



**南通内河港海门港区东灶作业区中天钢铁  
码头工程**

**环境影响报告书**  
(征求意见稿)

**建设单位：南通浩洋港口有限公司**

**编制单位：中设设计集团股份有限公司**

**二〇二〇年五月**



---

# 目录

第 1 章 概述 .....	1
1.1 任务由来 .....	1
1.2 项目特点 .....	2
1.3 分析判断相关情况 .....	3
1.4 关注的主要环境问题及环境影响 .....	5
1.5 环境影响评价的工作过程 .....	5
1.6 环境影响报告主要结论 .....	5
第 2 章 总则 .....	7
2.1 编制依据 .....	7
2.2 评价目的与评价原则 .....	11
2.3 评价因子与评价标准 .....	12
2.4 评价工作等级 .....	20
2.5 评价内容与评价重点 .....	22
2.6 评价范围及评价时段 .....	22
2.7 环境保护目标 .....	23
2.8 相关规划及环境功能区划 .....	25
2.9 评价方法 .....	38
第 3 章 项目概况与工程分析 .....	40
3.1 本项目概况 .....	40
3.2 污染源分析 .....	56
第 4 章 环境现状调查与评价 .....	72
4.1 自然环境现状调查与评价 .....	72
4.2 大气环境现状调查与评价 .....	74
4.3 地表水环境现状调查与评价 .....	77
4.4 声环境现状调查与评价 .....	80
4.5 土壤环境质量现状调查与评价 .....	81
4.6 河流底泥环境质量现状调查与评价 .....	83
4.7 生态环境现状 .....	86
第 5 章 环境影响预测与评价 .....	88
5.1 大气环境影响预测与评价 .....	88
5.2 地表水环境影响分析 .....	106

5.3 声环境影响预测与评价 .....	108
5.4 固体废物污染影响分析 .....	111
5.5 生态环境影响分析 .....	114
<b>第 6 章 环境风险评价 .....</b>	<b>118</b>
6.1 评价依据 .....	118
6.2 环境风险敏感目标概况 .....	119
6.3 环境风险识别 .....	120
6.4 环境风险分析 .....	123
6.5 环境风险防范措施及应急要求 .....	126
6.6 环境风险分析结论 .....	132
<b>第 7 章 环境保护措施及其经济、技术论证 .....</b>	<b>133</b>
7.1 施工期污染防治措施 .....	133
7.2 运营期污染防治措施 .....	138
7.3 生态环境影响减缓保护措施 .....	144
7.4 “三同时”环保措施一览表 .....	145
<b>第 8 章 环境经济损益分析 .....</b>	<b>148</b>
8.1 经济损益分析 .....	148
8.2 社会效益 .....	148
<b>第 9 章 环境管理与环境监测 .....</b>	<b>150</b>
9.1 环境管理计划 .....	150
9.2 污染物排放总量控制 .....	152
9.3 环境监测计划 .....	153
<b>第 10 章 评价结论 .....</b>	<b>156</b>
10.1 项目概况 .....	156
10.2 政策符合性与规划相容性 .....	156
10.3 环境质量现状 .....	156
10.4 环境影响预测 .....	157
10.5 环境风险 .....	159
10.6 环境保护措施 .....	159
10.7 环境影响经济损益分析 .....	161
10.8 总体结论 .....	161





# 第1章 概述

## 1.1 任务由来

南通地处沿海经济带与长江经济带 T 型结构交汇点，“据江海之汇、扼南北之喉”，拥有独特的地理区位优势和水运发展优势。近年来，在江苏沿海开发和沿江开发两大战略的推动下，特别是在近期“一带一路”、长江经济带、长三角城市群发展、上海自由贸易试验区等国家新战略的带动下，南通市综合交通和沿海沿江港口发展迅速，正在成为长三角北翼经济中心和重要区域性综合交通枢纽。

2013 年以来，我国钢材人均表观消费超过 500kg/人，按发达国家发展规律来看，中国钢铁行业已进入成熟期，供大于需的情况已经持续数年。2017 年，在去产能、去地条钢、环保限产行政要求下，钢铁产能下降，但在效益好转刺激下，钢铁企业生产效率明显提升，产量有所上升；从国际需求来看，由于国内供给侧改革和贸易摩擦，钢材出口竞争优势减弱，出口量大幅下降；随着钢铁价格的上涨，中国钢铁企业利润恢复性增长，但在工业行业中仍处于较低水平；同时，钢铁企业固定投资热情开始回升，主要表现在钢铁企业增大在扩建投资和改建投资。

近期出台的《钢铁行业产能置换实施办法》、《中华人民共和国环境保护税法》、《中国钢铁工业转型升级战略和路径》、《关于推进钢铁产业兼并重组处置僵尸企业的指导意见》等各项政策显示，未来钢铁行业将在巩固夯实去产能成果基础上，以绿色制造、智能制造和行业兼并重组为主要抓手，推动供给侧改革向纵深发展。

2018 年 4 月 26 日，习近平总书记在武汉召开的深入推动长江经济带发展座谈会的重要讲话，提出了新形势下推动长江经济带发展战略思想，为深入贯彻落实习近平总书记关于长江经济带发展的重要战略思想，坚持“生态优先、绿色发展”的战略定位，强化“共抓大保护、不搞大开发”的战略要求，遵循“保护和发展协同推进”的重大原则，江苏省积极推进钢铁行业兼并重组，着力打造江苏省钢铁产业新格局。

2018 年 9 月，江苏省委、省政府办公厅印发了《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》，提出统筹推动钢铁行业布局调整，通过兼并重组、产能置换等市场化办法，稳步实施钢铁行业布局战略性调整。所有搬迁转移、产能并购或置换等钢铁冶炼项目，原则上只允许在沿海地区规划实施，高起点、高标准规划建设沿

海精品钢基地，到 2020 年初步形成沿江沿海两个钢铁产业集聚区，沿海钢铁产业集聚区重点是提高质量、做大做强，带动形成若干个精品型特钢企业。为进一步指导全省钢铁行业布局调整、推进沿海钢铁基地示范工程，2019 年 5 月，江苏省政府办公厅印发《全省钢铁行业转型升级优化布局推进工作方案》（苏政办发〔2019〕41 号），要求全力推动沿海钢铁重点示范项目建设，利用沿海港区区位优势和资源禀赋，优选搬迁项目实施主体，大力推动全省沿江和“低小散”产能整合。规划在南通通州湾、盐城滨海新区、连云港板桥工业园等沿海重点港区集中布局。到 2025 年，全省钢铁行业沿江、沿海钢铁冶炼产能比例关系由目前的 7:3 优化调整为 5:5，加快形成钢铁行业沿江沿海协调发展新格局。

中天钢铁积极响应江苏省钢铁行业布局优化调整方案，推进产业转型升级，在江苏省政府的引导下，充分发挥资金、技术、资源等方面的比较优势，通过参股、控股、资产收购、信托管理等多种方式实施跨地区、跨行业、跨所有制、跨产业链上下游兼并重组，提出在江苏省南通市通州湾示范区规划现代化精品钢基地，并成立了中天钢铁集团（南通）有限公司（简称中天钢铁南通公司）。

拟建南通现代化精品钢基地项目定位为高起点、高标准规划建设高水平全产业链的现代化钢铁联合企业，一个融“生产洁净化、厂区园林化、制造智能化”为一体的沿海工业旅游景点，向全球展示江苏制造的美好形象，成为产业集聚、带动引领、标杆示范的“江苏新名片”。

根据中天钢铁南通公司南通绿色精品钢基地项目投产后的物流量分析，项目达产后一期总货运量为 3464 万吨（其中内河运量约为 820 万吨），为了解决中天钢铁南通公司原材料及产成品运输问题，降低企业运输成本，南通浩洋港口有限公司（为中天钢铁集团全资子公司）拟利用南通内河港海门港区东灶港作业区建设中天钢铁内河码头泊位，为中天钢铁南通公司绿色精品钢基地原材料及产成品提供配套物流运输服务。

## 1.2 项目特点

拟建码头项目位于海门东灶港镇新垦村内，在东灶新河端部西侧，通过拓宽北匡河和东灶河形成挖入式港池。本项目拟新建 22 个 1000 吨级装卸泊位和 8 个 1000 吨级待泊泊位，装卸泊位总长度 1540m，待泊泊位总长 544m，本工程设计年通过能力

963 万吨，吞吐量为 818.32 万吨/年，主要有废钢、钢材、其他石料、钢渣、超细粉和其他件杂货，货种不涉及危险化学品。

本项目占地主要为未利用地。项目最近的环境敏感点为南侧 280m 的前哨村十五组、十六组、十九组，项目码头所在东灶港和东灶新河水域上下游 10km 内无集中式饮用水水源地分布。本项目不占用江苏省国家级生态红线，不占用江苏省生态空间管控区域。评价范围内无古树名木及国家级保护植物和濒危植物，无珍稀野生动物和鸟类栖息地。

### 1.3 分析判断相关情况

#### 1、产业政策相符性

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修正）等，本项目均不在国家和地方淘汰及禁止、限制发展之列，属于鼓励类项目，本项目符合国家及地方有关产业政策。

#### 2、规划相符性

本项目为码头工程，根据《海门市城市总体规划（2013-2030）》，本项目位于海门市城市总体规划中的仓储用地范围内，服务于后方仓储产品的内河运输，符合城市用地规划的要求，对城市土地利用格局无不利影响。因此本项目与《海门市城市总体规划（2013-2030）》。

对照《南通市内河港海门港区港口总体规划》，在规划中东灶港作业区东灶新河段：位于东灶新河西岸，临海高等级公路北侧 330m~北侧 700m 处，规划港口岸线 370m，利用北匡河联通老东灶河建设挖入式港池，为中天钢铁南通现代化精品钢基地水路运输提供服务，并同意纳入南通内河港总体规划。

根据《南通市内河港海门港区港口总体规划》中东灶港作业区总体布置规划图，本项目岸线布置与总体布置规划图一致，符合《南通市内河港海门港区港口总体规划》。

#### 3、生态红线区域保护规划相符性

经核实，本项目占用的水域及码头陆域均不涉及江苏省国家级生态保护红线规划中划定的国家生态红线范围，与本项目距离最近的国家级生态保护红线为江苏海门蛎岬山国家级海洋公园，距离为 4.5km。因此本项目与《江苏省国家级生态保护红线规划》相符。

经核实，本项目占用的水域及码头陆域均不占用江苏省生态空间管控区域规划中

划定的江苏省生态空间管控区域，与本项目距离最近的江苏省生态空间管控区域为海门市沿海堤防生态公益林，距离为 60m。因此本项目与《江苏省生态空间管控区域规划》相符。

#### 4、环境质量底线和资源利用上线相符性

本项目所在南通市属于大气环境不达标区，超标因子为  $PM_{2.5}$ ，本项目主要排放污染物为  $PM_{10}$ 、TSP，根据补充监测，项目所在区附近的各监测点  $PM_{10}$ 、TSP 均未出现超标。正常情况下，项目产生的废气仅为运输装卸粉尘、运输扬尘和车船尾气，经预测对评价区环境空气影响较小；本项目产生的码头面冲洗水和初期雨水经后方厂区中央水处理设施处理后回用，生活污水经后方化粪池预处理后接管至海门市黄海水务有限公司，最终排入纵三河，海门市环境监测站 2017 年-2019 年对污水处理厂的监督监测报告，污水处理厂的尾水排放不会降低水体在评价区域的水环境功能，对纳污水体影响较小；本项目噪声主要为装卸噪声，采取有效减振降噪措施后，可做到场界达标排放，对声环境影响较小。

本项目项目用水主要为船舶上水和生活用水，用水来源为市政自来水，当地自来水厂能够满足本项目的新鲜水使用要求。本项目用电来源于区域电网，用水量不大。本项目用地符合海门市城市总体规划中城市用地规划的要求。因此，区域土地资源满足本项目的需求。

因此，采取相应环境保护和节能减排措施后，项目的建设和运营不会突破区域环境质量底线和资源利用上线，项目的建设具有良好的社会效益。

#### 5、与《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）相符性

根据《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），提出全面取缔县级以上集中式饮用水源地保护区内的违法违规设施。健全完善应急备用水源建设和运行维护管理，加强应急水源启用及多水源切换应急演练，提高应急保障作用。

本项目不属于县级以上饮用水源地保护区内违法违规设施。建设单位制定了环境风险应急预案，符合企业环境安全达标建设的要求。项目产生的危险废物均交由有资质单位处置，可确保危险废物安全处置。综上，本项目的实施与《江苏省“两减六治三提升”专项行动工作方案》相符。

## 1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本项目位于东灶港和东灶新河沿线，该区域水系较为发达，施工期和运营期都会与东灶港和东灶新河存在直接联系，需关注施工期和运营期排水对东灶港和东灶新河水环境的影响，以及船舶事故带来的环境风险影响。因此，施工期水域施工污染防治、陆域施工的扬尘控制及运营期的水污染防治措施是本项目需要关注的主要环境问题。

本项目施工期对水环境的影响主要来自港池开挖作业产生的悬浮泥沙、施工营地生活污水、施工机械冲洗废水，可通过设置施工围堰、加强施工管理、建造生活污水处理装置处理来减轻对环境的影响。

本项目建成投产后，对周边带来的主要环境问题是生产废水和生活污水的排放、装卸粉尘、装卸机械及运输车辆产生的尾气、噪声及生产生活垃圾等。在洒水抑尘、围墙阻挡、高噪声设备配套隔声降噪设施、控制车速、种植高大乔木等环保措施后，可以实现粉尘含量和场界噪声达标排放，项目的生产生活污废水预处理后接管，生活垃圾定期清运，机修废油委托有资质单位处置，均不在东灶港和东灶新河内排放，可有效预防和减缓对周围环境产生的不利影响。

## 1.5 环境影响评价的工作过程

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令）的有关规定，中天钢铁集团有限公司（南通浩洋港口有限公司为其全资子公司）于2020年3月委托中设设计集团股份有限公司对南通内河港海门港区东灶作业区中天钢铁码头工程进行环境影响评价工作。中设设计集团股份有限公司接受委托后，及时组织人员对该项目开展了相关的环评工作，有关环评人员赴现场调研，考察该项目场址周边环境的实际情况，收集和查阅了大量有关资料，并与建设方及项目所在地的管理部门进行了多次沟通，在此基础上编制完成了本项目环境影响报告书，提交给建设单位报送海门市行政审批局。

## 1.6 环境影响报告主要结论

本项目符合产业政策和各类环保规划要求；项目产生的废气、废水、噪声、固废经过合理有效的处理措施，做到达标排放；项目生产采用先进设备和先进生产技术，做到节能降耗，符合清洁生产要求；项目建成后没有降低当地的环境功能要求；在加强监控、

建立风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，项目的环境风险是可以接受的。在落实本报告书提出的各项环保措施和要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具备环境可行性。

## 第2章 总则

### 2.1 编制依据

#### 2.1.1 国家相关法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2016年1月1日）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月29日修订）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订）；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年2月29日修订）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日）；
- (9) 《中华人民共和国港口法》（2015年4月24日）；
- (10) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007年8月30日）。

#### 2.1.2 地方法规、规章

- (1) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，江苏省人大常委会，2018年5月1日起施行；
- (2) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，江苏省人大常委会，2018年5月1日起施行；
- (3) 《江苏省大气污染防治条例》，江苏省人大常委会，2018年11月23日修订；
- (4) 《江苏省港口岸线管理办法》（江苏省人民政府令第115号），2017年11月1日；
- (5) 《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》（江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第六次会议，2018年11月23日修订）
- (6) 《江苏省港口条例》，2008年6月1日；
- (7) 《江苏省河道管理条例》，2018年1月1日；
- (8) 《江苏省内河水域船舶污染防治条例》，（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）。

## 2.1.3 相关政策及规划

### 2.1.3.1 国家相关政策、规划

- (1) 《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》（国发[2005]39号）；
- (2) 《环境保护公众参与办法》（环保部令第35号）；
- (3) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35号）；
- (4) 《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发〔2012〕3号）；
- (5) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号）；
- (6) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》，2018年4月23日；
- (7) 《关于印发突发环境事件应急预案管理暂行办法的通知》（环发[2010]113号）；
- (8) 《突发环境事件信息报告办法》（环境保护部2011年第17号令）；
- (9) 《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；
- (10) 《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）
- (11) 《关于印发<大气污染防治行动计划>的通知》（国发〔2013〕37号）；
- (12) 《关于印发<水污染防治行动计划>的通知》（国发〔2015〕17号）；
- (13) 《关于印发<土壤污染防治行动计划>的通知》（国发〔2016〕31号）；
- (14) 《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）；
- (15) 《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）；
- (16) 《关于发布一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599-2001）等3项国家污染物控制标准修改单的公告》，环境保护部，公告2013年第36号，2013年6月8日；
- (17) 《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》（环评[2016]150号）；
- (18) 《中华人民共和国防治船舶污染内河水域环境管理规定》（交通部令2015年第25号），2016年5月1日；
- (19) 《国家危险废物名录》（国家环保部令第39号），2016年6月14日；
- (20) 《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》(国土资源部、国家发展和改革委员会),2012年5月23日;
- (21)《产业结构调整指导目录(2019年本)》(中华人民共和国国家发展和改革委员会第29号),2019年10月30日;
- (22)《关于印发机场、港口、水利(河湖整治与防洪除涝工程)三个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》(环办环评[2018]2号),2018年1月4日;
- (23)《关于进一步共同推进船舶靠港使用岸电工作的通知》(交水发(2019)14号),2019年1月28日;
- (24)《关于进一步加强环境影响评价违法项目责任追究的通知》(环办函[2015]389号),2015年3月18日;
- (25)《危险化学品目录(2018版)》

#### 2.1.3.2 地方相关政策、规划

- (1)《关于江苏省地表水环境功能区划的批复》(苏政复[2003]29号),2003年3月18日;
- (2)《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);
- (3)《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》(苏政发[2014]1号),2014年1月6日;
- (4)《省政府关于深化沿江沿海港口一体化改革的意见》(苏政发[2017]80号),2017年6月15日;
- (5)《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》(苏政发[2018]122号),2018年9月30日;
- (6)《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122号),1997年9月21日;
- (7)《江苏省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发(2018)74号),2018年6月9日;
- (8)《关于转发环境保护部切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》(苏环办[2012]302号),2012年8月30日;

- (9) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104号），2014年4月28日；
- (10) 《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》，2017年2月20日；
- (11) 《关于切实加强建设项目环境保护公众参与的意见》（苏环规[2012]4号），2012年10月29日；
- (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年1月29日；
- (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》（苏经信产业[2013]183号），2013年3月15日；
- (14) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号），2020年1月8日；
- (15) 《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148号），2014年6月9日；
- (16) 《关于进一步严格产生危险废物工业建设项目环境影响评价文件审批的通知》（苏环办[2014]294号），2014年12月23日；
- (17) 《省政府关于发布江苏省政府核准的投资项目目录（2017年本）的通知》（苏政发〔2017〕71号），2017年6月9日；
- (18) 《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》苏政办发[2015]118号；
- (19) 《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》苏环规[2014]2号；
- (20) 《省政府办公厅关于印发江苏省突发环境事件应急预案的通知》（苏政办函〔2020〕37号）；
- (21) 《市政府办公室关于印发<南通市内河港口和船舶污染物接收、转运及处置设施建设方案>的通知》通政办发〔2018〕89号；
- (22) 《南通市人民政府关于印发<南通市市区扬尘污染防治管理办法>的通知》（通政规〔2013〕2号）。

#### 2.1.4 技术导则与规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）；
- (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 169-2018）；
- (9) 《水运工程环境保护设计规范》（JTS149-2018）；
- (10) 《港口建设项目环境影响评价规范》（JTS 105-1-2011）。

### 2.1.5 其他相关资料

- (1) 委托书及技术咨询合同书；
- (2) 《南通内河港海门港区东灶作业区中天钢铁码头工程可行性研究报告》，中设设计集团股份有限公司；
- (3) 《南通市内河港口总体规划（2015~2035年）》；
- (4) 《南通市内河港口总体规划环境影响报告书》及其审查意见；
- (5) 《南通市内河港海门港区港口总体规划》，中设设计集团股份有限公司；
- (6) 《江苏省内河港口布局规划（2017—2035年）》；
- (7) 建设单位提供的其它资料。

## 2.2 评价目的与评价原则

### 2.2.1 评价目的

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

### 2.2.2 评价原则

### (1) 依法评价原则

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

### (2) 科学评价原则

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

### (3) 突出重点

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

## 2.3 评价因子与评价标准

### 2.3.1 环境影响识别

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

表 2.3-1 环境影响因素识别一览表

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

图例：×——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

## 2.3.2 评价因子筛选

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

表 2.3-2 环境评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
环境空气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、CO、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、O <sub>3</sub> 、TSP	TSP、PM <sub>10</sub>	TSP、PM <sub>10</sub>
地表水环境	pH、高锰酸盐指数、COD、DO、NH <sub>3</sub> -N、TP、SS、石油类	COD、SS、NH <sub>3</sub> -N、总磷、石油类	COD、石油类、SS
土壤	《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》GB36600—2018 中表 1 所列 45 项基本项目	/	/
底泥	《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》GB36600—2018 中表 1 所列 45 项基本项目	/	/
声环境	等效连续 A 声级 L <sub>Aeq</sub>		/
固体废物	/	生活垃圾、船舶垃圾、工业固废等	工业固废排放量
生态环境	水生生态、陆生生态、动植物资源	水生生态、陆生生态、动植物资源	/

## 2.3.3 评价标准

### 2.3.3.1 环境质量标准

#### (1) 大气环境

项目拟建地大气环境质量的SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表1中的空气污染物基本项目二级浓度限值; TSP执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中表2中的空气污染物其他项目二级浓度限值, 详见表2.3-3。

表 2.3-3 环境空气质量评价执行标准

单位: mg/m<sup>3</sup>

污染物名称	取值时间	浓度限值	依据
SO <sub>2</sub>	年平均	0.06	《环境空气质量标准》 GB3095-2012 二级标准
	24 小时平均	0.15	
	1 小时平均	0.50	
NO <sub>2</sub>	年平均	0.04	
	24 小时平均	0.08	
	1 小时平均	0.20	
PM <sub>10</sub>	年平均	0.07	

污染物名称	取值时间	浓度限值	依据
PM <sub>2.5</sub>	日平均	0.15	
	年平均	0.035	
	日平均	0.075	
CO	24小时平均	4	
	1小时平均	10	
O <sub>3</sub>	日最大8小时平均	0.16	
	1小时平均	0.20	
TSP	年平均	0.20	
	日平均	0.30	

### (2) 地表水

本项目水域占用东灶港和东灶新河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，东灶港水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准；东灶新河通吕运河存在水力联系，参照执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。具体标准值见表2.3-4。

表 2.3-4 地表水环境质量标准

单位：mg/L，pH 除外

项目	III类
pH（无量纲）	6~9
溶解氧≥	5
高锰酸盐指数≤	6
COD≤	20
BOD <sub>5</sub> ≤	4
氨氮≤	1.0
总磷≤	0.2
SS*≤	30
石油类≤	0.05

\*注：SS 参照执行水利部试行标准《地表水资源质量标准》（SL63—94）。

### (3) 声环境

根据《声环境功能区划分技术规范》，本项目码头所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096—2008）中4a类和3类标准，东灶港航道和东灶新河航道堤外坡脚20m范围内区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准。具体标准值见表2.3-5。

表 2.3-5 声环境质量标准

单位: dB(A)

执行标准	昼间	夜间	备注
《声环境质量标准》 (GB3096—2008)3类标准	65	55	项目东侧和北侧执行3类标准
《声环境质量标准》 (GB3096—2008)4a类标准	70	55	项目西侧和南侧执行4a类标准

## (4) 土壤环境

本项目陆域土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地（道路与交通设施用地、物流仓储用地）筛选值标准。

表 2.3-6 土壤与河流底泥环境质量评价执行标准

单位: mg/kg

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					
1	砷	20	<b>60</b>	120	140
2	镉	20	<b>65</b>	47	172
3	铬（六价）	3.0	<b>5.7</b>	30	78
4	铜	2000	<b>18000</b>	8000	36000
5	铅	400	<b>800</b>	800	2500
6	汞	8	<b>38</b>	33	82
7	镍	150	<b>900</b>	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	<b>2.8</b>	9	36
9	氯仿	0.3	<b>0.9</b>	5	10
10	氯甲烷	12	<b>37</b>	21	120
11	1,1-二氯乙烷	3	<b>9</b>	20	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	<b>5</b>	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	<b>66</b>	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	<b>596</b>	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	<b>54</b>	31	163
16	二氯甲烷	94	<b>616</b>	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	<b>5</b>	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	<b>10</b>	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	<b>6.8</b>	14	50
20	四氯乙烯	11	<b>53</b>	34	183

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
21	1,1,1-三氯乙烷	701	<b>840</b>	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	<b>2.8</b>	5	15
23	三氯乙烯	0.7	<b>2.8</b>	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	<b>0.5</b>	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	<b>0.43</b>	1.2	4.3
26	苯	1	<b>4</b>	10	40
27	氯苯	68	<b>270</b>	200	1000
28	1,2-二氯苯	560	<b>560</b>	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	<b>20</b>	56	2000
30	乙苯	7.2	<b>28</b>	72	280
31	苯乙烯	1290	<b>1290</b>	1290	1290
32	甲苯	1200	<b>1200</b>	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	<b>570</b>	500	570
34	邻二甲苯	222	<b>640</b>	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	<b>76</b>	190	760
36	苯胺	92	<b>260</b>	211	663
37	2-氯酚	250	<b>2256</b>	500	4500
38	苯并[a]蒽	5.5	<b>15</b>	55	151
39	苯并[a]芘	0.55	<b>1.5</b>	55	151
40	苯并[b]荧蒽	5.5	<b>15</b>	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	<b>151</b>	550	1500
42	蒽	490	<b>1293</b>	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	0.55	<b>1.5</b>	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	<b>15</b>	55	151
45	萘	25	<b>70</b>	255	700

## 2.3.3.2 污染物排放标准

## (1) 大气污染物

船舶废气排放执行《MARPOL73/78》公约标准，详见表 2.3-7。

表 2.3-8 船舶废气排放标准

SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub> (g/kw·h)		
	N<130	2000>N>130	N>2000
燃油中硫份小于 4.5%	17	45×N <sup>-0.2</sup>	9.8

注：N 为柴油机输出功率（KW）。

本项目运营期无组织颗粒物排放标准参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中大气污染物无组织排放限值具体见表 2.3-8。

表 2.3-8 本项目废气排放标准

污染物名称	限值 (mg/m <sup>3</sup> )	无组织排放监控位置
颗粒物	1.0	周界外浓度最高点

## (2) 水污染物

施工期淤泥干化场排水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准要求。本项目码头人员生活、设备机修均依托于后方厂区，产生的生活污水和机修废水均依厂区内化粪池、隔油池等预处理后一并接管至海门市黄海水务有限公司处理，执行污水处理厂接管标准，码头面冲洗水和初期雨水通过明沟收集泵送至后方厂区内的沉淀池处理，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中道路清扫水质标准后回用于码头装卸洒水和道路喷洒用水。根据《关于印发南通市内河港口和船舶污染物接收、转运及处置设施建设方案的通知》（通政办发〔2018〕89号）相关要求，码头装卸和待泊船舶的生活污水交由海事部门指定的多功能接收船接收，运送至集中上岸点的污水收集装置，不在码头区域排放。

表 2.3-9 施工期淤泥干化场排水执行标准

废水类别	污染物	pH	COD	氨氮	磷酸盐	石油类	SS
施工期	浓度限值	6-9	100	15	0.5	5	70
淤泥干化场	依据标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准					

表 2.3-10 (1) 海门市黄海水务有限公司废水接管限值

单位: mg/L, pH 除外

污染物名称	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷	石油类
接管标准值	6~9	400	200	250	40	4.0	20

表 2.3-10 (2) 污水处理厂排放标准

单位: mg/L

序号	污染物	污水厂污染物排放标准	标准来源
1	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 表 1 一级 A 标准
2	COD	50	
3	NH <sub>3</sub> -N	5(8)	
4	TP	0.5	

序号	污染物	污水厂污染物排放标准	标准来源
5	SS	10	
6	BOD <sub>5</sub>	10	
7	石油类	1	

表 2.3-10 (3) 城市污水再生利用 城市杂用水水质标准

单位: mg/L

污染物	标准限值	备注
Ph	6-9	《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB18920-2002)中的城市道路清扫消防标准
溶解性总固体	≤1500	
BOD <sub>5</sub>	≤15	
氨氮	≤10	
阴离子表面活性剂	≤1.0	
总余氯	接触 30min 后 ≥1.0, 管网末端 ≥0.2	
总大肠菌群 (个/L)	≤3	

## (3) 噪声排放标准

建筑施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 见表 2.3-11。

表 2.3-11 建筑施工场界环境噪声排放标准

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

运营期码头厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3类和4类标准, 详见表2.3-12。

表 2-9 工业企业厂界环境噪声排放标准

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

## (4) 固体废物排放标准

一般固体废物: 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB 18599-2001) 及其修改单中的相应标准。

危险废物: 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及其修改单中的相应标准。

船舶垃圾执行《船舶污染物排放标准》(GB3552-2018)，详见表 2.3-13。

表 2.3-13 船舶污染物排放标准

排放物	内河
所有船舶垃圾（包括塑料废弃物、废弃食用油、生活废弃物、焚烧炉灰渣、废弃渔具、电子垃圾、食品废弃物、货物残留物、动物尸体等）	禁止投入水域

## 2.4 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则》中评价等级划分原则确定本次评价工作等级，详见表 2.4-1。

### (1) 环境空气评价等级

码头废气主要为装卸扬尘，根据“运营期污染源分析”章节内容，考虑到最不利情况，根据 AERSCREEN 估算模型计算污染物的下风向轴线浓度，并计算相应浓度占标率，项目废气污染物的最大地面浓度占标率及  $D_{10\%}$  值见下表 2.4-1。

表 2.4-1 污染物下风向预测最大地面浓度、占标率及  $D_{10\%}$  表

排放源	最大地面浓度 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	最大落地浓度距离 (m)	TSP/ $P_{i\max}$ (%)	TSP/ $D_{10\%}$	PM <sub>10</sub> / $P_{i\max}$ (%)	PM <sub>10</sub> / $D_{10\%}$
超细粉泊位	0.2625	43	29.16	75	58.33	125
其他石料泊位	0.0868	95	9.65	0	0	0
钢渣尾渣磨粉泊位	0.0630	26	7.00	0	14.01	26
钢渣磁选粉泊位	0.0942	36	10.47	36	0	0
堆场	0.0736	273	8.18	0	0	0

对照导则中大气评价工作等级判别依据表，本项目  $P_{\max}=58.33\% \geq 10\%$ ，因此，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018)，判定本项目大气评价工作等级为一级。

### (2) 地表水环境影响评价等级

本项目属于顺岸式和部分挖入式的布置型式的码头建设工程。根据工程可行性研究报告，工程不占用河道现状断面，工程建设前后河道过水面积保持不变，亦不对河道流速和河道水位产生影响，也不会引起河道的壅水及冲刷。综上判断，项目不属于“水

文要素影响型”建设项目。

码头项目运营期产生生活污水和生产废水，属于“水污染影响型”建设项目。项目运营期船舶生活污水、船舶舱底油污水由船舶交给港口海事部门规定的环保船接收处理，不上岸；本项目码头人员生活、设备机修均依托于后方厂区，产生的生活污水和机修废水均依厂区内化粪池、隔油池等预处理后一并接管至海门市黄海水务有限公司处理，执行污水处理厂接管标准，码头面冲洗水和初期雨水通过明沟收集泵送至后方厂区内的沉淀池处理，达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中道路清扫水质标准后回用于码头装卸洒水和道路喷洒用水。综上分析本项目生产污水作为回水利用，无废水进入东灶港河东灶新河。依据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ 2.3-2018），运营期地表水评价等级为三级 B。

### （3）地下水环境影响评价等级

本项目为通用码头工程，装卸货种包括废钢、钢材、其他石料、钢渣、超细粉和其他件杂货，装卸货种不涉及危险品、化学品及地下水环境敏感区，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610—2016）附录 A，地下水环境影响评价项目类别属于 IV 类项目，无需开展地下水环境影响评价。

### （4）声环境影响评价工作等级

本项目建成后噪声级增加不明显，受噪声影响人口较少。根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ/T2.4-2009），确定声环境影响评价工作等级为三级。

### （5）风险评价工作等级

本项目危险物质影响环境的途径主要为地表水环境，主要风险物质为船舶燃料油。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B 及附录 C，本项目危险物质与工艺系统危害性（P）的等级判断时，危险物质数量与临界量比值  $Q=0.5368 < 1$ ，直接判断该项目环境风险潜势为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目评价等级为简单分析。

### （6）生态环境评价工作等级

本项目工程占地面积（ $0.3437\text{km}^2$ ） $\leq 2\text{km}^2$ ，拟建地不涉及江苏省国家级生态红线区域，不涉及江苏省生态空间管控区域，不涉及到《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）中规定的特殊生态敏区和重要生态敏感区，项目生态影响评价定为三级。

### (7) 土壤环境影响评价等级

本项目为通用码头工程，装卸货种包括废钢、钢材、其他石料、钢渣、超细粉和其他件杂货，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A，土壤环境影响评价项目类别属于IV类项目，无需开展土壤环境影响评价。

## 2.5 评价内容与评价重点

### 2.5.1 评价内容

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

### 2.5.2 评价重点

#### (1) 工程分析

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

#### (2) 环境影响评价

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

#### (3) 污染防治措施

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

## 2.6 评价范围及评价时段

### 2.6.1 评价范围

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

表 2.6-1 评价范围一览表

环境要素	评价范围	确定依据
大气	以本项目为边界 5km 的方形区域	根据《环境影响评价技术导则大气环境》及其项目所在区域主导风向和地形条件等确定。
地表水	码头上游 5km 至下游 300m(300m 到东灶港闸)的水域	根据《环境影响评价技术导则地表水环境》及其项目具体情况确定。
声	本项目厂界外 200m 范围内	按《环境影响评价技术导则声环境》及其项目具体情况。
生态	陆生生态：项目工程陆域占地周边 500m	根据《环境影响评价技术导则生态影响》及其项目具体情况确定。
	水生生态：同地表水评价范围	
风险	码头上游 5km 至下游 300m 的水域	根据《建设项目环境风险评价技术导则》及其项目具体情况确定。

## 2.6.2 评价时段

本项目评价时段包括施工期和运营期。项目预计 2020 年 8 月初开工建设，至 2021 年 8 月初建成投产，则施工期共计 12 个月。

## 2.7 环境保护目标

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》及其批复、《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》等文件，确定本项目评价范围内保护目标见表 2.7-1。环境保护目标分布见附图三、附图五。

表 2.7-1 环境保护目标一览表

环境要素	名称		相对方位	距本项目厂界最近距离 (m)	规模	环境功能
环境空气 保护目标	1	江苏工程职业技术学院	WNW	1340	师生约 6000 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二类区
	2	金海湾半岛花园	WNW	1100	约 600 户, 1800 人	
	3	海湾假日花园	WNW	270	约 200 户, 600 人	
	4	海景嘉园	W	1670	约 200 户, 600 人	
	5	滨海花园	W	2440	约 500 户, 1500 人	
	6	海都佳苑	SW	2030	约 600 户, 1800 人	
	7	渔业村	S	310	约 1000 户, 3000 人	
	8	东灶	SW	840	约 800 户, 2400 人	
	9	友谊村	SW	2440	约 1800 户, 5400 人	
	10	港新村	SW	1150	约 2600 户, 7800 人	
	11	闸桥村	SSW	2050	约 2500 户, 7500 人	
	12	闸中村	S	1270	约 1200 户, 3600 人	
	13	海鲜村	S	1930	约 900 户, 2700 人	
	14	前哨村	S	270	约 2000 户, 6000 人	
	15	大东村	SE	1470	约 2500 户, 7500 人	
	16	渔民村	SE	2230	约 1400 户, 4200 人	
声环境		/	/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类、4a 类标准
地表水环境 保护目标	东灶港		W	紧邻	规模较大	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水体
	东灶新河		S	紧邻	规模较大	

环境要素	名称	相对方位	距本项目厂界最近距离 (m)	规模	环境功能
生态环境 保护 目标	码头附近水生生态	/		/	/
环境风险 敏感 目标	东灶港	W		临近	水环境风险
	东灶新河	S		临近	

## 2.8 相关规划及环境功能区划

### 2.8.1 海门市城市总体规划

根据《海门市城市总体规划（2013-2030）》，海门市的区域功能定位为：上海一小时经济圈内重要的节点城市，现代农业基地和休闲度假旅游基地；江苏沿江城镇带和沿海城镇轴交汇处的区域次中心城市，江苏江海联动开发的前沿阵地，苏中、苏北接轨上海的桥头堡；长三角北翼新兴产业基地。

规划到 2030 年，全市 GDP 达到 3800 亿元，人均 GDP 达到 26 万元。产业结构调整为 3:48:49。规划重点发展纺织、机械装备、精细化工、电子信息、服务业和现代农业的发展水平；培育壮大先进装备制造、生物医药、新材料、现代物流等新兴产业。

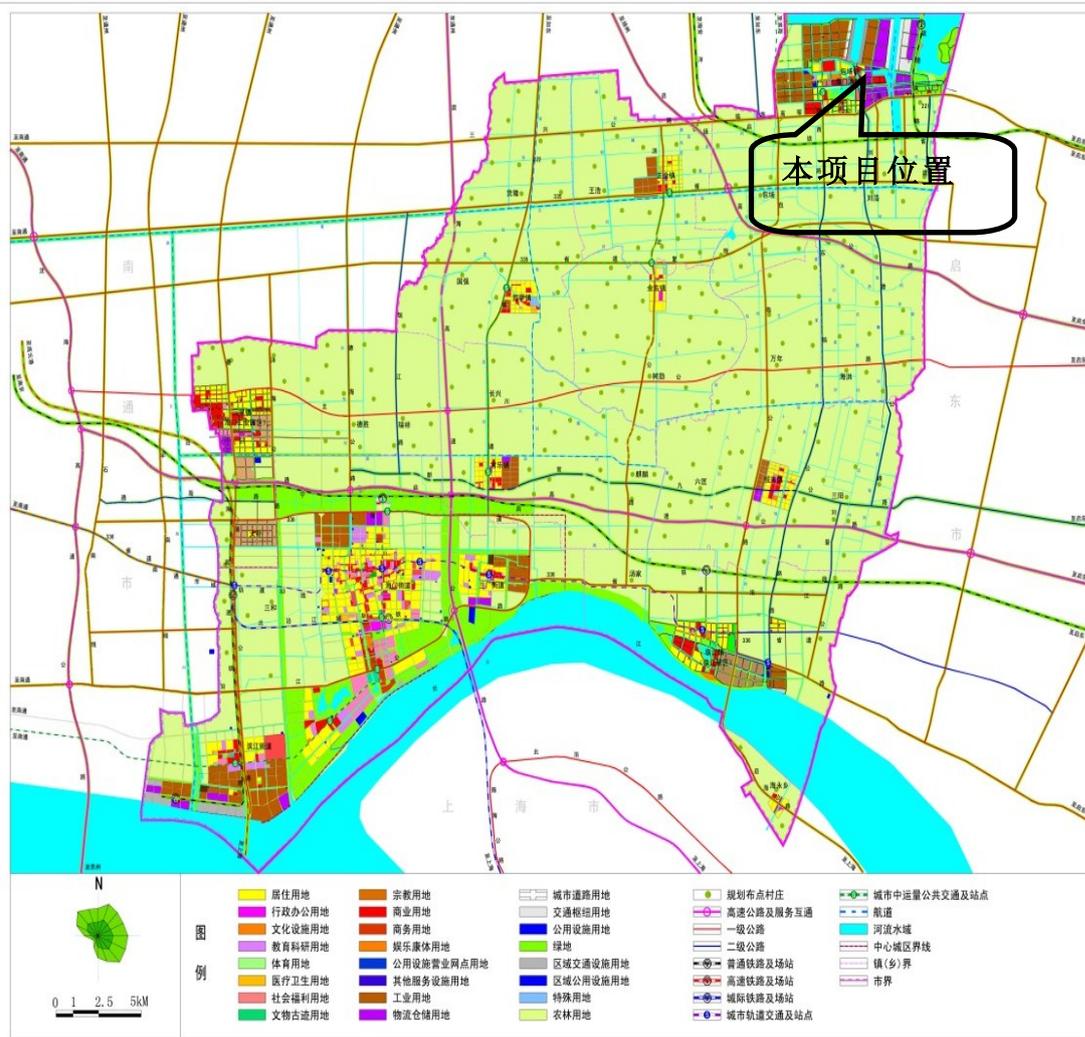


图 2.8-1 本项目与海门市城市总体规划位置关系图

本项目位于海门市城市总体规划中的仓储用地范围内，服务于后方仓储产品的内河运输，符合城市用地规划的要求，对城市土地利用格局无不利影响。因此本项目与《海门市城市总体规划（2013-2030）》是相符的。

