合
6	不在本次规划港区、作业区及岸线范围内的现有码头、泊位不得改、扩建，并按照《南通市内河港口总体规划环境影响报告书》提出的码头整治、淘汰方案，于 2018 年前完成整治工作	本码头不在本次规划港区、作业区及岸线范围内的现有码头，本码头已建成并投入运行，本次为补办环评，不进行改扩建，不属于改、扩建码头。	符合

### (3) 与“三线一单”管控要求相符性要求

#### ①与生态红线区域保护规划相符性分析

项目地处如皋市城北街道陆姚社区三组，如海运河西侧，位于原如海运河如城饮用水水源保护区二级管控区内（苏政发〔2013〕113号），根据江苏省人民政府《省政府关于同意如皋市如海运河如泰运河地表水（环境）功能区划调整的批复》（苏政复〔2015〕130号）如海运河如皋如城饮用水水源区不再作为集中式饮用水水源地，因此本项目不再涉及如海运河如城饮用水水源保护区生态红线。虽然如皋市姜中建材经营部码头堆场及混凝土搅拌站项目不再涉及如海运河如城饮用水水源保护区生态红线，但其仍位于如海运河（如皋市）清水通道维护区二级管控区内，二级管控区内禁止下列行为：二级管控区内未经许可禁止下列活动：排放污水、倾倒工业废渣、垃圾、粪便及其他废弃物；从事网箱、网围渔业养殖；使用不符合国家规定防污条件的运载工具；新建、扩建可能污染水环境的设施和项目，已建成的设施和项目，其污染物排放超过国家和地方规定排放标准的，应当限期治理或搬迁。如皋市姜中建材经营部码头堆场及混凝土搅拌站项目已建成且运行多年，根据如皋市《市政府办公室关于加强内河沿线非法码头整治工作的意见》（皋政办发〔2017〕129号）文件精神，此次统一补办环保手续。经整治后，本项目不向如海运河排放任何废水及雨水，不会对如海运河造成污染；

所排放的废气污染物符合国家和地方的排放标准，因此如皋市姜中建材经营部码头堆场项目符合如海运河（如皋市）清水通道二级管控区的管控要求。

#### ②与环境质量底线相符性分析

监测期间项目所在地如海运河上游 500m 处断面-W1、如海运河码头所在地断面-W2、如海运河码头下游 5000m 处断面-W3、pH、COD、氨氮、总磷、石油类的浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求。

根据 2018 年如皋市环境质量公报及声环境质量监测结果，如皋市主要空气污染物指标监测结果中  $PM_{2.5}$  不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，其他指标满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此，如皋市空气环境质量暂判定为不达标区，为打好蓝天保卫战，如皋市人民政府持续深入开展大气污染治理。实施燃煤控制，再用煤量实现减量替代的前提下，加强供热管网建设。治理工业污染，实施超低排放改造，以家具制造业为重点进行整治，推进油烟净化和在线监控设施建设。整治面源污染、全面推行“绿色施工”，建立扬尘控制责任制，深化秸秆“双禁”，强化“双禁”工作力度、采取上诉措施后，如皋市大气环境质量状况可以得到进一步改善；项目所在地声环境质量状况均较好。运营期采取相应的污染防治措施后，各类污染物能够达标排放，不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。

监测时段内，如海运河上下游监测断面各指标符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类，水环境质量相对较好。

项目厂界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB096-2008）3 类标准，西侧厂界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB096-2008）1 类标准，西侧居民敏感点符合《声环境质量标准》（GB096-2008）1 类标准。

#### （a）本项目与大气环境功能区的相符性分析

根据监测数据显示，监测点二氧化硫、 $PM_{10}$  的现状值基本能满足《大气污染物综合排放标准详解》中相关标准，环境空气质量相对较好。本项目废气主要为装卸粉尘、停留船舶尾气以及进出车辆机动车尾气，不会改变区域大气环境质量。

(b) 本项目与水环境功能区的相符性分析

监测期间项目所在地如海运河上游500m断面-W1、如海运河码头所在地-W2、如海运河码头下游500m处断面-W3，pH、COD、氨氮、总磷、石油类的浓度均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准要求，水环境质量相对较好。本项目营运期间不排放废水，不会改变区域水环境质量。

