

长兴岛凤凰公路 38 号 3#货运码头新增渣土货种项目

环境影响报告书

(报批稿公示版)

建设单位：上海巧春物流有限公司

编制单位：上海建科环境技术有限公司

二〇二五年六月



打印编号：1748434361000

编制单位和编制人员情况表

| | | | |
|-----------------|--------------------------------------|------------|------------|
| 项目编号 | g44087 | | |
| 建设项目名称 | 长兴岛凤凰公路38号3# 货运码头新增渣土货种项目 | | |
| 建设项目类别 | 52—139干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头 | | |
| 环境影响评价文件类型 | 报告书 | | |
| 一、建设单位情况 | | | |
| 单位名称（盖章） | 上海巧春物流有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91310230560103155C | | |
| 法定代表人（签章） | 王磊 | [Redacted] | |
| 主要负责人（签字） | 王磊 | [Redacted] | |
| 直接负责的主管人员（签字） | 王磊 | [Redacted] | |
| 二、编制单位情况 | | | |
| 单位名称（盖章） | 上海建科环境技术有限公司 | | |
| 统一社会信用代码 | 91310120593183075T | | |
| 三、编制人员情况 | | | |
| 1 编制主持人 | | | |
| 姓名 | 职业资格证书管理号 | 信用编号 | 签字 |
| 李凡 | 20230503531000000026 | BH001928 | [Redacted] |
| 2 主要编制人员 | | | |
| 姓名 | 主要编写内容 | 信用编号 | 签字 |
| 李凡 | 概述、总则、现有工程回顾、项目概况、工程分析、环境管理和监测计划、总结论 | BH001928 | [Redacted] |
| 顾耘东 | 环境现状调查与评价、碳排放、环境影响经济效益分析 | BH026485 | [Redacted] |
| 周洪峰 | 环境影响预测、环境风险、环境保护措施 | BH005419 | [Redacted] |
| 龚建新 | 审核 | BH002734 | [Redacted] |

目 录

| | | |
|------|-----------------|----|
| 1 | 概述 | 1 |
| 1.1 | 建设项目背景 | 1 |
| 1.2 | 分析判定相关情况 | 2 |
| 1.3 | 环评主要工作过程 | 3 |
| 1.4 | 项目特点、评价关注问题 | 3 |
| 1.5 | 主要评价结论 | 4 |
| 2 | 总则 | 5 |
| 2.1 | 编制依据 | 5 |
| 2.2 | 评价原则 | 13 |
| 2.3 | 环境影响识别及评价因子筛选 | 13 |
| 2.4 | 环境功能区划 | 15 |
| 2.5 | 评价等级和评价范围 | 15 |
| 2.6 | 评价标准 | 17 |
| 2.7 | 环境保护目标 | 20 |
| 2.8 | 产业政策和规划相容性 | 26 |
| 2.9 | 评价工作程序 | 46 |
| 3 | 现有工程回顾 | 48 |
| 3.1 | 码头位置及周边概况 | 48 |
| 3.2 | 环保手续履行情况 | 48 |
| 3.3 | 现有工程组成及运行 | 50 |
| 3.4 | 工艺流程及产污环节 | 53 |
| 3.5 | 污染治理措施及排放达标情况 | 54 |
| 3.6 | 环境风险 | 58 |
| 3.7 | 现有工程污染物排放汇总 | 58 |
| 3.8 | 环境管理及监测计划 | 59 |
| 3.9 | 环保投诉 | 59 |
| 3.10 | 主要环境问题及“以新带老”要求 | 59 |
| 4 | 项目概况 | 61 |
| 4.1 | 项目基本情况 | 61 |
| 4.2 | 货种与吞吐量 | 61 |
| 4.3 | 项目组成 | 61 |
| 4.4 | 代表船型 | 65 |
| 4.5 | 设备清单及原辅料情况 | 65 |
| 4.6 | 公用工程 | 66 |
| 4.7 | 施工方案 | 70 |
| 4.8 | 项目总平面布置 | 70 |
| 4.9 | 劳动定员及工作班制 | 71 |
| 5 | 工程分析 | 72 |
| 5.1 | 污染影响因素分析 | 72 |
| 5.2 | 生态影响因素分析 | 80 |
| 5.3 | 总量控制 | 81 |
| 6 | 环境现状调查与评价 | 83 |
| 6.1 | 自然环境概况 | 83 |

| | | |
|------|-----------------------------|-----|
| 6.2 | 区域污染源调查 | 96 |
| 6.3 | 环境空气质量现状调查与评价 | 98 |
| 6.4 | 地表水环境质量现状调查与评价 | 100 |
| 6.5 | 声环境质量现状调查与评价 | 107 |
| 6.6 | 水生生态环境现状调查评价 | 108 |
| 6.7 | 陆生生态环境现状调查评价 | 136 |
| 6.8 | 生态敏感区现状调查 | 139 |
| 6.9 | 调查区域存在的主要生态问题 | 156 |
| 6.10 | 既有工程实际生态影响以及采取的生态保护措施 | 156 |
| 6.11 | 小结 | 157 |
| 7 | 环境影响预测与评价 | 162 |
| 7.1 | 水环境影响预测与评价 | 162 |
| 7.2 | 环境空气影响分析 | 162 |
| 7.3 | 声环境影响预测与评价 | 184 |
| 7.4 | 固体废物环境影响评价 | 186 |
| 7.5 | 生态环境影响预测与评价 | 187 |
| 8 | 环境风险评价 | 194 |
| 8.1 | 现有项目风险调查 | 194 |
| 8.2 | 现有项目环境风险潜势初判 | 196 |
| 8.3 | 现有项目风险识别 | 196 |
| 8.4 | 现有项目环境风险事故情况分析 | 200 |
| 8.5 | 现有项目环境风险预测与评价 | 202 |
| 8.6 | 现有项目环境风险管理及措施 | 213 |
| 8.7 | 现有项目环境风险评价小结 | 222 |
| 8.8 | 本项目环境风险评价 | 222 |
| 8.9 | 环境风险评价结论 | 226 |
| 9 | 环境保护措施及其可行性论证 | 228 |
| 9.1 | 运营期大气污染防治措施 | 228 |
| 9.2 | 运营期水污染防治措施 | 229 |
| 9.3 | 运营期噪声污染防治措施 | 230 |
| 9.4 | 运营期固体废物污染防治措施 | 230 |
| 9.5 | 运营期生态环境保护措施 | 231 |
| 10 | 碳排放评价 | 232 |
| 10.1 | 碳排放政策相符性分析 | 232 |
| 10.2 | 碳排放分析 | 233 |
| 10.3 | 碳减排措施的可行性论证 | 236 |
| 10.4 | 碳排放管理 | 236 |
| 10.5 | 碳排放评价结论 | 237 |
| 11 | 环境影响经济损益分析 | 238 |
| 11.1 | 经济效益 | 238 |
| 11.2 | 社会效益 | 238 |
| 11.3 | 环境经济损益分析 | 238 |
| 11.4 | 小结 | 239 |
| 12 | 环境管理和监测计划 | 240 |

| | | |
|-------|------------------|-----|
| 12.1 | 环境管理..... | 240 |
| 12.2 | 环境监测计划..... | 242 |
| 12.3 | 污染物排放清单..... | 242 |
| 12.4 | 排污许可..... | 244 |
| 12.5 | 竣工验收内容和要求..... | 244 |
| 13 | 总结论..... | 245 |
| 13.1 | 项目概况..... | 245 |
| 13.2 | 规划相容性..... | 245 |
| 13.3 | 现有项目回顾..... | 245 |
| 13.4 | 区域环境质量现状..... | 245 |
| 13.5 | 污染防治措施及达标分析..... | 249 |
| 13.6 | 环境影响预测及评价..... | 250 |
| 13.7 | 环境风险评价..... | 251 |
| 13.8 | 总量控制..... | 252 |
| 13.9 | 碳排放评价..... | 252 |
| 13.10 | 公众参与..... | 252 |
| 13.11 | 评价结论..... | 252 |

附图:

- 附图 1 本项目在上海市的地理位置图
- 附图 2 本项目在崇明区的区域位置图
- 附图 3 本项目在崇明区生态保护红线中的位置图
- 附图 4-1 本项目环境空气保护目标分布图
- 附图 4-2 本项目水生生态环境保护目标分布图
- 附图 5 本项目周边环境状况图
- 附图 6 现有总平面布置图
- 附图 7 扩建后总平面布置图
- 附图 8 上海市大气环境功能区划图
- 附图 9 上海市水环境功能区划图
- 附图 10 崇明区声环境功能区划图

附表:

- 附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表
- 附表 2 建设项目地表水环境影响评价自查表
- 附表 3 建设项目声环境影响评价自查表
- 附表 4 建设项目环境风险评价自查表
- 附表 5 建设项目生态环境影响评价自查表
- 附表 6 建设项目环境影响报告书审批基础信息表

附件:

- 附件 1 企业环评、验收批复
- 附件 2 长兴客运公司与巧春公司的合作经营协议
- 附件 3 监测报告

1 概述

1.1 建设项目背景

长兴岛凤凰公路 38 号码头位于上海市崇明区长兴岛凤凰公路 38 号，共有 3 个码头，分别为 1#客运码头、2#车客渡码头和 3#货运码头。

1998 年，上海吴淞口开发有限公司建设了“长兴岛马家港车客渡码头工程项目”，建设内容包括 1 个客运码头及配套引桥，1 个车客渡码头及配套引桥，获得了上海市环境保护局出具的审批意见（98 评-457）；于 2003 年获得了上海市宝山区环境保护局出具的竣工验收意见（宝环验[2003]032 号）。

2000 年，上海长兴客运服务有限公司（以下简称“长兴客运公司”）成立，承接了长兴岛凤凰公路 38 号 1#和 2#码头的所有权和经营权，并建成了 3#货运码头及配套引桥。根据《关于落实第二轮中央生态环境保护监督整改要求开展全市码头企业环境综合整治工作的通知》（沪交港函[2020]432 号），新增的 3#货运码头建设属于完善备案类，需依法办理环保手续。为此，长兴客运公司于 2020 年委托上海艾维仕环境科技发展有限公司编制了《上海长兴客运服务有限公司货运建设项目环境影响报告表》，获得了上海市崇明区生态环境局出具的告知承诺决定（沪崇环保管[2020]63 号）；同年 9 月完成了竣工环保自主验收工作。

目前，长兴岛凤凰公路 38 号 1#客运码头设有 1 个 1600 吨级客货泊位及配套引桥、候船大厅及客运大楼，客运量为 100 人次/天；2#车客渡码头设有 1 个 1600 吨级客货滚装泊位及配套引桥，处于停用状态；3#货运码头设有 1 个 2000 吨级通用件杂货泊位及配套引桥，黄沙和石子设计吞吐量为 100 万吨/年，作业方式为过驳和船-吊机靠泊，码头内不设中转库场。3 个码头均归长兴客运公司所有和经营。

近年来，上海市处于建设发展的高峰期，对于渣土消纳的紧迫需求一直处于高位状态，需要通过水运将各区工程渣土运至崇明三岛消纳，而崇明三岛渣土码头比较缺乏，一定程度上制约了建设进程。上海巧春物流有限公司（以下简称“巧春公司”）计划承接长兴客运公司 3#货运码头的经营权，考虑在 3#货运码头新增渣土货种，设计吞吐量为 150 万吨/年，作业方式包括过驳（横沙岛消纳）和船-挖机靠泊（长兴岛内消纳）。本项目不增加泊位或靠泊等级。为配

套新增渣土的装卸，本项目主要增设相关作业设备（直接采购、无需安装），不涉及陆域或水域施工，也不涉及中转库场。

综上，长兴客运公司拥有3个码头的所有权和经营权，并已办理相关环保手续，巧春公司计划承接3#货运码头的经营权，在现有黄沙、石子的基础上增加渣土货种，1#和2#码头仍归长兴客运公司经营。本项目建设单位为上海巧春物流有限公司，建设内容为3#货运码头新增渣土货种，不涉及1#和2#码头，故本报告书主要对凤凰公路38号3#货运码头开展评价。

1.2 分析判定相关情况

本次在3#货运码头新增渣土货种，根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《上海市环境保护条例》等相关法律法规要求，须开展环境影响评价；根据《<建设项目环境影响评价分类管理名录>上海市实施细化规定（2021年版）》，项目属于“五十二、交通运输业、管道运输业”中“139、干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头（不引起吞吐量和货种变化的码头加固、维修、养护除外）”，位于长江刀鲚国家级水产种质资源保护区**实验区**内，属于“涉及敏感区的”，应编制环境影响报告书。

对照《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评[2025]28号），本项目不涉及新污染物，也不属于附表中“不予审批环评的项目类别”。

根据《上海市建设项目环境影响评价分类管理重点行业名录（2021年版）》（沪环规[2021]7号），本项目新增渣土货种，不属于“四、交通运输、管道运输和仓储业”——“新建铁路枢纽；新建、迁建机场及增加航空业务量的飞行区扩建；油气、液体化工码头；涉及危险品、化学品的集装箱专用码头；原油、成品油、危险化学品输送管线（企业厂区内管线除外）；危险品仓储（加油站的油库，加气站的气库除外）”，不在生态保护红线范围（长江刀鲚国家级水产种质资源保护区核心区）内，**不属于重点行业**。本项目位于长兴岛南岸，不在实施联动或告知承诺的范围内，也不在《实施建设项目环境影响评价文件行政审批告知承诺的行业名单（2024年版）》（沪环评[2024]239号）中，环评审批形式仍采用**审批制**。

1.3 环评主要工作过程

接受项目委托后，上海建科环境技术有限公司于 2025 年 2 月组织专业技术人员成立环评项目组，安排人员进行现场踏勘，认真调研拟建项目所在地的区域环境现状，熟悉建设项目工程内容，收集有关现有项目资料及本项目设计资料。在仔细阅读、研究项目有关工程文件资料和现场踏勘的基础上，项目组遵循环境影响评价技术导则所规定的原则、方法、内容及要求，着手开展环境影响评价工作，在对现有工程回顾，本项目工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测和评价、环保措施技术经济论证、风险评价等工作的基础上得出了项目环评的总体结论，编制完成了环境影响报告书。

本项目于 2025 年 6 月 6 日~6 月 13 日在上海企事业单位环境信息公开平台进行了首次公示，首次公示期间，以建设单位为主体、环评单位配合共同完成了本项目的报纸公示、公告张贴等相关工作，征求了公众对本项目建设的意见，并接受和采纳公众提出的环保方面建议，并于 2025 年 6 月 16 日~6 月 23 日进行了报批前公示。关于本项目公众参与的内容已另行成文，与本环评文件一同报送具有审批权限的环保部门审批。

1.4 项目特点、评价关注问题

(1) 工程特点

1) 依托现有运行模式：本项目依托 3#货运码头现有运行模式，不增加码头水工建筑和泊位，主要新增渣土货种。

2) 污染物排放水平较低、不突破现有环境风险水平：项目废水回用、不外排，通过喷淋、冲洗等方式从源头抑尘，新增设备采取降噪措施，固废 100%委外处置；渣土不属于环境危险物质。因而本项目污染物排放水平和环境风险水平均较低。

3) 本项目不涉及陆域或水域施工，运营期无新增废水直接排放，对渔业资源和种质资源不会产生新的影响。

(2) 环境特点

1) 本项目选址不涉及上海市生态保护红线范围，与崇明东滩鸟类国家级自然保护区最近距离约 10.6km、与上海市长江口中华鲟自然保护区最近距离约 10.8km、与九段沙湿地国家级自然保护区最近距离约 13.2km。

2) 本项目位于长江刀鲚国家级水产种质资源保护区实验区内, 但不涉及陆域或水域施工建设, 不涉及新增占用水域面积, 运营期废水均回用、不外排。

3) 本项目选址不涉及饮用水源保护区, 与青草沙饮用水水源保护区边界最近距离约 4.2km, 与陈行等其它饮用水水源保护区距离均较远; 项目所处长江口江段为 II 类水体, 水质保护要求较高。

(3) 关注的主要环境问题

1) 本项目直接采购挖机、雾炮机、金属检测仪等作业设备, 无需安装, 不涉及陆域或水域施工, 无废水外排, 不对长江刀鲚国家级水产种质资源保护区实验区等造成影响。

2) 本项目运营期, 废水不外排, 新增设备采取降噪措施, 固废 100%委外处置; 新增货种渣土不属于环境危险物质, 因而环境风险水平较低。本项目新增货种在装卸、运输时会产生颗粒物, 本次评价将分析项目排污情况, 关注降尘措施的有效性、厂界排放达标性及对居民的影响。

3) 本项目建设对长江刀鲚国家级水产种质资源保护区实验区、长江口重要经济鱼类凤鲚产卵场及中华鲟、刀鲚等重要水生生物的洄游通道的影响。

4) 靠泊船舶溢油事故环境风险影响。

1.5 主要评价结论

本项目建设符合国家和上海市产业政策、环保政策, 符合上海市生态环境分区管控要求, 不涉及生态保护红线, 与区域规划相符, 其选址布局合理。项目拟采取的环保措施切实可行、有效, 各污染物能够达标排放, 项目的建设不会降低区域的环境质量等级, 对周边环境影响可接受。在有效落实风险管理及事故防范措施后, 项目的环境风险影响不突破现有项目风险水平, 环境风险可防控。项目不涉及涉水工程施工, 依托现有航道, 不会显著影响周边保护区的保护物种, 生态影响可接受。

在切实落实本环评报告中提出的环保措施和环境风险防控措施的前提下, 从环保角度分析, 本项目建设可行。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015.1.1 实施；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018.12.29 实施；
- (3) 《中华人民共和国水法》，2016.9.1 实施；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018.1.1 实施；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26 实施；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022.6.5 实施；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020.9.1 实施；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019.1.1 实施；
- (9) 《中华人民共和国海洋环境保护法》，2024.1.1 实施；
- (10) 《中华人民共和国港口法》，2018.12.29 实施；
- (11) 《中华人民共和国长江保护法》，2021.3.1 实施；
- (12) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012.7.1 实施；
- (13) 《中华人民共和国渔业法》（修正），2013.12.28 实施；
- (14) 《中华人民共和国湿地保护法》，2022.6.1 实施；
- (15) 《中华人民共和国野生动物保护法》（修订），2022.12.30 实施；
- (16) 《中华人民共和国水生野生动物保护实施条例》（修订），2013.12.7 实施。

2.1.2 部门规章及规范性文件

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017.10.1 实施；
- (2) 《地下水管理条例》，国务院令第 748 号，2021.12.1 实施；
- (3) 《关于加强环境保护重点工作的通知》，国发[2011]35 号，2011.10.17；
- (4) 《危险化学品安全管理条例》，国务院令第 591 号，2011.12.1；
- (5) 《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》，国发[2023]24 号，2023.11.30；
- (6) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31 号，2016.5.28；

- (7) 《2030年前碳达峰行动方案》，国发[2021]23号，2021.10.24；
- (8) 《中共中央、国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》，2021.9.22；
- (9) 《中共中央、国务院关于全面推进美丽中国建设的意见》，2023.12.27；
- (10) 《排污许可管理条例》，国务院令 第736号，2021.3.1实施；
- (11) 《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，2012.7.3；
- (12) 《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，2012.8.8；
- (13) 《危险化学品目录（2022调整版）》，应急厅函[2022]300号，2023.1.1；
- (14) 《关于发布<优先控制化学品名录（第一批）>的公告》，公告2017年第83号，2017.12.27；
- (15) 《关于发布<优先控制化学品名录（第二批）>的公告》，公告2020年第47号，2020.10.30；
- (16) 《有毒有害大气污染物名录（2018年）》，生态环境部、卫生健康委公告2019年第4号，2019.1.23；
- (17) 《有毒有害水污染名录（第一批）》，生态环境部、卫生健康委公告2019年第28号，2019.7.23；
- (18) 《内河禁运危险化学品目录（2019版）》；
- (19) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》，发改委令第7号，2024.2.1；
- (20) 《市场准入负面清单（2025年版）》，发改体改规[2025]466号，2025.4.16；
- (21) 《关于印发<“十四五”噪声污染防治行动计划>的通知》，环大气[2023]1号，2023.1.3；
- (22) 《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，2014.3.25；
- (23) 《关于印发<企业突发环境事件风险评估指南（试行）>的通知》，环办[2014]34号；
- (24) 《企业事业单位环境信息公开办法》，环境保护部令第31号，2015.1.1；
- (25) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，环发

[2015]4号，2015.1.8；

(26) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》，国环规环评[2017]4号，2017.11.20；

(27) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，部令第3号，2018.5；

(28) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，生态环境部令第16号，2021.1.1实施；

(29) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，生态环境部令第11号，2019.12.20；

(30) 《国家危险废物名录（2025年版）》，2025.1.1；

(31) 《固体废物分类与代码目录》，2024.1.22；

(32) 《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》，环发[2015]163号，2015.12.10；

(33) 《关于落实<水污染防治行动计划>实施区域差别化环境准入的指导意见》，环环评[2016]190号，2016.12.28；

(34) 《排污许可管理办法》，生态环境部令第32号，2024.7.1实施；

(35) 《水产种质资源保护区管理办法》，农业部令2016年第3号修订，2016.5.30实施；

(36) 《长江水生生物保护管理规定》，农业农村部令第5号，2022.2.1实施；

(37) 《关于印发<生态保护红线生态环境监督办法（试行）>的通知》，国环规生态[2022]2号，2023.1.1实施；

(38) 《自然资源部 生态环境部 国家林业和草原局关于加强生态保护红线管理的通知（试行）》，自然资发[2022]142号，2022.8.16；

(39) 《中华人民共和国防治船舶污染内河水域环境管理规定》（修正），2022.9.26；

(40) 《交通运输部关于印发珠三角、长三角、环渤海（京津冀）水域船舶排放控制区实施方案的通知》，交海发[2015]177号；

(41) 《关于印发船舶大气污染物排放控制区实施方案的通知》，交海发[2018]168号；

(42) 《国家重点保护野生植物名录》，2021.8.7；

(43) 《国家重点保护野生动物名录》，2021.2.5；

(44) 《中国生物多样性红色名录—脊椎动物卷》，环境保护部公告 2015 年第 32 号；

(45) 《重点流域水生态环境保护规划》（2023 年）；

(46) 《长江经济带发展负面清单指南（2022 年版）》，2022.1.19；

(47) 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》，环环评[2025]28 号，2025.4.10。

2.1.3 上海市法律法规、政策、规章

(1) 《上海市环境保护条例》，2022.8.1 实施；

(2) 《上海市大气污染防治条例》，2019.1.1 实施；

(3) 《上海市土壤污染防治条例》，2023.10.1 实施；

(4) 《上海市船舶污染防治条例》，2023.3.1 实施；

(5) 《上海市中华鲟保护管理条例》，2020.6.6 实施；

(6) 《上海市生态环境局关于印发<关于优化建设项目新增主要污染物排放总量管理推动高质量发展的实施意见>的通知》，沪环规[2023]4 号，2023.8.1 实施；

(7) 《上海市生态环境局关于规范本市建设项目环评文件主要污染物排放总量核算方法的通知》，沪环评[2023]104 号，2023.8.1 实施；

(8) 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>上海市实施细则》，沪长江经济带办[2022]13 号，2022.7.14；

(9) 《上海市环境保护局关于贯彻落实新修订的<建设项目环境保护管理条例>的通知》，沪环保评[2017] 323 号，2017.9.14；

(10) 《上海市危险化学品安全管理办法》（2023 版），2023.6.15 实施；

(11) 《关于开展排污许可与环境影响评价制度衔接工作的通知》，沪环保评[2023]113 号，2023.7.4；

(12) 《上海市清洁空气行动计划（2023-2025 年）》，沪府办发[2023]13 号，2023.7.15；

(13) 《上海市水污染防治行动计划实施方案》，沪府发[2015]74 号，2015.12.30；

(14) 《上海市土壤污染防治行动计划实施方案》，沪府发[2016]111 号；

(15) 《上海市生态环境局关于印发上海市建设项目环评和产业园区规划环评

- 碳排放评价编制技术要求（试行）的通知》，沪环评[2022]143号，2022.8.23；
- (16) 《上海市环境保护局关于贯彻落实<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的通知》，沪环保评[2017]425号，2017.12.18；
- (17) 《上海市实施<企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法>（试行）的若干规定》，沪环保办[2015]517号，2015.12.18；
- (18) 《上海市环境保护局关于落实环境保护部<关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知>有关工作的通知》，沪环保评[2012]309号，2012.8.29；
- (19) 《上海市环境保护局关于进一步加强本市危险废物产生企业环境管理工作的通知》，沪环保防[2016]260号，2016.7.12；
- (20) 《关于进一步加强上海市危险废物污染防治工作的实施方案》，沪环土[2020]50号，2020.3.16；
- (21) 《上海市生态环境局关于印发<上海市环境影响评价公众参与办法>的通知》，沪环规[2021]8号，2021.8.2；
- (22) 《关于印发上海市建设项目环评文件固体废物章节编制技术要求的通知》，沪环保评[2012]462号，2012.11.30；
- (23) 《上海市建设项目环境保护事中事后监督管理办法》，沪环规[2021]10号，2021.9.1实施；
- (24) 《上海市固定污染源排放口二维码标识牌建设管理技术要求（2024版）》，沪环评[2024]154号，2024.8.21；
- (25) 《上海市生态环境局关于印发<上海市固定污染源自动监控系统建设、联网、运维和管理有关规定>的通知》，沪环规[2022]4号，2022.7.21；
- (26) 《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020版）》，2020.5.25；
- (27) 《上海市生态环境局关于公布上海市生态环境分区管控更新成果（2023版）的通知》，2024.3.19；
- (28) 《上海市突发环境事件应急预案（2016版）》；
- (29) 《上海海上船舶污染事故专项应急预案（2022版）》；
- (30) 《上海市工业及生产性服务业指导目录和布局指南（2014版）》；
- (31) 《上海市环境保护局关于贯彻落实<建设项目环境影响评价技术导则 总

- 纲>的通知》，沪环保评[2017]64号，2017.2.22；
- (32) 《上海产业能效指南（2023版）》，2024.6.5；
- (33) 《上海市建设项目环境影响评价重点行业名录（2021年版）》，沪环规[2021]7号，2021.9.1实施；
- (34) 《上海市2025年环境监管重点单位名录》，2025.3；
- (35) 《上海市生态环境局关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控工作的通知》（沪环评[2021]172号），2021.8.3；
- (36) 《上海市生态环境局关于开展排污许可制与环境影响评价制度衔接改革试点工作的通知》，沪环评[2022]44号；
- (37) 《上海市人民政府关于修改<上海市建筑垃圾处理管理规定>的决定》，上海市人民政府令第16号，2025.3.15；
- (38) 《上海市生态环境局关于加强本市一般工业固体废物产生单位环境管理工作的通知》，沪环土[2021]263号，2021.12.28；
- (39) 《上海市人民政府办公厅关于印发<上海市“无废城市”建设工作方案>的通知》，沪府办发[2023]2号，2023.2.2；
- (40) 《上海市碳达峰实施方案》，沪府发[2022]7号，2022.7.8；
- (41) 《<建设项目环境影响评价分类管理名录>上海市实施细化规定（2021年版）》，沪环规[2021]11号，2021.9.1实施；
- (42) 《上海市重点管控新污染物清单（2023年版）》，沪环土[2023]27号，2023.3.1；
- (43) 《上海市排污许可管理实施细则》，沪环规[2022]1号，2022.3.16实施；
- (44) 《上海市生态环境局关于印发<实施规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动的产业园区名单（2023版）>的通知》，沪环评[2023]125号，2023.7.31；
- (45) 《上海市排水与污水处理条例》，上海市人民代表大会常务委员会公告第29号；
- (46) 《上海市饮用水水源保护条例（2021年修正）》，2021.10.28；
- (47) 《上海市野生动物保护条例》，上海市第十六届人民代表大会常务委员会第三次会议，2023.10.1实施；
- (48) 《上海市入河排污口设置审批范围及权限划分方案》，沪环规[2024]3

号，2024.3.27；

(49) 《上海市人民政府关于发布上海市生态保护红线的通知》，沪府发[2023]4号，2023.6.19；

(50) 《上海市崇明区人民政府关于印发本区“无废城市”建设实施方案的通知》，沪崇府发[2022]63号，2023.1.16；

(51) 《崇明世界级生态岛碳中和示范区建设实施方案(2022年版)》，沪崇府发[2022]51号，2022.11.23；

(52) 《崇明区生态产业正面清单（2024版）》，沪崇经规[2023]4号，2023.12.18；

(53) 《崇明区产业准入负面清单（2024版）》，沪崇经规[2023]4号，2023.12.18。

2.1.4 相关规划

- (1) 《上海市环境空气质量功能区划（2011年修订版）》；
- (2) 《上海市水环境功能区划（2011年修订版）》；
- (3) 《上海市声环境功能区划（2019年修订版）》；
- (4) 《上海市城市总体规划》（2017~2035年）；
- (5) 《上海市生态环境保护“十四五”规划》；
- (6) 《上海市崇明区总体规划暨土地利用总体规划》（2017~2035）；
- (7) 《崇明区生态环境保护“十四五”规划》；
- (8) 《崇明区长兴镇国土空间总体规划（2021-2035）（含近期重点公共基础设施专项规划）》；
- (9) 《长江干线港口布局及港口岸线保护利用规划》；
- (10) 《长江岸线保护和开发利用总体规划》；
- (11) 《上海港总体规划（2009-2020）》；
- (12) 《崇明区内河港区（码头）布局规划》。

2.1.5 技术导则、规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；

- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ 2034-2013）；
- (10) 《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）；
- (11) 《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）；
- (12) 《危险废物鉴别技术规范》（HJ298-2019）；
- (13) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；
- (14) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》；
- (15) 《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；
- (16) 《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）；
- (17) 《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》（JT/T451-2017）；
- (18) 《水上溢油环境风险评估技术导则》（JT/T 1143-2017）；
- (19) 《船舶水污染防治技术政策》，2018.1.11；
- (20) 《水运工程环境保护设计规范》，2018.4.1；
- (21) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (22) 《排污许可证申请与核发技术规范 码头》（HJ 1107-2020）。

2.1.6 其他文件

- (1) 《长兴岛马家港车客渡码头工程项目环境影响报告表》；
- (2) “长兴岛马家港车客渡码头工程项目环境影响报告表”审批意见，98评-457；
- (3) “长兴岛马家港车客渡码头工程项目”竣工环境保护验收意见，宝环验[2003]032号；
- (4) 《上海长兴客运服务有限公司货运建设项目环境影响报告表》，2020.8；
- (5) 《关于上海长兴客运服务有限公司货运建设项目环境影响报告表的告知承诺决定》，沪崇环保管[2020]63号；
- (6) 《上海长兴客运服务有限公司货运建设项目整改验收报告》，2020.9；
- (7) 建设单位提供的相关技术资料。

2.2 评价原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

(1) 依法评价

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

(2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点

根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

2.3 环境影响识别及评价因子筛选

根据区域环境功能的要求与特征，并结合本项目的运行规律和污染物排放特点，对项目环境影响因素和因子进行识别，确定项目环境影响评价的内容及重点。

2.3.1 环境影响因素识别

根据建设项目的工程特征和建设地区的环境特征，对本项目建设可能产生的环境问题进行了筛选识别，本项目直接采购作业设备、无需安装，不涉及陆域或水域施工，不涉及施工期环境影响。本项目主要识别运营阶段环境影响因素。

表 2.3-1 环境影响因素识别表

| 开发行动 | 对环境影响 | 影响程度 | | | 影响性质 | | 影响范围 | |
|------|-----------|------|------|----|------|----|------|-----|
| | | 非显著 | 可能显著 | 显著 | 有利 | 不利 | 局部 | 大范围 |
| 运营阶段 | 对环境空气质量影响 | √ | | | | √ | √ | |
| | 对地表水环境影响 | √ | | | | √ | √ | |
| | 对声环境影响 | √ | | | | √ | √ | |
| | 固体废物影响 | √ | | | | √ | √ | |
| | 环境风险事故 | | | √ | | √ | | √ |
| | 对生态环境影响 | √ | | | | √ | √ | |

2.3.2 评价因子筛选

2.3.2.1 评价因子筛选原则

在环境影响因素识别的基础上，根据项目特点、环境质量现状水平、环保

治理措施及其治理效果，确定本项目的评价因子。评价因子选择依据如下：

- 列入国家及上海市污染物总量控制的污染物；
- 列入环境质量和污染物排放标准中需要控制的污染物；
- 列入《危险化学品目录（2022 调整版）》的剧毒化学品；
- 列入《优先控制化学品名录（第一批）》、《优先控制化学品名录（第二批）》的物质；
- 列入《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》的 ODS 受控物质，列入《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》中的 POPs 物质，国家明确确认的三致物及关注的重金属物质；
- 列入《有毒有害大气污染物名录》的物质；
- 列入《有毒有害水污染物名录》的物质；
- 列入《上海市重点管控新污染物清单（2023 年版）》的物质；
- 使用量相对较大，蒸汽压较大、易挥发的原辅材料；
- 毒性大或嗅阈值较低的原辅材料。

2.3.2.2 评价因子筛选结果

根据本项目污染物排放情况，结合项目所在地的环境现状，项目评价因子见下表。

表 2.3-2 本项目各要素评价因子列表

| 环境要素 | 环境现状评价因子 | 运营期达标排放评价因子 | 运营期环境影响评价因子 | 总量控制因子 |
|------|---|----------------|----------------------|--------|
| 环境空气 | SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP | 颗粒物 | TSP、PM ₁₀ | 颗粒物 |
| 地表水 | pH、溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷 | / | / | / |
| 声环境 | 等效连续 A 声级 | / | 等效连续 A 声级 | / |
| 固废 | / | 一般工业固废、危废、生活垃圾 | 一般工业固废、危废、生活垃圾 | / |
| 环境风险 | / | / | 燃油 | / |
| 生态 | ①水生生态：叶绿素 a、浮游植物、浮游动物、底栖生物、潮间带生物、生物质量、鱼卵仔鱼和渔业资源、生态敏感区、水生生物“三场一通道”等 ②陆生生态：陆生植被、陆生动物 | | | / |

2.4 环境功能区划

(1) 环境空气功能区

根据《上海市环境空气质量功能区划（2011年修订版）》（沪环保防[2011]250号），项目评价范围所在区域属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的“二类区”，详见附件8。

(2) 地表水环境功能区

根据《上海市水环境功能区划（2011年修订版）》（沪环保自[2011]251号），项目陆域地表水环境水质为IV水质功能区，长江为II类水质功能区，项目地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中II类和IV类标准，详见附件9。

(3) 声环境功能区

根据《上海市声环境功能区划（2019年修订版）》，3#码头区属于“...交通干线两侧及其主要附属站、场、码头（港口）、服务区等”，为4a类声环境功能区。

2.5 评价等级和评价范围

2.5.1 大气环境

本项目运营期主要废气污染物为颗粒物，环评以TSP、PM₁₀作为评价因子，根据7.2章节AERSCREEN预测结果，最大占标率P_{max}=16.31%，D_{10%}=100m，依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）表2规定，P_{max}≥10%，为一级评价。根据导则要求，评价范围为以3#码头为中心，边长5km的矩形，详见附件4-1。

2.5.2 地表水环境

本项目不新增水工建筑，不涉及涉水施工，不属于水文要素影响型建设项目。

本项目运营期废水全部回用，不外排，船舶废水委托有资质的单位接收，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）表1注10，建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级B评价。

2.5.3 声环境

本项目新增噪声源主要集中在 3#码头区，本次选取 3#码头区为评价对象。码头区为《声环境质量标准》（GB 3096-2008）4a 类标准适用区域，距离居民较远，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），噪声环境影响评价工作等级定为三级，声环境评价范围为 3#码头区四边界外 1m。

2.5.4 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目新增渣土货种，位于长江刀鲚国家级水产种质资源保护区实验区内，属于“130、干散货（含煤炭、矿石）、件货、多用途、通用码头”——“单个泊位 1000 吨级及以上的内河港口；单个泊位 1 万吨级及以上的沿海港口；涉及环境敏感区的”，为 IV 类项目，可不开展地下水环境影响评价。

2.5.5 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，本项目不新增占地，新增渣土货种装运，不属于“交通运输仓储邮政业”——“油库（不含加油站的油库）；机场的供油工程及油库；涉及危险品、化学品、石油、成品油储罐区的码头及仓储；石油及成品油的输送管线”或“公路的加油站；铁路的维修场所”，属于“其他”，为 IV 类项目，可不开展土壤环境影响评价。

2.5.6 环境风险

本项目 Q 值 < 1，环境风险潜势为 I 级，风险评价等级为简单分析。

2.5.7 生态环境

本项目不向海洋排放废水，不涉及水下开挖/回填、泥浆/钻屑排放、挖沟埋设、水下炸礁/爆破挤淤工程、入海排口、填围海、线性水工构筑物、人工鱼礁等海洋工程或水域施工，无需执行《环境影响评价技术导则 海洋生态环境》（HJ1409-2025）。参考海洋生态环境导则第 7.1.4.2 条，码头废水在非正常工况下也不会排海，不涉及；参考海洋生态环境导则第 8.5 条，本项目已在第 8 章开展了最大可信事故预测。

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目同时涉及陆生、水生生态影响，因此针对陆生生态、水生生态分别判定评价等级。

① 陆生生态

本项目陆域为符合生态环境分区管控要求且为原厂界（或永久用地）范围

内的污染影响类改扩建项目，因此根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

② 水生生态

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目码头位于水域，水生生态影响区域内涉及长江刀鲚国家级水产种质资源保护区实验区、凤鲚和刀鲚等水生生物的“三场一通道”，属于重要生境。因此水生生态环境评价等级为一级。

本工程不涉及新增水工建筑，不涉及涉水施工，不新增水生生态影响。考虑到运输船舶事故的污染影响，水生生态影响评价范围涵盖船舶溢油事故时72h油膜最大漂移距离；同时，考虑到本工程所在区域涉及长江刀鲚国家级水产种质资源保护区（长江口段）实验区，且周边分布有青草沙饮用水水源保护区等环境敏感区，评价范围适当延展至需要特别关注的环境敏感目标。综上，本项目结合事故后果预测（即溢油事故时72h油膜最大漂移距离）和周边敏感目标分布，确定水生生态影响评价范围为码头上游60km、码头下游85km形成的水域范围（见附图4-2），涵盖了种质资源保护区实验区、凤鲚和刀鲚等水生生物的“三场一通道”。

2.5.8 小结

综上所述，本项目各环境要素评价等级及评价范围详见下表。

表 2.5-1 各环境要素评价等级及评价范围一览表

| 序号 | 环境要素 | 评价等级 | 评价范围 |
|----|-------|-----------|--------------------------------------|
| 1 | 大气环境 | 一级 | 以3#码头为中心，边长5km的矩形（附图4-1） |
| 2 | 地表水环境 | 三级B | / |
| 3 | 声环境 | 三级 | 3#码头区四边界外1m |
| 4 | 地下水环境 | 无 | / |
| 5 | 土壤环境 | 无 | / |
| 6 | 环境风险 | 简单分析 | / |
| 7 | 生态环境 | 陆生生态：简单分析 | 不设置评价范围 |
| | | 水生生态：一级 | 船舶事故：码头上游60km、码头下游85km形成的水域范围（附图4-2） |

2.6 评价标准

2.6.1 环境质量标准

2.6.1.1 环境空气

环境空气质量评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标

准限值。本项目环境空气各评价因子执行的具体标准限值见下表。

表 2.6-1 环境空气质量标准 单位：μg/m³

| 因子 | 标准限值 | | |
|-------------------|------|---------------------|----------------------|
| | 年平均 | 24 小时平均 | 1 小时平均 |
| SO ₂ | 60 | 150 | 500 |
| NO ₂ | 40 | 80 | 200 |
| PM _{2.5} | 35 | 75 | / |
| PM ₁₀ | 70 | 150 | / |
| O ₃ | / | 160（日最大 8 小时平均） | 200 |
| CO | / | 4 mg/m ³ | 10 mg/m ³ |
| TSP | 200 | 300 | / |

2.6.1.2 地表水环境

地表水质量评价执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 II 类和 IV 类标准。具体见下表。

表 2.6-2 地表水环境质量标准 单位：mg/L

| 项目 | 标准限值（II 类） | 标准限值（IV 类） |
|---------|------------|------------|
| pH（无量纲） | 6~9 | 6~9 |
| 溶解氧 | ≥6 | ≥3 |
| 高锰酸盐指数 | ≤4 | ≤10 |
| 化学需氧量 | ≤15 | ≤30 |
| 五日生化需氧量 | ≤3 | ≤6 |
| 氨氮 | ≤0.5 | ≤1.5 |
| 总磷 | ≤0.1 | ≤0.3 |

2.6.1.3 声环境

根据《上海市声环境功能区划》（2019 年修改版），3#码头区属于“...交通干线两侧及其主要附属站、场、码头（港口）、服务区等”，3#码头区四边界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准。具体见下表。

表 2.6-3 声环境质量标准 单位：dB(A)

| 区域 | 时段 | | 标准来源 |
|----------|----|----|----------------------------|
| | 昼间 | 夜间 | |
| 3#码头区四边界 | 70 | 55 | 《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类 |

2.6.2 污染物排放标准

本项目直接采购挖机、雾炮机、重金属检测仪等新设备，均为移动型设备、无需安装，不涉及陆域或水域施工，不涉及施工期污染物产生。运营期污染物排放标准如下。

2.6.2.1 废水

运营期废水经处理后回用于码头地面冲洗和洗车，不外排，回用水执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）“道路清扫”和“车辆冲洗”中的严格值；船舶废水委托有资质的单位接收，不涉及废水排放标准。

表 2.6-4 回用水水质控制项目及限值

| 项目 | 单位 | 车辆冲洗 | 道路清扫 |
|----|--------|------|------|
| 色度 | 铂钴色度单位 | 15 | 30 |
| 浊度 | NTU | 5 | 10 |

2.6.2.2 废气

本项目产生的扬尘为无组织排放，执行《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 限值要求。根据上海市《建筑施工颗粒物控制标准》（DB31/964-2016），干散货码头堆场等扬尘开放源处扬尘在线监测设施监控点的监测数据参照执行《建筑施工颗粒物控制标准》（DB31/964-2016）。

表 2.6-5 扬尘在线监测装置颗粒物控制要求

| 污染物名称 | 单位 | 监控点浓度限值* | 执行标准 |
|-------|-------------------|--------------|----------------------------------|
| 颗粒物 | mg/m ³ | 2.0 (≤1 次/日) | 《建筑施工颗粒物控制标准》 (DB31/964-2016) |
| | | 1.0 (≤6 次/日) | |

*：1、一日内颗粒物 15 分钟浓度均值超过监控点浓度限值的次数；

2、根据 HJ 633 判定 IAQI_{PM2.5} 在 200 到 300 之间时，实测值扣除 0.2mg/m³ 再进行评价；IAQI_{PM10} 在 200 到 300 之间时，实测值扣除 0.3mg/m³ 再进行评价；当两者同时出现时，实测值扣除 0.3mg/m³ 再进行评价。

表 2.6-6 边界大气污染物监控点浓度限值

| 污染物名称 | 单位 | 监控点浓度限值 | 执行标准 |
|-------|-------------------|---------|------------------------------|
| 颗粒物 | mg/m ³ | 0.5 | 《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015） |

2.6.2.3 噪声

运营期 3#码头四边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类标准。

表 2.6-7 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

| 区域 | 时段 | | 标准来源 |
|----------|----|----|------------------------------------|
| | 昼间 | 夜间 | |
| 3#码头区四边界 | 70 | 55 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)4 类 |

2.7 环境保护目标

根据本项目特点、环境影响评价等级和评价范围，工程不涉及地表水、声、地下水和土壤、环境风险保护目标，主要涉及环境空气和生态环境保护目标。

2.7.1 环境空气保护目标

根据现场调查，本项目环境空气保护目标如下。

表 2.7-1 环境空气保护目标一览表

| 序号 | 名称 | 坐标 | | 规模 | 环境功能区 | 相对方位 | 最近距离 (m) * |
|----------|---------------|------------|------------|----------|-------|------|------------|
| | | 经度 | 纬度 | | | | |
| 居民区敏感目标 | | | | | | | |
| 1 | 先进村 | 121.688725 | 31.381179 | 约 5100 户 | 大气二类区 | 北 | 260 |
| 2 | 鹭岛华庭社区 | 121.695626 | 31.383152 | 约 2320 户 | | 东北 | 780 |
| 3 | 长兴家园社区 | 121.704266 | 31.3812432 | 约 1850 户 | | 东北 | 1400 |
| 4 | 先丰村 | 121.684217 | 31.3912783 | 约 110 户 | | 西北 | 1450 |
| 5 | 北兴村 | 121.684319 | 31.3917755 | 约 500 户 | | 西北 | 1500 |
| 6 | 凤辰乐苑社区 | 121.695197 | 31.3930826 | 约 1810 户 | | 东北 | 1700 |
| 7 | 丰产村 | 121.707103 | 31.3873768 | 约 100 户 | | 东北 | 2000 |
| 8 | 滨江苑社区 | 121.702075 | 31.3939165 | 约 1100 户 | | 东北 | 2100 |
| 医疗机构敏感目标 | | | | | | | |
| 1 | 长兴镇社区卫生服务中心 | 121.688588 | 31.3845713 | 50 床 | 大气二类区 | 北 | 640 |
| 2 | 长兴第二养老院 | 121.696296 | 31.3848315 | 380 床 | | 东北 | 960 |
| 3 | 长兴镇敬老院 | 121.696429 | 31.3851821 | 90 床 | | 东北 | 1000 |
| 4 | 上海市崇明区长兴人民医院 | 121.704033 | 31.3918059 | 280 床 | | 东北 | 2000 |
| 行政办公敏感目标 | | | | | | | |
| 1 | 长兴镇政府 | 121.693952 | 31.3897275 | 约 100 人 | 大气二类区 | 东北 | 1300 |
| 2 | 崇明海事局长兴分局 | 121.700218 | 31.3891017 | 约 50 人 | | 东北 | 1600 |
| 学校敏感目标 | | | | | | | |
| 1 | 长兴中心幼儿园 | 121.689806 | 31.3864127 | 约 350 人 | 大气二类区 | 北 | 850 |
| 2 | 长兴中学 | 121.689153 | 31.3872910 | 约 1400 人 | | 北 | 920 |
| 3 | 长兴小学（凤凰校区） | 121.691165 | 31.3869351 | 约 550 人 | | 北 | 930 |
| 4 | 长丰幼儿园 | 121.697063 | 31.3847435 | 约 250 人 | | 东北 | 1010 |
| 5 | 丰福路幼儿园 | 121.702173 | 31.3844739 | 约 550 人 | | 东北 | 1400 |
| 6 | 启稚托育园 | 121.702846 | 31.3838820 | 约 50 人 | | 东北 | 1430 |
| 7 | 长兴小学（丰福路校区） | 121.705644 | 31.3857232 | 约 1000 人 | | 东北 | 1750 |
| 8 | 长兴中心幼儿园（大华分园） | 121.696658 | 31.3930714 | 约 400 人 | | 东北 | 1800 |
| 9 | 上海市实验小学（长兴分校） | 121.693794 | 31.3960481 | 约 140 人 | | 东北 | 2000 |
| 10 | 平安幼儿园 | 121.680998 | 31.3995693 | 约 220 人 | | 西北 | 2400 |
| 11 | 平安小学 | 121.680310 | 31.4004450 | 约 550 人 | | 西北 | 2500 |