### 2.8.2 南通市内河港口总体规划及南通市内河港海门港区港口总体规划

《南通市内河港口总体规划》（以下简称《总规》）于 2017 年 5 月 25 日由南通市人民政府正式印发（通政办发〔2017〕81 号）。南通市规划的内河港口岸线总规模为 185.51km，其中规划公用港口岸线 78.75km，规划临港工业港口岸线 64.31km，远期预留港口岸线 42.45 km。

根据《南通市内河港口总体规划》，南通市内河港口划分为六个港区，分别为南通港区、海安港区、如皋港区、如东港区、海门港区和启东港区。海门港区包括海门市境

内所有内河港口码头。主要为海门及其周边地区的城镇建设、园区开发、产业发展服务，提供包括矿建材料、能源物资、大宗货种、工业原料及产成品在内的装卸仓储和物流集散服务。共规划公用作业区 10 个，分别为王浩作业区、包场作业区、四甲作业区、东灶港作业区、三星作业区、常乐作业区、悦来作业区、东洲物流园作业区、通海港区作业区和海门市临江新区作业区，主要作业区 4 个，为东灶港作业区、包场作业区、三星作业区和通海港区作业区。

根据新一轮长江经济带发展要求，长江江苏段将执行钢铁产能的“严控”，并同步推动钢铁产业向沿海转移。未来，江苏省将形成沿江产业转型升级与沿海产业集聚发展互动并进的区域发展格局。中天钢铁积极响应江苏省钢铁行业布局优化调整方案，推进产业转型升级，于 2020 年 1 月 18 日与海门市人民政府签署了商务协议，提出充分利用海门市港口及集疏运体系优势，打造以智能制造为基础的高效、绿色、可持续发展的精品钢基地。根据精品钢基地原材料及产成品运输需求，对后方内河港口的布局和建设提出了迫切的要求。

2020 年 3 月，海门市交通运输局委托中设设计集团股份有限公司编制了《南通市内河港海门港区港口总体规划》，于 2020 年 3 月 24 日通过了专家评审会审查。在规划中东灶港作业区东灶新河段：位于东灶新河西岸，临海高等级公路北侧 330m~北侧 700m 处，规划港口岸线 370m，利用北匡河联通老东灶河建设挖入式港池，为中天钢铁南通现代化精品钢基地水路运输提供服务，并同意纳入南通内河港总体规划。

根据《南通市内河港海门港区港口总体规划》中东灶港作业区总体布置规划图，本项目岸线布置与总体布置规划图一致，符合《南通市内河港海门港区港口总体规划》。



图 2.8-3 本项目与东灶港作业区总体布置规划图位置关系图

### 2.8.3 南通市内河港总体规划环境影响报告书及审查意见

《南通市内河港总体规划》已于 2016 年底开展了环境影响评价工作，《南通市内河港总体规划环境影响评价报告书》已于 2017 年 5 月 18 日通过了南通市环境保护局审查。拟建项目与《关于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）的符合性分析见表 2.8-1。

表 2.8-1 码头选址与南通市内河港口总体规划环评审查意见的相容性分析

序号	审查意见	拟建码头情况	相容性分析
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：开元大桥下游 150m~450m 处、联荣大桥下游 1100m 处~下游 1500m、通扬线老 S334 大桥下游 150m~650m 处、兴龙路~跃龙路(900m)、通州大桥下游 200m 处~新江海河口(700m)，取消岸线总长度 2800m。	本项目不涉及饮用水水源保护区内需取消的岸线	相容
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：海门港区新建套闸~环河(630m)、如东港区 S221 线_上游 500m~1500m 处(50m)、临海高等级公路~小洋口闸(50m)、洋口路下游	本项目不涉及生态公益林保护区内需取消的岸线	相容

序号	审查意见	拟建码头情况	相容性分析
	100m~经二十一(600m)、纬十五路~S221 线上游 200m(50m)以及东灶港作业区, 取消岸线总长度 1380m。		
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。	本项目不涉及清水通道维护区。	相容
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。	本项目所处东灶港作业区不属于石化作业区。	相容
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。	本项目属于通用码头, 装卸货种包括钢材、废钢等件杂和钢渣、超细粉等散货, 通过采取空气输送机、皮带机等密闭作业、设置自动喷洒系统等, 可有效防治扬尘污染。项目初期雨水和冲洗水均由码头前沿收集后泵送至后方厂区内沉淀池处理后回用, 不向外排放废水。	相容
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《报告书》提出的码头整治、淘汰方案, 于 2018 年前完成整治工作。	本项目为新建码头, 不属于列入整治、淘汰方案的码头。	相容
7	在规划实施过程中, 每隔五年须进行一次环境影响跟踪评价, 未及时进行跟踪评价的, 将对港区实施限批。在规划修编时, 应重新编制环境影响报告书, 并报我局审查。	规划实施过程尚未满五年, 暂无跟踪评价内容, 不属于“港区实施限批”的项目范围。 2020 年 3 月, 海门市交通运输局委托中设计集团股份有限公司编制了《南通市内河港海门港区港口总体规划》(不属于规划重新修编), 于 2020 年 3 月 24 日通过了专家评审会审查, 会议通过并同意规划纳入南通内河港总体规划。因此本项目建设与规划相符。	相容

综上所述, 本项目属于通用码头, 装卸货种包括钢材、废钢等件杂和钢渣、超细粉等散货, 通过采取空气输送机、皮带机等密闭作业、设置自动喷洒系统等, 可有效防治扬尘污染。项目初期雨水和冲洗水均由码头前沿收集后泵送至后方厂区内沉淀池处理后回用, 不向外排放废水。运营期所有固废得到妥善处置, 不向外排放废水和固废, 与《南通市内河港总体规划环境影响评价报告书》及批复相符。

#### 2.8.4 《江苏省内河港口布局规划(2017—2035年)》

《江苏省内河港口布局规划(2017—2035年)》已于 2018 年 9 月 21 日经省人民政

府同意实施。根据规划，南通内河港包括南通、海安、如皋、如东、海门和启东港区，以散杂货和集装箱运输为主，发展江海河联运和临港产业开发功能，逐步发展成地区性重要港口。重点发展海安商贸物流园作业区和通州湾港区内河转运区，海安商贸物流园作业区主要承担集装箱运输和连申线海安县城段零散码头整合功能，通州湾港区内河转运区主要为通州湾港区提供海河联运服务，承担集装箱、散杂货公铁水多式联运等物流服务功能，南通内河港共规划干线航道岸线 56.2km。

矿建材料码头布局要贯彻规模化、集约化原则，在各港总体规划确定的港口作业区或规划港口岸线中根据需求合理选址，靠近产地和需求地，并进行集中布置和建设，满足城镇建设发展和运输需求，满足生态环保要求。

《江苏省内河港口布局规划（2017—2035 年）》中的“五、环境影响评价”对具体项目的环境影响评价提出了相应要求，本项目与其相符性情况见表 2.8-2。

表 2.8-2 与江苏省内河港口布局规划环评要求相符性分析一览表

序号	江苏省内河港口布局规划环评要求	相符性分析	相符/不相符
1	按照《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态红线区域保护规划》等有关环境保护要求，牢固树立绿色发展理念，严守安全、环保底线，加强污染防治，强化环境风险管控，集约高效利用资源，推动绿色循环低碳港口建设，促进内河港口与生态环境和谐发展。	本项目符合《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态红线区域保护规划》等法律法规和规划要求，不属于法律法规禁止占用的区域；项目通过采取废气、废水、噪声和固废等污染防治措施加强污染防治，通过配备应急设备和提出应急预案要求来强化环境风险管控，港口采用岸电系统，装卸设备采用电力驱动，符合绿色循环低碳港口建设要求。	相符
2	推动集约高效发展。着力优化内河港口布局，加强港口资源整合，促进重点规模化港口作业区建设发展。依法取缔拆除非法、小散乱码头，建设规模化、专业化码头，采用环保性能好、作业效率高的装卸机械设备。	本项目采用挖入式港池形式，减少了对东灶港主航道岸线的利用，本项目的建设是为中天钢铁南通公司绿色精品钢基地原材料及产成品提供配套物流运输服务。且项目采取了岸电、电力驱动机械设备，环保性能较好、作业效率较高。	相符
3	提升污染防治能力。加强港口污染物接收处理设施建设。加强港口粉尘综合防治和噪声防治。加强港口清洁能源推广应用，加快内河靠港船舶使用岸电基础设施建设，提高低碳绿色港口建设发展水平。	本项目针对装卸过程采取了喷淋湿式抑尘的措施，针对水平运输采取了输送机密闭的措施，可有效减轻港口粉尘排放，项目拟建设岸电设备，建成后可提高低碳绿色港口建设发展水平	相符

序号	江苏省内河港口布局规划环评要求	相符性分析	相符/不相符
4	加强突发环境事件风险防控。危化品码头企业应开展突发环境事件风险评估,完善环境应急预案并备案。定期开展危险货物装卸专项治理,港口作业区内成立污染事故应急机构,加强污染事件应急处置队伍建设。	本项目不属于危化品码头,主要环境风险为船舶溢油事故,已要求建设单位配备围油栏等应急设备,并提出了对应的环境风险应急措施和应急预案的编制要求	相符
5	做好环境保护工作。在实施港口项目建设时,严格落实港口项目环境影响评价和环境保护“三同时”、排污许可要求,加强施工期间、生产运营过程中的环境保护管理工作。各地在编制港口总体规划时,应取消与饮用水源地等生态红线区域有冲突、不符合生态环境保护和相关规划要求的港口岸线,提高港口岸线利用效率和效益,根据规划确定的功能,充分考虑岸线和水陆域规划方案的环境保护要求,合理规划环境保护设施。	本项目施工期间、生产运营将严格按照相关法律法规和本报告书的环保措施要求落实环境保护“三同时”、排污许可要求,并加强过程中的环境保护管理工作。项目不属于“与饮用水源地等生态红线区域有冲突、不符合生态环境保护和相关规划要求的港口岸线”	相符

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

### 2.8.5 南通市航道网规划

根据《南通市航道网规划》,其规划目标为:构筑以四级及以上高等级航道为主干,五、六级航道为补充的布局合理、干支相通、层次分明、通江入海、连城达港的,与南通现代化建设相适应,与综合运输体系相协调的航道网络。

南通市航道网规划包括骨干航道、市域干线航道、联络线支线航道三个层次,最终形成“三纵四横”共计970km的航道网。“三纵”为连申线、通扬运河、洋口港疏港航道;“四横”为拼茶运河、如泰运河—通同线、通吕运河、通启运河;国省及市域干线航道包括连申线、通扬线、洋口运河、新江海河、如泰运河、通同线、江石线、通拼线、拼茶运河、通启运河共10条。规划干线航道670.39km,占规划里程的71%。联络线包括焦港河、汇吕线等12条航道,共计271.40km,占规划里程的29%。

航道是港口的重要基础设施之一,南通港口总体规划充分考虑了省市各级规划干线航道在南通水运及综合交通体系中将发挥的重要作用。港口岸线规划,有效合理的利用了境内所有规划五级及以上航道,结合城市发展、产业布局 and 重要节点分布,进行了公用作业区布局,充分发挥了内河航道的运输服务功能,提高了干线航道的经济效益。

本项目未占用南通市航道网规划中的干线航道，且可以利用已规划的航道实现港口货物的集疏运，实现港口与航道的有机结合，有利于实现水运交通服务功能的效益最大化，因此本项目与南通市航道网规划是协调的。

## 2.8.6 生态红线区域保护规划

### 2.8.6.1 江苏省国家级生态保护红线规划

《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）已于2018年6月9日经江苏省人民政府印发实施。

经核实，本项目占用的水域及码头陆域均不涉及江苏省国家级生态保护红线规划中划定的国家生态红线范围，与本项目距离最近的国家级生态保护红线为江苏海门蛎岬山国家级海洋公园，距离为4.5km。

综上，本项目与《江苏省国家级生态保护红线规划》相符。

### 2.8.6.2 江苏省生态空间管控区域规划

《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）已于2020年1月8日经江苏省人民政府印发实施。

经核实，本项目占用的水域及码头陆域均不涉及江苏省生态空间管控区域规划中划定的江苏省生态空间管控区域，与本项目距离最近的江苏省生态空间管控区域为海门市沿海堤防生态公益林，距离为60m。

综上分析，本项目与《江苏省生态空间管控区域规划》相符。

## 2.8.7 相关环境政策

### 2.8.7.1 “三线一单”

《“十三五”环境影响评价改革实施方案》中指出“以改善环境质量为核心，以全面提高环评有效性为主线，以创新体制机制为动力，以“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）为手段，强化空间、总量、准入环境管理，划框子、定规则、查落实、强基础，不断改进和完善依法、科学、公开、廉洁、高效的环评管理体系。“首次提出了落实“三线一单”的约束。《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》（环评[2016]150号）中明确了“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”的具体内容。

本次规划环评“三线一单”分析：

### 1、生态保护红线

本项目不涉及《江苏省国家级生态保护红线规划》中划定的生态红线。本项目不涉及《江苏省生态空间管控区域规划》中划定的生态空间管控区域。项目的建设符合生态保护红线的要求。

### 2、环境质量底线

环境质量底线是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。项目环评应对照区域环境质量目标，深入分析预测项目建设对环境质量的影响，强化污染防治措施和污染物排放控制要求。

根据本项目大气、水、固废等各要素的环境影响分析，项目实施后，周边敏感区的大气环境不会超标。项目产生的初期雨水、冲洗水等污水回用，生活污水和含油污水接管处理，不往水域直接排放污水。项目的所有固废亦可得到有效处置，综上所述，项目的建设不会突破环境质量底线。

### 3、资源利用上线

本项目不涉及基本农田等的占用，不会增加区域的土地资源负担。项目的大气污染物为无组织排放且排放量较小，区域大气资源环境能够承受本项目的建设。项目用水来自市政管网，产生的冲洗废水全部回用，生活污水、含油污水接管处理，接管量在海门市黄海水务有限公司的余量范围内，接管水质满足要求，不会造成对区域水环境容量造成负担。综上所述，本项目的建设运营不突破资源利用上线。

### 4、环境准入清单

本项目码头作业货种为废钢、钢材、其他石料、钢渣、超细粉和其他件杂货，不涉及剧毒化学品及国家禁止通过内河运输的其它危险化学品。对照《南通市内河港口总体规划环境影响报告书》中“南通市内河港口环境准入三线一单”，本项目运输货种不涉及环境准入负面清单中的货种。

#### 2.8.7.2 江苏省“两减六治三提升”专项行动工作方案

根据《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），提出全面取缔县级以上集中式饮用水源地保护区内的违法违规设施。健全完善应急备用水源建设和运行维护管理，加强应急水源启用及多水源切换应急演练，提高应急保障作用。

本项目不属于县级以上饮用水源地保护区内违法违规设施。建设单位制定了环境风

险应急预案，符合企业环境安全达标建设的要求。项目产生的危险废物均交由有资质单位处置，可确保危险废物安全处置。综上，本项目的实施与《江苏省“两减六治三提升”专项行动工作方案》相符。

#### 2.8.7.3 《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》

根据《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122号），（十三）优化调整货物运输结构。推进煤炭、建材、矿石等运输“转公为铁”“转公为水”。（十四）加快车船结构升级。2019年7月1日起，港口、机场、铁路货场及城市建成区内的其他企业新增或更换作业车辆和非道路移动机械应主要使用新能源或清洁能源。推动靠港船舶和飞机使用岸电等清洁能源。（十六）强化移动源污染防治。加快港口码头岸电设施建设，主要港口和排放控制区内港口靠港船舶率先使用岸电，提高港口码头岸电设施使用率，2020年底前，全省港口、水上服务区和待闸锚地基本具备向船舶供应岸电的能力。新建码头同步规划、设计、建设岸电设施。

本项目码头主要运输货种为建材，是推进建材运输“转公为水”的具体实施，同时，项目码头泊位建设时同步建设岸电设施，进港船舶拟利用岸电作为能源，以减少船舶大气污染物排放。项目装卸设备固定式起重机和带式输送机采用电力设备驱动，在港区附近有合适气源的前提下，努力确保港区牵引车、叉车等水平运输车辆采用天然气作为能源替代燃油，符合蓝天保卫战三年行动计划中加快车船结构升级、强化移动源污染防治的相关要求。综上本项目与《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》的相关要求相符。

#### 2.8.7.4 《江苏省港口粉尘综合治理专项行动实施方案》

2017年3月24日，省交通运输厅、省环境保护厅联合发布了《江苏省港口粉尘综合治理专项行动实施方案（2017-2020年）》。其中“2、装卸设备粉尘控制措施”规定，装卸机械采取适用的抑尘措施，在不利气象条件下停止作业。装卸船机、带斗门机、堆场堆取料设备、翻车机、装车机等宜采用湿法除尘抑尘方式。带式输送机除需要与装卸设备配套的部分外应采用皮带罩或廊道予以封闭，同时考虑安全要求，避免火灾和烟囱效应。“4、道路扬尘控制措施”港区主干道及辅助道路进行铺装、硬化处理，并对破损路面应及时修复。

本项目装卸设备按要求采用湿法除尘抑尘方式，采取空气输送机、皮带机等密闭作

业，码头前沿拟进行铺装、硬化处理，且不利气象条件下提出了停止作业的要求，与《江苏省港口粉尘综合治理专项行动实施方案（2017-2020年）》相关要求相符。

#### 2.8.7.5 《关于进一步共同推进船舶靠港使用岸电工作的通知》

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

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

#### 2.8.7.6 《港口建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》

根据《关于印发机场、港口、水利（河湖整治与防洪治涝工程）三个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评[2018]2号），本项目建设与港口建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）的相符性分析见表2.8-2。

结合本项目情况逐条对照分析航道项目环评审批原则，本项目建设与港口建设项目环境影响评价文件审批原则相关要求是相符的。

表 2.8-2 相符性分析一览表

序号	审批原则原文	相符性分析	相符/不相符
1	本原则适用于沿海、内河港口建设项目环境影响评价文件的审批。	本项目属于内河港口建设项目，适用该审批原则。	相符
2	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、近岸海域环境功能区划、水环境功能区划、生态功能区划、海洋功能区划、生态环境保护规划、港口总体规划、流域规划等相协调，满足相关规划环评要求。	根据1.3节分析判定情况及2.8.7节的分析，本项目建设符合环境保护相关法律法规和政策要求，与江苏省水环境功能区划、《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》、《南通市内河港海门港区港口总体规划》、《关于南通市内河港口总体规划环境影响报告书的审查意见》等是相符的，项目满足规划环评各项环保要求。	相符
3	项目选址、施工布置不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域。通过优化项目主要污染源和风险源的平面布置，与居民集中区等环境敏感区的距离科学	本项目选址、施工布置未占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域。项目北面的敏感	相符

序号	审批原则原文	相符性分析	相符/不相符
	合理。	点村庄即将拆迁,项目周边 200m 范围内无集中居住区分布。	
4	<p>项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量产生不利影响的,提出了工程设计和施工方案优化、施工噪声及振动控制、施工期监控驱赶救助、迁地保护、增殖放流、人工鱼礁及其他生态修复措施。对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的,提出了优化工程设计、生态修复等措施。对陆域生态造成不利影响的,提出了避让环境敏感区、生态修复等对策。</p> <p>在采取上述措施后,对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制,不会造成原有珍稀濒危保护或重要经济水生生物在相关河段、湖泊或海域消失,不会对区域生态系统造成重大不利影响。</p>	<p>本项目为开挖式港池和顺岸式布置,距调查,本项目利用的东灶港和东灶新河未涉及重要水生生物的洄游通道及“三场”,亦未涉及湿地生态系统、河湖生态缓冲带</p>	相符
5	<p>项目布置及水工构筑物改变水文情势,造成水体交换、水污染物扩散能力降低且影响水质的,提出了工程优化调整措施。针对冲洗污水、初期雨污水、含尘废水、含油污水、洗箱(罐)废水、生活污水等,提出了收集、处置措施。</p> <p>在采取上述措施后,废(污)水能够得到妥善处置,排放、回用或综合利用均符合相关标准,排污口设置符合相关要求。</p>	<p>本项目为开挖式港池和顺岸式布置,基本未对东灶港和东灶新河水文情势造成影响,不会造成水污染物扩散能力降低且影响水质;项目冲洗污水、初期雨污水、含尘废水均经沉淀处理后回用,含油污水、生活污水经化粪池、隔油池等处理后接管,所有污水均得到有效处置,拟对项目接管口按照相关标准设置对应标志标示。</p>	相符
6	<p>煤炭、矿石等干散货码头项目,综合考虑建设性质、运营方式、货种等特点,针对物料装卸、输送和堆场储存提出了必要可行的封闭工艺优化方案,以及防风抑尘网、喷淋湿式抑尘等措施。油气、化工等液体散货码头项目,提出了必要可行的挥发性气体控制、油气回收处理等措施。散装粮食、木材及其制品等采用熏蒸工艺的,提出了采用符合国家相关规定的工艺、药剂的要求以及控制气体挥发强度的措施。根据国家相关规划或政策规定,提出了配备岸电设施要求。</p> <p>在采取上述措施后,粉尘、挥发性气体等排放符合相关标准,不会对周边环境敏感目标造成重大不利影响。</p>	<p>本项目涉及废钢、钢材、其他石料、钢渣、超细粉和其他件杂货等件杂、散货运输,针对装卸过程采取了喷淋湿式抑尘的措施,针对水平运输采取了输送机密闭的措施,可有效减轻扬尘排放,项目不涉及熏蒸工艺,不涉及液体散货装卸。码头前沿均提出了配备岸电设施的要求。</p> <p>采取措施后,本项目运营期环境空气敏感目标处的 TSP、PM<sub>10</sub> 最大日均、年均地面浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。不会对周边环境敏感目标造成重大不利影响。</p>	相符
7	<p>对声环境敏感目标产生不利影响的,提出了优化平面布置、选用低噪声设备、隔声减振等措施。按照国家相关规定,提出了一般固体废物、危险废物的收集、贮存、运输及处置要求。</p> <p>在采取上述措施后,噪声排放、固体废物处置等符合相关标准,不会对周边居民集中区等环境敏感目标造成重大不利影响。</p>	<p>本项目周边 200m 范围内无声环境敏感目标分布。项目提出了选用低噪声设备、装卸设备隔声减振等措施要求,并按照国家相关规定,分别针对一般固体废物、危险废物(机修废油)提出了相应的收集、贮存、运输及处置要求。</p>	相符
8	<p>根据相关规划和政策要求,提出了船舶污水、船舶垃圾、船舶压载水及沉积物等接收处置措施。</p>	<p>根据《关于印发南通市内河港口和船舶污染物接收、转运及处置设施建设</p>	相符

序号	审批原则原文	相符性分析	相符/不相符
		方案的通知》(通政办发〔2018〕89号)相关要求,提出了船舶舱底油污水、船舶生活污水交由海事部门指定的多功能接收船接收,运送至集中上岸点的污水收集装置,船舶垃圾在集中上岸点上岸处置等要求。	
9	项目施工组织方案具有环境合理性,对取、弃土(渣)场、施工场地(道路)等提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求,对施工期各类废(污)水、废气、噪声、固体废物等提出防治或处置措施。其中,涉水施工对水质造成不利影响的,提出了施工方案优化及悬浮物控制等措施;针对施工产生的疏浚物,提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。	项目施工期较短,涉水施工均采用围堰施工,具有环境合理性。项目不设取土场,弃土全部回用。7.1节针对施工期各类废(污)水、废气、噪声、固体废物等提出防治或处置措施;针对挖入式港池产生开挖等涉水施工,提出了围堰、枯水期施工等控制措施,并对水下方临时堆场提出了尾水沉淀后达标排放的处置方案	相符
10	针对码头、港区航道等存在的溢油或危险化学品泄漏等环境风险,提出了工程防控、应急资源配备、事故池、事故污水处置等风险防范措施,以及环境应急预案编制、与地方人民政府及相关部门、有关单位建立应急联动机制等要求。	第6章已针对码头、港区航道等存在的溢油泄漏等环境风险,提出了加强风险管理、配备围油栏、吸油毡等风险防范措施,提出了环境应急预案编制、与地方人民政府及相关部门、有关单位建立应急联动机制等要求。	相符
11	改、扩建项目在全面梳理了与项目有关的现有工程环境问题基础上,提出了“以新带老”措施。	本项目为新建项目,不涉及“以新带老”措施。	相符
12	按相关导则及规定要求,制定了水生生态、水环境、大气环境、噪声等环境监测计划,明确了监测网点、因子、频次等有关要求,提出了开展环境影响后评价、根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需和相关规定,提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。	第9章提出了项目全过程的环境管理计划;按照相应环境要素导则的要求,制定了水环境、大气环境、噪声等环境监测计划。提出了在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形时,需开展环境影响后评价、根据监测评估结果优化环境保护措施的要求	相符
13	对环境保护措施进行了深入论证,建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确,确保科学有效、安全可行、绿色协调。	已对拟采取的各项对环境保护措施进行了深入论证,明确了建设单位的主体责任,对环保设施的投资估算、投产时间、拟达到处理效果等提出了相应要求,可有效指导项目的全过程环境保护。	相符
14	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	已按照最新《环境影响评价公众参与办法》进行了网络、报纸、现场等公示并编制单行本与报告书同步报送审批部门	相符
15	环境影响评价文件编制规范,符合相关管理规定和环评技术标准要求。	本项目环评由中设计集团股份有限公司负责编制,项目编制人员均在环境影响评价信用平台注册登记的专职工作人员,符合“关于启用环境影响评价信用平台的公告”的要	相符

序号	审批原则原文	相符性分析	相符/不相符
		求。环评文件的编制也符合相关环评技术标准要求。	

### 2.8.8 环境功能区划

依据《江苏省地表水（环境）功能区划》、《江苏省生态红线区域保护规划》等相关文件，确定项目所在区域环境功能区划，具体情况见表 2.8-2。

表 2.8-2 环境功能区划分表

序号	环境要素		类别
1	环境空气		二类
2	地表水环境	东灶新河与东灶港	III类
3	声环境		2类和4类

### 2.9 评价方法

根据《环境影响评价技术导则总纲》（HJ 2.1-2016）要求，本次环评主要采用现场调查与监测法、核查表法、资料分析法、类比分析法、模型法等方法进行评价。主要评价环节和要素的评价方法见表 2.9-1。

表 2.9-1 评价方法一览表

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

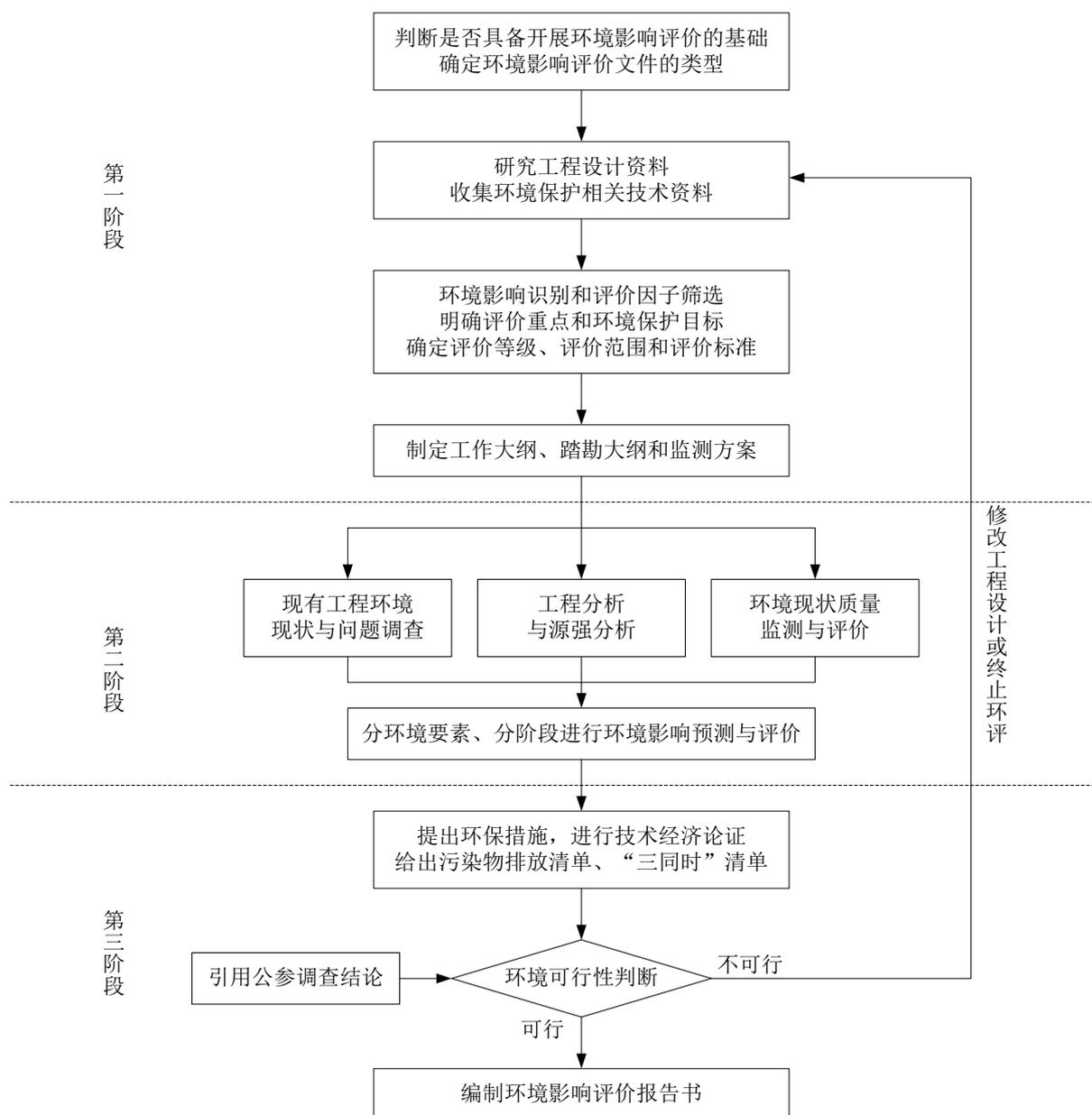


图 2.9-1 环境影响评价工作过程及程序

## 第3章 项目概况与工程分析

### 3.1 本项目概况

#### 3.1.1 项目基本情况

(1) 项目名称：南通内河港海门港区东灶作业区中天钢铁码头工程

(2) 建设单位：南通浩洋港口有限公司

(3) 项目性质：新建（部分环保设施依托后方厂区用地建设）

(4) 地理位置：拟建码头项目位于海门东灶港镇新垦村内，项目紧邻中天钢铁南通公司厂区。

(5) 作业制度：工作人员 345 人，每年码头作业天数 330 天，生产制度实行三班制运转工作制

(6) 工程占地：34.37 万 m<sup>2</sup>，现状为陆域用地

(7) 建设规模：采用顺岸式和部分挖入式的布置型式，装卸泊位总长度 1540m，待泊泊位总长 544m，设计吞吐量 820 万吨

(8) 总投资：53627.52 万元。

#### 3.1.2 经营货种及吞吐量

本项目吞吐货种为废钢、钢材、其他石料（主要包括硅石、萤石、石灰熟石、江西砂、蛇纹石）、钢渣、超细粉和其他件杂货（主要为预制构件），根据工程可行性研究报告的吞吐量预测，项目至 2025 年设计吞吐量 820 万吨。

表 3.1-1 本项目吞吐量安排

单位：万 t/a

货种	2025 年		
	合计	进港	出港
废钢	85	85	
钢材	341		341
石料	104	104	
钢渣磁选粉	23		23
钢渣尾渣	23		23

超细粉	159		159
其他件杂货	85	30	55
合计	820	219	601

### 3.1.3 设计船型表

拟建工程所在的东灶新河航道规划等级为III级航道，根据本码头所在航道条件及所承担的货种特点，结合货流地地区船舶现状及发展预测，选取 1000t 级货船为设计船型。设计船型见表 3.1-3。

表 3.1-3 设计船型表

序号	船舶吨级	船长 (m)	船宽 (m)	满载吃水 (m)	备注
1	1000 吨级	60	10.8	2.7	设计代表船型
2	500 吨级	44	8.8	2.2	兼顾船型

### 3.1.4 工程平面布置及建设方案

本项目主要经济技术指标情况见表 3.1-4，工程组成见表 3.1-5。

表 3.1-4 本项目主要技术经济指标情况表

序号	项目	单位	数量	备注
1	泊位数	个	30	22 个 1000 吨级装卸泊位（15 个件杂泊位、7 个散货泊位）和 8 个 1000 吨级待泊泊位
2	设计吞吐量	万 t	820	
3	设计通过能力	万 t	963	
4	港池尺寸	m×m(长×宽)	300×95 688×105	东灶港端部港池 东灶新河端部西侧港池
5	装卸泊位尺度	m×m(长×宽)	1540×95	
	待泊泊位尺度	m×m(长×宽)	544×95	
	翼墙	m	930	
5	总占地面积	万 m <sup>2</sup>	34.37	
6	堆场面积	万 m <sup>2</sup>	0	利用后方厂区场地设置
8	陆域土方开挖	万 m <sup>3</sup>	50.0	
9	陆域土方回填	万 m <sup>3</sup>	47.9	
10	水下疏浚方	万 m <sup>3</sup>	10.0	为围堰水下方
11	劳动定员	人	345	
12	总投资	万元	51461.82	

表 3.1-5 本项目工程组成一览表

工程类别	名称	工程内容、规模	建设/依托情况
主体工程	码头	新建 22 个 1000 吨级装卸泊位（7 个散货泊位、15 个件杂货泊位）和 8 个 1000 吨级待泊泊位。	新建
	岸线	占用东灶港岸线长度 760m，泊位总长 852m，全部为装卸泊位，占用东灶新河岸线长度 290m，泊位总长 1232m，其中装卸泊位 688m，待泊泊位长 544m。	新建
	装卸	码头前沿超细粉、钢渣尾渣磨粉装卸采用粉装船机装船作业，钢渣磁选粉装卸采用弧线摆动装船机装船作业，石料采用单臂架门座起重机卸船作业，废钢采用 16t-18m 单臂架门座起重机配合吸盘卸船作业，钢材采用 30t-18m 门座起重机装船作业，其他件杂采用 30t-18m 单臂架门机装卸作业。钢材、废钢及其他件杂货采用牵引车+平板车的方式运输至堆场或运送出成品库。石料采用自卸车运输至后方堆场	新建
公辅工程	供电	本工程供电电压等级为 380V，由后方变电所提供 380V 进线，以电缆方式引入码头前沿各用电设备。	新建
	照明	本港区码头前沿主要采用高杆灯进行照明。	新建
	通信	港区船岸通信依托临近港区现有的船、岸通信设施。港区内生产调度人员之间以及调度人员与移动机械操作人员之间的通信联系采用 VHF 无线对讲机。	新建
	给水	港区给水水源来自市政管网系统，给水管网采用环状网的布置形式。	新建
	排水	排水系统采用雨污分流制。码头生活污水、机修废水依托厂区内化粪池、隔油池等预处理后一并接管至海门市黄海水务有限公司处理；码头面冲洗水和初期雨水通过明沟收集泵送至后方厂区内的沉淀池处理后回用于码头装卸洒水和道路喷洒用水，后期雨水采用重力自流排放的方式直接溢流至内港池水域。	前沿集水沟新建、沉淀池、回用水系统利用后方厂区内场地新建，化粪池、隔油池等依托后方厂区
	消防	码头平台设有船舶上水栓，可兼用作消防栓使用。码头设置手提式干粉灭火器用以扑救小型火灾，在陆域道路边设置室外地上式消防栓，消防栓间距不大于 120m。	新建
环保工程	废水	码头设置排水明沟，码头产生的冲洗废水和初期雨水经收集后泵送至后方厂区内的沉淀池处理。	利用厂区内场地新建
	噪声	采用低噪声设备、合理安排高噪声设备的布局。	新建
	固体废物	码头设置垃圾收集桶，工作人员生活垃圾、装卸垃圾交由环卫部门处置，机修废油交有资质单位接收处置。	新建

### 3.1.4.1 工程平面布置

#### 1、码头工程

##### (1) 泊位布设

本项目拟占用东灶港岸线长度 760m，东灶新河岸线长度 290m，利用东灶港端部东侧岸线布置以及在东灶新河端部西侧岸线挖入式布置。

在东灶港端部建设一个挖入式港池，布置 4 个 1000 吨级装卸泊位，自内向

外布置了 1#超细粉泊位, 2#超细粉泊位, 3#钢渣尾渣磨粉泊位, 4#钢渣磁选粉泊位, 港池单侧停靠, 港池宽度 95m, 港池泊位长度 300m; 在东灶港端部东岸建设 8 个 1000 吨级装卸泊位 (3 个其他石料泊位, 5 个废钢泊位), 自内向外布置了 5#其他石料泊位, 6#其他石料泊位, 7#其他石料泊位, 8#废钢泊位, 9#废钢泊位, 10#废钢泊位, 11#废钢泊位, 12#废钢泊位, 装卸泊位长 552m。

在东灶新河端部西侧岸线建设挖入式港池, 贯穿东灶港和东灶新河, 港池北侧布置 10 个 1000 吨级装卸泊位 (8 个钢材泊位, 2 个其他件杂货泊位) 和 8 个 1000 吨级待泊泊位, 自西向东布置了 13#钢材泊位, 14#钢材泊位, 15#钢材泊位, 16#钢材泊位, 17#钢材泊位, 18#钢材泊位, 19#钢材泊位, 20#钢材泊位, 21#其他件杂货泊位, 22#其他件杂货泊位, 装卸泊位长 688m。装卸泊位东侧布置 8 个待泊泊位, 待泊泊位长 544m。

挖入式港池分别与现有航道或河道护岸连接, 新建翼墙长度 930m, 开挖部分的港池水域面积 23.30 万  $m^2$ 。

## (2) 水域尺度及设计高程

码头前沿设计水深  $D$  为 3.4m, 码头前沿河底高程为  $\nabla -2.12$ 。码头前沿设计高程  $\nabla 3.14$ , 结合工程位置地面高程, 码头面高程取  $\nabla 5$ 。

## 2、陆域堆场、仓库布置

码头后方陆域由中冶赛迪工程技术股份有限公司设计建设, 建设分界线为码头前沿道路为界。陆域纵深 160m~800m, 陆域宽 3900m, 内陆陆域规划布置了炼钢连线、轧钢生产车间、废钢堆场、电厂、转炉煤气柜、全厂仓库、维修间、中水处理设施等。