(c) 本项目与声环境功能区的相符性分析

监测期间，项目厂界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB096-2008）3类标准，西侧厂界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB096-2008）1类标准，西侧居民敏感点符合《声环境质量标准》（GB096-2008）1类标准。

本项目所在区域为4类声环境功能区，根据声环境影响预测，本项目建设后对周围声环境影响较小，不会改变周围声环境质量。

③与资源利用上线的对照分析

建设项目为码头堆场项目，营运过程中消耗一定量的电源、水资源，区域供水管网、电网已经布设到位，项目资源消耗量相对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。

④与环境准入负面清单的对照分析

本项目为码头堆场项目，属于【G5532】货运港口，不涉及危险化学品，不属于《如皋市固定资产投资项目负面清单》所列项目，不在环境准入负面清单范围内，符合如皋市经济技术开发区规划要求。

1) 与《长江经济带发展负面清单指南》（试行）

对照《〈长江经济带发展负面清单指南〉江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发[2019]136号），本项目不在长江经济带发展负面清单指南提出的禁止范畴内，因此符合指导意见要求。

2) 与《市场准入负面清单（2019年版）》相符性

对照《市场准入负面清单（2019年版）》，本项目不属于负面清单所涉及内容，符合环境准入条件。

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

#### **(4) 与《江苏省通榆河水污染防治条例》相符性分析**

根据《江苏省通榆河水污染防治条例》，通榆河及其两侧各一公里、主要供水河道及其两侧各一公里区域为通榆河一级保护区，如海运河为通榆运河主要供水河道，项目东侧紧邻如海运河，因此项目在通榆河一级保护区内。通榆河一级保护区、二级保护区内禁止下列行为：（一）新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目；（二）在河道内设置经营性餐饮设施；（三）向河道、水体倾倒工业废渣、水处理污泥、生活垃圾、船舶垃圾；（四）将畜禽养殖场的粪便和污水直接排入水体；（五）将船舶的残油、废油排入水体；（六）在水体洗涤装贮过油类、有毒有害物品的车辆、船舶和容器以及污染水体的回收废旧物品；（七）法律、法规禁止的其他行为。本项目均不涉及以上禁止内容，符合《江苏省通榆河水污染防治条例》。

#### **(5) 与《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》相符性分析**

对照南通市人民政府印发的《两减六治三提升专项行动方案》，“（四）强化水上运输安全监管，4、建立健全船舶污染事故应急体系”，本项目建成后将建立突发环境应急预案，建立船舶污染事故的应急救援队伍，并设置应急器材。因此，本项目建设符合《两减六治三提升专项行动方案》的相关要求。

本项目码头靠泊的运输船燃用轻质柴油，硫含量小于 10mg/kg，对照《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发〈“两减六治三提升”专项行动方案〉的通知》（苏发〔2016〕47号）要求，符合全省推进实施船舶排放控制区靠岸停泊期间使用硫含量小于 5000mg/kg 的柴油的要求。本项目为已建码头项目且运输物种为黄沙和石子，无危化品装卸作业，不属“严禁新增危化品码头”范畴，符合两减六治三提升专项行动要求。

#### **(6) 与《江苏省大气污染防治条例》相符性分析**

根据《江苏省大气污染防治条例》第五十一条：钢铁、火电、建材等企业和港口码头、建设工地的物料堆放场所应当按照要求进行地面硬化，并采取密闭、围挡、遮盖、喷淋、绿化、设置防风抑尘网等措施。物料装卸可以密闭作业的应

当密闭，避免作业起尘。大型煤场、物料堆放场所应当建立密闭料仓与传送装置。物料堆放场所出口应当硬化地面并设置车辆清洗设施，运输车辆冲洗干净后方可驶出作业场所。施工单位和物料堆放场所经营管理者应当及时清扫和冲洗出口处道路，路面不得有明显可见泥土、物料印迹。本项目码头地面全部进行硬化处理，并设置了围挡、遮盖、喷淋及设施防风抑尘网等降尘措施。通过以上措施后，本项目符合《江苏省大气污染防治条例》。