注：为与引桥最近距离。

2.7.2 生态环境保护目标

根据调查，本项目不涉及上海市生态保护红线，但涉及长江刀鲚国家级水

产种质资源保护区实验区。

本项目水生生态保护目标包括：①法定生态保护区：长江刀鲚国家级水产种质资源保护区；②重要生境：长江口主要水生生物的三场一通道；③重要物种：凤鲚、刀鲚等，见下表。

本项目陆生生态为简单分析，不设置评价范围，不涉及陆生生态保护目标。

表 2.7-2 生态环境保护目标一览表

| 序号 | 保护目标 | 保护对象 |
|----|--------------------------|--|
| 1 | 青草沙水源涵养红线 | 青草沙饮用水水源一级保护区 |
| | 崇明青草沙水库市级重要湿地 | 湿地生态系统 |
| 2 | 长江刀鲚国家级水产种质资源保护区（实验区） | 主要保护对象为长江刀鲚，其他保护对象包含中华鲟、江豚、胭脂鱼、松江鲈、四大家鱼、鳊、翘嘴鲈、黄颡鱼、大口鲶和长吻鮠等物种 |
| | 长江刀鲚国家级水产种质资源保护区（核心区） | |
| 3 | 长江刀鲚国家级水产种质资源保护区（生态保护红线） | |
| 4 | 九段沙湿地国家级自然保护区 | 以河口型天然湿地生态系统和重要经济水产动物、珍稀濒危水生生物物种种质资源及候鸟等为主要保护对象 |
| | 九段沙生物多样性维护红线 | 上海九段沙湿地自然保护区 |
| | 上海市浦东新区九段沙国家重要湿地 | 湿地生态系统 |
| 5 | 东滩保护区生物多样性维护红线 | 上海崇明东滩国家级自然保护区、长江口中华鲟自然保护区 |
| | 长江口中华鲟自然保护区 | 以中华鲟及其赖以栖息生存的自然生态环境，包括国家一级保护动物中华鲟、江豚，国家二级保护动物胭脂鱼、松江鲈、花鳊鲈，以及其它濒危水生野生生物等为主要保护对象 |
| | 上海长江口中华鲟国际重要湿地 | 湿地生态系统；中华鲟及其赖以栖息生存的自然生态环境 |
| 6 | 上海崇明东滩国际重要湿地 | 湿地生态系统 |
| | 崇明东滩鸟类国家级自然保护区 | <ul style="list-style-type: none"> ●世界遗产 ●以鹤鹑类、雁鸭类、鹭类、鸥类、鹤类 5 类鸟类类群作为代表性物种的迁徙鸟类及其赖以生存的河口湿地生态系统等为保护对象 |
| 7 | 陈行水源涵养红线 | 陈行饮用水水源一级保护区 |
| 8 | 宝山陈行-宝钢水库市级重要湿地 | 湿地生态系统 |
| 9 | 长江太仓浏河饮用水水源保护区 | 长江太仓浏河饮用水水源一级保护区 |
| 10 | 东风西沙水源涵养红线 | 东风西沙饮用水水源一级保护区 |
| | 崇明东风西沙水库市级重要湿地 | 湿地生态系统 |
| 11 | 西沙生物多样性维护红线 | 上海崇明西沙国家湿地公园 |
| | 崇明西沙市级重要湿地 | 湿地生态系统 |

| | | | |
|----|------------------|---|-----------------------|
| 12 | 长江（太仓市）重要湿地 | 湿地生态系统 | |
| 13 | 南汇嘴湿地 | 湿地生态系统 | |
| 14 | 佘山岛领海基点 | 特别保护海岛红线（生态保护红线） | |
| 15 | 长江口（北支）生物多样性维护红线 | 生物多样性维护红线（生态保护红线） | |
| 16 | 杭州湾北岸生物多样性维护红线 | 生物多样性维护红线（生态保护红线） | |
| 17 | 主要水生生物的三场一通道 | 凤鲚、刀鲚、中华鲟、凤鲚、日本鳗鲡、中华绒螯蟹等 | |
| 18 | 水生动物 | 刀鲚 | 刀鲚，种质资源保护区主要保护对象 |
| | | 凤鲚 | 凤鲚，种质资源保护区主要经济水产生物 |
| | | 中华鲟 | 中华鲟，国家一级保护野生动物 |
| | | 日本鳗鲡 | 日本鳗鲡，种质资源保护区主要经济水产生物 |
| | | 中华绒螯蟹 | 中华绒螯蟹，种质资源保护区主要经济水产生物 |
| 19 | 两爬、哺乳类 | 刺猬 | 上海重要保护野生动物 |
| | | 多疣壁虎 | 上海重要保护野生动物 |
| 20 | 鸟类 | <ul style="list-style-type: none"> ● 国家二级重点保护动物：鸮、黑翅鸢、赤腹鹰、白腹鸫、白尾鸫、黑鸢、普通鳶、红隼、游隼、小杓鹬、大杓鹬等 ● IUCN 名录的受胁物种：红头潜鸭（VU）、大杓鹬（EN） ● CITES 附录物种：游隼，为鸮、黑翅鸢、赤腹鹰、白腹鸫、白尾鸫、黑鸢、普通鳶和红隼 | |

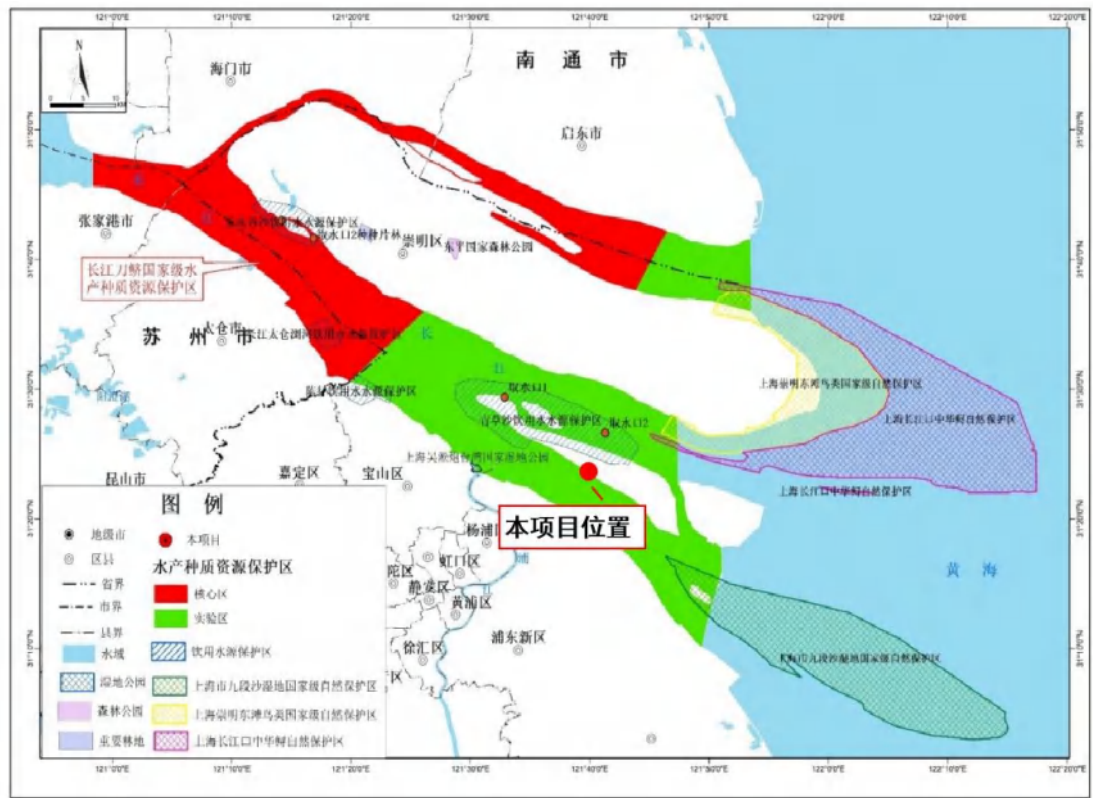


图 2.7-1 本项目与长江刀鲚国家级水产种质资源保护区位置关系图

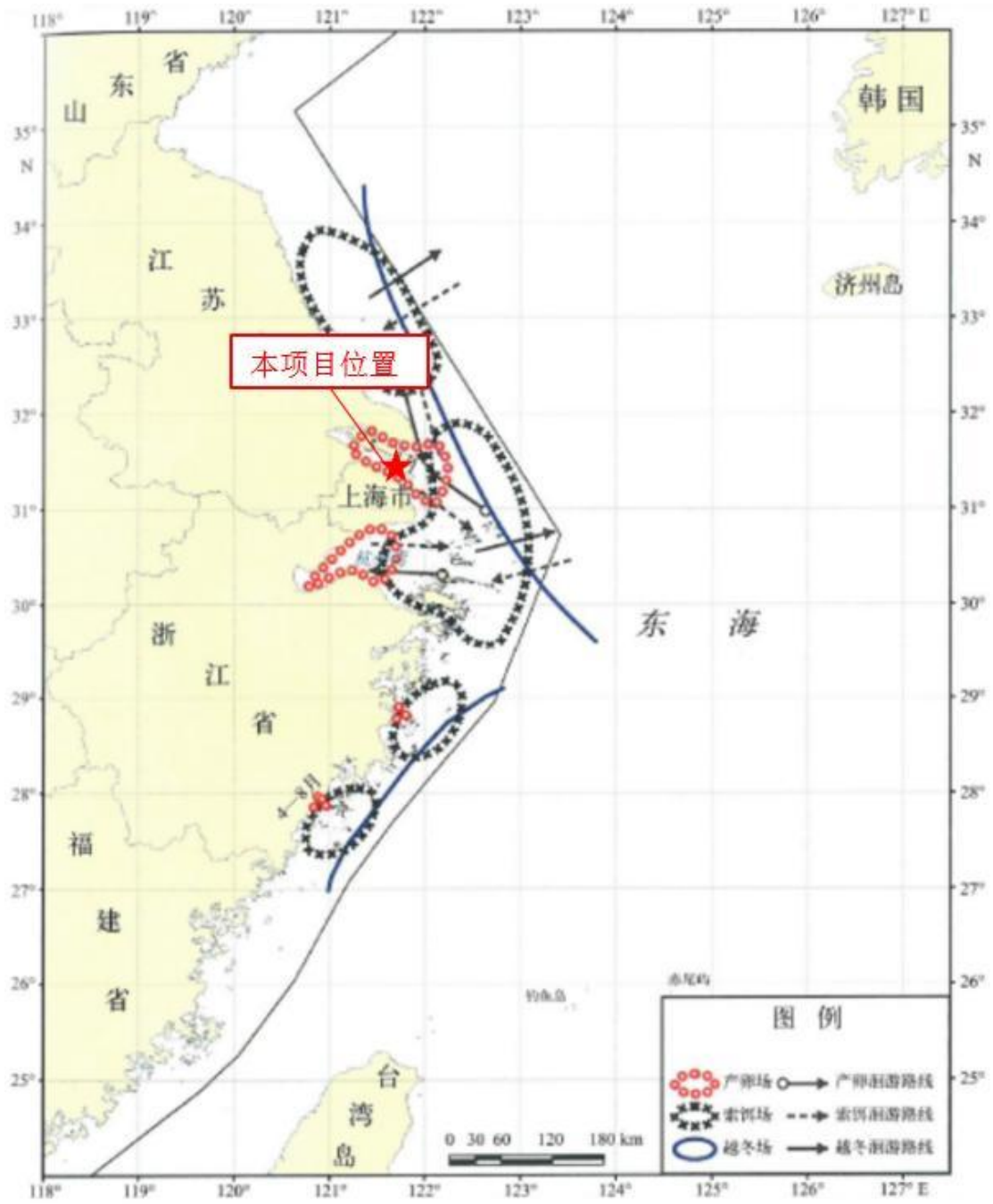


图 2.7-2 本项目与长江口凤鲚“三场一通道”位置关系图

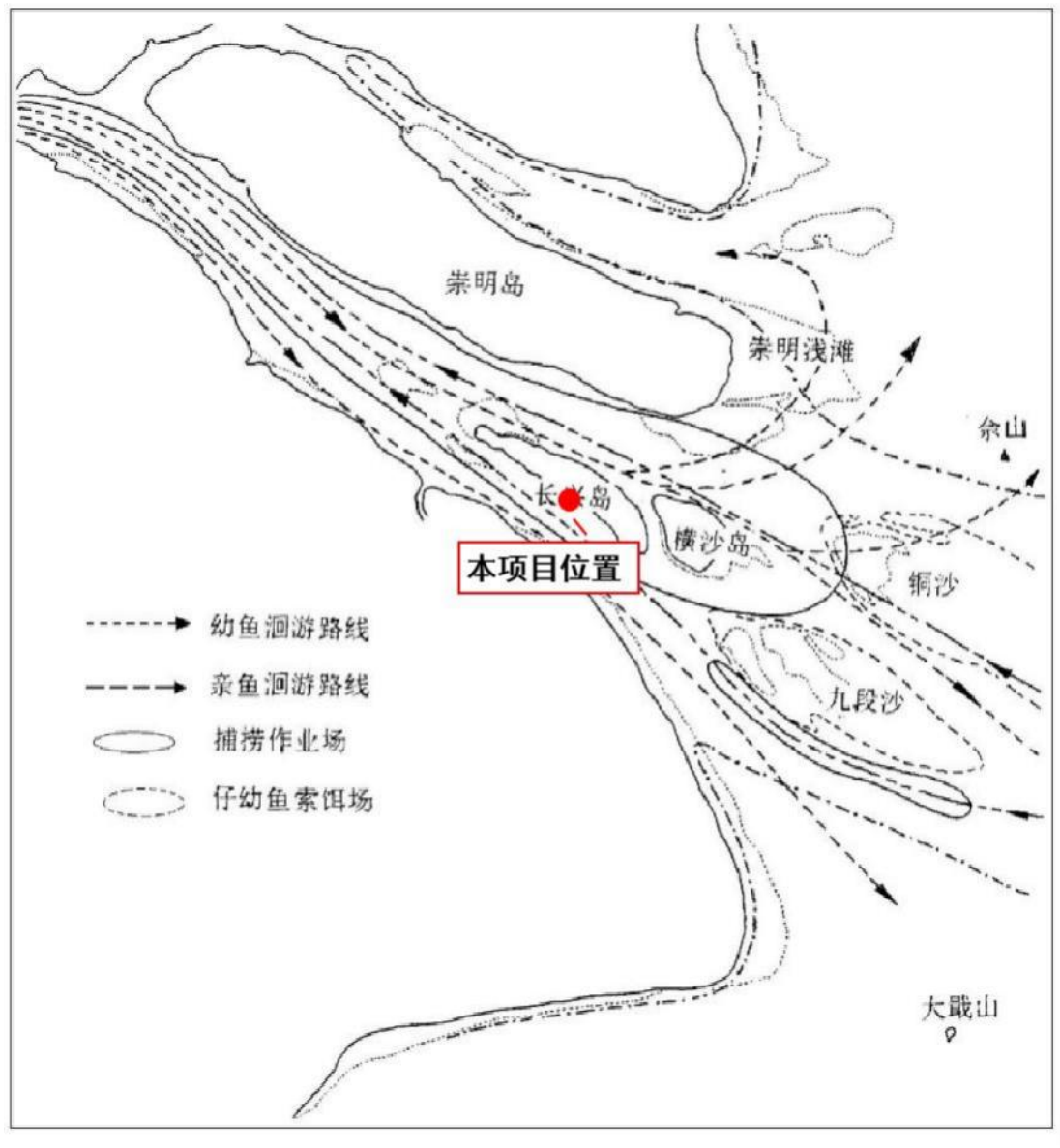


图 2.7-3 本项目与长江口刀鲚“三场一通道”位置关系图

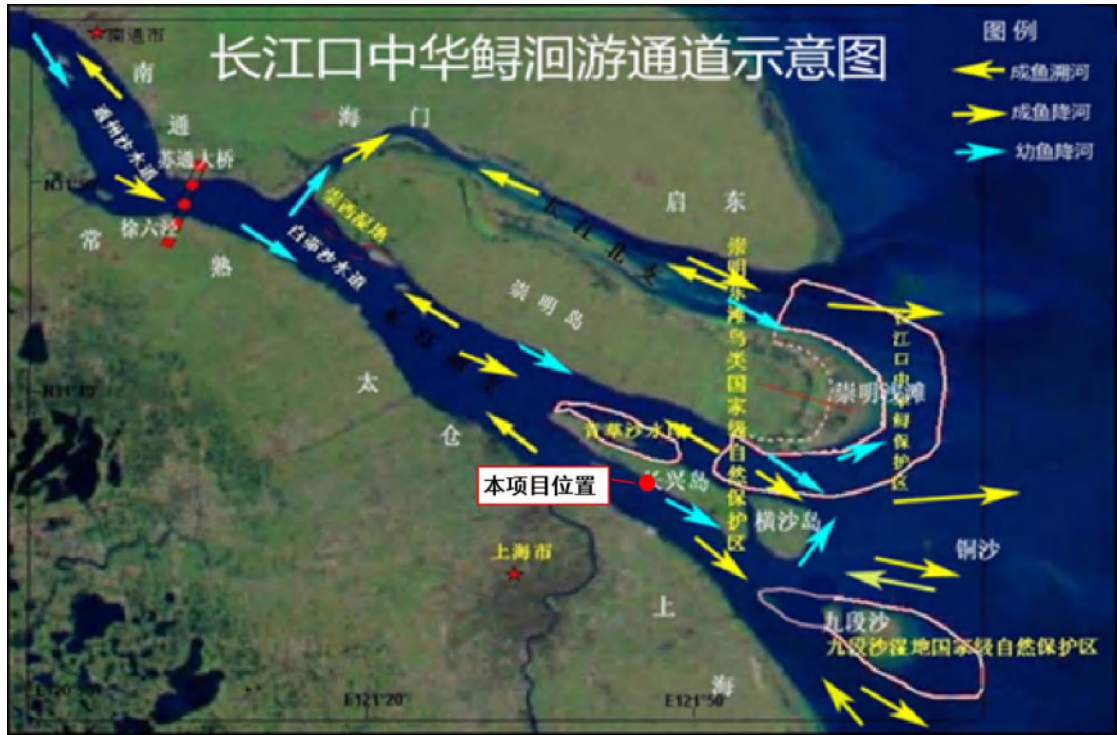


图 2.7-4 长江口中华鲟洄游通道示意图



图 2.7-5 长江口日本鳗鲡洄游分布示意图



图 2.7-6 长江口中华绒螯蟹洄游分布示意图

2.8 产业政策和规划相容性

2.8.1 产业政策相符性分析

2.8.1.1 国家产业政策

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其修改单，本项目行业类别属于“G5532 货运港口”，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的限制类和淘汰类项目，不属于《市场准入负面清单（2025 年版）》中禁止准入的类别，不属于《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>上海市实施细则》（沪长江经济带办[2022]13 号）中禁止的开发建设活动。因此本项目建设符合国家产业政策的要求。

2.8.1.2 上海市产业政策

对照《上海市工业及生产性服务业指导目录和布局指南》（2014 版）和《上海市产业结构调整指导目录 限制和淘汰类（2020 年版）》，本项目不属于

上述文件中的限制类或者淘汰类产品及工艺，符合上海市产业政策。

对照《崇明区生态产业正面清单（2024版）》、《崇明区产业准入负面清单（2024版）》，本项目不属于“不符合崇明世界级生态岛建设要求的企业”，符合崇明区产业政策。

2.8.2 区域规划相容性分析

（1）《上海港总体规划》

根据2008年交通部和上海市人民政府联合批复的《上海港总体规划》，上海港是我国沿海主要港口和集装箱干线港，是国家综合运输体系重要枢纽和长江三角洲地区现代物流中心的重要组成部分。上海港将形成“一港八区”的发展格局，八区分别为黄浦江上游港区、黄浦江中游港区、黄浦江下游港区、宝山罗泾港区、外高桥港区、杭州湾港区、崇明三岛港区、上海国际航运中心洋山深水港区。其中，崇明三岛港区功能为：长兴岛以服务于装备制造业为主，崇明岛、横沙岛为港口预留发展区。

长兴岛凤凰公路38号3#货运码头位于崇明三岛港区，本项目拟对现有码头进行扩建，扩建后码头将新增货种（渣土）。本次新增货种有利于推动长兴岛开发建设，将更好的助力长兴岛服务于装备制造业，因此，本项目建设与《上海港总体规划》相符。

（2）《崇明区内河港区（码头）布局规划》

根据《崇明区内河港区（码头）布局规划》，崇明三岛外港码头现状共29处（不含客运码头与专用码头如部队码头等）。外港码头使用功能以企业自用、港航服务、公务管理为主，用于公共装卸的码头仅5处，2018年吞吐总量约42万吨，无法满足崇明区水上公共货运的需求。

本项目为用于公共装卸的码头之一，不属于规划拆除的码头。项目改扩建有助于推动崇明区水上公共货运。



图 2.8-1 本项目与崇明区内河港区（码头）布局规划的位置关系示意图

（3）《崇明区长兴镇国土空间总体规划（2021-2035）（含近期重点公共基础设施专项规划）》

根据《崇明区长兴镇国土空间总体规划（2021-2035）（含近期重点公共基础设施专项规划）》，长兴岛规划保留长兴岛凤凰公路 38 号 3#货运码头。

本项目为现有长兴岛凤凰公路 38 号 3#货运码头扩建项目，扩建后的长兴岛凤凰公路 38 号 3#货运码头将在承担原有货物（黄沙、石子）运输功能的同时，新增渣土运输货种，助力长兴岛开发建设。本次扩建不涉及新增泊位，不涉及新增靠泊等级，仅增设相关作业设备。因此，本项目与《崇明区长兴镇国土空间总体规划（2021-2035）（含近期重点公共基础设施专项规划）》相符。

（4）《长江干线港口布局及港口岸线保护利用规划》

根据 2022 年 11 月由交通运输部、国家发展改革委印发的《长江干线港口布局及港口岸线保护利用规划》，“（五）加快绿色港口建设：加强船舶港口污染防治及塑料废弃物规范搜集，推动与城市公共转运处置设施有效衔接，岸电应建尽建和散货堆场防风抑尘设施全覆盖。推广港口先进节能环保技术应用，加快长江干线港口船舶污染物接收转运、水上绿色综合服务区、化学品洗

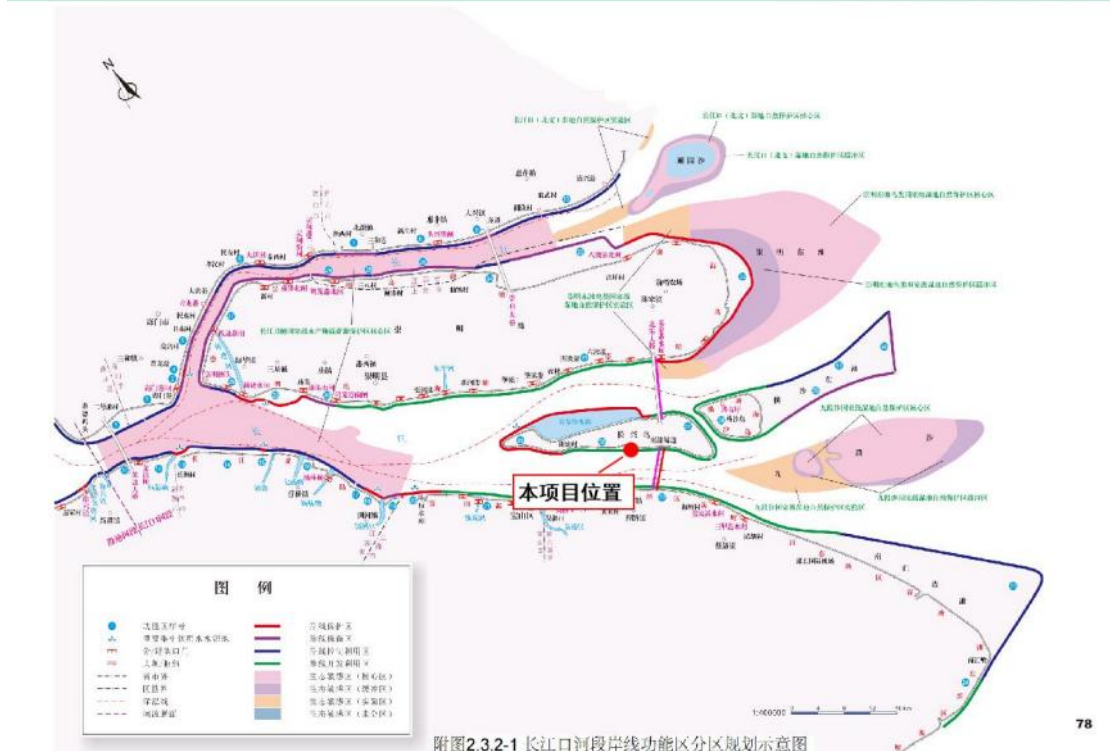
舱站、岸电等设施建设和常态化运营”。

本项目船舶在码头停泊时，由岸电提供停泊动力，不产生船舶废气；运营期船舶污水和船舶生活垃圾由码头经营单位委托有资质的单位接收处理，严禁在本码头排放，与《长江干线港口布局及港口岸线保护利用规划》的要求相适应。

（5）《长江岸线保护和开发利用总体规划》

根据《长江岸线保护和开发利用总体规划》，长江岸线保护按照岸线保护和开发利用需求，划分了岸线保护区、保留区、控制利用区及开发利用区等四类功能区，并对各功能区提出了相应的管理要求。本项目所处岸线为开发利用区，岸线开发利用区是指河势基本稳定、岸线利用条件较好，岸线开发利用对防洪安全、河势稳定、供水安全以及生态环境影响较小的岸段；岸线开发利用区管理，应符合依法批准的省域城镇体系规划和城市总体规划，须统筹协调与流域综合规划，防洪规划，取水口、排污口及应急水源地布局规划，航运发展规划，港口规划等相关规划的关系，充分考虑与附近已有涉水工程间的相互影响，合理布局，按照“深水深用、浅水浅用”、“节约、集约利用”的原则，提高岸线资源利用效率，充分发挥岸线资源的综合效益。

本项目为长兴岛凤凰公路 38 号 3#货运码头新增渣土货种项目，项目将在扩建后保留原有货物（黄沙、石子）运输功能的同时，新增渣土运输货种。项目扩建后将助力长兴岛开发建设，项目的实施符合《崇明区长兴镇国土空间总体规划（2021-2035）（含近期重点公共基础设施专项规划）》要求；项目为现有码头扩建，已充分考虑对周边涉水工程的影响，因此本项目仅于码头上方新增相关货物作业设备，但不涉及岸线改造，也不涉及相关涉水作业活动及新增排污口，项目的实施不会对周边水源地产生影响，也满足《上海港总体规划》、《上海市内河港区布局规划（2025-2035 年）》相关要求。因此，本项目与《长江岸线保护和开发利用总体规划》相符。



附图2.3.2-1 长江口河段岸线功能分区规划示意图

图 2.8-2 本项目与长江口河段岸线功能分区位置关系示意图

2.8.3 与相关环保政策相符性分析

(1) 《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）>上海市细则》

本项目与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）>上海市细则》相符性分析见下表。

表 2.8-1 与《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 版）>上海市细则》相符性分析

| 序号 | 相关要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|----|--|---|-----|
| 1 | 禁止新建、扩建不符合国家有关规划和《上海港总体规划》、《上海市内河港区布局规划》等的码头项目。禁止新建、扩建不符合《长江干线过江通道布局规划》和不符合国务院、国家有关部门批复规划的过江通道项目。过长江干流通道项目应列入《长江干流过江通道布局规划》。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。 | <p>本项目为长兴岛凤凰公路 38 号 3# 货运码头新增渣土货种项目，不属于不符合国家有关规划和《上海港总体规划》、《上海市内河港区布局规划（2025-2035 年）》等的码头项目（详见 2.8.2 小节）。</p> <p>本项目不属于过江通道项目，也不属于长江干支流基础设施项目。</p> <p>本项目不涉及新增用地、用海，仅在码头上</p> | 符合 |

| | | | |
|---|--|---|----|
| | | 方新增相关货物作业设备，也不涉及岸线改造，无需办理征地、海域使用、种质资源保护区、岸线相关手续。项目将按要求办理环评手续。 | |
| 2 | 在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内：禁止投资建设旅游和生产经营项目；禁止任何单位和个人进入，经自然保护区管理机构批准进入开展科学研究、调查等活动除外，进入国家级自然保护区核心区的，须经过本市自然保护区主管部门批准；禁止建立机构和修筑设施，因生态保护管理或重大工程等因素经批准的除外，在国家级自然保护区内建立机构和修筑设施的需国家林业和草原局批准；禁止破坏、损毁或者擅自移动保护区界标和保护设施；禁止排放、倾倒或者弃置污染物。禁止采用投毒、爆炸或者电捕等方式采捕水生动植物等。 | 本项目不涉及自然保护区核心区、缓冲区。 | / |
| 3 | 在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内，禁止投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 | 本项目不涉及风景名胜区。 | / |
| 4 | 在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内：禁止任何新建、改建、扩建项目，与供水设施有关的建设项目、有利于水源保护的建设项目、与水源涵养相关的建设项目除外；禁止开展水产养殖、畜禽养殖。 | 本项目不涉及占用饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围。 | / |
| 5 | 在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内：禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，包括但不限于从事危险化学品或煤炭、矿砂、水泥等装卸作业的货运码头及水上加油站；禁止新建、改建、扩建固体废物贮存、堆放场所；禁止新建、改建、扩建畜禽养殖场；禁止新建、改建、扩建虽然不排放污染物但不符合国家其他规定的建设项目。与市政、民生等相关的建设项目，应当通过环境影响评价审批等做进一步论证。 | 本项目不涉及占用饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围。 | / |
| 6 | 在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内：禁止新建围湖造田、围海造地等投资建设项目；禁止新增围填海项目，国家重点战略项目除外。在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，从事修建水利工程、疏浚航道、建闸筑坝、勘探和开采矿产资源、港口建设等工程建设的，或者在水产种质资源保护区的岸线和河段范围外从事可能损害保护区功能的工程建设活动的，应当按照国家有关规定编制建设项目对水产种质资源保护区的影响专题论证报告，将其纳入环境影响评价报告书，并采取有关保护措施；在水产种质资源保护区附近新建、改建、扩建排污口，应保证保护区水体不受污染。 | 本项目位于水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，但本项目不涉及涉水作业、疏浚、岸线改造等，仅在码头上方新增相关货物作业设备，不新建、改建、扩建排污口。本项目不属于新建围湖造田、围海造地等投资建设项目，本次扩建后将新增货运频次和货运种类，但不属于可能损害保护区功能的工程建设活动，无需编制建设项目对水产种质资源保护区的影响专题论证报告。 | 符合 |

| | | | |
|----|--|---|----|
| 7 | 在国家湿地公园的岸线和河段范围内，禁止挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。在国家湿地公园保育区除开展保护、监测、科学研究等必要的保护管理活动外，禁止开展任何与湿地生态系统保护和管理无关的其他活动。国家湿地公园内禁止以下活动：开（围）垦、填埋或者排干湿地；截断湿地水源；挖沙、采矿；倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；引入外来物种；擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生。 | 本项目不涉及国家湿地公园。 | / |
| 8 | 禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的陈行水源地一级保护区、东风西沙水源地一级保护区、青草沙水源地一级保护区等涉及水源地的岸线保护区内，禁止投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的崇明东滩鸟类自然保护区等涉及自然保护区核心区的岸线保护区内，禁止建设任何生产设施。在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的庙港水闸以东沪苏边界-崇头保留区、庙港水闸下游-鹤笼港水闸保留区、北八澳水闸-崇启大桥东保留区等岸线保留区内，禁止投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。 | 本项目不涉及涉水作业、疏浚、岸线改造、增加占用岸线等。本项目选址不涉及陈行水源地一级保护区、东风西沙水源地一级保护区、青草沙水源地一级保护区，也不涉及崇明东滩鸟类自然保护区等涉及自然保护区核心区的岸线保护区。本项目位于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的开发利用区，不属于违法利用、占用长江流域河湖岸线的建设项目。 | 符合 |
| 9 | 在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的崇明东滩保护区、九段沙湿地自然保护区、青草沙水源保护区、东风西沙水源保护区、黄浦江上海水源地保护区、拦路港-泖河-斜塘上海水源地保护区、太浦河苏浙沪调水保护区（上海段）等河段保护区内，禁止进行不利于水资源及自然生态保护的开发利用活动。《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的崇明岛保留区、长兴岛保留区、横沙岛保留区等河段保留区，禁止投资建设不利于水资源及自然生态保护项目，原则上应维持现状。 | 本项目不涉及《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的崇明东滩保护区、九段沙湿地自然保护区、青草沙水源保护区、东风西沙水源保护区、黄浦江上海水源地保护区、拦路港-泖河-斜塘上海水源地保护区、太浦河苏浙沪调水保护区（上海段）等河段保护区。 | / |
| 10 | 禁止未经同意在本市江河、湖泊新设、改设或扩大排污口。 | 本项目不设置排污口。 | 符合 |
| 11 | 禁止在农业农村部设定的长江口禁捕管理区（包含上海市长江口中华鲟自然保护区、长江刀鲚国家级水产种质资源保护区、上海段）内的上海市管辖水域开展生产性捕捞。 | 本项目不涉及捕捞活动。 | 符合 |
| 12 | 在长江和黄浦江沿岸1公里（水利部门河道管理范围边界向陆域纵深1公里）范围内，禁止新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流3公里范围内和黄浦江岸线1公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水 | 本项目不属于新建、扩建化工园区和化工项目，不包含新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库；不属 | 符合 |

| | | | |
|----|--|---|----|
| | 平为目的的改建除外。高污染项目应严格按照环境保护综合名录等有关要求执行。在已列入《中国开发区审核公告目录》或由省级人民政府批准设立、审核认定的园区等合规园区以外，禁止新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。如目录或规划调整修订以国家最新发布版本为准。合规园区名录由市经济信息化委会同相关部门和单位细化提出，报市人民政府批准后公布实施。 | 于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 | |
| 13 | 禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。列入国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目严格按照国家要求实施核准和备案。新建炼油及扩建一次炼油项目由市级项目核准机关按照国家批准的相关规划核准。未列入国家批准的相关规划的新建炼油及扩建一次炼油项目，禁止建设。未列入国家批准的相关规划的新建乙烯、对二甲苯（PX）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）项目，禁止建设。新建煤制烯烃、新建煤制对二甲苯（PX）项目，由市级项目核准机关按照国家批准的相关规划核准。新建年产超过100万吨的煤制甲醇项目，由市级项目核准机关核准。其余项目禁止建设。 | 本项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划项目，不属于新建炼油及扩建一次炼油项目，也不属于乙烯、对二甲苯（PX）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）项目。 | 符合 |
| 14 | 对新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目不予核准和备案。对列入国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2019年本）》限制类项目不予新建和扩建，如目录调整修订以国家最新发布版本为准。 | 本项目不属于落后产能项目，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类和淘汰类项目。 | 符合 |
| 15 | 对新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目不予核准和备案。严格执行国家化解过剩产能工作要求，认真落实钢铁行业去产能工作，严防严查地条钢死灰复燃。 | 本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。 | 符合 |
| 16 | 本市“两高”项目清单由市发展改革委、市经济信息化委统筹建立和管理。严禁新增行业产能已经饱和的“两高”项目，原则上不得新建、扩建“两高”项目。新上“两高”项目布局应符合国家和本市相关产业规划、本市“三线一单”生态环境分区管控要求，落实污染物区域削减要求。 | 本项目属于G5532货运港口，不属于“两高”项目。 | 符合 |
| 17 | 国家和本市法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。 | 本项目与其他相关法律法规及政策文件相符性分析见本章节其他小节。 | 符合 |

根据分析可知，本工程为码头扩建项目，不涉及新建、改建、扩建排污口，不涉及新增用地、用海和岸线改造，仅在码头上方新增相关货物作业设备，工程建设符合《上海港总体规划》、《上海市内河港区布局规划（2025-2035年）》等规划要求。工程选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区的岸线和河段范围、国家湿地公园、岸线保护区和保留区，符合《上海市饮用水水源保护条例》、《长江岸线保护和开发利用总体规划》等相关规划管理要求。

工程建设不属于可能损害种质资源保护区功能的工程建设活动，符合《水产种质资源保护区管理办法》相关管理要求，因此工程实施与《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022版）〉上海市细则》是相符的。

(2) 《上海市生态环境保护“十四五”规划》

本项目与《上海市生态环境保护“十四五”规划》（沪府发[2021]19号）的符合性分析见下表。

表 2.8-2 与《上海市生态环境保护“十四五”规划》相关要求相符性分析

| 序号 | 相关要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|----|---|---|-----|
| 1 | 港口码头和船舶污染管控。落实船舶大气污染物排放控制区实施方案，研究船舶进入排放控制区使用硫含量 $\leq 0.1\% \text{m/m}$ 燃油的可行性，推进船舶氮氧化物（NO _x ）排放控制区建设。控制内河港口码头总量，适度控制内河港口码头发展规模。严格执行船舶新环保标准，改造现有非达标船舶，对改造后仍不能达到要求的，实施限期淘汰。推进港作船等船舶结构调整，探索提前淘汰单壳油轮。开展内河码头岸电和机场桥载电源建设，研究制定内河船舶靠泊和民用航空器靠桥使用辅助电源的管理规范。 | 本项目码头设有1套岸电设施，靠泊船舶可使用配套岸电，船舶靠泊期间可减少燃油废气排放，推进氮氧化物排放控制。 | 符合 |
| 2 | 扬尘污染治理。进一步加强扬尘在线监测，加大对数据超标和安装不规范行为的惩处力度。完善文明施工标准和拆除作业规范，加强预湿和喷淋抑尘措施和施工现场封闭措施，严格约束线性工程的标段控制。修缮现场实施封闭式作业，加强对修缮工程的过程管控。 | 本项目在现有码头新增渣土货种，配套增加2台小型挖机、1台雾炮机和1个手持式重金属检测仪，直接采购、无需安装，其他依托现有。本项目不涉及陆域或水域施工，不涉及施工期污染影响；运行期码头新增货种为渣土，项目将新增1台雾炮机，并依托现有扬尘噪声在线监测装置落实对运营期扬尘的管控。 | 符合 |

本项目已设有岸电设备、扬尘噪声在线监测装置且本次新增了雾炮机等设备，项目实施后可有效落实《上海市生态环境保护“十四五”规划》中规定的氮氧化物和扬尘等大气污染物控制要求。因此，本项目与《上海市生态环境保护“十四五”规划》（沪府发[2021]19号）相符。

(3) 《崇明区生态环境保护“十四五”规划》

本项目与《崇明区生态环境保护“十四五”规划》的符合性分析见下表。

表 2.8-3 与《崇明区生态环境保护“十四五”规划》相关要求相符性分析

| 序号 | 相关要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|----|--|--|-----|
| 1 | 严守生态保护红线。推进生态保护红线评估调整工作，落实生态保护红线勘界，按照“面积不减少、性质不改变、生态功能不降低”的原则实施生态保护红线空间管控，细化落实管控机制。 | 本项目不涉及生态保护红线。 | / |
| 2 | 实施生态空间分类管控。严格落实“三线一单”管控要求，实施生态保护红线和一般生态空间分类管控，落实水、大气、土壤环境质量分区管控，以及高污染燃料禁燃区、岸线管控分区的资源利用分区管控。逐步落实《上海市崇明区总体规划暨土地利用总体规划（2017-2035）》划定的四类生态空间建设和保护，严格落实四类生态空间分类管控要求，其中一类生态空间内禁止一切开发活动，二类生态空间禁止一切与生态保护主导功能无关的开发建设活动。 | 本项目符合“三线一单”管控要求，不涉及生态空间。 | 符合 |
| 3 | 加大移动源污染控制力度。推进车辆淘汰，加大高污染车辆和老旧车淘汰力度，严控国三柴油车的市场准入。加强油品控制，严格实施机动车新车国六排放标准。加强流动源日常监督，加强在用营运车辆的监管。加强港口码头和船舶污染管控，深化落实船舶排放控制区政策，建立完善船用低硫油供应体系，适时推动船舶NO _x 减排。内河船舶和江海直达船（渔船、体育用品船、军事船除外）应使用符合国家和本市标准要求的柴油。 | 本项目码头设有岸电，靠泊船舶可使用配套岸电，船舶靠泊期间可减少燃油废气排放，推进氮氧化物减排。 | 符合 |
| 4 | 加强扬尘污染防治。加强施工扬尘污染防治，完善施工场地在线监测设施，加强预湿和喷淋抑尘措施及施工现场封闭措施管理，严格施工扬尘监管，加大对数据超标和安装不规范行为的惩处力度。强化堆场扬尘管控，严格堆场规范化全封闭管理，组织安装工业堆场视频监控设施，实现工业企业堆场扬尘动态管理。加强道路扬尘防治，完善区、镇（乡）、村（社区）三级道路清扫保洁体系，实现各级各类道路清扫保洁“全覆盖”，建立健全渣土运输管理制度。 | 本项目在现有码头新增渣土货种，配套增加2台小型挖机、1台炮机和1个手持式重金属检测仪，直接采购、无需安装，其他依托现有。本项目不涉及陆域或水域施工，不涉及施工期污染影响；运行期码头新增货种为渣土，项目将新增1台雾炮机，并依托现有扬尘噪声在线监测装置落实对运营期扬尘的管控。 | 符合 |
| 5 | 加强海域污染防治。强化船舶污染物接收单位、污染物接收作业的监管，实现船舶水污染物合规储存、排放、接收、转移和处置。严格执行海洋倾废许可制度，杜绝海洋倾废污染。推进海上、海滩垃圾清理，切实控制海上船舶、水上作业、滨海旅游及滩涂的各类固体废弃物，做到集中收集、岸上处置。加强沿海高风险企业监管，加强海上溢油、核泄漏物、危化物等突发性水污染事故预警系统建设。 | 本项目运营期船舶污水和船舶生活垃圾由码头经营单位委托有资质的单位接收处理，严禁在本码头排放；码头经营单位与专业公司签订“码头单位船舶污染应急防备及污染清除合作协议书”，做好项目突发性水污染事故预警系统的建设。 | 符合 |

本项目选址不涉及生态保护红线、自然保护区、风景名胜区、饮用水水源

保护区的岸线和河段范围、国家湿地公园等生态敏感区。项目扩建后，仅在码头上方新增相关货物作业设备，符合“三线一单”管控要求。项目已设有岸电设备、扬尘噪声在线监测装置且本次新增了雾炮机等设备，项目实施后可有效落实《崇明区生态环境保护“十四五”规划》中规定的氮氧化物和扬尘等大气污染物控制要求。因此，本项目与《崇明区生态环境保护“十四五”规划》相符。

(4) 《上海市清洁空气行动计划（2023-2025年）》

根据《上海市清洁空气行动计划（2023-2025年）》（沪府办发[2023]13号），项目建设与其相符性分析见下表。根据分析，项目建设与《上海市清洁空气行动计划（2023-2025年）》相符。

表 2.8-4 项目与沪府办发[2023]13号相关要求相符性分析

| 序号 | 相关要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|----|---|---|-----|
| 1 | 大力推进货物运输“公转铁”“公转水”。加快货运铁路专用线建设，深化港口集疏运结构调整和站点布局优化，积极推进多式联运发展。 | 本项目工程内容涉及码头，项目的建设满足深化港口集疏运结构调整和站点布局优化的要求。 | 符合 |
| 2 | 对于散货码头、混凝土搅拌站等易扬尘点位进行排查建档、采取防尘措施并强化监督检查。 | 企业码头新增货种为渣土，项目将新增1台雾炮机，并依托现有扬尘噪声在线监测装置落实对运营期扬尘的管控。 | 符合 |
| 3 | 严格执行文明施工标准和拆除作业规范，加强预湿、喷淋抑尘措施和施工现场封闭作业管理。 | 本项目在现有码头新增渣土货种，配套增加2台小型挖机、1台炮机和1个手持式重金属检测仪，直接采购、无需安装，其他依托现有。本项目不涉及陆域或水域施工，不涉及施工期污染影响。 | 符合 |

根据分析，本项目为码头扩建项目，项目实施后可推进货物运输“公转水”等规划要求。项目不属于新建码头，不涉及岸线改造和新增用地用海，满足码头（港口）站点布局优化要求。项目扩建后新增了雾炮机、小型挖机、手持式重金属检测仪等设备，上述设备无需安装，无施工期污染影响，也可加强运营期对大气污染物的管控和监管。因此，项目建设与《上海市清洁空气行动计划（2023-2025年）》相符。

(5) 《上海市人民政府办公厅关于印发<上海市“无废城市”建设工作方案>的通知》、《上海市崇明区人民政府关于印发本区“无废城市”建设实施方案的通知》

根据《上海市人民政府办公厅关于印发<上海市“无废城市”建设工作方案>的通知》中“推动建筑垃圾全量利用”要求，上海市“无废城市”建设工作方案的主要任务包括“完善建筑垃圾资源化利用体系：按照中心城区统筹、郊区自行消纳的原则，加快推动老港基地和浦东、普陀、嘉定、金山、崇明、松江等区拆房和装修垃圾资源化处理能力优化补强，到2025年，全市拆房和装修垃圾资源化处理能力达到1420万吨/年，资源化处理率达到75%左右。按照市场为主、政府扶持的原则，推进废弃混凝土全量利用。持续推进工程泥浆源头干化、末端规范消纳。按照立足本市、水陆并济的原则，完善工程土方消纳利用体系，建设上海现代农业产业园（横沙新洲）等项目作为市级工程土方综合利用和消纳场所，通过生态廊道建设、土地整理等途径增加郊区工程土方消纳空间。到2025年，全市建筑垃圾资源化利用率达到93%左右。

根据《上海市崇明区人民政府关于印发本区“无废城市”建设实施方案的通知》建设目标要求，长兴岛工业危险废物综合利用率由34.8%提升至64.2%，农业废弃物、建筑垃圾保持高水平资源化利用，固体废物产生强度持续下降、综合利用水平持续提升、无害化处置设施托底保障、减污降碳协同增效作用充分发挥，实现“五废统筹联三岛，力争固废不出岛”。

本项目在现有码头新增渣土货种，配套增加2台小型挖机、1台炮机和1个手持式重金属检测仪，直接采购、无需安装，无施工期，其他依托现有。本项目不涉及陆域或水域施工；运营期危险废物委托崇明区危废处置单位处置，一般工业固废委托崇明区一般固废处理单位处理，可做到本项目产生的固废“不出岛”；本项目新增渣土的转运，可有效缓解上海市内渣土转移和消纳的需求，有助于有序、规范推进工程渣土跨区域消纳，落实上海市“无废城市”建设工作方案中“中心城区统筹、郊区自行消纳”、“立足本市、水陆并济”等原则，推进上海市“无废城市”的建设。