后方陆域位于厂区内, 主要布置料场、仓库、建筑物等, 属于中天绿色精品钢 (通州湾海门港片区) 项目建设内容, 详见 3.1.6 依托工程章节。

## 3、进港航道

本工程需要通过进港航道与东灶港沟通, 考虑到船舶大型化趋势, 进港航道按照限制性三级双线航道标准进行整治, 主要尺度如下:

航道口宽: 65m;

航道设计底宽: 45m;

航道设计水深：结合港池设计水深取 3.2m；

航道设计河底高程： $\nabla$ -2.12。

#### 4、锚地

本次考虑利用挖入式港池内码头泊位东侧布置了 8 个待泊泊位，可满足作业区待泊需求。待泊泊位总长度 544m。

项目总平面布置图见附图二。

#### 3.1.4.2 水工建筑物

装卸作业区采用钢筋砼扶壁式结构，码头结构轨道梁高 1.2m，立板厚 0.6m，高 7.12m。肋板厚 0.5m，间隔为 4.2m。底板厚 0.7m，宽 8.4m，底板底高程 $\nabla$ -2.82，下设 10cm 素砼垫层。肋板与立板及底板之间均设 0.4m $\times$ 0.4m 加强角。根据相邻工程地勘资料，码头采用  $\phi$  600PHC 地基处理，桩长 15m。扶壁结构立板设排水孔，墙后设倒滤设施。墙前为防止冲刷，采用灌砌块石护趾。码头结构缝宽 20mm，采用高压聚乙烯板填充。码头面设置系船柱，系船柱间距 15.0m，铁爬梯间距约 45m。

装卸泊位的前轨轨道梁搁置在扶壁结构的肋板上，断面尺寸为 1.0m $\times$ 1.2m（宽 $\times$ 高）。装卸泊位后轨轨道梁下设 PHC 管桩基础，桩径为 800mm，桩长 20m，间距 4.2m。

#### 3.1.4.3 公辅工程

##### （1）给水

##### ①供水水源

船舶、生活、消防供水系统水源为城市自来水，水压满足生产、生活要求，供水水质必须满足生活饮用水卫生标准。

港区设置生活用水、生产及消防合一的给水系统，室外消防水源考虑由市政引入两根给水管，在主场区内组成环状管网，供码头前方作业区内生产给水和室外消火栓用水，消防管网平时由生产供水系统稳压，消防时由设置在后方厂区内的消防加压泵房内的消防泵提供。生活水管道室外埋地给水管道采用钢丝网骨架聚乙烯塑料复合管，电熔连接。室外架空管采用内涂塑外镀锌钢管，管径 DN $>$ 100 卡箍或法兰连接，DN $\leq$ 100 丝扣连接。

##### ②用水量

港区用水主要包括船舶用水、陆域生活用水、机修用水、码头地面冲洗用水、道路喷洒用水等部分。

船舶用水：船舶按 1000 吨级的用水量标准为  $20\text{m}^3/\text{艘次}$  计算，则船舶用水量为  $99000\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分用水均为自来水。

陆域生活用水：港区人数按 345 人考虑，用水量标准为  $150\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$ ，则港区人员生活用水量为  $17077\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分用水均为自来水。

机修用水：本项目主要机械设备共计 100 台，修理用水量标准为  $800\text{L}/\text{台}$ ，按平均每台年修理（含维护）2 次计算，机修用水量为  $160\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分用水均为自来水。

装卸作业洒水：7 个散货装卸泊位各设置 2 个喷头，按照单个流量  $10\text{L}/\text{min}$  计算，则装卸作业洒水量为  $66528\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分用水  $57782\text{m}^3$  为自来水， $8746\text{m}^3$  利用沉淀过滤后达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中道路清扫、消防用水水质标准的回用水。

码头作业带冲洗水：散货作业带面积  $10080\text{m}^2$ ，冲洗用水量按  $5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$  计，则该部分用水  $16632\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分用水全部为自来水。

道路喷洒用水：本项目不包含后方陆域，项目道路主要为码头道路和与后方厂区连接的道路，总面积  $46000\text{m}^2$ ，用水指标按照  $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{天}$  计，每天喷淋 1 次，全年 310 次（不含雨天 20 次），则道路喷洒用水量为  $28520\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分用水  $19775\text{m}^3$  为自来水， $8745\text{m}^3$  利用沉淀过滤后达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中道路清扫、消防用水水质标准的回用水。

根据运营期用水分析，本项目用水量见表 3.1-6。

表 3.1-6 港区用水量统计一览表

序号	用水类型	总用水量( $\text{m}^3/\text{a}$ )	中水回用量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )	新鲜用水量 ( $\text{m}^3/\text{a}$ )	说明
1	船舶用水	99000	0	99000	$20\text{m}^3/\text{艘次}$ ，年上水 4950 艘次
2	生活用水	17077	0	17077	345 人， $150\text{L}/(\text{人}\cdot\text{天})$ ，年运行 330 天
3	机修用水	160	0	160	按机械和车辆数量、发生的故障率估算计。
4	装卸作业洒水	66528	8746	57782	设置 14 个喷头，按照单个流量 $10\text{L}/\text{min}$ 计算。
5	码头面冲洗用水	16632	0	16632	散货作业带面积 $10080\text{m}^2$ ，冲洗用水量按 $5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ 计。

6	道路喷洒用水	28520	8745	19775	道路面积 46000m <sup>2</sup> ，用水量按 2L/ m <sup>2</sup> ·次、 每年 310 次计。
7	合计	227917	17491	210426	

## (2) 排水

本项目排水采用“雨、污分流”制。初期雨污水、码头作业带冲洗废水经后方厂区沉淀过滤处理（混凝沉淀+石英砂过滤）达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中道路清扫水质标准后回用于码头装卸及道路喷洒等用水；码头生活污水、机修废水经后方厂区化粪池、隔油池预处理达海门市黄海水务有限公司接管标准后，与后方厂区生活污水一并接管进入处理厂处理，

## (3) 消防

根据《建筑设计防火规范》要求，码头后沿设地上式消火栓，消火栓设置间距不大于 120m，消火栓给水系统应有 2 套独立系统，保证其中一条发生故障时，另一条管道能满足消防所需的最大用水量。本码头消防供水系统来自后方厂区管网系统，要求码头消防供水管接点处压力在 0.5Mpa 以上，以满足消防临时高压供水要求。

## (4) 供电系统

本工程供电电压等级为 380V，由后方变电所提供 380V 进线，以电缆方式引入码头前沿各用电设备。

设计范围内配电电压等级为 380/220V。低压动力设备供电电压为 380V，低压照明供电电压为 380/220V，供电频率为 50Hz。0.4kV 系统配电方式采用放射式与树干式相结合方式。

## (5) 照明系统

本工程码头前沿平均照度要求 2~5lx。为满足港区生产需要，本港区码头前沿道路后方设置高杆灯照明（高：18M，功率 9×200W）。

照明灯具的光源建议采用节能高效的 LED 光源。

## (6) 通信

生产调度管理人员与移动作业人员之间的通信联系采用 VHF 无线电对讲机。VHF 无线电对讲机采用水上工作频率，其功率不大于 3W。船、岸通信依托当地通信导航单位的船、岸通信设施及港区的 VHF 无线对讲机进行。

为方便港口内部重要流动作业调度，考虑为港口管理人员配置 100 对无线对讲机。

为了安全监控和安全预防，本工程在码头作业平台及周边设置工业电视监控装置。其对监控对象实施日夜监控，并可记录保存。监控信号送入后方已有的中央控制室的监控机房内。控制室内管理人员可以全面监控码头生产作业动态，交通及人员情况。工业电视监视系统信号采用 PAL-D 制式，工作方式为主从同步工作方式。

#### (7) 助导航及安全监督设施

标志标牌的功能和作用以指示、引导功能为主，突出指示功能，引导船舶安全的进出口。在满足实用性的同时，尽可能使标牌与港口总体的客观条件相符合，从而起到实用、美化、统一的目的。

#### (8) 机修

机修作业区承担本工程装卸机械的保养和简单维修任务。修理中所需的各类机械的易损件、零部件均由原制造厂或社会化采购提供。装卸机械的中修、大修任务仍由原制造厂承担，或通过专业生产厂家外协解决。

#### 3.1.4.4 环保工程

本项目拟建主要环保设施情况见表 3.1-7。

表 3.1-7 码头环保设施一览表

设施类型	名称	单个规模	数量	设置地点
环保设施	中央水处理设施 (沉淀池)	/	/	依托后方厂区中央水处理设施
	化粪池	15m <sup>3</sup>	7	依托后方厂区
	隔油池	5m <sup>3</sup>	1	依托后方厂区
	危险废物暂存堆场	10m <sup>2</sup>	1	依托后方厂区

#### 3.1.4.5 征地、拆迁

##### (1) 工程占地

本项目码头、进港航道等永久占地 515.5 亩，用地类型内为未利用地。本项目占地类型见表 3.1-8。

表 3.1-8 本项目占地类型统计表

单位：亩

项目名称	占地类型	合计
	未利用地	
主体工程区	515.5	515.5

为了节约工程用地，施工营地、预制场、材料堆场等均与后方中天绿色精品钢（通

州湾海门港片区)项目合建,临时用地均位于中天绿色精品钢(通州湾海门港片区)项目永久用地范围内。

项目挖方量较大,满足填方需要,不需设置取土场,亦不设置永久堆土场。项目开挖土方优先用于本项目码头、后方陆域厂区项目回填,港区设计高程在▽5.0左右,现状后方陆域平均高程为▽3.5,填方量较大,港池开挖形成的弃方可用于场地的填高,因此在后方陆域厂区占地内设置一处临时堆土场,对拟利用的开挖土方临时堆存,临时堆土场长100m、宽50m,最大堆高约2m。临时堆土场位置见图3.1-1。

## (2) 征地、拆迁

本项目建设范围内无居民点、工厂等构筑物,不涉及拆迁内容。

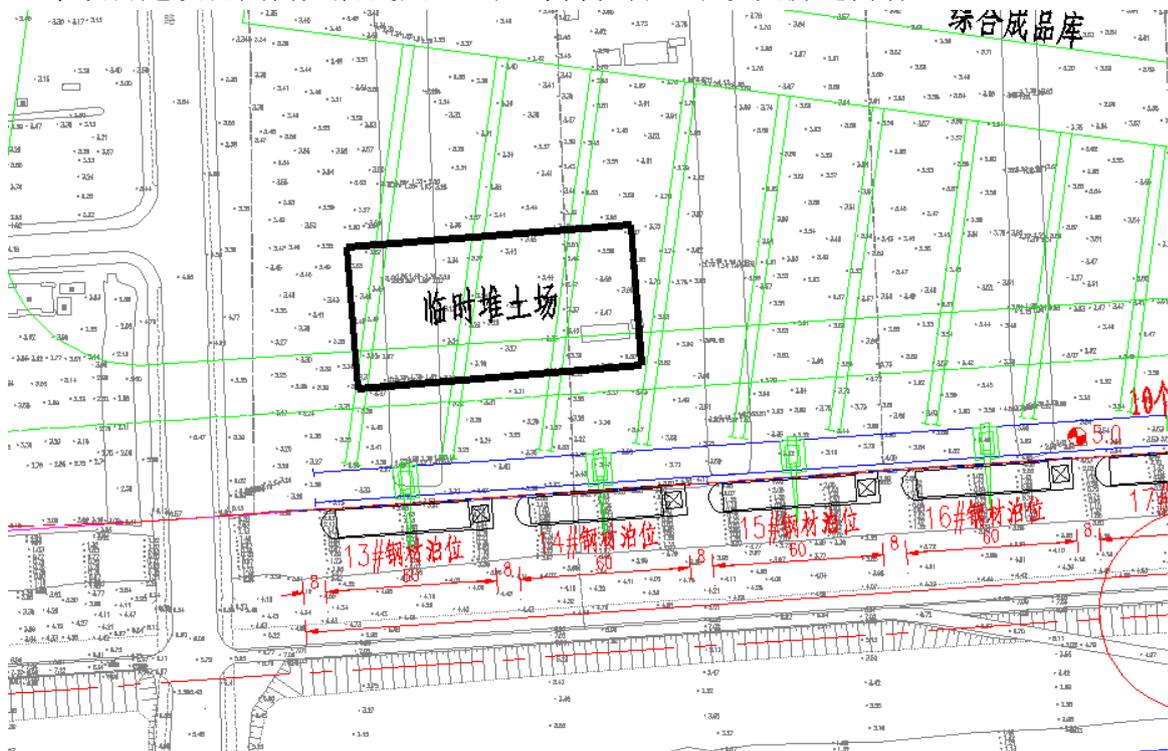


图 3.1-1 临时堆土场位置图

## 3.1.5 装卸工艺及装卸设备

### 3.1.5.1 装卸工艺

#### 1、散货装卸工艺

本工程共布置7个1000吨级散货泊位,主要对超细粉、钢渣尾渣、钢渣磁选粉和其他石料进行卸船作业。根据货种特性和泊位吨级,超细粉泊位和钢渣尾渣泊位采用矿粉装船机进行装船作业,钢渣磁选粉采用弧线摆动装船机装船作业,其他石

料泊位采用单臂架门座起重机卸船作业。

散货卸船时由单臂架门座起重机从船舱中抓取物料，经变幅旋转卸料至料斗，然后由自卸车运送到后方厂区进行堆存。

## 2、件杂货装卸工艺

本工程布置 15 个 1000 吨级件杂货泊位，主要用于废钢的卸船作业，成品钢材装船作业和其他件杂货装卸作业。废钢泊位采用 16t-18m 单臂架门座起重机配合吸盘卸船作业同时配置 2 台移动式抓钢机配合作业。钢材泊位采用 30t-18m 单臂架门座起重机装船作业。其他件杂货泊位采用 30t-18m 单臂架门机装卸作业。

水平运输选用牵引车+平板车，后方厂区可选用叉车、桥式起重机等设备进行装卸车作业。

### 3.1.5.2 装卸流程

#### 1、超细粉泊位、钢渣尾渣（1#~3#泊位）

后方厂区→空气输送机→矿粉装船机→船。

#### 2、钢渣磁选粉泊位（4#泊位）

后方厂区→皮带机→弧线摆动装船机→船。

#### 3、其他石料泊位（5-7#泊位）

船→单臂架门座起重机→料斗→自卸车→后方堆场。

#### 4、废钢卸船工艺流程（8-12#泊位）

船→单臂架门座起重机→牵引车+平板车→后方厂区。

#### 5、钢材装船工艺流程（13-20#泊位）

后方厂区→牵引车+平板车→单臂架门座起重机→船。

#### 6、件杂货装卸工艺流程（20-22#泊位）

船←→单臂架门座起重机←→牵引车+平板车←→后方厂区。

### 3.1.5.3 装卸设备

本项目装卸设备见表 3.1-9。

表 3.1-9 本项目装卸设备一览表

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	备注
1	单臂架门机	16t-18m	台	8	

2	单臂架门机	30t-18m	台	10	电磁吸盘
3	矿粉装船机	350t/h	台	3	
4	弧线摆动装船机	500t/h	台	1	
5	抓钢机		台	2	
6	牵引车	40t	辆	20	
7	平板车	40t	辆	40	
8	自卸车		辆	16	

### 3.1.6 拟依托中天绿色精品钢项目工程概况

根据工程可行性研究报告，本项目仅包括进港航道和码头前沿部分，后方陆域部分、部分环保工程均依托于后方中天钢铁厂区，即“中天钢铁集团（南通）有限公司中天绿色精品钢（通州湾海门港片区）项目”。该项目与本码头同步实施，目前已取得用地手续，正在办理规划选址等前期手续。该项目的环境影响文件正在编制过程中。

中天钢铁集团（南通）有限公司中天绿色精品钢（通州湾海门港片区）项目的工程概况如下。

#### 3.1.6.1 平面布置

中天钢铁集团（南通）有限公司中天绿色精品钢（通州湾海门港片区）项目的工程主要生产设施包括原料场、烧结、球团、炼焦、石灰焙烧、炼铁、炼钢、连铸、1#高线、2#高线、1#/2#/3#/4#棒材、5#棒材、6#棒材共 13 个主体生产单元，以及自备电厂、制氧站、煤气柜、空压站、全厂水处理、供配电及全厂检化验、全厂修理、固废处理、全厂电讯设施、全厂信息化与智能化系统、全厂管网及总图运输等配套公辅设施。



图 3.1-2 厂区平面布置图

### 3.1.6.2 依托情况

#### (1) 堆场、仓库

本项目码头进港的废钢、石料由自卸车和牵引车+平板车运输至厂区堆场。

#### (2) 食堂、宿舍

码头员工的食宿均依托于后方厂区内的食堂、宿舍。

#### (3) 机修

码头前沿不设置机修场地，装卸设备的小机修均依托于后方厂区内的汽修车间进行。

#### (4) 污水处理工程

码头人员食宿产生的生活污水直接在后方厂内经化粪池、隔油池处理，码头前沿生活污水经潜污泵送至后方化粪池处理后接入市政污水管网。码头机修点位于陆域汽修车间内，机修废水经车间配套隔油池处理后接管。码头面初期雨水、冲洗水经陆域沉淀池

处理后回用于道路洒水和装卸作业洒水。

#### (5) 固废处理工程

码头作业平台设置垃圾桶，收集装卸和待泊泊位的船舶垃圾。生活垃圾与后方厂区内生活垃圾、一般固废一并收集并由环卫部门拖运处置。机修废油在后方危险废物储存间一并暂存后交由有资质单位处理。

#### 3.1.6.3 依托可行性分析

本项目主要为后方厂区项目中天钢南通公司绿色精品钢基地原材料及产成品提供配套物流运输服务。本项目待后方厂区建设完成后与厂区同时投入运营。厂区的储库、料仓主要储存码头和公路运输的原材料，食堂、宿舍、机修间设计时均已考虑了码头工程的规模，在厂区的化粪池、隔油池、危险废物储存间等环保工程设计时，也考虑了码头工作人员的污水、危险废物的产生量。综上，本项目部分公辅工程和环保工程依托后方厂区是可行的。

### 3.1.7 施工方案

#### 3.1.7.1 施工条件

##### 1、场地条件

本项目后方用地面积满足建港要求，场地条件完全能够满足港口建设的用地需求。

##### 2、运输条件

码头位于海门东灶港镇新垦村内，紧邻临海公路（G328）、S221省道，西距启扬高速高速12km，陆路交通十分发达。本项目拟建在东灶港端部东侧岸线以及在东灶新河端部西侧岸线。东灶新河按三级航道标准，航道条件优越。可通过通吕运河及新江海河直通长江及苏南内河航道网，水网交通十分发达。

##### 3、材料供应条件

施工期所需的水泥供应可来源于附近的水泥厂，石料、黄砂来源于周边地区。

##### 5、施工技术力量

江苏省及南通市周边聚集了众多施工经验丰富、施工船机设备先进、技术力量雄厚的港口工程专业施工队伍，完全有能力承担本工程的施工任务。

#### 3.1.7.2 施工进度安排

施工顺序总体安排如下：

①土方施工→②码头水工→③附属设施安装→④混凝土面层施工→⑤配套工程施工。

### 1、码头施工组织

港池部分施工顺序：

施工准备→基坑开挖→施工降水→现浇底板→现浇墙身和胸墙→墙后回填→附属设施安装。

### 2、陆域施工组织

陆域整平→地基处理→管网敷设→面层铺砌→设备安装调试。

### 3、施工进度安排

本工程整个施工期拟定为 12 个月完成。

表 3.1-12 施工进度安排表

序号	时间 项目	项目名称：南通内河港海门港区东灶作业区中天钢铁码头工程											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	施工准备	■											
2	陆域地基处理		■	■									
3	围堰形成与加固		■										
4	码头基坑开挖			■	■								
5	码头基础桩基施工			■	■	■							
6	水工建筑物施工				■	■	■	■					
7	土方回填							■	■	■			
8	水下方工程										■	■	
9	码头附属设施安装										■	■	■
10	道路工程				■	■	■						
11	电气工程							■	■	■	■		
12	设备安装、调试											■	■
13	交工验收												■

#### 3.1.7.3 施工方案

##### (1) 航道开挖工程

挖入式码头岸线可利用现状河岸作为施工时的临时围堰。围堰迎水侧维持原坡不变，背水侧放坡不小于 1:3，顶宽 3m，施工时还应做好降排水工作。

1) 与现状河岸相接处的局部航道护岸施工时, 应选择在枯水期施工, 采用围堰法以确保干地施工, 施工主要流程如下:

搭设围堰→基坑排水→土方开挖(含旧护岸、陆域建筑物拆除)→地基处理→模板工程→砼浇筑、振捣、养护→土方回填压实→绿化及附属工程→拆除围堰。

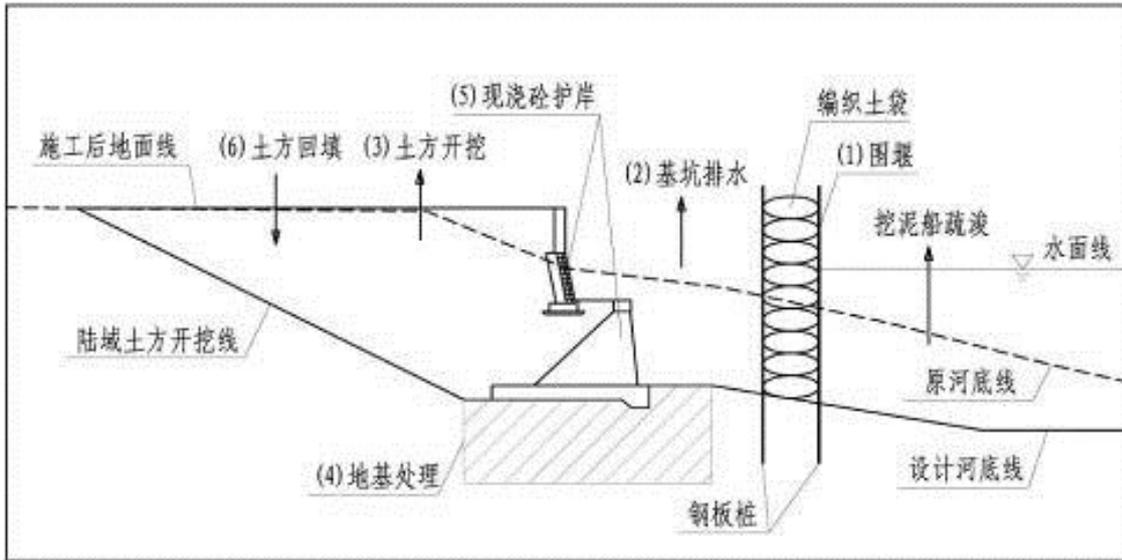


图 3.1-1 现状河岸相接处护岸施工示意图 (图中序号表示施工顺序)

2) 平地开河段施工主要流程如下:

陆域建筑物拆除→基坑开挖、排水→地基处理→模板工程→砼浇筑、振捣、养护→土方回填压实→绿化及附属工程。

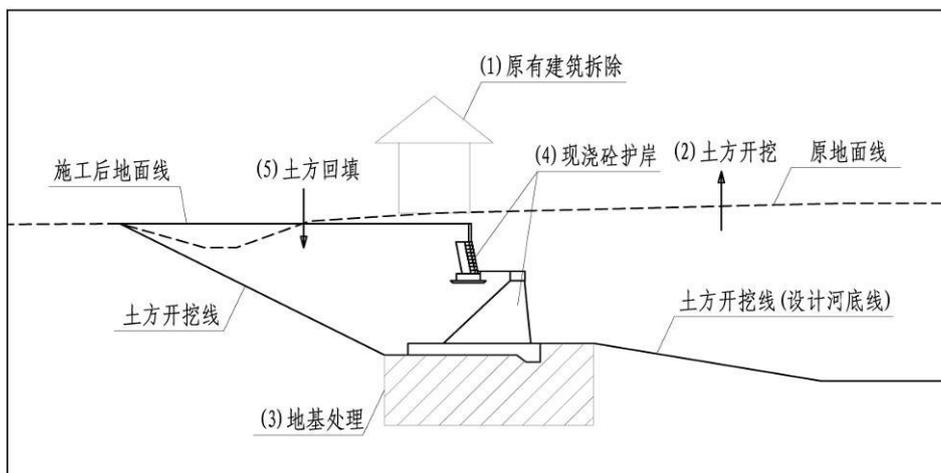


图 3.1-2 平地开河段护岸施工示意图 (图中序号表示施工顺序)

## (2) 土方工程

土方施工以机械施工为主, 人力配合为辅。码头基坑土方开挖采用机械(1m<sup>3</sup>挖掘机挖装、配 8 吨自卸汽车运土)开挖为主, 人工为辅。临时交通便道结合基坑开挖进行。

### （3）码头主体结构施工

码头水工建筑物主体结构为钢筋砼扶壁式结构，现浇钢筋砼采用现场人工制作钢筋，现场搅拌砼的方式施工。

开挖土方至底板顶高程处，预留施工便道和布置明沟排水，然后开挖基坑，回填块石、碎石垫层并压实、绑扎钢筋、浇筑底板。

护岸基槽开挖边坡应满足设计要求，留 1.0m 宽作为施工便道和布设明沟排水。为防止扰动基土，基槽底部以上预留 0.3m 厚的保护基土，在浇筑底板前或铺碎石垫层前采用人工突击挖除，基槽经验收合格后立即施工垫层、浇筑底板砼。

码头及翼墙墙身设上下两排水管，横向排水为  $\phi 75$ PVC 管。在墙后孔口处纵向设  $\phi 100$  软式管与  $\phi 80$  排水管相连，并用土工布包裹碎石。

在铺设  $\phi 100$  软式排水管前，回填土应先回填至墙后排水管顶面位置处，夯实其基础部分，待土体沉降稳定后，再开挖管槽，铺设纵向主管  $\phi 100$  软式排水管。为保证排水管平直、排水通畅，在扶壁结构肋板或翼墙墙身须预埋定位钩。纵向软式排水管施工完成后，再进行墙后回填土的回填工作。

### （4）混凝土面层施工

墙后回填完成后，现场浇筑混凝土面层。为降低混凝土的浇筑温度，夏季用低温水拌和，混凝土浇筑后表面须采取加盖草席、麻袋等措施；冬季应有保温防冻措施。采取控制混凝土坍落度、掺入聚丙烯纤维等措施，以减少码头面层的裂缝。

### （5）工艺设备制造及安装

在施工码头主体结构时，应同步施工电缆管、给排水管道，避免重复开挖、增加费用，管道基础土方用机械开挖时，不得超挖，沟底保留 20cm 厚土层，用人工清槽。给排水管和直埋电缆管管顶最小覆土深度不应小于 0.7m。

### （6）施工方案的环境合理性论证

本项目施工工艺均为同类建设项目较成熟的施工工艺，涉水施工采用围堰施工，将施工区域与水体隔离，施工选择在枯水期进行；同时，施工期间拟设置水下方干化场，并设置沉淀池对干化场排水进行处理，达标后排入东灶港。项目施工期间施工场地全部布置在后方厂区永久占地范围内，不新增占地，施工期生活污水接管至污水厂，生产废水回用，生活垃圾等一般固废由环卫部门回收，含油废物交有资质单位处理。综上，在

落实本项目施工方案及配套环保措施的前提下，可确保施工期间环境影响可控，施工方案具有环境合理性。

#### 3.1.7.4 土石方平衡

根据工可报告，项目采用挖入式形式布置，挖方量相对较大。本项目不涉及东灶港主航道的疏浚，水下方主要为围堰开挖时产生。项目土石方利用情况见表 3.1-13。

表 3.1-13 工程土石方平衡一览表

类别		数量	备注
土方来源	进港航道、码头前沿开挖	50.0	水上方
	围堰方	10.0	水下方
土方去向	码头利用方	47.9	回用于码头面填筑、航道护岸工程等
	陆域回填方	12.1	后方厂区回填

## 3.2 污染源分析

### 3.2.1 施工期污染源分析

#### 3.2.1.1 废水

施工期对水环境的影响主要来自码头围堰施工作业产生的悬浮泥沙、施工营地生活污水、施工机械冲洗废水。

##### (1) 围堰施工作业产生的悬浮泥沙

本项目为挖入式码头，为确保码头与东灶港和东灶新河形成水系连通，需开挖进港航道。进港航道采取围堰作业。

采用围堰法施工后，施工区域与水体隔离，施工活动不会直接影响河流水质，因此围堰施工对水体的影响主要发生在围堰搭设和拆除过程中。在围堰搭设和拆除过程中，钢板桩的插打和拔出均会对河底底泥产生扰动，使局部水域的悬浮物浓度升高。根据同类工程的研究表明，围堰施工时，局部水域的悬浮物浓度在 80-160mg/L 之间。

##### (2) 水下方淤泥干化场排水

本项目围堰施工产生的水下方后方陆域厂区内的淤泥干化场。围堰方为泥水混合物，含水量较大，干化过程中产生溢流的泥浆水，主要污染物为悬浮物。根据施工计划，围堰施工水下方挖出速率为 40m<sup>3</sup>/h（干土），泥浆的含水量按 80%计，考虑土壤持水率后的泥浆含水率按 50%计，则干化场排水速率为 120m<sup>3</sup>/h。拟采用沉淀池处理排水，出

水排入码头南侧东灶新河。类比相关研究结果（吴英海 等. 围滩吹填工程对水环境的影响分析[J]. 水资源保护, 2005, 21 (2) : 53-56; 任荣珠 等. 港池清淤、岸边吹填对周围海域的环境影响分析[J]. 海洋通报, 1996, 15 (1) : 53-60），由于泥沙的沉降速度较大，淤泥干化场原水 SS 浓度 220mg/L 时，经过 30 分钟的静沉后，悬浮物含量可降低至 50mg/L 左右，满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 一级标准，悬浮物排放速率 6kg/h。

### （3）施工生活污水

施工人员约为 100 人，每人每天用水量 150L，产污系数 0.8，陆域施工人员每日最大排放量为 12.0m<sup>3</sup>/d，施工作业约 365 天，则施工期生活污水产生量为 4380m<sup>3</sup>。

施工人员生活污水其中主要污染物 COD 浓度为 400mg/L 左右，施工期营地生活污水经自建化粪池预处理后接入区域污水管网，最终进入海门市黄海水务有限公司处理。

### （4）施工机械冲洗废水

施工机械按 30 部计，每部冲洗水量按 500L/部计，每天冲洗 1 次，则施工机械冲洗废水发生量为 15m<sup>3</sup>/d，整个施工期发生总量为 5475m<sup>3</sup>。参照《公路建设项目环境影响评价规范（试行）》（JTJ005-96）附录 C 表 C4 冲洗汽车污水成分参考值，施工机械废水的主要污染物浓度为 COD 200mg/L、SS 2000mg/L、石油类 30mg/L，则施工机械废水的污染物发生总量为 COD 1.10t、SS 10.95t、石油类 0.16t。采用隔油池、沉淀池处理施工机械冲洗废水，处理水回用于道路洒水。

## 3.2.1.2 废气

### （1）扬尘

施工期间对大气环境的主要影响是施工期间的场地平整、地基加固、建材运输装卸等产生的施工扬尘使周围大气中的悬浮微粒浓度增加，局部地区污染加剧，根据同类工地现场监测，施工作业场地附近地面粉尘浓度可达 1.5~30mg/m<sup>3</sup>，距离施工现场约 200m 外的 TSP 浓度一般低于 0.5mg/m<sup>3</sup>。

工程部分构件采用汽车运进，会带来汽车尾气污染。

汽车的汽柴油发动机排放的尾气也是重要的废气污染源，主要污染物为 SO<sub>2</sub>、CO、CxHy 和 NO<sub>x</sub>。一般施工采用柴油汽车，按 8t 载重车型为例，其污染物排放情况具体见表 3.2-1。

表 3.2-1 机动车污染物排放情况

类别 污染物	污染物排放量 (g/L 汽油)	污染物排放量 (g/L 柴油)	8 吨柴油载重车排放量 (g/100km)
SO <sub>2</sub>	0.295	3.24	97.82
CO	169.0	27.0	815.13
NO <sub>x</sub>	21.1	44.4	1340.44
烃类	33.3	4.44	134.04

## 3.2.1.3 噪声

施工机械、船舶和运输车辆的噪声是施工期间的主要噪声源。施工噪声在空气中衰减很快，峰值噪声达 100dB(A)的汽车喇叭和船舶汽笛瞬间排放，正常使用的挖掘机、挖土机噪声声源 80~90dB(A)，其他主要噪声设备见表 3.2-2。

表 3.2-2 施工机械噪声源强

单位：dB(A)

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

注：引自《交通部环境保护设计规范》实测资料。

## 3.2.1.4 固体废弃物

施工期固体废弃物主要是施工人员生活垃圾和建筑施工垃圾。在施工期间也将有一定数量废弃的建筑材料，如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖等。

## (1) 生活垃圾

工程施工期间固体废弃物主要是施工垃圾及施工人员产生的生活垃圾，生活垃圾每人每天发生量按 1.5kg 计算，施工人员生活垃圾年发生量约 54.75t。

施工营地设置垃圾桶收集生活垃圾，收集的垃圾由环卫部门定期拖运至垃圾处理场处理，不外排。

### (2) 施工建筑垃圾

施工垃圾类比同规模码头施工，年发生量约 40t，大部分可以回收利用，固体废弃物应根据有关规定加强管理，将其收集起来，集中处理。

施工期间机械维修产生的少量含油废弃物集中收集后交有资质单位处理。

### (3) 废弃土方

本项目开挖方和围堰水下方优先用于项目场地的回填，剩余部分用于码头面填筑、航道护岸工程。

## 3.2.2 运营期污染源分析

考虑到目前港口项目尚未出台行业污染源源强核算技术指南，拟按照《污染源源强核算技术指南 准则（HJ884-2018）》，采用产污系数法对本项目废气污染源强进行核算，采用类比法对本项目废水、噪声和固废污染源强进行核算。

### 3.2.2.1 废气

本项目散货物料堆存在后方封闭的储库中，码头至储库的传送皮带机和输送管道均完全封闭，避免粉尘外逸，因此堆场和输送过程均不产生扬尘污染。本项目设置了船舶岸电系统，无到港船舶辅机排放的尾气排放。件杂货水平运输的牵引车、平板车以及其他石料水平运输的自卸车在作业过程中使用燃料油，会产生少量汽车尾气废气，此外，件杂货和其他石料运输的汽车行驶会带来少量的道路扬尘污染。因此运营期废气主要是码头装卸作业产生的扬尘污染，以及少量的汽车尾气和道路扬尘。

#### (1) 正常工况堆场及装卸起尘量

本项目至 2030 年总设计的年吞吐量为 818.32 万吨，其中散货年吞吐量 308.12 万吨，其他 510.2 万吨为钢材、废钢和其他件杂货。本项目设计的散货为超细粉、钢渣尾渣磨粉、钢渣磁选粉和其他石料，其中其他石料包括黄砂、级配碎石和非金属矿石。本工程进港石料主要是黄砂和级配碎石，非金属矿石占比较少，本项目黄砂和级配碎石按其他石料吞吐总量的 80% 计，则黄砂和级配碎石进港量为 83.2 万 t/a，非金属矿石进港量为 20.8 万 t/a。级配碎石由于粒径较大，一般不会产生扬尘，因此本次计算主要考虑黄砂和非金属矿石的起尘量。根据国内已建同类码头经验，粒径较小易于起尘的黄砂一般占矿建材总量的 20%~50%，本项目黄砂吞吐量按矿建材吞吐总量 50% 计，则黄砂每年进港黄砂量 41.6 万 t/a。

码头装卸过程中，根据生态环境部发布的《排污许可证申请与核发技术规范 码头》（HJ 1107-2020），通用散货码头在装船和卸船过程中，不同的作业方式与粉尘污染控制措施，其无组织颗粒物的排污系数不同，具体见表 3.2-3。

表 3.2-3 通用散货码头排污单位无组织颗粒物排污系数表

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

运输系统		6) 堆料机在尾车头部、臂架皮带机导料槽和臂架头部处设置喷嘴组;	0.25097	
		7) 取料机在斗轮、中心漏斗和地面皮带导料槽处设置喷嘴组;		
		8) 对于中周转频率低的堆垛采用苫盖、化学药剂喷洒覆盖等辅助抑尘措施;		
		9) 场地实施临时或永久性铺面硬化,堆存区域与场内道路采取有效的隔离措施。		
	污染控制措施整体优于下述措施,但劣于上述措施		0.25097	
		1) 堆场设置防风网,且平面布置、高度、开孔率、板型等相关参数选取满足防风抑尘设计要求;	0.30830	
		2) 设置固定式喷枪洒水装置;		
		3) 运输车辆车厢应采取有效的封闭或苫盖措施;		
		4) 堆存区域与场内道路采取有效的隔离措施。		
	污染控制措施整体劣于上述措施		0.68025	
	卸车	污染控制措施满足或整体优于以下措施要求:		0.01539
		1) 采用基坑式卸车方式;		
2) 卸车点处于封闭或者半封闭设施内部;				
3) 基坑皮带机导料槽物料转运处设置水雾抑尘设施。				
污染控制措施整体优于下述措施,但劣于上述措施		0.04191		
1) 采用非基坑式卸车;		0.06842		
2) 卸车作业时采取有效的湿式抑尘设施。				
污染控制措施整体劣于上述措施		0.08036		
装车	污染控制措施满足或整体优于以下措施要求:		0.01385	
	1) 采用连续式装车;			
	2) 装车作业时采取有效的湿式抑尘设施;			
	3) 有防冻要求的地区,湿式抑尘系统采取电伴热等保温防冻措施。			
	污染控制措施整体优于下述措施,但劣于上述措施		0.02689	
1) 采用非连续式装车;		0.03992		
2) 装车作业时采取有效的湿式抑尘设施。				
污染控制措施整体劣于上述措施		0.04441		

根据工程方案分析,在装船工艺中,超细粉和钢渣尾渣磨粉为粉装船作业,拟采用密封输送装置装船,装船过程为全密闭作业,很少产生粉尘逸散;钢渣磁选粉拟采用弧线摆动装船作业机装船,环评要求装船机皮带头部设置密闭罩,在物料转运处设置导料槽、密闭罩和防尘帘;装船机尾车、臂架皮带机两侧及装船机行走段皮带机设置挡风板,其他区域皮带机采用防护罩或廊道予以封闭;装船机尾车头部、导料槽和出料溜筒等部位设置喷嘴组。根据表 3.2-3,装船排污系数取 0.01574kg/t。对于石料的卸船工艺,拟采用门座式抓斗卸船机,环评要求卸船机应采取防漏措施,在皮带头部设置密闭罩,在物料转运处设置导料槽、密闭罩和防尘帘;在接料斗上口和向码头皮带机供料的导料槽处设置喷嘴组;卸船机行走段皮带机设置挡风板,其他区域皮带机采用防护罩或廊道予

以封闭。根据表 3.2-3，卸船排污系数取 0.03450kg/t。石料卸船后由自卸车运输至后方封闭堆场，作业过程中会产生少量的装卸车扬尘。环评要求装车时采用装车楼、移动式火车装车机等连续给料的装车方式，同时采取有效的湿式抑尘设施；卸车时采用基坑式卸车方式，卸车点处于封闭式堆场内部，且基坑皮带机导料槽物料转运处设置水雾抑尘设施，则根据表 3.2-3，运输装、卸车时的排污系数分别取 0.01385kg/t、0.01539kg/t。本项目石料卸船后运输至后方封闭堆场贮存，环评要求堆场需设置洒水抑尘系统，堆场采取临时或永久性铺面硬化，堆存区域与场内道路采取有效的隔离措施，运输车辆车厢应采取有效的封闭或苫盖措施，根据表 3.2-3，堆场的排污系数取 0.25097kg/t。