**(7) 与《市政府办公室关于加强内河沿线非法码头整治工作的意见》  
(皋政办发〔2017〕129号) 相符性分析**

进一步规范内河水运建设经营市场，建立完善内河码头长效管理机制，如皋市制定了《市政府办公室关于加强内河沿线非法码头整治工作的意见》（皋政办发〔2017〕129号），要求各属地人民政府根据摸排清单和全面核查的情况，结合本地区实际，符合纳规条件或经整改符合纳规条件的，督促其限期整改，完善设施设备，达到污染控制、供水、防洪、航运安全等相关要求，补办行政审批手续，依法纳规；逾期没有提出补办申请或经审核不具备纳规条件的，列为非法港口码头，海事部门不予船舶停靠，并通报相关部门，由相关部门责令港口码头企业自行拆除码头设施。本项目码头符合港口布局规划，企业响应如皋市政府政策，积极补办相关手续，做到依法归纳，项目符合《市政府办公室关于加强内河沿线非法码头整治工作的意见》（皋政办发〔2017〕129号）。

**(8) 与《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划》相符性分析**

打赢蓝天保卫战，是党中央、国务院和省委、省政府作出的重大决策部署，事关满足人民日益增长的美好生活需要，事关江苏高质量发展走在前列。为加快改善环境空气质量，打赢蓝天保卫战，制定了《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划》。推进堆场、码头扬尘污染控制。严格实施《江苏省港口粉尘综合治理专项行动实施方案》，加强堆场、码头扬尘污染控制，港口装卸扬尘控制，以及港口转运和道路扬尘控制，逐步建立健全港口粉尘防治与经营许可准入挂钩制度。从事易起尘货种装卸的港口应安装粉尘在线监测设备。2020年底前，大型煤炭、矿石码头粉尘在线监测覆盖率达到100%，主要港口大型煤

炭、矿石码头堆场均建设防风抑尘设施或实现封闭储存。取缔无证无照和达不到环保要求的干散货码头。本项目黄沙堆场采用彩钢瓦设置全封闭储存，卸料区设置雾炮喷淋装置，减少无组织粉尘的排放，砂石由抓斗抓至移动式密闭传送带，由传送带输送至仓库，符合《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划》要求。

#### **(9) 与《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划》相符性分析**

内河和江海直达船舶必须使用硫含量不大于 10 毫克/千克的柴油。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，全市港口、水上服务区和待闸锚地基本具备向船舶供应岸电的能力，南通港和排放控制区内靠港船舶的岸电使用电量在 2017 年基础上翻一番。新建码头同步规划、设计、建设岸电设施。沿海港口新增、更换拖船优先使用清洁能源。进一步推广船舶使用 LNG 等清洁能源，加快推进长江干线南通段等高等级航道加气、充（换）电设施的规划和建设。2020 年船舶使用能源中 LNG 占比在 2015 年基础上增长 200%。推广地面电源替代飞机辅助动力装置，新、改、扩建机场航站楼地面辅助电源配备率达到 100%。

本项目码头靠泊的运输船燃用轻质柴油，硫含量小于 10mg/kg，符合内河和江海直达船舶使用柴油的要求。靠港作业的船舶，在靠岸之后使用岸电。

因此项目建设符合与《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划》相符。

#### **(10) 与《南通市 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》的通知（通大气办[2018]52 号）相符性**

方案中提出：开展工程机械、港作机械改造。2018 年 12 月底前，完成 10 台 RTG “油改电”改造，南通港口 40 %以上符合条件的泊位具备向船舶供应岸电的能力。积极采取措施加快现有船舶受电设施改造；具备岸电受电设施的船舶在具备岸电供应能力的码头泊位停泊期间，应使用岸电……。2018 年 10 月 1 日起南通港实施船舶驶入排放控制区换烧低硫油（ $\leq 0.5 \text{ \%m/m}$ ）。……

本项目码头靠泊的运输船燃用轻质柴油，硫含量不大于 10 mg/kg，到岸后使用岸电系统，因此项目建设与《南通市 2018-2019 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》相符。