因此，本工程转运的渣土与项目自身产生的固体废物均可做到妥善处置，与《上海市人民政府办公厅关于印发<上海市“无废城市”建设工作方案>的通知》、《上海市崇明区人民政府关于印发本区“无废城市”建设实施方案的通知》相符。

（6）《上海市船舶污染防治条例》

本项目符合《上海市船舶污染防治条例》的要求，具体分析见下表。

表 2.8-5 与《上海市船舶污染防治条例》的相符性分析

| 相关要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|---|---|-----|
| 港口、码头、装卸站、船舶修造厂应当备有足够的船舶污染物接收设施，并做好与城市公共转运、处置设施的衔接。 | 本项目进港船舶产生的污染物由码头经营单位委托有船舶污染物接收资质的单位通过移动污染物接收设施进行接收、处置，可满足船舶污染物处置相关要求。 | 符合 |
| 具备岸电供应条件的港口、码头、装卸站、水上服务区应当向具备受电设施的船舶提供岸电。 | 企业码头已配备岸电设施。 | 符合 |
| 船舶所有人、经营人或者管理人应当制定防治船舶及其有关作业活动污染环境的应急预案，并定期组织演练。 | 巧春公司将在取得环评批复后，编制突发环境事件综合应急预案、现场处置应急预案并向崇明区生态环境局备案。巧春公司将在运营阶段根据应急预案要求定期开展货品泄漏和溢油等事故应急演练，与专业单位签订“码头单位船舶污染应急防备及污染清除合作协议书”，做好项目突发性水污染事故预警系统的建设。 | 符合 |

根据分析，项目已配备岸电设施，且项目运营期将严格执行《上海市船舶污染防治条例》管控要求，产生的船舶垃圾由码头运营单位委托有资质单位进行接收、处置。项目将在取得环评批复后，根据批复的环评内容编制“突发环境事件综合应急预案”，定期开展货品泄漏和溢油等事故应急演练，做好项目突发性水污染事故预警系统的建设。因此，项目建设与《上海市船舶污染防治条例》相符。

(7) 《水产种质资源保护区管理办法》

根据《水产种质资源保护区管理办法》（农业部令 2016 年第 3 号修订）：“第十八条 禁止在水产种质资源保护区内新建排污口，在水产种质资源保护区附近新建、改建、扩建排污口，应当保证保护区水体不受污染。”长江刀鲚国家级水产种质资源保护区于 2012 年 12 月 7 日列入第六批国家级水产种质资源保护区公告名单（中华人民共和国农业部公告第 1873 号）。

本项目码头水域位于长江刀鲚国家级水产种质资源保护区的实验区，但本项目不涉及码头水工建筑物施工，不涉及岸线改造，不新建、改建、扩建排污口，无新增废水直接排放长江，仅新增货运频次和货运种类，因此可保证保护区水体环境质量基本与现状一致，不会改变保护区水环境功能区等级，不会损害水产种质资源保护区功能，对渔业资源和种质资源产生影响很小。因此，本项目建设符合《水产种质资源保护区管理办法》。

(8) 《上海市中华鲟保护管理条例》

根据《上海市中华鲟保护管理条例》：“第十九条 实施开发利用活动或者工程建设项目可能对中华鲟产生影响的，应当按照国家有关规定编制专题论证报告，并将其纳入环境影响报告书（表）。建设单位应当按照环境影响报告书（表）落实环保措施，控制环境影响。”。

本项目选址避让了上海市长江口中华鲟自然保护区，距离上海市长江口中华鲟自然保护区最近距离约 10.8km，且本项目不涉及涉水作业，无新增废水直接排放，不会对上海市长江口中华鲟自然保护区产生影响。因此，本项目建设符合《上海市中华鲟保护管理条例》，无需编制建设项目对水产种质资源保护区的影响专题论证报告。

（9）《长江水生生物保护管理规定》

根据《长江水生生物保护管理规定》（中华人民共和国农业农村部令 2021 年第 5 号）：“第十八条 长江流域涉水开发规划或建设项目应当充分考虑水生生物及其栖息地的保护需求，涉及或可能对其造成影响的，建设单位在编制环境影响评价文件和开展公众参与调查时，应当书面征求农业农村主管部门的意见，并按有关要求专题论证。涉及珍贵、濒危水生野生动植物及其重要栖息地、水产种质资源保护区的，由长江流域省级人民政府农业农村主管部门组织专题论证；涉及国家一级重点保护水生野生动植物及其重要栖息地或国家级水产种质资源保护区的，由农业农村部组织专题论证。”

本项目码头水域位于长江刀鲚国家级水产种质资源保护区的实验区，但本项目不涉及码头水工建筑物施工，不涉及岸线改造，不新建、改建、扩建排污口，无新增废水直接排放，仅新增货运频次和货运种类，因此可保证保护区水体环境质量基本与现状一致，不会改变保护区水环境功能区等级，不会损害水产种质资源保护区功能，对渔业资源和种质资源产生影响很小。因此，本项目建设符合《长江水生生物保护管理规定》，无需编制建设项目对水产种质资源保护区的影响专题论证报告。

（10）《上海市生态保护红线》

根据上海市人民政府 2023 年 6 月 19 日发布的《上海市生态保护红线》，崇明区长兴岛仅青草沙水源涵养红线在上海市生态保护红线范围内。

本项目所在区域不在生态红线范围内（见附图 3），与《上海市生态保护红线》相符。

(11) 与本市生态环境分区管控要求的相符性分析

本项目仅涉及码头及引桥区域，根据《上海市生态环境局关于公布上海市生态环境分区管控更新成果（2023版）的通知》，码头水域位于“崇明长兴岛南岸港口区”，属于近岸海域环境管控单元中的“重点管控单元”，项目符合性分析详见下表。

表 2.8-6 项目与近岸海域环境管控单元符合性分析

| 类型 | 近岸海域环境管控单元环境准入及管控要求 | 本项目情况 | 相符性 | |
|--------|---------------------|--|---|----|
| 重点管控单元 | 港口区 | <p>1、根据交通运输部统一部署，适时执行进入排放控制区的海船使用更低硫含量燃油规定，加强新建或改装船舶的氮氧化物排放控制要求。</p> <p>2、船舶应当按照国家规定，对船舶水污染物、生活垃圾等进行收集、存放、转移、处理；船舶排放水污染物、大气污染物应满足国家和本市相关排放标准。</p> <p>3、船舶及有关作业活动应当遵守相关操作规程，采取有效的污染防治，按规定处理作业过程中产生的污染。</p> <p>4、船舶及有关作业活动单位应当按照规定制定防治船舶及其有关作业活动污染环境的应急预案，并定期组织演练。</p> | <p>1、本项目码头设有岸电，靠泊船舶可使用配套岸电，船舶靠泊期间可减少燃油废气排放，推进氮氧化物减少排放的控制要求。</p> <p>2、本项目运营期船舶污水和船舶生活垃圾由码头经营单位委托有资质的单位接收处理，严禁在本码头排放。</p> <p>3、企业码头新增货种为渣土，项目将新增1台雾炮机，并依托现有扬尘噪声在线监测装置落实对运营期扬尘的管控。</p> <p>4、巧春公司将在取得环评批复后，编制突发环境事件应急预案并向崇明区生态环境局备案。巧春公司将在运营阶段根据应急预案要求定期开展货品泄漏和溢油等事故应急演练，与专业单位签订“码头单位船舶污染应急防备及污染清除合作协议书”，做好项目突发性水污染事故预警系统的建设。</p> | 符合 |
| | 可再生能源利用区 | <p>可再生能源用海区严格按规划确定的空间范围和规模实施海上风电项目。海上风电的建设和运营要维护所在海域的自然属性基本稳定，避免对周边水动力条件、生态系统、敏感保护目标等产生重大不良影响，倡导采取必要的生态修复措施。</p> | 本项目不涉及。 | / |
| | 倾倒区 | <p>严格执行《全国海洋倾倒区规划（2021-2025年）》，依据年度倾倒区选划计划确定的倾倒区具体位置、面积、容量和控制倾倒量，实施海洋废弃物倾倒，防止对周边海域环境质量产生影响。</p> | 本项目不涉及。 | / |

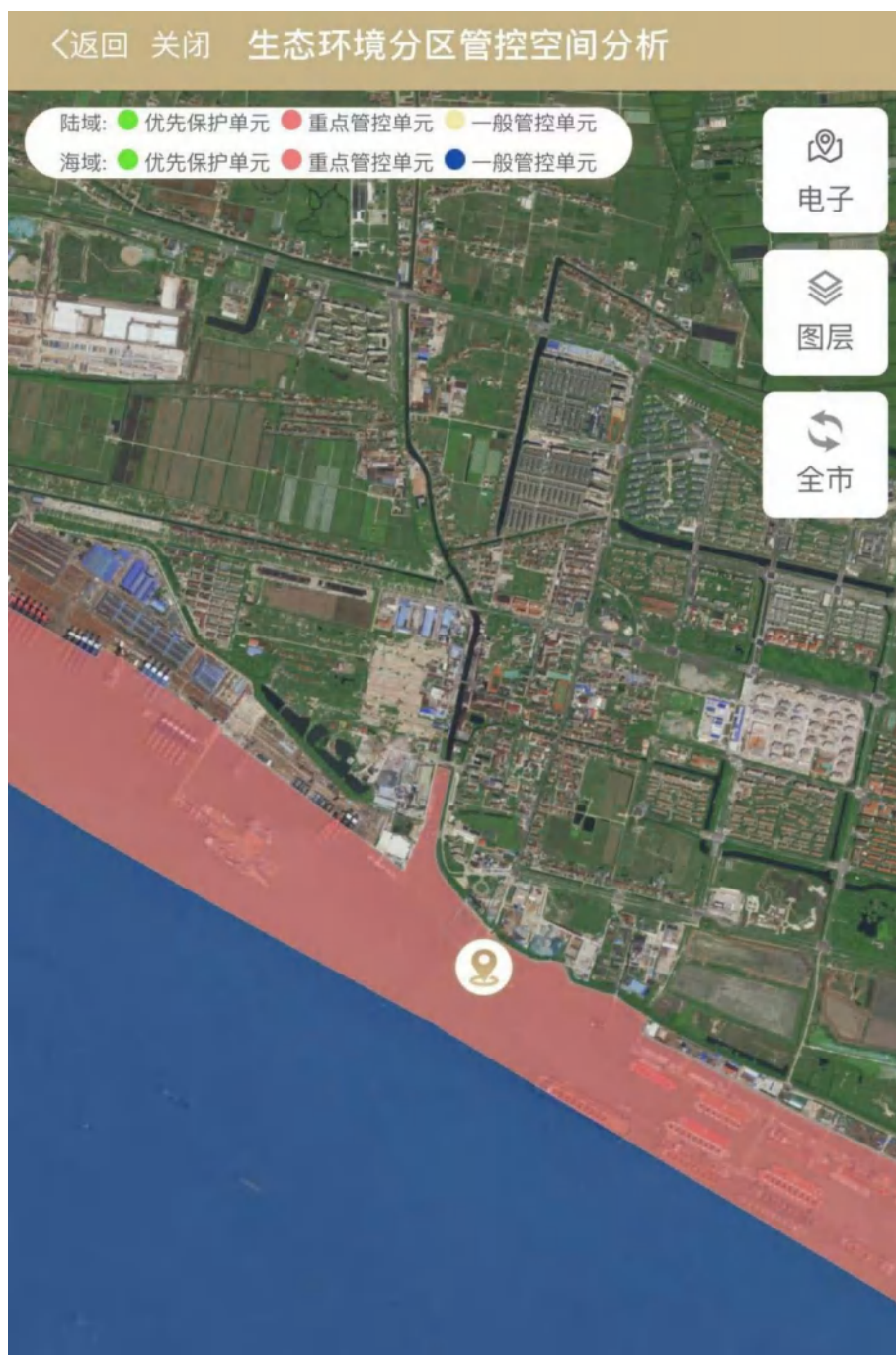


图 2.8-3 本项目与环境管控单元位置关系图

综上所述，本项目与《上海市生态环境局关于公布上海市生态环境分区管控更新成果（2023 版）的通知》相容。

2.8.4 与《长兴岛岛域总体规划环境影响报告书》相符性分析

根据《长兴岛岛域总体规划》（2008-2020），长兴岛将实现以海洋装备业为核心的产业发展目标，以打造核心产业区、配套产业区和产业备用区来实现长兴岛的海洋装备产业发展。

《长兴岛岛域总体规划环境影响报告书》由上海市环境科学研究院、华东师范大学于2008年11月编制完成，上海市环保局于2008年12月以“沪环保管[2008]515号”文件出具关于该规划环评的审查意见。项目与该规划环评审查意见的相符性分析见下表。

表 2.8-7 项目与《长兴岛岛域总体规划环境影响报告书》符合性分析

| 序号 | 审查意见 | 本项目情况 | 相符性 |
|----|---|--|-----|
| 1 | 青草沙水库是本市未来重要的水源地，因此《总体规划》应严格按照青草沙水源保护区划定的范围和管理要求，落实相应的规划控制措施，保护青草沙水库的安全。 | 巧春公司将在运营阶段定期开展货品泄漏和溢油等事故应急演练，与专业单位签订“码头单位船舶污染应急防备及污染清除合作协议书”，做好项目突发性水污染事故预警系统的建设。 本项目距青草沙水库取水口较远，经采取以上措施后，不会对青草沙水库产生影响。 | 符合 |
| 2 | 规划电厂灰场选址于越江通道位置，紧临青草沙水源保护区边界，既不利于水源地保护又影响越江通道景观，建议将电厂灰场选址调整至规划电厂东侧区域，下一步规划工作应进一步深化产业园区集中供热实施方案 | 本项目不涉及灰场。 | / |
| 3 | 根据《总体规划》确定的人口规模，建议在现有污水处理厂周围预留远期16万吨/日污水处理厂的建设用地，厂界外周围设置300m宽的环境防护距离 | 本项目不涉及。 | / |
| 4 | 建议充分利用现有生活垃圾填埋场，可规划建设环保设施基地，集中布置生活垃圾处置场、一般工业废物填埋场等，危险废物建议遵循岛内循环利用，就地处置的原则，可以考虑在工业区内选址建设一个危险废物处理和综合利用设施，具体位置需进一步论证，但周边需设置800m的环境防护距离 | 本项目不涉及。 | / |
| 5 | 上海长兴公共货运码头工程环境影响报告书已经批复，如需对该选址重新调整，则建议选址于围垦筑堤后的长兴潜堤，横沙小港长横通道选址方案仅适合临时过渡性安置，须在青草沙水库建成取水后即取消其危险品运输功能。 | 本项目不属于上海长兴公共货运码头工程。 | / |
| 6 | 应根据《报告书》建议，在轨道交通线路、公路、城市道路、架空高压线两侧规划一定的保护范围，在此范围内不宜新建住宅、学校、医院等敏感建筑。 | 本项目不涉及。 | / |
| 7 | 建议控制新市镇镇西区现有规模，限制向西、向南发展，规划人口规模拟向镇东区转移，以便有效控制新市镇建设受工业区影响。 | 本项目不涉及。 | / |
| 8 | 根据生态性岸线禁止开发、生活性岸线限制开 | 本项目位于岸线开发利用 | 符合 |

| | | | |
|---|---|----------------------------|---|
| | 发、生产性岸线优化开发的原则合理使用岸线资源。南岸潘石港以西岸线以及北岸规划电厂以西岸线，建议定位生态性岸线；电厂以东岸线以及横沙小港的长兴通道以北岸线则以生活性岸线控制，可考虑以物流服务型的公共装卸岸线以及港航服务和公共管理岸线为主，不宜布置还需要进行腹地开发利用的工业岸线；横沙小港的长横通道以南的长横潜堤则以生产性岸线功能为主。 | 区，属于生产性岸线，岸线开发满足规划要求。 | |
| 9 | 配套产业区引进项目时，应严格把关，禁止和控制锚和锚链，船舶专用涂料、涂料辅助设备、海洋工程专用漆料、金属表面处理、电镀、热处理、锻造、铸造等会产生较大环境污染的工业项目入区。 | 本项目不属于列表中所述会产生较大环境污染的工业项目。 | / |

根据分析，项目为码头扩建项目，不涉及灰场、生活垃圾填埋场等建设内容。项目不涉及岸线改造，且扩建的码头位于岸线开发利用区，不涉及岸线禁止开发和限制开发区域。项目实施后将在运营阶段定期开展货品泄漏和溢油等事故应急演练，与专业单位签订“码头单位船舶污染应急防备及污染清除合作协议书”，做好项目突发性水污染事故预警系统的建设，不会对青草沙水库运营产生影响。因此，项目建设符合《长兴岛岛域总体规划环境影响报告书》要求。

2.8.5 《港口建设项目环境影响评价审批原则》（环办环评[2018]2号）相符性

本项目建设符合《港口建设项目环境影响评价审批原则》（环办环评[2018]2号）的相关要求，相符性分析见下表。

表 2.8-8 本项目与《港口建设项目环境影响评价审批原则》相符性分析

| 序号 | 相关要求 | 本项目情况 | 相符性 |
|----|--|---|-----|
| 1 | 项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、近岸海域环境功能区划、水环境功能区划、生态功能区划、海洋功能区划、生态环境保护规划、港口总体规划、流域规划等相协调，满足相关规划环评要求。 | 本项目建设符合国家和上海市、崇明区产业政策，工程范围不占用上海市生态保护红线，符合《上海市生态保护红线》、《上海市环境管控单元（2023版）》、《上海港总体规划》、《崇明区长兴镇国土空间总体规划（2021-2035）（含近期重点公共基础设施专项规划）》、《上海市内河港区布局规划（2025-2035年）》、《长江岸线保护和开发利用总体规划》、《上海市生态环境保护“十四五”规划》及其他环境功能区划等的要求。 | 符合 |

| | | | |
|---|--|---|----|
| | | 详见 2.8.2、2.8.3 小节。 | |
| 2 | 项目选址、施工布置不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域。通过优化项目主要污染源和风险源的平面布置，与居民集中区等环境敏感区的距离科学合理。 | 本项目在现有码头进行扩建，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；本项目码头区距北侧居民区约 260 米，运营期产生噪声对其影响较小（详见 7.3 章节）。本项目运营期将产生扬尘，主要污染物为颗粒物，根据 7.2 章节预测结果可知，项目无组织面源排放的颗粒物在厂界（周界）处均可满足环境质量和厂界标准限值要求，对周边居民影响较小；本项目运营期仅新增渣土货物，不会对周边居民新增环境风险影响。 | 符合 |
| 3 | 项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量产生不利影响的，提出了工程设计和施工方案优化、施工噪声及振动控制、施工期监控驱赶救助、迁地保护、增殖放流、人工鱼礁及其他生态修复措施。对湿地生态系统结构和功能、河湖生态缓冲带造成不利影响的，提出了优化工程设计、生态修复等措施。对陆域生态造成不利影响的，提出了避让环境敏感区、生态修复等对策。在采取上述措施后，对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀濒危保护或重要经济水生生物在相关河段、湖泊或海域消失，不会对区域生态系统造成重大不利影响。 | 本项目选址避让了长江刀鲚国家级水产种质资源保护区核心区，但位于实验区，本项目利用已有码头，无水工设施，码头无污水排入长江。本次扩建后将新增货运种类和频次，但不属于可能损害保护区功能的工程建设活动。本项目提出了施工期各类污染物针对性防治措施，不涉及水上施工作业及疏浚。本项目陆域范围不涉及环境敏感区，工程实施不会造成原有珍稀濒危保护或重要经济水生生物在相关水域消失，不会对区域生态系统造成重大不利影响。 | 符合 |
| 4 | 项目布置及水工构筑物改变水文情势，造成水体交换、水污染物扩散能力降低且影响水质的，提出了工程优化调整措施。针对冲洗污水、初期雨污水、含尘废水、含油污水、洗箱（罐）废水、生活污水等，提出了收集、处置措施。在采取上述措施后，废（污）水能够得到妥善处置，排放、回用或综合利用均符合相关标准，排污口设置符合相关要求。 | 本项目利用已有码头，不涉及涉水作业、疏浚和岸线改造，不会明显改变区域水文情势，不会造成水体交换、水污染物扩散能力降低且影响水质。本项目各类废水能妥善处置，不会影响周边水域。项目不涉及新增、改扩建排污口，符合相关要求。 | 符合 |
| 5 | 煤炭、矿石等干散货码头项目，综合考虑建设性质、运营方式、货种等特点，针对物料装卸、输送和堆场储存提出了必要可行的封闭工艺优化方案，以及防风抑尘网、喷淋湿式抑尘等措施。油气、化工等液体散货码头项目，提出了必要可行的挥发性气体控制、油气回收处理等措施。散装粮食、木材及其制品等采用熏蒸工艺 | 本项目为长兴岛凤凰公路 38 号 3# 货运码头新增渣土货种项目，项目将针对物料装卸、输送采用雾炮机等降尘措施。项目已配备岸电，可供靠泊船舶使用，可降低船舶在靠泊过程中产生的燃油废气影响。本项目运营期将产生扬尘，主要 | 符合 |

| | | | |
|----|--|--|----|
| | 的，提出了采用符合国家相关规定的工艺、药剂的要求以及控制气体挥发强度的措施。根据国家相关规划或政策规定，提出了配备岸电设施要求。在采取上述措施后，粉尘、挥发性气体等排放符合相关标准，不会对周边环境敏感目标造成重大不利影响。 | 污染物为颗粒物，根据 7.2 章节预测结果可知，在采取上述措施后，项目无组织面源排放的颗粒物在厂界（周界）处均可满足环境质量和厂界标准限值要求，不会对周边环境敏感目标造成重大不利影响。 | |
| 6 | 对声环境敏感目标产生不利影响的，提出了优化平面布置、选用低噪声设备、隔声减振等措施。按照国家相关规定，提出了一般固体废物、危险废物的收集、贮存、运输及处置要求。在采取上述措施后，噪声排放、固体废物处置等符合相关标准，不会对周边居民集中区等环境敏感目标造成重大不利影响。 | 本项目主要有码头船舶噪声、车辆及货物装卸设备产生的噪声，经选用低噪声设备和距离衰减后，对周围环境影响很小。本次扩建后新增固废主要为沉淀污泥、废机油、生活垃圾。沉淀污泥委托一般固废处理单位处理，废机油委托危废处置单位处置，生活垃圾由环卫部门清运。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。 | 符合 |
| 7 | 根据相关规划和政策要求，提出了船舶污水、船舶垃圾、船舶压载水及沉积物等接收处置措施。 | 本项目船舶污水、船舶垃圾等由船舶方委托有资质的船舶污染物接收单位接收及处置。 | 符合 |
| 8 | 项目施工组织方案具有环境合理性，对取、弃土（渣）场、施工场地（道路）等提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废（污）水、废气、噪声、固体废物等提出防治或处置措施。其中，涉水施工对水质造成不利影响的，提出了施工方案优化及悬浮物控制等措施；针对施工产生的疏浚物，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。 | 本项目在现有码头新增渣土货种，配套增加 2 台小型挖机、1 台炮机和 1 个手持式重金属检测仪，直接采购、无需安装，其他依托现有。本项目不涉及陆域或水域施工，不涉及施工期污染影响。 | 符合 |
| 9 | 针对码头、港区航道等存在的溢油或危险化学品泄漏等环境风险，提出了工程防控、应急资源配置、事故池、事故污水处理等风险防范措施，以及环境应急预案编制、与地方人民政府及相关部门、有关单位建立应急联动机制等要求。 | 本项目已在第八章中针对增加的船舶货运频次产生的溢油风险提出了应急资源配置等环境风险防控措施。巧春公司将在取得环评批复后，编制突发环境事件综合应急预案、现场处置应急预案并向崇明区生态环境局备案。巧春公司将在运营阶段根据应急预案要求定期开展货品泄漏和溢油等事故应急演练，与专业单位签订“码头单位船舶污染应急防备及污染清除合作协议书”，做好项目突发性水污染事故预警系统的建设。项目将完善与崇明区生态环境局的应急联动机制，落实环境风险管控要求。 | 符合 |
| 10 | 改、扩建项目在全梳理了与项目有关的 | 已全面梳理了与项目有关的现有 | 符合 |

| | | | |
|----|---|--|----|
| | 现有工程环境问题基础上，提出了“以新带老”措施。 | 工程，并在 3.10 章节提出了“以新带老”要求。 | |
| 11 | 按相关导则及规定要求，制定了水生生态、水环境、大气环境、噪声等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价、根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。 | 本项目制定了环境监测计划，明确了监测点位、因子、频次等要求，提出了环境监理、管理台账、竣工环境保护验收等环境管理要求。 根据相关导则及规定要求，暂无需开展环境影响后评价。 | 符合 |
| 12 | 对环境保护措施进行了深入论证，建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，确保科学有效、安全可行、绿色协调。 | 本报告对环境保护措施进行了论证，明确了建设单位主体责任、投资估算、预期效果等，确保科学有效、安全可行、绿色协调。 | 符合 |
| 13 | 按相关规定开展了信息公开和公众参与。 | 建设单位将按照《上海市建设项目环境影响评价公众参与办法》相关要求开展本项目信息公开和公众参与工作。 | 符合 |

本项目建设符合国家和上海市、崇明区产业政策，工程选址不占用上海市生态保护红线、不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区的岸线和河段范围、国家湿地公园、岸线保护区和保留区，也无岸线改造和新增用地、用海，不涉及新建、改建、扩建排污口，仅在码头上方新增相关货物作业设备。项目实施后将新增小型挖机、雾炮机、手持式重金属检测仪等设备，上述设备无需安装，不涉及施工期污染影响，可加强运营期对大气污染物的管控和监管。项目将委托有资质的单位外运处置运营期船舶产生的船舶污染物，并根据批复的环评内容编制“突发环境事件综合应急预案”，定期开展货品泄漏和溢油等事故应急演练，做好项目突发性水污染事故预警系统的建设。因此，项目的实施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，符合《港口建设项目环境影响评价审批原则》（环办环评[2018]2号）。

2.9 评价工作程序

本项目评价工作程序见下图。

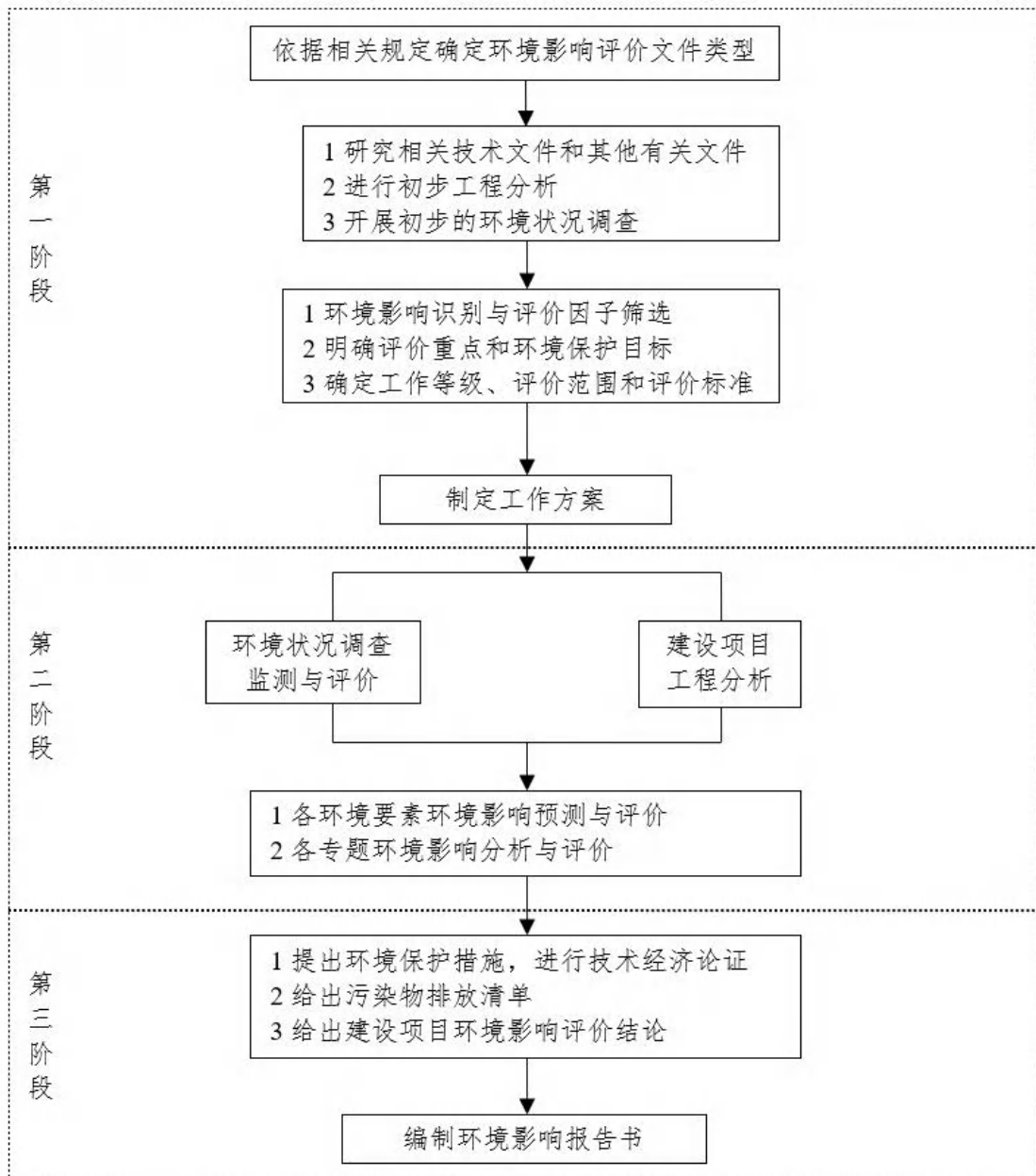


图 2.9-1 环境影响评价工作程序图

3 现有工程回顾

上海长兴客运服务有限公司拥有长兴岛凤凰公路 38 号 1#客运码头、2#车客渡码头和 3#货运码头的所有权和经营权，本次上海巧春物流有限公司计划承接 3#货运码头的经营权，1#和 2#码头仍归长兴客运公司经营，故现有工程回顾主要针对 3#货运码头开展评价。

3.1 码头位置及周边概况

长兴岛凤凰公路 38 号 3#货运码头位于上海市崇明区长兴岛凤凰公路 38 号，包括码头区和配套引桥，码头区设有 1 个 2000 吨级通用件杂货泊位，黄沙、石子设计吞吐量分别为 70 万吨/年、30 万吨/年，作业方式为过驳和船-吊机靠泊，码头不设中转库场。3#货运码头总平面布置见附图 6。

3#货运码头位于长兴岛南岸，1#和 2#码头位于其西侧。3#货运码头区与陆域最近敏感目标先进村的最近距离为 260m，具体见附图 5。

3.2 环保手续履行情况

长兴岛凤凰公路 38 号 3#货运码头于 2000 年建成，建设内容包括码头区和配套引桥，设 1 个 2000 吨级通用件杂货泊位，黄沙和石子设计吞吐量为 100 万吨/年。根据《关于落实第二轮中央生态环境保护监督整改要求开展全市码头企业环境综合整治工作的通知》（沪交港函[2020]432 号），3#货运码头需依法办理环保手续。为此，长兴客运公司于 2020 年编制了《上海长兴客运服务有限公司货运建设项目环境影响报告表》，获得了上海市崇明区生态环境局出具的告知承诺决定（沪崇环保管[2020]63 号）；同年 9 月完成了竣工环保自主验收工作。

长兴岛凤凰公路 38 号 3#货运码头环评项目情况见表 3.2-1，环评批复及落实情况见表 3.2-2。由表可看出，沉淀池少量污泥主要成分为黄沙，随黄沙货种运走，未委外处置，设备运维单位带走废机油、但无危废运输资质，码头的其他环保措施均已按照批复要求或环保要求规范执行。

企业于 2020 年 12 月完成了首次固定污染源排污登记工作，登记编号：9131023013215620XC001Z，于 2024 年 11 月重新申领，有效期限为 2024 年 12 月 6 日至 2029 年 12 月 5 日。

表 3.2-1 码头环保手续履行情况

| 项目名称 | 环评建设内容 | 环评批复 | 竣工验收 |
|---------------------------|---|------------------|-----------------|
| 上海长兴客运服务有限公司货运建设项目环境影响报告表 | 新建 1 座码头（1 个 2000 吨级通用件杂货泊位）和 1 座引桥，黄沙、石子设计吞吐量分别为 70 万吨/年、30 万吨/年 | 沪崇环保管 [2020]63 号 | 自主验收：2020 年 9 月 |

表 3.2-2 码头环评批复及落实情况

| 序号 | 环评批复要求 | 实际建设情况 | 批复一致性 |
|----|--|---|---|
| 1 | 项目在设计、施工、运行中应按《报告表》提出的要求，落实环保设施和污染防治措施，确保污染物达标排放，保护环境。 | <p>废水：码头初期雨水、洗手废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水、洗车废水经三级沉淀处理后回用于地面冲洗、洗车和喷淋，不外排；船舶生活污水和船舶含油废水由长兴客运公司委托有资质的单位接收处理，不上岸。</p> <p>废气：码头装卸区域设 1 台喷雾机，皮带机自带喷淋功能，运输车辆清洗，内部道路硬化处理、定期地面清洗，码头区设扬尘噪声在线监测设施并联网，船舶靠岸期间使用岸电。根据 2025 年例行监测，码头边界颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 限值要求。</p> <p>噪声：做好靠岸船舶和运输车辆的日常管理，禁鸣限速，加强作业设备的维护。根据 2025 年例行监测，码头边界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4 类限值要求。</p> <p>固废：码头员工办公垃圾由环卫部门清运，三级沉淀池污泥主要成分为黄沙、随黄沙货种运走，设备维修产生的废机油由运维单位带走，船舶生活垃圾由长兴客运公司委托有资质的单位接收。固废处置率达 100%。</p> | 因周边污水管网未铺设，洗手废水未按原环评要求纳管排放；污泥未按原环评要求综合利用，废机油未按原环评要求用于吊机钢丝绳维护循环利用；其他符合 |
| 2 | 生态环境主管部门在后续监管中发现建设项目不符合告知承诺有关规定的，将依法撤销告知承诺决定。 | 建设项目符合告知承诺有关规定。 | 符合 |
| 3 | 在建设中，如果项目的内容、性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应重新报批建设项目环评文件。 | 实际建设过程中，项目性质内容（1 个 2000 吨级通用件杂货泊位及配套引桥）、规模（黄沙和石子设计吞吐量为 100 万吨/年）、地点、作业方式、环保措施等内容与原环评基本一致（仅洗手废水、沉淀污泥及废机油处置去向略有不同），不涉及重大变动。 | 符合 |
| 4 | 项目建设应严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。项目建成后，建设单位应当按照规 | 项目建设过程中严格执行“三同时”制度，按规定于 2020 年 9 月完成了竣工环保自主验收工作。 | 符合 |

| | | |
|--|---------------------------------|--|
| | 定对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告并向社会公开。 | |
|--|---------------------------------|--|

3.3 现有工程组成及运行

3.3.1 现有工程组成

长兴岛凤凰公路 38 号 3#货运码头主要包括码头区和配套引桥，其中码头区设有 1 个 2000 吨级泊位，引桥长 103m。辅助工程包括调度室、门卫室，公用工程包括供电、给水、排水系统，环保工程包括废水、废气、噪声、固废、环境风险防范措施。码头不设中转库场。

具体如下表所示。

表 3.3-1 码头现有工程组成一览表

| 类别 | 项目组成 | 现有项目建设内容 |
|------|------|--|
| 主体工程 | 码头区 | 设 1 座 93m×29m+67m×13m 的码头，前沿设 1 个 2000 吨级泊位；黄沙、石子设计吞吐量分别为 70 万吨/年、30 万吨/年。 |
| | 引桥 | 设 1 座 103m×9m 引桥 |
| 辅助工程 | 调度室 | 码头区中央设 1 个调度室，二层建筑，用于工作人员办公及应急物资存放 |
| | 门卫室 | 大门处设 1 个门卫室，一层建筑，用于保安人员值班及监控设施布置 |
| 公用工程 | 供电 | 码头区西侧设 1 个配电箱，配备 2 台 630kVA 变压器；码头区设 1 套岸电设施 |
| | 给水* | 来源于长江取水和回用水，用于船舶上水、员工洗手（员工在码头外如厕）、设备冲洗、地面冲洗、喷淋、洗车 |
| | 排水 | 设雨水管和雨水截止阀； 周边污水管网暂未铺设，废水处理后回用、不外排 |
| 环保工程 | 废水 | 码头区北侧设 1 个 11m ³ 洗车池（8.2m×4.5m×0.3m）和 1 个 81m ³ 三级沉淀池（6m×3m×4.5m），雨水截止阀常闭，初期雨水、洗手废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水、洗车废水经三级沉淀处理后回用于地面冲洗、洗车和喷淋，不外排； 船舶生活污水和船舶含油废水由码头经营单位委托有资质的单位接收 |
| | 废气 | 主要包括装卸扬尘、车辆扬尘和车辆尾气： ①车辆缓速行驶，定期对场地地面、作业设备进行冲洗； ②设雾炮机对作业区域进行喷淋，皮带机自带喷淋功能； ③船舶停靠期间使用岸电； ④码头区设 1 套扬尘噪声在线监测装置，并联网； |
| | 噪声 | 主要来自船舶、装卸设备和运输车辆： ①码头区布设远离居民区； ②选用低噪声设备，采取减振降噪措施； ③码头区设 1 套扬尘噪声在线监测装置，并联网； ④运输车辆途经居民时避免鸣笛 |
| | 固废 | 设备维修产生的废机油由运维单位带走（需“以新带老”）； 沉淀污泥目前随黄沙货种运走（需“以新带老”）； 员工办公垃圾由环卫部门清运； 船舶生活垃圾由码头经营单位委托有资质的单位接收 |
| | 环境风险 | ①码头区与引桥交接处设 1 个 5m ³ 事故池； |

| | |
|--|------------------------------|
| | ②雨水排口设截止阀，码头区四周设 20cm 高围堰； |
| | ③码头区调度室配备应急物资，如围油栏、消防设备、吸油毡等 |

注：码头已获得取水许可证（C31023013215620XC），许可取水量为 2.9 万 m³/a。

3.3.2 总平面布置

长兴岛凤凰公路 38 号 3#货运码头位于长兴岛南岸，主要包括 1 座码头（1 个 2000 吨级泊位）、1 座引桥及配套设施。

3#货运码头区长宽约 93m×29m+67m×13m，引桥长宽约 103m×9m，码头前沿布置 1 个 2000DWT 泊位，综合考虑前沿船舶靠离泊所需的水域要求，3#货运码头前沿设计高程为 5 米，满足 2000DWT 船舶的水深要求。

码头入口处设地磅，车辆进出时进行称重；码头区在前沿泊位处布设 2 个 10t 高架固定起重机，用于装卸货物，后沿设洗车平台进行车辆清洗，在装卸车辆主出入口设 1 个扬尘噪声在线监测设施。本码头陆域不设置中转库场，仅在码头区布置配电箱及调度室等综合管理用房。

现有平面布置图见附图 6。

3.3.3 货种与吞吐量

根据原环评报告，长兴岛凤凰公路 38 号 3#货运码头黄沙、石子设计吞吐量分别为 70 万吨/年、30 万吨/年，作业方式为船-吊机。2024 年码头实际运行情况见下表。

表 3.3-2 2024 年码头实际运行情况 单位：万吨/年

| 货种名称 | 设计吞吐量 | 2024 年作业量 | 作业方式 |
|------|-------|-----------|-----------|
| 黄沙 | 70 | 7.5 | 过驳、船-吊机靠泊 |
| 石子 | 30 | 5.2 | |

3.3.4 代表船型情况

码头靠泊的代表船型为 300 吨级、500 吨级、800 吨级、1000 吨级、1500 吨级、2000 吨级船舶。代表船型尺寸见下表。

表 3.3-3 代表船型情况

| 船型 | 船型尺度 (m) | | | |
|---------|----------|------|------|--------|
| | 总长 L | 型宽 B | 型深 H | 满载吃水 T |
| 300DWT | 36.0 | 6.6 | 3.5 | 2.1 |
| 500DWT | 48.0 | 9.2 | 4.5 | 3.5 |
| 800DWT | 58.0 | 10.8 | 4.2 | 3.6 |
| 1000DWT | 86.0 | 12.3 | 6.7 | 4.4 |
| 1500DWT | 95.0 | 13.5 | 6.8 | 4.7 |
| 2000DWT | 99.0 | 14.8 | 7.2 | 5.5 |

3.3.5 设备清单及原辅料情况

码头主要设备包括装卸用的2台起重机、皮带机以及配套的公用、环保设施，具体见下表。

表 3.3-4 码头现有设备情况

| 类别 | 名称 | 数量 (台/套) | 位置 | 备注 |
|----|------------------------|----------|-----------|----------|
| 装卸 | 10t 高架固定起重机 | 2 | 码头区 | 黄沙、石子用 |
| | 皮带机 | 1 | | 黄沙、石子过驳用 |
| 辅助 | 地磅 | 1 | 引桥 | |
| | 电子称重系统 | 1 | | |
| | 高低位监控系统 | 1 | | |
| 公用 | 集水箱 | 1 | 码头区 | |
| | 630kVA 变压器 | 1 | 码头区-配电箱 | |
| | 岸电设施 | 1 | 码头区 | |
| 环保 | 扬尘噪声在线监测装置 | 1 | 码头区 | |
| | 事故池 (5m ³) | 1 | 码头区与引桥交界处 | |
| | 洗车平台(配三级沉淀) | 1 | 码头区 | |
| | 雾炮机 | 1 | 码头区 | |

起重机、皮带机电用，码头主要原辅材料为设备维护用润滑油，由设备维护单位负责提供，码头内不储存润滑油。码头废水经三级沉淀池沉淀处理后回用，不涉及水处理药剂使用。

2024 年原辅料使用情况见下表。

表 3.3-5 2024 年码头原辅料使用情况

| 序号 | 原辅料名称 | 2024 年消耗量 (吨) | 用途 | 备注 |
|----|-------|---------------|-------|---------------|
| 1 | 润滑油 | 0.2 | 设备维护用 | 设备单位提供，并带走废机油 |

3.3.6 公用工程

(1) 供电

码头区建有 1 个配电箱，设 1 台 630kVA 变压器，码头区设 1 套岸电设施，供应装卸作业、船舶用电。

(2) 给排水

码头已获得取水许可证 (C31023013215620XC)，长江许可取水量为 2.9 万 m³/a，用于船舶上水、员工洗手、设备冲洗、地面冲洗、洗车、喷淋 (雾炮机、皮带机)，员工在码头外如厕，船舶废水不在码头排放；初期雨水、洗手废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水、洗车废水经三级沉淀处理后回用于地面冲洗、洗车和喷淋，不外排。

现有工程公用工程消耗情况见下表。

表 3.3-6 公用工程来源及消耗情况

| 序号 | 名称 | 单位 | 2024 年消耗量 | 来源 | 用途 |
|----|-----|----------------|-----------|------|-----------|
| 1 | 新鲜水 | m ³ | 2433.3 | 长江取水 | 船舶用水、洗手用水 |
| 2 | 电 | 万 kW·h | 50 | 市政电网 | 设备、办公、船舶 |

3.4 工艺流程及产污环节

现有工程主要从事黄沙、石子的码头装卸，作业方式包括过驳和船-吊机两种。

(1) 过驳作业方式

大、小船靠泊后，使用起重机将皮带机运到大船上，大船上的黄沙、石子通过皮带机转运至小船上，完成装卸作业，黄沙、石子不上岸。

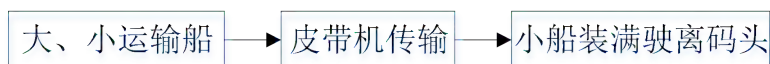


图 3.4-1 黄沙、石子过驳作业流程图

(2) 船-吊机作业方式

卸船：码头区设 2 台 10t 高架固定起重机，通过起重机抓斗进行卸船作业，卸船后黄沙、石子直接用汽车运输至各货主仓库。

装船：黄沙、石子通过运输车运至码头，通过起重机抓斗将货物装到船上，船满驶离。

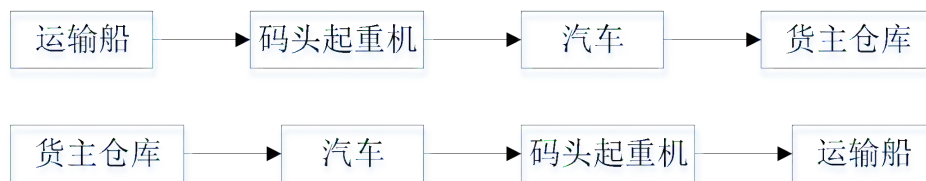


图 3.4-2 黄沙、石子船-吊机作业流程图

运输船舶根据需求，卸船后在码头停靠，通过码头从长江取水，船舶生活污水、含油废水和生活垃圾委托有资质的单位接收和处置。停靠期间由岸电设施提供停泊动力。

码头区设洗车平台，车辆运输一次即进行一次冲洗。

现有工程主要产污环节汇总如下。

表 3.4-1 现有工程产污环节汇总表

| 类别 | 污染源名称 | 产污环节 | 主要污染物 | 治理措施 | 排放去向 |
|----|--------|---------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| 废水 | 初期雨水 | / | SS | 三级沉淀池 | 回用于地面冲洗、 洗车和喷淋，不外 排 |
| | 洗手废水 | 员工办公 | SS | | |
| | 设备冲洗废水 | 设备冲洗 | SS | | |
| | 地面冲洗废水 | 地面冲洗 | SS | | |
| | 洗车废水 | 车辆冲洗 | SS | | |
| | 船舶生活污水 | 船舶运输、靠泊 | COD _{Cr} 、SS 等 | / | 长兴客运公司委托 上海菽晟船舶服务 有限公司接收 |
| | 船舶含油废水 | | 石油类等 | | |
| 废气 | 装卸扬尘 | 货物装卸 | 颗粒物 | 雾炮机、皮带机喷 淋 | 排放至大气中 |
| | 车辆扬尘 | 车辆运输 | 颗粒物 | 地面、设备冲洗 | |
| | 车辆尾气 | 车辆运输、叉车 装运 | CO、NO _x 等 | / | |
| 固废 | 办公垃圾 | 员工办公 | 纸张等 | 环卫部门清运 | |
| | 沉淀污泥 | 三级沉淀池 | SS（黄沙） | 定期清捞，随黄沙带走 | |
| | 废机油 | 设备维修 | 机油 | 设备运维单位带走 | |
| | 船舶生活垃圾 | 船舶运输、靠泊 | 纸张、油脂等 | 长兴客运公司委托上海菽晟船舶服务有 限公司接收 | |
| 噪声 | 设备作业噪声 | 设备作业 | L _{eq(A)} | 选用低噪声设备， 减振，合理布局 | / |
| | 车辆噪声 | 车辆运输 | L _{eq(A)} | 缓速通过，禁止鸣 笛 | |