根据工程方案分析，超细粉和钢渣尾渣磨粉装船过程为全密闭作业，很少产生粉尘逸散，则 TSP 排放量按装卸工艺逸散的 5%计；钢渣磁选粉粒径小于 10mm，主要集中在 2-7mm，则本项目钢渣磁选粉 TSP 排放量按颗粒物排放量的 10%计；另外参考武汉水运工程学院王献孚等人通过风洞试验对煤起尘的研究，由于矿石类粒径、密度均较煤炭大，TSP 排放量占总起尘量的 9%，则本项目黄沙和非金属矿石的 TSP 排放量按颗粒物排放量的 9%计。

则按照上述系数计算本项目作业许可排放量见表 3.2-4。

表 3.2-4 本工程大气污染物排放量

主要生产单元	货种	主要工艺	吞吐量(万 t/a)	颗粒物排放系数 (kg/t)	颗粒物排放量(t/a)	TSP 排放量(t/a)	PM <sub>10</sub> 排放量(t/a)
超细粉泊位	超细粉	装船	158.76	0.01574	31.736	1.59	1.59
钢渣尾渣磨粉泊位	钢渣尾渣磨粉	装船	22.68	0.01574	4.534	0.23	0.23
钢渣磁选粉泊位	钢渣磁选粉	装船	22.68	0.01574	4.534	0.45	/
其他石料泊位	碎石	卸船	41.6	/	/	/	/
	黄沙	卸船	41.6	0.03450	8.611	0.775	/
	非金属矿石	卸船	20.8	0.03450	2.870	0.258	/
运输系统	碎石	装车	41.6	/	/	/	/
	黄沙	装车	41.6	0.01385	3.457	0.311	/
	非金属矿石	装车	20.8	0.01385	1.152	0.104	/
	碎石	卸车	41.6	/	/	/	/
	黄沙	卸车	41.6	0.01539	3.841	0.346	/
	非金属矿石	卸车	20.8	0.01539	1.280	0.115	/
堆场	碎石	堆取料	41.6	/	/	/	/
	黄沙	堆取料	41.6	0.25097	62.642	5.638	/
	非金属矿石	堆取料	20.8	0.25097	20.881	1.879	/

合计	/	/	/	152.84	11.69	1.82
----	---	---	---	--------	-------	------

注：超细粉、钢渣尾渣磨粉颗粒粒径小于 10 $\mu$ m。

### (2) 非正常工况堆场及装卸起尘量

非正常工况即环保措施失效的工况，本次根据《排污许可证申请与核发技术规范 码头》（HJ 1107-2020）的最大排污系数计算非正常工况下码头装卸作业的起尘量。

表 3.2-5 本工程非正常工况下大气污染物排放量

主要生产单元	货种	主要工艺	吞吐量 (万 t/a)	颗粒物排放系数 (kg/t)	颗粒物排放量(t/a)	TSP 排放量(t/a)	PM <sub>10</sub> 排放量(t/a)
超细粉泊位	超细粉	装船	158.76	0.07149	144.142	7.21	7.21
钢渣尾渣磨粉泊位	钢渣尾渣磨粉	装船	22.68	0.07149	20.592	1.03	1.03
钢渣磁选粉泊位	钢渣磁选粉	装船	22.68	0.07149	20.592	2.06	/
其他石料泊位	碎石	卸船	41.6	/	/	/	/
	黄砂	卸船	41.6	0.07036	17.562	1.581	/
	非金属矿石	卸船	20.8	0.07036	5.854	0.527	/
运输系统	碎石	装车	41.6	/	/	/	/
	黄砂	装车	41.6	0.04441	11.085	0.998	/
	非金属矿石	装车	20.8	0.04441	3.695	0.333	/
	碎石	卸车	41.6	/	/	/	/
	黄砂	卸车	41.6	0.08036	20.058	1.805	/
	非金属矿石	卸车	20.8	0.08036	6.686	0.602	/
堆场	碎石	堆取料	41.6	/	/	/	/
	黄砂	堆取料	41.6	0.68025	169.790	15.281	/
	非金属矿石	堆取料	20.8	0.68025	56.597	5.094	/
合计	/	/	/	507.79	36.52	8.24	

### (3) 道路扬尘起尘量

运输汽车的载重量按 40 吨载重汽车计，根据码头货物吞吐量，经测算日均流量为 200 辆次。根据平面布置运输往返平均距离为 400m。采用交通部《港口建设项目环境影响评价规范》推荐的经验公式，测算港区道路扬尘量。公式如下：

$$Q=0.123(V/5)\times(W/6.8)0.65\times(P/0.05)0.72$$

式中：Q——汽车扬尘量，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t/辆；

P——道路洒水后表面积尘量，kg/m<sup>2</sup>，与是否洒水有关，分别取 0.01kg/m<sup>2</sup> 和 0.001kg/m<sup>2</sup>。

根据上述公式及港口常用的经验参数,汽车速度按照 15km/h,载重量按照 40t/辆(平板车、牵引车平均载重量),估算得到道路采取洒水前后全路段扬尘量 29.31kg/d 和 5.86kg/d,则全年 TSP 发生量分别为 9.67t/a 和 1.84t/a。

#### (4) 汽车尾气产生量

运输汽车等的汽柴油发动机排放的尾气主要污染物为 SO<sub>2</sub>、CO、NO<sub>x</sub> 和烃类。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,其污染物排放系数见表 3.2-6。

表 3.2-6 机动车辆污染物排放系数

污染物	以汽油为燃料 (g/L)	以柴油为燃料 (g/L)
一氧化碳	169.0	27.0
SO <sub>2</sub>	0.295	3.24
氮氧化物	21.1	44.4
烃类	33.3	4.44

估算出单车污染物平均排放量,CO 为 815.13g/100km、SO<sub>2</sub> 为 97.82g/100km、NO<sub>x</sub> 为 1340.44g/100km、烃类为 134.04g/100km。

根据港区车流量和汽车在港区内的行驶距离,按载重车为柴油车,车辆在港区内平均行使距离 0.4km/次,估算运输车辆在港区内汽车尾气排放量见下表。

表 3.2-7 运输车辆尾气排放情况表

污染物		CO	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	烃类
排放量	kg/d	0.652	0.078	1.072	0.107
	t/a	0.215	0.026	0.354	0.035

#### 3.2.2.2 废水

本项目营运期污水主要为港区船舶生活污水、船舶舱底油污水、生活污水、机修废水、初期雨污水、码头冲洗废水等。

##### (1) 生活污水

港区人数按 345 人考虑,用水量标准为 150L/d·人,港区生活用水量为 17077m<sup>3</sup>/a,排污系数按 0.8 计,码头生活污水量为 13662m<sup>3</sup>/a。类比省内同类码头项目,污染物产生浓度为: COD 400mg/L、BOD<sub>5</sub> 200mg/L、SS 250mg/L、氨氮 35mg/L、总磷 4mg/L,对应污染物产生量 COD 5.46t/a、BOD<sub>5</sub> 2.73t/a、SS 3.42t/a、氨氮 0.48t/a、总磷 0.055t/a,生

生活污水经后方厂区化粪池预处理后，与其他废水一并接管至海门市黄海水务有限公司处理。

### (2) 机修废水

本项目主要机械设备共计100台，修理用水量标准为800L/台，按平均每台年修理（含维护）2次计算，机修用水量为160m<sup>3</sup>/a，污水发生量为用水量的80%，本项目建成投入使用后，则年均产生机修废水约128m<sup>3</sup>/a。主要污染物为石油类，浓度为800mg/L，石油类产生量为0.102t/a。该部分废水经厂区机修车间隔油池隔油预处理后，与其他废水一并接管至海门市黄海水务有限公司处理。

### (3) 码头作业带冲洗水

散货作业带面积10080m<sup>2</sup>，冲洗用水量按5L/m<sup>2</sup>·d计，本项目码头作业带冲洗用水量为16632m<sup>3</sup>/a，污水发生量为用水量的90%，则冲洗废水量为14969m<sup>3</sup>/a，其主要水污染物为SS，浓度分别为1000mg/L，废水中SS发生量为14.97t/a。该部分废水收集后与初期雨污水均处理后回用于地面冲洗及道路喷洒等用水，不外排。

### (4) 初期雨水

初期雨水量计算公式和各参数取值，按照《室外排水设计规范》（GB 50014-2006）确定。计算公式如下：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

式中：Q—初期雨水量，L/s；

$\psi$ —径流系数；

F—汇水面积，hm<sup>2</sup>；

q—设计暴雨强度（L/s·hm<sup>2</sup>）。

暴雨强度 q 采用南通市暴雨强度公式：

$$q = 2007.34 \times (1 + 0.752 \lg P) / (t + 17.9)^{0.71}$$

式中：P—设计重现期，取2年；

t—降雨历时（取10min）。

根据南通市暴雨强度公式计算，设计暴雨强度为231.7L/s·hm<sup>2</sup>，初期雨水计算参数选取及计算结果见表3.2-8。

表 3.2-8 初期雨水计算参数选取及计算结果表

序号	参数	初期雨水收集面积
1	$\psi$	0.9
2	$q$ (L/s·hm <sup>2</sup> )	231.7
3	$F$ (hm <sup>2</sup> )	1.008
4	$Q$ (L/s)	210.2
5	单次初期雨水量 (m <sup>3</sup> /次)	126
6	全年初期雨水量 (m <sup>3</sup> )	2522

由上表可见，初期雨水收集量为 2522m<sup>3</sup>/a，污染物主要为 SS，浓度为 1000mg/L，产生量为 2.522t/a。

#### (6) 船舶废水

船舶废水包括舱底油污水和船舶人员生活污水。

##### ①舱底油污水

来港船舶机舱底由于机械运转等产生一定量的油污水。根据《水运工程环境保护设计规范》(JTS149-2018)等的相关资料及本项目可研中到港代表船型、到港次数，估算本项目全年舱底油污水发生量为 693t/a，其含油浓度为 5000mg/L。根据《船舶水污染物排放控制标准》(GB3552-2018)要求，含油废水不得在码头水域随意排放。根据《关于印发南通市内河港口和船舶污染物接收、转运及处置设施建设方案的通知》(通政办发〔2018〕89号)相关要求，本项目装卸和待泊船舶的舱底油污水先经船舶自备的油水分离器隔油处理后，交由海事部门指定的多功能接收船接收，运送至集中上岸点的污水收集装置。船舶舱底油污水产生量及浓度见表 3.2-9。

表 3.2-9 船舶舱底含油污水产生量及浓度

码头作业天数 (d)	到港次数 (艘次/a)	产生系数 (t/d·艘)	油污水产生量 (t/a)	石油类浓度 (mg/L)	石油类产生量 (t/a)
330	4950	0.14	693	5000	3.465

##### ②船舶生活污水

按照交通部有关规定，1000DWT 轮船船舶定员按 16 人/艘次，年到港 4950 艘次计，每个船员用水量约 150L/d，排水量约为 120L/d。船舶生活污水量为 9504t/a。船舶生活污水污染源强见表 3.2-10。根据《关于印发南通市内河港口和船舶污染物接收、转运及处置设施建设方案的通知》(通政办发〔2018〕89号)相关要求，本工程装卸和待泊船

船的生活污水交由海事部门指定的多功能接收船接收，运送至集中上岸点的污水收集装置。

表 3.2-10 船舶生活废水产生源强

项目	废水量 (m <sup>3</sup> /a)	COD		BOD <sub>5</sub>		SS		氨氮		总磷	
		mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
船舶生活废水	9504	400	3.80	200	1.90	250	2.38	35	0.33	4	0.038

## (7) 水污染物排放情况汇总

本项目运营期水污染物排放情况汇总见表 3.2-11。

表 3.2-11 运营期水污染物排放情况汇总

废水来源	排放量 (m <sup>3</sup> /a)	污染物名称	产生情况		治理方式	污染物名称	接管或回用情况		排放方式与去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	
生活污水	13662	COD	400	5.46	化粪池预处理后接管	COD	360	4.92	经厂区化粪池、隔油池处理达标后接入市政管网，进入海门市黄海水务有限公司处理
		BOD <sub>5</sub>	200	2.73		BOD <sub>5</sub>	180	2.46	
		SS	250	3.42		SS	250	3.42	
		NH <sub>3</sub> -N	35	0.48		NH <sub>3</sub> -N	35	0.48	
		TP	4	0.055		TP	4	0.055	
机修废水	128	石油类	800	0.102	隔油池预处理后接管	石油类	320* (1.62)	0.04	
码头作业带冲洗水	16632	SS	1000	14.97	沉淀池处理后回用	SS	100**	/	经排水沟收集后，通过潜水排污泵、压力管道进入沉淀池处理，达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》用于码头装卸等抑尘
初期雨水	2522	SS	1000	2.522		SS	100**	/	
舱底油污水	693	石油类	5000	3.465	由海事部门指定的多功能接收船接收	石油类	/	/	交由海事部门指定的多功能接收船接收，运送至集中上岸点的污水收集装置
船舶生活污水	9504	COD	400	3.80		COD	/	/	
		BOD <sub>5</sub>	200	1.90		BOD <sub>5</sub>	/	/	
		SS	250	2.38		SS	/	/	
		NH <sub>3</sub> -N	35	0.33		NH <sub>3</sub> -N	/	/	

		TP	4	0.038		TP	/	/	
--	--	----	---	-------	--	----	---	---	--

\*注：该浓度为机修废水隔油处理后浓度，括号中浓度为机修废水与生活污水混合后接管浓度。

\*\*注：为冲洗水和初期雨水经沉淀处理后浓度。

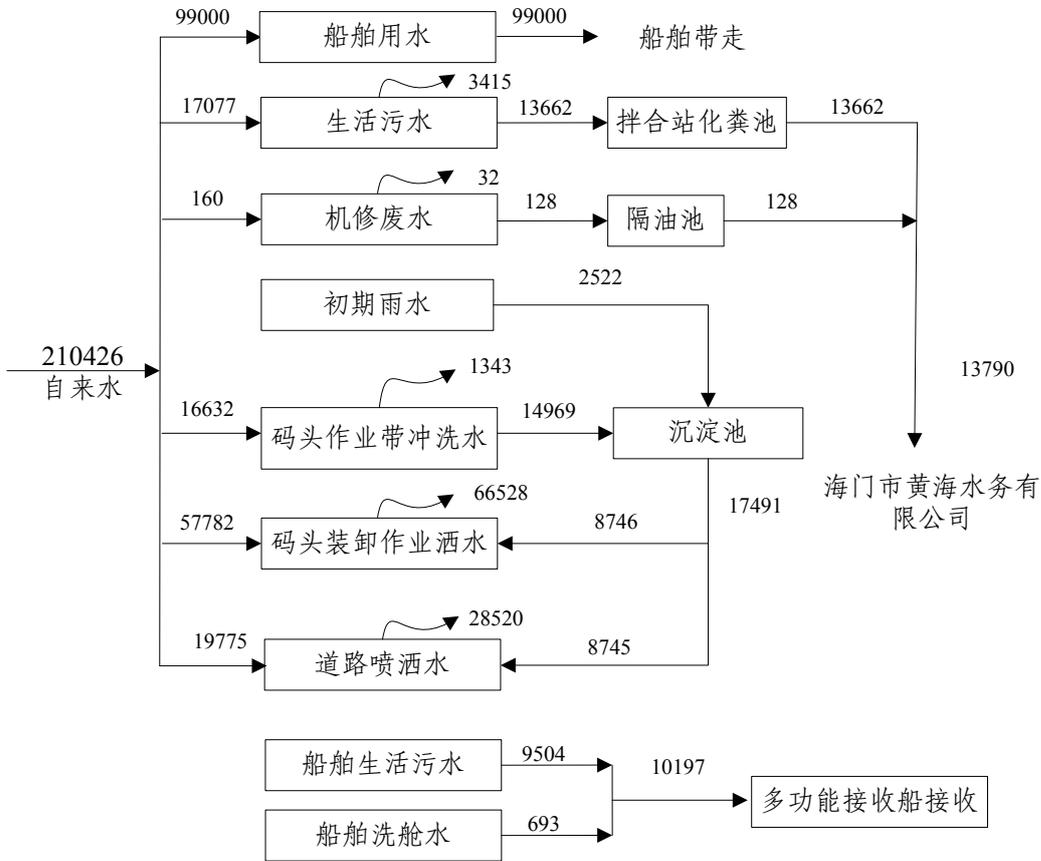


图 3.2-1 本项目水平衡图 (t/a)

### 3.2.2.3 噪声

项目营运期间的噪声主要来源于装卸机械噪声和船舶鸣号产生的交通噪声等，本项目设备噪声级具体见表 3.2-12。

表 3.2-12 项目噪声源及源强一览表

序号	设备名称	数量	叠加声级 dB(A)	所在位置
1	单臂架门机	18	85	码头前沿
2	自卸车	16	85	水平运输
3	牵引车	20	90	水平运输
4	平板车	40	75	水平运输
5	矿粉装船机	3	72	码头前沿
6	弧线摆动装船机	1	82	码头前沿
7	抓钢机	2	87	码头前沿
8	停港船舶鸣笛	/	95	码头前沿

### 3.2.2.4 固体废物

项目运营期间固体废物可分为船舶固废和陆域固废两部分。

#### 1、船舶固废

船舶固废主要为船员生活垃圾及维修废弃物。生活垃圾主要是食物残渣、卫生清扫物、废旧包装袋、瓶、罐等。维修废弃物主要是甲板垃圾、含油抹布等。

根据《水运工程环境保护设计规范》，船舶生活垃圾发生系数平均按 1.5kg/(人·日) 计，则本项目船舶生活垃圾产生量约为 118.8t/a。维修废弃物发生量按在港船数计，按 10% 的到港船舶产生维修废弃物、每艘次可产生 20kg，固体废物产生量约为 9.9t/a。内河船舶共产生固废约 128.7t/a，港口设置船舶垃圾收集装置，船舶生活垃圾经收集后交环卫部门处置。

#### 2、码头装卸人员固废

项目定员 345 人，按照每人每天产生生活垃圾 1kg 计算，码头生活垃圾产生量为 113.85t/a。经分类收集后，由当地环卫部门及时清运处置。

#### 3、污水处理污泥

本项目的污泥主要由初期雨水沉淀池产生。本项目初期雨水与作业带冲洗废水泵送至后方中央水处理设施的沉淀池处理。收集初期雨水收集量为 2522m<sup>3</sup>/a、码头作业带冲洗废水 11431m<sup>3</sup>/a，废水中的污染物主要为 SS，浓度为 1000mg/L，沉淀效率约为 85%。按含水率 90% 计算，则污泥产生量：

$$Q = (1000 - 150) \times 13953 / (1 - 90\%) \times 10^{-6} = 118.6 \text{ m}^3/\text{a}$$

本项目污泥全部定期由当地环卫部门清运处置，不外排。

#### 4、隔油处理废油

项目机修废水预处理，隔油池的废油产生量约 0.1t/a。产生的废油属于危险固废，委托有资质单位处理。

#### 5、装卸作业生产的固体废物

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

$$G = WK$$

式中：G—高峰周期卸货作业产生的固体废物量，kg；

W—高峰周期卸下的货物量，kg；

K—货物废弃物发生率，件杂货可取 1/123，干散货可取 1/10000，集装箱可取 1/25000。

根据上述计算公式，本项目装卸作业产生的固体废物产生量约为 7044t/a。

件杂货装卸过程中产生的包装物等经过分类整理后全部由当地环卫部门处置；抛、洒、漏的矿建材等经人工清扫后重新送入后方储库，均不外排。

表 3.2-13 项目固体废物产生情况汇总表

污染物名称		产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t)	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
港区垃圾	生活垃圾	码头	固	生活垃圾	113.85	√		
	沉淀池污泥	沉淀池	固	污泥	118.6	√		
	货种带来的固废	装卸区	固	废钢渣等	7044	√		
	废油	隔油池	液	石油类	0.1	√		
船舶垃圾	生活垃圾	船员生活	固	生活垃圾	118.8	√		
	生产垃圾	船舶维修	固	维修废物	9.9	√		

危险废物属性判定：根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体废物是否属于危险废物，判定结果详见表 3.2-14 所示。

表 3.2-14 固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t)
港区垃圾	生活垃圾	一般固废	码头面	固	生活垃圾	/	/	/	/	113.85
	沉淀池污泥		沉淀池	固	污泥	/	/	/	/	118.6
	货种带来的固废		装卸区	固	废钢渣等	/	/	/	/	7044
	废油	危险固废	隔油池	液	石油类			HW08	900-210-08	0.1
船舶垃圾	生活垃圾	一般固废	船员生活	固	生活垃圾	/	/	/	/	118.8
	生产垃圾		船舶维修	固	维修废物	/	/	/	/	9.9

### 3.2.2.5 运营期污染物排放汇总

本项目运营期废气、废水、固废排放量汇总情况见表 3.2-15。

表 3.2-15 本项目污染物排放汇总表

单位: t/a

类型	污染物名称	产生量	削减量	接管量	排放量
废气(无组织)	TSP	162.51	148.98	/	13.53
	PM <sub>10</sub>	36.27	34.45	/	1.82
	CO	0.625	0	/	0.625
	SO <sub>2</sub>	0.078	0	/	0.078
	NO <sub>x</sub>	1.072	0	/	1.072
	烃类	0.107	0	/	0.107
废水	废水量	32944	19154	13790	13790
	COD	5.46	0.54	4.92	0.69
	BOD5	2.73	0.27	2.46	0.14
	SS	20.912	17.492	3.42	0.14
	NH <sub>3</sub> -N	0.48	0.00	0.48	0.07
	TP	0.055	0.00	0.055	0.007
	石油类	0.102	0.062	0.04	0.013
固体废物	陆域生活垃圾	113.85	113.85	/	0
	沉淀池污泥	118.6	118.6	/	0
	货种带来的固废	7044	7044	/	0
	废油	0.1	0.1	/	0
	船舶生活垃圾	118.8	118.8	/	0
	船舶维修垃圾	7.56	9.9	/	0

## 第4章 环境现状调查与评价

### 4.1 自然环境现状调查与评价

#### 4.1.1 地理位置

南通市位于江苏省东北部，雄居长江三角洲洲头，南濒长江、东临黄海、西与泰州毗邻，北与盐城接壤，位于中国“黄金海岸”和“长江黄金水道”结合部。素有“江海明珠”、“扬子第一窗口”之美称，是长江流域走向世界的重要窗口，是我国东部地区外引西进的桥头堡之一，也是江苏对外开放的东大门。

海门市为江苏省南通市代管的县级市，位于江苏省东南部，东濒黄海，南倚长江，与上海隔江相望。总面积 1148.77 平方千米。

南通内河港海门港区东灶作业区中天钢铁码头工程位于江苏省海门市海门港新区东灶港区域。拟建项目地理位置见附图一。

#### 4.1.2 地形、地貌

项目区位于长江三角洲平原，地势低平，地表起伏甚微，高程一般在 2.0~6.5m，自西北向东南略有起伏。平原辽阔，水网密布是其显著特征。地貌年龄较轻。1 万多年前的全新世初期，由于冰川消失，世界性海平面上升，项目区发生第四纪最后一次海侵，成为汪洋大海。大约 7500 年前，长江口在镇江、扬州一带，项目区为一三角港式海湾的一部分。海湾北界在泰州至海安一带；南界在江阴、太仓、金山一线。现在的长江三角洲平原就是 9500 年来长江堆积物充填这一海湾而形成。

项目所在区域属于长江沿岸一带的沿江冲积平原，地势较北部高，地面标高 4—5m。地面岩性以亚砂土为主，偶有粉砂。是近代江心洲和北岸相连而成。成陆年代小于 300 年。遥感影像上，水系呈平行状水系，与长江展布一致。

#### 4.1.3 地表水文

##### 1、水文

东灶港和东灶新河航道地处长江下游三角洲水网地区，河道纵横交错，行洪排水能力较强，水量丰沛稳定，在枯水期，小吨位船舶仍能通行。

由于近海，受海潮的顶托，水流方向不定，经常作往返流动。河水量夏多冬少。水位高低除受本地降水影响外，还和各涵闸引排水情况有关，内河水位基本上受人为调控，最高水位大都是暴雨形成。

河道两岸地势平坦，地表径流缓慢，航道水位明显受长江水位变化和人工控制影响，除洪水季节有一定的径流量外，其余时间径流量均较小。

## 2、水位

本项目位于东灶港和东灶新河端部，因此设计特征水位参照其水位资料。设计高水位采用二十年一遇的洪水位，设计低水位采用保证率 98% 的低水位，设计水位见表 4.1-1。

表 4.1-1 设计特征水位表（85 国家高程）

特征水位	水位值	备注
设计高水位	▽3.04	同航道设计最高通航水位
设计低水位	▽1.28	同航道设计最低通航水位
常水位	▽2.40	

本项目所在地水系分布见附图五。

### 4.1.4 地下水

地下水类型主要孔隙潜水，含水层土性为 1-3 层粉土层、1-5 层砂质粉土层和 2-1 层粉砂层，全新世冲积成因，含水层厚度 10m 以上，深部未揭穿。

地下水含水层埋深近地表，与地表水相联通，接受大气降水并和地表水相联通，地下水向地表水排泄。因连通良好，地下水位与地表水位标高基本相同。

### 4.1.5 气候与气象

南通地区位于长江下游河口段，属北亚热带海洋季风气候，一年之内四季分明，雨水充沛，日照较丰富，无霜期长，气候条件较好。根据南通气象站的气象观测资料统计结果，本地区气象特征值如下：

#### 1、气温

多年平均气温 14.9℃，最高月平均气温是 7 月的 27.5℃，最低月平均气温是 1 月的 2.1℃；极端最高气温 39℃（1960 年 8 月 7 日），极端最低气温-10.9℃（1977 年 1 月

31日)。

## 2、降水

多年平均降水量为 1072.5mm (金沙站, 下同), 最大年降水量 1502.1mm (1987 年), 最小年降水量 673.0mm (1978 年); 最大日降雨量 378.5mm (1960 年 8 月 4 日), 最大 24 小时降雨量 596.7mm (1960 年 8 月 4 日), 最大 1 小时降雨量 70.7mm (1960 年 8 月 4 日)。因梅雨和台风的影响, 全年约 64.3%的降水量集中在 5~9 月份。6~7 月间梅雨和 6~9 月间的台风雨常造成本地区的严重涝灾。全年平均降水日数为 122.7 天。月降雨日数最多是 5 月份, 平均 12.8 天, 最少在 12 月份, 平均 7.4 天。

## 3、风及雾

春夏多东南风, 冬季多东北风和西北风, 历年平均风速 3.4m/s, 年最大风速 26.3m/s (NE, 1960 年 7 月 7 日), 瞬时最大风速 30.4m/s (SW, 19105 年 7 月 14 日)。常风向 E、ESE 频率为 15%, 次风向 NE, ENE 频率为 12%。

多年平均雾日天数为 30.9 天, 年最多雾日数 60 天, 最少雾日数 5 天, 大雾平均为 5.7 天, 年平均日照数为 2166.3 小时, 日照百分率 49%。

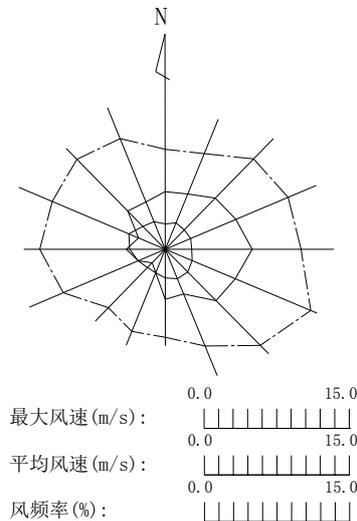


图 4.1-1 南通气象站风玫瑰图

## 4.1.6 地震

根据《中国地震烈度区划图》(GB18306-2015), 南通市抗震设防烈度为 7 度第一组, 设计基本地震加速度值为 0.10g。

## 4.2 大气环境现状调查与评价

按照《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2—2018）判定本项目评价等级为一级，因此现状评价需按照要求开展如下工作：1、调查项目所在区域环境质量达标情况；2、调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状，以及计算环境空气保护目标和网格点的环境质量现状浓度。

#### 4.2.1 区域环境质量达标情况

根据《2018年度南通市环境状况公报》，南通市环境空气主要污染指标为二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>）和臭氧（O<sub>3</sub>）。2018年，市区（不含通州区）环境空气质量二氧化硫年均浓度为17μg/m<sup>3</sup>，二氧化氮年均浓度为36μg/m<sup>3</sup>，PM<sub>10</sub>年均浓度为63μg/m<sup>3</sup>，均达到二级标准，PM<sub>2.5</sub>年均浓度为41μg/m<sup>3</sup>，劣于二级标准；臭氧日最大8小时滑动平均浓度春夏季出现超标，判定南通市为大气环境质量不达标区。五县（市）、通州区空气质量达标天数占全年天数比例分别为：海安75.9%、如皋74.7%、如东82.8%、通州78.1%、海门83.2%、启东85.3%。2018年市区和五县（市）、通州区城镇环境空气主要污染指标监测结果见表4.2-1。

表4.2-1 南通市区和五县（市）、通州区城镇环境空气主要污染指标监测结果

项目	市区	海安	如皋	如东	海门	启东	通州区
SO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	17	12	14	12	13	10	18
NO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	36	31	31	15	25	16	27
PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	63	70	60	52	57	54	65
PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )	41	46	39	33	35	33	40

#### 4.2.2 大气环境质量现状补充监测

##### (1) 监测方案

因未收集到评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，因此按照《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2—2018）要求进行补充监测。根据本地区风频特征（东风为主）及环境敏感保护目标分布特征，以充分调查区域环境质量并兼顾均匀布点为原则，大气环境质量现状评价共设置2个监测点位。

监测因子SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>小时值（每日4次）；SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP日均值，监测方案、监测点与本项目相对位置关系见表4.2-2。

表4.2-2 大气环境质量现状监测方案表

序号	监测点名称	监测因子	监测频次
----	-------	------	------

序号	监测点名称	监测因子	监测频次
AJ1	项目所在地	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 1 小时值（每日 02、08、14、20 时共 4 次）；SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、TSP 日均值；同步记录监测小时值时的温度、风向、风速	连续监测 7 天，取样时间按 GB3095-2012 要求执行
AJ2	金海湾半岛花园		

### (2) 监测时间与频率

SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 小时值，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、TSP 日均值为江苏金信检测技术服务有限公司 2020 年 4 月 7 日-4 月 13 日，连续监测 7 天有效监测数据。

### (3) 采样与分析方法

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

### (4) 环境空气采样时气象资料

## 4.2.3 大气环境质量现状监测结果

监测项目的监测结果经统计整理汇总见表 4.2-3。

表 4.2-3 大气环境质量现状监测结果汇总表

点位	监测项目	取值类型	统计个数	浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标 (%)	超标率 (%)	达标情况
AJ1	SO <sub>2</sub>	1 小时平均	28	0.02-0.038	7.6%	0	达标
		日平均	7	0.016-0.02	13.33%	0	达标
	NO <sub>2</sub>	1 小时平均	28	0.024-0.044	22%	0	达标
		日平均	7	0.026-0.04	50%	0	达标
	PM <sub>2.5</sub>	日平均	7	0.011-0.014	18.67%	0	达标
	PM <sub>10</sub>	日平均	7	0.082-0.092	61.33%	0	达标
TSP	日平均	7	0.117-0.134	44.67%	0	达标	
AJ2	SO <sub>2</sub>	1 小时平均	28	0.019-0.031	6.20%	0	达标
		日平均	7	0.015-0.019	12.67%	0	达标
	NO <sub>2</sub>	1 小时平均	28	0.021-0.04	20%	0	达标
		日平均	7	0.025-0.039	48.75%	0	达标
	PM <sub>2.5</sub>	日平均	7	0.011-0.013	17.33%	8	超标
	PM <sub>10</sub>	日平均	7	0.078-0.086	57.33%	0	达标
TSP	日平均	7	0.109-0.123	41.00%	0	达标	

## 4.2.4 大气环境质量现状评价

大气质量现状评价采用单因子指数法，即：

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

式中：I<sub>ij</sub> = 第 I 种污染物，第 j 测点的指数

$C_{ij}$  = 第 I 种污染物，第 j 测点的监测最大值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )

$C_{si}$  = 第 I 种污染物评价标准 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )

区域大气环境质量现状评价单因子指数评价结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 大气环境质量现状评价单因子标准指数评价结果一览表

编号	测点名称	I 值 (小时)		I 值 (日均)				
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	TSP
AJ1	项目所在地	0.076	0.22	0.133	0.50	0.613	0.187	0.447
AJ2	金海湾半岛花园	0.062	0.20	0.127	0.4875	0.573	0.173	0.410

根据表 4.2-4 可知，各监测因子单因子指数均小于 1，说明拟建项目所在区域空气质量良好。

## 4.3 地表水环境现状调查与评价

### 4.3.1 区域饮用水水源保护区调查

据调查，本项目的东灶港和东灶新河上下游 10km 之内无县级以上或乡镇级集中式饮用水水源取水口分布，最近距离启东市饮用水水源保护区，距离为 30.5km。

### 4.3.2 区域水环境质量现状调查

#### 1、南通市水环境质量

根据《2018 年度南通市环境状况公报》，南通全市均以长江水作为饮用水源，其中市区由狼山水厂、洪港水厂供水，如东、启东由洪港水厂供水，如皋、海安由鹏鹞水务有限公司供水，海门由海门长江水厂供水。狼山水厂水源地总体水质符合国家《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准，洪港水厂、鹏鹞水务有限公司和海门长江水厂水源地总体水质符合 III 类标准，均可满足饮用水源地水质要求，属于安全饮用水源。长江南通段总体水质在 II~III 之间，水质优良。其中姚港、小李港、团结闸断面水质均达到 II 类；启东港断面水质达到 III 类。

南通市主要内河中，焦港河、通吕运河、通启运河、九圩港河、新通扬运河水质在 III~IV 类之间，其它河流水质以 IV~V 类为主，个别断面出现劣 V 类水质，主要污染指标为氨氮、总磷、高锰酸盐指数。

### 4.3.3 地表水环境质量现状监测

## (1) 监测方案

地表水环境质量现状评价共设置 4 个监测断面，具体分布见附图四。具体监测方案见表 4.3-1。

表 4.3-1 地表水环境质量现状监测方案表

序号	水体名称	断面位置	监测因子	监测频次
WJ1	东灶新河	东灶新河上游 328 国道跨越河流桥梁处	水温、pH、高锰酸盐指数、COD、NH <sub>3</sub> -N、TP、SS、石油类，共计 9 项	监测 3 天，每天监测 1 次
WJ2	东灶新河	拟建码头处		
WJ3	东灶港	东灶港上游海民路跨越河流桥梁处		
WJ4	东灶港	拟建码头处		

## (2) 监测时间

本项目 4 个监测断面为江苏金信检测技术服务有限公司于 2020 年 4 月对本项目的地表水环境监测数据。

## (3) 采样与分析方法

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

## (4) 监测结果

本项目地表水监测结果详见表 4.3-2。

表 4.3-2 现状监测结果表

序号	河流	监测时间	监测项目及结果 (mg/L)								
			水温	pH 值	溶解氧	化学需氧量	高锰酸盐指数	氨氮	悬浮物	石油类	总磷
1	东灶新河(WJ1)	2020.4.7	16.4	7.67	5.7	16	5.6	0.584	8	0.03	0.14
		2020.4.8	17.2	7.68	5.3	14	5.7	0.547	10	0.04	0.18
		2020.4.9	16.1	8.24	5.6	12	5.1	0.506	14	0.03	0.16
2	东灶新河(WJ2)	2020.4.7	17.1	7.45	5.1	19	4.8	0.944	12	0.02	0.16
		2020.4.8	17.8	7.45	5.6	18	5.1	0.912	6	0.03	0.14
		2020.4.9	16.7	7.5	4.9	19	5.4	0.888	9	0.02	0.18
3	东灶港(WJ3)	2020.4.7	16.7	8.35	7.2	17	5.4	0.7	21	0.02	0.1
		2020.4.8	17.2	8.35	6.7	16	4.7	0.632	24	0.04	0.09

序号	河流	监测时间	监测项目及结果 (mg/L)								
			水温	pH值	溶解氧	化学需氧量	高锰酸盐指数	氨氮	悬浮物	石油类	总磷
		2020.4.9	17.2	7.85	7.0	14	5.8	0.594	20	0.02	0.11
4	东灶港 (WJ4)	2020.4.7	15.4	7.27	6.4	18	4.3	0.753	16	0.04	0.16
		2020.4.8	16.7	7.27	6.9	19	5.5	0.803	13	0.04	0.14
		2020.4.9	16.9	8.55	6.6	17	4.3	0.762	11	0.03	0.16

#### 4.3.4 地表水环境质量现状评价

本次地表水环境质量现状评价采用标准指数法进行单项水质参数评价，计算公式如下：

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

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

$C_{i,j}$ ——水质参数  $i$  在  $j$  点的监测值，mg/L；

$C_{si}$ ——水质参数  $i$  的标准值，mg/L。

其中，pH 的标准指数为：

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

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

DO 的标准指数为：

$$S_{DO,j} = DO_s / DO_j \quad DO_j \leq DO_f$$

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

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

式中： $S_{pH,j}$ ——水质参数 pH 在  $j$  点的标准指数；

$pH_j$ —— $j$  点的 pH 值；

$pH_{su}$ ——地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

$pH_{sd}$ ——地表水水质标准中规定的 pH 值下限；

$S_{DO,j}$ ——水质参数 DO 在  $j$  点的标准指数；

$DO_f$ ——该水温的饱和溶解氧值，mg/L；

DO<sub>j</sub>——实测溶解氧值，mg/L；

DO<sub>s</sub>——溶解氧的标准值，mg/L；

T<sub>j</sub>——在 j 点水温，℃。

本次地表水环境质量现状监测评价单因子指数一览表见表 4.3-2。

表 4.3-2 地表水环境现状评价结果

序号	河流	监测时间	标准指数							
			pH 值	溶解氧	化学需氧量	高锰酸盐指数	氨氮	悬浮物	石油类	总磷
1	东灶新河 (WJ1)	2020.4.7	0.34	0.53	0.80	0.93	0.58	0.27	0.60	0.47
		2020.4.8	0.34	0.57	0.70	0.95	0.55	0.33	0.80	0.60
		2020.4.9	0.62	0.54	0.60	0.85	0.51	0.47	0.60	0.53
2	东灶新河 (WJ2)	2020.4.7	0.23	0.59	0.95	0.80	0.94	0.40	0.40	0.53
		2020.4.8	0.23	0.54	0.90	0.85	0.91	0.20	0.60	0.47
		2020.4.9	0.25	0.61	0.95	0.90	0.89	0.30	0.40	0.60
3	东灶港 (WJ3)	2020.4.7	0.68	0.42	0.85	0.90	0.70	0.70	0.40	0.33
		2020.4.8	0.68	0.45	0.80	0.78	0.63	0.80	0.80	0.30
		2020.4.9	0.43	0.43	0.70	0.97	0.59	0.67	0.40	0.37
4	东灶港 (WJ4)	2020.4.7	0.14	0.47	0.90	0.72	0.75	0.53	0.80	0.53
		2020.4.8	0.14	0.43	0.95	0.92	0.80	0.43	0.80	0.47
		2020.4.9	0.78	0.45	0.85	0.72	0.76	0.37	0.60	0.53

监测结果表明，东灶新河的两个监测断面和东灶港的两个断面各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准，区域水环境质量现状较好。

## 4.4 声环境现状调查与评价

### 4.4.1 监测方案

本次评价声环境质量现状监测点位分布见附图四，在拟建项目厂界及临近敏感点处共设置 4 个噪声测点。具体监测方案见表 4.4-1。

表 4.4-1 噪声监测点位一览表

序号	监测点名称	与项目厂界距离(m)	监测因子	监测频次
NJ1	拟建码头场界东侧	1	20minL <sub>Aeq</sub>	连续监测 2 天，每天昼夜各 1 次
NJ2	拟建码头场界南侧	1		
NJ3	拟建码头场界西侧	1		
NJ4	拟建码头场界北侧	1		