(11) 与《如皋市“江河碧空”污染防治技术要求》相符性分析

本项目建设与《如皋市“江河碧空”污染防治技术要求》（皋指办[2019]12号）的要求相符性分析详见表 10.1-2。

表 10.1-2 与皋指办[2019]12 号《如皋市“江河碧空”污染防治技术要求》相符性

序号	皋指办[2019]12 号文要求	本项目	相符性分析
一、 码头 作业	<p>(一) 装卸</p> <p>1. 使用抓斗等卸船方式时应采取抓斗限重、料斗挡板，在物料装卸时洒水抑尘。煤炭码头需封闭式作业；</p> <p>2. 装卸易散发粉尘的物料应采取以下方式之一：</p> <p>(1) 密闭操作（水泥、干粉煤灰必须采用该作业方式）；</p> <p>(2) 在封闭式建筑物内进行物料装卸；</p> <p>(3) 在装卸位置采取局部气体收集处理、洒水增湿等控制措施。</p> <p>(二) 传输</p> <p>转移和输送易散发粉尘的物料应采取以下方式之一：</p> <p>1. 砂石皮带输送机廊道上部加盖侧面密封，下部设有收料盘；</p> <p>2. 建设密闭输送系统，物料从料斗落入传输带后随即进入封闭式建筑物内，进行物料转移和输送；</p> <p>3. 在上料点、落料点、接驳点及其他易散发粉尘位置采取局部气体收集处理、洒水增湿等控制措施。</p>	<p>(一) 装卸：本项目装卸物种为黄沙、石子，装卸时采取雾泡喷淋、洒水增湿控制措施；</p> <p>(二) 传输：</p> <p>1、砂石输送带上方加盖密封罩，下方设有收料盘。</p> <p>2、在上料、下料、接驳点采取洒水增湿控制粉尘。</p>	符合
二、 堆场	<p>1. 堆场上砂石皮带输送机廊道上部加盖侧面密封，下部设有收料盘；</p> <p>2. 粉状物料应储存于密闭料仓或封闭式建筑物内；</p> <p>3. 粒状、块状等易散发粉尘的物料储存于储库、堆棚中，或储存于密闭料仓中。储库、堆棚应至少三面有围墙（或围挡）及屋顶，敞开侧应避开常年主导风向的上风方位；</p> <p>4. 露天储存粒状、块状等易散发粉尘的物料，堆置区四周应以挡风墙、防风抑尘网等方式围挡（出入口除外），围挡高度应不低于堆存物料最大高度的 1.1 倍，同时采取洒水（以高空旋转喷淋为主）、覆盖防尘布</p>	<p>1、砂石输送带上方加盖密封罩，下方设有收料盘。</p> <p>2、本项目物料为粒状及块状，其中黄沙仓库存储，石子堆场设置风墙、防风抑尘，同时定期洒水，雾泡机正常启动。</p>	符合

序号	皋指办[2019]12号文要求	本项目	相符性分析
	<p>(网)等控制措施。喷淋系统需正常开启,保持物料湿润不起尘。</p> <p>5.临时露天堆存粒状、块状等易散发粉尘的物料,应使用防尘布、防尘网覆盖严密;</p> <p>6.水泥、干粉煤灰等粉料必须筒仓贮存,筒仓应在顶部卸压口安装除尘设施。收尘设施应保持完好、正常使用,空气滤芯等易损装置应定期保养和更换;</p> <p>7.裸露地块应完全覆盖,生产区的地面应硬化,功能应满足生产和运输要求。未硬化的空地应进行绿化。</p>	3、生产区地面硬化处理。	
三、挥发性有机物的仓储	<p>无组织排放控制要求、VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求、工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求、设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求、敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求,以及 VOCs 无组织排放废气收集处理系统按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》GB37822-2019 执行。</p>	本项目不涉及	/
四、道路保洁	<p>厂区道路应硬化,并定期清扫、洒水,保持路面湿润、清洁。</p>	<p>厂区道路硬化,并定期清扫洒水,保持了路面的湿润。</p>	符合
五、车辆运输	<p>1. 鼓励淘汰老旧工程机械,推进排放不达标工程机械维护和改造。港口码头新增和更换的作业机械主要采用清洁能源或新能源,全面使用国六标准的车用汽柴油;</p> <p>2. 粒状、块状等易散发粉尘的物料应采用密闭车厢,或使用防尘布、防尘网覆盖物料(六针以上密目网),捆扎紧密。装载高度不超过车厢板高度、行驶过程无抛洒;</p> <p>3. 码头出口应设置车轮和车身清洗装置,确保车身整洁、车轮无泥、车牌清晰。</p>	<p>1、本项目委托运输,使用国六标准的车用汽柴油;</p> <p>2、补办项目运输使用防尘布、防尘网覆盖物料,捆扎紧密。</p> <p>3、码头出口设置车轮和车身清洗装置。</p>	符合
六、船舶污染防治	<p>(一)船舶淘汰与改造 严格执行船舶强制报废制度,鼓励淘汰使用 20 年以上的内河航运船舶;推动内河船舶改造,加强颗粒物排放控制,开展氮氧化物减排工作;</p> <p>(二)用油 1. 全面供应符合国六标准的车用汽柴油,停止销售低于国六标准的汽柴油,实现车用柴油、普通柴油、部分船舶用油“三油并轨”。</p> <p>2. 船舶不得使用低劣油品,必须使用硫含量不大于 10 毫克/千克的柴油,杜绝排气口冒黑烟现象。</p> <p>3. 推动靠港船舶使用岸电等清洁能源(新建码头必须同步规划、设计、建设岸电设施);</p> <p>(三)防尘</p>	<p>1、船舶使用不大于 10 毫克/千克的柴油;到岸使用岸电系统。</p> <p>2、船舶航时使用油布等方式对货舱实施封舱,防止扬尘污染和雨水进入。</p> <p>3、船舶生活垃圾在靠岸码头上岸处置。本项目不接收船舶生活污水。</p>	符合