3.5 污染治理措施及排放达标情况

3.5.1 废水

陆域废水主要包括初期雨水、洗手废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水、洗车废水，经三级沉淀池处理，满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）“道路清扫”和“车辆冲洗”中的严格值后，回用于地面冲洗、洗车和喷淋、不外排。

船舶生活污水和船舶含油废水由长兴客运公司委托有资质的单位接收处理，不上岸。

3.5.2 废气

码头废气主要包括装卸扬尘、车辆扬尘和车辆尾气。码头作业区布设 1 台喷雾机，皮带机自带喷淋功能；码头区设洗车平台，车辆运输一次即进行一次冲洗，码头区和引桥定期冲洗，设 1 套扬尘噪声在线监测设施并联网，船舶靠岸期间使用岸电。

企业 2024 年扬尘在线监测结果见下表。可知，现有工程扬尘在线监测结果满足《建筑施工颗粒物控制标准》（DB31/964-2016）限值要求。

表 3.5-1 扬尘在线监测结果一览表

| 时间 | 监测结果 (mg/m ³) | 排放标准 (mg/m ³) | 达标情况 |
|-------------|---------------------------|---------------------------|------|
| 2024 年 1 月 | 0.037~0.303 | 1.0 | 达标 |
| 2024 年 2 月 | 0.033~0.327 | 1.0 | 达标 |
| 2024 年 3 月 | 0.065~0.257 | 1.0 | 达标 |
| 2024 年 4 月 | 0.035~0.311 | 1.0 | 达标 |
| 2024 年 5 月 | 0.027~0.133 | 1.0 | 达标 |
| 2024 年 6 月 | 0.018~0.108 | 1.0 | 达标 |
| 2024 年 7 月 | 0.025~0.078 | 1.0 | 达标 |
| 2024 年 8 月 | 0.026~0.079 | 1.0 | 达标 |
| 2024 年 9 月 | 0.023~0.170 | 1.0 | 达标 |
| 2024 年 10 月 | 0.054~0.283 | 1.0 | 达标 |
| 2024 年 11 月 | 0.051~0.478 | 1.0 | 达标 |
| 2024 年 12 月 | 0.068~0.267 | 1.0 | 达标 |

企业委托上海市环境监测技术装备有限公司于 2025 年 4 月 22 日对码头边界开展无组织废气例行监测，监测布点如下。监测期间，码头正常运行。

表 3.5-2 无组织废气例行监测布点

| 编号 | 监测点位 | 经纬度 | 监测因子 |
|-----|--------|---------------------------|------|
| ○A1 | 码头区上风向 | 31.380087°N, 121.683810°E | 颗粒物 |
| ○A2 | 码头区下风向 | 31.376629°N, 121.684538°E | |
| ○A3 | 码头区下风向 | 31.379624°N, 121.684506°E | |
| ○A4 | 码头区下风向 | 31.379587°N, 121.684477°E | |



图 3.5-1 无组织废气监测点位图

根据监测结果可知，码头边界颗粒物可以满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表 3 限值要求。

表 3.5-3 码头边界颗粒物监测结果 单位：mg/m³

| 污染物 | 上风向 ○A1 | 下风向 ○A2 | 下风向 ○A3 | 下风向 ○A4 | 标准限值 | 达标情况 |
|-----|------------|------------|------------|------------|------|------|
| 颗粒物 | 0.115 | 0.137 | 0.145 | 0.124 | 0.5 | 达标 |

3.5.3 噪声

现有项目噪声源主要包括起重机、皮带机等设备作业噪声，已选用低噪声设备，通过合理布局、减振等措施进行降噪，做好靠岸船舶和运输车辆的日常管理，禁鸣限速，加强作业设备的维护。

企业委托上海市环境监测技术装备有限公司于 2025 年 4 月 29 日对码头区噪声开展例行监测，监测布点如下。监测期间，码头正常运转。

表 3.5-4 边界噪声例行监测布点

| 编号 | 监测点位 | 经纬度 | 监测因子 |
|----|--------|---------------------------|---------------------------|
| N1 | 码头区南边界 | 31.379807°N, 121.684219°E | L _{eq(A)} , 昼、夜间 |
| N2 | 码头区西边界 | 31.380134°N, 121.683819°E | |
| N3 | 码头区北边界 | 31.379978°N, 121.684355°E | |
| N4 | 码头区东边界 | 31.379429°N, 121.685146°E | |



图 3.5-2 边界噪声监测点位图

根据监测结果可知，码头区四边界昼夜间噪声值可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）4类限值要求。

表 3.5-5 边界噪声监测结果 单位：dB(A)

| 监测点位 | 监测时段 | 监测结果 | 标准限值 | 达标情况 |
|------|------|------|------|------|
| N1 | 昼间 | 59 | 70 | 达标 |
| | 夜间 | 53 | 55 | 达标 |
| N2 | 昼间 | 59 | 70 | 达标 |
| | 夜间 | 54 | 55 | 达标 |
| N3 | 昼间 | 59 | 70 | 达标 |
| | 夜间 | 54 | 55 | 达标 |
| N4 | 昼间 | 62 | 70 | 达标 |
| | 夜间 | 54 | 55 | 达标 |

3.5.4 固体废物

现有工程产生的固体废物包括员工办公垃圾、废机油、沉淀污泥，其中，办公垃圾由环卫部门清运，沉淀污泥主要成分为黄沙、目前随黄沙货种运走，废机油由设备运维单位带走处置。船舶生活垃圾由长兴客运公司委托有资质的单位接收。

三级沉淀池产生的污泥（SS）属于一般工业固废，未按规范要求委外处置，

需“以新带老”，委托一般固废处理单位处理。废机油属于危险废物，设备运维单位无危废运输资质，需“以新带老”，委托危废处置单位处置。

表 3.5-6 现有项目固体废物产生及处置情况

| 固体废物名称 | | 产污环节 | 固废代码 | 2024 年产生量(t/a) | 处理处置方式 |
|--------|------|-------|-----------------|----------------|------------|
| 一般工业固废 | 沉淀污泥 | 三级沉淀池 | 900-099-S07 | 3.73 | 随黄沙货种运走 |
| 危险废物 | 废机油 | 设备维修 | HW08 900-214-08 | 0.2 | 设备运维单位带走处置 |
| 生活垃圾 | 办公垃圾 | 员工办公 | / | 1.50 | 环卫部门清运 |

注：产生量来源于企业台账。

3.6 环境风险

长兴客运公司已采取的环境风险防范措施包括：

- 通过购买物资、应急防备服务、区域联动等手段满足水上溢油应急防备等级要求；

- 码头区四周设 20cm 高围堰和围油栏，通过雨水排口设置的雨水截止阀及码头区事故池对事故废水进行收集；

- 与上海环生实业有限公司签订“码头单位船舶污染应急防备及污染清除合作协议书”。

码头运行至今未发生过环境风险事故。

3.7 现有工程污染物排放汇总

《上海市生态环境局关于规范本市建设项目环评文件主要污染物排放总量核算方法的通知》（沪环评[2023]104 号）基于排污许可证执行报告和实测数据进行污染物核算。企业执行排污登记工作，且废水不外排、废气无组织排放，无实测数据，故现有工程污染物排放量核算采取以下原则：

① 由于原环评文件未识别设备冲洗废水和喷淋废水量，本次对现有工程废水产生量重新进行核算，具体参见 4.6 章节；

② 废气排放量按照原环评文件的预测量；

③ 固废产生量来源于企业提供的资料。

表 3.7-1 现有工程污染物产生/排放情况汇总

| 污染类别 | | 主要污染物 | 单位 | 现有工程污染物产生/排放量 | 去向 |
|-------|--------|-------|-------------------|---------------|----------------------|
| 废水产生量 | 洗手废水 | 废水量 | m ³ /a | 135.0 | 废水回用、不外排；沉淀污泥随黄沙货种运走 |
| | | SS | t/a | 0.03 | |
| | 设备冲洗废水 | 废水量 | m ³ /a | 94.5 | |

| | | | | | |
|-------|--------|-----|-------------------|--------|------------|
| | 地面冲洗废水 | SS | t/a | 0.09 | |
| | | 废水量 | m ³ /a | 1214.5 | |
| | 洗车废水 | SS | t/a | 1.21 | |
| | | 废水量 | m ³ /a | 967.8 | |
| | 初期雨水 | SS | t/a | 0.97 | |
| | | 废水量 | m ³ /a | 1422.6 | |
| | 合计 | SS | t/a | 1.42 | |
| | | 废水量 | m ³ /a | 3834.4 | |
| | | SS | t/a | 3.73 | |
| 废气排放量 | 装卸粉尘 | 颗粒物 | t/a | 0.381 | 逸散至大气中 |
| 固废产生量 | 沉淀污泥 | 渣土 | t/a | 3.73 | 随黄沙货种运走 |
| | 废机油 | 机油 | t/a | 0.20 | 设备运维单位带走处置 |
| | 办公垃圾 | 纸张等 | t/a | 1.50 | 环卫部门清运 |

注：表中即为满负荷量。

3.8 环境管理及监测计划

3.8.1 环境管理

运营单位上海长兴客运服务有限公司设有专职环境管理人员，制定各级管理人员的生产职责和一系列安全、卫生、环境管理标准，同时对这些标准的贯彻执行进行监督检查。企业环境管理工作分工细致、责任明晰，从环保机构设置、环评要求落实、日常监管、环保投入方面，均按国家环保法规要求完成。

3.8.2 例行监测

码头验收至今，除 2025 年开展了边界废气、噪声监测外，未开展过其他例行监测，今后应按照原环评报告及相关规范要求严格执行例行监测工作。

3.9 环保投诉

长兴岛凤凰公路 38 号 3#货运码头自投入运行以来，环境行为整体良好，无环保投诉情况发生。

3.10 主要环境问题及“以新带老”要求

(1) 原环评“以新带老”要求落实情况

针对《上海长兴客运服务有限公司货运建设项目环境影响报告表》中提出的主要环境问题，企业已按相关规范要求落实到位，具体见下表。

表 3.10-1 原环评主要环境问题及“以新带老”要求落实情况

| 序号 | 主要环境问题 | “以新带老”措施 | 要求落实时间 | 落实情况 |
|----|---------------------|------------------------|--------|----------------------------|
| 1 | 码头装卸区域暂未配备移动式喷雾降尘设备 | 在码头装卸区域配备 1 台移动式喷雾降尘设备 | 2020 年 | 已在码头区配备 1 台雾炮机，对装卸扬尘进行喷雾降尘 |

| | | | | |
|---|--------------------|----------------------------|--------|------------------------|
| 2 | 移动式皮带机落料、卸料口暂无抑尘措施 | 移动式皮带机装湿式抑尘装置其落料、卸料口配备抑尘措施 | 8月31日前 | 皮带机已安装喷淋装置，对装卸扬尘进行喷淋降尘 |
|---|--------------------|----------------------------|--------|------------------------|

(2) 本次主要环境问题及“以新带老”要求

由以上分析可知，长兴岛凤凰公路38号3#货运码头环保手续履行良好，环保措施基本落实到位，已申领排污登记表，边界废气、噪声均能实现达标排放，废水经妥善处理回用、不外排。

根据梳理，码头仍存在未规范处置沉淀污泥和废机油、未实现洗手废水纳管排放等情况，从环保管理合规性角度，建议加以整改。具体要求如下。

表 3.10-2 存在的主要环境问题及“以新带老”要求

| 主要环境问题 | “以新带老”要求 | 落实时间 |
|-----------------------------------|-------------------------|---------|
| 三级沉淀池产生的污泥（SS）属于一般工业固废，清捞后随黄沙货种运走 | 沉淀污泥委托一般固废处理单位外运处理 | 立即整改 |
| 废机油属于危险废物，由设备运维单位带走 | 废机油委托危废处置单位处置 | |
| 因周边污水管网未铺设，洗手废水未按原环评要求纳管排放 | 待周边污水管网铺设后，洗手废水纳入市政污水管网 | 具备纳管条件时 |

4 项目概况

4.1 项目基本情况

项目名称：长兴岛凤凰公路 38 号 3#货运码头新增渣土货种项目

建设单位：上海巧春物流有限公司

建设性质：扩建

行业类别：G5532 货运港口

建设地点：上海市崇明区长兴岛凤凰公路 38 号

项目投资：总投资 50 万元，环保投资 10 万元，约占总投资的 20%

建设内容及规模：新增渣土货种，设计吞吐量为 150 万吨/年，作业方式包括过驳和船-挖机靠泊。为配套新增货种的装卸，增设小型挖机、雾炮机、重金属检测仪等设备（直接采购、无需安装）；本次不涉及陆域或水域施工。

4.2 货种与吞吐量

本次新增渣土货种，设计吞吐量为 150 万吨/年，作业方式包括过驳和船-挖机靠泊。扩建后，码头总设计吞吐量为黄沙 70 万吨/年、石子 30 万吨/年、渣土 150 万吨/年，详见下表。

本码头宽约 160m，码头区西侧布设 2 台吊机，东侧布设 2 台小型挖机，其中，黄沙、石子和渣土的过驳作业(使用移动式皮带机传输)，以及黄沙、石子的靠泊作业主要在码头区西侧进行，渣土的靠泊作业主要在码头区东侧进行。

根据 2020 年原环评报告，黄沙、石子总作业时间约 1600h。本次渣土过驳和靠泊作业时间分别为 1250h、3333h，码头全年运行 300 天、共 7200h，仍有余量供本次扩建。

表 4.2-1 码头货种与吞吐量扩建方案

| 货种名称 | 设计吞吐量（万吨/年） | | | 作业方式 |
|------|-------------|-------------|------------|-----------|
| | 现有 | 本次 | 扩建后码头 | |
| 黄沙 | 70 | 0 | 70 | 过驳、船-吊机靠泊 |
| 石子 | 30 | 0 | 30 | |
| 渣土 | 0 | +150 | 150 | 过驳、船-挖机靠泊 |
| 合计 | 100 | +150 | 250 | |

4.3 项目组成

本项目在现有码头新增渣土货种，配套增加装卸、辅助及环保设备，其他设备依托现有。渣土不会在码头堆存。具体情况见下表。

表 4.3-1 项目组成一览表

| 类别 | 项目组成 | 现有项目建设内容 | 本项目建设内容 | 建成后内容 | 备注 |
|------|------|--|--|--|---|
| 主体工程 | 码头区 | 设 1 座 93m×29m+67m×13m 的码头，前沿设 1 个 2000 吨级泊位；黄沙、石子设计吞吐量分别为 70 万吨/年、30 万吨/年 | 新增 2 台小型挖机，用于新增货种渣土的装卸，渣土设计吞吐量为 150 万吨/年 | 设 1 座 93m×29m+67m×13m 的码头，前沿设 1 个 2000 吨级泊位；黄沙、石子、渣土设计吞吐量分别为 70 万吨/年、30 万吨/年、150 万吨/年 | 货种新增渣土，配套增加作业设备；新增渣土设计吞吐量 150 万吨/年 |
| | 引桥 | 设 1 座 103m×9m 引桥 | 无 | 设 1 座 103m×9m 引桥 | |
| 辅助工程 | 调度室 | 码头区中央设 1 个调度室，二层建筑，用于工作人员办公及应急物资存放 | 无 | 码头区中央设 1 个调度室，二层建筑，用于工作人员办公及应急物资存放 | |
| | 门卫室 | 大门处设 1 个门卫室，一层建筑，用于保安人员值班及监控设施布置 | 无 | 大门处设 1 个门卫室，一层建筑，用于保安人员值班及监控设施布置 | |
| 公用工程 | 供电 | 码头区西侧设 1 个配电箱，配备 1 台 630kVA 变压器；码头区设 1 套岸电设施 | 无 | 码头区西侧设 1 个配电箱，配备 1 台 630kVA 变压器；码头区设 1 套岸电设施 | |
| | 给水 | 来源于长江取水和回用水，用于船舶上水、员工洗手（员工在码头外如厕）、设备冲洗、地面冲洗、喷淋、洗车 | 新增船舶上水、员工洗手（员工在码头外如厕）、设备冲洗、地面冲洗、喷淋、洗车用水 | 来源于长江取水和回用水，用于船舶上水、员工洗手（员工在码头外如厕）、设备冲洗、地面冲洗、喷淋、洗车 | |
| | 排水 | 设雨水管和雨水截止阀；周边污水管网暂未铺设，废水处理回用、不外排 | 无 | 设雨水管和雨水截止阀；周边污水管网暂未铺设，废水处理回用、不外排 | |
| 环保工程 | 废水 | 码头区北侧设 1 个 11m ³ 洗车池（8.2m×4.5m×0.3m）和 1 个 81m ³ 三级沉淀池（6m×3m×4.5m），雨水截止阀常闭，初期雨水、洗手废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水、洗车废水经三级沉淀处理后回用于地面冲洗、洗车和喷淋，不外排；船舶生活污水和船舶含油废水由码头经营单位委托有资质的单位接收 | 新增的洗手废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水、洗车废水依托现有三级沉淀处理后回用于地面冲洗、洗车和喷淋，不外排；新增的船舶生活污水和船舶含油废水由码头经营单位委托有资质的单位接收 | 码头区北侧设 1 个 11m ³ 洗车池和 1 个 81m ³ 三级沉淀池，雨水截止阀常闭，初期雨水、洗手废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水、洗车废水经三级沉淀处理后回用于地面冲洗、洗车和喷淋，不外排；船舶生活污水和船舶含油废水由码头经营单位委托有资质的单位接收 | 洗车池容积为 11m ³ ，三级沉淀池容积为 81m ³ 、设计停留时间约 4~5h，扩建后废水日最大产生量为 26.6m ³ ，处理可依托 |
| | 废气 | 主要包括装卸扬尘、车辆扬尘和车辆尾 | 新增装卸扬尘、燃油废气、车 | 主要包括装卸扬尘、燃油废气、车辆扬 | |

| | | | | |
|------|---|---|---|--------------------------|
| | <p>气：</p> <p>①车辆缓速行驶，定期对场地地面、作业设备进行冲洗；</p> <p>②设雾炮机对作业区域进行喷淋，皮带机自带喷淋功能；</p> <p>③船舶停靠期间使用岸电；</p> <p>④码头区设1套扬尘噪声在线监测装置，并联网；</p> | <p>辆扬尘和车辆尾气，新增的措施包括：</p> <p>①渣土车辆缓速行驶，增加场地地面冲洗强度，对新增作业设备进行冲洗；</p> <p>②新增1台雾炮机对渣土作业区域进行喷淋</p> | <p>尘和车辆尾气：</p> <p>①车辆缓速行驶，定期对场地地面、作业设备进行冲洗；</p> <p>②设雾炮机对作业区域进行喷淋，皮带机自带喷淋功能；</p> <p>③船舶停靠期间使用岸电；</p> <p>④码头区设1套扬尘噪声在线监测装置，并联网；</p> | |
| 噪声 | <p>主要来自船舶、装卸设备和运输车辆：</p> <p>①码头区布设远离居民区；</p> <p>②选用低噪声设备，采取减振降噪措施；</p> <p>③码头区设1套扬尘噪声在线监测装置，并联网；</p> <p>④运输车辆途经居民时避免鸣笛</p> | <p>选用低噪声新设备，采取减振降噪措施</p> | <p>主要来自船舶、装卸设备和运输车辆：</p> <p>①码头区布设远离居民区；</p> <p>②选用低噪声设备，采取减振降噪措施；</p> <p>③码头区设1套扬尘噪声在线监测装置，并联网；</p> <p>④运输车辆途经居民时避免鸣笛</p> | |
| 固废 | <p>设备维修产生的废机油由运维单位带走（需“以新带老”）；</p> <p>沉淀污泥目前随黄沙货种运走（需“以新带老”）；</p> <p>员工办公垃圾由环卫部门清运；</p> <p>船舶生活垃圾由码头经营单位委托有资质的单位接收</p> | <p>新增的废机油委托危废处置单位立即接收处置（不在码头暂存、产生当天运走）；</p> <p>新增的沉淀污泥委托一般固废处理单位处理（不在码头暂存、定期清捞运走）；</p> <p>新增的办公垃圾由环卫部门清运；</p> <p>新增的船舶生活垃圾由码头经营单位委托有资质的单位接收</p> | <p>废机油委托危废处置单位立即接收处置（不在码头暂存、产生当天运走）；</p> <p>沉淀污泥委托一般固废处理单位处理（不在码头暂存、定期清捞运走）；</p> <p>办公垃圾由环卫部门清运；</p> <p>船舶生活垃圾由码头经营单位委托有资质的单位接收</p> | <p>签订一般固废处理合同和危废处置合同</p> |
| 环境风险 | <p>①码头区与引桥交接处设1个5m³事故池；</p> <p>②雨水排口设截止阀，码头区四周设20cm高围堰；</p> <p>③码头区调度室配备应急物资，如围油栏、消防设备、吸油毡等</p> | <p>无</p> | <p>①码头区与引桥交接处设1个5m³事故池；</p> <p>②雨水排口设截止阀，码头区四周设20cm高围堰；</p> <p>③码头区调度室配备应急物资，如围油栏、消防设备、吸油毡等</p> | |

注：非雨天时，洗手废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水、洗车废水产生量为26.6m³、循环处理三轮，雨天时，初期雨水、洗手废水、设备冲洗废

水、洗车废水产生量为 24.2m³、循环处理三轮。

4.4 代表船型

本次新增渣土货种，新增的代表船型为 400 吨级、600 吨级船舶，包括过驳和靠泊两种方式，本项目扩建后，代表船型尺寸见下表。

表 4.4-1 扩建后代表船型情况

| 船型 | 船型尺度 (m) | | | |
|---------|----------|------|------|--------|
| | 总长 L | 型宽 B | 型深 H | 满载吃水 T |
| 300DWT | 36.0 | 6.6 | 3.5 | 2.1 |
| 400DWT | 49.8 | 9.5 | 3.5 | 3.0 |
| 500DWT | 48.0 | 9.2 | 4.5 | 3.5 |
| 600DWT | 54.8 | 10.8 | 3.9 | 3.3 |
| 800DWT | 58.0 | 10.8 | 4.2 | 3.6 |
| 1000DWT | 86.0 | 12.3 | 6.7 | 4.4 |
| 1500DWT | 95.0 | 13.5 | 6.8 | 4.7 |
| 2000DWT | 99.0 | 14.8 | 7.2 | 5.5 |

4.5 设备清单及原辅料情况

为配套新增渣土货种的装卸，本项目增设小型挖机、雾炮机、重金属检测仪等设备（直接采购、无需安装）。具体情况见下表。

码头与专业运输公司签订委托协议，使用 31t 载重的专用渣土运输车进行陆域运输。

表 4.5-1 设备变化情况

| 类别 | 名称 | 数量 (台/套) | | | 位置 | 备注 |
|----|------------------------|----------|----|-----|-----------|-------------|
| | | 现有 | 本次 | 建成后 | | |
| 装卸 | 10t 高架固定起重机 | 2 | 0 | 2 | 码头区 | 黄沙、石子、渣土用 |
| | 皮带机 | 1 | | 1 | | 黄沙、石子、渣土过驳用 |
| | 小型挖机 | 0 | | +2 | | 2 |
| 辅助 | 地磅 | 1 | 0 | 1 | 引桥 | |
| | 电子称重系统 | 1 | | 1 | | |
| | 高低位监控系统 | 1 | | 1 | | |
| | 手持式重金属检测仪 | 0 | +1 | 1 | / | 渣土检测用 |
| 公用 | 集水箱 | 1 | 0 | 1 | 码头区 | |
| | 630kVA 变压器 | 1 | | 1 | 码头区-配电箱 | |
| | 岸电设施 | 1 | | 1 | 码头区 | |
| 环保 | 扬尘噪声在线监测装置 | 1 | 0 | 1 | 码头区 | |
| | 事故池 (5m ³) | 1 | | 1 | 码头区与引桥交界处 | |
| | 洗车平台(配三级沉淀) | 1 | | 1 | 码头区 | |
| | 雾炮机 | 1 | | +1 | 2 | 码头区 |

本项目原辅材料主要为新增挖机工作用柴油和维护用润滑油。建设单位与 0#柴油供应单位签订协议，定期派遣加油车进码头加油，码头内不储存 0#柴油；

机械设备由设备单位负责维护，码头内不储存润滑油。三级沉淀池采用物理沉淀，不涉及水处理药剂使用。

表 4.5-2 原辅料使用变化情况

| 序号 | 原辅料名称 | 消耗量 (t/a) | | | 用途 | 备注 |
|----|-------|-----------|-----|-----|---------|---------------|
| | | 现有 | 本项目 | 扩建后 | | |
| 1 | 0#柴油 | 0 | 51 | 51 | 挖机用 | 码头内不暂存 |
| 2 | 润滑油 | 0.2 | 0.1 | 0.3 | 机械设备维护用 | 设备单位提供，码头内不暂存 |

4.6 公用工程

4.6.1 供电

本项目运营期用电依托码头现有配电箱提供，采用 220V/380V 系统。项目用电负荷主要为新增作业设备用电，新增约 20 万 kW·h。

4.6.2 给水

本项目新增渣土货种，扩建后运营期船舶上水、员工洗手、设备冲洗用水来源于长江取水，地面冲洗、洗车、喷淋（雾炮机、皮带机）用水来源于长江取水和回用水。

逢下雨天，停止地面冲洗、喷淋，但洗车和设备冲洗不停。根据统计资料，崇明区多年平均降雨天数约 130 天（365 天内），码头年工作 300 天，折算下来 300 个工作日中约 107 日为雨天，则每年涉及地面冲洗、喷淋的天数约 193 天。

考虑到本次为扩建项目，需对比扩建前后用排水的变化情况，而现有工程实际用排水量与环评理论估算量会存在差异，本项目按理论估算原则计算扩建前后的用排水情况，加以比较。

（1）初期雨水

参考《自动限流截留井截留上海崇明东滩生态城初期雨水的应用研究》（唐鑫，兰州交通大学硕士学位论文），崇明区平均降雨强度为 27.05L/(s·ha)。崇明区多年平均降雨天数约 130 天，码头区和引桥总汇水面积为 0.45ha，按收集前 15min 雨水量计算，则初期雨水量为 1422.6m³/a。

本次不新增码头占地面积，扩建前后初期雨水量不变。

（2）船舶上水

根据现有及设计船型资料，扩建前后到港船舶情况见下表。根据《河港总体设计规范》(JTS166-2020)，内河 3000 吨级及以下货驳用水量宜为 1m³/(艘·次)

~10m³/(艘·次)，考虑 300 吨级货船用水量为 1m³/(艘·次)，其他吨级船以此类推。本工程假设到港船舶用水量均为船员生活用水。

可知，扩建前船舶上水为 1300.5m³/a，扩建后船舶上水为 3396.0m³/a，长江取水量增加 2095.5m³/a。

表 4.6-1 到港船舶上水情况

| 船型 | | 数量 (艘/年) | 靠泊天数 (天) | 用水量 (m ³ /(艘·次)) | 船舶上水 (m ³ /a) |
|-----|---------|-------------|-------------|--------------------------------|-----------------------------|
| 现有 | 300DWT | 200 | 0.3 | 1.0 | 1300.5 |
| | 500DWT | 200 | 0.3 | 1.7 | |
| | 800DWT | 200 | 0.3 | 2.7 | |
| | 1000DWT | 250 | 0.5 | 3.3 | |
| | 1500DWT | 150 | 0.5 | 5.0 | |
| | 2000DWT | 100 | 0.5 | 6.7 | |
| 扩建后 | 300DWT | 250 | 0.3 | 1.0 | 3396.0 |
| | 400DWT | 150 | 0.3 | 1.3 | |
| | 500DWT | 250 | 0.3 | 1.7 | |
| | 600DWT | 150 | 0.3 | 2.0 | |
| | 800DWT | 300 | 0.3 | 2.7 | |
| | 1000DWT | 360 | 0.5 | 3.3 | |
| | 1500DWT | 500 | 0.5 | 5.0 | |
| | 2000DWT | 400 | 0.5 | 6.7 | |

(3) 员工洗手用水

码头现有 10 名员工，本次新增 5 名员工，年工作 300 天。根据《建筑给水排水设计标准》，每日生活用水量按 100L/人计，考虑到员工在码头外如厕，每天洗手用水按 50L/人估算，则现有工程洗手用水量为 150m³/a，扩建后洗手用水量为 225m³/a，长江取水量增加 75m³/a。

(4) 设备冲洗用水

现有工程装卸货种为黄沙、石子，本项目新增渣土货种，会产生装卸扬尘，需对相应作业设备进行冲洗，相关主要设备为 2 台起重机、1 台皮带机和 2 台小型挖机。

根据《河港总体设计规范》(JTS166-2020)，流动机械冲洗用水标准约 600~800L/台·次，本次取 700L/(台·次)，所有机械每周冲洗一次，码头年工作 50 周，则现有工程装卸设备冲洗用水量为 105m³/a，扩建后设备冲洗用水量为 175m³/a，来源于长江取水。

(5) 地面冲洗用水

除雨天外码头每日进行地面冲洗，共 193 天。参考《水运工程环境保护设

计规范》(JTS149-2018)，码头面冲洗水量指标可取 2~5L/(m²·次)，现有工程装卸货种为黄沙、石子，因本次新增渣土装卸，所以扩建前后冲洗水量指标分别取 2、5L/(m²·次)，码头区和引桥总面积约 0.45ha，则扩建前后码头冲洗需水量分别为 1735.1、4337.7m³/a。地面冲洗水经三级沉淀处理后循环使用，考虑到蒸发等情况，冲洗用水损耗量以 30%计，扩建前后分别需补水 520.5、1301.3m³/a，来源于长江取水。

(6) 洗车用水

现有工程装卸黄沙、石子，总吞吐量为 100 万吨/年，作业方式包括过驳和靠泊，两种作业方式比例约 2:1，其中靠泊涉及陆域运输，运输车载重 31t，则现有工程车流量为 10753 辆/年；本项目新增渣土装卸，吞吐量 150 万吨/年，作业方式包括过驳和靠泊，两种作业方式比例约 1:2，运输车载重 31t，则本项目新增车流量为 32259 辆/年。运输车需进行车辆冲洗，包括车轮过池和车身喷淋。

洗车设施的额定洗车用水量为 100L/辆，考虑车辆运输一次即进行一次冲洗，扩建前后冲洗需水量分别为 1075.3、3225.9m³/a。洗车水经三级沉淀处理后循环使用，冲洗用水损耗量以 10%计，扩建前后分别需补水 107.5、322.6m³/a，来源于长江取水。

(7) 喷淋用水

现有工程设 1 台皮带机和 1 台雾炮机，本项目新增 1 台雾炮机，在货种转运时喷水降尘，除雨天外每年工作 193 天，皮带机额定用水量约 0.5m³/h、每天工作 3h，每台雾炮机额定用水量约 0.6m³/h、每天工作 8h，则扩建前后喷淋需水量分别为 1273.8、2200.2m³/a。皮带机、雾炮机喷淋水全部渗入黄沙石子、渣土中，不外排，喷淋用水来源于长江取水和回用水。

综上所述，除回用水外，现有工程长江取水量为 2433.3m³/a，扩建后长江取水量为 7461.4m³/a，新增 5028.1m³/a 长江取水，仍在取水证许可范围内（许可取水量为 2.9 万 m³/a）。

4.6.3 排水

本项目扩建前后，初期雨水、洗手废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水、洗车废水经三级沉淀池处理后回用于地面冲洗、洗车和喷淋，不外排。

船舶生活污水和船舶含油废水由码头经营单位委托有资质的单位接收。

现有工程、本项目及扩建后码头水平衡图如下。扩建前后，均无外排废水。

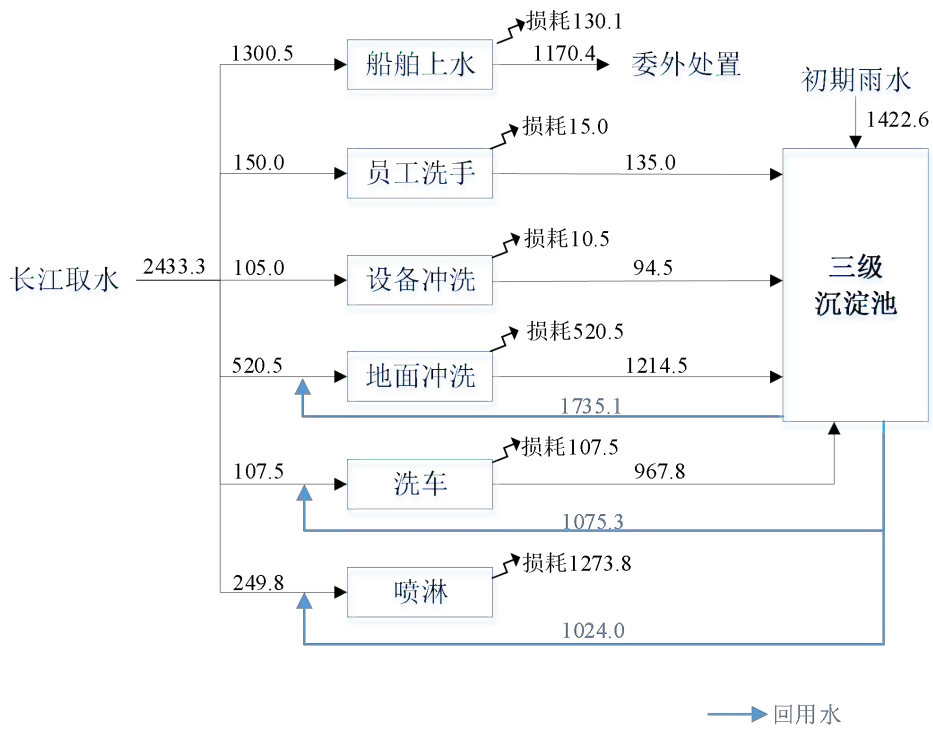


图 4.6-1 现有工程水平衡图 (m³/a)

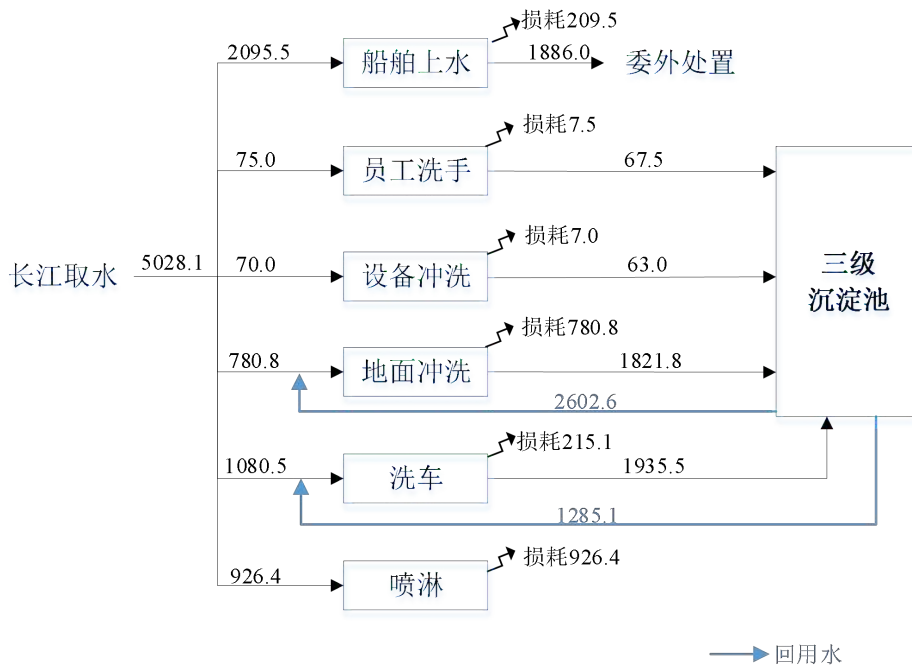


图 4.6-2 本项目水平衡图 (m³/a)

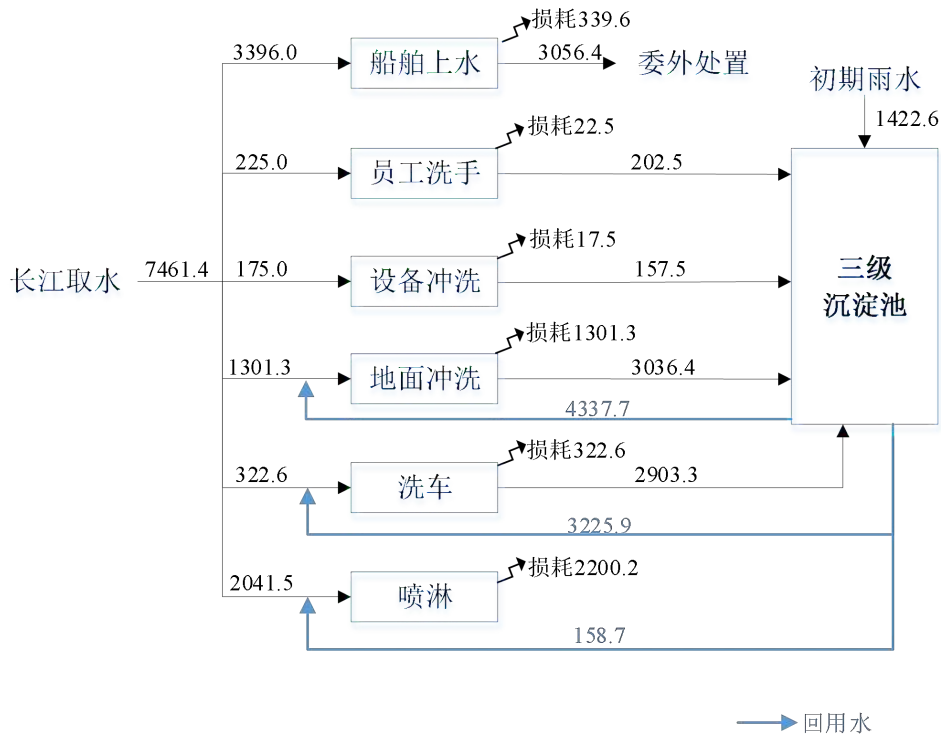


图 4.6-3 本项目扩建后水平衡图 (m³/a)

4.7 施工方案

本项目在现有码头新增渣土货种，配套增加 2 台小型挖机、1 台雾炮机和 1 个手持式重金属检测仪，直接采购、无需安装；地磅、洗车平台、扬尘噪声在线监测装置等均依托现有。本项目不增加泊位或靠泊等级，不涉及陆域或水域施工，也不涉及中转库场。

综上，本项目不涉及施工方案，也不涉及施工期污染物。

4.8 项目总平面布置

为配套新增货种的装卸，本项目建设内容主要包括增设小型挖机、雾炮机等设备（直接采购、无需安装）；本次不涉及陆域或水域施工。

考虑到渣土装卸作业流程的顺畅性，挖机和渣土车均安排在泊位附近，当渣土船靠岸时，通过挖机将船上渣土装卸至运输车上，运输车在出场前先在码头后沿洗车平台处，减少渣土转移的路径，提高工作效率。新增的雾炮机安排在作业区域旁，通过雾状水进行源头抑尘，减少扬尘的产生；现有洗车平台在运输车出场前的必经之路上，保证出去车辆的干净，避免将扬尘带出码头。

通过合理布置新增设备，可提高工作流畅度和工作效率，从源头降低扬尘的产生，减少对周边环境的影响，本次平面布局合理。

本次扩建后，总平面布置图见附图 7。

4.9 劳动定员及工作班制

码头现有 10 名员工，本项目新增 5 名员工，两班倒（每班 12h），年工作时间为 300 天。

5 工程分析

5.1 污染影响因素分析

本项目在现有码头新增渣土货种，配套增加 2 台小型挖机、1 台雾炮机和 1 个手持式重金属检测仪，均为移动型设备，直接采购、无需安装，其他依托现有。本项目不涉及陆域或水域施工，不涉及施工期污染影响。

本项目运营期渣土作业方式包括过驳和船-挖机两种，具体如下。

(1) 过驳作业

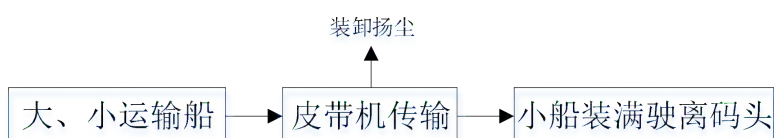


图 5.1-1 渣土过驳作业流程图

大、小渣土船靠泊后，使用起重机将皮带机运到大船上，大船上的渣土通过皮带机转运至小船上，完成装卸作业，渣土不上岸。

装卸过程会产生装卸扬尘和装卸设备噪声，皮带机自带喷淋功能，少量喷淋水渗入渣土中。

(2) 船-挖机作业

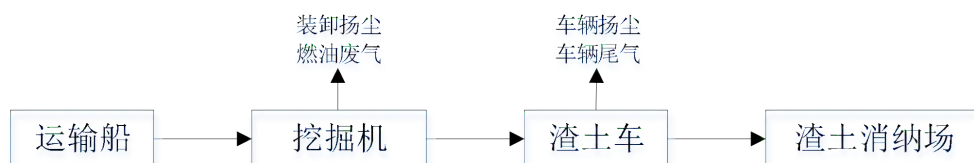


图 5.1-2 渣土船-挖机作业流程图

渣土车进场，先通过地磅称重，再行驶至码头区。渣土船靠泊后，使用小型挖机将船上的渣土抓到渣土运输车上，运输车再开往岛内渣土消纳场。

装卸过程会产生装卸扬尘和装卸设备噪声，挖机使用柴油作业时会产生燃油废气，作业区设有雾炮机，能产生大面积水雾进行降尘，少量水雾渗入渣土中。渣土车在场内行驶过程中会产生车辆扬尘、车辆尾气和车辆噪声。

(3) 其他产污环节

运输船舶根据需求，卸船后在码头停靠，通过码头从长江取水，船舶生活污水、含油废水和生活垃圾委托有资质的单位接收和处置。停靠期间由岸电设施提供停泊动力，柴油发动机熄火，不产生船舶尾气。

码头区设洗车平台，渣土车运输一次即进行一次冲洗。渣土车开到洗车平台处，轮胎经洗车池蹚水清洗、车身经两侧喷嘴清洗干净后再开出码头；此过程产生洗车废水。

码头日常运行维护中，本次新增渣土装卸，会产生设备冲洗废水、地面冲洗废水、洗车废水，经三级沉淀处理后回用、不外排；新增设备维修产生废机油；新增员工办公产生洗手废水和办公垃圾，员工在码头外如厕，本项目不涉及洗手废水以外的其他生活污水。

本项目产污环节汇总见下表。

表 5.1-1 本项目产污环节汇总表

| 类别 | 污染源名称 | 产污环节 | 主要污染物 | 治理措施 | 排放去向 |
|----|--------|-------|-------------------------|-------------------|-------------------|
| 废水 | 洗手废水 | 员工办公 | SS | 三级沉淀池 | 回用于地面冲洗、洗车和喷淋，不外排 |
| | 设备冲洗废水 | 设备冲洗 | SS | | |
| | 地面冲洗废水 | 地面冲洗 | SS | | |
| | 洗车废水 | 车辆冲洗 | SS | | |
| | 船舶生活污水 | 船舶运输 | COD _{Cr} 、SS 等 | / | 码头经营单位委托有资质的单位接收 |
| | 船舶含油废水 | | 石油类等 | | |
| 废气 | 装卸扬尘 | 货物装卸 | 颗粒物 | 雾炮机、皮带机喷淋 | 排放至大气中 |
| | 燃油废气 | 挖机装卸 | CO、NO _x 等 | / | |
| | 车辆扬尘 | 车辆运输 | 颗粒物 | 地面、设备冲洗 | |
| | 车辆尾气 | 车辆运输 | CO、NO _x 等 | / | |
| 固废 | 办公垃圾 | 员工办公 | 纸张等 | 环卫部门清运 | |
| | 沉淀污泥 | 三级沉淀池 | SS | 定期清捞，委托一般固废处理单位处理 | |
| | 废机油 | 设备维修 | 机油 | 委托危废处置单位处置 | |
| | 船舶生活垃圾 | 船舶运输 | 纸张、油脂等 | 码头经营单位委托有资质的单位接收 | |
| 噪声 | 设备作业噪声 | 设备作业 | L _{eq(A)} | 选用低噪声设备，减振，合理布局 | / |
| | 车辆噪声 | 车辆运输 | L _{eq(A)} | 缓速通过，禁止鸣笛 | |

5.1.1 水环境污染分析

本项目新增渣土货种，新增员工，运营期陆域废水新增员工洗手废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水、洗车废水。

本项目新增船舶废水，主要包括船舶生活污水和船舶含油污水，受限于场地条件等因素，码头不设置船舶废水接收装置，即船舶废水不上岸，由码头经营单位委托有资质的单位接收，不在码头暂存。

(1) 员工洗手废水

本次新增 5 名员工，新增 67.5m³/a 洗手废水，主要污染因子为 SS，约 200mg/L，汇入三级沉淀池进行处理，再回用于地面冲洗和洗车，不外排。SS

产生量为 0.01t/a。

(2) 设备冲洗废水

本项目新增渣土货种，新增作业设备皮带机等需每天冲洗，新增 63.0m³/a 设备冲洗废水，主要污染因子为 SS。根据同类工程相关资料类比分析，SS 产生浓度为 1000mg/L，汇入三级沉淀池进行处理，再回用于地面冲洗和洗车，不外排。SS 产生量为 0.06t/a。

(3) 地面冲洗废水

本项目新增渣土货种，除雨天外需每日冲洗地面，新增 1821.8m³/a 地面冲洗废水，汇入三级沉淀池进行处理，再循环使用、不外排。地面冲洗废水主要污染因子为 SS，根据同类工程相关资料类比分析，SS 产生浓度为 1000mg/L，SS 产生量为 1.82t/a。

(4) 洗车废水

本项目新增渣土运输车，车辆运输一次即进行一次冲洗，新增 1935.5m³/a 洗车废水，废水通过三级沉淀池进行处理，再循环使用、不外排。洗车废水主要污染因子为 SS，根据同类工程相关资料类比分析，SS 产生浓度为 1000mg/L，SS 产生量为 1.94t/a。

(5) 回用可行性

根据 4.6.3 节排水情况，本项目实施后，非雨天时，洗手废水、地面冲洗废水、设备冲洗废水、洗车废水经三级沉淀池处理后，再回用于地面冲洗、洗车和喷淋，雨天时，初期雨水、洗手废水、设备冲洗废水、洗车废水经三级沉淀池处理后，再回用于地面冲洗和洗车。