## 4.4.2 监测结果与分析评价

声环境质量监测结果见表 4.4-2。

表 4.4-2 声环境现状监测结果与分析

单位: dB(A)

序号	时段	监测结果		标准值	达标情况
		4月7日~4月8日	4月8日~4月9日		
NJ1	昼间	52.1	51.9	55	达标
	夜间	41.7	41.5	45	
NJ2	昼间	51.5	51.3	55	达标
	夜间	41.4	41.0	45	
NJ3	昼间	50.7	50.2	55	达标
	夜间	40.2	40.3	45	
NJ4	昼间	51.0	50.8	55	达标
	夜间	40.6	40.4	45	

监测结果表明, 拟建码头处监测点昼间噪声值小于 55dB (A)、夜间噪声值小于 45dB (A), 达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 1 类标准, 项目区域声环境质量现状总体较好。

## 4.5 土壤环境质量现状调查与评价

### 4.5.1 监测方案与评价方法

土壤环境质量现状监测方案见表 4.5-1。土壤环境现状监测点位选择在新建码头范围内。监测方法按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 要求执行。

表 4.5-1 土壤环境现状监测方案

序号	类别	采样点位置	监测因子	监测频次
SJ1	土壤	码头开挖港池处	pH、《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》GB36600—2018 中表 1 所列 45 项基本项目	采样监测 1 次

现状监测结果按标准指数法进行单因子评价, 计算公式为:

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

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

$C_i$ ——第  $i$  种污染物的浓度监测值, mg/Kg;

$C_{0i}$ ——第*i*种污染物的浓度标准值，mg/Kg，本次评价执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

#### 4.5.2 监测结果与分析

委托江苏金信检测技术服务有限公司于2020年4月进行土壤环境质量现状监测，监测结果与评价见表4.5-2。

表 4.5-2 土壤环境现状监测结果与评价

监测点	序号	污染物项目	含量 (mg/Kg)	评价标准	标准指数	达标情况
				(mg/Kg)		
SJ1	1	砷	6.3	60	0.105	达标
	2	镉	0.12	65	0.002	达标
	3	铬（六价）	ND	5.7	/	达标
	4	铜	21.2	18000	0.001	达标
	5	铅	10.1	800	0.013	达标
	6	汞	0.085	38	0.002	达标
	7	镍	47	900	0.052	达标
	8	四氯化碳	ND	2.8	/	达标
	9	氯仿	ND	0.9	/	达标
	10	氯甲烷	ND	37	/	达标
	11	1,1-二氯乙烷	ND	9	/	达标
	12	1,2-二氯乙烷	ND	5	/	达标
	13	1,1-二氯乙烯	ND	66	/	达标
	14	顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	/	达标
	15	反-1,2-二氯乙烯	ND	54	/	达标
	16	二氯甲烷	ND	616	/	达标
	17	1,2-二氯丙烷	ND	5	/	达标
	18	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	/	达标
	19	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	/	达标
	20	四氯乙烯	ND	53	/	达标
	21	1,1,1-三氯乙烷	ND	840	/	达标
	22	1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	/	达标
	23	三氯乙烯	ND	2.8	/	达标
	24	1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	/	达标
	25	氯乙烯	ND	0.43	/	达标
	26	苯	ND	4	/	达标
	27	氯苯	ND	270	/	达标
	28	1,2-二氯苯	ND	560	/	达标
	29	1,4-二氯苯	ND	20	/	达标
	30	乙苯	ND	28	/	达标
	31	苯乙烯	ND	1290	/	达标
	32	甲苯	ND	1200	/	达标
	33	间二甲苯+对二甲苯	ND	570	/	达标

	34	邻二甲苯	ND	640	/	达标
	35	硝基苯	ND	76	/	达标
	36	苯胺	ND	260	/	达标
	37	2-氯酚	ND	2256	/	达标
	38	苯并[a]蒽	ND	15	/	达标
	39	苯并[a]芘	ND	1.5	/	达标
	40	苯并[b]荧蒽	ND	15	/	达标
	41	苯并[k]荧蒽	ND	151	/	达标
	42	蒽	ND	1293	/	达标
	43	二苯并[a,h]蒽	ND	1.5	/	达标
	44	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15	/	达标
	45	萘	ND	70	/	达标
SJ1	46	pH	7.1	/	/	/

注：pH 单位为无量纲

### 4.5.3 土壤环境质量现状评价结论

根据现状监测结果，本项目监测的土壤中 45 项指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准要求。

## 4.6 河流底泥环境质量现状调查与评价

### 4.6.1 监测方案与评价方法

河流底泥环境质量现状监测方案见表 4.6-1。底泥环境现状监测点位选择在新建码头水域。监测方法按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）要求执行。

表 4.6-1 河流底泥环境现状监测方案

序号	类别	采样点位置	监测因子	监测频次
DJ1	底泥	东灶港拟建码头处	pH、《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》GB36600—2018 中表 1 所列 45 项基本项目	采样监测 1 次
DJ2	底泥	东灶新河拟建码头处		

现状监测结果按标准指数法进行单因子评价，计算公式为：

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

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

$C_i$ ：第  $i$  种污染物的浓度监测值，mg/Kg；

$C_{0i}$ ：第  $i$  种污染物的浓度标准值，mg/Kg，本次评价执行《土壤环境质量 建设用

地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

#### 4.6.2 监测结果与分析

委托江苏金信检测技术服务有限公司于2020年4月进行土壤环境质量现状监测，监测结果与评价见表4.6-2。

表 4.6-2 河流底泥环境现状监测结果与评价（单位：mg/kg）

监测点	序号	污染物项目	含量 (mg/Kg)	评价标准	标准指数	达标情况
				(mg/Kg)		
DJ1	1	砷	6.12	60	0.102	达标
	2	镉	0.08	65	0.0012308	达标
	3	铬（六价）	ND	5.7	/	达标
	4	铜	14.7	18000	0.0008167	达标
	5	铅	6.54	800	0.008175	达标
	6	汞	0.095	38	0.0025	达标
	7	镍	40.2	900	0.0446667	达标
	8	四氯化碳	ND	2.8	/	达标
	9	氯仿	ND	0.9	/	达标
	10	氯甲烷	ND	37	/	达标
	11	1,1-二氯乙烷	ND	9	/	达标
	12	1,2-二氯乙烷	ND	5	/	达标
	13	1,1-二氯乙烯	ND	66	/	达标
	14	顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	/	达标
	15	反-1,2-二氯乙烯	ND	54	/	达标
	16	二氯甲烷	ND	616	/	达标
	17	1,2-二氯丙烷	ND	5	/	达标
	18	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	/	达标
	19	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	/	达标
	20	四氯乙烯	ND	53	/	达标
	21	1,1,1-三氯乙烷	ND	840	/	达标
	22	1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	/	达标
	23	三氯乙烯	ND	2.8	/	达标
	24	1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	/	达标
	25	氯乙烯	ND	0.43	/	达标
	26	苯	ND	4	/	达标
	27	氯苯	ND	270	/	达标
	28	1,2-二氯苯	ND	560	/	达标
	29	1,4-二氯苯	ND	20	/	达标
	30	乙苯	ND	28	/	达标
	31	苯乙烯	ND	1290	/	达标
	32	甲苯	ND	1200	/	达标
	33	间二甲苯+对二甲苯	ND	570	/	达标
	34	邻二甲苯	ND	640	/	达标
	35	硝基苯	ND	76	/	达标

	36	苯胺	ND	260	/	达标
	37	2-氯酚	ND	2256	/	达标
	38	苯并[a]蒽	ND	15	/	达标
	39	苯并[a]芘	ND	1.5	/	达标
	40	苯并[b]荧蒽	ND	15	/	达标
	41	苯并[k]荧蒽	ND	151	/	达标
	42	蒽	ND	1293	/	达标
	43	二苯并[a,h]蒽	ND	1.5	/	达标
	44	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15	/	达标
	45	萘	ND	70	/	达标
DJ1	46	pH	8.6	/	/	/
DJ2	1	砷	4.81	60	0.080	达标
	2	镉	0.08	65	0.001	达标
	3	铬(六价)	ND	5.7	/	达标
	4	铜	16.3	18000	0.001	达标
	5	铅	9.73	800	0.012	达标
	6	汞	0.089	38	0.002	达标
	7	镍	42.3	900	0.047	达标
	8	四氯化碳	ND	2.8	/	达标
	9	氯仿	ND	0.9	/	达标
	10	氯甲烷	ND	37	/	达标
	11	1,1-二氯乙烷	ND	9	/	达标
	12	1,2-二氯乙烷	ND	5	/	达标
	13	1,1-二氯乙烯	ND	66	/	达标
	14	顺-1,2-二氯乙烯	ND	596	/	达标
	15	反-1,2-二氯乙烯	ND	54	/	达标
	16	二氯甲烷	ND	616	/	达标
	17	1,2-二氯丙烷	ND	5	/	达标
	18	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	10	/	达标
	19	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	6.8	/	达标
	20	四氯乙烯	ND	53	/	达标
	21	1,1,1-三氯乙烷	ND	840	/	达标
	22	1,1,2-三氯乙烷	ND	2.8	/	达标
	23	三氯乙烯	ND	2.8	/	达标
	24	1,2,3-三氯丙烷	ND	0.5	/	达标
	25	氯乙烯	ND	0.43	/	达标
	26	苯	ND	4	/	达标
	27	氯苯	ND	270	/	达标
	28	1,2-二氯苯	ND	560	/	达标
	29	1,4-二氯苯	ND	20	/	达标
	30	乙苯	ND	28	/	达标
	31	苯乙烯	ND	1290	/	达标
	32	甲苯	ND	1200	/	达标
	33	间二甲苯+对二甲苯	ND	570	/	达标
	34	邻二甲苯	ND	640	/	达标

	35	硝基苯	ND	76	/	达标
	36	苯胺	ND	260	/	达标
	37	2-氯酚	ND	2256	/	达标
	38	苯并[a]蒽	ND	15	/	达标
	39	苯并[a]芘	ND	1.5	/	达标
	40	苯并[b]荧蒽	ND	15	/	达标
	41	苯并[k]荧蒽	ND	151	/	达标
	42	蒽	ND	1293	/	达标
	43	二苯并[a,h]蒽	ND	1.5	/	达标
	44	茚并[1,2,3-cd]芘	ND	15	/	达标
	45	萘	ND	70	/	达标
DJ2	46	pH	8.8	/	/	/

注：pH 单位为无量纲

#### 4.6.3 河流底泥环境质量现状评价结论

根据现状监测结果，本项目所在的东灶港和东灶新河的河流底泥中的重金属和无机物、挥发性有机物、半挥发性有机物等 45 个指标含量均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准。

### 4.7 生态环境现状

#### 4.7.1 陆域生态现状

##### 1、陆生植物

项目区域属暖温带落叶阔叶林植被区南端，毗邻亚热带常绿阔叶林植被区，植物为亚热带向暖温带植被过渡类型。由于区域人口密集且活动频繁，长期的开发使得原生植被已不复存在，代之以人工植被为主，包括农作物、防护林等。农作物品种主要有水稻、小麦、蚕豌豆、玉米、大豆、薯类、油菜及瓜果、蔬菜等。

此外，现有河岸两侧部分陆域种植有防护林带，自然植被为田间、河边分布的杂草植被，种类组成及数量均以禾本科、莎草科、藜科、菊科植物为主，河道中局部近岸水域生长有芦苇群落。

经调查，本次评价范围内无古树名木和珍稀濒危植物资源。

##### 2、陆生动物

陆域评价范围内的哺乳类野生动物有黄鼬、蝙蝠、家鼠、田鼠等；爬行类有蜥蜴、壁虎、蛇等；两栖类有青蛙、蟾蜍、蝾螈等；软体动物有螺、蜗牛、河蚌等；环节动物有蚯蚓、水蛭等；节肢动物有蟹、虾、螳螂、蚁（黄蚁、黑蚁）等；羽禽类中留鸟有麻

雀、喜鹊、雉、翠鸟、斑鸠等，候鸟有燕子、豆雁、杜鹃、银欧等。野生动物主要分布在农田、水塘、河堤防护林及村落附近。项目周边栖息的野生动物中，未发现大型的或受国家保护的野生动物种类。附近地区现有的小型动物如野兔和蛇等都是定居性的小型动物，对生活区域的要求不太严格，也没有季节性迁移的生活习惯。由于项目所在地社会化程度很高，本地区没有野生动物栖息地。

#### 4.7.2 水生生物资源调查

本项目所涉及的主要河流东灶港和东灶新河河段浮游植物群落优势种主要包括微囊藻、黄管藻和棒系藻等种类；浮游动物种群结构无明显差异，优势种群不很明显；底栖生物类主要有蚓类、蚌类、蚬类等，其中刻纹蚬占绝对优势。鱼类多数是经济性鱼类，主要包括鲤鱼、鲫鱼、鲢鱼、草鱼等，无保护级鱼类。

#### 4.7.3 生态红线区调查

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号），本项目不占用江苏省国家级生态保护红线。

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政办[2020]1号），本项目不占用江苏省生态空间管控区域。

#### 4.7.4 生态现状评价结论

项目所在区域人口密集且活动频繁，长期的开发使得原生植被已不复存在，代之以人工林植被为主，包括农作物品种主要有水稻、小麦、蚕豌豆、玉米、大豆、薯类、油菜及瓜果、蔬菜等。现有河岸两侧部分陆域种植有防护林带，自然植被为田间、河边分布的杂草植被，种类组成及数量均以禾本科、莎草科、藜科、菊科植物为主，河道中局部近岸水域生长有芦苇群落。评价范围未发现古树名木和受保护植物资源。

本项目不涉及江苏省国家级生态保护红线。不占用江苏省生态空间管控区域。

## 第5章 环境影响预测与评价

### 5.1 大气环境影响预测与评价

#### 5.1.1 施工期大气环境影响评价

##### (1) 扬尘

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

表 5.1-1 京津塘高速公路施工期扬尘监测结果

单位： $\text{mg}/\text{m}^3$

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

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

##### (2) 汽车运输沙石对运输线路和空气环境的影响分析

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

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

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

### (3) 施工机械废气

施工废气主要来自施工机械驱动设备的废气、运输车辆尾气，主要污染物是 NO<sub>2</sub>、CO，由于运输车辆为流动性的，施工机械较为分散，数量较少，废气产生量有限，对施工区域局部环境会产生一定的影响。

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

## 5.1.2 运营期大气环境影响评价

本项目按照《环境影响评价技术导则——大气环境》（HJ2.2—2018）要求，采用估算模型 AERSCREEN 计算评价等级。

### 5.1.2.1 评价等级判定

#### 1、评价等级估算模型

Aerscreen 为 EPA 开发的基于 AERmod 模式的单源估算模型，可计算污染源包括点源、带盖点源、水平点源、矩形面源、圆形面源、体源和火炬源，能够考虑地形、熏烟和建筑物下洗的影响，可以输出 1 小时、8 小时、24 小时平均、及年均地面浓度最大值，评价评价源对周边空气环境的影响程度和范围。

本次预测在使用 Aerscreen 估算模型时的参数选择具体如下：

- ① 计算点的高度，取 0m；
- ② 输入城市/乡村选项（U=城市,R=乡村），选 U，人口 30 万；
- ③ 不考虑建筑的下洗；
- ④ 考虑地形影响，地表特征选为草地；
- ⑤ 考虑气象影响，最小/最大 环境温度为-11.4 / 38.7 (°C)
- ⑥ 不计算熏烟情况。

估算模型参数表见表 5.1-2。

表 5.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	30 万
最高环境温度/°C		38.7
最低环境温度/°C		-11.4
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线 熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

## 2、评价因子及污染源参数

## ① 评价因子

本项目大气污染主要考虑码头装卸扬尘和汽车道路扬尘，选取 TSP 和 PM<sub>10</sub> 进行预测。

## ② 污染源参数

本项目排放的 TSP 和 PM<sub>10</sub> 为无组织排放。表 5.1-3 给出本项目大气污染物面源排放参数。

表 5.1-3 本项目无组织大气污染源

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(t/a)	
		X	Y								TSP	PM <sub>10</sub>
1	超细粉泊位	-71	803	3	120	20	20	5	7920	正常	1.59	1.59
2	钢渣尾渣磨粉泊位	-108	677	2	60	20	20	5	7920	正常	0.23	0.23
3	钢渣磁选粉泊位	-124	606	1	60	20	20	5	7920	正常	0.45	/
4	其他石料	-127	500	2	180	20	340	5	7920	正常	1.03	/

	泊位											
5	运输装卸车	-111	543	4	400	10	/	5	7920	正常	0.876	/
6	道路扬尘	-15	844	3	400	10	/	1	7920	正常	1.84	/
7	堆场	96	879	4	800	250	/	5	7920	正常	7.517	/

### 3、评价等级确定结果

根据估算模型预测，码头装卸的  $PM_{10}$  污染物最大落地浓度为  $0.2625 \text{ mg/m}^3$ ，占评价标准的 58.33%，大于 10%，因此评价等级确定为一级。

#### 5.1.2.2 区域环境气象特征分析

本次评价采用吕泗站 2018 年全年逐日逐时气象资料。

地形数据来自于 [ftp://xftp.jrc.it/pub/srtmV4/arcasci/srtm\\_60\\_06.zip](ftp://xftp.jrc.it/pub/srtmV4/arcasci/srtm_60_06.zip)，精度为  $90\text{m} \times 90\text{m}$ 。

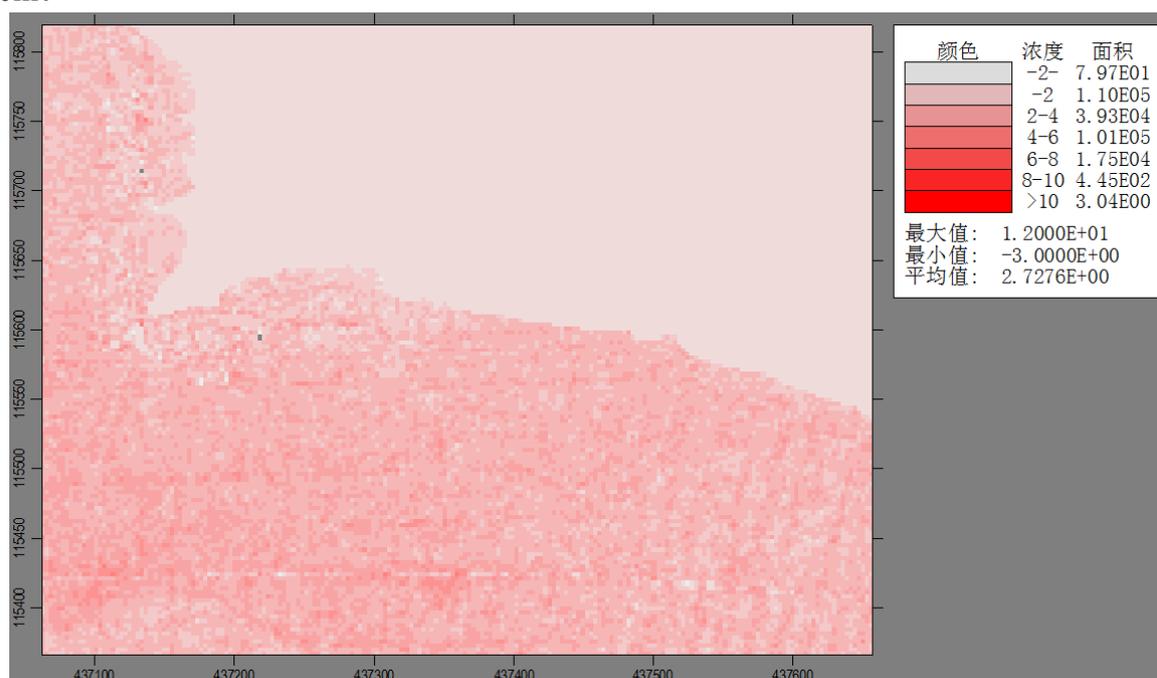


图 5.1-1 本项目周边地形图

本次评价的区域高空气象探测资料采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成，模式计算过程中把全国分为  $189 \times 159$  个网格，分辨率为  $27\text{km} \times 27\text{km}$ 。本次高空探空数据的提取位置为： $121^{\circ}6'E$ 、 $32^{\circ}06667'N$ ，数据参数包括：时间（年、月、日、时）、探空数据层数、每层的气压、海拔高度、气温、风速、风向（以角度表示），数据时次为每天 2 次（北京时间 08 点、20 点）。由国家环境保护环境影响评价重点实验室提供，

资料年限为 2018 年。

(1) 气温

2018 年海门市气温月变化见表 5.1-4。从表中可以看出海门市 8 月气温最高，1 月气温最低，年平均气温 16.73℃。年平均温度月变化曲线见图 5.1-2。

表 5.1-4 海门市 2018 年平均温度的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度(℃)	3.44	4.35	10.85	15.74	20.32	23.99	28.20	28.38	25.49	18.24	14.17	7.65

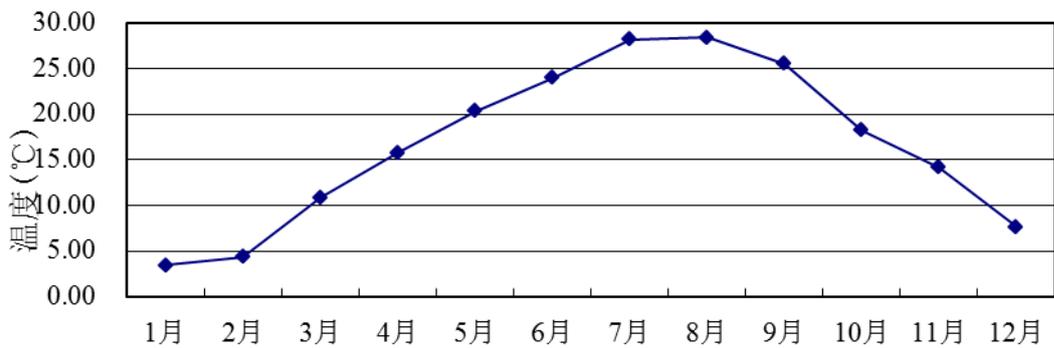


图 5.1-2 海门市 2018 年平均温度月变化曲线图

(2) 风速

海门市 2018 年平均风速 3.06m/s，每月平均风速见表 5.1-5、各季每小时平均风速见表 5.1-6，年平均风速月变化曲线图见图 5.1-3、季小时平均风速的日变化曲线见图 5.1-4。

表 6.1-5 海门市 2018 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速(m/s)	3.06	2.83	3.32	3.36	2.88	2.74	3.46	3.71	2.61	2.84	2.40	3.46

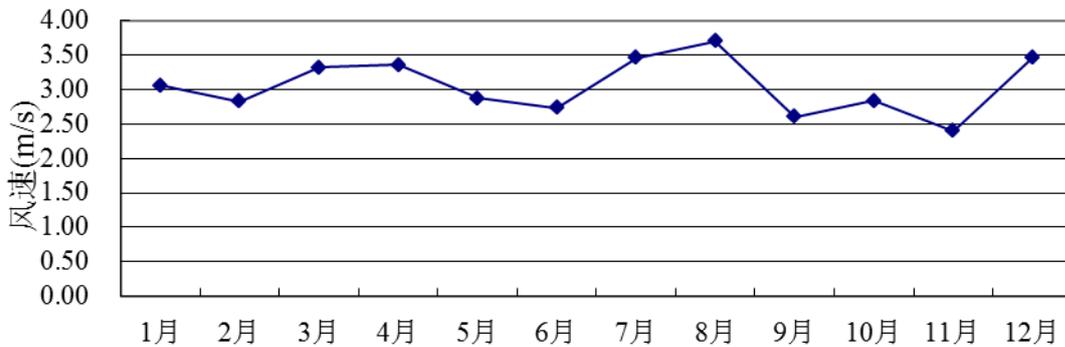


图 5.1-3 海门市 2018 年平均风速月变化曲线

表 5.1-6 海门市 2018 年各季每小时平均风速

小时 (h) 风速 (m/s)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	2.77	2.82	2.77	2.66	2.68	2.75	2.90	3.18	3.44	3.54	3.61	3.70
夏季	2.66	2.70	2.61	2.50	2.50	2.43	2.93	3.23	3.46	3.65	3.85	3.99
秋季	1.93	1.98	2.02	1.92	2.05	2.09	2.10	2.51	2.99	3.33	3.56	3.60
冬季	2.77	2.82	2.82	2.84	2.82	2.86	2.81	2.85	3.30	3.59	3.75	3.81
小时 (h) 风速 (m/s)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	3.74	3.73	3.67	3.72	3.58	3.33	3.17	3.11	2.98	2.98	2.82	2.81
夏季	4.21	4.26	4.04	4.01	4.00	3.79	3.46	3.27	3.17	3.02	2.83	2.85
秋季	3.60	3.68	3.56	3.26	2.88	2.49	2.55	2.47	2.14	2.11	2.03	1.95
冬季	3.83	3.84	3.72	3.59	3.29	3.00	2.82	2.65	2.67	2.87	2.94	2.74

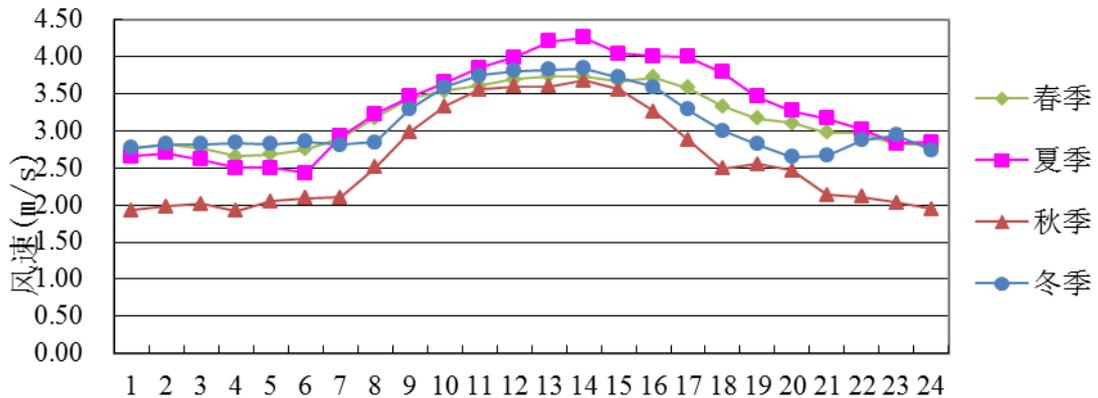


图 5.1-4 海门市 2018 年季小时平均风速的日变化曲线图

(3) 风向、风频

海门市 2018 年每月各风向风频情况见表 5.1-7、各季及全年平均各风向风频变化情况见表 5.1-8。各季及年平均风向玫瑰图见图 5.1-5。

表 5.1-7 海门市 2018 年年均风频的月变化 (单位: %)

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
一月	11.02	11.29	11.16	6.99	9.81	5.38	1.61	2.96	2.42	0.27	0.13	0.27	9.81	14.25	6.32	6.18	0.13
二月	11.01	4.91	6.99	7.14	7.89	4.61	4.17	7.14	4.91	3.13	2.83	2.23	8.93	9.67	5.95	7.74	0.74
三月	5.91	4.70	2.15	5.24	8.33	8.74	13.17	22.18	5.24	2.55	1.61	1.08	3.23	3.90	4.97	6.99	0.00

四月	6.67	4.17	1.67	2.64	10.56	8.75	11.67	20.83	7.36	2.36	2.50	1.25	3.61	5.56	4.17	6.25	0.00
五月	8.06	3.90	3.63	5.11	14.92	11.56	10.48	13.58	8.87	2.55	0.54	1.21	5.24	2.96	3.09	3.49	0.81
六月	3.47	2.92	3.06	7.64	15.97	27.36	13.75	8.89	5.69	1.53	2.64	2.08	2.22	0.56	0.69	0.56	0.97
七月	0.81	4.57	3.36	3.63	12.10	20.16	25.13	17.88	6.59	1.08	1.61	0.54	1.08	0.67	0.00	0.40	0.40
八月	2.42	7.53	6.05	12.37	11.56	14.65	22.85	11.83	2.28	0.27	0.40	0.27	1.48	1.21	2.15	1.61	1.08
九月	9.03	10.14	12.22	15.14	11.94	8.19	3.89	2.22	1.25	1.25	2.36	2.64	6.81	5.69	2.08	4.17	0.97
十月	14.11	10.22	10.48	9.41	14.11	5.24	1.75	0.67	0.67	0.67	1.34	1.61	9.81	7.80	4.97	5.38	1.75
十一月	13.75	10.14	7.36	8.06	19.17	6.81	2.92	3.19	1.25	0.69	0.69	0.14	8.61	6.67	3.75	2.92	3.89
十二月	11.96	6.45	8.60	7.39	8.74	6.72	1.08	3.63	1.61	0.81	1.34	0.13	7.39	15.86	8.74	8.87	0.67

表 5.1-8 海门市 2018 年年均风频的季变化及年均风频 (单位: %)

风向 风频 (%)	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
春季	6.88	4.26	2.49	4.35	11.28	9.69	11.78	18.84	7.16	2.49	1.54	1.18	4.03	4.12	4.08	5.57	0.27
夏季	2.22	5.03	4.17	7.88	13.18	20.65	20.65	12.91	4.85	0.95	1.54	0.95	1.59	0.82	0.95	0.86	0.82
秋季	12.32	10.16	10.03	10.85	15.06	6.73	2.84	2.01	1.05	0.87	1.47	1.47	8.42	6.73	3.62	4.17	2.20
冬季	11.34	7.64	8.98	7.18	8.84	5.60	2.22	4.49	2.92	1.34	1.39	0.83	8.70	13.38	7.04	7.59	0.51
全年	8.16	6.76	6.39	7.56	12.10	10.71	9.43	9.61	4.01	1.42	1.48	1.11	5.66	6.22	3.90	4.53	0.95

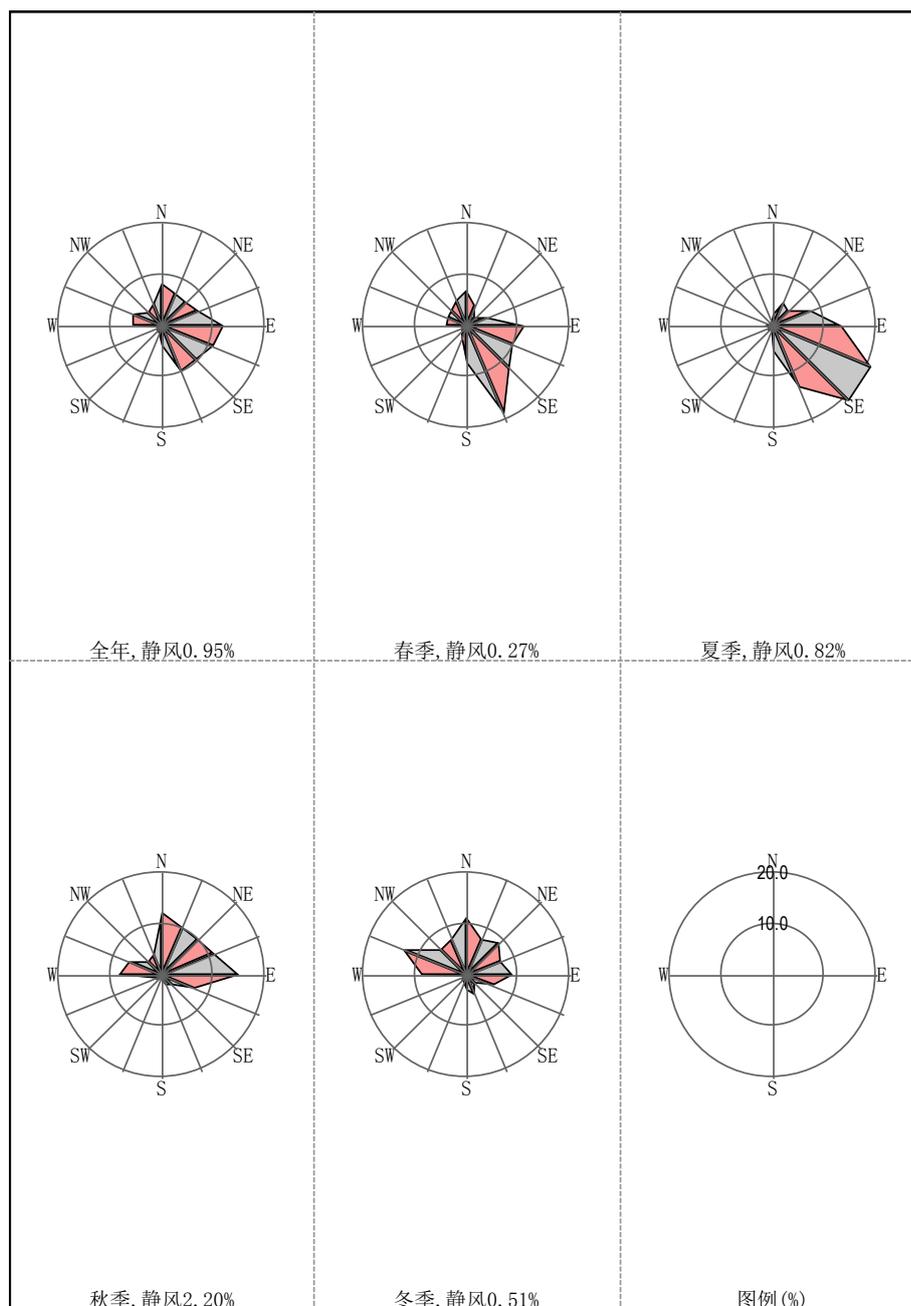


图 5.1-5 海门市 2018 年各季及年平均风向玫瑰图

### 5.1.2.3 预测模型及参数选取

#### 1、预测因子

根据工程分析，确定本次大气预测因子为 TSP、PM<sub>10</sub>。

#### 2、进一步预测模型

本次大气环境影响预测进一步预测模型采用 HJ2.2-2018 导则推荐的 AERMOD 模式系统。AERMOD 是一个稳态烟羽扩散模式，可基于大气边界层数据特征模拟点源、面源、体源等排放处的污染物在短期（小时平均、日平均）、长期（年平均）的浓度分布，

适用于农村或城市地区、简单或复杂地形，评价范围小于等于 50km 的一级、二级评价项目。本次规划大气预测评价范围小于 50km，适用于该模型。本次预测软件采用六五软件工作室的 EIAProA 2018 2.6.495 版本。

### 3、预测范围

本次大气环境影响评价预测范围同评价范围，即以本项目为边界 5km 的方形区域。

### 4、计算点

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

### 5、地形数据

地形数据来自于 ftp://xftp.jrc.it/pub/srtmV4/arcasci/srtm\_61\_06.zip，精度为 90m×90m，见图 5.1-1。

### 6、预测情景

根据工程分析及周围污染源调查，本项目大气预测情景组合见表 6.1-9。

表 6.1-9 项目预测情景组合表

序号	污染源类别	排放方式	预测因子	计算点	预测内容
1	新增污染源（正常排放）	正常排放	TSP、PM <sub>10</sub>	环境空气保护目标 网格点 区域最大落地浓度	短期浓度 长期浓度
2	新增污染源	非正常排放	TSP、PM <sub>10</sub>	环境空气保护目标 区域最大落地浓度	短期浓度

### 7、源强排放参数

具体见表 5.1-3。

#### 5.1.2.4 新增排放源大气环境影响预测

##### 1、区域最大落地浓度预测结果

本项目区域最大预测点日均、年均浓度情况见表5.1-10。

表 5.1-10 预测情景下区域 TSP、PM<sub>10</sub> 最大浓度贡献值

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	出现时间	占标率/%	坐标 (X,Y)	达标情况
TSP	区域最大落地浓度	日平均	74.8534	18-01-20	24.95	-69,390	达标
		年平均	18.1056	/	9.05	-69,690	达标
PM <sub>10</sub>	区域最大落地浓度	日平均	28.5631	18-06-04	19.04	-169,790	达标
		年平均	5.1718	/	7.39	-169,790	达标

由预测结果可见，本项目在采取大气环保措施的 TSP 排放源强下，区域最大日均浓度贡献值为  $74.8534\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，对应的浓度占标率为 24.95%；区域最大年均浓度贡献值为  $18.1056\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，对应的浓度占标率为 9.05%。PM<sub>10</sub> 排放源强，区域最大日均浓度贡献值为  $28.5631\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，对应的浓度占标率为 19.04%；区域最大年均浓度贡献值为  $5.1718\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，对应的浓度占标率为 7.39%。

本项目 TSP 最大日均浓度贡献值分布图、TSP 年均浓度贡献值分布图、PM<sub>10</sub> 最大日均浓度贡献值分布图、PM<sub>10</sub> 年均浓度贡献值分布图见图 5.1-6~图 5.1-9。

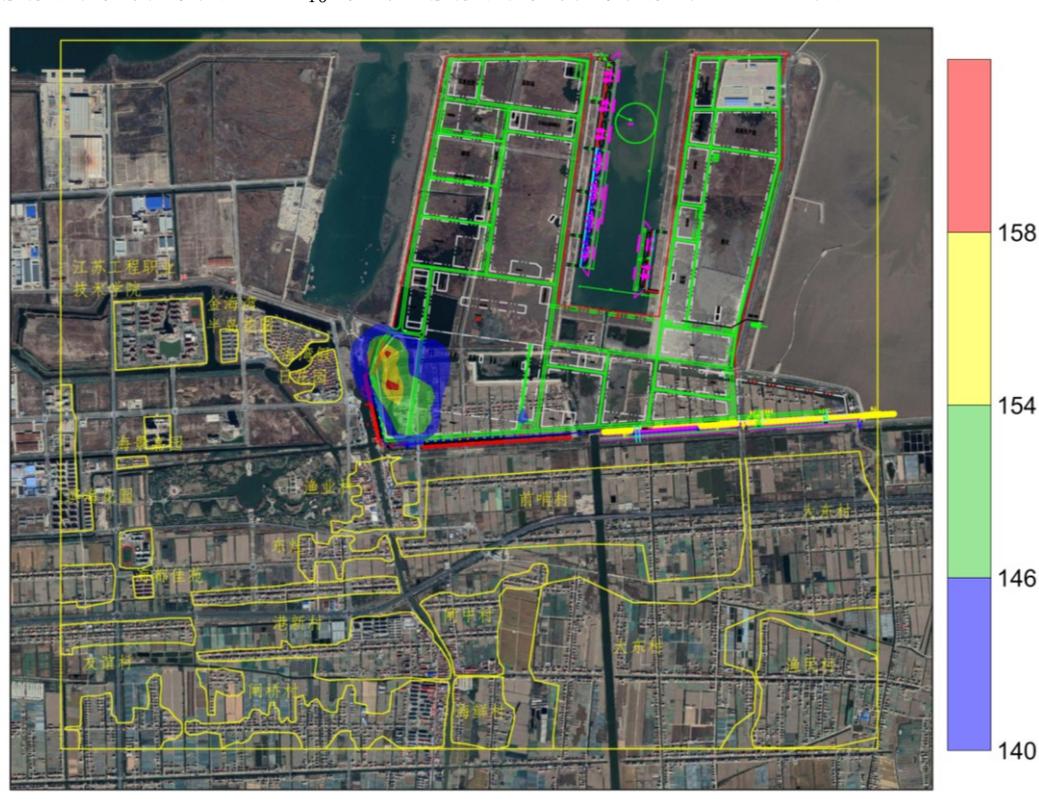


图 5.1-6 本项目叠加背景值后 TSP 保证率日均浓度贡献值分布图（单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）