序号	皋指办[2019]12号文要求	本项目	相符性分析
	<p>内河运输船舶应当保持良好的船容船貌，标识清晰，在航时应当通过固定式舱口盖或油布等方式对货舱实施封舱，防止扬尘污染和雨水进入；</p> <p>（四）船舶生活污水、垃圾收集处置</p> <p>1. 残废油、含油污水、含有毒液体物质污水由资质单位处置；</p> <p>2. 内河船舶生活污水到指定点接管上岸排放，生活垃圾在靠岸码头上岸处置；</p> <p>3. 长江岸线船舶生活污水、生活垃圾委托第三方有资质单位处置。</p>		
<p>七、码头与堆场含尘水的收集处理</p>	<p>1. 码头及堆场应建设雨污分流排水系统。配套浇筑符合标准的排水沟，雨水管网建议采用明沟，便于日常维护，确保排水顺畅有序。</p> <p>2. 建设包含能收集、处理车辆清洁、场地初期雨水在内的含尘废水设施。初期雨水收集池有效容积须与料场面积匹配，确保初期雨水得到收集。雨水管网、切换阀门、沉淀池设计科学，保证后期雨水 SS 小于 40mg/L。初期雨水收集池可分区建设，但雨水排口必须为 1 个。企业不得设置污水排口。</p> <p>3. 生产厂区应设置含尘水再利用设施，对收集、沉淀后的洁净水进行综合利用，小雨及日常清洁场地、车辆产生的含尘水不得有水排入河道。沉淀池清水区安装回用泵，回用管和喷淋装置需固定设置。</p> <p>4. 雨水管网末端阀门，正常处于关闭状态，初期雨水充分收集后方可开启，沉淀池前端阀门正常处于常开状态，随时可接受含尘污水。收集池需保持常空状态；</p> <p>5. 靠近河道的挡水墙应厚实牢固，预留船体碰撞安全距离。挡水墙、雨水沟建设完整连续，不得有损害缺陷；</p> <p>6. 严格管理，生活污水、机修废水等等废水不得混入雨水管网及含尘水处理系统。生活污水按照环评批复要求落实纳管或综合利用措施，不能纳管的生活污水化粪池出口需建设一定容量的收纳池，便于外运综合利用；</p> <p>7. 日常维护好码头吊机，若有润滑油泄漏需随即用布擦除，不得用水冲洗或任雨淋洗。</p>	<p>1、补办项目码头设置雨污分流系统；</p> <p>2、厂区设置初期雨水池（兼地面冲洗水收集池），有效容积与料场匹配；</p> <p>3、厂区设置沉淀池，废水经沉淀池沉淀后回用；</p> <p>4、靠近河道设置挡水墙；</p> <p>5、定期维护码头吊机。</p> <p>6、雨水管网、切换阀门、沉淀池设计科学，保证后期雨水 SS 小于 30mg/L。</p> <p>7、机修废油（含水）暂存于危废车间，待达到一定处理量后委托有资质的单位处置。</p>	<p>符合</p>