废水中主要污染物质为渣土，即 SS 悬浮物，水质指标表征为《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中的浊度和色度。洗手废水、地面冲洗废水、设备冲洗废水、洗车废水和初期雨水先经三级沉淀池处理一遍后，再回到三级沉淀池入流口处理两遍，保证达标后再回用。参考《嘉陵江中段悬浮物与浑浊度换算关系试验研究》（罗本福、张彬等，西华大学学报，2015 年 1 月第 34 卷第 1 期），SS（含沙量）浓度 $C_s \leq 100\text{mg/L}$ 时，浊度 $TU=0.9773C_s^{0.856}$ ，废水经三级沉淀池处理三轮后非雨天和雨天 SS 浓度均为 4.9mg/L，换算得到浊度均为 $3.8 < 5$ ，可满足 GB/T18920-2020“车辆冲洗”、“道路清扫”中的严格值。本项目废水主要污染物质为渣土，经三轮三级沉淀池处理

后，基本得到沉降，处理后水质较为清澈，色度<15，可满足 GB/T18920-2020“车辆冲洗”、“道路清扫”中的严格值。

洗车池容积为 11m³，三级沉淀池容积为 81m³、设计停留时间约 4~5h，本次扩建后废水日产生量为非雨天 26.6m³、雨天 24.2m³，循环处理三轮，从处理能力上来看均可行。

综上所述，从水质达标性和处理量上来看，本项目均可行，废水经处理达标后可回用。

表 5.1-2 扩建后废水产生及处理情况

| 废水类别 | | 污染物 | 产生情况 | | 混合后 | | 去除效率 | | | 处理后情况 | |
|-------------|--------|-----|------------|------------------------|------------|------------------------|------|-----|-----|------------|------------------------|
| | | | 浓度 mg/L | 量 m ³ /d | 浓度 mg/L | 量 m ³ /d | 一轮 | 二轮 | 三轮 | 浓度 mg/L | 量 m ³ /d |
| 非 雨 天 | 洗手废水 | SS | 200 | 0.7 | 980 | 26.6 | 95% | 80% | 50% | 4.9 | 26.6 |
| | 地面冲洗废水 | SS | 1000 | 15.7 | | | | | | | |
| | 设备冲洗废水 | SS | 1000 | 0.5 | | | | | | | |
| | 洗车废水 | SS | 1000 | 9.7 | | | | | | | |
| 雨 天 | 初期雨水 | SS | 1000 | 13.3 | 972 | 24.2 | 95% | 80% | 50% | 4.9 | 24.2 |
| | 洗手废水 | SS | 200 | 0.7 | | | | | | | |
| | 设备冲洗废水 | SS | 1000 | 0.5 | | | | | | | |
| | 洗车废水 | SS | 1000 | 9.7 | | | | | | | |

5.1.2 废气污染源分析

本工程采用岸电系统，船舶停靠以后不再使用船内辅机进行供电和基本动力用电，故停靠过程无废气产生。

本项目新增渣土货种，运营期新增废气主要为装卸扬尘、燃油废气、车辆扬尘和车辆尾气。

(1) 装卸扬尘

本次新增渣土装卸，不设堆场。渣土装卸作业方式包括过驳和靠泊，两种作业方式比例约1:2。过驳时，大船上的渣土通过皮带机转运至小船上，完成装卸作业，皮带机自带喷淋功能；靠泊时，小型挖机将船上的渣土抓到渣土运输车，作业区设有雾炮机，能产生大面积水雾进行降尘。

参照《水运工程建设项目环境影响评价指南》（JTS/T105-2021）推荐的经验公式测算渣土装卸起尘量：

$$Q = \alpha \beta H e^{\omega_2(\omega_0 - \omega)} Y / (1 + e^{0.25(v_2 - U)})$$

式中：

Q—装卸作业起尘量，kg/h。

α --货物类型调节系数，本项目 α 取 0.6。

β --作业方式系数。过驳装船时， $\beta=1$ ；靠泊装车时， $\beta=2$ 。

H--作业物料的落差，m。码头卸料作业按卸料实际高度落差计算，根据建设单位提供资料，皮带机装船落差取 0.3m；挖机装车时抓斗尽量降低靠近土方释放，装车落差取 0.3m。

ω_2 --水分作用系数，与散货性质有关，取 0.40~0.45，本项目取 0.45。

ω_0 --水分作业效果的临界值，即含水率高于此值时水分作用效果增加不明显，与散货性质有关，指南中煤炭取 6%，矿石取 5%，本项目取 5%。

ω --含水率，%，综合洒水抑尘措施，含水率取 20%。

Y—装卸作业效率，t/h。皮带机、挖机的设计作业速度分别为 400t/h、150t/h，2 台挖机同时装船时的作业效率为 300t/h。

v_2 --作业起尘量达到最大起尘量 50%时的风速，m/s，一般取 16m/s。

U--风速，m/s，取项目所在区域年平均风速为 2.7m/s。

按照上述公式计算，过驳和靠泊时装卸扬尘产生量分别为 2.337kg/h、3.505kg/h。过驳和靠泊作业方式的吞吐量分别为 50 万吨/年、100 万吨/年，设计作业速度分别为 400t/h、300t/h，年工作时间分别为 1250h、3333h，则过驳和靠泊作业方式的装卸扬尘产生量分别为 2.921t/a、11.685t/a，合 14.606t/a。

根据《上海市港口码头大气污染物排放及控制对策研究结题报告》（上海市环境监测中心）、《港口起尘影响因素分析及粉尘污染控制措施与建议（常红等）》等研究和文献调查，喷雾洒水抑尘效率可达 99%。皮带机自带喷淋功能，挖机作业点旁设雾炮机，作业时在采取喷雾降尘的同时进行地面洒水，避免起尘。按保守原则，本项目降尘效率取 98%，则过驳和靠泊时装卸扬尘排放速率分别为 0.047kg/h、0.070kg/h，排放量分别为 0.058t/a、0.234t/a，合 0.292t/a。过驳和靠泊作业不同时进行，最大排放速率为 0.070kg/h。

表 5.1-3 本工程扬尘（颗粒物）排放速率

| 作业方式 | 周转量 (t/a) | 扬尘排放量 (t/a) | 作业速度 (t/h) | 作业时间 (h/a) | 扬尘排放速率 (kg/h) |
|------|--------------|----------------|---------------|---------------|------------------|
| 过驳 | 500000 | 0.058 | 400 | 1250 | 0.047 |
| 靠泊 | 1000000 | 0.234 | 300 (2台) | 3333 | 0.070 |
| 合计 | 1500000 | 0.292 | / | 4583 | 0.070 (最大) |

考虑皮带机和雾炮机发生故障，仅地面洒水，会造成非正常工况，降尘效率降一半，扬尘最大排放速率为 1.788kg/h。发生时间不超过 3h/a。

(2) 燃油废气

挖机装卸作业使用0#柴油，会产生少量燃油废气，主要污染因子为NO_x、CO等。项目使用的挖掘机为符合国家标准非道路移动机械，并将向生态环境部门申报登记，领取固定标志。

新增的2台小型挖机使用0#柴油，设备自带尾气处理系统，尾气排放可以满足《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）及《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）及修改单的污染物排放限值要求。本项目小型挖机尾气产生量较少，且码头通风情况良好，易于扩散，因此，燃油废气对周边环境影响较小，本项目不做定量分析。

(3) 车辆扬尘

渣土车运输会产生车辆扬尘，码头地面每天冲洗，渣土运输车每天洗车，再通过码头区缓速运输的管理方式，可有效减少车辆扬尘的产生量。因此，车辆扬尘对周边环境影响较小，本项目不做定量分析。

(4) 车辆尾气

运输车辆将产生少量车辆尾气，主要污染因子为 NO_x、CO等。运输车辆在厂内行驶时间较短，尾气产生量较少，并且厂区通风情况良好，易于扩散。因此，尾气对周边环境影响较小，本项目不做定量分析。

5.1.3 噪声污染源分析

本项目运营期噪声来源于新增设备作业，主要为 2 台小型挖机和 1 台雾炮机。货船缓速停靠，运输车缓速行驶，禁止鸣笛，运营期不考虑船舶和运输噪声。

根据《噪声环境影响评价与噪声控制实用技术》、《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）以及设备厂商提供数据，本次新增设备的噪声源强详见下表。本项目通过选用低噪声设备，设置减振措施进行降噪。

表 5.1-4 主要设备噪声源强 单位：dB(A)

| 序号 | 设备名称 | 位置 | 数量 | 噪声源强 | 降噪措施 | 降噪后源强 |
|----|------|-----|-----|-------|-----------------|-------|
| 1 | 小型挖机 | 码头区 | 2 台 | 65~75 | 选购低噪声设备 | 65* |
| 2 | 雾炮机 | 码头区 | 1 台 | 75~90 | 选购低噪声设备，基座设减振垫片 | 65 |

注：小型挖机选购低噪声设备，无其他措施降噪。

5.1.4 固体废物污染源分析

本项目运营期新增产生的固体废物主要为沉淀污泥、废机油、办公垃圾，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）等对固体废物属性进行判定，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号）对废物代码进行判定。

本项目新增船舶生活垃圾，由码头经营单位委托有资质的单位接收。

(1) 沉淀污泥

三级沉淀池对设备冲洗废水、地面冲洗废水、洗车废水和洗手废水中的 SS 进行处理后回用、不外排，产生沉淀污泥。

经计算，本项目新增 3.83t/a 沉淀污泥。沉淀污泥主要成分为散落的渣土扬尘，属于一般工业固废。

表 5.1-5 沉淀污泥产生情况

| 处理对象 | 废水量 (m ³ /a) | SS 产生浓度 (mg/L) | SS 排放量 (t/a) |
|--------|-------------------------|----------------|--------------|
| 洗手废水 | 67.5 | 200 | 0.01 |
| 设备冲洗废水 | 63.0 | 1000 | 0.06 |
| 地面冲洗废水 | 1821.8 | 1000 | 1.82 |
| 洗车废水 | 1935.5 | 1000 | 1.94 |
| 合计 | | | 3.83 |

(2) 废机油

本项目新增设备，设备维修会产生 0.1t/a 废机油，属于危险废物。

(3) 办公垃圾

本次新增 5 名员工，按 0.5kg/天计，年工作 300 天，新增 0.75t/a 办公垃圾。

表 5.1-6 本项目固体废物产生情况一览表

| 编号 | 固废名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 产生量 (t/a) |
|----|------|------|----|------|-----------|
| 1 | 沉淀污泥 | 废水处理 | 固态 | 渣土 | 3.83 |
| 2 | 废机油 | 设备维修 | 液态 | 机油 | 0.10 |
| 3 | 办公垃圾 | 员工办公 | 固态 | 纸张等 | 0.75 |

表 5.1-7 本项目固体废物属性判断

| 编号 | 固废名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 是否属于工业固废 | | 是否属于危险废物 | |
|----|------|------|----|------|----------|--------|----------|-----------------|
| | | | | | 判定结果 | 判定依据 | 判定结果 | 代码 |
| 1 | 沉淀污泥 | 废水处理 | 固态 | 渣土 | 是 | 4.3 e) | 否 | 900-099-S07 |
| 2 | 废机油 | 设备维修 | 液态 | 机油 | 是 | 4.1 c) | 是 | HW08 900-214-08 |
| 3 | 办公垃圾 | 员工办公 | 固态 | 纸张等 | 是 | / | / | / |

注：4.1 c) 因为沾染、掺入、混杂无用或有害物质使其质量无法满足使用要求，而不能在市场出售、流通或者不能按照原用途使用的物质；4.3 e) 水净化和废水处理产生的污泥及其他废弃物质。

沉淀污泥属于一般工业固废，委托一般固废处理单位处理；废机油属于危险废物，委托危废处置单位外运处置，办公垃圾委托环卫部门清运。

表 5.1-8 本项目固体废物分析结果及利用处置方式

| 编号 | 固废名称 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 属性 | 废物代码 | 产生量 (t/a) | 处置去向 |
|----|------|------|----|------|--------|-----------------|-----------|--------------|
| 1 | 沉淀污泥 | 废水处理 | 固态 | 渣土 | 一般工业固废 | 900-099-S07 | 3.83 | 委托一般固废处理单位处理 |
| 2 | 废机油 | 设备维修 | 液态 | 机油 | 危险废物 | HW08 900-214-08 | 0.10 | 委托危废处置单位处置 |
| 3 | 办公垃圾 | 员工办公 | 固态 | 纸张等 | 生活垃圾 | / | 0.75 | 委托环卫部门清运 |

本项目在进行渣土装车作业时，拟在船与岸之间通过油布覆盖江面，并要求员工规范操作，抓取适量，慢速移动，确保渣土不会散落进长江，收集油布上散落的渣土；每艘运输船舶装货结束后，人工打扫码头，收集散落码头的渣土。项目按照一船一清原则，将上述收集到的渣土一并装到同批次的运输车，开往岛内渣土消纳场。

本项目在进行渣土过驳作业时，拟在船与船之间通过油布覆盖江面，并要求员工规范操作，匀速输送，确保渣土不会散落进长江，收集油布上散落的渣土。项目按照一船一清原则，将收集到的渣土一并装到同批次的小船上，开往岛外渣土消纳场。

5.1.5 污染物排放汇总

根据运营期工程分析，本项目各类污染物排放情况见表 5.1-9，本码头主要污染物排放“三本账”见表 5.1-10。

表 5.1-9 本项目主要污染物排放核算表

| 污染类别 | | 主要污染物 | 单位 | 本项目污染物产生及排放 | | | |
|------|--------|-------------------|-------------------|-------------|--------|-------|------------|
| | | | | 产生量 | 削减量 | 排放量 | 去向 |
| 废水 | 洗手废水 | 废水量 | m ³ /a | 67.5 | 67.5 | 0 | 废水回用、不外排 |
| | | SS | t/a | 0.01 | 0.01 | 0 | |
| | 设备冲洗废水 | 废水量 | m ³ /a | 63.0 | 63.0 | 0 | |
| | | SS | t/a | 0.06 | 0.06 | 0 | |
| | 地面冲洗废水 | 废水量 | m ³ /a | 1821.8 | 1821.8 | 0 | |
| | | SS | t/a | 1.82 | 1.82 | 0 | |
| | 洗车废水 | 废水量 | m ³ /a | 1935.5 | 1935.5 | 0 | |
| | | SS | t/a | 1.94 | 1.94 | 0 | |
| 合计 | 废水量 | m ³ /a | 3887.9 | 3887.9 | 0 | | |
| | SS | t/a | 3.83 | 3.83 | 0 | | |
| 废气 | 装卸粉尘 | 颗粒物 | t/a | 0.292 | 0 | 0.292 | 逸散至大气中 |
| 固体废物 | 沉淀污泥 | 渣土 | t/a | 3.83 | 3.83 | 0 | 一般固废处理单位处理 |
| | 废机油 | 机油 | t/a | 0.10 | 0.10 | 0 | 危废处置单位处置 |
| | 办公垃圾 | 纸张等 | t/a | 0.75 | 0.75 | 0 | 环卫部门清运 |

表 5.1-10 扩建后项目污染物排放情况汇总

| 污染类别 | | 主要污染物 | 单位 | 污染物产生/排放量 | | | 去向 |
|-------|--------|-------------------|-------------------|-----------|--------|--------|------------|
| | | | | 现有工程 | 本项目 | 扩建后 | |
| 废水产生量 | 洗手废水 | 废水量 | m ³ /a | 135.0 | 67.5 | 202.5 | 废水回用、不外排 |
| | | SS | t/a | 0.03 | 0.01 | 0.04 | |
| | 设备冲洗废水 | 废水量 | m ³ /a | 94.5 | 63.0 | 157.5 | |
| | | SS | t/a | 0.09 | 0.06 | 0.16 | |
| | 地面冲洗废水 | 废水量 | m ³ /a | 1214.5 | 1821.8 | 3036.4 | |
| | | SS | t/a | 1.21 | 1.82 | 3.04 | |
| | 洗车废水 | 废水量 | m ³ /a | 967.8 | 1935.5 | 2903.3 | |
| | | SS | t/a | 0.97 | 1.94 | 2.90 | |
| | 初期雨水 | 废水量 | m ³ /a | 1422.6 | 0 | 1422.6 | |
| | | SS | t/a | 1.42 | 0 | 1.42 | |
| 合计 | 废水量 | m ³ /a | 3834.4 | 3887.9 | 7722.3 | | |
| | SS | t/a | 3.73 | 3.83 | 7.56 | | |
| 废气排放量 | 装卸粉尘 | 颗粒物 | t/a | 0.381 | 0.292 | 0.673 | 逸散至大气中 |
| 固废产生量 | 沉淀污泥 | 渣土 | t/a | 3.73 | 3.83 | 7.56 | 一般固废处理单位处理 |
| | 废机油 | 机油 | t/a | 0.20 | 0.10 | 0.30 | 危废处置单位处置 |
| | 办公垃圾 | 纸张等 | t/a | 1.50 | 0.75 | 2.25 | 环卫部门清运 |

5.2 生态影响因素分析

运营期生态影响因素主要为：

- ①船舶靠泊搅动底泥对水生生态的影响；
- ③船舶灯光、噪声等对水生生物和鱼类的影响；

④船舶事故溢油对水生生态的影响。

5.3 总量控制

根据上海市生态环境局关于印发《关于优化建设项目新增主要污染物排放总量管理推动高质量发展的实施意见》的通知（沪环规[2023]4号），编制环境影响报告书（表）的建设项目且涉及排放主要污染物的，应纳入建设项目主要污染物总量控制范围，并在建设项目环评文件总量控制章节中核算主要污染物的排放总量。

主要污染物总量控制因子的范围如下：

1. 废气污染物：二氧化硫（SO₂）、氮氧化物（NO_x）、挥发性有机物（VOCs）和颗粒物。
2. 废水污染物：化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、总氮（TN）和总磷（TP）。
3. 重点重金属污染物：铅、汞、镉、铬和砷。

5.3.1 总量削减替代实施要求

根据上海市生态环境局关于印发《关于优化建设项目新增主要污染物排放总量管理推动高质量发展的实施意见》的通知（沪环规[2023]4号），对建设项目废气、废水或重点重金属污染物的新增总量分类实施削减替代，具体实施范围如下：

1. 废气污染物

“高耗能、高排放”项目（简称“两高”项目）以及纳入生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号）实施范围的建设项目，对新增的SO₂、NO_x、颗粒物和VOCs实施总量削减替代。涉及附件1所列范围的建设项目，对新增的NO_x和VOCs实施总量削减替代。

2. 废水污染物

除城镇和工业污水处理厂、农村生活污水处理设施以外，向地表水体直接排放生产废水或生活污水（不含雨水、直流式冷却水、纳入上海化工区无机废水管网排放的废水）的建设项目，新增的COD和NH₃-N实施总量削减替代，新增的TN和TP暂不实施总量削减替代。

3. 重点重金属污染物

涉及排放重点重金属污染物的重点行业建设项目，新增的铅、汞、镉、铬和砷实施总量削减替代。重点行业包括：重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选）、重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼）、铅蓄电池制造业、电镀行业、化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业）、皮革鞣制加工业等 6 个行业。

本工程运营期废水处理后回用、不外排，本工程排放的废气污染物主要为码头装卸活动产生的颗粒物，本工程不属于“高耗能、高排放”项目以及纳入生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号）实施范围的建设项目，也不属于附件 1 所列范围的建设项目，因此无需实施总量削减替代。

5.3.2 主要污染物排放总量核算

根据前述分析，本工程需核算主要污染物（颗粒物）的排放总量，无需实施总量削减替代，具体核算统计结果如下。

表 5.3-1 建设项目新增总量削减替代指标统计表

| 主要污染物名称 | | 预测新增排放量① | “以新带老”减排量② | 新增总量③ | 削减替代量 | 削减比例(等量/倍量) | 削减替代来源 |
|-----------------|--------|----------|------------|-------|-------|-------------|--------|
| 废气 (t/a) | 二氧化硫 | / | / | / | / | / | / |
| | 氮氧化物 | / | / | / | / | / | / |
| | 挥发性有机物 | / | / | / | / | / | / |
| | 颗粒物 | 0.292 | / | 0.292 | / | / | / |
| 废水 (t/a) | 化学需氧量 | / | / | / | / | / | / |
| | 氨氮 | / | / | / | / | / | / |
| 重点重金属 (kg/a) | 铅 | / | / | / | / | / | / |
| | 汞 | / | / | / | / | / | / |
| | 镉 | / | / | / | / | / | / |
| | 铬 | / | / | / | / | / | / |
| | 砷 | / | / | / | / | / | / |

注：新增总量③ = 预测新增排放量① - “以新带老”减排量②。

6 环境现状调查与评价

6.1 自然环境概况

6.1.1 地理位置

崇明区由崇明、长兴、横沙三岛组成，三岛陆域总面积 1413 平方公里。三面环江，一面临海，西接长江，东濒东海，南与浦东新区、宝山区及江苏省太仓市隔水相望，北与江苏省海门市、启东市一衣带水。地处北亚热带，气候温和湿润，年平均气温 16.5℃，日照充足，雨水充沛，四季分明。全域水土洁净，空气清新，生态环境优良。

长兴岛位于吴淞口外长江南水道，东邻横沙岛，北伴崇明岛。岛呈带状，东西长 26.8 公里，南北宽 2~4 公里。面积 89.5 平方公里，其中滩涂面积 8.5 平方公里，可耕地面积 26.2 平方公里（不包括前卫农场）。南沿有深水岸线近 20 公里，一般水深-12 米至-16 米，最深处-22 米，可停靠 30 万吨级轮船。

6.1.2 地形地貌

长兴岛属河口沙岛圩田地貌，是长江入海口受海水顶托作用发育而成的河口沙岛，地势低洼平坦，其地面高程在 2.4~3.1m 之间，平均高势为 2.80m，由于现在的岛屿是由断续的河口小岛逐渐连接而成，或是依河滩不断淤涨、分期围垦而成，垦植历史不长，仍保持着圩田的地貌。地势北部较高，南部稍低。圩田内，河道残迹以及由于人工筑堤影响而在堤内外两侧多形成洼地。

长兴岛基岩埋深约 300~310m，长兴岛凤凰镇以西可深达 400m，基底岩石埋藏南浅北深，基岩面由南向北倾斜。基底广布侏罗系上统寿昌组地层，岩性由紫红色、青灰色、灰白色凝灰岩、凝灰质砂岩及泥岩、粉砂岩、中粗砂岩与砾岩组成。在长兴岛凤凰镇附近埋藏着燕山晚期侵入的花岗岩体。岩石具有细~粗粒的不等粒结构，主要矿物成分有钾长石、斜长石、石英、黑云母及角闪石等。岩体边部为“二长”花岗岩。

上海地区更新世时期的五期河流相堆积在岛内发育良好，构成了五个承压含水层。主要岩性为中、粗砂及砾石夹粉细砂层。第五承压含水层埋藏在 250m 以下；长兴岛该层可分两个含水层；第四含水层在长兴岛不甚发育；第二、三层埋深 60~160m，有一定的开采价值。第一层埋深 30~45m，一般无开采价值。在地质年代上，第一、二含水层属晚更新统，第三、四、五含水层属中下更新

统。与含水层相向的隔水层，由以湖相堆积层为主的粘性土、粉性土等组成。

6.1.3 水系水文

6.1.3.1 地表水

长江河口段通江河道众多，为典型的感潮平原河网地区。吴淞口为长江最后一条支流黄浦江的入流口。长江口两岸（江岛除外）主要通江水道有 22 条，其中北岸 7 条，南岸 15 条。除黄浦江外，各通江口门处均已建闸控制。

在水利区划上，长兴岛独立成片。长兴岛由 6 个沙洲圈围合并而成，岛上分七个自然排水圩区，主要靠马家港、潘石港、创建港、新开港、前卫港、跃进港、西镇港等南北向河道连接 130 多条乡级、村级河道以及众多的大浜沟，构成河道输水、调蓄系统。这些河网水系与河口水闸、泵站一起构成全岛的引排水系统。

长兴岛的波浪以风浪为主，通常是风浪和混合浪，单纯的涌浪很少见。主浪向为 W 和 SE，与风向相一致。产生风浪的主要天气条件是受寒潮和台风的影响。

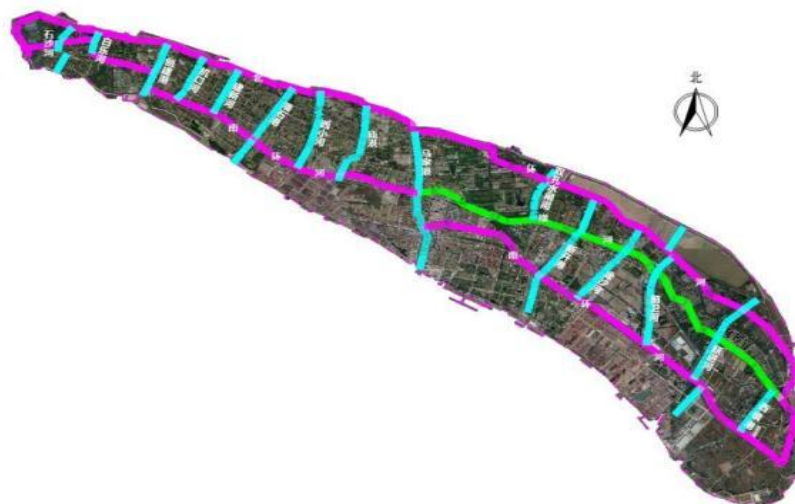


图 6.1-1 长兴岛水系概况图

6.1.3.2 地下水

崇明地下水位较高，地下水位波动值在 81.6~88cm 之间，平均为 85.7cm。受降水量影响，升降变幅较大。地下水在初夏梅雨季节和秋季阴雨季节为高位期。地下水位上升到离地面 31~46cm，与耕层渍水和地表水互相沟通，造成三水相连，往往会出现短暂性的农田涝渍现象。

长兴岛区域第四系覆盖层下的基岩以侏罗系黄尖组为主，中部局部受到燕

山晚期岩浆岩侵入作用，拟建区域范围内的基岩埋深约 300~360m，呈东高西低。揭露的岩性主要为粗斑角闪安山岩、辉石安山岩、粗斑辉石安山岩、安山角砾熔岩、蚀变角砾安山质熔岩、安山质凝灰岩等组成。侵入的岩性主要由辉绿岩、石英斑岩等组成。覆盖土层由晚第三系上新统崇明组以及第四系土层组成。

晚第三系上新统崇明组可根据其形成类型的不同可分为山间盆地洪积、扇前（或扇间）洼地湖积和河床—滨河浅滩冲积，土性主要为砂土。第四系土层在整个拟建区域内普遍分布，形成类型主要为冲积~海相沉积。

区域内不存在全新活动断裂、亦未发现有影响区域稳定性的断裂构造和岩浆、火山活动，且第四纪覆盖层厚度较大，地质构造相对稳定。

区域地下水类型主要为第四纪松散岩类孔隙水，按照地质年代、水动力条件和成因类型的不同，自上而下可划分为潜水含水层和承压含水层。其中，承压含水层根据区域水文地质条件，又进一步划分为第一~第五承压含水层，第一、二、三承压含水层在局部区域相连通，第五承压含水层在内部发育；第二承压含水层区域内分布最广，第四承压含水层是区内水质最佳、淡水资源最多的地下水，为生活饮用水的主要可开采层。

6.1.3.3 水文特征

崇明地处长江入海口，崇明、长兴、横沙三岛均受沿海潮汐影响，属平原感潮河网地区，周围潮汐属非正规浅海半日潮型，流向基本为往复流。

2022 年，崇明区年平均降水量为 928.5 毫米，比多年平均降水量少 223.6 毫米，属偏枯年年份。其中崇明本岛年平均降水量为 922.4 毫米；长兴岛年平均降水量为 975.1 毫米；横沙岛年平均降水量为 961.1 毫米。

2022 年崇明区梅雨期（6 月 12 日—6 月 30 日）平均降水量为 76.5 毫米，比多年平均梅雨期降水量少 164.4 毫米；汛期（6 月 1 日-9 月 30 日）平均降水量为 434.1 毫米，比多年平均汛期降水量少 207.0 毫米。2022 年汛期，崇明区共出现 10 场暴雨及以上强度的降雨，其中 50—100 毫米暴雨 120 站次，100 毫米以上大暴雨 34 站次，最大 1 日降水量出现在 2022 年 9 月 12 日团旺河北站 175.5 毫米，未超崇明最大 1 日降水量历史记录（2018 年 9 月 16 日草棚镇站 349.5 毫米）。2022 年汛期，崇明区成功应对“轩岚诺”、“梅花”台风影响，两次台风平均降水量分别为 23.3 毫米、82.3 毫米。

2022 年崇明地区平均潮位偏低，其中崇明岛南侧崇西闸站年最高高潮位

5.59 米（9 月 15 日），崇明南门站 5.59 米（9 月 15 日），堡镇站 5.36 米（9 月 15 日），崇明岛北侧新村沙站年最高高潮位 5.66 米（9 月 15 日）。

2022 年崇明区年平均水面蒸发量为 962.0 毫米（E601 型蒸发器），比多年平均年蒸发量多 125.4 毫米。以堡镇站为例，年蒸发量为 979.9 毫米，最大月蒸发量达 152.8 毫米（8 月），最大日蒸发量 7.0 毫米（8 月 23 日）。

6.1.3.4 径流

（1）上游来水

从 20 世纪 50 年代以来，大通站多年平均径流量为 8973 亿 m^3 ，变化相对比较平稳。其中，1950~1985 年平均年径流量为 8969 亿 m^3 ，1986~2002 年平均年径流量为 9229 亿 m^3 ，2003~2022 年平均年径流量为 8765 亿 m^3 。三峡水库蓄水后大通站 2003~2022 年平均径流量与 1950~2002 年基本相当，没有趋势性变化。2003 年~2022 年间丰水年包括 2010 年、2012 年、2016 年和 2020 年；2006 和 2011 年为特枯年；2022 年出现特殊水情，夏季长江流域汛期发生流域性严重枯水。

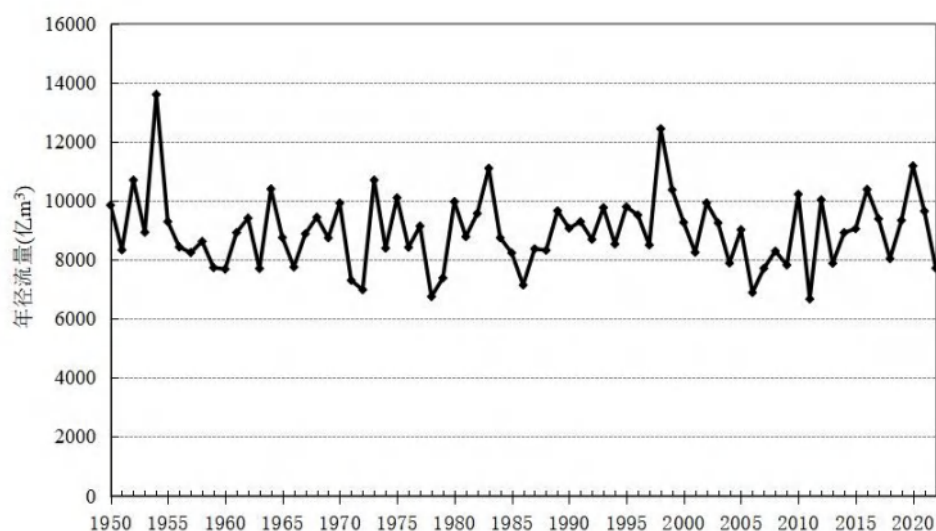


图 6.1-2 大通站年径流量过程（1950~2022 年）

根据大通站多年径流量的月度统计结果，大通站水量年内分配不均，大通站径流量多集中于洪季（5~10 月）下泄。在 2003~2022 年期间，大通站洪季径流量占年净流量比例约 67.7%，其中 7 月最大，占比约达 14.9%。

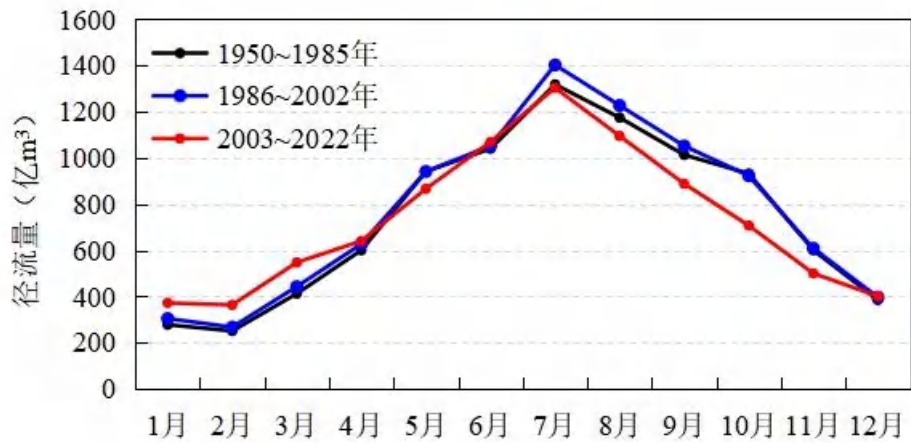


图 6.1-3 大通站多年径流量月度统计

(2) 分流比

长江口属于典型的分汊型河口，从平面布局上来看，长江入海口总体上呈现出“三级分汊、四口入海”的格局。长江口自徐六泾以下被崇明岛分隔成南支和北支；南支被中央沙、长兴岛分隔为南港和北港；南港由江亚南沙、九段沙分隔为南槽和北槽。

南、北支为第一级分汊，以南支为主要流路。2002年至2014年期间，南支落潮分流比呈逐年上升的趋势，从最低95.5%增加至最高98.1%；2014年以后南支分流比略有降低，从97.1%下降至94.5%。整体上，南支落潮分流比稳定在95%附近。

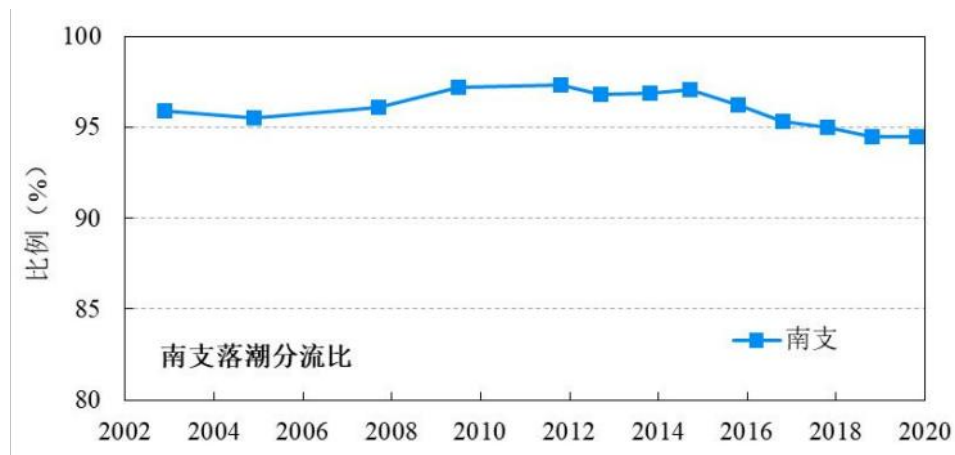


图 6.1-4 南支落潮分流比

南、北港为第二级分汊。2010年以来，南港落潮分流比年际间存在一定波动但变化幅度不大，未见明显的趋势性变化，总体稳定在44%~50%之间，除2014年外，其余年份均表现为枯季分流比大于洪季分流比。

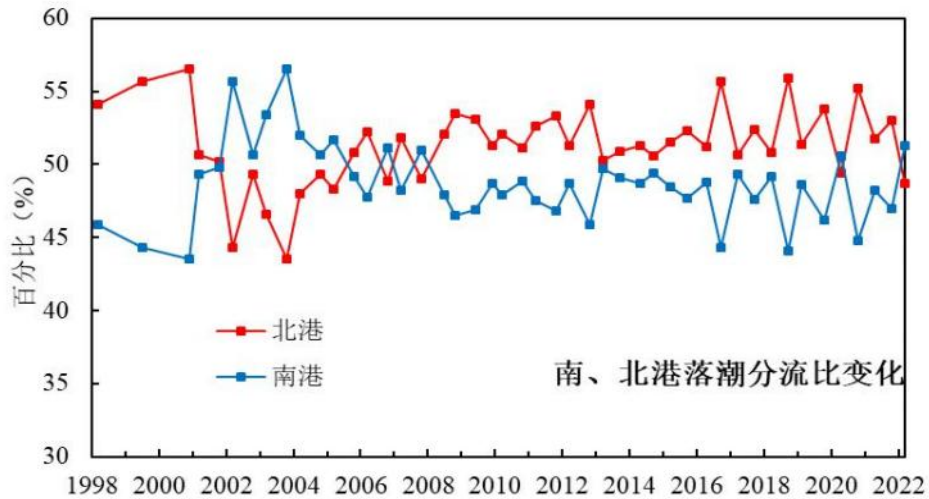


图 6.1-5 南、北港落潮分流比变化

南、北槽为第三级分汊。1998年以来，受北槽河槽总容积减少变化的影响，南槽落潮分流比在1998~2002年间由初期的46.3%左右逐渐增至49.8%；随后在2003~2008年间缓慢增加至56.4%；2010年以来南槽落潮分流比逐渐稳定在56%左右。

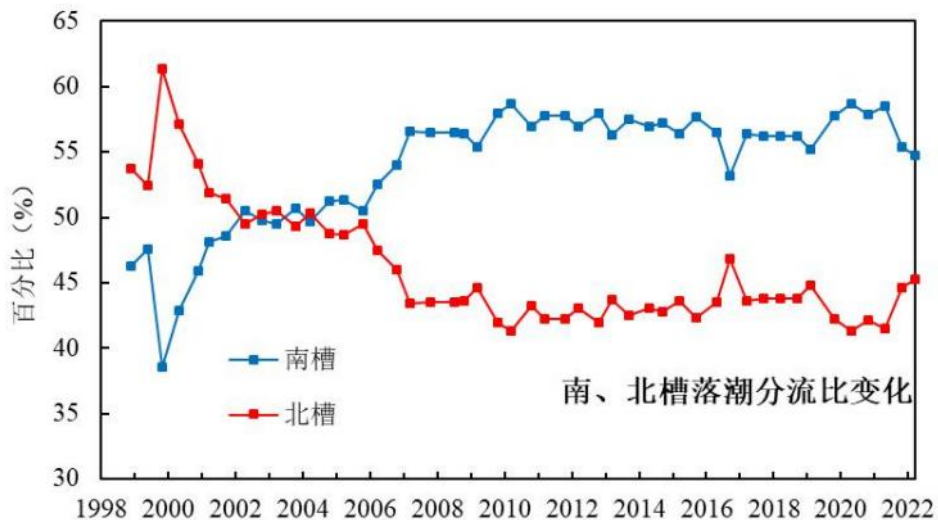


图 6.1-6 南、北槽落潮分流比变化

6.1.3.5 潮汐

长江口是中国最大的河口，属于中等强度的潮汐河口，口外潮汐为正规半日潮，口内为非正规半日潮。潮波主要来自东海传入的前进潮波及黄海传入的旋转潮波，其中东海前进潮波的影响更为显著。潮波在东海前进波系统控制，循SE~NW方向传入长江口，外海潮波在传入长江口后，水深变浅，加上河槽地形的约束及径流作用，逐步发生变形，传播方向与河槽轴线基本一致，口内

潮汐变为非正规半日浅海潮。潮波波形表现为前进波为主的混合波，涨落潮最大流速的相位在高潮位和低潮位前 1.5~2 小时。

纵向上，口外潮波传入长江口后，由于沿程阻力使潮波能量逐渐消耗，总体上潮差沿程递减。横向上，由于受到科氏力的作用，即使在同一河道，潮汐也存在南北差异，潮差呈现北高南低的特征。此外，南、北潮位存在相位差，同一时间比较：涨潮时北岸先涨，高潮位比南岸高；落潮时北岸先落，低潮位比南岸低。南、北岸之间出现横比降、沙洲滩面上存在漫滩水流，为切割沙洲滩面，导致局部河势出现突发性变化提供了附加动力条件。

(1) 基面关系

中浚站位于南槽中上段南岸，南槽东位于南槽下段南汇东滩附近，长江口站位于南槽口外，三个潮位站位置示意图及基面关系如下。

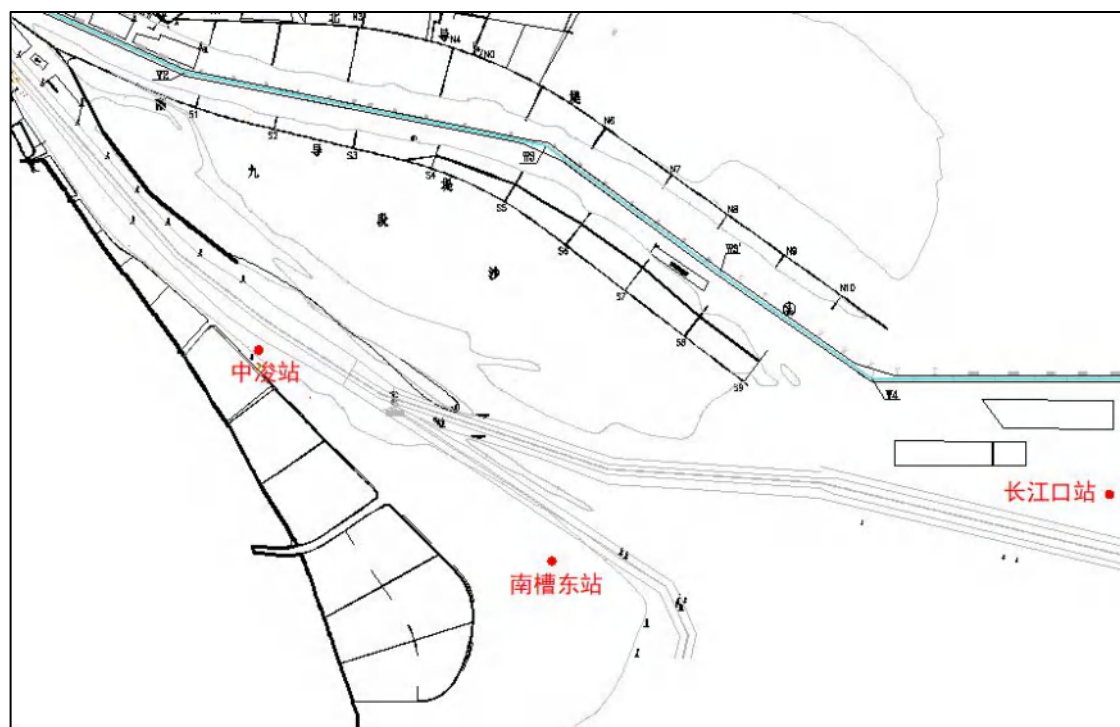


图 6.1-7 中浚、南槽东和长江口站位示意图

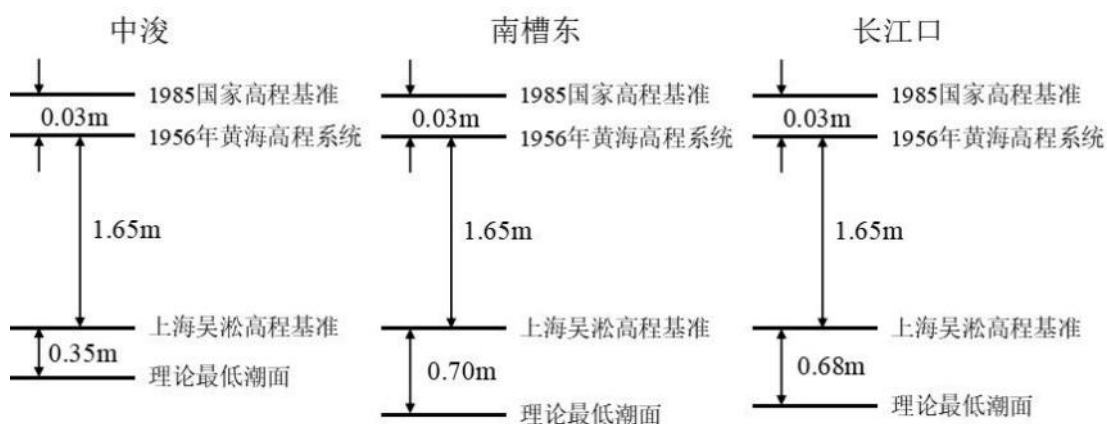


图 6.1-8 中浚站、南槽东和长江口站基面关系

本工程航道水深基面均采用理论最低潮面，整治建筑物基面采用上海吴淞高程基准。

(2) 潮位特征值

中浚站潮位特征值及工程设计水位见下表。

表 6.1-1 中浚站潮位特征值及工程设计水位 单位：m

| 特征值 | 当地理论最低潮面 | 上海吴淞高程基准 | 资料年限 |
|-------|----------|----------|-------------|
| 平均高潮位 | 4.02 | 3.67 | 2018~2021 年 |
| 平均低潮位 | 1.18 | 0.83 | |
| 平均潮位 | 2.62 | 2.27 | |
| 最大潮差 | 4.80 | | |
| 平均潮差 | 2.84 | | |
| 设计高水位 | 4.75 | 4.40 | |
| 设计低水位 | 0.69 | 0.34 | 1965~2015 年 |
| 极端高水位 | 6.29 | 5.94 | |
| 极端低水位 | -0.53 | -0.88 | |

南槽东潮位特征值及工程设计水位见下表，其中，南槽东极端水位基于与邻近中浚站的相关关系分析推求得到。

表 6.1-2 南槽东潮位特征值及工程设计水位 单位：m

| 特征值 | 当地理论最低潮面 | 上海吴淞高程基准 | 资料年限 |
|-------|----------|----------|---|
| 平均高潮位 | 4.33 | 3.63 | 2016~2019 年 |
| 平均低潮位 | 1.30 | 0.60 | |
| 平均潮位 | 2.79 | 2.09 | |
| 最大潮差 | 4.96 | | |
| 平均潮差 | 3.03 | | |
| 设计高水位 | 5.00 | 4.30 | |
| 设计低水位 | 0.74 | 0.04 | 2006 年 2 月~ 2013 年 1 月、 2016~2019 年 |
| 极端高水位 | 6.40 | 5.70 | |
| 极端低水位 | -0.88 | -1.58 | |

长江口站潮位特征值及工程设计水位见下表。

表 6.1-3 长江口站潮位特征值及工程设计水位 单位：m

| 特征值 | 当地理论最低潮面 | 上海吴淞高程基准 | 资料年限 |
|-------|----------|----------|-------------|
| 平均高潮位 | 3.97 | 3.29 | 2018~2021 年 |
| 平均低潮位 | 1.39 | 0.71 | |
| 平均潮位 | 2.67 | 1.99 | |
| 最大潮差 | 4.53 | | |
| 平均潮差 | 2.57 | | |
| 设计高水位 | 4.67 | 3.99 | |
| 设计低水位 | 0.78 | 0.10 | |

6.1.3.6 波浪

根据长江口水文泥沙波浪自动监测系统南槽东 2017~2021 年实测的波浪资料，将有效波高范围划分成 6 个等级进行统计分析，结果表明：近 5 年来，长江口出现较高频率的有效波高区间是 $H_s=0.1\sim 0.5\text{ m}$ 及 $0.5\sim 1.25\text{ m}$ ，表现为 2 级的小浪和 3 级的轻浪，5 年间分别有 96.1%、97.1%、96.3%、97.6%和 95.6% 的时刻的波浪处于上述强度。在台风和寒潮等特殊天气过程影响下，偶尔会出现 4 级的中浪和 5 级的大浪。