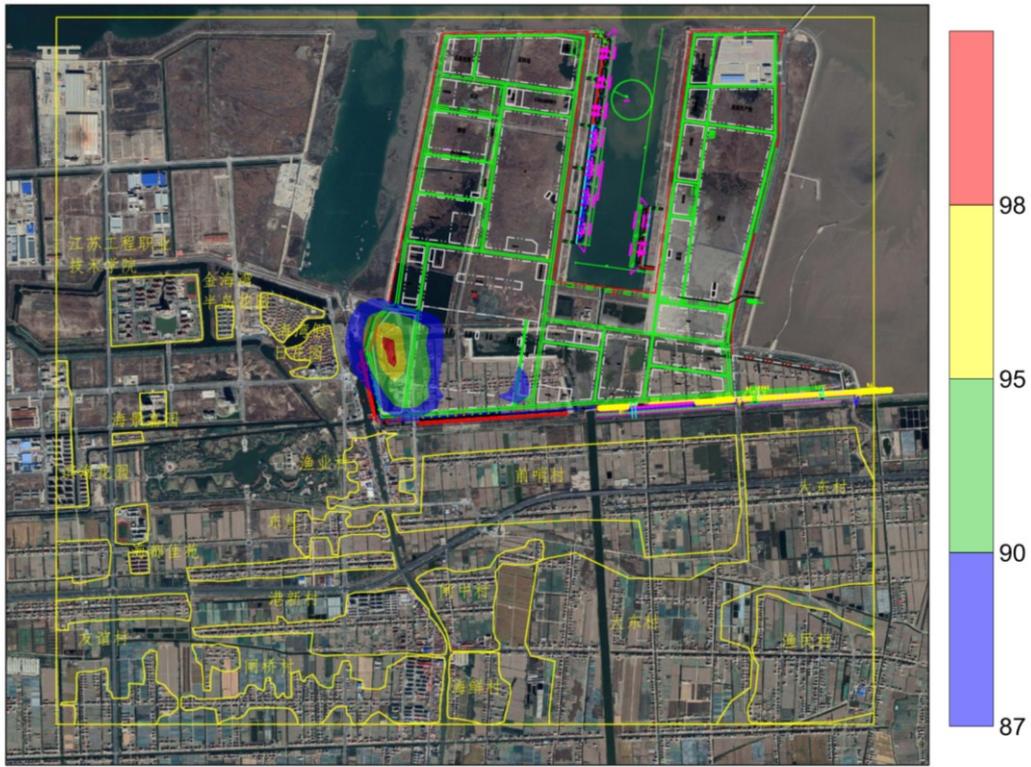


图 5.1-7 本项目叠加背景值后 TSP 年均浓度贡献值分布图 (单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



图 5.1-8 本项目叠加背景值后  $\text{PM}_{10}$  保证率日均浓度贡献值分布图 (单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )



图 5.1-9 本项目叠加背景值后 PM<sub>10</sub> 年均浓度贡献值分布图 (单位:  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

2、对敏感点影响分析

(1) 背景值选取

本次预测的各敏感点处 TSP、PM<sub>10</sub> 日均浓度背景值取本次环境空气质量现状监测的 TSP、PM<sub>10</sub> 日均浓度平均值的最大值，见表 5.1-11、表 5.1-12。

表 5.1-11 本次预测的敏感点处 TSP 日均浓度背景值取值表

监测时间	TSP 监测点位置		TSP 现状监测日均 平均值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	TSP 日均浓度背景 取值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
	AJ1	AJ2		
2020.04.07	130	118	124.0	124.5
2020.04.08	129	109	119.0	
2020.04.09	125	121	123.0	
2020.04.10	125	112	118.5	
2020.04.11	124	113	118.5	
2020.04.12	134	115	124.5	
2020.04.13	117	123	120.0	

表 5.1-12 本次预测的敏感点处 PM<sub>10</sub> 日均浓度背景值取值表

监测时间	PM <sub>10</sub> 监测点位置		PM <sub>10</sub> 现状监测日 均平均值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	PM <sub>10</sub> 日均浓度背 景取值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
	AJ1	AJ2		

2020.04.07	92	85	88.5	88.5
2020.04.08	90	82	86.0	
2020.04.09	90	80	85.0	
2020.04.10	88	81	84.5	
2020.04.11	84	78	81.0	
2020.04.12	82	80	81.0	
2020.04.13	86	86	86.0	

表 5.1-13 列出项目建设运营后，本项目 TSP 和 PM<sub>10</sub> 叠加后日均贡献质量浓度的预测结果，表 5.1-14 为年均质量浓度增量预测结果。

### (2) 敏感目标预测结果

本项目 TSP 和 PM<sub>10</sub> 的日均贡献质量浓度最大浓度占标率为 62.37%，TSP 和 PM<sub>10</sub> 的年均贡献质量浓度最大浓度占标率为 64.62%。

表 5.1-13 叠加后环境质量浓度预测结果

污染物	序号	预测点	平均时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
TSP	1	江苏工程职业技术学院	日平均	2.4942	0.83	124.5	126.9942	42.33	达标
	2	金海湾半岛花园	日平均	3.5723	1.19	124.5	128.0723	42.69	达标
	3	海湾假日花园	日平均	17.6	5.87	124.5	142.1	47.37	达标
	4	海景嘉园	日平均	1.1815	0.39	124.5	125.6815	41.89	达标
	5	滨海花园	日平均	0.6163	0.21	124.5	125.1163	41.71	达标
	6	海都佳苑	日平均	0.7644	0.25	124.5	125.2644	41.75	达标
	7	友谊村	日平均	0.6634	0.22	124.5	125.1634	41.72	达标
	8	渔业村	日平均	7.0057	2.34	124.5	131.5057	43.84	达标
	9	东灶	日平均	2.6106	0.87	124.5	127.1106	42.37	达标
	10	港新村	日平均	1.3031	0.43	124.5	125.8031	41.93	达标
	11	闸桥村	日平均	0.5609	0.19	124.5	125.0609	41.69	达标
	12	前哨村	日平均	3.9735	1.32	124.5	128.4735	42.82	达标
	13	大东村	日平均	0.6165	0.21	124.5	125.1165	41.71	达标
	14	闸中村	日平均	0.8999	0.30	124.5	125.3999	41.80	达标
	15	海鲜村	日平均	0.4372	0.15	124.5	124.9372	41.65	达标
	16	渔民村	日平均	0.2467	0.08	124.5	124.7467	41.58	达标
PM <sub>10</sub>	1	江苏工程职业技术学院	日平均	1.5859	1.06	88.5	90.0859	60.06	达标

污染物	序号	预测点	平均时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
		学院							
	2	金海湾半岛花园	日平均	2.2634	1.51	88.5	90.7634	60.51	达标
	3	海湾假日花园	日平均	5.0551	3.37	88.5	93.5551	62.37	达标
	4	海景嘉园	日平均	0.6424	0.43	88.5	89.1424	59.43	达标
	5	滨海花园	日平均	0.2862	0.19	88.5	88.7862	59.19	达标
	6	海都佳苑	日平均	0.3468	0.23	88.5	88.8468	59.23	达标
	7	友谊村	日平均	0.2089	0.14	88.5	88.7089	59.14	达标
	8	渔业村	日平均	0.7529	0.50	88.5	89.2529	59.50	达标
	9	东灶	日平均	1.7987	1.20	88.5	90.2987	60.20	达标
	10	港新村	日平均	0.9733	0.65	88.5	89.4733	59.65	达标
	11	闸桥村	日平均	0.1673	0.11	88.5	88.6673	59.11	达标
	12	前哨村	日平均	0.4877	0.33	88.5	88.9877	59.33	达标
	13	大东村	日平均	0.1781	0.12	88.5	88.6781	59.12	达标
	14	闸中村	日平均	0.2738	0.18	88.5	88.7738	59.18	达标
	15	海鲜村	日平均	0.142	0.09	88.5	88.642	59.09	达标
	16	渔民村	日平均	0.1016	0.07	88.5	88.6016	59.07	达标

表 5.1-14 叠加后环境质量年均浓度预测结果

污染物	序号	预测点	平均时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
TSP	1	江苏工程职业技术学院	年平均	0.5566	0.28	83	83.5566	41.78	达标
	2	金海湾半岛花园	年平均	0.8689	0.43	83	83.8689	41.93	达标
	3	海湾假日花园	年平均	5.2697	2.63	83	88.2697	44.13	达标
	4	海景嘉园	年平均	0.2495	0.12	83	83.2495	41.62	达标
	5	滨海花园	年平均	0.1133	0.06	83	83.1133	41.56	达标
	6	海都佳苑	年平均	0.1534	0.08	83	83.1534	41.58	达标
	7	友谊村	年平均	0.1197	0.06	83	83.1197	41.56	达标
	8	渔业村	年平均	1.5064	0.75	83	84.5064	42.25	达标
	9	东灶	年平均	0.5449	0.27	83	83.5449	41.77	达标
	10	港新村	年平均	0.2632	0.13	83	83.2632	41.63	达标
	11	闸桥村	年平均	0.0948	0.05	83	83.0948	41.55	达标
	12	前哨村	年平均	0.849	0.42	83	83.849	41.92	达标

污染物	序号	预测点	平均时段	贡献值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	现状浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	叠加后浓度 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)	达标情况
	13	大东村	年平均	0.1035	0.05	83	83.1035	41.55	达标
	14	闸中村	年平均	0.1729	0.09	83	83.1729	41.59	达标
	15	海鲜村	年平均	0.0789	0.04	83	83.0789	41.54	达标
	16	渔民村	年平均	0.0463	0.02	83	83.0463	41.52	达标
PM <sub>10</sub>	1	江苏工程职业技术学院	年平均	0.2502	0.36	44.25	44.5002	63.57	达标
	2	金海湾半岛花园	年平均	0.3842	0.55	44.25	44.6342	63.76	达标
	3	海湾假日花园	年平均	0.9842	1.41	44.25	45.2342	64.62	达标
	4	海景嘉园	年平均	0.1163	0.17	44.25	44.3663	63.38	达标
	5	滨海花园	年平均	0.0509	0.07	44.25	44.3009	63.29	达标
	6	海都佳苑	年平均	0.0586	0.08	44.25	44.3086	63.30	达标
	7	友谊村	年平均	0.0347	0.05	44.25	44.2847	63.26	达标
	8	渔业村	年平均	0.128	0.18	44.25	44.378	63.40	达标
	9	东灶	年平均	0.2617	0.37	44.25	44.5117	63.59	达标
	10	港新村	年平均	0.1487	0.21	44.25	44.3987	63.43	达标
	11	闸桥村	年平均	0.029	0.04	44.25	44.279	63.26	达标
	12	前哨村	年平均	0.0889	0.13	44.25	44.3389	63.34	达标
	13	大东村	年平均	0.0308	0.04	44.25	44.2808	63.26	达标
	14	闸中村	年平均	0.0456	0.07	44.25	44.2956	63.28	达标
	15	海鲜村	年平均	0.0222	0.03	44.25	44.2722	63.25	达标
	16	渔民村	年平均	0.0129	0.02	44.25	44.2629	63.23	达标

注：TSP 年均现状浓度以 TSP 日均现状浓度的 2/3 取值；PM<sub>10</sub> 年均现状浓度以 PM<sub>10</sub> 日均现状浓度的 1/2 取值。

#### 5.1.2.5 非正常工况下排放大气环境影响预测

依据 HJ2.2-2018，非正常工况下，预测范围内的 TSP 和 PM<sub>10</sub> 的 1h 最大浓度贡献值分布见表 5.1-16，本项目 TSP 和 PM<sub>10</sub> 在环境空气保护目标处的 1h 最大浓度贡献值的预测结果见表 5.1-17。

表 5.1-16 非正常工况下最大地面贡献浓度预测结果表

污染物	名称	X 坐标 (m)	Y 坐标 (m)	排序	出现时刻	贡献值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	标准值 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	占标率 (%)
TSP	区域最大值	-69	790	第 1 大	18111003	1.7644	0.9	196.04
PM <sub>10</sub>	区域最大值	-69	690	第 1 大	18112308	1.0323	0.45	229.41

表 5.1-17 非正常工况下最大预测小时浓度结果表

污染物	序号	预测点	平均时段	贡献值(mg/m <sup>3</sup> )	占标率(%)	达标情况
TSP	1	江苏工程职业技术学院	1 小时	0.1037	11.52	达标
	2	金海湾半岛花园	1 小时	0.1728	19.20	达标
	3	海湾假日花园	1 小时	0.7793	86.59	达标
	4	海景嘉园	1 小时	0.0516	5.73	达标
	5	滨海花园	1 小时	0.0253	2.81	达标
	6	海都佳苑	1 小时	0.0337	3.74	达标
	7	友谊村	1 小时	0.0296	3.29	达标
	8	渔业村	1 小时	0.4114	45.71	达标
	9	东灶	1 小时	0.2222	24.69	达标
	10	港新村	1 小时	0.1473	16.37	达标
	11	闸桥村	1 小时	0.046	5.11	达标
	12	前哨村	1 小时	0.3695	41.06	达标
	13	大东村	1 小时	0.0665	7.39	超标
	14	闸中村	1 小时	0.1001	11.12	达标
	15	海鲜村	1 小时	0.042	4.67	达标
	16	渔民村	1 小时	0.019	2.11	达标
PM <sub>10</sub>	1	江苏工程职业技术学院	1 小时	0.2584	57.42	达标
	2	金海湾半岛花园	1 小时	0.3079	68.42	达标
	3	海湾假日花园	1 小时	0.5745	127.67	超标
	4	海景嘉园	1 小时	0.1717	38.16	达标
	5	滨海花园	1 小时	0.0947	21.04	达标
	6	海都佳苑	1 小时	0.0606	13.47	达标
	7	友谊村	1 小时	0.0476	10.58	达标
	8	渔业村	1 小时	0.3058	67.96	超标
	9	东灶	1 小时	0.2073	46.07	达标
	10	港新村	1 小时	0.1284	28.53	达标
	11	闸桥村	1 小时	0.0593	13.18	达标
	12	前哨村	1 小时	0.305	67.78	达标
	13	大东村	1 小时	0.064	14.22	超标
	14	闸中村	1 小时	0.1053	23.40	达标
	15	海鲜村	1 小时	0.0394	8.76	超标
	16	渔民村	1 小时	0.0194	4.31	超标

由表可见，在非正常情况下排放，对外环境影响贡献值较正常工况明显增加，对外环境影响比正常工况有明显加大，超标情况发生。需要避免事故发生，加强废气处理设

施的维护和管理，及时更换易损部件，确保废气治理措施的正常运转。

#### 5.1.2.6 大气环境保护距离

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

#### 5.1.2.7 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91），卫生防护距离计算公式如下：

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

式中：C<sub>m</sub>——标准浓度限值，mg/Nm<sup>3</sup>；

Q<sub>c</sub>——工业企业有害气体排放量可以达到的控制水平，kg/h；

L——工业企业所需卫生防护距离，m；

γ——有害气体排放源所在生产单元的等效半径，m， $\gamma = (S/\pi)^{1/2}$ ；

A、B、C、D——计算系数，见表 5.1-18。

表 5.1-18 卫生防护距离的计算系数

计算系数	5年平均风速(m/s)	卫生防护距离 L(m)								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

表 5.1-19 卫生防护距离计算参数及计算结果

单元	污染物	Qc (kg/h)	Cm (mg/m <sup>3</sup> )	S (m <sup>2</sup> )	r (m)	计算值 (m)	L (m)
超细粉泊位	TSP	0.201	0.9	2400	27.65	11.1	50
钢渣尾渣磨粉	TSP	0.029	0.9	1200	19.55	2	50

单元	污染物	Qc (kg/h)	Cm (mg/m <sup>3</sup> )	S (m <sup>2</sup> )	r (m)	计算值 (m)	L (m)
泊位							
钢渣磁选粉泊位	TSP	0.057	0.9	1200	19.55	2	50
其他石料泊位	TSP	0.130	0.9	3600	33.86	5.3	50
运输系统	TSP	0.1106	0.9	120000	195.49	0.6	50
堆场	TSP	0.949	0.9	240000	276.46	4.6	50
超细粉泊位	PM <sub>10</sub>	0.201	0.45	2400	27.65	25	50
钢渣尾渣磨粉泊位	PM <sub>10</sub>	0.029	0.45	1200	19.55	4	50

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》中的相关规定，“卫生防护距离在 100m 以内时，级差为 50m；超过 100m，但小于或等于 1000m 时，级差为 100m；超过 1000m 以上，级差为 200m”。结合本项目的具体计算，建议本项目的卫生防护距离为厂界外扩展 50m。本项目卫生防护距离包络线见图 5.1-10。



图 5.1-10 卫生防护距离包络线图

#### 5.1.2.8 大气环境影响预测评价结论

本项目运营期的污染源主要为码头装卸和堆场产生的扬尘 TSP 以及 PM<sub>10</sub>，以及少量的汽车尾气和道路扬尘。根据 AEMORD 预测结果，在采取后方堆场封闭储存、皮带

机封闭运输、道路洒水等措施的情况下，本项目运营期环境空气敏感目标处的 TSP、PM<sub>10</sub> 最大日均、年均地面浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

综上所述，本项目的大气环境影响较小。

## 5.2 地表水环境影响分析

### 5.2.1 施工期地表水环境影响评价

根据工程污染源分析结果，本工程施工期污水主要发生在进港航道开挖、码头建设、岸上辅助设施等建设过程中，对东灶港和东灶新河产生直接的影响，本项目不涉及航道的疏浚，施工期主要是围堰施工以及施工队伍生活污水及含油污水的影响。

#### （1）围堰施工作业施工对水环境影响分析

本项目开挖进港航道采用围堰法，施工区域与东灶港和东灶新河水域隔离。在施工结束后，枯水期围堰搭设和拆除过程中，会引起局部 SS 浓度增大。根据同类工程的研究表明，围堰施工时，局部水域的悬浮物浓度在 80-160mg/L 之间，施工处下游 500m 范围外悬浮物增量不超过 10mg/L，对下游 500m 范围外水域水质不产生污染影响。围堰拆除对水环境造成的影响同围堰施工相似，会对河底底泥产生扰动，使局部水域的悬浮物浓度升高。本项目围堰施工的搭设和拆除过程，会对东灶港和东灶新河水水质造成短暂影响，但影响范围有限，影响是暂时的，在围堰拆除后很快会消失。因此围堰施工对东灶港和东灶新河水环境的影响较小。

#### （2）水下方堆放尾水对水环境影响分析

本项目施工期进港航道和港池开挖过程中产生的水下方堆放风干过程将产生尾水。如果尾水处置不当，将会产生入河的污染，影响东灶港和东灶新河水水质。本项目围堰施工产生的水下方在后方厂区内的淤泥干化场堆放，淤泥干化场设置倒流沟，将尾水倒流入沉淀池，沉淀处理后经干化场排入东灶新河。

采用零维完全混合模式预测淤泥干化场排水对受纳水体悬浮物浓度的影响，因淤泥干化场排水已经沉淀池沉淀，故不再考虑悬浮物在河道中的沉降作用，预测模式如下：

$$C = \frac{(C_P Q_P + C_E Q_E)}{Q_P + Q_E}$$

式中：C——下游河水水质浓度增加值，mg/L；

$Q_P$ ——排水流量，m<sup>3</sup>/s，取 0.033m<sup>3</sup>/s；

$C_P$ ——排水中污染物浓度，mg/L，参照“围滩吹填工程对水环境的影响分析”的研究结果，经沉淀处理后 SS 浓度取为 50mg/L；

$Q_E$ ——河流流量， $m^3/s$ ，东灶新河流量  $2.1m^3/s$ ；

$C_E$ ——河流中污染物背景浓度，mg/L，为 9mg/L。

计算得淤泥干化场排水口下游水域悬浮物浓度为 9.6mg/L，满足《地表水资源质量标准》（SL63-94）四级标准，受纳水体悬浮物浓度增加量为 0.6mg/L，淤泥干化场排水不会改变受纳水体的水质类别，对地表水环境的影响较小。

### （3）施工废水及施工人员生活污水

施工机械冲洗废水采用隔油池、沉淀池处理，处理水回用于道路洒水，不外排，施工期陆域生产废水对水环境影响较小。施工期营地生活污水经自建化粪池预处理后接入区域污水管网，最终接管至海门市黄海水务有限公司处理。

综上，本项目施工期生产废水和生活污水不直接外排进入水环境，不会对区域水环境产生影响。

## 5.2.2 运营期地表水环境影响评价

本项目营运期污水主要为码头生活污水、机修废水、码头冲洗废水、初期雨水、船舶生活污水、船舶舱底油污水等。项目若直接往东灶港和东灶新河水体直接排污，会对水环境产生不利影响。对照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

### 1、回用废水（初期雨污水、码头面冲洗废水）水环境影响分析

初期雨污水、码头面冲洗废水中含有一定的 SS，在水中易沉淀，因此经混凝沉淀+石英砂过滤处理后回用于地面冲洗及道路喷洒等用水，不排入周边地表水系，因此对项目周边地表水环境的影响较小。

### 2、接管处理废水（码头生活污水、机修废水）水环境影响分析

码头生活污水、机修废水，共计  $13790m^3/a$ （ $41.79m^3/d$ ），汇合后预处理后达海门市黄海水务有限公司接管标准，一并接管至海门市黄海水务有限公司处理，本项目不直接向周边地表水排放废水。

### 3、船舶生活污水和船舶底油污水

到港船舶的生活污水和船舶底油污水交由海事部门指定的多功能接收船接收，运送

至集中上岸点的污水收集装置，不在码头水域排放。

综上所述，本项目经处理的初期雨污水、码头作业带冲洗废水、码头生活污水和机修废水全部用于装卸作业洒水、地面冲洗及道路喷洒等用水，船舶污水定点接收处理，运营期不向东灶港和东灶新河水体直接排放污水，对地表水环境影响较小。

## 5.3 声环境影响预测与评价

### 5.3.1 施工期声环境影响评价

施工期噪声主要来源于施工机械和运输车辆，主要声源有打桩机、推土机、搅拌机、砼振捣器、装载机、载重车、挖掘机等。

施工机械的噪声可近似视为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，估算距离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \times \lg \frac{r_2}{r_1} \quad (r_2 > r_1)$$

式中： $L_1$ 、 $L_2$ —分别为距声源  $r_1$ 、 $r_2$  处的等效 A 声级（dB(A)）；

$r_1$ 、 $r_2$ —分别为接受点距声源的距离（m）。

各声源在预测点产生的贡献声级  $L_p$  采用以下计算模式：

$$L_p = 10 \lg \left[ \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_i} \right]$$

式中：T—预测计算的时间段（s）；

$t_i$ —i 声源在 T 时段内的运行时间（s）。

不同施工机械在不同距离处的噪声预测结果见表 5.3-1。

昼间单台施工机械的辐射噪声在距施工场地 40 m 外可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相应标准限值，夜间 300 m 外基本可达到标准限值（打桩机除外）。但在施工现场，往往是多种施工机械共同作业，因此施工现场噪声是各种不同施工机械辐射噪声以及进出施工现场的各种车辆辐射噪声共同作用的结果，其噪声达标距离要远远超过昼间 40m、夜间 300 m 的范围。

表 5.3-1 主要施工机械在不同距离处的噪声级

单位：dB(A)

机械名称	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
打桩机	105	99	93	86.9	83.4	80.9	79	75.5	73	69.4
推土机	86	80	74	67.9	64.4	61.9	60	56.5	54	50.4

机械名称	5m	10m	20m	40m	60m	80m	100m	150m	200m	300m
搅拌机	87	81	75	68.9	65.4	62.9	61	57.5	55	51.4
砼振捣器	87	81	75	68.9	65.4	62.9	61	57.5	55	51.4
装载机	90	84	78	71.9	68.4	65.9	64	60.5	58	54.4
载重车	85	79	73	66.9	63.4	60.9	59	55.5	53	49.4
挖掘机	89	83	77	70.9	67.4	64.9	63	59.5	57	53.4

本项目 300m 范围内无居民点分布（敏感点施工时已拆除），因此施工会不对以上声环境敏感点造成不利影响。此外，本工程应按要求做好施工围挡，夜间应禁止高噪声设备使用，如因特殊情况必须夜间施工，施工单位应按规定及时办理相关手续，并做好相应的防护措施。

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

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

### 5.3.2 运营期声环境影响评价

根据声源的特性和环境特征，应用相应的计算模式计算各声源对预测点产生的声级值，并且与现状相叠加，考虑最不利条件下预测项目建成后对周围声环境的影响程度。

#### 5.3.2.1 预测模式

##### (1) 项目区内点源声环境质量预测模式

根据声环境评价导则的规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

##### 1) 某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg(r/r_0) - \Delta L_{oct}$$

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置  $r_0$  处的倍频带声压级；

$r$ ——预测点距声源的距离，m；

$r_0$ ——参考位置距声源的距离，m；

$\Delta L_{\text{oct}}$ ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，其计算方式分别为：

$$A_{\text{oct bar}} = -10 \lg \left[ \frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

$$A_{\text{oct atm}} = \alpha(r-r_0)/100;$$

$$A_{\text{exc}} = 5 \lg(r-r_0);$$

2) 如果已知声源倍频带声功率级  $L_{w \text{ cot}}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{\text{cot}} = L_{w \text{ cot}} - 20 \lg r_0 - 8$$

3) 由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级  $L_A$ ：

$$L_A = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)} \right]$$

式中  $\Delta L_i$  为 A 计权网络修正值。

4) 各声源在预测点产生的声级的合成

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

### 5.3.2.2 预测条件

(1) 声源数量：白天按全部露天机械同时运转的最不利条件计，晚上按一半露天机械同时运转计。船舶停靠后不鸣笛，并且船舶靠岸后辅机噪声受码头屏蔽，所以船舶噪声的影响较小。预测主要考虑陆域噪声设备。

(2) 噪声源强：噪声源声级取调查统计结果的平均值计算。

(3) 声源位置：根据作业区装卸工艺平面布置确定，假设所有声源位置不变。

(4) 声源类别：所有噪声源均按点声源考虑。

(5) 地形因素：本项目地形平缓，对于噪声传播没有干扰。

噪声影响预测条件见表 5.4-2。

表 5.3-2 噪声影响预测条件

序号	设备名称	数量	叠加声级 dB(A)	所在位置
1	单臂架门座起重机	19	85	码头前沿
2	带式输送机	/	70	水平运输

序号	设备名称	数量	叠加声级 dB(A)	所在位置
3	牵引车	16	90	水平运输
4	平板车	16	75	水平运输
5	自卸车	3	80	水平运输

### 5.3.2.3 预测结果

以拟建作业区陆域厂界西南角为坐标原点，以正东方向为 X 轴正方向，建立平面直角坐标系 XOY。在陆域厂界的东、南、西、北共选择 4 个点作为厂界噪声预测点。昼间预测条件为所有设备进行装卸作业，夜间预测条件为 50%设备进行装卸作业。噪声源对厂界噪声贡献值见表 5.3-3。

表 5.3-3 距离衰减对各预测点的噪声影响值表

单位：dB(A)

厂界预测点		现状值	预测结果		
			贡献值	预测值（叠加现状）	达标情况
1 东厂界	昼间	50.5	64.8	65.0	达标（4类）
	夜间	40.3	51.9	52.2	达标（4类）
2 南厂界	昼间	51.4	58.5	59.3	达标（4类）
	夜间	41.2	50.9	51.3	达标（4类）
3 西厂界	昼间	50.9	59.2	59.8	达标（4类）
	夜间	40.5	51.8	52.1	达标（4类）
4 北厂界	昼间	52.0	65.2	65.4	达标（4类）
	夜间	41.6	52.3	52.7	达标（4类）

根据预测结果，昼间和夜间各厂界预测点噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准。

## 5.4 固体废物污染影响分析

### 5.4.1 施工期固体废物影响分析

施工期生活垃圾拟由环卫部门收集处理。建筑垃圾中可利用的物料较多，应根据情况尽量回收利用，以降低成本并减少其发生量。

施工期最重要的就是要与施工单位签定环保责任书，由各施工单位负责施工期固体

废弃物的处理。各施工单位要加强施工管理，对施工生活垃圾和生产垃圾不能随意抛弃，应配置一定数量的垃圾箱，定点堆放并及时转运至市政垃圾处理场进行处理。建设方应会同有关部门加强施工环保监理，一旦出现问题，应根据环保责任书进行处罚并限期改正。

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

表 5.4-1 施工期固体废物利用处置方式一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	产生量 t/a	利用处置方式	利用处置单位
1	生活垃圾	一般固废	生活	54.75	环卫清运	环卫部门
2	施工垃圾	一般固废	施工	40	环卫清运	环卫部门

## 5.4.2 运营期固体废物影响分析

### 5.4.2.1 固体废物种类及来源

本项目营运期间产生的固体废物包括陆域和船舶两类。工程营运后固体废物的种类与来源见表 5.4-2。

表 5.4-2 固体废物的种类及来源

垃圾类别	固体废物种类	来源	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	废物代码	产生量 t/a	利用处置方式	利用处置单位
船舶垃圾	生活垃圾	船员生活	生活垃圾	/	118.8	处置	环卫部门
	生产垃圾	船舶维修	一般工业固废	/	9.9	处置	环卫部门
陆域垃圾	生活垃圾	码头、办公区	生活垃圾	/	113.85	处置	环卫部门
	沉淀池污泥	沉淀池	一般工业固废	/	118.6	处置	环卫部门
	货种带来的固废	装卸区	一般工业固废	/	7044	处置	环卫部门
	废油	隔油池	危险废物	HW08 (900-2 10-08)	0.1	处置	有资质单位

船员生活垃圾为来源于船上生活处所的废弃物。主要有各种食品废弃物、食物残渣、金属玻璃瓶、罐、废弃塑料纸张等。

陆域生活垃圾主要为码头工作人员在码头装卸区等处产生的食品废弃物、食物残

渣、一次性杯盒、金属玻璃瓶罐、废弃塑料纸张等废弃物。本项目后方厂区维修车间产生少量的废矿物油属于危险废物，须委托有资质的单位处理。

#### 5.4.2.2 一般固体废物影响分析

本工程营运后的固体废物如不进行妥善处理，将会对水域和陆域环境造成不可忽视的影响。进入水域的垃圾聚集于港口时，不仅严重影响环境美观，破坏岸边卫生，同时还会损害船壳、螺旋桨等造成船舶事故隐患，影响生产。固体废物沉入河底，也会造成底质污染。垃圾在河水中浸泡，会产生有害物质，使东灶港和东灶新河生态遭到破坏。

陆域垃圾如不及时清理，则会腐烂变质，成为菌类和鼠蝇的滋生地，并散发出恶劣气味等，污染空气传播疾病，危害人群健康，同时还会影响港口景观。

目前固体废物的处置方式为：陆域生活垃圾、沉淀池污泥、货物装卸垃圾由环卫部门收集后送城市垃圾处理场。本项目通过采取以上方式处理固体废物，不会对区域环境产生明显的影响。

#### 5.4.2.3 危险废物环境影响分析

本项目维修场地产生少量的废矿物油属于危险废物，危险废物需按国家有关规定进行转移、运输及处置。建设单位承诺在本工程投产前，落实废矿物油交由有资质的单位处置。拟建项目产生的危险固废经过合理的处理处置后不外排，对外环境影响较小，不会对周围环境产生二次污染。

#### 5.4.2.4 船舶废物环境影响分析

船舶废弃物若倒弃于河中，不仅影响自然景观，而且会损伤船壳及螺旋桨，沉积于河底的污染物，会造成一定程度的底质污染，对水体生物也会造成影响。

本项目船舶废弃物用密封式袋或桶盛装交由港口集中上岸收集处理，船舶垃圾不向河里倾倒，可使船舶固体废弃物对港区水域、生态及社会的不利影响减至最小。

#### 5.4.2.5 固体废物暂存环境影响分析

为确保本项目产生的机修废油能得到有效暂存，拟依托后方厂区设置的1处专门的危险固废暂存区（面积为10m<sup>2</sup>），通过强化废物产生、收集、贮运各环节的管理，杜绝固废在厂区内的散失、渗漏，本项目危废在安全处置前，可暂存于后方危险废物暂存间，危险废物暂存区满足“防风、防雨、防晒、防渗漏”要求。在按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其修改单要求进行贮存并及时交由有相应处理资质

单位处置的前提下，本项目危险废物暂存区的环境影响较小。

项目产生的废油挥发性较小，且密闭储存于罐中，不会对周边环境空气造成影响，在做好防渗措施的前提下，不会对周边地表水、地下水、土壤造成影响。同时，码头与后方厂区运营单位需做好固体废物在码头前沿及厂区内收集及储存相关防护工作，避免造成二次污染。

#### 5.4.2.6 小结

本项目产生的固体废弃物如果严格按照固体废物处理要求进行处理，对环境及人体不会造成危害。

可见，本项目产生的固体废物通过以上措施处置，能做到零排放，不会对周围环境产生影响，但必须指出的是，固体废物综合利用、处理处置前在港区内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免产生二次污染。

## 5.5 生态环境影响分析

### 5.5.1 施工期生态环境影响分析

#### 5.5.1.1 陆生生态影响分析

本项目在施工阶段由于对地表进行开挖或填筑，使项目征地范围内的陆生植被等遭受砍伐、铲除、掩埋及践踏等一系列人为工程行为的破坏，而这种变化若是码头作业区占地部分，则是永久的无法恢复的。拟建项目对植被的影响采用生物量指标来评价，生态学上生物量是指在一种群落内各种活有机体的总量，该指标是评价植被变化的重要依据。

现场踏勘及现状资料结果表明：拟建项目范围内多被开垦，林地植被较少，植被主要为野生灌丛等。根据现场走访调查，陆地生态系统主要是未利用地（草地和灌木），生物量可达到 800kg/亩。

本项目占地的生物损失量见表 5.5-1。

表 5.5-1 生物损失量

占地类型	面积（亩）	单位面积生物量（kg/亩）	生物损失量（t/a）
荒草地	515.5	800	412.4
合计			412.4

可见，本项目建设导致生物损失量为 412.4t/a。

随着后方厂区的绿化建设，地区的生物量将会逐渐得到恢复和提高。

本项目陆域施工对陆栖动物的影响具体表现为由破坏植被导致的动物栖息地受到损害。施工期对陆生动物影响主要表现为：

- (1) 工程占地破坏地表植被，缩减野生动物栖息范围。
- (2) 施工机械产生的噪声和振动，在一定范围内影响动物的栖息环境。

#### 5.5.1.2 悬浮物对东灶港和东灶新河水生生境的影响分析

本工程主要水上施工为码头桩基、砼浇注等土建施工，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砂落入水中，造成泥砂悬浮。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。

施工泥浆扩散增加局部水体的浑浊度，降低透光率，阻碍浮游植物的光合作用，降低单位水体浮游植物的数量，最终导致附近水域初级生产力水平的下降；同时可能打破靠光线强弱而进行垂直迁移的某些浮游动物的生活规律。由于某些滤食浮游动物，只有分辨颗粒大小的能力，只要粒径合适就可摄入体内，如果摄入的是泥沙，动物有可能饥饿而死亡；悬浮物还会刺激动物，使之难以在附近水域栖身而逃离现场，因此有可能使附近水域内生物的种类和数量减少。悬浮物还会粘附在动物身体表面，干扰动物的感觉功能，甚至可以引起动物表皮组织的溃烂，还可能会阻塞鱼类的鳃组织，造成呼吸困难，使之难以在附近水域栖身而逃离现场。因而使附近水域内生物的种类和数量减少。

尽管施工所在河段水体中悬浮物的增加会对水生生态尤其是浮游生物产生一定的影响，但这种影响是暂时的、局部的。当施工结束后，水体浑浊将逐渐消失，水质将逐渐恢复，随着挡水坝的拆除，随之而来的便是生物的重新植入。根据资料表明，浮游生物的重新建立所需时间较短，一般只需几周时间。施工作业属于短期行为，施工结束后，水生生物将在一定的时间内得以恢复。

#### 5.5.1.3 对东灶港和东灶新河内底栖生物的影响分析

本工程由于码头等水工结构施工作业，改变了生物的原有栖息环境，尤其对底栖生物的影响是最大的，施工期会改变施工水域内的底质环境，使得部分活动能力强的底栖

种类逃往它处，部分底栖种类将被掩埋、覆盖、死亡。本项目水下施工主要是港池开挖的围堰等施工，施工水域面积约 233000m<sup>2</sup>，项目所在水域底栖生物资源平均密度按 500g/m<sup>2</sup> 计，所以施工造成的水域底栖生物损失量 116.5t。

水上施工作业产生的悬浮物浑浊带对底栖生物虽然会造成严重的损害，但这些损害在短时间内是可以得到恢复的，所以，施工期进港航道开挖作业不会对东灶港和东灶新河水域底栖生物造成较大的影响。

#### 5.5.1.4 施工期污水对生态环境影响分析

##### (1) 施工期生活污水

施工期营地生活污水的主要污染因子为化学需氧量（COD）、悬浮物（SS）、氨氮、总磷等，如果施工随意排放生活污水，在其它条件如温度、微量元素浓度合适时，可能引起水域污染，破坏局部水域内的生态平衡。

本项目施工营地拟自建化粪池对生活污水进行预处理，并自建污水管网接入区域市政污水管网，经化粪池预处理后的生活污水最终进入海门市黄海水务有限公司处理。

##### (2) 施工期含油废水

施工机械冲洗的含油废水若随意排入水体，会引起受纳水体局部区域油浓度上升，对东灶港和东灶新河区域生态产生严重危害——损害浮游生物、底栖生物群落结构，鱼卵的孵化会受到危害等，并影响到水产生物的使用价值。试验表明，当 20 号燃料油的浓度为 0.004mg/L，5 天能使对虾产生油味，失去经济价值。如事故发生在鱼类繁殖的春、夏季，将对邻近区域的渔业资源产生严重影响。本项目施工期冲洗废水经沉淀、隔油池处理后回用于施工场地，不向外环境排放。

综上，本项目施工期所有污水均不排入东灶港和东灶新河，基本不会对水质产生不利影响。

#### 5.5.2 运营期生态环境影响分析

##### 5.5.2.1 含油污水的影响分析

含油污水主要包括船舶含油污水和地面冲洗废水。如果这部分污水不加处理直接排入东灶港和东灶新河，将会对该水域一定范围内的水生生物产生一定影响。主要表现为：

(1) 如果油膜较厚且连成片，将使排放点附近水域水体的阳光透射率下降，降低浮游植物的光合作用，从而影响水域的初级生产力，同时干扰浮游动物的昼夜垂直迁移。

(2) 油污染还可能伤害水生生物的化学感应器, 干扰、破坏生物的趋化性, 使其感应系统发生紊乱。

(3) 动物的卵和幼体对油污染非常敏感, 而且由于卵和幼体大多漂浮在水体表层, 若表层油污染浓度较高, 那对生物种类的破坏性较大。

(4) 溶解和分散在水体中的油类, 较易侵入水生生物的上皮细胞, 破坏动植物的细胞质膜和线粒体膜, 损害生物的酶系统和蛋白质结构, 导致基础代谢活动出现障碍, 引起生物种类异常。

本码头建成投产后, 船舶机舱含油污水由船用油水分离器自行处理, 再交由海事部门指定的多功能接收船接收, 运送至集中上岸点的污水收集装置, 不在本港区排放。机修废水经隔油池预处理, 达到海门市黄海水务有限公司接管标准后接管进入污水厂处理。

因此, 本项目建设不会对工程所在水域水质及水生生物产生较大影响。

#### 5.5.2.2 生活污水、冲洗废水的影响分析

生活污水、冲洗废水和初期雨水的主要污染物为 COD、SS 等。如果这部分污水不加处理直接排入东灶港和东灶新河, 将会对该水域一定范围内的水生生物产生一定影响。主要表现为: 生活污水中的有机物进入水体, 将消耗水体中的溶解氧, 降低水中溶解氧的含量, 影响水生生物代谢和呼吸, 使好氧生物生长受到抑制、厌氧和兼氧生物种类快速繁殖, 从而改变原有的种类结构, 引起生态平衡失调。本项目建成投产后, 船舶生活污水交由海事部门指定的多功能接收船接收, 运送至集中上岸点的污水收集装置, 码头生活污水(经化粪池预处理)达黄海水务有限公司接管标准, 接管进入污水处理厂处理, 达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准后排入纵三河。