**(12) 与《南通市颗粒物无组织排放深度整治实施方案》相符性**

根据《南通市颗粒物无组织排放深度整治实施方案》，物料贮存时，粉状物料应储存于密闭料仓或封闭式建筑物内；粒状、块状等易散发粉尘的物料储存于储库、堆棚中，或储存于密闭料仓中，储库、堆棚应至少三面有围墙（或围挡）及屋顶，敞开侧应避开常年主导风向的上风方位；露天储存粒状、块状

等易散发粉尘的物料，堆置区四周应以挡风墙、防风抑尘网等方式围挡（出入口除外），围挡高度应不低于堆存物料高度的 1.1 倍，同时采取洒水、覆盖防尘布（网）或喷洒化学稳定剂等控制措施；临时露天堆存粒状、块状等易散发粉尘的物料，应使用防尘布、防尘网覆盖严密。物料装卸过程中应采取密闭操作，或在封闭式建筑物内进行物料装卸，或在装卸位置采取局部气体收集处理、洒水增湿等控制措施。物料转移及输送过程中应采取密闭输送系统，或是在封闭式建筑物内进行物料转移和输送，或在上料点、落料点、接驳点及其他易散发粉尘位置采取局部气体收集处理、洒水增湿等控制措施。

本项目黄沙属于易散发粉尘物料，黄沙由吊机调至输送带，由输送带输送至黄沙仓库，输送带及黄沙仓库全封闭设置，石子堆场蓬盖布有效覆盖，四周设置防风抑尘网，装卸过程中采取雾炮喷淋装置进行抑尘，且汽车运输进出码头区拟对车轮及车身进行冲洗，冲洗废水经收集沉淀后回用不外排。另车辆运输道路已硬化，码头作业区拟整改后全部进行硬化。因此，本项目符合《南通市颗粒物无组织排放深度整治实施方案》相关要求。

通过初步筛查，建设项目符合国家和地方产业政策，厂址符合区域总体规划，环保规划，满足生态保护要求，清洁生产达到国内同行业清洁生产先进水平。在此基础上，我公司根据国家（现行）环保法规、评价技术导则和标准编制完成了本环境影响报告书，报请当地行政主管部门审批，为建设项目的设计、施工和项目建成后的环境管理提供科学依据。

### 10.1.3 选址符合区域总体规划

本项目所在区域地理位置敏感，位于原如海运河如城饮用水水源保护区二级管控区内（苏政发〔2013〕113号），根据江苏省人民政府《省政府关于同意如皋市如海运河如泰运河地表水（环境）功能区划调整的批复》（苏政复〔2015〕130号）如海运河如皋如城饮用水水源区不再作为集中式饮用水水源地，因此本项目不再涉及如海运河如城饮用水水源保护区生态红线。虽然如皋市姜中建材经营部码头堆场及混凝土搅拌站项目不再涉及如海运河如城饮用水水源保护区生态红线，但其仍位于如海运河（如皋市）清水通道维护区二级管控区内，二级管

控区内未经许可禁止下列活动：排放污水、倾倒工业废渣、垃圾、粪便及其他废弃物；从事网箱、网围渔业养殖；使用不符合国家规定防污条件的运载工具；新建、扩建可能污染水环境的设施和项目，已建成的设施和项目，其污染物排放超过国家和地方规定排放标准的，应当限期治理或搬迁。本项目排放的废气经相应环保措施处理后排放，满足国家和地方规定排放标准。本项目运行期无废水排放入如海运河，不会对水体造成污染。因此，项目符合如海运河清水通道维护区二级管控区管控要求。

#### 10.1.4 环境质量现状

评价区域内大气中  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  小时浓度、 $\text{PM}_{10}$  日均浓度符合《环境空气质量标准（GB3095-2012）》中二级标准， $\text{PM}_{10}$  略超标，环境空气质量较好。

如海运河码头所在地石油类超标，其余各监测断面各监测因子的监测结果符合规划的《地表水环境质量标准》中Ⅲ类标准。

厂界昼、夜间等效声级均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类和 4a 标准，最近敏感点昼、夜间等效声级达到 1 类标准，区域声环境质量良好。

陆域基地土壤及码头区域如海运河底泥各监测因子均能满足《土壤环境质量 建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地风险筛选值标准，本项目所在地土壤环境质量总体良好。