6.1.3.7 潮流

收集了南槽水域近年的水沙观测数据，南槽上、中段受地形约束，主槽流态以往复流为主；拦门沙及口外河宽放宽，主槽流态逐步向外过渡为旋转流为主；江亚北槽测点往复流特征明显；南汇东滩滩面涨落潮流受地形及附近工程影响，靠近上游往复流特征明显，越向口外滩面旋转流逐渐增强。

纵向沿程分布上来看，南槽主槽整体表现为上段流速强于中下段流速；南槽一期工程实施后，江亚南沙护滩堤发挥作用，江亚北槽涨、落潮潮动力减弱，江亚南沙头部甬沟逐渐淤积，2021 年观测期，江亚北槽头部甬沟水深已不足 2.0m（当地理论最低潮面）。横向分布上来看，在沙尾上游侧和江亚南沙沙尾附近，涨潮流速江亚北槽大于主槽，落潮流速主槽大于江亚北槽；在沙尾下游侧九段沙南缘至南汇东滩处，涨潮流速在南汇东滩最大，落潮流速在南槽航道南侧最大。垂向分布上来看，南槽主槽中上段落潮流速垂向整体大于涨潮，口外段涨、落潮垂向流速相差较小，水体中、上层流速明显大于底层。江亚北槽沿程各测点均表现为水体中上层流速大于近底层。

6.1.3.8 盐度

纵向分布上，南槽主槽沿程盐度自上段向口外逐渐增大。南槽主槽上段盐度不超过 0.27‰；中段盐度逐渐递增至 2.35~13.64‰；下段至口外最大盐度分别达 21.20‰，沿程变化梯度较为均匀。江亚北槽盐度自上游向下游逐渐增大，整体上涨潮盐度大于落潮。横向分布上，盐度差异表现为江亚北槽>主槽>南侧，涨、落潮平均值较为接近，差值在 2‰以内。垂向分布上，南槽水域盐度差异较小，2021 年洪季期间，南槽上段在涨、落潮周期内的底、表层平均盐度差在 0.25~1.61‰之间；中段受盐水楔影响，涨、落潮周期内的底、表层平均盐度差有所增大，并且底、表层盐度差稳定在 2.24~3.18‰之间变化；下段由于更靠近外海，涨落潮周期内的底、表层平均盐度差进一步加大，底层平均盐度较表层高出 5.69~8.05‰。

6.1.4 泥沙

纵向分布上，南槽主槽沿程含沙量表现为“中间大两头小”，最大浑浊带主要出现在南槽中上段，涨、落潮平均含沙量均在 0.70 kg/m³ 以上，上段和口外段涨、落潮平均含沙量均不超过 0.70 kg/m³。

从垂向分布来看，南槽最大浑浊带附近的含沙量垂向分布差异较为显著，表层平均含沙量不超过 0.80 kg/m³，底层平均含沙量可达 2~5 kg/m³。在涨、落潮周期内，涨潮时段水体紊动更强，相对水深 0.6 层的含沙量可以达到 1~2kg/m³，垂向梯度大于落潮时段。受径流等季节性条件影响，洪季期间中下层水体含沙量高于枯季期间，且最大浑浊带位置更偏下游。

江亚北槽洪季大潮垂线涨潮含沙量沿程相对均匀，落潮期间头部甬沟含沙量低于涨潮期间。2021 年洪季大潮，垂线落潮含沙量变动范围为 0.32~0.55kg/m³，涨潮含沙量最小值为 0.49kg/m³。横向分布上，含沙量水平普遍呈南汇东滩>主槽>南槽副槽的特征，且在底层更为明显。

南槽拦门沙上断面（护滩堤下游）主槽落潮输沙占优，江亚北槽涨潮输沙占优；拦门沙下断面南汇东滩涨潮输沙占优，主槽及江亚北槽落潮输沙较为接近，其中江亚北槽涨落潮输沙动力均大于主槽。南槽主槽存在斜向跨越江亚南沙沙脊的水沙输移路径，分流了南槽主槽的潮量。

南槽河床质总体呈“中上段北粗南细，下段两侧粗、中间细”分布。具体来看，南槽中上段北侧主槽、江亚南沙、江亚北槽、九段沙，下段主槽两侧的南

汇东滩和九段沙沙尾的河床质相对较粗，以粗粉砂、极细砂和细砂为主；其余区域河床质总体较细，以中粉砂、细粉砂为主。

6.1.5 河床演变

(1) 南港河段

2010年后受流域来沙量减少影响，南港河段含沙量水平降低，河床总体冲刷，南港主槽冲深展宽向下游延伸，长兴水道冲刷展宽、上游8m槽与中央沙南小泓贯通。瑞丰沙上沙体窜沟发育明显，冲刷泥沙使南港中部锚地水域淤积明显，南港下段10m浅区总体淤积，10m等深线上缩并逐步靠近深水航道北边线，部分下泄泥沙以淤积体形式进入南槽。

(2) 北槽河段

北槽近期河势变化主要受1998年以来长江口深水航道治理工程及横沙东滩工程实施的影响。1998~2011年长江口深水航道治理工程一~三期工程实施后，分流口鱼咀工程稳定了南、北槽分流口局部河势；在双导堤和丁坝群的作用下，北槽河床发生了明显的冲淤调整，总体上呈现整治段主槽冲刷、丁坝坝田区淤积的特点，河槽断面形态进一步向窄深方向调整，北槽全槽形成一条上下段平顺相接、具有相当宽度的覆盖航道的微弯深泓，总体上有利于北槽河势的稳定和航道维护。2011~2014年北槽河势尚处于工程影响的调整期，2014~2015年则已基本稳定，2015年之后受两次大洪水影响来水量大幅增加上段有所冲刷，洪水过后河势基本稳定。

(3) 南槽河段

南槽的河床演变与邻近工程的建设有着密切的关系。自1997年以来，南槽邻近水域陆续实施了长江口深水航道治理工程（南槽北侧）、浦东机场外侧圈围工程（南槽南侧）、南汇东滩工程（南槽南侧）及南槽一期江亚南沙护滩堤工程。

在流域来沙量减少的背景和工程作用下，南槽河段河槽2013年前后冲淤特征由“冲刷—淤积—冲刷”纵向分布转为整体冲刷。1997~2013年南槽主槽纵向“冲刷—淤积—冲刷”的分布，上段主槽冲深发展，冲深幅度在3m以上，拦门沙段长度缩短但滩顶水深变化不大，维持在5.0~5.5m，拦门沙形态由1997年的“双峰”变为目前的单峰形态，口外段呈现冲刷态势；南北槽分流口南线堤以下江亚南沙头部冲刷、窜沟形成，江亚南沙沙尾下延；江亚北槽冲刷

发展；九段沙沙体淤涨呈现“长高不长大”的特点，即高滩有所淤涨，但南沿冲刷，下段2~5m滩面存在带状冲刷；南汇东滩总体有所淤涨。

2013~2018年（南槽一期工程实施前）由于流域来沙减小的作用以及工程作用的综合影响下，南槽总体呈冲刷态势，即主槽区域冲刷，江亚南沙头部、江亚北槽、九段沙南沿、南汇东滩（南汇东滩整治工程外侧）均呈现冲刷态势，江亚南沙沙尾淤积下延，影响航道维护。

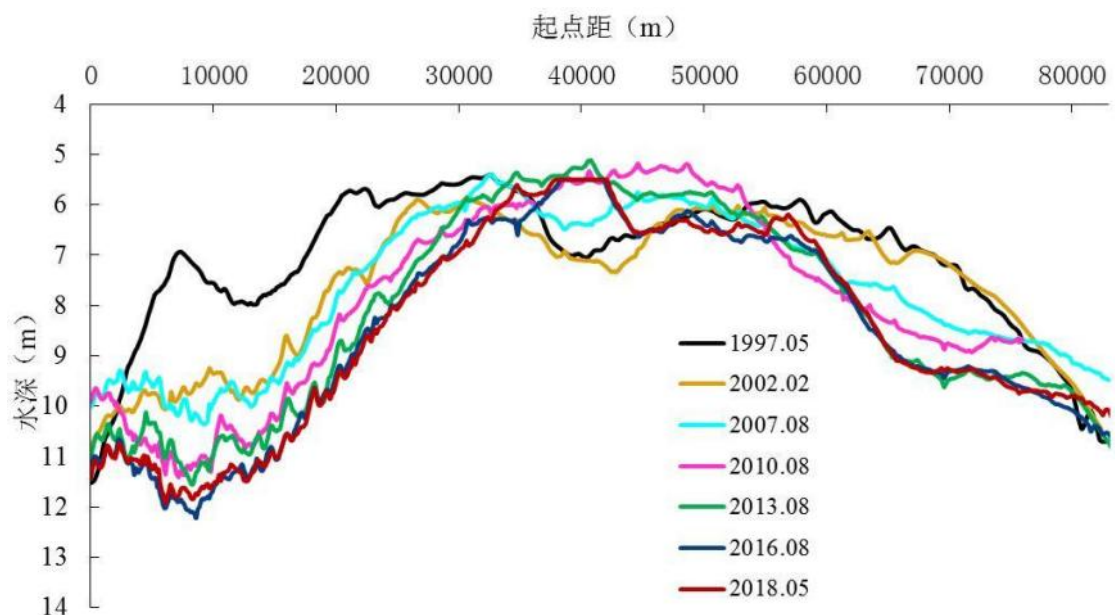


图 6.1-9 南槽航道纵断面图（1997~2018）

2018~2022年南槽河段变化表现为：南槽航道治理一期工程针对6.0m航道水深目标，亟需遏制江亚南沙头部窄沟的发展，为航道建设提供稳定的边界条件，经研究在2018~2022年实施了江亚南沙护滩堤工程，动态监测成果表明，江亚南沙头部窄沟水域在江亚南沙护滩堤工程实施后由冲刷环境变为淤积环境，至2022年与江亚南沙2m高滩淤积相连，头部窄沟发育趋势得到遏制，同时该工程实施后有效守护了江亚南沙高滩。江亚南沙护滩堤工程的作用仅仅体现在南槽入口段，南槽其他地貌单元的河势变化与2013年后的变化保持一致趋势。

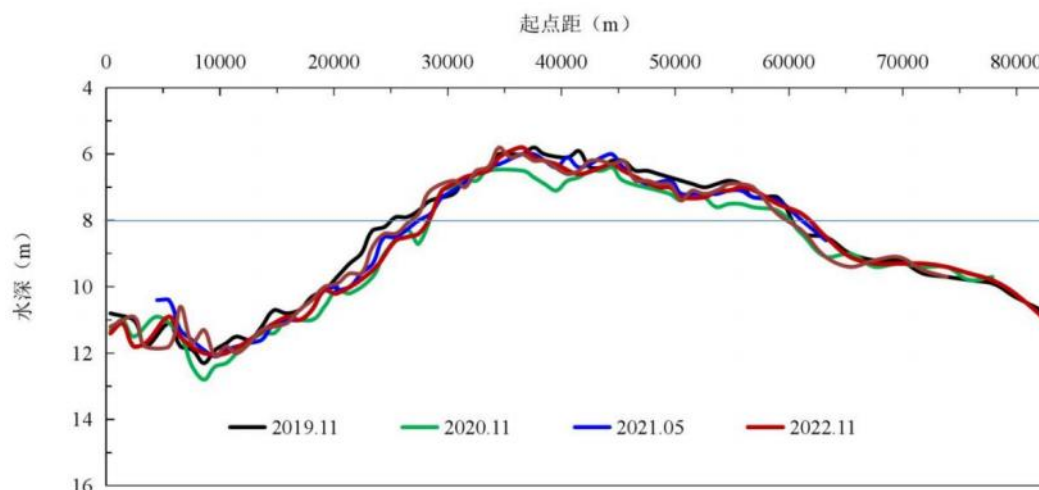


图 6.1-10 南槽航道纵断面图（1997~2018）

6.1.6 土壤

长江口地层为第四纪的复杂沉积物，松散沉积物层理不清晰，粗、细颗粒相互沉积成层。上层多为近代长江河床冲积物，以粉细砂和轻亚砂为主，并有少量粘土夹层，层厚变化较大，多呈透镜体夹层的尖灭层。下层多为灰色淤泥质粘土和粘土层，厚度大，分布于整个工程区域。再以下则以轻亚粘土、亚粘土和亚砂土的互层为主，属低压缩性土。

崇明土壤主要有水稻土、潮土和盐土 3 个土类，8 个土属、35 个土种。土壤耕作层厚度一般在 3 至 5 寸。3 个土类呈东西伸展、南北排列的条带状分布。水稻土主要分布在沿南横引河一线以南地区，潮土主要分布在沿南横引河一线以北，盐土主要分布在西北至东北部沿江沿海一带。土壤表层质地多轻壤、中壤，并常有深度不一的砂层，按表层质地分为黄泥土、姜黄泥土、黄夹沙土、沙夹黄土、砂土和滨海盐土。

6.1.7 气候气象

上海地区地处北亚热带，东亚季风盛行的滨海地带，属亚热带海洋性季风气候，四季分明，雨水充沛，光照较足，温度适中。根据上海市的多年气象统计资料，上海地处东亚季风盛行的滨海地带，属亚热带海洋性季风气候，具有明显的海洋性特征，雨热同期，四季分明，冬夏较长，春秋较短。常年平均风速为 3.1m/s，4-8 月盛行东南风，夏季 ESE-ES-SSE 风向角风向频率之和为 43.1%，11 月至次年 2 月盛行西北风，冬季 WNW-NW-NNW 风向角风向频率之和为 34%，年平均主导风向不明显。年常年平均气温 15.8℃，常年平均相对湿

度 79%，常年平均降水量 1149.3mm，最大 1 小时暴雨量 154.1mm，平均日照时数 1930 小时。

近 20 年资料分析的风向玫瑰图表明，崇明气象站主要风向为 SE、N、SSE、E、NNE、ESE 占 52%，其中以 SE 为主风向，占到全年 11%左右。根据近 20 年资料分析，崇明气象站风速呈下降趋势。多年平均风速为 2.7m/s，最大风速为 23.9m/s（2018 年 8 月 17 日，ENE）。

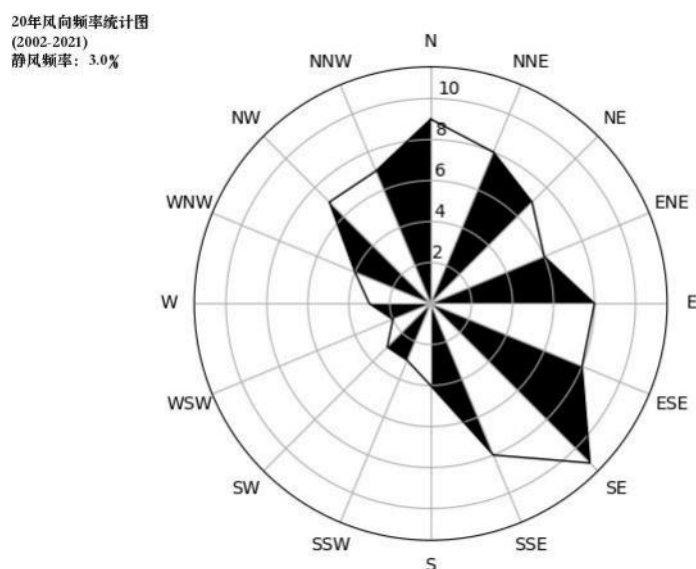


图 6.1-11 崇明多年风向玫瑰图（静风频率 3.0%）

6.2 区域污染源调查

本项目位于上海市崇明区长兴岛凤凰公路 38 号，主要废气污染物为颗粒物，废水处理后回用、不外排，因此主要调查大气评价范围内与本项目排放污染物相关的其他在建项目，已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源等。

本项目调查数据来源于崇明区及上海市生态环境局官网上公告的审批项目环评数据。调查结果见下表。

表 6.2-1 区域废气污染源在建拟建排放情况

| 项目名称 | 排放类型 | 污染因子 | 排放速率 kg/h | 坐标 | 有组织源排放参数 | | | | 无组织源排放参数 | | |
|------------------|------|------|--------------|--------------------------------|-------------------------|----------|----------|-----------|----------|-----|-----|
| | | | | | 风量 m ³ /h | 高度 /m | 内径 /m | 温度 /°C | 长/m | 宽/m | 高/m |
| 振华重工长兴智能港口装备产业项目 | 有组织 | 颗粒物 | 0.0754 | 121°40'24.6208",31°24'01.1021" | 175000 | 21 | 2 | 32 | / | / | / |
| | 有组织 | 颗粒物 | 0.0754 | 121°40'23.6532",31°23'59.0228" | 175000 | 21 | 2 | 32 | / | / | / |

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|-----|-----|--------|--------------------------------|--------|----|-----|-----|-----|----|-----|
| | 有组织 | 颗粒物 | 0.0754 | 121°40'29.0712",31°24'00.4841" | 175000 | 21 | 2 | 32 | / | / | / |
| | 有组织 | 颗粒物 | 0.0754 | 121°40'30.8126",31°24'00.2236" | 100000 | 21 | 1.5 | 32 | / | / | / |
| | 有组织 | 颗粒物 | 0.0754 | 121°40'32.2445",31°24'00.0944" | 90000 | 21 | 1.4 | 32 | / | / | / |
| | 有组织 | 颗粒物 | 0.0754 | 121°40'31.8573",31°23'58.3130" | 90000 | 21 | 1.4 | 32 | / | / | / |
| | 有组织 | 颗粒物 | 0.0843 | 121°40'27.5620",31°24'00.7780" | 280000 | 21 | 2.4 | 32 | / | / | / |
| | 有组织 | 颗粒物 | 0.0850 | 121°40'18.9709",31°24'02.3444" | 160000 | 21 | 1.8 | 25 | / | / | / |
| | 有组织 | 颗粒物 | 0.0797 | 121°40'23.5371",31°23'58.9236" | 145000 | 21 | 1.7 | 25 | / | / | / |
| | 有组织 | 颗粒物 | 0.0797 | 121°40'25.6268",31°23'58.6308" | 145000 | 21 | 1.7 | 25 | / | / | / |
| | 有组织 | 颗粒物 | 0.0637 | 121°40'27.2909",31°23'58.4692" | 80000 | 21 | 1.7 | 25 | / | / | / |
| | 有组织 | 颗粒物 | 0.0637 | 121°40'28.8001",31°23'58.3731" | 80000 | 21 | 1.7 | 25 | / | / | / |
| | 有组织 | 颗粒物 | 0.1002 | 121°40'30.3483",31°24'01.1790" | 10000 | 21 | 0.6 | 120 | / | / | / |
| | 无组织 | 颗粒物 | 0.1176 | 121°40'17.6551",31°24'01.2537" | / | / | / | / | 200 | 85 | 14 |
| | 无组织 | 颗粒物 | 0.1176 | 121°40'27.2519",31°23'55.6991" | / | / | / | / | 50 | 60 | 3.5 |
| | 无组织 | 颗粒物 | 0.6291 | 121°40'28.5295",31°24'01.6702" | / | / | / | / | 490 | 21 | 14 |
| | 无组织 | 颗粒物 | 0.4928 | 121°40'24.2724",31°23'59.5846" | / | / | / | / | 90 | 30 | 14 |
| | 无组织 | 颗粒物 | 0.3942 | 121°40'28.0649",31°23'59.0972" | / | / | / | / | 72 | 21 | 14 |
| | 无组织 | 颗粒物 | 0.3112 | 121°40'17.6551",31°24'01.6165" | / | / | / | / | 90 | 30 | 14 |
| | 无组织 | 颗粒物 | 0.3112 | 121°40'17.2293",31°24'00.8572" | / | / | / | / | 90 | 30 | 14 |
| | 无组织 | 颗粒物 | 0.3112 | 121°40'24.9304",31°24'00.7730" | / | / | / | / | 90 | 30 | 14 |
| | 无组织 | 颗粒物 | 0.3112 | 121°40'27.9876",31°24'00.0203" | / | / | / | / | 72 | 21 | 14 |
| | 无组织 | 颗粒物 | 0.3112 | 121°40'32.5928",31°23'59.4356" | / | / | / | / | 72 | 21 | 14 |
| | 无组织 | 颗粒物 | 0.3112 | 121°40'32.1670",31°23'58.7423" | / | / | / | / | 72 | 21 | 14 |
| 上海为中集团 混凝土有限公司 码头土方装卸及运输项目 | 无组织 | 颗粒物 | 0.042 | 121°40'43.2682",31°22'54.3548" | / | / | / | / | 135 | 15 | 3 |
| | 无组织 | 颗粒物 | 0.037 | 121°41'11.0151",31°22'57.8375" | / | / | / | / | 117 | 12 | 3 |
| 上海中远海运 重工 30 万吨 级浮船坞新建 及落位工程 | 无组织 | 颗粒物 | 4.2908 | 121°42'24.2525",31°22'08.1573" | / | / | / | / | 340 | 88 | 30 |

6.3 环境空气质量现状调查与评价

6.3.1 区域环境空气质量达标情况

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

项目位于崇明区，本次评价采用上海市崇明区生态环境局发布的《2023年上海市崇明区生态环境状况公报》中相关数据进行区域达标评价（详见下表），2023年崇明区SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃浓度均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准限值要求。

因此本项目所在区域为环境空气质量达标区域。

表 6.3-1 区域空气质量现状评价表

| 污染物 | 年评价指标 | 现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 占标率 (%) | 达标 情况 |
|-------------------|-----------------|--------------------------------------|-------------------------------------|------------|----------|
| SO ₂ | 年平均浓度 | 5 | 60 | 8.3 | 达标 |
| NO ₂ | 年平均浓度 | 17 | 40 | 42.5 | |
| PM ₁₀ | 年平均浓度 | 38 | 70 | 54.3 | |
| PM _{2.5} | 年平均浓度 | 26 | 35 | 74.3 | |
| CO | 24小时平均第95百分位数 | 0.7mg/m ³ | 4mg/m ³ | 17.5 | |
| O ₃ | 日最大8小时平均第90百分位数 | 152 | 160 | 95.0 | |

6.3.2 其他污染物环境质量现状

本项目环境空气质量补充调查的其他污染物为TSP。

(1) 监测点位

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，在本项目5km评价范围内设置1个补充监测点，监测时间为7天。具体的监测点位基本信息及位置见下表。

表 6.3-2 环境空气质量现状监测点位设置

| 编号 | 监测点位 | 位置 | 距离 (m) | 监测单位 | 监测时间 | 监测 因子 | 监测 频率 |
|----|--------------------------------------|----|-----------|-------------------------|---------------------------|----------|------------|
| G1 | 空地 (31.385185°N, 121.683522°E) | 西北 | 430 | 上海市环境 监测技术装 备有限公司 | 2025年4月22日 ~2025年4月28日 | TSP | 24小时 平均 |



图 6.3-1 环境空气和声环境监测点位示意图

(2) 监测方法及仪器

监测方法及仪器见下表。

表 6.3-3 空气环境质量监测方法

| 序号 | 监测因子 | 监测方法及依据 | 检出限 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 设备仪器 |
|----|--------|------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| 1 | 总悬浮颗粒物 | 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(HJ 1263-2022) | 7 | 环境空气颗粒物综合采样器 ZR-3922 |
| | | | | 电子天平 BT125D |
| | | | | 恒温恒湿箱 GH-AW836 |

(3) 现状评价

监测期间气象条件见下表。

表 6.3-4 气象参数

| 监测时间 | 大气压 hPa | 气温℃ | 相对湿度% | 风向 | 风速 m/s | 总云 | 低云 |
|-----------|------------|------|-------|----|--------|----|----|
| 2025.4.22 | 100.9 | 17.4 | 77.2 | 西北 | 2.7 | 6 | 3 |
| 2025.4.23 | 100.8 | 19.2 | 72.2 | 西北 | 2.4 | 6 | 2 |
| 2025.4.24 | 101.3 | 20.6 | 62.4 | 西南 | 2.3 | 3 | 1 |
| 2025.4.25 | 101.2 | 19.5 | 71.8 | 西南 | 2.6 | 6 | 3 |
| 2025.4.26 | 101.6 | 18.4 | 67.5 | 东南 | 2.1 | 5 | 4 |
| 2025.4.27 | 101.2 | 19.7 | 68.4 | 东北 | 2.3 | 7 | 3 |
| 2025.4.28 | 101.5 | 16.4 | 70.4 | 东南 | 2.4 | 6 | 2 |

根据监测结果，TSP 的 24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级限值要求。

表 6.3-5 监测结果统计

| 监测点 位 | 污染物 | 平均时间 | 评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 最大浓度占标 率 (%) | 超标率 (%) | 达标情 况 |
|----------|-----|---------|--------------------------------------|--|-----------------|------------|----------|
| G1 | TSP | 24 小时平均 | 300 | 105~125 | 41.7 | / | 达标 |

6.4 地表水环境质量现状调查与评价

6.4.1 水资源开发利用现状

(1) 水资源总量

长江流域多年平均降雨量约 1100mm，多年平均入海流量 9190 亿 m^3 ，多年平均水资源总量为 9958 亿 m^3 。1998~2016 年来，变化不明显，略有下降趋势，与 1956~2000 年比较，基本无变化。从长江流域水资源二级区看，下游干流区间和太湖流域呈现增加趋势，太湖流域水资源量增加明显，这与降雨量有所增加及引江济太等沿江引调水工程运行有关。

长江流域，2023 年平均降水量 1068.2mm，比多年平均值偏少 1.2%。2023 年水资源总量为 8909.99 亿 m^3 ，比多年平均值偏少 9.7%，比 2022 年增加 3.7%。其中，地表水资源量 8803.19 亿 m^3 ，地下水资源量为 2326.68 亿 m^3 ，地下水资源与地表水资源不重复量为 106.80 亿 m^3 。流域水资源总量占降水总量的 46.8%，平均单位面积产水量为 50.0 万 m^3/km^2 。

其中上海市降水总量为 81.2 亿 m^3 ，地表水资源量为 34.8 亿 m^3 ，地下水资源量为 9.76 亿 m^3 ，水资源总量为 41.5 亿 m^3 。

(2) 用水情况

长江流域 2023 年人均综合用水量 438 m^3 ，万元国内生产总值（当年价）用

水量 45.3m³，万元工业增加值（当年价）用水量 42.4m³，耕地实际灌溉亩均用水量 408m³，城镇人均生活用水量 250L/d（含公共用水量），农村居民人均生活用水量 108L/d。

其中上海市用水总量为 104.81 亿 m³。

6.4.2 水文情势调查

(1) 潮汐

2020 年 11 月~2022 年 9 月在调查海域开展的 3 个站位潮位调查情况见下表。

表 6.4-1 潮位调查站位信息表

| 点位 | 坐标 | | 监测时间 |
|-----|---------------|--------------|--|
| | 经度 | 纬度 | |
| 杨林 | 121°16'15.11" | 31°34'15.95" | 2021 年 3 月（春季）、2021 年 9 月（秋季） |
| 共青圩 | 121°50'27.70" | 31°21'58.57" | 2021 年 3 月、5 月（春季）、2021 年 9 月（秋季） |
| 鸡骨礁 | 122°23'0.00" | 31°11'0.00" | 2021 年 3 月、5 月（春季）、2022 年 9 月、10 月（秋季） |



图 6.4-1 潮位调查点位示意图

春季大潮最高潮位 2.58m，最低潮位-1.61m，均出现在鸡骨礁站；最大平均潮位为 0.51m，出现在共青圩站；最大平均潮差为 3.74m，出现在鸡骨礁站。

小潮最高潮位 1.68m，出现在共青圩站；最低潮位-0.49m，出现在杨林站；最大平均潮位为 0.49m，出现在共青圩站；最大平均潮差为 1.915m，出现在杨林站。

秋季大潮最高潮位 2.63m，出现在杨林站；最低潮位-1.18m，出现在杨林站；最大平均潮位为 1.05m，出现在杨林站；最大平均潮差为 3.455m，出现在鸡骨礁站。小潮最高潮位 1.66m，出现在杨林站；最低潮位-0.36m，出现在鸡骨礁站；最大平均潮位为 0.85m，出现在杨林站；最大平均潮差为 1.41m，出现在鸡骨礁站。

根据调查数据整体上看，从上游至下游，同步观测期间各站的平均潮位呈逐渐降低的趋势，越往上游各站的平均潮位越高。各站的平均潮差从上游至下游，呈逐渐递增的趋势。测验期间潮水位涨落变化过程自下游往上游依次有规律地变化，各站上下游关系、涨落潮关系、平潮出现时间、潮差大小等基本合理。

表 6.4-2 春季各潮位站潮汐特征值统计成果表

(统计时段：2021-3-1 00:00~2021-3-20 23:00;2021-05-20 00:00~2021-05-31 23:00)

基面：1985 国家高程基准 潮位：m

| 潮型 | 潮位站 | 潮位 | | | | 平均 | | | |
|----|-----|------|-----------------------|-------|-----------------------|-------|--------|------|-------|
| | | 最高 | 出现时间 | 最低 | 出现时间 | 高潮位 | 低潮位 | 潮位 | 潮差 |
| 大潮 | 共青圩 | 2.47 | 2021/5/26 23:40:00 | -1.05 | 2021/5/26 19:00:00 | 2.18 | -0.995 | 0.51 | 3.175 |
| | 鸡骨礁 | 2.58 | 2021/5/26 22:32:00 | -1.61 | 2021/5/26 16:27:00 | 2.215 | -1.525 | 0.27 | 3.74 |
| 小潮 | 杨林 | 1.67 | 2021/3/20 4:45:00 | -0.49 | 2021/3/20 12:00:00 | 1.425 | -0.49 | 0.48 | 1.915 |
| | 共青圩 | 1.68 | 2021/3/20 3:00:00 | -0.48 | 2021/3/20 9:50:00 | 1.445 | -0.4 | 0.49 | 1.845 |
| | 鸡骨礁 | 1.63 | 2021/3/20 1:50:00 | -0.46 | 2021/3/20 8:00:00 | 1.38 | -0.445 | 0.42 | 1.825 |

表 6.4-3 秋季各潮位站潮汐特征值统计成果表

(统计时段：2021-9-1 00:00~2021-9-30 23:00;2022-9-15 00:00~2022-10-5 23:00)

基面：1985 国家高程基准 潮位：m

| 潮型 | 潮位站 | 潮位 | | | | 平均 | | | |
|----|-----|------|-------------------|-------|-------------------|-------|--------|------|------|
| | | 最高 | 出现时间 | 最低 | 出现时间 | 高潮位 | 低潮位 | 潮位 | 潮差 |
| 大潮 | 杨林 | 2.63 | 2021/9/21 1:20 | -0.58 | 2021/9/21 9:25 | 2.575 | -0.495 | 1.05 | 3.07 |

| | | | | | | | | | |
|----|-----|------|--------------------|-------|--------------------|-------|--------|------|-------|
| | 共青圩 | 2.49 | 2021/9/21 23:55 | -0.93 | 2021/9/21 7:15 | 2.435 | -0.825 | 0.77 | 3.26 |
| | 鸡骨礁 | 2.43 | 2022/9/26 22:50 | -1.18 | 2021/9/26 4:45 | 2.275 | -1.18 | 0.48 | 3.455 |
| 小潮 | 杨林 | 1.66 | 2021/9/29 17:35 | 0.18 | 2021/9/29 11:15 | 1.425 | 0.21 | 0.85 | 1.215 |
| | 共青圩 | 1.53 | 2021/9/29 15:40 | 0.17 | 2021/9/29 9:20 | 1.255 | 0.17 | 0.74 | 1.085 |
| | 鸡骨礁 | 1.61 | 2022/10/3 15:30 | -0.36 | 2022/10/3 7:25 | 1.15 | -0.26 | 0.49 | 1.41 |

(2) 来水来沙条件

长江入长江口控制站为大通水文站。大通以下的较大支流有安徽的青弋江、水阳江、裕溪河，江苏的秦淮河、滁河、淮河入江水道、太湖流域等水系，但入汇流量相对较小，故大通站的来水来沙特性基本能反映长江口段来水来沙特性。

长江流域代表站大通站 2023 年实测径流量和实测输沙量分别为 6720 亿立方米和 4450 万吨，与多年平均值比较，年径流量偏小 25%，年输沙量偏小 87%。

表 6.4-4 大通水文站实测数据

| 指标 | 单位 | 多年平均 | 近 10 年平均 | 2022 年 | 2023 年 |
|--------|----------|-------|----------|--------|--------|
| 年径流量 | 亿立方米 | 8983 | 9051 | 7712 | 6720 |
| 年输沙量 | 亿吨 | 3.51 | 1.06 | 0.665 | 0.445 |
| 年平均含沙量 | 千克/立方米 | 0.392 | / | 0.086 | 0.066 |
| 年中数粒径 | 毫米 | 0.011 | / | 0.021 | 0.012 |
| 输沙模数 | 吨/年·平方公里 | 206 | / | 39.0 | 26.1 |

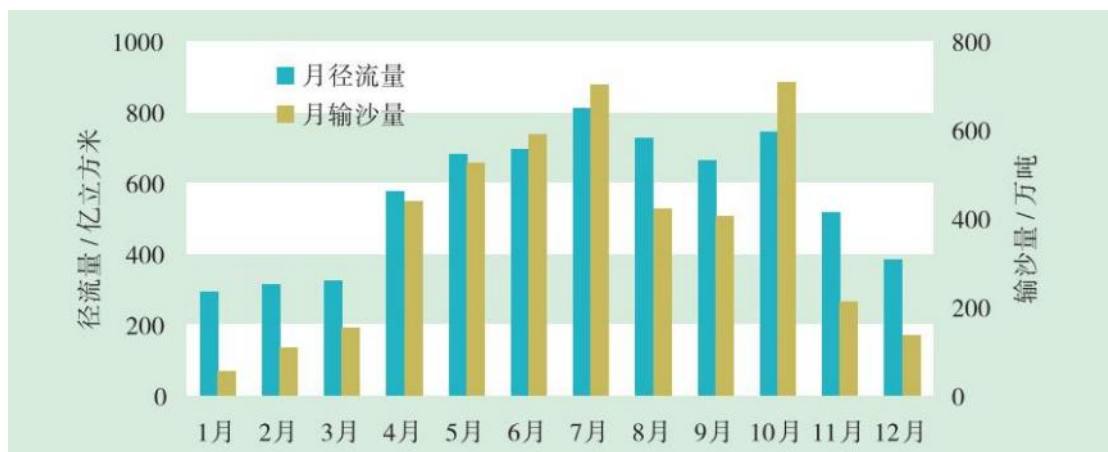


图 6.4-2 长江大通站 2023 年逐月经流量和输沙量变化

6.4.3 区域污染源现状调查

长兴岛域内目前已建成 2.5 万 m³/d 污水厂一座（规划规模 5.5 万 m³/d），通过江南大道、凤滨路、海蓉路、河柯路、长桔路和潘圆公路等污水总管和收集干、支管的输送，每天约有 1 万余吨的污水进入污水处理厂，处理后执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准，经深水排放系统排入长江。

根据《崇明区污水处理系统及污泥处理处置专业规划（2020-2035 年）》，长兴片规划常住人口约 19.2 万人，规划日均污水量约 10.2 万 m³/d，污水纳入长兴污水处理厂；初期雨水量约 7.0 万 m³/d，初期雨水就地处理后达标排放。长兴污水处理厂主要服务于凤凰镇区、圆沙社区、造船基地和配套产业区，以及沿线农村地区，服务面积 89 平方公里。规划长兴污水厂近期规模 5.5 万 m³/d，远期规模 11.0 万 m³/d，污水一尾水排放至长江。

6.4.4 区域水环境质量

6.4.4.1 海洋环境现状公报

依据《2023 年中国海洋生态环境状况公报》，2023 年长江口分布有劣四类水质海域，超标指标主要为无机氮和活性磷酸盐，长江口近岸海域处于重度富营养状态。



图 6.4-3 全国近岸海域海水水质状况分布示意图

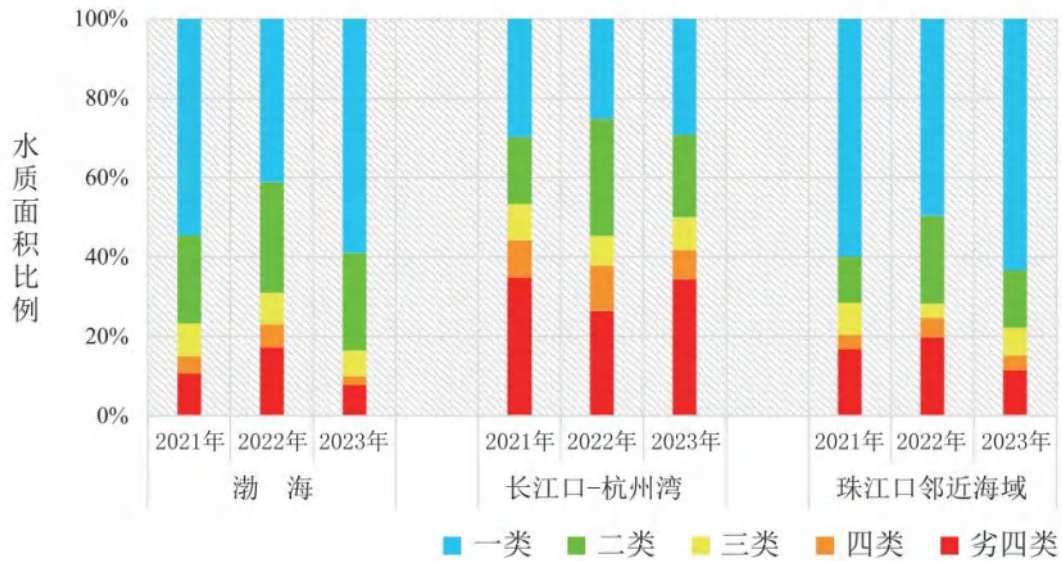


图 6.4-4 2021-2023 年重点海域各类海水水质面积比例

6.4.4.2 区域地表水水质评价

根据上海市崇明区生态环境局发布的《2023 年上海市崇明区生态环境质量状况公报》，2023 年，崇明区水环境质量总体保持稳定。

全区共 1 个饮用水断面和 3 个应急饮用水断面，其中饮用水断面处于 II 类水，水质状况为优；3 个应急饮用水断面水质均处于 III 类水，水质状况为良好，均达到功能区类别要求。

全区国控断面 5 个，全部达到水质考核目标类别，达标率为 100%。各断面综合污染指数在 0.38-0.53 之间，平均综合污染指数为 0.45，较上年相比略有改善。

全区市控断面 22 个，全部达到水质考核目标类别，达标率为 100%。各断面综合污染指数在 0.42-0.60 之间，平均综合污染指数为 0.49，较上年相比基本持平。

较上年相比，国、市控断面的化学需氧量、高锰酸盐指数、五日生化需氧量、氨氮、总磷浓度基本持平。

6.4.4.3 长江口区域水环境质量历史监测数据

长江口平面呈喇叭形，窄口端江面宽度 5.8 公里，宽口江面宽度 90 公里。长江口一段长江干流，汇入的较大支流有黄浦江、浏河、练祁河等。是一段由岛屿、沙洲分割的多支汉河段。主要有北支、南支、北港、南港、北槽、南槽等构成。

根据收集长江口 6 个监测断面 2021-2023 年历史监测数据，进行水质污染特征分析识别，分析典型水期（丰、枯）水质达标情况。

(1) 监测断面

长江口干流水质监测共设 6 个常规监测断面，分别是徐六泾、浏河、吴淞口、竹园、白龙港和朝阳农场（见下图）。



图 6.4-5 长江口引用的 6 个水质断面位置示意图

(2) 数据时段和监测频次

2021-2023 年，逐月水质监测资料。

(3) 监测因子

溶解氧、高锰酸盐指数、化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷等指标。

(4) 评价结果

总体来看，2021-2023 年，长江口水体沿程断面各水质指标年均值全部达标，年均值均优于《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》II 类水质标准，其中溶解氧、化学需氧量、生化需氧量优于 I 类水质标准。

表 6.4-5 长江口水质总体评价结果（2021-2023 年年均值） 单位：mg/L

| 年份 | 站位 | DO | COD _{Mn} | COD _{Cr} | BOD | 氨氮 | 总磷 |
|------|-----|----|-------------------|-------------------|-----|----|----|
| 2021 | 徐六泾 | I | I | I | I | II | II |
| | 浏河 | I | I | I | I | I | II |
| | 吴淞口 | / | / | / | / | / | / |
| | 竹园 | / | / | / | / | / | / |

| | | | | | | | |
|--------------------|------|---|----|---|---|---|----|
| | 白龙港 | I | I | I | I | I | II |
| | 朝阳农场 | I | I | I | I | I | II |
| 2022 | 徐六泾 | I | II | I | I | I | II |
| | 浏河 | I | I | I | I | I | II |
| | 吴淞口 | / | / | / | / | / | / |
| | 竹园 | / | / | / | / | / | / |
| | 白龙港 | I | I | I | I | I | II |
| | 朝阳农场 | I | II | I | I | I | II |
| 2023 | 徐六泾 | I | II | I | I | I | II |
| | 浏河 | I | I | I | I | I | II |
| | 吴淞口 | / | / | / | / | / | / |
| | 竹园 | / | / | / | / | / | / |
| | 白龙港 | I | II | I | I | I | II |
| | 朝阳农场 | I | II | I | I | I | II |
| /: 全年监测数据不完整, 不评价。 | | | | | | | |

6.5 声环境质量现状调查与评价

6.5.1 数据来源

本次评价委托上海市环境监测技术装备有限公司于 2025 年 4 月 29 日~30 日对项目区域声环境质量现状进行监测。

6.5.2 监测点位、监测因子、监测时间及频率

监测布点：本次噪声监测在码头区四周共设 4 个声环境质量监测点位，详见下表及图 6.2-1。监测期间，码头正常运转。

监测时间和频率：于 2025 年 4 月 29 日~30 日进行监测，昼、夜各一次；

监测因子：等效 A 声级。

表 6.5-1 噪声监测点位布置情况

| 编号 | 监测点位 | 经度 | 纬度 |
|----|----------|------------|-------------|
| N1 | 码头作业区南边界 | 31.379807° | 121.684219° |
| N2 | 码头作业区西边界 | 31.380134° | 121.683819° |
| N3 | 码头作业区北边界 | 31.379978° | 121.684355° |
| N4 | 码头作业区东边界 | 31.379429° | 121.685146° |

6.5.3 监测结果及评价分析

(1) 评价标准

根据《上海市声环境功能区划（2019 年修订版）》，码头区四边界 N1~N4 执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准。

(2) 监测统计及评价结果

项目周边声环境质量现状监测结果见下表。

表 6.5-2 声环境质量监测结果

| 监测点位 | 时间 | 监测结果 dB(A) | 标准值 dB(A) | 达标情况 |
|------|----|------------|-----------|------|
| N1 | 昼间 | 56 | 70 | 达标 |
| | 夜间 | 53 | 55 | 达标 |
| N2 | 昼间 | 58 | 70 | 达标 |
| | 夜间 | 54 | 55 | 达标 |
| N3 | 昼间 | 56 | 70 | 达标 |
| | 夜间 | 54 | 55 | 达标 |
| N4 | 昼间 | 61 | 70 | 达标 |
| | 夜间 | 54 | 55 | 达标 |

现场监测结果表明，码头区四边界（N1~N4）均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准限值要求。

6.6 水生生态环境现状调查评价

6.6.1 数据来源

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），本项目水生生态评价等级为一级，根据第 7.3.5 节要求，一级评价应至少开展春季、秋季（入海河口、海域）两期（季）调查要求。

本项目引用《新民港闸外侧左岸码头建设工程（河道管理部分）环境影响报告书》（环评批复：沪崇环保管[2024]1 号）中 2021 年 5 月及 11 月调查数据，以及《LNG 船建造能力提升工程对长江刀鲚国家级水产种质资源保护区河口区影响专题论证报告》（中国水产科学研究院东海水产研究所，2023.3）中 2021 年 4 月和 2022 年 8 月调查数据。引用数据满足第 7.3.1 条现状资料调查时间宜在 5 年以内要求，同时满足第 7.3.5 节两期（季）调查要求、鱼类调查时间应包括主要繁殖期（2021 年 4 月）的要求。

生态现状调查内容包括渔业资源、底栖生物（底泥）、浮游生物等。

引用的数据为①中国水产科学研究院东海水产研究所于 2021 年春季（4 月）、2022 年夏季（8 月）工程其邻近水域渔业资源环境调查数据。现状调查范围覆盖距离工程上下游约 30km 水域，水域内站位网格状布设。其中 2021 年春季设 11 个调查站位（水生生态和鱼卵仔鱼监测站位 11 个、渔业资源 7 个站位）（表 6.7-1 和图 6.7-1），2022 年夏季设置 15 个站位（水质 15 个站位、沉积物 13 个站位、水生生态和鱼卵仔鱼监测站位 10 个，渔业资源监测站位 15 个）（表 6.7-2 和图 6.7-2）。

表 6.6-1 渔业资源及生态环境现状调查站位表（2021 年 4 月）

| 站点 | 经度 E | 纬度 N | 调查项目 |
|-----|-------------|------------|-----------|
| S01 | 121°13.000' | 31°51.000' | 水生生态、渔业资源 |
| S02 | 121°13.000' | 31°42.250' | 水生生态、渔业资源 |
| S03 | 121°35.000' | 31°44.500' | 水生生态、渔业资源 |
| S04 | 121°29.000' | 31°30.000' | 水生生态、渔业资源 |
| S05 | 121°45.000' | 31°38.000' | 水生生态、渔业资源 |
| S06 | 121°45.000' | 31°27.500' | 水生生态、渔业资源 |
| S07 | 121°45.000' | 31°18.000' | 水生生态、渔业资源 |
| Z01 | 121°21.000' | 31°35.000' | 水生生态 |
| Z02 | 121°38.000' | 31°22.000' | 水生生态 |
| Z03 | 121°49.000' | 31°11.000' | 水生生态 |
| Z04 | 121°56.000' | 31°08.000' | 水生生态 |

表 6.6-2 渔业资源及生态环境现状调查站位表（2022.8）

| 站点 | 经度 E | 纬度 N | 调查项目 |
|-----|------------|-----------|------------------|
| S1 | 121°28'48" | 31°30'36" | 水质、沉积物、水生生态、渔业资源 |
| S2 | 121°38'24" | 31°30'00" | 水质、水生生态、渔业资源 |
| S3 | 121°45'36" | 31°25'12" | 水质、渔业资源 |
| S4 | 121°52'12" | 31°24'00" | 水质、沉积物、水生生态、渔业资源 |
| S5 | 121°57'00" | 31°21'36" | 水质、沉积物、水生生态、渔业资源 |
| S6 | 122°3'00" | 31°22'12" | 水质、沉积物、渔业资源 |
| S7 | 121°39'00" | 31°22'48" | 水质、沉积物、水生生态、渔业资源 |
| S8 | 121°43'12" | 31°20'24" | 水质、沉积物、渔业资源 |
| S9 | 121°45'00" | 31°18'00" | 水质、沉积物、水生生态、渔业资源 |
| S10 | 121°46'48" | 31°15'00" | 水质、沉积物、水生生态、渔业资源 |
| S11 | 121°49'48" | 31°11'24" | 水质、沉积物、水生生态、渔业资源 |
| S12 | 121°56'24" | 31°9'00" | 水质、沉积物、渔业资源 |
| S13 | 122°0'36" | 31°6'36" | 水质、沉积物、水生生态、渔业资源 |
| S14 | 122°4'12" | 31°4'48" | 水质、沉积物、水生生态、渔业资源 |
| S15 | 122°8'24" | 31°4'12" | 水质、沉积物、渔业资源 |