本项目废水均不向东灶港和东灶新河排放。初期雨污水、码头冲洗废水经沉淀过滤处理达《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2002)中道路清扫要求后回用于道路喷洒等用水。因此, 该部分废水经采取有效的污染防治措施后, 不会对工程所在水域水质产生较大影响, 对周围水体的水生生物影响不大。

综上, 本项目运营期所产生的污水都得到有效处理, 不向东灶港和东灶新河排放, 不会对东灶港和东灶新河水质及水生生态系统造成明显影响。

## 第6章 环境风险评价

### 6.1 评价依据

#### 6.1.1 风险调查

本码头工程进出港货种为废钢、钢材、其他石料、钢渣、超细粉和其他件杂货。本项目的货种不涉及危险化学品。根据对工程施工、运营过程的分析，并结合国内同类码头运营的实际情况，确定本项目可能出现事故排放的环节主要为：

- 1、船舶舱底油泄漏导致船舶溢油事故。这类事故对水域造成的油污染较小；
- 2、船舶碰撞引起的燃料油泄漏对地表水环境的影响。
- 3、船舶溢油若发生燃烧事故，会对周边大气环境产生影响。

#### 6.1.2 风险潜势初判

##### 1、危险物质及工艺系统危害性（P）的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定。

##### 2、Q值确定

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

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

式中：q1，q2……qn—每种危险物质的最大存在量，t；

Q1，Q2…Qn—每种危险物质的临界量，t。

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I。

当Q≥1时，将Q值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

本项目Q值确定见下表。

表 6.1-1 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	燃料油	/	1342	2500	0.5368
项目 Q 值Σ					0.5368

经计算，本项目  $Q < 1$ ，因此项目环境风险潜势为 I。

### 6.1.3 评价等级

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

表 2.4-4 环境风险评价工作级别

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 <sup>a</sup>
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。				

考虑到项目码头临近的东灶港和东灶新河为 III 类水要求，因此参照三级评价要求分析说明地表水环境影响后果。

## 6.2 环境风险敏感目标概况

1、水环境：本项目西侧的东灶港和南侧的东灶新河上游，下游 10km 之内无县级以上或乡镇级集中式饮用水水源取水口分布。

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

表 6.2-1 环境保护目标一览表

环境要素	名称	相对方位	距本项目厂界最近距离 (m)	规模	环境功能
环境风险敏感目标	东灶港	W	临近		水环境风险
	东灶新河	S	临近		
	江苏工程职业技术学院	WNW	1340	师生约 6000 人	大气环境风险
	金海湾半岛花园	WNW	1100	约 600 户，1800 人	

环境要素	名称	相对方位	距本项目厂界最近距离 (m)	规模	环境功能
	海湾假日花园	WNW	270	约 200 户, 600 人	
	海景嘉园	W	1670	约 200 户, 600 人	
	滨海花园	W	2440	约 500 户, 1500 人	
	海都佳苑	SW	2030	约 600 户, 1800 人	
	渔业村	S	310	约 1000 户, 3000 人	
	东灶	SW	840	约 800 户, 2400 人	
	友谊村	SW	2440	约 1800 户, 5400 人	
	港新村	SW	1150	约 2600 户, 7800 人	
	闸桥村	SSW	2050	约 2500 户, 7500 人	
	闸中村	S	1270	约 1200 户, 3600 人	
	海鲜村	S	1930	约 900 户, 2700 人	
	前哨村	S	270	约 2000 户, 6000 人	
	大东村	SE	1470	约 2500 户, 7500 人	
	渔民村	SE	2230	约 1400 户, 4200 人	

## 6.3 环境风险识别

### 6.3.1 主要危险物质及分布情况

本码头工程进出港货种为废钢、钢材、其他石料、钢渣、超细粉和其他件杂货。工程装卸和运输货种不涉及有毒有害、易燃易爆物质。结合风险调查,本项目主要风险物质为船舶燃料油。船舶所用燃料油特性详见表 6.3-1。

表 6.3-1 燃料油危险特性及防范措施一览表

理化性质			
外观	黑色油状物		
闪点	120℃	引燃温度	520℃

健康危害			
侵入途径 吸入、食入	吸入、食入		
健康危害	对皮肤有一定的损害，可致接触性皮炎、毛囊性损害等。接触后，尚可有咳嗽、胸闷、头痛、乏力、食欲不振等全身症状和眼、鼻、咽部的刺激症状。		
急救措施			
皮肤接触	脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。		
眼睛接触	提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗，就医。		
吸入	脱离现场至空气新鲜处。如呼吸困难，给输氧，就医。		
食入	饮足量温水，催吐，就医。		
燃爆特性和消防			
燃烧性：	本品可燃，具刺激性。	有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳、成分未知的黑色烟雾。
危险特性：	受高热分解，放出腐蚀性、刺激性的烟雾。		
灭火方法：	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身消防服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。		
灭火剂：	雾状水、泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
其他			
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源，建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服，尽可能切断泄漏源，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。		
储存注意事项	储存于阴凉、通风的库房，远离火种、热源，应与氧化剂、酸类分开存放，切忌混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。		
运输注意事项	运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与氧化剂、酸类、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其他物品。船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。		
操作处置注意事项	密闭操作，提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)，戴化学安全防护眼镜，穿防毒物渗透工作服，戴橡胶耐油手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。使用防爆型的通风系统和设备。防止蒸气泄漏到工作场所空气中，避免与氧化剂、酸类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。		
个体防护	工程控制：提供良好的自然通风条件。 呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具(半面罩)。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 身体防护：穿防毒物渗透工作服。手防护：戴橡胶耐油手套。其他：		

	工作完毕，淋浴更衣，工作完毕，彻底清洗。
稳定性和反应活性	稳定性：稳定 聚合危害：不聚合 禁忌物：强氧化剂、强酸。

### 6.3.2 可能影响环境的途径

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

#### (1) 国内内河流域发生的风险事故统计

据统计，中国沿海、长江平均每年发生 500 多起溢油事故，发生溢油量在 50t 以上的重大船舶污染事故 71 起（平均每年发生 2 起），其中，长江平均每年发生船舶污染事故 17 起。全国各内河省份（直辖市）船舶进出港艘次和各类船舶事故数统计资料见表 6.2-1，从中可以看出，各地区发生船舶事故的次数与进出港船舶数量呈比较显著的正比关系。

表 6.3-2 全国各内河省份（直辖市）船舶进出港艘次、事故数统计表

序号	地区	内河船舶进出港艘次	统计事故数						经济损失（万元）
			事故总数	重大事故	大事故	一般事故	沉船	死亡人数	
1	广东	2422153	65	24	26	15	36	105	7455.88
2	长江（湖北、重庆）	200043	72	8	41	23	49	69	2534
3	浙江	1724247						136	
4	江苏	551601	58	6	40	12	49	51	4785.35
5	上海	503733	67	14	32	21	66	64	10586.9
6	广西	327075						96	
7	辽宁	104030						43	
8	黑龙江	84908						89	
9	深圳	77771						88	
合计		5995561	262	52	139	71	200	741	25362

#### 2、南通内河港历年的风险事故统计与分析

根据南通地方海事局统计资料，南通市内河每年发生船舶交通事故约 2 到 4 起，南通市内河航道内的船型主要为：30、60TEU 集装箱船，300、500、1000t 机动驳。根据运输船舶吨位、运载的主要物质及其它相关资料的对比分析，可以预知，南通内河港船

船污染事故主要为小型规模。根据推算，南通市内河港船舶污染事故概率为0.14次/年，一次独立船舶航行中发生船舶污染事故的概率为 $1.5 \times 10^{-4}$ 次/年。

## 6.4 环境风险分析

### 6.4.1 风险源项分析

本项目代表船型为1000吨级货船。根据《水上溢油环境风险评估技术导则》(JT T 1143-2017)，1000吨级货船燃油舱单舱燃油量最大 $61\text{m}^3$ 。

根据以上分析，本次船舶溢油事故的模拟运营期船舶单个燃油舱全部泄漏，运营期最终泄漏进入环境的最大溢油量按照 $61\text{m}^3$ 估算。

### 6.4.2 后果分析

#### 6.4.2.1 计算方法

考虑本项目事故排放所导致的危险性较小，采用预测分析的方法说明事故排放对环境的影响。

##### (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)对重油入江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:  $D_1$ 、 $D_2$ 、 $D_3$ ——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;

$A_f$ ——油膜扩张结束后的最终面积， $m^2$ ；

$\beta = 1 - \frac{\rho_o}{\rho_w}$ ， $\rho_o$  为油的密度， $\rho_w$  为水的密度， $\rho_o=850kg/m^3$ ， $\rho_w=1000kg/m^3$ ；

$g$ ——重力加速度， $g=9.8m/s^2$ ；

$V$ ——溢油总体积， $m^3$ ；

$t$ ——从溢油开始所计算的时间， $s$ ；

$\gamma_w$ ——水的运动粘度系数， $\gamma_w=1.007 \times 10^{-6}m^2/s$ ；

$\delta$ —— $\delta=\delta_{AW}-\delta_{OA}-\delta_{OW}$ ， $\delta_{AW}$  为空气与水之间的表面张力系数， $\delta_{OA}$  为油与空气之间的表面张力系数， $\delta_{OW}$  为油与水之间的表面张力系数， $\delta=0.03N/m$ ；

$K_1$ ——惯性扩展阶段经验系数， $K_1=2.28$ ；

$K_2$ ——粘性扩展阶段经验系数， $K_2=2.90$ ；

$K_3$ ——表面张力扩展阶段经验系数， $K_3=3.20$ 。

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  $S_0$ ，经过  $\Delta t$  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： $\vec{v} = \vec{v}_1 + \vec{v}_2$ ， $v_1$  为表面水流漂移速度矢量， $v_2$  为风漂移速度矢量， $v_2=0.035 \times v_{10}$ ， $v_{10}$  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，则影响对岸边敏感目标。

#### 6.4.2.2 计算条件

本项目码头拟在东灶港东岸建设挖入式港池和顺岸式泊位，主要考虑船舶燃料油泄漏对东灶港水质影响，假定事故发生地为东灶港与东灶新河交汇处。按东灶港河宽 80m、平均水深 4m 计，该地区平均风速为 3.7m/s，河流南北走向。项目拟建地河段的河道最

大水流速度 0.5m/s。

根据上述参数预测不考虑建设单位风险防范措施和考虑建设单位风险防范措施情况下，船舶碰撞溢油事故油膜扩延过程。

#### 6.4.2.3 溢油事故后果分析

运营期东灶港发生油品泄漏事故时，预测结果见表 6.4-1。

表 6.4-1 漏油事故油膜扩散预测结果

时间 (min)	尺寸* (m)	面积 (m <sup>2</sup> )	厚度 (mm)	距事故泄漏点的 扩散距离(m)	备注
1	D=54.3	2320	26.296	38	
2.16	D=80.0	5011	12.174	82	2min9.6s二维扩散结束，油膜布满整个河宽，开始一维扩散
15	L=76.0	6056	10.072	567	
19.5	L=92.0	7373	8.273	737	油膜到达下游东灶港闸
90	L=290.0	23218	2.627	3399	
240	L=606.0	48451	1.259	9065	
500	L=1050.0	84018	0.726	18885	
38471	L=27284.0	2182717	0.028	1453057	油膜达到临界厚度破裂，扩散结束

\*: D 表示二维扩散时的直径，L 表示一维扩散时的长度。

表 6.4-1 结果表明：东灶港河段发生 61m<sup>3</sup> 船舶油品泄漏后，约 2 分 9.6 秒左右，油膜布满整个河宽并继续向下游漂移；约 19 分 30 秒左右，油膜到达下游东灶港闸。受到港闸控制，油膜不会继续向下游漂移。

#### 6.4.2.4 分散于水中油对水质的影响

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

据文献报导，分散于水中的溶解油和乳化油的总量小于溢油量的 1‰。本项目溢油量以 61t 计，则分散于水中的油约 61kg。在及时采取有效防范措施的情况下，预计对东灶港水质的影响较小。

#### 6.4.2.5 火灾燃烧事故对大气环境的影响

燃料油若发生火灾事故，其不完全燃烧产生的火灾伴生/次生污染物主要为 CO、还

将产生少量 NO、SO<sub>2</sub> 等危及人类人身安全的有毒烟气。本项目靠港船舶携带燃料油有限，发生火灾事故的概率很低。在配备相应的消防器材，燃料油泄漏后做好围油、收油等应急措施后，火灾事故产生的次生大气污染物环境风险影响可接受。

## 6.5 环境风险防范措施及应急要求

### 6.5.1 环境风险应急措施

船舶交通事故和码头装卸事故的发生是导致溢油事故的主要原因，溢油事故的发生多与船舶航行和停泊的地理条件、气象、运输装载的货种、船舶密度、导助航条件以及船舶驾驶、港口装卸作业人员和管理人员的素质有关。因此，应该从以下几个方面制订和实施溢油事故应急防范措施。

#### 一、配备必要的导助航等安全保障设施

为了保障港区运营后的航行安全，随时掌握进出港航道及该水域内的船舶动态、应建立健全船舶交通管制系统（VTS），辅助采用船舶报告制及船舶自动识别系统，连续实时地掌握船舶的船位和状态，实施对进出港船舶的全航程监控，及时发现问题，预先采取措施以减少事故隐患，为船舶的航行安全提供支持保障，有效防范船舶交通事故引起的溢油污染事故。

码头上下游设置防撞墩，防止船舶碰撞码头引发事故。

#### 二、加强码头装卸作业的安全管理与防护措施

船舶进出港和进出锚地应实施引航员制度。制订引航员的培训与考核制度，开展引航员对航道、浅滩、礁石、港口水文气象条件熟悉的培训。

船舶驾驶员的业务技术水平应符合要求。所有船舶及其人员应承担的防止船舶溢油的责任和义务，并落实船舶防治污染有关措施。船员对可能出现事故溢油的人为原因与自然因素应深入学习和了解，提高溢油危害的认识及安全运输的责任心。

在港船舶应实施值班、瞭望制度。加强值班、了望工作是减少船舶事故发生可能性的重要措施，也有利于及时发现事故，最大限度的争取应急处置时间和减轻事故危害。

码头泊位应装备符合工程要求的系船设施（系缆墩）和防撞靠泊设施（橡胶护悬）。应按照船型设计参数，对船舶进港航道、港池及调头区实施必要的清淤工作，加强航标设置及日常维护工作。

### 三、溢油事故应急处置措施

(1) 若出现溢油事故，在事故发生的水域及时施放围油栏包围，并投放吸油材料进行人工回收。

(2) 在采取必要的应急措施的同时，应迅速上报上级应急指挥中心，由应急指挥中心统一指挥，启动相应的环境风险应急预案。迅速通知上下游水厂、上下游节制闸、船闸管理所，争取饮用水源保护的应急处置时间。

(3) 为保证溢油应急处置措施的正常有效，码头应配备如下基本设施和器材：

码头至少配备总长度 1000 米的围油栏以及配套的施放设施，围油栏宜选用充气式重型围油栏。

码头应配备必要的吸油材料（如吸油拖栏、吸油毯）及配套的施放设施。

码头应配备报警系统及必要的通信器材，以便及时与上级应急指挥中心、港监、环保部门等有关单位建立联系，及时采取应急措施。

码头前沿应设有存放围油栏和其它回收、清除溢油的设备、器材的专用库房。

### 6.5.2 应急预案要求

为建立、健全本项目环境事件应急机制，高效有序地做好本项目突发性污染控制工作，提高应对环境事件的能力，确保水源及水生生物安全，维护社会稳定，本期工程应编制环境风险应急预案，配备应急设施，及时向当地海事部门报告，并接受其指导。

本项目环境风险应急预案应根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国港口法》、《国家突发环境事件应急预案》、《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》以及其他防治环境污染的有关法律法规制定。

预案涉及的突发性污染事故，应包括码头可能发生的船舶相撞溢油、操作漏油事故等。污染事故应急工作应遵循以人为本、预防为主方针，坚持统一领导、及时上报、分级负责、措施果断、响应迅速的原则。

预案应适用于本工程码头前沿船舶溢油事故、操作漏油等排放污染物造成本码头河段内污染应急工作。

预案内容应包括以下几方面：

#### 一、污染程度分类与预警

应根据建设项目环境风险评价给出的环境事件的严重性和紧急程度，按照《国家突

发环境事件应急预案》，将突发环境事件分为特别重大环境事件（I级）、重大环境事件（II级）、较大环境事件（III级）和一般环境事件（IV级）四级。

等级确定时应考虑以下几方面：由于事故污染造成的直接经济损失；事故造成的油膜污染飘浮对下游水域的威胁；码头上下游河面多大面积出现死鱼等情况。按照污染事故分类，将环境污染与破坏事故划分成不同的预警等级，进行不同级别的预警。

## 二、应急组织系统及职责

工程建设单位应成立污染应急指挥部，由公司分管经理任总指挥、办公室分管副主任和安环处处长任副总指挥。指挥部主要职责：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；决定是否向上级部门如当地海事部门和生态环境等部门报告请求救援；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。

指挥部常设机构在公司安环处，具体由安环处负责，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；负责实施各项企业自救应急处置工作；向海事、环保、鱼政、水利、公安、港口、自来水厂、医疗救护中心等部门通报事故发生情况，请求海事部门的救援援助和环保局应急监测系统的启动等。

## 三、应急响应程序

应急响应程序应包括以下内容：

### 1、分级响应机制

应根据环境事件的可控性、严重程度和影响范围，坚持“企业自救、属地为主”的原则，超出本公司环境事件应急预案应急处置能力时，应及时请求上级有关主管部门启动上一级应急预案。

### 2、应急响应程序

(1) 一旦发生事故，应立即启动本应急预案，向公司应急指挥部报告，开展自救，实施应急处置措施，控制事态发展；

(2) 对超出本公司自救能力时，应拨打水上搜救电话“12395”，及时开通与南通市水上搜救中心应急指挥部、现场搜救组的通信联系，报告污染事件基本情况和应急救援

的进展情况；

(3) 污染事故发生后应拨打生态环境局 24 小时应急监理电话“12369”，报告环境事件基本情况和应急救援的进展情况，根据事故发生情况请求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，在当地海事部门统一指挥下开展救援。

### 3、环境事件报告时限和程序

企业应急处置队应 24 小时值班，一旦发现突发环境事件，必须立即内向公司应急指挥部总指挥或副总指挥汇报，在 30 分钟内向当地海事处、态环境局、港务局、水利局、渔业局、公安局、医疗救护中心报告，紧急情况下，可以越级上报。

### 4、环境事件报告方式与内容

环境事件报告应分初报、续报和处理结果报告三类。初报为从发现事件后起 30 分钟内；续报为在查清有关基本情况后随时上报；处理结果报告在事件处理完毕立即上报。

初报可用电话直接报告，主要内容应包括：环境事件的类型、发生时间、地点、污染源、主要污染物质、人员受害情况、水域影响面积，水生生物受影响程度、事件潜在的危害程度、转化方式趋向等初步情况；续报采用书面报告，在初报的基础上报告有关确切数据，事件发生的原因、过程、进展情况及采取的应急措施等基本情况；处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害、社会影响、处理后的遗留问题，参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件等详细情况。

### 5、指挥与协调

在当地海事处的统一指挥下，公司应急指挥部应派出有经验的专业人员和其他应急人员参与现场应急救援工作；协调各应急组织体系成员的应急力量实施应急支援行动；协调并协助受威胁的周边地区危险源的监控工作；协助建立现场警戒区和交通管制区域；协助现场监测，根据监测结果，协助政府有关部门实施转移、封闭、疏散计划；及时向当地人民政府报告应急行动的进展情况。

### 6、应急处置与环境风险减缓措施

一旦出现溢油事故，应立即采用自备应急设施阻止事故进一步扩大以减缓影响，第一时间派遣携带围油栏吸油毡等吸油设备的车辆至下游约 740m 处的东灶港闸附近布设

吸油设施，同时请求当地海事部门应急救援组到达现场，调派围油栏、清油队，对开敞水域进行包围式敷设法，将码头及船舶包围起来，进行现场清污，调派拖轮布设围油栏和吸油拖拦，并用锚及浮筒固定，由配置吸油机和轻便储油罐的工作船进行溢油回收，将收得的溢油回收使用或处理。投放吸油毡收集浓度较小的残油，吸油毡经脱水后重复使用，报废的吸油毡进行焚烧处理。通过实施以上环境风险减缓措施，及时控制或切断危险源，控制和消除环境污染，全力控制事件态势。

#### 7、安全防护

本公司现场应急处置人员应根据水上搜救中心人员的要求，配备相应的专业防护装备，采取安全防护措施，严格执行应急人员出入事发现场程序。协助组织群众的安全防护工作，协助组织群众安全疏散撤离；协助医疗救护中心派出人员对患者进行医疗救护。

#### 8、应急监测

应制定本公司的环境应急监测制度和计划，委托当地环境监测站在事故发生点、下游敏感点开展应急监测，同时协助生态环境部门启动事故应急监测系统，根据油膜的扩散速度，确定污染物扩散范围。

根据监测结果，综合分析环境事件污染变化趋势，并通过专家咨询的方式，预测并报告环境事件的发展情况和污染物的变化情况，作为环境事件应急决策的依据。

#### 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，报当地海事部门指挥部批准；应急状态终止后，本公司应协助继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

#### 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，协助当地环保局编制特别重大、重大环境事件总结报告。

(3) 保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

#### 四、应急保障

(1) 资金保障：根据环境污染事故应急需要，提出项目支出预算并执行。

(2) 装备保障：公司根据应急要求，配备以下主要应急设备：①围油设备（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：公司应配备必要的有线、无线通信器材，确保预案启动时，联络畅通。

(4) 人力资源保障：应建立一支应急救援队伍，加入淮安水上搜救网络，保证在突发事件发生后，能迅速参与并完成抢救、排险、消毒、监测等现场处置工作。

(5) 宣传、培训与演练：加强环境保护科普宣传教育工作，普及环境污染事件预防常识，增强公众的防范意识和相关心理准备，提高公众的防范能力；加强人员日常应急技术培训，培养一批训练有素的环境应急处置、检验、监测等专门人才；按照环境应急预案，定期进行环境应急实战演练，提高防范和处置环境事件的技能，增强实战能力。

#### 五、预案的管理与更新

应根据国家和地方应急救援相关政策法规的制定、修改和完善，在本码头应急资源发生变化、建设内容发生变化，或者应急实践过程中发现存在的问题和出现新的情况时，及时对应急预案进行评估，加以修订完善。

### 6.5.3 环境风险投资

本工程涉及的风险投资主要包括：人员培训管理、应急设备和其它防护设备、风险应急计划的制定及预留事故的监测。其中环境风险应急设备按照《港口码头溢油应急设备配备要求》（JT/T451-2009）中“表4河港其它码头溢油应急设备配备要求”配备。

本项目环境风险投资见表6.5-1。

表6.5-1 环境风险投资估算

序号	措施费用	单位	数量	总价（万元）	备注
1	制定应急计划			10	
2	通讯报警设备			20	
3	预留水质监测			5	
4	围油栏	m	1000	10	存放于码头前沿待泊区工棚内
5	收油机	m <sup>3</sup> /h	1	1	
6	油拖网	套	1	0.7	
7	吸油毡	t	0.2	1.5	
8	溢油分散剂（含喷洒装置）	t	0.11	0.8	
9	定位连接浮筒	套	4	4	
	总投资			53	

## 6.6 环境风险分析结论

本项目主要风险为船舶到港时发生碰撞造成燃料油舱破裂污染水环境。

预测结果表明，东灶港河段发生 61m<sup>3</sup> 船舶油品泄漏后，约 2 分 9.6 秒左右，油膜布满整个河宽并继续向下游漂移；约 19 分 30 秒左右，油膜到达下游东灶港闸。受到港闸控制，油膜不会继续向下游漂移。因此，项目的溢油风险对东灶港下游水质影响较小。

综上所述，在切实落实报告书补充的风险管理对策措施，并加强日常应急演练，保证应急反应速度和应急处理效果的前提下，项目的环境风险可以接受的。

## 第7章 环境保护措施及其经济、技术论证

### 7.1 施工期污染防治措施

#### 7.1.1 环境空气污染防治措施

##### 1、扬尘控制措施

码头工程施工期主要大气环境问题为扬尘污染。2015年8月修订的《中华人民共和国大气污染防治法》及2015年3月实施的《江苏省大气污染防治条例》（2018年11月23日修订），均对扬尘污染控制措施提出了详细的规定。

根据《中华人民共和国大气污染防治法》第六十八条规定，地方各级人民政府应当加强对建设施工和运输的管理，保持道路清洁，控制料堆和渣土堆放，扩大绿地、水面、湿地和地面铺装面积，防治扬尘污染。第六十九条规定，施工单位应当在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。

《江苏省大气污染防治条例》第五十五条规定建设工地的物料堆放场所应当按照要求进行地面硬化，并采取密闭、围挡、遮盖、喷淋、绿化等措施。物料堆放场所出口应当硬化地面并设置车辆清洗设施，运输车辆冲洗干净后方可驶出作业场所。第五十六条规定，施工单位应制定扬尘污染防治方案，在施工工地设置密闭围挡，采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。

根据以上国家和江苏省大气污染防治的律法规，确定本项目施工期的大气污染防治措施如下：

（1）施工前先修筑场界围墙或简易围屏，如用瓦楞板或聚丙烯布等在施工区四周建高2.5-3m的围障，减少扬尘外逸。

（2）建设过程中使用大量的建筑材料，在装卸、堆放、拌合过程中将会产生大量的粉尘外逸，施工单位必须加强施工区的规划管理。建筑材料（主要是砂子、石子）的堆场应定点，置于较为空旷的位置。对水泥及其它散装建筑材料集中堆放并进行遮盖，实行统一管理。项目建设使用的混凝土尽量采用商品混凝土。

（3）未能做到硬化的部分施工场地要定期压实地面和洒水、清扫，减少扬尘污染。

应制定严格的洒水降尘制度（定时、定点、定人），保证每天不少于2-3次，每个施工队配备洒水车，并配备专人清扫和施工道路。

（4）汽车运输砂土、水泥、碎石等易起尘的物料要加盖篷布、控制车速，防止物料洒落和产生扬尘；卸车时应尽量减少落差，减少扬尘；进出施工现场车辆将引起地面扬尘，对陆域施工现场及运输道路应定期清扫洒水，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少施工车辆引起的地面扬尘污染，并尽量要求运输车辆减缓行车速度。施工现场还应敷设临时的施工便道，铺设碎石或细沙，并尽量进行夯实硬化处理，以减少运输车辆轮胎带泥上路和产生二次扬尘。

（5）加强对施工机械、车辆的维护保养，禁止施工机械超负荷工作，减少尾气排放。

（6）施工期中尽量使用商品混凝土，确因各种原因无法使用商品混凝土的工地，应在搅拌装置上安装除尘装置，减少搅拌扬尘。凡使用沥青防水作业，应使用密闭和带有烟尘处理装置的加热设备。

（7）施工垃圾应及时清运、适量洒水，以减少扬尘。

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

## 2、重污染天气污染防治措施及管理要求

根据《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》，需对城市扬尘综合整治。加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。环保部门要加强与气象部门的合作，建立重污染天气监测预警体系，做好重污染天气过程的趋势分析，完善会商研判机制，提高监测预警的准确度，及时发布监测预警信息。将重污染天气应急响应纳入地方人民政府突发事件应急管理体系，实行政府主要负责人负责制。要依据重污染天气的预警等级，迅速启动应急预案，引导公众做好卫生防护。

根据《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》，建设省、市大气污染预报预警中心，做好重污染天气过程趋势分析，提高监测预警的准确度，及时发布监测预警信息。加强重污染天气条件下呼吸道疾病的监测、统计和损失评估工作。各市、县（市）编制重污染天气应急预案并向社会公布，定期开展应急演练。依据重污

染天气的预警等级，迅速启动应急预案，采取工业污染源限排限产、建筑工地停止施工、机动车限行等应急控制措施，引导公众做好健康防护。

本项目作为码头新建项目，施工期的大气污染主要为施工扬尘，运营期主要为散货装卸扬尘，根据国家和江苏省对重污染天气的大气污染防治要求，本项目施工期若出现重污染天气时，应暂停施工；运营期若出现重污染天气时，运营单位应与有关部门沟通，必要时采用停止装卸和对靠港船舶实施限流等应急控制措施。

### 7.1.2 地表水环境污染防治措施

本工程不需进行吹填造陆。因此主要针对施工作业对水环境的影响如：防止施工污水及施工队伍生活污水对水环境的污染等提出污染防治措施。建设单位与施工单位所签订的承包合同中应有环境保护方面的条款，并附有环保要求的具体内容。

#### 1、港池开挖施工水污染防治措施

涉水施工应选择在枯水季节进行，护岸施工应采用围堰法，将施工区域与水体隔离。施工结束后，应先清理干净围堰内建筑垃圾和施工物料后再拆除围堰。

#### 2、水下方堆放场排水处理措施

本项目施工期进港航道港池开挖过程中产生的水下方堆放风干过程将产生尾水。干化场底部土层应平整夯实，底部铺设一层复合土工膜，土工膜采用焊接法搭接，搭接宽度5-10cm。干化场四周设置围堰，围堰由钢板桩和编织土袋组成。底部防渗膜应延伸至围堰顶部。

干化场采用狭长形状，以增加水流的流程和沉淀时间。干化场一端围堰开排水口，排水口下游设置沉淀池。沉淀池采用平流沉淀池，内设隔板形成廊道以增加水力停留时间。根据同类工程经验，沉淀池水力停留时间不小于24h，

参照吴英海等关于“围滩吹填工程对水环境的影响分析”的研究成果，泥沙的沉降速度较大，泥浆水经过静沉后，悬浮物含量可降低至接近原水的背景值，尾水可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4 一级标准要求后排入南侧的东灶新河。

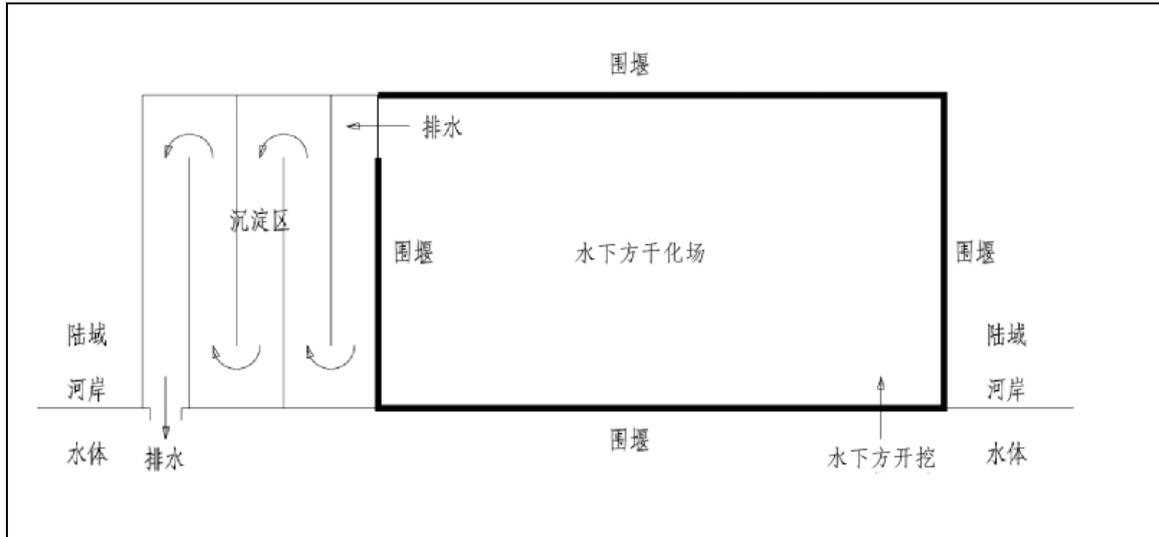


图 7.1-1 水下方干化场典型平面图

### 3、施工场地废水污染防治措施

(1) 施工现场道路保持通畅，排水系统处于良好的使用状态，使施工现场不积水。

(2) 施工现场设置泥沙沉淀池，用来处理施工泥浆污水。凡进行现场搅拌作业，必须在搅拌机前台及运输车清洗处设置沉淀池，污水经沉淀处理达标后回收于洒水除尘。

(3) 施工机械含油废水经临时配置的隔油池处理后回用于洒水除尘。

施工废水处理工艺见图7.1-2。车辆冲洗含油废水先进入隔油池，隔油池处理和其它施工废水一起进入沉淀池，沉淀处理后，上层清液达标后排放或回用。

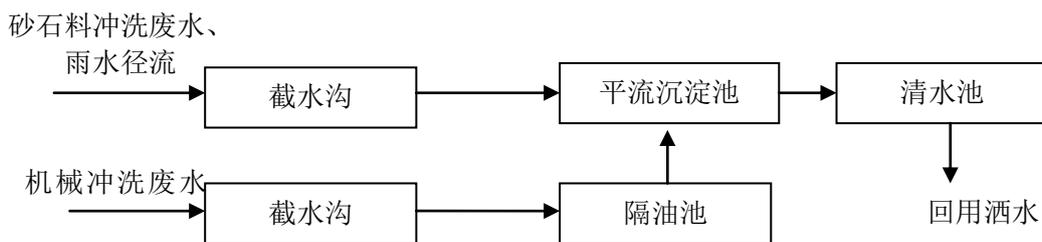


图 7.1-2 施工废水处理流程图

施工区施工废水量约为 $6\text{m}^3/\text{d}$ ，废水经隔油、沉淀后去油率可达90%，SS去除率可达80%以上，可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准（石油类浓度 $\leq 5\text{mg/L}$ ，SS浓度 $\leq 70\text{mg/L}$ ）的要求。本项目采取洒水方式控制施工扬尘，按施工临时场地5亩、洒水强度 $1.5\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ 、每日3次计，则需喷洒水量为 $15\text{m}^3/\text{d}$ ，大于不能循环使用的剩余砂石料冲洗废水和机械冲洗水水量。因此，施工废水全部回用于循环利用和洒水防尘是可行的。

(4) 合理规划施工场地的临时供、排水设施，采取有效措施消除跑、冒、滴、漏现象。

#### 4、施工营地

施工现场临时食堂，应设置简易有效的隔油池，加强管理，定期捞油。施工营地自建化粪池，施工人员经自建化粪池预处理后经自建污水管接入区域污水管网，最终进入海门市黄海水务有限公司处理。

### 7.1.3 噪声污染防治措施

(1) 施工时应尽量采用噪声小的施工机械，加强施工作业管理。

(2) 控制施工机械噪声，首先要从设备选型着手，选择新型低噪设备，并通过加装消音装置和隔离机器的振动部件来降低噪声。

(3) 在作业过程中加强对各种机械的管理、维护和保养，使施工机械保持良好的运行状态，减小因机械磨损而增加的噪声。

(4) 要合理安排施工进度和作业时间，加强对施工场地的监督管理，对高噪音设备应采取相应的限时作业，避免施工噪声对周围环境敏感点的影响。

(5) 做好施工机械和运输车辆的调度和交通疏导工作，限制车速，禁止鸣笛，降低交通噪声。

### 7.1.4 固体废物污染防治措施

(1) 施工人员生活营地生活垃圾均实行袋装化，确保垃圾渗滤液不外溢，每天由清洁员清理，集中送至指定堆放点。

(2) 施工单位应将砂石料等零散材料堆场应量使地面硬化。在施工区内设置杂物停滞区、垃圾箱和卫生责任区，经常清理各类施工垃圾垃圾，并确定责任人和定期清除的周期。

(3) 项目施工过程中应在施工场地附近设置固体废物临时堆放场地，固体废物堆放场地周围应设围挡和沉砂池，并对施工期场地建材等固体废物采取遮盖措施，避免施工过程中临时堆放的固体废物对周围环境产生明显的影响。

(4) 建设工程竣工后，施工单位应及时将工地的剩余建筑垃圾等处理干净，建设单位应负责督促。

(5) 施工期间的机修废油需妥善收集后交有处理资质的单位处置。

## 7.2 运营期污染防治措施

### 7.2.1 环境空气污染防治措施

本项目码头营运后的装卸扬尘、汽车运输及流动机械、船舶等排放的尾气将对附近环境空气产生影响。

#### 7.2.1.1 码头防尘措施

本项目运营期的大气环境问题主要为扬尘污染。

《中华人民共和国大气污染防治法》第七十条规定，装卸物料应当采取密闭或者喷淋等方式防治扬尘污染。码头应当实施分区作业，并采取有效措施防治扬尘污染。

《江苏省大气污染防治条例》第五十五条规定港口码头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。

根据以上国家和江苏省法律法规要求，本次评价拟对其采取的相关环保措施及其采取措施后的污染物排放情况详细介绍如下。

(1) 在固定式起重机上设置洒水喷头，采用湿式降尘系统，对各起尘点进行洒水，减少装卸产生的粉尘。

(2) 在卸料漏斗上方设雾化喷头，四周设置挡尘板，将物料落差控制在 1.0m 之内，以降低散货料卸船起尘量。

(3) 带式输送机采用防尘罩密闭，减少皮带机运输过程中的粉尘。

(4) 配置洒水车 6 辆，对码头作业面、道路进行冲洗和洒水。码头作业面、道路两侧设置喷淋系统，运输作业时洒水抑尘，码头面喷淋装置按每 30m 设置 1 组考虑。

(5) 配备专门人员定期对码头作业面进行清扫，扫除的砂石料等散货集中到后方厂区料仓堆存；港区进出口设置自动洗轮机，对进出港车辆的轮胎进行冲洗，减少车辆运输扬尘。

(6) 在大风情况下，通过增加洒水量和洒水时间适当提高散货含湿量，以避免大风情况港区粉尘对保护目标的影响。港口运营后应密切关注气象条件，特别是要做好特殊气象条件（六级以上大风）来临前防尘防备工作。

(7) 重污染天气条件下, 建议停止装卸作业。

#### 7.2.1.2 防尘措施可行性论证

港口码头类项目的粉尘污染产生于装卸和堆存过程, 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, 结合绿化带设置阻隔污染扩散, 达到粉尘污染综合防治的目的。

本项目在起重机抓斗落料处设置洒水装置, 属于湿式除尘。湿式除尘法主要设备为管网和喷嘴, 动力消耗为水泵, 资源消耗为水, 具有设备结构简单, 占地面积小, 运转成本低的优点。

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, 码头在采取了, 可以做到厂界大气污染排放达标。

根据徐州港新沂港区港头作业区码头一期项目(该项目主要吞吐货种为矿建材和木薯)竣工环境保护验收调查报告的厂界浓度监测结果, 验收期间, 该项目厂界下风向最大 TSP 浓度值为  $0.546\text{mg}/\text{m}^3$ , 满足《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中无组织排放标准要求。

散货物料装卸水平运输传送装置采用皮带机进行, 前沿与后方厂区之间的皮带机和空气输送机加装防尘罩, 减少皮带机和空气输送机运输过程中的粉尘。因此, 本项目的大气污染措施与《中华人民共和国大气污染防治法》、《江苏省大气污染防治条例》、《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》相关要求均是相符的。

#### 7.2.1.3 港作机械、靠港船舶废气污染防治措施

根据《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》(苏政发[2014]1号)第二十条要求, 开展船舶和非道路移动机械污染控制。大力推进内河船舶“油改气”、港口水平运输机械“油改气”和靠港船舶岸电系统建设。《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》亦提出了岸电设施的建设要求。