#### 10.1.5 环境影响预测

##### 1、施工期

本项目于 2001 年建成投入使用，为已建项目，因此，本环评不再对本项目施工期环境影响进行分析、预测、评价。

##### 2、营运期

###### （1）大气环境

本项目运营期大气污染物主要包括：砂石装卸粉尘、停留船舶废气、运输车辆尾气等。根据预测，在采取有效的抑尘措施后，粉尘占标率低于 10%，对周围环境空气影响较小。

## (2) 地表水环境

本项目不接纳船舶上产生的生活污水、舱底油污水和生活垃圾，产生的废水主要为陆域职工生活污水、设备冲洗废水和初期雨水。其中生活污水经化粪池收集后暂用作农肥，后期接管至污水处理厂处理；设备冲洗废水和初期雨水经沉淀池收集处理后 100%回用于码头装卸和砂石堆场的洒水防尘、设备冲洗等，同时在码头前沿均建有防止雨（污）水入河的围坡，可保证项目废水不向地表水体排放，不会对附近水环境造成污染影响。

## (3) 声环境

本项目噪声主要来源于靠泊船舶和运输车辆的交通噪声、砂石装卸的落料噪声以及装卸设备的运行噪声，其源强为 70~80dB（A）。通过限速禁鸣、合理布局、距离衰减等措施，本项目南、北厂界噪声影响值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类排放标准要求，西厂界满足 2 类排放标准。本项目噪声对周围环境影响较小，不会改变项目所在地原有声功能级别。

## (4) 固体废物

本项目产生的固废主要为员工生活垃圾、沉淀池沉淀的细小砂石及设备机修油污水。其中生活垃圾经定期收集后委托环卫清运，沉淀池沉淀砂石经收集后外售，机修油污水经收集后委托有资质单位处置。营运期固体废弃物均得到合理处置，固废实现“零”排放，不会对周围环境产生二次污染。

## (5) 生态影响

本项目码头沿如海运河顺岸布置，不占用主航道水域，对附近水域河势演变及泥沙运动影响较小，不会对鱼类生存及洄游产生不利的影响。船舶航行会对周围水体产生扰动，这些扰动会对内河水生生物的生物量、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，船舶航行对水生生物的影响较小，不会根本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。

### 10.1.6 环境风险

本项目主要环境风险事故为码头前沿的溢油事故、到港船舶舱底油污水事故排放。

根据事故排放污染分析：事故排放油  $2.64\text{m}^3/\text{次}$ ，在假设的溢油事故情况下，经采取有效的围油栏和吸油毡等应急措施，可确保对如海运河水质影响较小。

根据油膜扩展公式可以计算出：在风和水流的共同作用下，油膜向如海运河下游漂移，在最不利风速以及最不利水利速度情况下，影响距离约  $2100\text{m}$ ，连续油膜存在的时间为约 2 小时 30 分 55 秒，该段时间可以满足发现事故至采取有效补救措施所需要的反应时间。

为了防范事故和减少危害，需制定灾害事故应急预案。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如有必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

在采取严格的风险防范措施和应急预案前提下，本项目码头建设的环境风险可以接受。

### 10.1.7 环境保护措施

#### 1、大气环境

建设项目在营运过程中产生的废气主要为船舶和车辆尾气、码头卸料粉尘。

建设单位通过在采用码头喷淋、码头面及时清扫并冲洗，码头卸料区设置喷洒装置，降低粉尘对周围环境的影响。

船舶在码头停泊时，加强对船舶的管理，尽量降低轮船辅机的运行功率，只要能提供船舶所用的电力和基本动力即可。同时，加快装卸作业的效率，缩短停靠船舶的在港等待时间，可在很大程度上较少停靠船舶的废气排放量。

在采用上述措施后，运营期污染物排放量较少，对大气环境的影响不明显，因此本项目运营期大气污染防治措施可行。

#### 2、地表水

本项目不受纳船舶上产生的生活污水、舱底油污水和生活垃圾，运行期产生的废水主要为员工生活污水、冲洗废水及初期雨水。其中生活污水经厂区化粪池

收集预处理后暂用作农肥，待区域管网接通后委托如皋恒发水处理有限公司处理；冲洗废水及初期雨水经沉淀池收集处理后，回用于码头装卸和砂石堆场的洒水防尘及厂区其他工业项目生产，不外排，同时在厂区靠河前沿建有防止雨（污）水入河的围坡，可保证项目废水及雨水不向地表水体排放。本项目在码头堆场区域设置 1 座 150m<sup>3</sup> 沉淀池，能够满足企业日常废水的收集与处理。