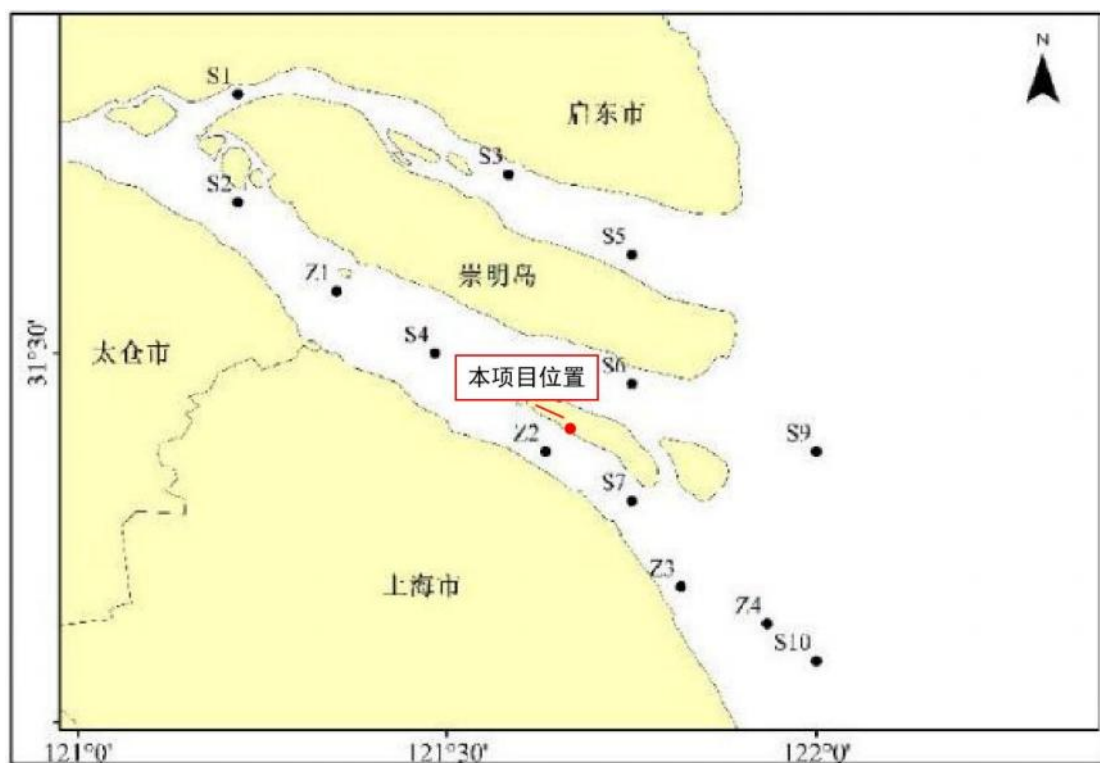


图 6.6-1 2021 年 4 月现状调查站位图

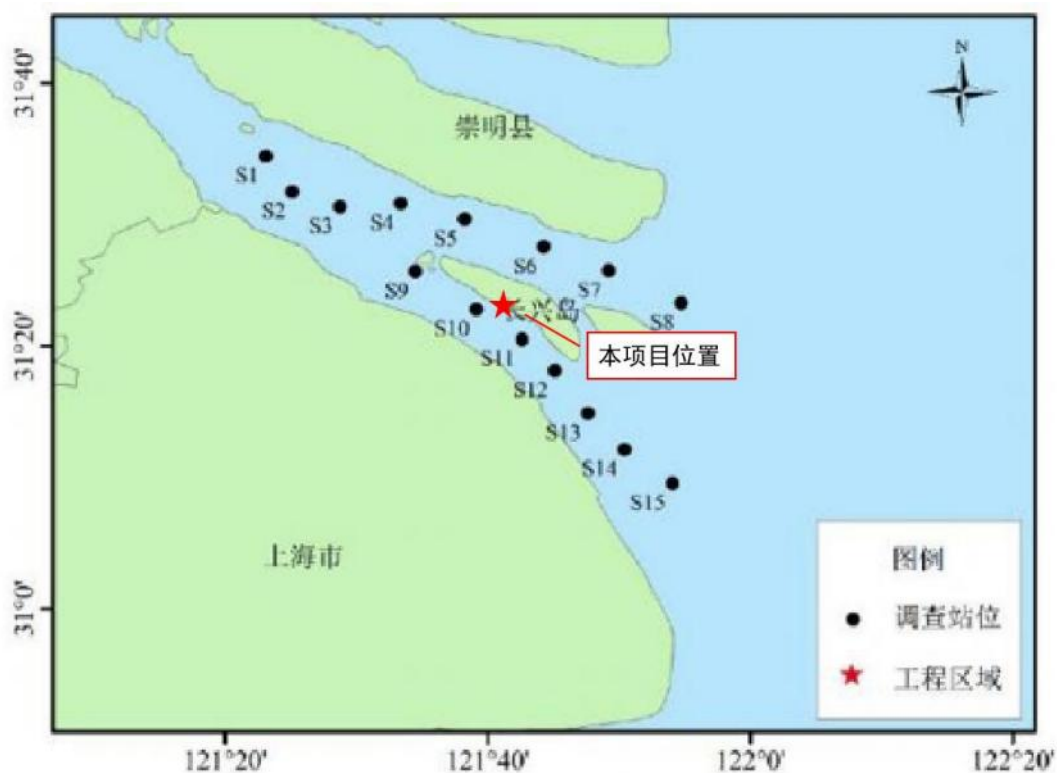


图 6.6-2 2022 年 8 月现状调查站位图

②上海艾利维水环境技术有限公司于 2021 年 5 月 18 日~5 月 27 日、2021 年 11 月 12 日~11 月 20 日在工程及周边海域开展的水生生态和渔业资源环境现

状调查资料。其中，水生生态、鱼卵仔鱼 9 个站位（1~9 号站），渔业资源 3 个站位（6、7、8 号站），如表 6.7-3 和图 6.7-3 所示。

表 6.6-3 渔业资源及生态环境现状调查站位表

| 站点 | 纬度 | 经度 | 调查项目 | |
|----|-------------|------------|-----------|----------|
| | | | 水生生态、鱼卵仔鱼 | 游泳动物 |
| 1 | 121°21.017' | 31°38.167' | + | +(春季) |
| 2 | 121°37.000' | 31°30.567' | + | |
| 3 | 121°33.120' | 31°23.280' | + | |
| 4 | 121°49.267' | 31°24.617' | + | |
| 5 | 121°43.700' | 31°17.000' | + | |
| 6 | 122°00.000' | 31°22.476' | + | +(春季、秋季) |
| 7 | 121°59.217' | 31°15.567' | + | +(春季、秋季) |
| 8 | 122°07.000' | 31°03.000' | + | +(春季、秋季) |
| 9 | 121°55.933' | 31°05.633' | + | |

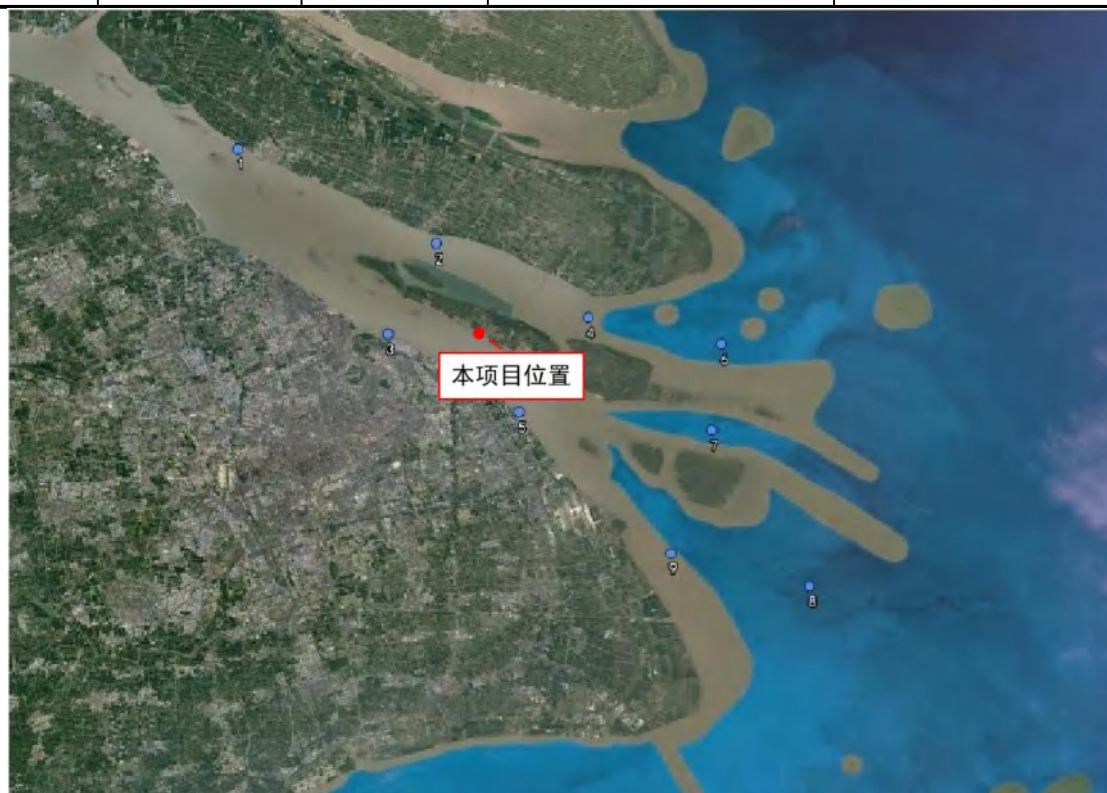


图 6.6-3 水生生态现状调查站位图（2021.5&2021.11）

6.6.2 2021 年 4 月调查结果

6.6.2.1 浮游植物

(1) 种类数和丰度

2021 年 4 月现状调查水域共记录浮游植物 5 门 63 种，硅藻 50 种，绿藻 5 种，蓝藻 6 种，黄藻 1 种，甲藻 1 种。硅藻是浮游植物中的绝对优势类群，占比较大。

表 6.6-4 现状调查浮游植物种类数和丰度

| 类群 | 2021 年 4 月 | | 2022 年 8 月 | |
|----|------------|-------|------------|-------|
| | 种类数 | 种类数% | 种类数 | 种类数% |
| 硅藻 | 50 | 79.37 | 28 | 47.46 |
| 蓝藻 | 6 | 9.53 | 20 | 33.90 |
| 绿藻 | 5 | 7.94 | 7 | 16.95 |
| 黄藻 | 1 | 1.58 | / | / |
| 甲藻 | 1 | 1.58 | 1 | 1.69 |
| 裸藻 | / | / | / | / |
| 合计 | 63 | 100 | 56 | 100 |

(2) 细胞丰度

2021 年 4 月浮游植物样品丰度平均值为 $1.20 \times 10^6 \text{ind./m}^3$ (变化范围为 $7.33 \times 10^4 \sim 7.58 \times 10^6 \text{ind./m}^3$)。其中,硅藻是浮游植物中的绝对优势类群,丰度占比较大。

(3) 优势种

2021 年 4 月调查水域浮游植物优势种为中肋骨条藻和丹麦细柱藻。中肋骨条藻平均栖息密度为 $9.64 \times 10^5 \text{ind./m}^3$ (占浮游植物细胞总数 36.91%); 丹麦细柱藻平均栖息密度为 $3.92 \times 10^4 \text{ind./m}^3$ (占 21.12%)。

表 6.6-5 保护区现状调查浮游植物优势种优势度和平均丰度 (ind./m^3)

| 航次 | 优势种 | Y | 丰度 | 丰度% |
|------------|-------|------|----------|-------|
| 2021 年 4 月 | 中肋骨条藻 | 0.73 | 71862.50 | 63.90 |
| | 丹麦细柱藻 | 0.02 | 9762.5 | 8.68 |

(4) 多样性指数

2021 年 4 月调查水域浮游植物种类组成较为丰富,群落多样性指数 (H') 平均值为 1.93 (变化范围为 0.23~3.18), 单纯度指数 C 平均值为 0.47 (0.13~0.95)、均匀度指数 J' 平均值为 0.56 (0.05~0.92), 丰富度指数 d 平均值为 0.88 (0.54~1.22)。

表 6.6-6 保护区现状调查浮游植物多样性参数

| 站位 | C | H' | J' | d |
|-----|------|------|------|------|
| Z01 | 0.44 | 1.90 | 0.41 | 1.22 |
| Z02 | 0.37 | 2.43 | 0.55 | 1.03 |
| Z03 | 0.67 | 1.32 | 0.30 | 1.05 |
| Z04 | 0.95 | 0.23 | 0.05 | 0.92 |
| S01 | 0.41 | 1.90 | 0.47 | 0.74 |
| S02 | 0.16 | 3.06 | 0.71 | 1.06 |
| S03 | 0.13 | 3.18 | 0.92 | 0.62 |
| S04 | 0.33 | 2.29 | 0.59 | 0.76 |

| | | | | |
|-----|------|------|------|------|
| S05 | 0.58 | 1.44 | 0.42 | 0.54 |
| S06 | 0.77 | 0.87 | 0.25 | 0.55 |
| S07 | 0.31 | 2.57 | 0.56 | 1.18 |
| 平均值 | 0.47 | 1.93 | 0.56 | 0.88 |

6.6.2.2 浮游植物

(1) 种类组成

2021年4月水域现状调查共鉴定浮游动物5类（不包括浮游动物幼体，含未定种），其中枝角类6种，桡足类11种，磷虾类和端足类各1种，浮游幼体3种。

表 6.6-7 2022 年 8 月水域现状调查浮游动物种类组成

| 类群 | 种类数 | 种类数% |
|------|-----|------|
| 枝角类 | 6 | 30 |
| 桡足类 | 11 | 55 |
| 磷虾类 | 1 | 5 |
| 端足类 | 1 | 5 |
| 栉水母类 | 1 | 5 |
| 总计 | 20 | 100 |
| 浮游幼体 | 3 | / |

(2) 生物量和丰度

2021年4月现状调查浮游动物总生物量平均值为300.2mg/m³（7.1~1970.2mg/m³）。总生物量最大值出现在S5号站，最小值出现在Z1号站。浮游动物总丰度平均值为874.2ind./m³（49.1~5300.0ind./m³）。总丰度最大值出现在S3号站，最小值出现在Z1号站。

(3) 优势种

取优势度 $Y \geq 0.02$ 的种类（不含浮游幼体类）为调查水域的优势种。2021年4月现状调查出现优势种3种，分别为中华华哲水蚤、汤匙华哲水蚤和虫肢歪水蚤；其中，中华华哲水蚤的优势度最高，为0.71，平均丰度为606.96ind./m³。

(4) 多样性指数

2021年4月现状调查浮游动物多样性指数（H'）平均值为0.89，变化范围为0.07~1.96；丰富度指数（d）平均值为1.05，变化范围为0.47~1.79；均匀性指数（J'）平均值为0.30，变化范围为0.02~0.59；单纯度指数（C）平均值为0.73，变化范围为0.45~0.99。

6.6.2.3 大型底栖动物

(1) 种类组成

现状调查底泥样品共鉴定大型底栖生物 25 种，分属纽形动物门、扁形动物门、环节动物门、软体动物门、棘皮动物门、脊索动物门和节肢动物门，其中环节动物 11 种，软体动物 3 种，节肢动物 7 种，纽形动物门、扁形动物门、棘皮动物门和脊索动物门各一种。

(2) 生物量和丰度

2021 年 4 月现状调查水域底栖动物生物量和栖息密度平均值分别为 2.42g/m^2 ($0.01\sim 8.83\text{g/m}^2$) 和 77.85 个/ m^2 ($10.00\sim 470.00$ 个/ m^2)。其中，软体动物生物量最高，平均值为 1.24g/m^2 。节肢动物栖息密度最高，平均值为 40.00 个/ m^2 。

表 6.6-8 保护区现状调查大型底栖生物生态特征

| 类群 | 物种数 | | 个体密度 (个/ m^2) | | 生物量 (g/m^2) | |
|------|-----|--------|-------------------------|--------|------------------------|--------|
| | 物种数 | 比例 (%) | 平均值 | 比例 (%) | 平均值 | 比例 (%) |
| 环节动物 | 8 | 42.11 | 21.43 | 27.53 | 0.04 | 1.65 |
| 节肢动物 | 5 | 26.32 | 40.00 | 51.38 | 0.23 | 9.50 |
| 软体动物 | 2 | 10.53 | 2.14 | 2.75 | 1.24 | 51.24 |
| 脊索动物 | 1 | 5.26 | 0.71 | 0.91 | 0.63 | 26.03 |
| 棘皮动物 | 1 | 5.26 | 2.14 | 2.75 | 0.19 | 7.85 |
| 扁形动物 | 1 | 5.26 | 7.86 | 10.10 | 0.08 | 3.31 |
| 纽形动物 | 1 | 5.26 | 3.57 | 4.59 | 0.01 | 0.41 |
| 总计 | 19 | / | 77.85 | | 2.42 | / |

(3) 优势种

2021 年 4 月现状调查大型底栖动物优势种为安氏类闭尾水虱和圆锯齿吻沙蚕。安氏类闭尾水虱平均生物量和栖息密度分别为 0.01g/m^2 (占底栖生物总生物量 0.26%) 和 33.57 个/ m^2 (占底栖生物总栖息密度 43.12%)；圆锯齿吻沙蚕生物量和栖息密度均值分别为 0.01g/m^2 (0.38%) 和 4.29 个/ m^2 (5.50%)。

表 6.6-9 保护区现状调查大型底栖生物优势种的生态特征

| 优势种 | Y | 出现率 (%) | 栖息密度 (个/ m^2) | | 生物量 (g/m^2) | |
|---------|------|---------|-------------------------|--------|------------------------|--------|
| | | | 平均值 | 比例 (%) | 平均值 | 比例 (%) |
| 安氏类闭尾水虱 | 0.03 | 42.86 | 33.57 | 43.12 | 0.01 | 0.26 |
| 圆锯齿吻沙蚕 | 0.02 | 7.14 | 4.29 | 5.50 | 0.01 | 0.38 |

(4) 群落多样性

2021 年 4 月现状调查大型底栖动物群落种类组成较为丰富。群落多样性指

数 H'平均值为 1.5，单纯度指数 C 平均值为 0.91，均匀度指数 J'平均值为 0.58，丰富度指数 d 平均值为 0.67。

6.6.2.4 渔业资源

(1) 生态类群及资源状况

1) 种类组成

现状调查记录游泳动物 67 种，隶属于 8 目 28 科。其中，鱼类 49 种，占调查游泳动物总物种数 73.13%；虾类 10 种，占比 14.93%；蟹类 6 种，占比 8.96%

2) 小时渔获量

2021 年 4 月调查小时渔获尾数均值为 385ind./h。鱼类渔获尾数最高，其值为 583ind./h，其次为虾类，为 292ind./h，蟹类渔获尾数最低，其值为 5ind./h。小时渔获尾数空间分布差异显著，最小值出现在 S06 号站位，仅为 32ind./h；最大值出现在 S05 号站，为 3388 尾/h。现状调查水域小时渔获重量均值为 2.784kg/h。鱼类渔获重量最高为 6.029kg/h，蟹类渔获重量最低，其值为 0.047kg/h。小时渔获重量空间分布差异显著，最小值出现在 S04 号站，仅为 0.628kg/h；最大值出现在 S05 号站，达 14.442kg/h。

表 6.6-10 保护区现状调查渔业资源分类别小时渔获量

| 类别 | 小时渔获尾数 (ind./h) | 小时渔获重量 (kg/h) |
|----|-----------------|---------------|
| 虾类 | 292 | 0.289 |
| 蟹类 | 5 | 0.047 |
| 鱼类 | 583 | 6.029 |
| 总计 | 880 | 8.680 |

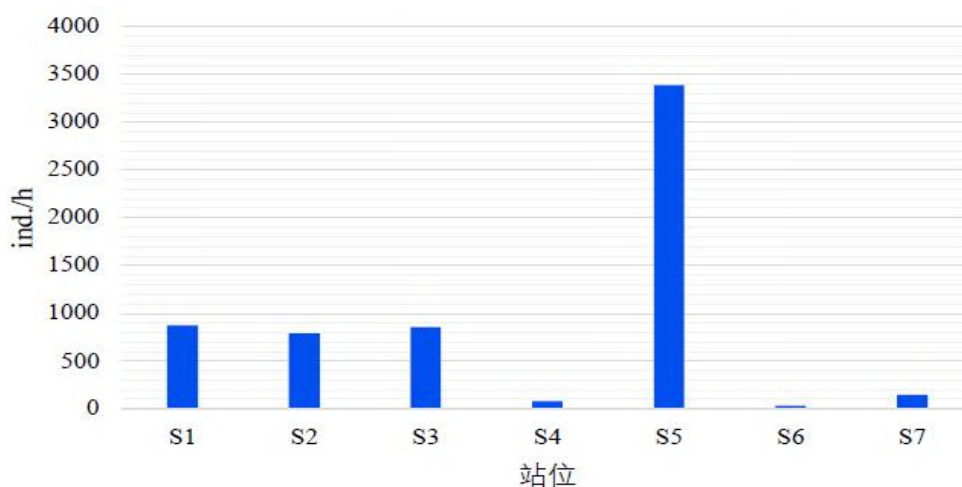


图 6.6-4 保护区现状调查渔业资源小时渔获尾数空间分布

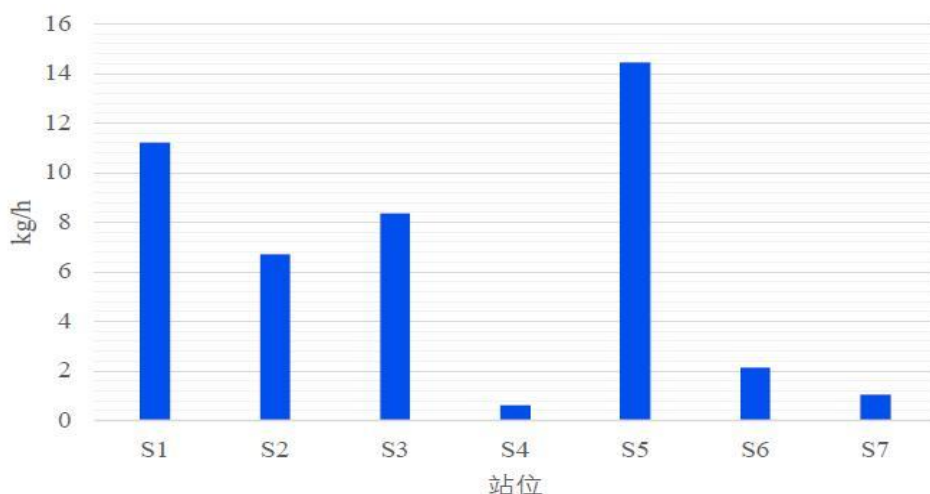


图 6.6-5 保护区现状调查渔业资源小时渔获重量空间分布

(3) 资源密度

2021年4月调查水域渔获尾数密度平均值为10804ind./km²，鱼类尾数密度最高，为27286ind./km²；虾类次之，为5047ind./km²；蟹类最低，为80ind./km²；尾数密度空间分布差异显著，最小值出现在S06号站，为1486ind./km²；最大值出现在S05号站，为100287ind./km²。重量密度平均值为90.96kg/km²，鱼类最高，为267.12kg/km²；虾类次之，为4.96kg/km²；蟹类最低，为0.79kg/km²。重量密度空间分布差异显著，最小值出现在S04号站，为25.88kg/km²；最大值出现在S01号站，为566.58kg/km²。

表 6.6-11 保护区现状调查渔业资源分类别资源密度

| 类别 | 尾数密度 (ind./km ²) | 重量密度 (kg/km ²) |
|----|------------------------------|----------------------------|
| 虾类 | 5047 | 4.96 |
| 蟹类 | 80 | 0.79 |
| 鱼类 | 27286 | 267.12 |
| 总计 | 32413 | 272.87 |

(4) 优势种

根据优势度 IRI 计算结果，2021年4月现状调查水域优势度位列前五的物种分别是刀鲚、安氏白虾、凤鲚、棘头梅童鱼和拉氏狼牙虾虎鱼。

表 6.6-12 保护区现状调查渔业资源优势种、优势度及其资源密度

| 航次 | 种类 | 尾数密度 (ind./km ²) | 重量密度 (kg/km ²) | IRI 指数 |
|---------|-------|------------------------------|----------------------------|----------|
| 2021年4月 | 刀鲚 | 17310 | 160.712 | 10452.81 |
| | 凤鲚 | 8915 | 60.364 | 3995.415 |
| | 安氏白虾 | 4766 | 4.072 | 1843.235 |
| | 棘头梅童鱼 | 586 | 17.904 | 347.313 |
| | 花鲈 | 367 | 46.35 | 337.676 |

(5) 多样性分析

2021年4月现状调查游泳动物群落丰富度指数 d 平均值为 0.933，最大值出现在 S05 号站 (1.45)，最小值出现在 S04 站位 (0.477)；均匀度指数 J' 平均值为 0.533，最大值出现在 S06 站位 (0.826)，最小值出现在 S02 站位 (0.280)；多样性指数 H' 平均值为 1.575，最大值出现在 S06 号站 (2.318)，最小值出现在 S02 站位 (0.785)。根据游泳动物群多样性指数 H' 的均值及其变化范围可知，调查水域游泳动物多样性较低，个体分布比较均匀。

2) 鱼类早期资源现状与评价

(1) 种类组成

2021年4月现状调查共采集鱼卵 1 种 (2 个)，仔鱼 2 种 (5 尾)。鱼卵为 鮟，仔鱼分别为一种 鮟和鲤科，隶属于 2 科 3 属 3 种，其中鲤科 2 种，鮟科 1 种。

表 6.6-13 保护区现状调查鱼卵仔稚鱼种类组成

| 种类 | 学名 | 鱼卵 | 仔稚鱼 |
|----|--------------------------|----|-----|
| 鲤科 | Cyprinidae | | + |
| 鮟 | Hemiculter leucisculus | | + |
| 鮟科 | Mugilidae | | |
| 鮟 | Planiliza haematocheilus | + | |

(2) 生物密度

2021年4月调查仔鱼平均栖息密度为 3.03 尾/ m^3 ，Z04 号站栖息密度最大，其中 鮟的仔鱼数量达 18.66 尾/ m^3 ，Z01 号调查站位鲤科仔鱼栖息密度最小，数量为 0.94 尾/ m^3 ；鱼卵平均栖息密度为 0.6 粒/ m^3 ，S06 号站位 鮟为 0.50 粒/ m^3 ，S04 号站位 鮟为 2.50 粒/ m^3 。

6.6.3 2021 年 5 月调查结果

(1) 叶绿素 a 和初级生产力

2021年春季表层海水叶绿素 a 测值变动范围介于 1.29~3.06 mg/m^3 之间，平均测值为 2.21 mg/m^3 ，最高值位于 2 号站；底层海水叶绿素 a 变动幅度介于 2.18~2.99 mg/m^3 ，平均测值为 2.47 mg/m^3 。

2021年春季初级生产力波动范围介于 15.26~68.85 $mg \cdot C / (m^2 \cdot d)$ 之间，平均含量为 35.1 $mg \cdot C / (m^2 \cdot d)$ ，初级生产力高值出现在 8 号站

(2) 浮游植物

①种类组成

2021年春季航次调查水域水样中共鉴定出浮游植物 51 种。其中，硅藻 36 种，绿藻 12 种，蓝藻 1 种，裸藻门 1 种，金藻门 1 种。

②细胞丰度

2021年春季调查海域浮游植物细胞丰度均值为 $53.26 \times 10^3 \text{cell/L}$ ，变化幅度介于 $3.12 \times 10^3 \sim 135.66 \times 10^3 \text{cell/L}$ 之间，最高值出现在 9 号站，最低值出现在 8 号站。

③物种多样性

浮游植物香依多样性指数 (H') 均值 2.56 (变幅为 1.07~3.39)，均匀度 (J') 均值 0.66 (变幅为 0.27~0.89)，丰富度 (d) 均值为 0.98 (0.52~1.29)。

(3) 浮游动物

①种类组成

2021年春季共鉴定浮游动物 26 种 (不包括浮游动物幼体，含未定种)，分为 7 大类，其中桡足类 13 种、端足类 2 种、水媳水母类 1 种、枝角类 5 种、糠虾类 3 种、介形类 1 种、涟虫类 1 种。

②生物量及丰度

2021年春季调查水域浮游动物总生物量均值 (包括浮游幼体) 为 102.52mg/m^3 ，变化幅度介于 $27.72 \sim 197.3 \text{mg/m}^3$ 之间。5 号站位总生物量最低，9 号总生物量最高。

2021年春季调查水域浮游动物平均丰度 (包括浮游幼体) 为 467.67ind./m^3 ，变动幅度介于 $97.92 \sim 972.64 \text{ind./m}^3$ 之间。1 号站位总丰度最低，6 号总丰度最高。

③物种多样性

2021年春季浮游动物多样性指数 (H') 均值为 1.06，变化范围在 0.39~2.54 之间；均匀性指数 (J') 平均值为 0.36，变化范围在 0.14~0.85 之间。

(4) 潮下带底栖生物

①种类组成

2021年春季航次潮下带底栖生物样品共鉴定大型底栖生物 4 大类 11 种，其中环节动物种类最多 6 种，甲壳动物 1 种，软体动物 3 种，纽形动物 1 种。

②总生物量、总栖息密度

2021年5月底泥采集样品大型底栖生物总栖息密度和总生物量均值分别为

28.33ind./m² (20ind./m²~70ind./m²) 和 18.19g/m² (0.43g/m²~106.74g/m²)。

③物种多样性

2021年5月底泥采集样品大型底栖生物多样性指数(H')均值为0.28(0~0.65)、均匀度指数(J')均值为0.92(0.72~1)、丰富度指数(d)均值为1.03(0.00~2.24)。

(5) 鱼卵仔鱼

①种类组成

2021年春季航次共采集到12种仔稚鱼,3种鱼卵。

②密度分布

调查水域仔稚鱼密度变动范围介于0~7.69ind./m³之间,均值为3.32ind./m³。调查水域鱼卵密度变动范围介于0~2.69ind./m³之间,均值为0.3ind./m³。

(6) 游泳动物

①渔获物种类组成

2021年春季航次调查海域共记录28种渔获物。在各类别中,虾类4种,蟹类6种,鱼类18种。

②渔业资源密度(尾数、重量)

2021年春季调查站资源密度(尾数)平均值为11.78万尾/km²,6站位最高(23.57万尾/km²),最低值出现在8号站位(1.53万尾/km²)。

资源密度(重量)平均值为512.2kg/km²,最大值出现在7号站(761.91kg/km²),最小值出现在8号站,为342.73kg/km²。

③物种多样性

按照尾数密度计算,2021年春季丰富度指数d平均值为1.78,以8站位最高(2.26),7号站位较低(1.36);多样性指数H'平均为2.58,以7站最高(2.75),以6站位最低(2.44);均匀度指数J'平均为0.64,以7站位最高(0.72),以8位最低(0.59)。

6.6.4 2021年11月调查结果

(1) 叶绿素a和初级生产力

2021年秋季表层海水叶绿素a测值变动范围介于1.26~2.62mg/m³之间,平均测值为2.14mg/m³,最高值为3号站;底层海水叶绿素a变动幅度介于1.91~3.16mg/m³,平均测值为2.43mg/m³。

2021年秋季初级生产力波动范围介于 $16.88\sim 62.38\text{mg}\cdot\text{C}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 之间，平均含量为 $39.68\text{mg}\cdot\text{C}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，初级生产力高值出现在1号站。

(2) 浮游植物

①种类组成

2021年秋季航次调查水域水样中共鉴定出浮游植物35种。其中，硅藻26种，蓝藻4种，绿藻5种。

②细胞丰度

2021年秋季调查海域浮游植物细胞丰度均值为 $42.68\times 10^3\text{cell/L}$ ，变化幅度介于 $4.7\times 10^3\sim 132\times 10^3\text{cell/L}$ 之间，最高值出现在9号站，最低值出现在8号站。

③物种多样性

浮游植物香依多样性指数(H')均值1.38(变幅为0.26~2.74)，均匀度(J)均值0.4(变幅为0.09~0.67)，丰富度(d)均值为0.65(0.35~1.09)，单纯度均值为0.6(0.27~0.94)。

(3) 浮游动物

①种类组成

2021年秋季共鉴定浮游动物20种(不包括浮游动物幼体，含未定种)，分为7大类，其中桡足类13种、端足类1种、枝角类2种、毛颚类1种、磷虾类1种、糠虾类1种、腔肠动物1种。

②生物量及丰度

2021年秋季调查水域浮游动物总生物量均值(包括浮游幼体)为 $59.81\text{mg}/\text{m}^3$ ，变化幅度介于 $6.3\sim 167.4\text{mg}/\text{m}^3$ 之间。7号站位总生物量最低，9号总生物量最高。

2021年秋季调查水域浮游动物平均丰度(包括浮游幼体)为 $218.73\text{ind.}/\text{m}^3$ ，变动幅度介于 $33.09\sim 848.89\text{ind.}/\text{m}^3$ 之间。7号站位总丰度最低，3号总丰度最高。

③物种多样性

2021年秋季浮游动物多样性指数(H')均值为1.68，变化范围在1.04~2.74之间；丰富度指数(d)平均值为0.93，变化范围在0.29~1.36之间；均匀性指数(J)平均值为0.6，变化范围在0.32~0.86之间，单纯度(C)平均值为0.42，变化范围在0.17~0.64之间。

(4) 潮下带底栖生物

①种类组成

2021年秋季航次潮下带底栖生物样品共鉴定大型底栖生物3大类8种，其中环节动物种类最多4种，甲壳动物1种，软体动物3种。

②总生物量、总栖息密度

2021年11月底泥采集样品大型底栖生物总栖息密度和总生物量均值分别为 33.33ind./m^2 ($0\text{ind./m}^2\sim 100\text{ind./m}^2$)和 23.43g/m^2 ($0\text{g/m}^2\sim 119.83\text{g/m}^2$)。本次调查在5号站未采集到大型底栖生物。

③物种多样性

2021年11月底泥采集样品大型底栖生物多样性指数 (H') 均值为0.35 (0~1.66)、单纯度指数 (C) 均值为0.75 (0~1.00)、均匀度指数 (J') 均值为0.89 (0.83~0.95)、丰富度指数 (d) 均值为0.11 (0.00~0.49)。

(5) 鱼卵仔鱼

2021年秋季航次6种8尾仔稚鱼样品，未采集到鱼卵样品。

调查水域仔稚鱼密度均值为 0.19ind./m^3 ，变动范围介于 $0\sim 0.59\text{ind./m}^3$ 之间，最高值出现在1号站。

(6) 游泳动物

①渔获物种类组成

2021年秋季航次调查海域共记录19种渔获物。在各类别中，虾类6种，蟹类3种，鱼类10种。

②小时渔获量

2021年秋季调查海域平均小时渔获尾数为5952尾/h。6号站的渔获尾数最高 (8360尾/h)，7号站最低 (2682尾/h)；平均小时渔获重量为 16.94kg/h ，8号站的渔获重量最高 (27.71kg/h)，7号站最低 (5.27kg/h)。

③渔业资源密度 (尾数、重量)

2021年秋季调查站资源密度 (尾数) 平均值为 12.19万尾/km^2 ，8号站最高 (16.374万尾/km^2)，最低值出现在7号站 (5.043万尾/km^2)。

资源密度 (重量) 平均值为 408.61kg/km^2 ，最大值出现在8号站 (764.746kg/km^2)，最小值出现在7号站，为 124.14kg/km^2 。

④物种多样性

按照尾数密度计算，2021年秋季丰富度指数 (d) 平均值为0.52

(0.32~0.75)；多样性指数 (H') 平均为 1.2 (0.83~1.74)；均匀度指数 (J') 平均为 0.38 (0.31~0.46)。

6.6.5 2022 年 8 月调查结果

6.6.5.1 浮游生物

(1) 物种组成

2022 年 8 月现状调查水域共鉴定浮游植物 4 门 30 属 59 种，见表 6.6-4，其中硅藻门优势明显，共有 16 属 28 种，占总种数的 47.46%，总丰度为 8.61×10^7 个/ m^3 ，占总丰度的 78.84%；蓝藻门 6 属 20 种，占总种数的 33.90%，总丰度为 2.22×10^7 个/ m^3 ，占总丰度的 20.35%。绿藻门 7 属 10 种，占总种数的 16.95%，总丰度为 8.84×10^5 个/ m^3 ，占总丰度的 0.81%；甲藻门 1 属 1 种，占总种数的 1.69%，总丰度为 324.56 个/ m^3 ，占总丰度的 0.0003%。

(2) 细胞丰度

2022 年 8 月现状调查水域浮游植物各站位丰度均值为 1.08×10^7 个/ m^3 ，幅度 8.03×10^5 个/ m^3 ~ 3.76×10^7 个/ m^3 。其中最高值出现在 S7 号站位，最低值出现在 S4 号站位，总体上呈不规则分布的趋势。

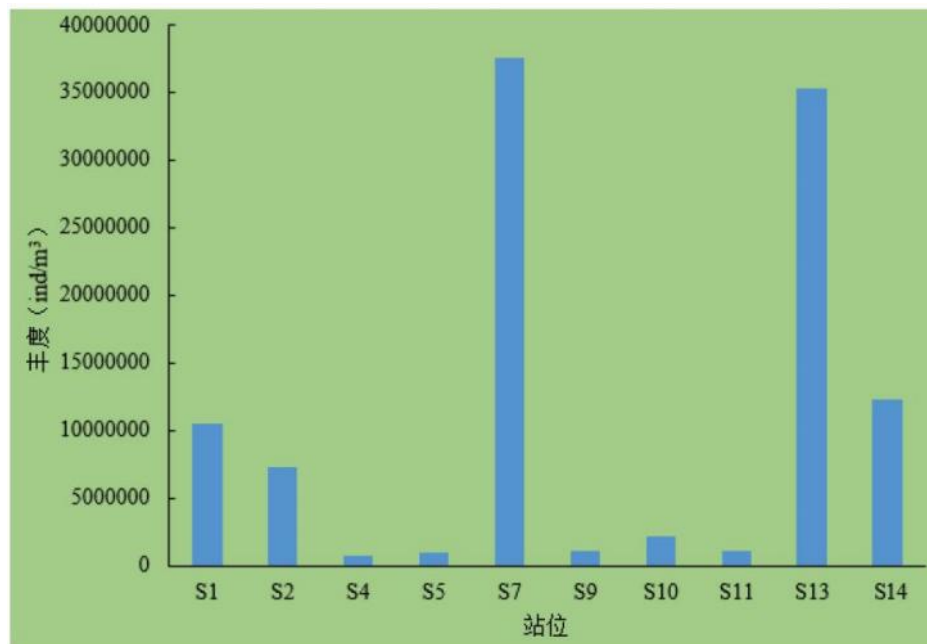


图 6.6-6 浮游植物各站总丰度分布图

(3) 优势种

2022 年 8 月现状调查水域浮游植物出现优势种 2 种，分别为中肋骨条藻和水华微囊藻。其中肋骨条藻的优势度 Y 最高，为 0.78。

表 6.6-14 水采样品中浮游植物优势种生态特征

| 优势种 | Y | 丰度 | 丰度 (%) |
|-------|------|------|--------|
| 中肋骨条藻 | 0.78 | 8.51 | 77.92 |
| 水华微囊藻 | 0.07 | 1.44 | 13.15 |

4) 物种多样性分析

2022 年 8 月现状调查水域浮游植物多样性指数见下表，其中单纯度指数（C）平均值为 0.57，变化范围在 0.32~0.99 之间；多样度指数（H'）均值为 2.42，变化范围在 0.04~2.42 之间；均匀性指数（J'）平均值为 0.33，变化范围在 0.01~0.58 之间；丰富度指数（d）平均值为 0.80，变化范围在 0.34~1.50 之间。

表 6.6-15 2022 年 8 月现状调查浮游植物种多样性指数

| 站位 | 单纯度 C | 多样度 H' | 均匀度 J' | 丰富度 d |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| S1 | 0.45 | 1.96 | 0.38 | 1.50 |
| S2 | 0.62 | 1.21 | 0.26 | 1.05 |
| S4 | 0.41 | 1.85 | 0.44 | 0.92 |
| S5 | 0.34 | 2.17 | 0.52 | 0.85 |
| S7 | 0.97 | 0.14 | 0.03 | 0.76 |
| S9 | 0.32 | 2.42 | 0.58 | 0.85 |
| S10 | 0.40 | 1.74 | 0.46 | 0.62 |
| S11 | 0.32 | 2.05 | 0.54 | 0.65 |
| S13 | 0.89 | 0.34 | 0.09 | 0.48 |
| S14 | 0.99 | 0.04 | 0.01 | 0.34 |
| 平均值 | 0.57 | 1.39 | 0.33 | 0.80 |
| 变化范围 | 0.32~0.99 | 0.04~2.42 | 0.01~0.58 | 0.34~1.50 |

6.6.5.2 浮游动物

(1) 种类组成

2022 年 8 月水域现状调查共鉴定浮游动物 4 类 15 属 22 种（不包括浮游动物幼体，含未定种），其中枝角类 10 种，桡足类 8 种，端足类 2 种，等足类和糠虾均 1 种，浮游幼体 4 种。

表 6.6-16 2022 年 8 月水域现状调查浮游动物种类组成

| 类群 | 种类数 | 种类数% |
|------|-----|-------|
| 枝角类 | 10 | 45.45 |
| 桡足类 | 8 | 36.36 |
| 端足类 | 2 | 9.09 |
| 等足类 | 1 | 4.55 |
| 糠虾类 | 1 | 4.55 |
| 总计 | 22 | 45.45 |
| 浮游幼体 | 4 | |

(2) 生物量和丰度

2022年8月现状调查水域浮游动物总生量均值为34.35mg/m³（变动范围3.51~87.78mg/m³）。总生物量最大值出现在S7号站，最小值出现在S2号站。浮游动物总丰度均值为48.21ind./m³（变动范围15.2~83.30ind./m³）。总丰度最大值出现在S1号站，最小值出现在S4号站。

各类群中，枝角最为丰富，平均丰度28.89ind./m³，占总丰度的59.93%；桡足类次之，平均丰度为8.91ind./m³，占总丰度的18.48%；端足类平均丰度为0.64ind./m³，占总丰度的1.33%；等足类平均丰度为0.15ind./m³，占总丰度的2.02%；糠虾类平均丰度为1.00ind./m³，占总丰度的2.07%；浮游幼体平均丰度为8.8ind./m³，占总丰度的18.25%。

表 6.6-17 2022 年 8 月各站浮游动物生量 (mg/m³)、总丰度 (ind./m³)

| 站位 | 总生物量 | 总丰度 |
|------|------------|------------|
| S1 | 5.63 | 15.2 |
| S2 | 3.51 | 50.7 |
| S4 | 71.69 | 83.3 |
| S5 | 10.04 | 62.8 |
| S7 | 87.78 | 64.4 |
| S9 | 8.81 | 68.5 |
| S10 | 12.78 | 32.4 |
| S11 | 48.57 | 30.8 |
| S13 | 49.44 | 23 |
| S14 | 45.21 | 51 |
| 平均值 | 34.35 | 48.21 |
| 变化范围 | 3.51~87.78 | 15.2~83.30 |

(3) 优势种

取优势度 $Y \geq 0.02$ 的种类（不含浮游幼体类）为调查水域的优势种。

2022年8月水域现状调查浮游动物优势种共5种，分别为短尾秀体溞、象鼻溞、晶莹仙达溞、汤匙华哲水蚤和火腿许水蚤，其中短尾秀体溞优势度最高，优势度为0.21，占总丰度的比例为42.25%，平均丰度为16.65 ind./m³。

(4) 物种多样性指数

2022年8月现状调查海域浮游动物多样性指数（H'）平均值为0.41，变化范围在0.24~0.69之间；丰富度指数（d）平均值为1.74，变化范围在0.98~2.31之间；均匀度指数（J'）平均值为0.66，变化范围为0.42~0.89；单纯度指数（C）平均值为0.73，变化范围在0.11~0.99之间。

表 6.6-18 浮游动物物种多样性指数值

| 站位 | 单纯度 C | 多样性 H' | 均匀度 J' | 丰富度 d |
|----|-------|--------|--------|-------|
|----|-------|--------|--------|-------|

| | | | | |
|------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| S1 | 0.39 | 1.78 | 0.77 | 1.08 |
| S2 | 0.39 | 1.72 | 0.54 | 1.45 |
| S4 | 0.51 | 1.49 | 0.45 | 1.42 |
| S5 | 0.48 | 1.76 | 0.53 | 1.53 |
| S7 | 0.38 | 1.76 | 0.76 | 0.67 |
| S9 | 0.69 | 0.98 | 0.42 | 0.68 |
| S10 | 0.35 | 1.92 | 0.68 | 1.26 |
| S11 | 0.28 | 2.03 | 0.87 | 0.91 |
| S13 | 0.24 | 2.31 | 0.89 | 1.73 |
| S14 | 0.37 | 1.68 | 0.72 | 0.99 |
| 平均值 | 0.41 | 1.74 | 0.66 | 1.17 |
| 变化范围 | 0.24~0.69 | 0.98~2.31 | 0.42~0.89 | 0.67~1.73 |

6.6.5.3 底栖动物

(1) 种类组成

现状调查底泥样品共鉴定大型底栖生物 5 种，分属环节动物门、软体动物门和节肢动物门，环节动物包括 2 种，软体动物 2 种，节肢动物 1 种。

(2) 总生物量、丰度

现状调查水域底栖动物生物量和栖息密度平均值分别为 3.89g/m²（变化范围为 0.12~14.23g/m²）和 16 个/m²（10~30 个/m²）。环节动物和软体动物栖息密度较高，为 7 个/m²；软体动物生物量较高，平均值为 3.66 g/m²。

表 6.6-19 现状调查底泥样品大型底栖动物生态特征

| 类群 | 物种数 | | 个体密度(个/m ²) | | 生物量(g/m ²) | |
|------|-----|---------|-------------------------|---------|------------------------|---------|
| | N | 百分比 (%) | 均值 | 百分比 (%) | 均值 | 百分比 (%) |
| 环节动物 | 2 | 40 | 7.14 | 45.47 | 0.12 | 3.16 |
| 软体动物 | 2 | 40 | 7.14 | 45.47 | 3.66 | 94.12 |
| 节肢动物 | 1 | 20 | 1.43 | 9.09 | 0.11 | 2.75 |
| 总计 | 5 | | 16 | | 3.89 | |