本项目在营运时拟采取以下措施减轻装卸设备和船舶尾气中的 $\text{SO}_2$ 、CO等大气污染物对空气环境的影响。

(1) 码头泊位建设时必须同步建设岸电设施, 进港船舶应利用岸电作为能源, 以减少船舶大气污染物排放。

船舶岸电设施的配备需按照交通运输部2018年12月14日发布的《内河码头船舶岸电设施建设技术指南》执行，岸电设施配备示意图7.2-1。

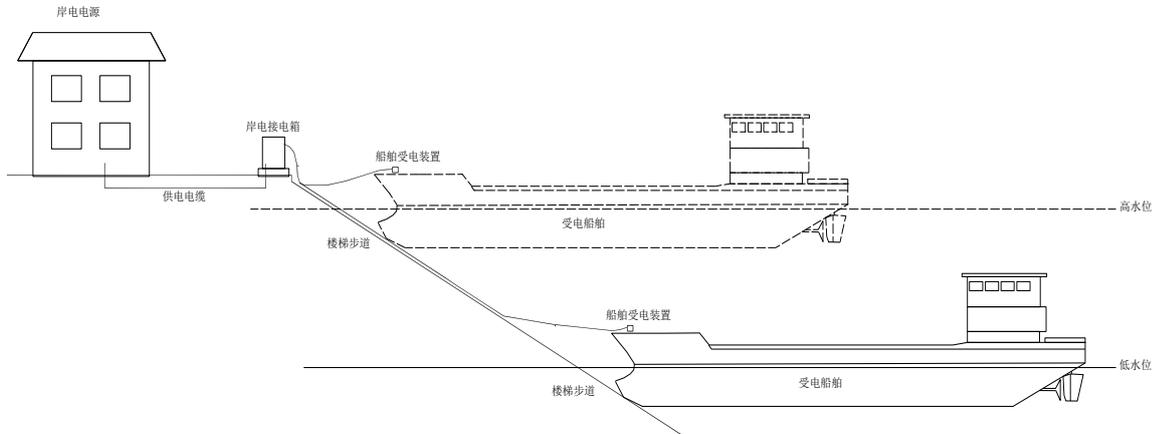


图7.2-1 岸电设施方案示意图

(2) 本项目装卸设备固定式起重机和带式输送机采用电力设备驱动。

(3) 合理疏导进出码头车辆，避免堵塞，减少汽车怠速行驶。

(4) 牵引车、叉车等水平运输车辆使用合格的燃油，在燃柴油机械的燃料中添加助燃剂，使燃料油燃烧充分，降低尾气中污染物的排放量。

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

(6) 保持良好的路况，定期清扫和冲洗路面，保持运输车辆清洁，减少道路积尘，防止和减少道路二次扬尘。

## 7.2.2 地表水污染防治措施

### 7.2.2.1 接管污水处理措施（生活污水、机修废水）

#### (1) 处理措施概述

本项目陆域生活污水产生量13662t/a，机修废水产生量128t/a。生活污水经隔油和化粪池预处理后，与经隔油池（除油效率约60%）预处理的机修废水汇合后，达海门市黄海水务有限公司接管标准后，经市政管网接管进入污水处理厂处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后经排入纳潮河。

#### (2) 接管可行性分析

海门市黄海水务有限公司始建于2007年10月，竣工于2010年8月，占地面积50亩。分两期建设，一期设计1万吨/天，远期3万吨/天，根据《海门市区域污水处理规划》污

水服务片区面向海门东部乡镇，包括整个海门港新区、王浩镇、正余镇以及四甲镇的部分地区，服务范围约225km<sup>2</sup>。

海门市黄海水务有限公司（海门市滨海污水处理有限公司）一期3万吨/天污水处理工程首期建设1万吨/天大工程，于2010年8月竣工投运。由于目前新区主镇区企业较少，外围乡镇污水管网未全面建设完成，海门市黄海水务有限公司现日进水量为0.5万吨左右。经海门港新区请示（海港管发[2015]101号），市长办公会议同意（第95号，2015年11月25日），对该公司1万吨/天污水处理工程进行分组验收，即按5000吨/天的污水处理能力进行验收。

根据验收报告，厂外污水由进水总管（ $\phi 1500$ ）自西安路进入粗格栅井与进水泵房，在此拦截粗大的颗粒，并提升污水。经过水泵房提升后，污水进入细格栅与曝气沉砂池，用于除去水中的漂浮物、砂粒和大部分油脂。沉砂池出水，重力流至调节池，调节池主要功能是使进入处理装置的污水水质均匀。调节池出水用提升泵提升至A/A/O生物池。A/A/O生物池为本工程的核心处理构筑物，本工程近期共设2座，由厌氧区、缺氧区、好氧区组成。厌氧段能较好地对污水水解酸化，以便提高缺氧/好氧的处理效率，污水在其中依次经过厌氧、缺氧、好氧，污水中的COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>等有机物被降解，TP、氨氮及TN也被去除。此外，为保证出水TP稳定达到1.0mg/l以下，自加药间将PAC投加至生物反应池出水处。鼓风机房内鼓风机将空气鼓入A/A/O生物池，为生物池的微生物活动提供氧气。混合液进入二沉池进行泥水分离，二沉池污泥借重力排至污泥泵房，回流污泥泵将回流污泥提升至A/A/O生物池厌氧区，剩余污泥泵将剩余污泥提升至储泥池与初沉污泥混合。二沉池出水最后经过氧化氯消毒处理后至出口泵房进水前池，直接排入纵三河。

本项目废水主要为生活污水和少量含油污水，水质符合海门市黄海水务有限公司的接管标准，不会对污水处理厂的正常运营产生冲击。

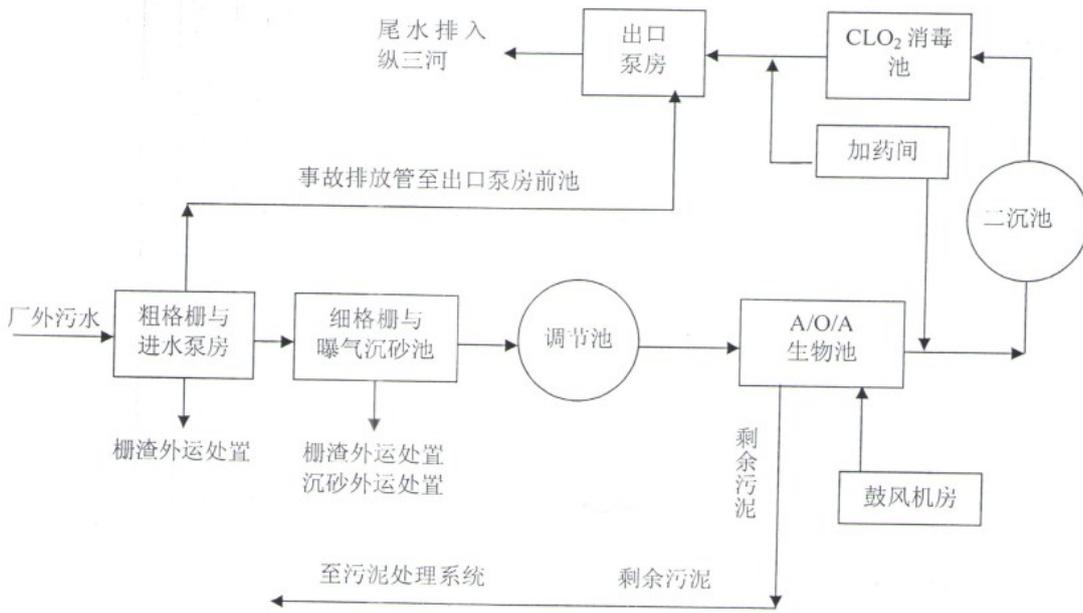


图7.2-2 黄海水务污水处理工艺流程图

### 7.2.2.2 码头作业带冲洗水、初期雨水

码头作业带冲洗废水、初期雨水采用排水明沟收集后，将废污水提升经排水管输送至后方陆域，进入中央水处理设施的沉淀池统一处理，经沉淀池处理后回用于道路洒水抑尘和装卸喷洒水。码头排水明沟为钢筋混凝土结构、钢格板，排水管采用镀锌钢管。

初期雨水、冲洗污水的主要污染物为 SS，处理方案如图 7.2-4 所示。

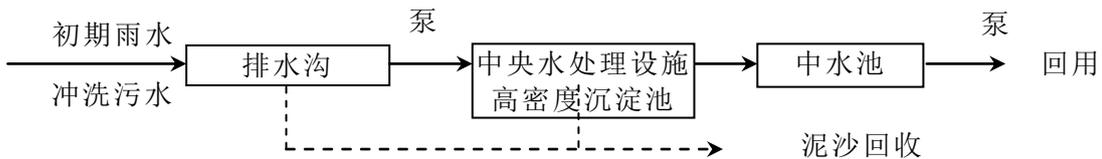


图 7.2-4 码头作业带冲洗水、初期雨水处理工艺流程图

码头作业带后期雨水经泵送至厂区后，接入厂区雨水管网，与厂区雨水一并就近排入市政雨水管网。

### 7.2.3 噪声污染防治措施

码头营运后噪声污染主要来源于车辆、船舶的交通噪声和装卸机械的噪声。采取的防治措施如下：

(1) 机械设备选型要选择符合声环境标准的低噪声设备，同时采取隔声和减振措施，如设置消声器、隔声罩等，降低进港汽车的鸣笛，加强机械设备的保养，减少噪声

对环境的污染。

(2) 合理布置作业区功能区布局，噪声发生设备应尽量远离厂界。根据总平面布置方案，主要噪声源的布置基本符合上述要求，该平面布置方案在声环境保护方面可行。合理安排作业时间，尽量减少夜间作业量。

(3) 码头设置岸电桩，到港船舶使用岸电，尽可能不使用船舶辅机，通过加强管理，可有效降低船舶噪声强度。

(4) 结合扬尘污染防治措施，在作业区厂界尽量种植密实型多行复合植被，尽量增加项目噪声的衰减量。

(5) 对门座式起重机等高噪声设备采取吸声、隔声、消声和隔振等措施。在夜间，工作设备的数量尽量控制在 50%左右进行装卸作业。

(6) 保持码头道路通畅，合理疏导车辆，控制鸣笛次数，保持路面平整，尽量减小噪声的产生频率和强度。

(7) 建议在非停车功能区设立“禁止泊车”、“禁鸣喇叭”等指示牌，严禁乱鸣高音喇叭滋扰居民，严禁违章泊车。多设路牌警告不许鸣喇叭，严抓惩罚。加强对货柜车司机对交通法规的学习，提高司机的道德素质，做到自我教育。

#### 7.2.4 固体废物污染防治措施

码头营运后的固体废物主要为码头生活垃圾，生产垃圾和船舶垃圾。拟采取的治理措施和建议如下：

(1) 在码头设置垃圾桶，后方厂区站配置清扫车和清运车，生产、生活垃圾做到日产日清，生活垃圾经分类后由环卫部门收集后统一外运至城市垃圾处理场，沉淀池污泥和装卸固废收集后亦交由环卫部门统一处置。

(2) 来往船舶应严格执行国家《船舶水污染防治技术政策》的规定，禁止在码头附近水域内排放垃圾。根据《关于印发南通市内河港口和船舶污染物接收、转运及处置设施建设方案的通知》（通政办发〔2018〕89号）相关要求，港口建设船舶污染物、废弃物的接收、转运和处置设施，确保船舶垃圾可上接接收。

(3) 本项目一般固废临时储存场所依托于后方厂区项目内设置的一般工业固废暂存场，建设单位将严格按照《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、《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》

(GB15562.2-1995)等规定的要求,对固体废物进行分类收集贮存,包装容器、固体废物贮存场所建设能够达到国家相关标准规定要求。只要加强管理,采取切实可行的措施,本工程营运后的固体废物是不会给环境带来危害的。

(4)码头机修依托于厂区内的机修车间,机修废油亦依托后方厂区的危险废物暂存场。后方厂区与本码头同步实施,其危险废物暂存车间将在码头运营前建成,确保可接收码头机修废油。本项目对后方厂区设置的危险废物暂存场地提出以下几点建设要求:

- (1) 采取防水、防火、防渗漏、防扬散、防流失等环保措施;
- (2) 建立台账并定期检查;
- (3) 国家有关堆放场所和设施的其他规定。

采用上述固废处理措施完全可行,关键是要落到实处,防止产生二次污染。

### 7.3 生态环境影响减缓保护措施

#### (1) 工程占地保护措施与对策

本工程陆域永久占地34.37万m<sup>2</sup>,主要为未利用地,无重大构筑物的拆迁。为保护宝贵土地资源,在工程设计阶段应注意节约用地,将工程永久性占地控制在最低限度内。

- ①合理规划设计,尽量利用已有道路,尽量少建施工便道;
- ②严格规定施工车辆的行驶便道,防止施工车辆在有植被的地段任意行驶;
- ③严格划定施工作业范围,限制施工人员及施工机械在施工带内施工。严禁超挖深挖;

⑤水上挖方堆置后结合港区陆域场地填筑平整进行弃土综合利用。本项目水上方50.0万m<sup>3</sup>,优先回用于港区陆域场地填筑平整,可以有效解决弃土综合利用的问题,符合清洁生产的有关要求。

- ⑥围堰水下方利用临时堆土场堆存,经沉淀自然干化后,用于后方厂区回填。

#### (2) 水域生态保护措施

①加强生态环境及生物多样性保护的宣教和管理力度,做好对水上施工作业人员环境保护、生物多样性保护方面的宣传教育,严禁施工人员利用水上作业之便捕杀鱼类等水生生物。

- ②优化施工管理和施工工艺,尽量缩短水域施工的工期和施工范围。围堰施工时最

大限度地控制水下施工作业对底泥的搅动范围和强度，减少悬浮泥沙的发生量。

③严格管理施工船舶，施工船舶垃圾、废水严禁随意排放，按相关要求交送垃圾收集站和油废水回收站处理。

④施工期各种固体废物不得向水域排放或堆放在水域附近，应进行统一收集，交由环卫部门和施工单位处理。

⑤ 施工用砂、石、土等散物料应远离水域集中堆存并设置围挡、遮盖等防护措施，防止雨水冲刷入河。

⑥施工期围堰方堆放产生的退水沉淀处理后回用，不排入到东灶港和东灶新河。

#### 7.4 “三同时”环保措施一览表

项目环保措施三同时一览表见表 7.4-1。

表 7.4-1 本项目环保措施汇总表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
废气	装卸扬尘（码头固定吊）	粉尘	湿式喷雾洒水抑尘系统，除尘效率≥80%	达到《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）表 3 中大气污染物无组织排放限值	60	与建设项目同步实施
	转运（带式输送机）	粉尘	码头面至后方厂区之间的皮带机加装防尘罩，除尘效率≥99.5%		40	
	道路扬尘	粉尘	洒水车 6 辆。		240	
	船舶废气	硫氧化物、氮氧化物	装卸、待泊泊位配备岸电设施		100	
废水	初期雨水、冲洗废水	COD、SS、石油类	码头面布置排水明沟，沉淀池依托后方厂区中央水处理实施	可满足《城市污水再生利用 城市杂用水质》（GB/T18920-2002）表 1 中道路清扫标准，回用于抑尘和绿化	40	
	生活污水、机修废水	COD、SS、氨氮、TP、石油类	依托后方厂区化粪池、隔油池预处理后，自接入市政污水管网，通过市政污水管网接管至海门市黄海水务有限公司集中处理。	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	/	
	船舶生活污水、油污水	COD、SS、氨氮、TP、石油类	海事部门多功能环保船接收处置。	满足环保要求	/	
噪声	设备噪声	噪声	低噪声设备、减振、绿化等措施。	厂界达《工业企业环境 噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准	40	
固废	污泥处理	污泥	依托后方厂区水处理设施沉淀池，污泥由环卫部门清运。	零排放	/	
	生活垃圾	生活垃圾	垃圾桶、箱，环卫部门清运。		5	
	油水分离，机修	废油	委托有资质单位处理。		10	

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	投资（万元）	完成时间
生态	加强绿化	/		保持和恢复生态环境	50	
事故应急措施	围油栏、吸油设备、应急处置机构与应急预案			防范环境风险事故造成水体污染	53	
环境管理（机构、监测能力等）	施工期委托资质单位开展环境现状监测。试运行前委托资质单位开展竣工环境保护验收调查。建成后设立专门的环境管理机构和职或兼保人员1~2名，负责环境保护监督管理工作。本工程施工和运营的环境防治污染设由建设单位实施，政府监督单位为海门生态环境局。			满足相关要求	40	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	/			/	/	
“以新带老”措施	/				/	
总量平衡具体方案	根据项目的特点，运营期产生少量无组织废气且均能达标排放因此污染物不考虑控制总量。新增废水污染物排放总量：COD为0.69t/a，氨氮为0.07t/a，总磷0.007t/a。由于废水进入海门市黄海水务有限公司集中处理，因此其废水污染物总量在污水处理厂总量内进行平衡解决，固体废物全部处理，排放总量为零。				/	
合计					678	

## 第8章 环境经济损益分析

环境经济损益分析是从环境经济学的角度对项目的可行性评价，以货币的形式定量表述建设项目对环境的影响程度和相应的环境工程投资效益，从而供决策部门参考，使项目在实施后能更好地实现环境效益、经济效益和社会效益的统一。

### 8.1 经济损益分析

本工程建设总投资为 53627.52 万元，内部收益率税前为 11.06%，税后为 9.00%，高于设定的基准收益率 4.0%。税后投资回收期为 9.04 年，从财务评价角度看，本项目财务盈利能力较好，具有较强的抗风险力。总体说来，本项目的建设适应了市场和国民经济发展的需要，对带动地区经济发展，降低综合物流成本，提高企业的综合效益等都具有重大的意义。由此可见，本项目的经济效益显著。

### 8.2 社会效益

中天钢铁南通精品钢基地入驻海门后，可为海门市带来不小的经济助力，并促进海门港区临港产业的发展。根据中天钢铁南通精品钢基地达产后的物流运输需求表，精品钢基地不仅需要大量的废钢作为原材料，还需从省内周边地区获取石料、合金、备品备件等；另外，钢材产成品和炼钢过程中的所产生的钢渣、水渣等也可作为其他产业的原材料。

作为中天钢铁南通精品钢基地的配套码头，本码头建成后，可凭借中天钢铁企业和码头自身的区位优势，大力发展临港的钢铁相关产业，推动港口多元化发展，为经济发展注入新动力，具有良好的社会效益。

#### 8.2.1 环保投资估算

本工程涉及的环保措施包括：水、气、声污染防治措施、事故应急措施、绿化等。

环保投资估算见表 7.4-1。拟建工程环保措施投资约 678 万元，占工程总投资的 1.26%。

#### 8.2.2 环境效益分析

本项目拟投资建设的各项环保措施能有效地减少污染物排放量，可将其环境影响降

至较低水平，具有较好的环境效益。同时，港口的污染防治不仅是投资污染防治设施，更重要的是培养职工的环保意识，做好减废、资源回收等工作。在生产工艺上，采用先进的工艺，从源头预防污染产生，并做好污染的末端处理。环保工作做得好，将有利于树立港口信誉及形象，从而有利于码头的营运和提高经济效益，也有利于国家税收。

## 第9章 环境管理与环境监测

### 9.1 环境管理计划

#### 9.1.1 环境管理任务

- (1) 贯彻执行国家有关环境保护方针、政策及法规条例；
- (2) 制定年度项目环境保护工作计划，整编相关资料，建立环境信息系统，编制年度环境质量报告，并呈报上级主管部门；
- (3) 加强项目环境监测管理，审定监测计划，委托具有相应资质的环境、卫生监测等专业部门实施环境监测计划；
- (4) 组织实施项目的环境保护规划，并监督、检查环境保护措施的执行情况和环保经费的使用情况；
- (5) 协调处理项目引起的环境污染事故和环境纠纷；
- (6) 加强环境保护的宣传教育和技术培训，提高工程建设、管理人员的环境保护意识与环境保护技术水平。

#### 9.1.2 环境管理机构

根据《建设项目环境保护管理条例》的有关要求，保证“建设项目所需要配套建设的环境保护设施，必须同主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”，运营公司应成立环境保护办公室，其主要工作职责如表 9.1-1。

表 9.1-1 环境保护管理机构主要工作职能

管理内容 项目阶段	工程建设内容	环境管理内容
项目前期工作	1. 编制项目建议书 2. 编制可行性研究报告 3. 编制设计任务书	1. 委托环评单位编制环境影响报告书 2. 报告书送审、报批
设计阶段	1. 工程初步设计 2. 工程施工图设计	1. 协助设计单位落实环评报告中提出的各项环境保护措施
施工阶段	1. 编制施工文件及施工报告 2. 施工安装、提出竣工报告	1. 监督施工单位落实环境保护措施 2. 环保设备施工及竣工验收
运营阶段	1. 生产装卸作业 2. 环保设施运行	1. 检查环保设施运行情况 2. 做好内部环境监测和管理工作，并定期与当地环境保护管理部门汇报

### 9.1.3 环境管理制度

完善的环境管理制度的建立，有利于环境保护工程的监督、管理、实施和突发事件的处理。本项目的环境管理制度主要包括以下几个方面：

#### (1) 环境质量报告制度

环境监测是获取工程环境信息的重要手段，是实施环境管理和环境保护措施的主要依据。根据监测计划，将对本项目的环境进行定期监测，监测实行月报、季报、年报和定期编制环境质量报告书以及年审等制度，将监测结果上报业主单位，以便及时掌握工程质量状况，并制定相关的环境保护对策。

#### (2) “三同时”制度

防治污染及其它公害的设施执行“三同时”制度，必须与建设项目同时设计、同时施工、同时投入运行。有关“三同时”的项目须经有关部门验收合格后才能正式投入运行。

#### (3) 宣传、培训制度

本项目的环境管理机构应经常通过广播、电视、报刊、宣传栏、展览会和专题讲座等多种途径对技术人员进行宣传教育，增强环保意识，提高环保素质，使他们自觉地参与到环境保护工作中；编制《环境保护实施细则》等环保手册，定期组织各环境保护专业人员进行业务培训，提高业务水平。

#### (4) 环保奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩条例，使各岗位人员树立保护环境的思想。对爱护环保治理设施、节能降耗、改善工作环境的行为实行奖励；对于环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染及能源浪费者一律予以重罚。

#### (5) 建立 ISO14001 环境管理体系

环境管理体系标准以强调“污染预防和持续改进”的思想为原则，要求企业消除或减少污染、降低资源、能源消耗、用产品“生命周期”的全过程分析和控制等先进的思想和手段改造企业的管理，推动企业的科学管理和清洁生产，使企业形成一套程序化的、不断自我完善的环境管理机制。

企业实施环境管理体系，对改善企业的环境管理状况，降低产品成本，提高产品市场竞争力，规避环境风险、改善公众形象，都具有重要的作用。因此建议将 ISO14001 标准纳入到公司日常管理工作中去，并争取早日通过第三方认证。

### 9.1.4 固体废物环境管理要求

建设单位为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

### 9.1.5 环境管理计划

本工程环境管理计划见表 9.1-2。

表 9.1-2 环境管理计划

环境问题		减缓措施	实施机构
施工期	大气环境	采购商品混凝土，减少废气产生量。 运输车辆采用遮盖措施，减少跑漏。 对施工道路定期清扫和洒水，减少道路扬尘。	建设承包商 建设单位
	水环境	施工现场的水泥、沙、石料应统一管理合理排放，下雨时应加以遮盖，可避免径流初期雨水的污染影响。 生活污水经化粪池预处理后，接管污水管网。	建设承包商 建设单位
	声环境	加强机械和车辆的维修保养，保持其较低噪声水平。 禁止高噪声机械夜间作业。	建设承包商 建设单位
	生态环境	严格划定施工场地范围，减少占地和植被破坏。 开挖土方时保存表层土。 避免雨季开挖土方，土方堆场进行围护和遮挡。	建设承包商 建设单位
	固体废物	施工期固体废物应集中收集，生活垃圾由环卫部门处理、建筑垃圾由施工单位回收。	建设承包商 建设单位
运营期	大气环境	及时清扫洒落物料，保持码头面清洁。 固定吊及料斗处设洒水喷淋装置，减少粉尘发生量。带式输送机设防尘罩，减少粉尘扩散。	运营公司
	水环境	生活污水经化粪池预处理、机修废水经隔油处理后，排入市政污水管网，最终排至海门市黄海水务有限公司处理； 初期雨水、冲洗水经沉淀处理后回用于洒水抑尘和装卸洒水；	运营公司
	声环境	做好作业区车辆机械的管理和维护工作，减少夜间作业。	运营公司
	生态环境	落实各项环保措施，加强厂区绿化植物养护。	运营公司
	固体废物	港口设置船舶垃圾接收点，船舶垃圾在港口上岸后由环卫部门统一处置。码头垃圾定点收集，生活垃圾和沉淀池污泥等由环卫部门处理，机修废油交有资质单位处置。	运营公司 环卫部门 供货厂商
环境监测与环境管理计划		按照环境监测技术规范及国家环保局颁布的监测标准、方法执行。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环境影响评价文件的情形，需开展环境影响后评价、根据监测评估结果优化环境保护措施。	建设单位、受委托监测单位和评价单位

## 9.2 污染物排放总量控制

### 9.2.1 总量控制因子的确定

根据工程分析可知，本项目大气污染物均为无组织排放，不需申请排放总量。根据国家及其江苏省污染物排放总量控制要求，确定本项目总量控制因子为：COD、NH<sub>3</sub>-N、TP。

### 9.2.2 总量控制指标

本项目废水中的 COD、NH<sub>3</sub>-N、TP 主要来自码头生活污水、流动机械冲洗废水、机修废水。总量控制指标建议见表 9.2-1。

表 9.2-1 污染物排放总量指标

单位：t/a

来源	污染物	产生量	削减量	接管量	进入环境量
废水	废水量	32944	19154	13790	13790
	COD	5.46	0.54	4.92	0.69
	NH <sub>3</sub> -N	0.48	0.00	0.48	0.07
	TP	0.055	0.00	0.055	0.007
	石油类	0.102	0.062	0.04	0.013

### 9.2.3 总量控制途径

根据污水处理厂接管可行性分析，本项目接管废水总量在海门市黄海水务有限公司剩余接管量范围内，因此建议以本项目的实际接管量作为总量控制指标。本项目拟排入海门市黄海水务有限公司的部分污染物总量指标，可以由污水处理厂批复总量获得。

含尘雨污水回用于道路喷洒和装卸用水，以上污水均不外排，不需要申请总量。

## 9.3 环境监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，本项目拟制定如下监测计划。

### 9.3.1 施工期环境监测计划

对施工期的环境进行监测，便于了解工程在施工过程中对环境造成的影响程度，并采取相应措施使影响减至最小，以保证工程涉及水体水质以及相邻居民生活不受严重干扰。

#### (1) 水质监测

监测断面：本项目拟建挖入式港池处，及上游 500m、下游至东灶港闸处东灶港水体。

监测因子：COD、SS、石油类。

监测频次：施工期间内每季度监测 1 次，每次连续监测 2 天，每天上下午各 1 次。

### (2) 大气监测

监测点位：在施工场界下风向布置 1 个大气监测点。

监测因子：TSP。

监测频次：施工期间内每半年监测 1 次，每次连续监测 3 天，每天至少采样 18 小时。

### (3) 噪声监测

监测点位：施工场界。

监测因子：LAeq。

监测频次：在施工现场东、南、西、北 4 个场界各设置 1 个噪声监测点，共计 4 个，施工期间内每季度监测 1 次，每次连续监测 2 天，每天昼、夜间各监测 1 次。

## 9.3.2 运营期环境监测计划

运营期的环境监测项目应由工程的业主委托当地有资质的环保监测单位开展，如有可能应与当地环保监测部门的年度监测相结合，以充分利用现有资源并便于和整个厂区的环境质量变化情况相对照。

### (1) 水环境监测计划

本项目所产生的废水均不排入东灶港和东灶新河，营运期间应长期监控东灶港的水质情况，监测断面初步设置在东灶港闸处，监测频次为 2 次/年，监测因子为 COD、SS、石油类。

如果船舶发生溢油事故，应立即展开全天 24 小时的跟踪连续监测，分别在拟建码头上游 500m 处和下游东灶港闸处设置监测断面，监测因子石油类，监测并及时通报有关数据。

### (2) 空气环境监测计划

污染源监测：在厂界下风向布设 2 个监测点，上风向布设 1 个监测点，每年监测 1 次，每次连续监测 2 天。监测因子为 TSP 和 PM<sub>10</sub>。

环境空气质量监测：在金海湾半岛花园布设一个监测点，监测因子为 TSP、PM<sub>10</sub>，每半年监测 1 次，每次连续监测 2 天。

(3) 声环境监测计划

声环境质量监测：在港区东、南、西、北 4 个场界处各设置 1 个噪声监测点，共计 4 个，每半年测一次，每次连续监测 2 天，昼夜各测一次，监测因子为连续等效声级 Leq (A)。

上述污染源监测及环境质量监测若企业不具备监测条件，须委托当地环境监测站或得到环境管理部门认可的有资质单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地环保部门。当地环保局应对本项目的环境管理及监测的具体执行情况加以监督。

## 第10章 评价结论

### 10.1 项目概况

本项目为公用码头，拟建码头项目位于海门东灶港镇新垦村内，项目紧邻中天钢铁南通公司厂区。采用顺岸式和部分挖入式的布置型式，装卸泊位总长度 1540m，待泊泊位总长 544m，设计吞吐量 820 万吨。本项目吞吐货种为废钢、钢材、其他石料（主要包括硅石、萤石、石灰熟石、江西砂、蛇纹石）、钢渣、超细粉和其他件杂货（主要为预制构件），货种不涉及危险化学品。

本项目总投资 53627.52 万元。其中环保投资增加 678 万元，占总投资的 1.26%。

### 10.2 政策符合性与规划相容性

对照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修正）等，本项目均不在国家和地方淘汰及禁止、限制发展之列，属于允许类项目，本项目符合国家及地方有关产业政策。

本项目选址符合《海门市城市总体规划（2013-2030）》、《南通市内河港海门港区港口总体规划》的相关要求，项目不占用江苏省国家级生态保护红线，不占用江苏省生态空间管控区域。

### 10.3 环境质量现状

#### 10.3.1 大气环境

根据监测结果，本项目所在地环境空气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、TSP 等监测因子的单因子指数均小于 1，拟建项目所在区域空气质量良好。

#### 10.3.2 地表水环境

监测结果表明，东灶新河的两个监测断面和东灶港的两个断面各项指标均满足《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）III类标准，区域水环境质量现状较好。

#### 10.3.3 声环境

本项目拟建码头各监测点昼、夜等效声级均达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）

1 类标准要求，项目所在地声环境质量较好。

### 10.3.4 生态环境

项目所在区域人口密集且活动频繁，长期的开发使得原生植被已不复存在，代之以人工林植被为主，包括农作物品种主要有水稻、小麦、蚕豌豆、玉米、大豆、薯类、油菜及瓜果、蔬菜等。现有河岸两侧部分陆域种植有防护林带，自然植被为田间、河边分布的杂草植被，种类组成及数量均以禾本科、莎草科、藜科、菊科植物为主，河道中局部近岸水域生长有芦苇群落。评价范围未发现古树名木和受保护植物资源。

本项目不占用江苏省国家级生态保护红线。不占用江苏省生态空间管控区域。

## 10.4 环境影响预测

### 10.4.1 大气环境

#### 1、施工期

本项目施工期对环境空气的影响主要是施工扬尘和车船废气。但工程施工是暂时的，随着施工期的结束，这种影响也随之结束。采取保持路面清洁、地面洒水、设置围挡、加强车船保养等措施后，可以将污染物的排放量控制在一定范围内，有效降低大气污染物对环境空气的影响。

#### 2、运营期

本项目运营期的污染源主要为码头装卸和堆场产生的扬尘 TSP 以及 PM<sub>10</sub>，以及少量的汽车尾气和道路扬尘。根据 AEMORD 预测结果，在采取后方堆场封闭储存、皮带机封闭运输、道路洒水等措施的情况下，本项目运营期环境空气敏感目标处的 TSP、PM<sub>10</sub> 最大日均、年均地面浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

### 10.4.2 地表水环境

本项目施工期对水环境的影响主要是围堰施工对水环境的影响以及施工队伍生活污水对水环境的影响。施工期污水由于量小且较为分散，可以通过加强施工管理、充分利用各种污水处理设施来减轻其不利影响，其给环境带来的影响是局部的、短期的、可逆的、一般性的，一旦施工结束，影响也将很快消除。

初期雨污水、码头面冲洗废水经沉淀过滤处理（沉淀+混凝沉淀）后回用于道路喷

洒及装卸洒水；码头生活污水（经化粪池预处理）、机修废水（经隔油池预处理）汇合后达海门市黄海水务有限公司接管标准，经市政污水管接管进入污水厂处理，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排入纵三河。因此运营期废水对周围环境影响较小。运营期船舶生活污水、船舶舱底油污水由海事部门指定的多功能接收船接收，运送至集中上岸点的污水收集装置。

### 10.4.3 声环境

#### （1）施工期

施工过程中，高噪声施工作业对施工场界外影响较大，其它施工机械作业产生的噪声不会产生明显影响。随着施工结束，施工噪声污染也将随之消除。

#### （2）运营期

在采取装卸设备加装减振垫及合理布置堆场位置等措施的情况下，运营期昼夜厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。

### 10.4.4 固体废物

#### （1）施工期

施工期生活垃圾由环卫部门定期拖运至垃圾处理场处理，建筑垃圾送至当地渣土弃置场处理。本工程开挖的土方优先用回用于码头面填筑、航道护岸工程，其余土方用于后方厂区回填。

#### （2）运营期

运营期间固体废弃物主要有船舶生活垃圾、码头生活垃圾、沉淀池污泥、装卸固废和机修废油等。本项目产生的固体废弃物严格按照固体废物处理要求进行暂存和处置，危险废物交有资质单位处置，对环境及人体不会造成危害。

### 10.4.5 生态环境

#### （1）施工期

本项目通过加强对施工物料、固废管理，防止物料泄漏入东灶港和东灶新河，并禁止向东灶港和东灶新河倾倒废物，码头进港航道围堰施工周期短，对水生生态影响较小。施工生产废水和生活污水均不排入东灶港和东灶新河，对东灶港和东灶新河水质影响很小。围堰施工会导致水域悬浮物浓度局部增加，施工工结束几个月后水生生物种类将恢

复正常，水域生态环境将逐渐恢复。

## (2) 运营期

本项目运营期不向东灶港和东灶新河水体排放废污水，不会影响东灶港和东灶新河水质及水生生态系统。船舶航行不会根本改变水生生物的栖息环境，对水生生物的影响较小。

本项目运营期产生的废气、噪声等会对动物的生存环境造成污染，通过相应的污染防治措施，可减轻污染影响。

## 10.5 环境风险

本项目主要风险为船舶到港时发生碰撞造成燃料油舱破裂污染水环境。

预测结果表明，东灶港河段发生  $61\text{m}^3$  船舶油品泄漏后，约 2 分 9.6 秒左右，油膜布满整个河宽并继续向下游漂移；约 19 分 30 秒左右，油膜到达下游东灶港闸。受到港闸控制，油膜不会继续向下游漂移。因此，项目的溢油风险对东灶港下游水质影响较小。

综上分析，在切实落实报告书补充的风险管理对策措施，并加强日常应急演练，保证应急反应速度和应急处理效果的前提下，项目的环境风险可以接受的。

## 10.6 环境保护措施

### 10.6.1 大气环境

#### (1) 施工期

定期清扫施工场地的洒落物，并辅以必要的洒水抑尘等措施，对于易起尘物料实行库内堆存和加盖篷布；施工车辆禁止车轮将泥土带出施工现场，必须经由“过水路段”冲洗干净后方能离场上路行驶；施工现场渣土应及时清运；尽量保持施工现场道路的整洁、平整；运输车辆要严密，物料不要装得过满，以防途中洒漏。

#### (2) 运营期

固定式起重机上设置洒水喷头，卸料漏斗上方设雾化喷头，四周设置挡尘板，带式输送机采用防尘罩密闭，以减轻装卸扬尘污染；码头固定吊尽可能采用电动机械，减少大气环境污染；合理疏导进出码头车辆，避免堵塞，减少汽车怠速行驶，加强机械、车辆的维修保养，厂区内车辆尽可能使用天然气作为能源；进港船舶应利用岸电作为能源，

以减少船舶大气污染物排放；保持良好的路况，定期清扫和冲洗路面等。

### 10.6.2 地表水环境

#### (1) 施工期

施工现场设置泥沙沉淀池，用来处理施工泥浆废水；施工营地自建化粪池，施工人员经自建化粪池预处理后经自建污水管接入区域污水管网，最终进入海门市黄海水务有限公司处理；水下方堆放风干过程将产生尾水经沉淀池处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准要求后排入南侧的东灶新河，对周围水环境影响很小。

#### (2) 运营期

码头生活污水、机修废水经化粪池、隔油池等预处理后接入市政污水管网，最终排至海门市黄海水务有限公司处理。码头面设置排水明沟收集冲洗废水、初期雨水，收集后由排污泵和管道抽送至后方厂区中央水处理设施统一处理后回用于道路洒水和装卸洒水，运营期均不向东灶港和东灶新河内直接排放污水。

### 10.6.3 声环境

#### (1) 施工期

施工时应尽量采用噪声小的施工机械，并通过加装消音装置和隔离机器的振动部件来降低噪声；在作业过程中加强对各种机械的管理、维护和保养，使施工机械保持良好的运行状态；要合理安排施工进度和作业时间，对高噪音设备应采取相应的限时作业；做好施工机械和运输车辆的调度和交通疏导工作，限制车速，禁止鸣笛，降低交通噪声。

#### (2) 运营期

应加强对各种机械的维修保养、保持其良好的运行效果；对高噪声设备采取吸声、隔声、消声和隔振等措施；建议在非停车功能区设立“禁止泊车”、“禁鸣喇叭”等指示牌，严禁乱鸣高音喇叭滋扰居民，严禁违章泊车等措施。

### 10.6.4 固体废物

#### (1) 施工期

施工期间所产生的固体废弃物如生活垃圾、施工废料、废旧工具等。可回收的尽量回收综合利用，不能回收的生活垃圾交环卫部门。

## (2) 运营期

生活垃圾、沉淀池污泥和装卸固废经分类收集后由环卫部门统一外运至城市垃圾处理场；来往船舶禁止在码头附近水域内排放垃圾，船舶垃圾上岸后交由环卫部门处置。对维修车间废物作为危险废物交由有资质单位统一收集处理。

### 10.6.5 生态环境

#### (1) 陆域生态保护措施

加强码头和后方厂区相邻区域的绿化，充分考虑植被的多样性，可采用“乔、灌、花、草”相结合的多层次复合绿化系统，合理分配高大与低矮植物的布设。

#### (2) 水生生态保护措施

加强生态环境及生物多样性保护的宣教和管理力度，做好对水上施工作业人员环境保护、生物多样性保护方面的宣传教育。

### 10.7 环境影响经济损益分析

本项目拟投资建设的各项环保措施能有效地减少污染物排放量，可将其环境影响降至较低水平，具有较好的环境效益。项目在加强环境管理，保证各种环保设施正常或及时运转，将对环境起到积极作用。

### 10.8 总体结论

本项目符合国家产业政策和相关规划，社会、经济效益良好。生产工艺符合清洁生产的要求，拟采取的各项环保措施经济上合理、技术上可行。项目产生的废气、废水、噪声、固废经过合理有效的处理措施，满足污染物厂界排放达标、区域环境质量不恶化的要求；项目建成后没有降低当地的环境功能要求；项目建设得到所在地公众的支持，在加强监控、建立风险防范措施，完善并落实切实可行的应急预案的情况下，项目的环境风险是可以接受的。

因此，从环境保护角度考虑，在落实报告书提出的各项污染防治和生态保护措施，并加强环境风险管理的前提下，南通内河港海门港区东灶作业区中天钢铁码头工程的建设是可行的。