### 3、声环境

应加强对各种机械的维修保养、保持其良好的运行效果。对于靠泊船舶，加强船岸协调，禁止使用高音喇叭，尽量减少鸣笛次数；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。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。

### 4、固体废物

本项目产生的固废主要为员工生活垃圾、沉淀砂石及设备机修油污水。其中生活垃圾经定期收集后委托环卫清运，沉淀砂石经收集后外售，机修油污水经收集后委托有资质单位处置。

本项目靠泊船舶生活垃圾由其委托处置，不在码头区域接收，且靠泊船舶油污水属于危险固废，由有资质的环保船收集后交由危险固废处置单位处置，不在码头区域接收或排放。

### 5、生态影响

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。加强生态环境及生物多样性保护的宣教和管理力度，做好对环境保护、生物多样性保护方面的宣传教育。码头前沿设置围挡，初期雨水收集不排放，尽量减少对如海运河生态环境的不利影响。严格执行报告中提出的事故风险防范与应急措施，杜绝事故发生，制定应急预案，避免由于事故排放导致水生生物种类、数量减少、栖息环境改变等现象的发生。

## 10.1.8 公众基本赞成无反对意见

本次公众参与以公开公正的原则，建设单位于公开网店、建设单位处以及当地居委会等处进行项目公开，未收到任何投诉意见。本次公众参与调查过程中，建设方将积极采纳公众所提出的意见，承诺会认真落实环评提出的有关污染防治措施，加强对运营期的污染防治措施，加强废气的治理措施。

### 10.1.9 环境影响经济损益分析

项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。因此，本项目具有较好的环境经济效益。

### 10.1.10 环境管理与监测计划

本项目在运行期会对环境质量造成一定影响，因此，除了加强环境管理，还应定期进行环境监测，了解项目在不同时期对周围环境的影响，以便采取相应措施，最大程度上减轻不利影响。

运营期监测参照国家及江苏省污染源监督监测相关要求执行。若企业不具备监测条件，需委托当地环境监测站等有资质单位监测，监测结果以报告的形式上报当地环保部门。

一旦发生事故排放时，应立即启动应急监测措施，并联系当地主管环保部门的环境监测站展开跟踪监测，根据事故发生时的风向和保护目标的位置设立监测点，监测因子为发生事故排放的特征污染物。监测频次应进行连续监测，待其浓度降低至控制浓度范围内后适当减少监测频次。

## 10.2 评价总结论

综合本报告书所作各项评价内容表明：本项目符合国家产业政策，建成后有较高的社会、环境效益；拟采用的各项污染防治措施合理、可靠、有效，水、气污染物、噪声均可实现达标排放，污染物的排放量可在如皋市内得到平衡；项目建成后，对周边环境污染影响不明显，环境风险事故发生概率较低；环保投资可基本满足污染控制需要；被调查公众均对项目建设持支持态度。如能严格落实建设单位既定的污染防治措施和本报告书中提出的各

项环境保护对策建议，从环保角度出发，“如皋市姜中建材经营部码头堆场项目”在现项目建设地是可行的。

### 10.3 建议

(1) 建设单位应建立、健全环境保护监督管理机构、制度。公司应由专人负责全公司的环保工作。在公司内部落实环保责任制，重视废水处理工程、无组织废气治理工程的设计，落实环保措施的实施，认真执行“三同时”制度，做到污染物持久稳定达标排放。

(2) 建设单位必须严格执行相关的安全生产管理规划，制定并实施安全生产操作规程，强化安全值守制度。定期进行装卸设备的安全检查与维护，以最大程度地预防事故发生。

(3) 建设单位必须建立完善的安全生产管理系统和自动化的事故安全监控系统，落实各项事故防范措施及应急措施，杜绝事故废水进入如海运河。

(4) 切实做好事故风险防范措施，杜绝事故情况下的污染物排放，以减少对焦港河水体和水生生物的影响。

(5) 完善应急预案和应急救援体系，加强应急演练，确保事故状态下的抢险救援能力。

(6) 认真落实建设项目的各项治理措施，确保各污染防治措施稳定运行。

(7) 厂区现有其他工业生产项目即混凝土生产项目不在此次评价范围内，企业应尽快落实相关环保手续。