(3) 优势种

现状调查底泥样品中大型底栖动物优势种为河蚬、圆锯齿吻沙蚕和背蚓虫，河蚬平均生物量和栖息密度分别为 3.63g/m²（占底栖生物总生物量 93.32%）和 5.71 个/m²（占底栖生物总栖息密度 36.36%）。圆锯齿吻沙蚕生物量和栖息密度平均值分别为 0.03g/m²（0.77%）和 4.29 个/m²（27.27%）。背蚓虫生物量和栖息密度均值分别为 0.09 g/m²（2.39%）和 2.86 个/m²（18.18%）。

表 6.6-20 现状调查底泥样品大型底栖动物优势种的生态特征

| 优势种 | 优势度 Y | 出现频率 | 栖息密度 (个/m ²) | 生物量 (g/m ²) |
|-----|-------|------|--------------------------|-------------------------|
|-----|-------|------|--------------------------|-------------------------|

| | | | | | | |
|--------|-------|-------|------|---------|------|---------|
| | | (%) | 均值 | 百分比 (%) | 均值 | 百分比 (%) |
| 河蚬 | 0.208 | 57.14 | 5.71 | 36.36 | 3.63 | 93.32 |
| 圆锯齿吻沙蚕 | 0.078 | 28.57 | 4.29 | 27.27 | 0.03 | 0.77 |
| 背蚓虫 | 0.026 | 14.29 | 2.86 | 18.18 | 0.09 | 2.39 |

(4) 物种多样性分析

现状调查底泥样品中大型底栖动物群落种类组成较为丰富。群落 H' 指数平均值为 1.5, C 平均值为 0.91、J' 平均值为 0.58, d 平均值为 0.67。

表 6.6-21 生物多样性指数表

| 站位 | 单纯度 C | 多样性 H' | 均匀度 J' | 丰富度 d |
|-----|-------|--------|--------|-------|
| S4 | 1.00 | / | / | 0.23 |
| S6 | 0.56 | 0.92 | 0.92 | 0.20 |
| S9 | 1.00 | / | / | 0.20 |
| S10 | 1.00 | / | 无 | 0.00 |
| S12 | 1.00 | / | 无 | 0.00 |
| S15 | 0.50 | 1.00 | 1.00 | 0.23 |
| S22 | 1.00 | / | 无 | 0.23 |

6.6.5.4 渔业资源

1) 生态类群及资源状况

(1) 种类组成

2022 年 8 月调查海域共鉴定游泳动物 55 种, 隶属于 12 目 28 科。其中, 鱼类 37 种, 占调查游泳动物总物种数 67.27%; 虾类 9 种, 占总物种数 16.36%; 蟹类 7 种, 占总物种数 12.73%; 虾蛄类 1 种, 占总物种数 1.82%; 头足类 1 种, 占总物种数 1.82%。

表 6.6-22 2022 年 8 月调查水域渔业资源种类数

| 类别 | 目 | 科 | 中文名 | 学名 |
|----|-----|------|-------|------------------------------------|
| 鱼类 | 鳗鲡目 | 鳗鲡科 | 日本鳗鲡 | <i>Anguilla japonica</i> |
| 鱼类 | 鲤形目 | 鲤科 | 鳙 | <i>Aristichys nobilis</i> |
| 鱼类 | 鲇形目 | 海鲇科 | 丝鳍海鲇 | <i>Arius sinensis</i> |
| 鱼类 | 鲤形目 | 鲤科 | 鲫 | <i>Carassius auratus</i> |
| 鱼类 | 鲈形目 | 虾虎鱼科 | 矛尾虾虎鱼 | <i>Chaemrichthys stigmatias</i> |
| 蟹类 | 十足目 | 梭子蟹科 | 日本蟳 | <i>Charybdis japonica</i> |
| 鱼类 | 鲱形目 | 鲱科 | 凤鲚 | <i>Coilia mystus</i> |
| 鱼类 | 鲱形目 | 鲱科 | 刀鲚 | <i>Coilia nasus</i> |
| 鱼类 | 鲈形目 | 石首鱼科 | 棘头梅童鱼 | <i>Collichthys lucidus</i> |
| 鱼类 | 鲤形目 | 鲤科 | 翘嘴鲌 | <i>Culter alburnus</i> |
| 鱼类 | 鲈形目 | 舌鳎科 | 窄体舌鳎 | <i>Cynoglossus gracilis</i> |
| 鱼类 | 鲈形目 | 舌鳎科 | 焦氏舌鳎 | <i>Cynoglossus joyneri</i> |
| 鱼类 | 鲈形目 | 马鲛科 | 四指马鲛 | <i>Eleutheronema tetradactylum</i> |

| | | | | |
|-----|------|------|---------|-----------------------------------|
| 蟹类 | 十足目 | 方蟹科 | 狭颚绒螯蟹 | <i>Eriochier leptognathus</i> |
| 蟹类 | 十足目 | 弓蟹科 | 中华绒螯蟹 | <i>Eriocheir sinensis</i> |
| 鱼类 | 鲈形目 | 带鱼科 | 小带鱼 | <i>Eupleurogrammus muticus</i> |
| 虾类 | 十足目 | 长臂虾科 | 安氏白虾 | <i>Exopalaemon annandalei</i> |
| 虾类 | 十足目 | 长臂虾科 | 脊尾白虾 | <i>Exopalaemon carinicauda</i> |
| 鱼类 | 仙女鱼目 | 龙头鱼科 | 龙头鱼 | <i>Harpadon nehereus</i> |
| 鱼类 | 鲤形目 | 鲤科 | 贝氏鲮 | <i>Hemiculter bleekeri</i> |
| 鱼类 | 鲱形目 | 鲱科 | 鳓 | <i>Ilisha elongata</i> |
| 鱼类 | 鲈形目 | 真鲈科 | 中国花鲈 | <i>Lateolabrax japonicus</i> |
| 鱼类 | 鲇形目 | 鲿科 | 长吻鮠 | <i>Leiocassis longirostris</i> |
| 头足类 | 枪形目 | 枪乌贼科 | 火枪乌贼 | <i>Loligo beka</i> |
| 鱼类 | 鲈形目 | 虾虎鱼科 | 睛尾蝌蚪虾虎鱼 | <i>Lophiogobius ocellicauda</i> |
| 虾类 | 十足目 | 长臂虾科 | 日本沼虾 | <i>Macrobrachium nipponense</i> |
| 蟹类 | 十足目 | 大眼蟹科 | 短身大眼蟹 | <i>Macrophthalmus abbreviatus</i> |
| 蟹类 | 十足目 | 馒头蟹科 | 红线黎明蟹 | <i>Matuta planipes</i> |
| 虾类 | 十足目 | 对虾科 | 刀额新对虾 | <i>Metapenaeus ensis</i> |
| 虾类 | 十足目 | 对虾科 | 周氏新对虾 | <i>Metapenaeus joyneri</i> |
| 鱼类 | 鲈形目 | 石首鱼科 | 鮠 | <i>Miichthys miiuy</i> |
| 鱼类 | 鳗鲡目 | 海鳗科 | 海鳗 | <i>Muraenesox cinereus</i> |
| 鱼类 | 鲑形目 | 银鱼科 | 太湖新银鱼 | <i>Neosalanx taihuensis</i> |
| 鱼类 | 鲈形目 | 石首鱼科 | 黄姑鱼 | <i>Nibea albiflora</i> |
| 鱼类 | 鲈形目 | 虾虎鱼科 | 拉氏狼牙虾虎鱼 | <i>Odontamblyopus lacepedii</i> |
| 鱼类 | 鲈形目 | 虾虎鱼科 | 红狼牙虾虎鱼 | <i>Odontamblyopus rubicundus</i> |
| 虾蛄类 | 口足目 | 虾蛄科 | 口虾蛄 | <i>Oratosquilla oratoria</i> |
| 虾类 | 十足目 | 长臂虾科 | 葛氏长臂虾 | <i>Palaemon gravieri</i> |
| 虾类 | 十足目 | 长臂虾科 | 巨指长臂虾 | <i>Palaemon macrodactylus</i> |
| 鱼类 | 鲈形目 | 鲷科 | 银鲷 | <i>Pampus argenteus</i> |
| 虾类 | 十足目 | 对虾科 | 哈氏仿对虾 | <i>Parapenaeopsis hardwickii</i> |
| 鱼类 | 鲇形目 | 鲿科 | 光泽黄颡鱼 | <i>Pelteobaggrus nitidus</i> |
| 蟹类 | 十足目 | 梭子蟹科 | 三疣梭子蟹 | <i>Portunus trituberculatus</i> |
| 鱼类 | 鲑形目 | 银鱼科 | 大银鱼 | <i>Protosalanx hyalocranium</i> |
| 鱼类 | 鲈形目 | 鲻科 | 香斜棘鲻 | <i>Repomucenus olidus</i> |
| 鱼类 | 鲤形目 | 鲤科 | 蛇鮈 | <i>Saurogobio dabryi</i> |
| 鱼类 | 鲱形目 | 鳊科 | 黄鲫 | <i>Setipinna tenuifilis</i> |
| 鱼类 | 鲈形目 | 鱮科 | 多鳞鱮 | <i>Sillago sihama</i> |
| 虾蛄类 | 鲱形目 | 鳊科 | 康氏侧带小公鱼 | <i>Stolephorus commersonnii</i> |
| 鱼类 | 鲇形目 | 鲇科 | 暗纹东方鲇 | <i>Takifugu obscurus</i> |
| 鱼类 | 鲱形目 | 鲱科 | 赤鼻棱鳊 | <i>Thryssa kammalensis</i> |
| 鱼类 | 鲈形目 | 虾虎鱼科 | 孔虾虎鱼 | <i>Trypauchen vagina</i> |
| 鱼类 | 鲤形目 | 鲤科 | 银鲴 | <i>Xenocypris argentea</i> |

(2) 小时渔获量

2022年8月调查海域小时渔获尾数均值为2036.87尾/h。鱼类渔获尾数最高为1059尾/h，其次为虾类970尾/h。虾蛄类渔获尾数最低为0.3尾/h。小时渔获

尾数空间分布差异显著，最小值出现在 S9 号站位，仅为 36 尾/h；最大值出现在 S14 号站，为 13156 尾/h。

表 6.6-23 现状调查海域渔业资源分类别小时渔获量

| 类别 | 小时渔获尾数 (尾/h) | 小时渔获重量 (kg/h) |
|-----|--------------|---------------|
| 头足类 | 1 | 0.001 |
| 虾蛄类 | 0.3 | 0.0001 |
| 虾类 | 970 | 0.554 |
| 蟹类 | 7 | 0.189 |
| 鱼类 | 1059 | 5.149 |
| 总计 | 2037 | 5.893 |

2022 年 8 月调查海域小时渔获重量均值为 5.89kg/h。鱼类渔获重量最高为 5.149kg/h，虾蛄类渔获重量最低为 0.0001kg/h。小时渔获重量空间分布差异显著，最小值出现在 S11 号站，仅为 0.304kg/h；最大值出现在 S14 号站，达 16.210kg/h。

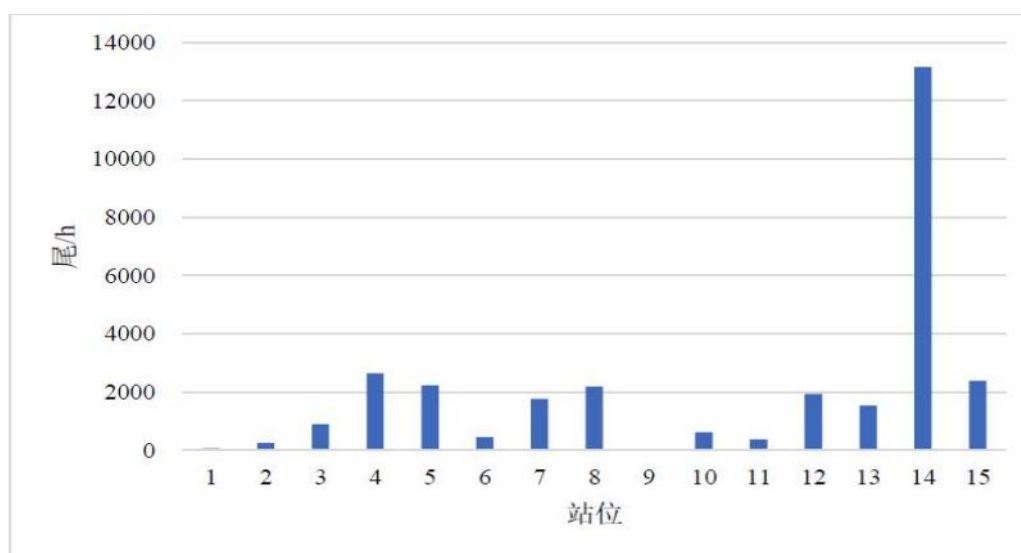


图 6.6-7 2022 年 8 月调查海域渔业资源各站位渔获尾数

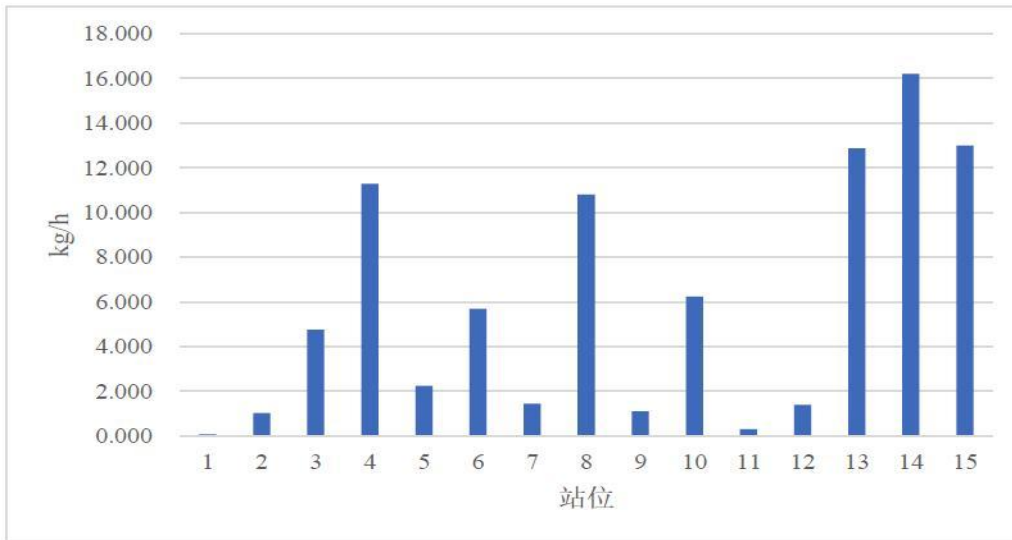


图 6.6-8 2022 年 8 月调查海域渔业资源各站位渔获重量

(3) 资源密度

2022 年 8 月调查海域渔业资源尾数密度均值为 100709 尾/km²，鱼类尾数密度最高为 75119 尾/km²，其次为虾类 25060 尾/km²，虾蛄类最低为 21 尾/km²；尾数密度空间分布差异显著，最小值出现在 S9 号站，仅为 1928 尾/km²；最大值出现在 S14 号站，达 571896 尾/km²。

2022 年 8 月调查海域渔业资源重量密度均值为 382.377kg/km²。鱼类最高（354.066 kg/km²），其次为虾类（15.262 kg/km²），虾蛄类最低（0.008 kg/km²）。重量密度空间分布差异显著，最小值出现在 S1 号站，仅为 2.684 kg/km²；最大值出现在 S15 号站，达 2076.117 kg/km²。

表 6.6-24 现状调查海域渔业资源分类别资源密度

| 类别 | 尾数密度 (尾/km ²) | 重量密度 (kg/km ²) |
|-----|---------------------------|----------------------------|
| 头足类 | 91 | 0.090 |
| 虾蛄类 | 21 | 0.008 |
| 虾类 | 25060 | 15.262 |
| 蟹类 | 418 | 12.951 |
| 鱼类 | 75119 | 354.066 |
| 总计 | 100709 | 382.377 |

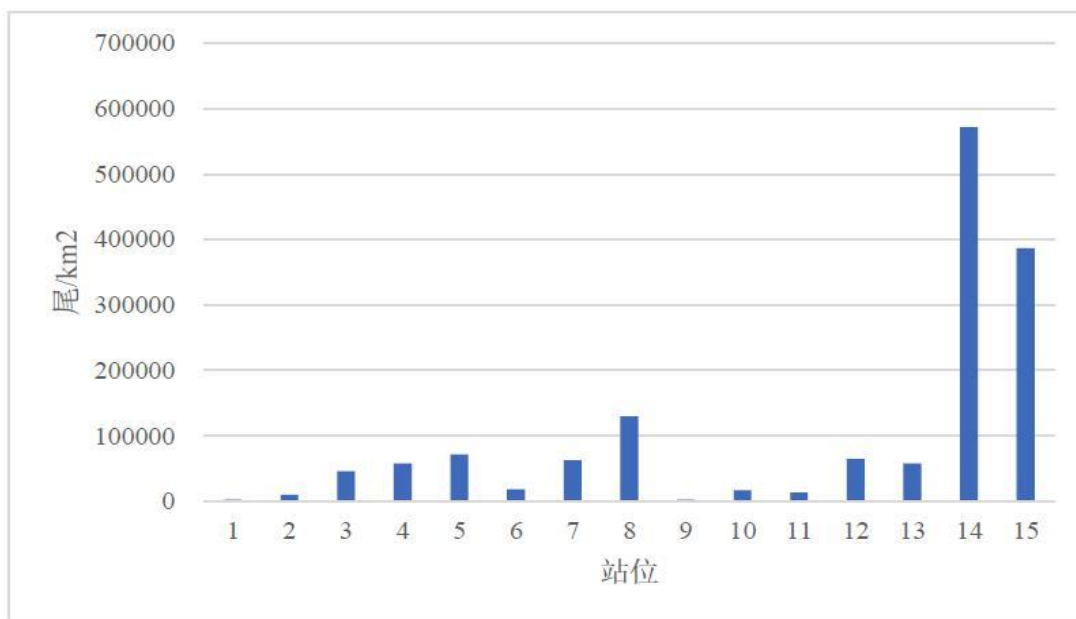


图 6.6-9 2022 年 8 月调查海域渔业资源各站位尾数密度

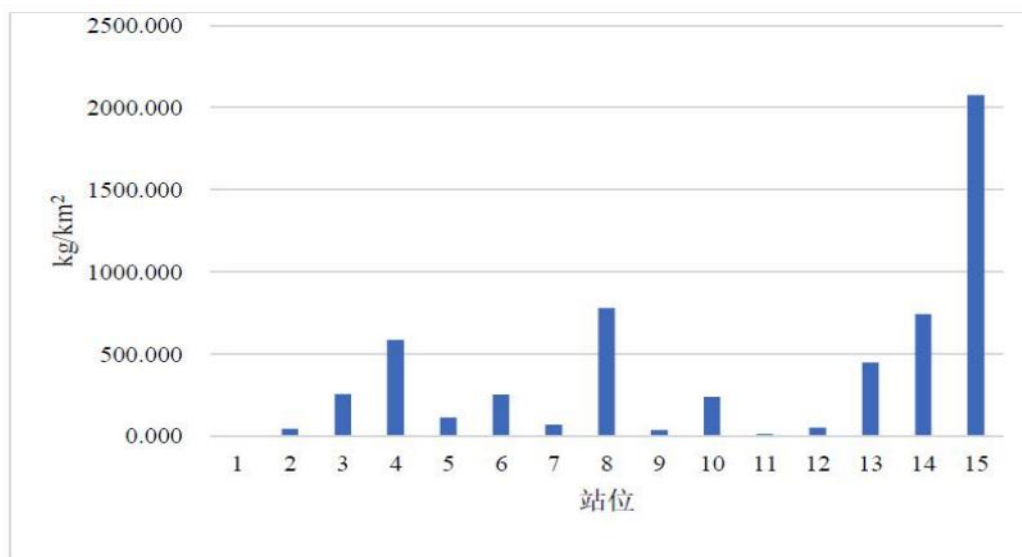


图 6.6-10 2022 年 8 月调查海域渔业资源各站位重量密度

(4) 优势度

根据优势度 IRI 计算结果，2022 年 8 月调查海域位列前五的资源生物物种分别是安氏白虾、刀鲚、凤鲚、中国花鲈和长吻鲩。

表 6.6-25 现状调查优势种、优势度及其资源密度

| 种类 | 尾数密度 (尾/km ²) | 重量密度 (kg/km ²) | IRI 指数 |
|------|---------------------------|----------------------------|----------|
| 安氏白虾 | 23235 | 13.225 | 5115.008 |
| 刀鲚 | 41538 | 88.541 | 4982.449 |
| 凤鲚 | 23590 | 50.623 | 1226.479 |
| 中国花鲈 | 306 | 73.203 | 1114.738 |
| 长吻鲩 | 321 | 39.141 | 806.408 |

(5) 多样性分析

2022年8月调查游泳动物群落丰富度指数d均值为1.061，最大值出现在S15号站（1.871），最小值出现在S4号站（0.528）；均匀度指数J均值为0.491，最大值出现在S2号站（0.843），最小值出现在S4号站（0.097）；多样性指数H'均值为1.663，最大值出现在S2号站（2.916），最小值出现在S4号站（0.274）。

根据游泳动物群多样性指数H'的均值及其变化范围可知，调查海域游泳动物多样性较低，个体分布比较均匀。

表 6.6-26 现状调查工程海域游泳动物群落多样性参数

| 站位 | 均匀度 J' | 丰富度 d | 多样性 H' |
|-----|--------|-------|--------|
| S1 | 0.798 | 0.824 | 2.062 |
| S2 | 0.843 | 1.245 | 2.916 |
| S3 | 0.501 | 1.224 | 1.852 |
| S4 | 0.097 | 0.528 | 0.274 |
| S5 | 0.386 | 0.899 | 1.336 |
| S6 | 0.469 | 1.018 | 1.558 |
| S7 | 0.486 | 0.649 | 1.459 |
| S8 | 0.375 | 1.623 | 1.595 |
| S9 | 0.731 | 0.965 | 1.890 |
| S10 | 0.320 | 0.862 | 1.014 |
| S11 | 0.590 | 0.935 | 1.870 |
| S12 | 0.280 | 1.191 | 1.065 |
| S13 | 0.588 | 1.417 | 2.351 |
| S14 | 0.285 | 0.658 | 0.947 |
| S15 | 0.618 | 1.871 | 2.756 |
| 平均 | 0.491 | 1.061 | 1.663 |

2) 鱼类早期资源现状与评价

(1) 种类组成

2022年8月调查水域共采集到2种鱼卵，采集到3种仔稚鱼，隶属于3科4属，其中鲤科2种，鳃科1种，舌鳎科1种。仔鱼分别为一种鲚、一种飘鱼、鲤科和舌鳎科。垂直网定量样本中共采集到1个鱼卵，为舌鳎科；4尾仔鱼，为一种鲚和鲤科。

表 6.6-27 2022.8 保护区现状调查鱼卵仔稚鱼种类组成

| 种类 | 学名 | 鱼卵 | 仔稚鱼 |
|------|-------------------|----|-----|
| 鳃科 | Engraulidae | | |
| 一种鲚 | Coilia sp. | + | + |
| 鲤科 | Cyprinidae | | + |
| 一种飘鱼 | Pseudolaubuca sp. | | + |
| 舌鳎科 | Cynoglossidae | + | |

(2) 生物密度

2022年8月调查中仅有4个站位采集到鱼卵，出现频率约为0.40，平均栖息密度为0.2粒/m³，其中S10号站位舌鳎科的生物密度为0.45尾/m³。共6个站位采集到仔稚鱼，出现频率约为0.80，平均栖息密度为0.54尾/m³；保护区调查站位中的S11号站栖息密度最大，其中的鲤科仔鱼数量可达3.16尾/m³。调查站资源密度（尾数）平均值为2.43万尾/km²。

6.6.6 潮间带底栖生物现状调查

6.6.6.1 2021年春季

引用《上海市长兴岛公务基地（一期）一水域工程对长江刀鲚国家级水产种质资源保护区影响专题论证报告》中2021年6月潮间带底栖生物现状调查结果。2021年6月中国水产研究院东海水产研究所对本工程附近水域进行了潮间带底栖生物调查，共布置了6个断面，具体见下图。

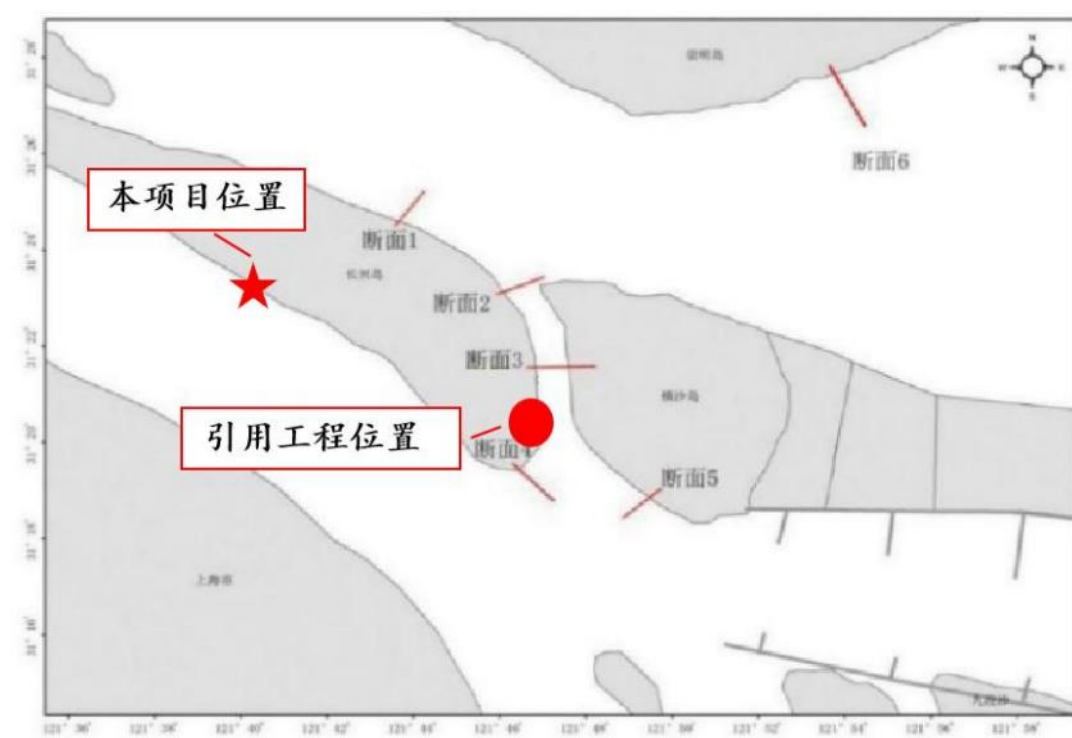


图 6.6-11 2021 年 6 月调查海域渔业资源各站位重量密度

(1) 种类组成

调查水域共出现潮间带底栖动物 7 类 20 种，其中多毛类种类数最多，为 7 种，占总种类数的 35.00%；其次为腹足类和蟹类，各有 4 种，分别占 20.00%；端足类 2 种，占 10.00%，双壳类和昆虫类种类最少，各仅 1 种，分别占 5.00%。

调查水域潮间带底栖动物种类数在 3 种亚生境间的分布存在一定差异，芦

苇生境种类数最多，为 16 种，光滩生境次之，为 13 种，海三棱藨草生境略少，为 12 种。在 3 种亚生境中均为多毛类种类最多，其次为蟹类和腹足类。

(2) 密度及生物量

潮间带底栖动物平均密度为 298.58 ind./m²，各亚生境平均密度由高到低次序为海三棱藨草>光滩>芦苇；平均生物量为 57.71 g/m²，各亚生境平均生物量由高到低次序为光滩>海三棱藨草>芦苇。

光滩中底栖动物平均密度为 295.65 ind./ m²，平均生物量为 73.36 g/m²；海三棱藨草中底栖动物平均密度为 318.52 ind./ m²，平均生物量为 68.91 g/m²；芦苇中底栖动物平均密度和生物量均为最低，分别为 290.91 ind./ m² 和 34.53 g/m²。

(3) 优势种

将优势度 $Y>0.02$ 的种类定为优势种，则调查水域共出现优势种 11 种，其中光滩中共有优势种 3 种，优势度累计占比达 82.79%；海三棱藨草中共有优势种 7 种，优势度累计占比高达 95.02%；芦苇中共有优势种 5 种，优势度累计占比达 91.71%。谭氏泥蟹为 3 种亚生境的共有优势种。

光滩中优势度最高的物种为谭氏泥蟹（ $Y=0.20$ ），其次为河蚬（ $Y=0.19$ ）；海三棱藨草中优势度最高的物种为河蚬（ $Y=0.42$ ），其次为圆锯齿吻沙蚕（ $Y=0.10$ ）；芦苇中优势度最高的物种为谭氏泥蟹（ $Y=0.27$ ），其次为疣吻沙蚕（ $Y=0.15$ ）。

表 6.6-28 潮间带底栖动物优势种

| 生境类型 | 类群 | 种类 | Y | 占比 (%) | 累计占比 (%) |
|-------|-----|---------|------|--------|----------|
| 光滩 | 蟹类 | 谭氏泥蟹 | 0.20 | 33.64 | 82.79 |
| | 双壳类 | 河蚬 | 0.19 | 31.69 | |
| | 多毛类 | 背蚓虫 | 0.11 | 17.46 | |
| 海三棱藨草 | 双壳类 | 河蚬 | 0.42 | 54.56 | 95.02 |
| | 多毛类 | 圆锯齿吻沙蚕 | 0.10 | 12.80 | |
| | 腹足类 | 光滑狭口螺 | 0.07 | 8.76 | |
| | 蟹类 | 谭氏泥蟹 | 0.06 | 7.72 | |
| | 多毛类 | 疣吻沙蚕 | 0.04 | 5.51 | |
| | 多毛类 | 多齿围沙蚕 | 0.02 | 2.83 | |
| | 多毛类 | 丝异蚓虫 | 0.02 | 2.83 | |
| 芦苇 | 蟹类 | 谭氏泥蟹 | 0.27 | 43.73 | 91.71 |
| | 多毛类 | 疣吻沙蚕 | 0.15 | 24.57 | |
| | 蟹类 | 无齿螳臂相手蟹 | 0.10 | 15.54 | |
| | 蟹类 | 中华绒螯蟹 | 0.03 | 3.97 | |
| | 腹足类 | 绯拟沼螺 | 0.02 | 3.91 | |

6.6.6.2 2022年秋季

潮间带生物秋季调查数据引用谱尼测试集团上海有限公司于2022年9月在工程及周边海域的调查数据，调查站位信息见下图及下表。



图 6.6-12 潮间带生物调查站位示意图

表 6.6-29 潮间带生物调查站位汇总表

| 点位 | 起点 | | 终点 | |
|----|------------|------------|------------|------------|
| | 东经 | 北纬 | 东经 | 北纬 |
| A1 | 122°2.308' | 31°19.848' | 122°2.210' | 31°19.329' |
| A2 | 122°3.049' | 31°16.467' | 122°2.914' | 31°16.077' |
| A3 | 122°6.268' | 31°17.406' | 122°6.716' | 31°17.230' |

1) 种类组成

秋季调查海域潮间带共鉴定潮间带生物 6 大类 36 种。其中，节肢动物 14 种，占本次调查鉴定潮间带生物总物种数的 38.9%；软体动物 11 种，占总物种数的 30.5%；环节动物 5 种，占总物种数的 13.9%；脊索动物 4 种，占总物种数的 11.1%；棘头虫动物、纽形动物各 1 种，各占总物种数 2.8%。

表 6.6-30 2022 年秋季潮间带生物物种名录

| 序号 | 种名 | 拉丁名 |
|----|------|------------------------------|
| 一 | 环节动物 | |
| 1 | 背蚓虫 | <i>Notomastus latericeus</i> |
| 2 | 单叶沙蚕 | <i>Namalycastis abiuma</i> |

| | | |
|----|---------|-------------------------------------|
| 3 | 寡鳃齿吻沙蚕 | <i>Nephtys oligobranchia</i> |
| 4 | 日本刺沙蚕 | <i>Neanthes japonica</i> |
| 5 | 丝异蚓虫 | <i>Heteromastus filiformis</i> |
| 二 | 棘头虫动物 | |
| 6 | 棘头虫 | <i>Acanthocephalus sp.</i> |
| 三 | 脊索动物 | |
| 7 | 弹涂鱼 | <i>Periophthalmus cantonensis</i> |
| 8 | 竿鰕虎鱼 | <i>Luciogobius guttatus</i> |
| 9 | 矛尾鰕虎鱼 | <i>Chaeturichthys stigmatias</i> |
| 10 | 拟矛尾鰕虎鱼 | <i>Parachaeturichthys polynema</i> |
| 四 | 节肢动物 | |
| 11 | 安氏白虾 | <i>Exopalaemon annandalei</i> |
| 12 | 白脊管藤壶 | <i>Fistulobalanus albicostatus</i> |
| 13 | 钩虾 | <i>Gammaridae sp.</i> |
| 14 | 雷伊著名团水虱 | <i>Gnorimosphaeroma rayi</i> |
| 15 | 诺氏原足虫 | <i>Anatanais normani</i> |
| 16 | 日本大螯蜚 | <i>Grandidierella japonica</i> |
| 17 | 日本沼虾 | <i>Macrobrachium nipponense</i> |
| 18 | 肉球近方蟹 | <i>Hemigrapsus sanguineus</i> |
| 19 | 四齿大额蟹 | <i>Metopograpsus quadridentatus</i> |
| 20 | 谭氏泥蟹 | <i>Ilyoplax deschampsii</i> |
| 21 | 天津厚蟹 | <i>Helice tientsinensis</i> |
| 22 | 狭颚新绒螯蟹 | <i>Neoeriocheir leptognathus</i> |
| 23 | 鲜明鼓虾 | <i>Alpheus distinguendus</i> |
| 24 | 中华绒螯蟹 | <i>Eriocheir sinensis</i> |
| 五 | 纽形动物 | |
| 25 | 纽虫 | <i>Lineidae sp.</i> |
| 六 | 软体动物 | |
| 26 | 齿纹蜒螺 | <i>Nerita yoldii</i> |
| 27 | 绯拟沼螺 | <i>Assiminea latericea</i> |
| 28 | 光滑狭口螺 | <i>Stenothyra glabra</i> |
| 29 | 河蚬 | <i>Corbicula fluminea</i> |
| 30 | 黑龙江河篮蛤 | <i>Potamocorbula amurensis</i> |
| 31 | 近江牡蛎 | <i>Crassostrea ariakensis</i> |
| 32 | 拟沼螺 | <i>Assiminea sp.</i> |
| 33 | 缢蛏 | <i>Sinonovacula constricta</i> |
| 34 | 沼蛤 | <i>Limnoperna lacustris</i> |
| 35 | 中国绿螂 | <i>Glaucomya chinensis Gray</i> |
| 36 | 紫游螺 | <i>Netitina violacea</i> |

2) 生物量和栖息密度

秋季调查海域潮间带样品中均分拣出大型底栖动物，区域内 3 条潮间带底栖动物生物量和栖息密度平均值分别为 146.53g/m² 和 231.67ind./m²。A1~A3 潮间带底栖动物栖息密度平均值分别为 197ind./m²~267ind./m²。A1~A3 潮间带底栖动物生物量平均值范围在 83.0g/m²~244.0g/m²。其中栖息密度最大值出现在

A3 断面的高潮区，为 372.0 ind./m²；最小值出现在 A2 断面的高潮区和 A3 断面的低潮区，均为 132.0 ind./m²。从潮区的分别来看，中潮区的栖息密度最大，为 260.67 ind./m²；高潮区次之，为 222.67 ind./m²；低潮区的栖息密度最小，为 212.0 ind./m²。调查区域断面 A3 断面的栖息密度最大，为 267.0 ind./m²；A1 断面次之，为 231.0 ind./m²；A2 断面的栖息密度最小，为 197.0 ind./m²。生物量最大值出现在 A3 断面的高潮区，为 387.9 g/m²；生物量最小值出现在 A1 断面的低潮区，为 45.8 g/m²。从潮区的分别来看，高潮区的生物量最高，为 232.10 g/m²；其次是中潮区，为 138.43 g/m²；生物量最低的是低潮区，为 69.17 g/m²。调查区域断面中 A3 断面的生物量最大，为 244.0 g/m²；A2 断面次之，为 112.6 g/m²；A1 断面的生物量最小，为 83.0 g/m²。

3) 优势物种

秋季调查期间潮间带动物优势种为 5 种，包括河蚬、雷伊著名团水虱、拟沼螺、沼蛤、中华绒螯蟹和紫游螺，优势度分别为 0.17、0.03、0.04、0.06、0.07、0.08，优势种栖息密度占总密度的 73.9%。

4) 物种多样性

秋季调查海域潮间带样品中均分拣出大型底栖动物，区域内 3 条潮间带底栖动物多样性指数 (H') 均值为 3.06 (变化范围 2.63~3.46)，均匀度指数 (J') 均值为 0.71 (0.66~0.76)，丰富度指数 (d) 均值为 2.04 (1.63~2.80)。潮间带生物多样性水平属于“丰富”。

6.7 陆生生态环境现状调查评价

本项目陆生生态评价为三级，三级评价现状调查以收集有效资料为主。

6.7.1 陆域生态系统现状评价

本项目在现有码头新增渣土货运种类，配套增加装卸、辅助及环保设备，其他设备依托现有。

根据现场调查，陆生生态的评价范围主要为林地生态系统、城镇生态系统和农田生态系统，陆域生态系统群落结构较为简单，区域的陆生生态环境敏感性较低。

6.7.2 陆生植物调查与评价

根据现场踏勘，调查区域内的陆地植被以人工植被为主，包括道路绿化植被、河道岸坡植被、村宅绿化等，主要为上海常见的悬铃木、龙柏、落羽杉、

构树、樟树等。项目评价范围内存在部分农业植被，主要种植种类为菠菜、青菜、甘蓝、白菜、萝卜等。

本项目调查范围内无国家和地方保护级植物和挂牌的古树名木。

6.7.3 陆生动物调查与评价

根据实地调查和历史资料收集，崇明岛、长兴岛和横沙岛共记录到两栖类1目3科5种，所有调查到的5个物种均未被列入《有重要生态、科学、社会价值的陆生野生动物名录》以及《上海市重点保护野生动物名录》；崇明岛、长兴岛和横沙岛共记录到爬行类1目2科5种，所有调查到物种，赤链蛇、乌梢蛇、黑眉锦蛇、多疣壁虎和铅山壁虎这五种爬行类动物均被列入《有重要生态、科学、社会价值的陆生野生动物名录》，多疣壁虎被列入《上海市重点保护野生动物名录》；崇明岛、长兴岛和横沙岛共记录到兽类2目2科2种，其中刺猬和黄鼬均被列入《有重要生态、科学、社会价值的陆生野生动物名录》，刺猬还被列入《上海市重点保护野生动物名录》。

表 6.7-1 崇明岛、长兴岛和横沙岛陆生动物物种名录

| 两栖类 | | | | | |
|-----|-----|-----|-------|----------------------------------|-------|
| 序号 | 目 | 科 | 中文名 | 学名 | 备注 |
| 1 | 无尾目 | 蟾蜍科 | 中华大蟾蜍 | <i>Bufo bufogargarizans</i> | / |
| 2 | 无尾目 | 蛙科 | 黑斑蛙 | <i>Pelophylax nigromaculatus</i> | / |
| 3 | 无尾目 | 蛙科 | 金线蛙 | <i>Pelophylax plancyi</i> | / |
| 4 | 无尾目 | 蛙科 | 泽蛙 | <i>Fejervarya multistriata</i> | / |
| 5 | 无尾目 | 姬蛙科 | 饰纹姬蛙 | <i>Microhyla ornata</i> | / |
| 爬行类 | | | | | |
| 序号 | 目 | 科 | 中文名 | 学名 | 备注 |
| 1 | 有鳞目 | 游蛇科 | 赤链蛇 | <i>Lycodon rufozonatum</i> | 三有 |
| 2 | 有鳞目 | 游蛇科 | 乌梢蛇 | <i>Ptyas dhumnades</i> | 三有 |
| 3 | 有鳞目 | 游蛇科 | 黑眉锦蛇 | <i>Elaphe taeniura</i> | 三有 |
| 4 | 有鳞目 | 壁虎科 | 多疣壁虎 | <i>Gekko japonicus</i> | 三有，上海 |
| 5 | 有鳞目 | 壁虎科 | 铅山壁虎 | <i>Gekko hokouensis</i> | 三有 |
| 兽类 | | | | | |
| 序号 | 目 | 科 | 中文名 | 学名 | 备注 |
| 1 | 猬形目 | 猬科 | 刺猬 | <i>Erinaceus amurensis</i> | 三有，上海 |
| 2 | 食肉目 | 鼬科 | 黄鼬 | <i>Mustela sibirica</i> | 三有 |

注：备注栏中的释义分别为：“三有”，指列入《有重要生态、科学、社会价值的陆生野生动物名录》的物种；“上海”，指列入《上海市重点保护野生动物名录》的物种。）

6.7.4 鸟类调查与评价

本次评价中鸟类现状调查与评价引用《青草沙水库疏浚工程（2024）环境影响报告书》中的相关内容。本项目位于长兴岛南侧岸线，引用区域位于长兴

岛北侧岸线，引用区域的生境与本项目类似，均位于滩涂水域附近，且均位于长兴岛岛域内，具有可类比性。

(1) 调查方案

调查时段：2021年~2022年共调查22个月。

调查因子：种类、数量、物种组成、分布等。

调查站位布设：调查范围包括青草沙水库及水库周边区域（距离水库外围2km范围内），主要生境类型为湖泊、滩涂、农田、村庄及林地等。实际布设2km 鸟类调查样线10条、固定半径（25米半径）样方数量24个、1km 两栖类调查样线8条。



图 6.7-1 调查区域（样线布设等）示意图

(2) 鸟类多样性调查及现状评价

长江河口位于东亚-澳大利西亚水鸟迁徙路线中间位置，是鸕鹚类等候鸟迁徙途中的重要驿站。一般春、秋两季为其迁徙的主要时期，形成长江口鸟类聚集的高峰期。上海目前共有 4 处候鸟保护监测站被列入中国重要候鸟迁徙通道目录，包括上海崇明东滩鸟类国家级自然保护区、上海九段沙湿地国家级自然保护区、上海南汇东滩和上海崇明北湖，本工程所在的长兴岛不在迁徙通道内，但上海的沿海区域都在东亚-澳大利西亚水鸟重要的迁徙路线上。

根据引用报告的调查显示，2023 年度观测到鸟类 16 目 43 科 125 种，其中雀形目鸟类 24 科 54 种，占 43.20%；鸕鹚类、雁鸭类、鸥类等水鸟 6 目 9 科 48 种，占 38.40%；其它鸟类 23 种，占 18.40%。观测到的鸟类多为上海地区常见林草地与湿地（滩涂、湖泊等）鸟类，如白头鹮、白鹭、小鸕鹚、棕背伯劳、黑水鸡、夜鹭等。其中鸕鹚（*Pandion haliaetus*）、黑翅鸕鹚（*Elanus caeruleus*）、赤腹鹰（*Accipiter soloensis*）、白腹鸕鹚（*Circus spilonotus*）、白尾鸕鹚（*Circus cyaneus*）、黑鸕鹚（*Milvus migrans*）、普通鵟（*Buteo japonicus*）、红隼（*Falco tinnunculus*）、游隼（*Falco peregrinus*）、小杓鸕鹚（*Numenius minutus*）、大杓鸕鹚（*Numenius madagascariensis*）等 11 种国家二级保护重点物种，猛禽有 9 种；列入 IUCN 名录的受胁物种有两种，红头潜鸭（*Aythya ferina*）为 VU、大杓鸕鹚（*Numenius madagascariensis*）为 EN；列入 CITES 附录物种有 9 种，其中附录 I 有 1 种为游隼（*Falco peregrinus*），附录 II 有 8 种，为鸕鹚、黑翅鸕鹚、赤腹鹰、白腹鸕鹚、白尾鸕鹚、黑鸕鹚、普通鵟和红隼。

总体来看，各生境下的鸟类群落组成种类较为稳定，不同季节鸟类组成差异显著，而猛禽的种类出现与否则具有一定的随机性，多数游荡范围较广。水鸟与雀形目鸟类占据了绝大多数，特别是水鸟呈现季节性变化尤为明显，这与其迁徙性存在明显相关性。

6.8 生态敏感区现状调查

本项目位于长兴岛南侧，位于长江刀鲚国家级水产种质资源保护区实验区，影响范围内涉及生态敏感区包括长江刀鲚国家级水产种质资源保护区、长江口主要水生生物的三场一通道。

6.8.1 长江刀鲚国家级水产种质资源保护区（长江河口区）

(1) 保护区位置、范围

长江刀鲚国家级水产种质资源保护区位于上海市、江苏省和安徽省三省，总面积为 190415 公顷，其中核心区面积为 93225 公顷，实验区面积为 97190 公顷。保护区由两块区域组成，分别位于长江河口区（保护区 1）和长江安庆段（保护区 2），全长约 214.9km。保护区 1 总面积为 183280 h m²，保护区 2 总面积为 7135 h m²。

本项目位于长江河口区（保护区 1）段。保护区 1 地理位置为长江徐六泾以下河口江段，包括长江河口区南北两支的及交汇区域，具体地理坐标：节点（120°58'24"E，31°48'58"N）、（120°58'24"E，31°45'35"N）连线以下至长江口北侧水域点（121°53'29"E，31°41'50"N）、（121°53'18"E，31°33'4"N）连线和长江口南侧水域由点（121°47'16"E，31°28'24"N）、点（121°47'13"E，31°22'41"N）、点（121°51'13"E，31°17'55"N）、点（121°45'19"E，31°19'22"N）4 点连线以内长江水域，总面积为 183280 公顷。

保护区 1 核心区地理位置为点（120°58'24"E，31°48'58"N）和点（120°58'24"E，31°45'35"N）连线以下至长江口北侧水域点（121°46'27"E，31°42'29"N）、点（121°43'15"E，31°37'5"N）连线和长江口南侧水域点（121°26'44"E，31°36'4"N）、点（121°19'34"E，31°30'17"N）连线以内长江水域。

（2）保护区相关规定

根据《水产种质资源保护区管理暂行办法》：

第十七条：在水产种质资源保护区内从事修建水利工程、疏浚航道、建闸筑坝、勘探和开采矿产资源、港口建设等工程建设的，或者在水产种质资源保护区外从事可能损害保护区功能的工程建设活动的，应当按照国家有关规定编制建设项目对水产种质资源保护区的影响专题论证报告，并将其纳入环境影响评价报告书。

第十八条 省级以上人民政府渔业行政主管部门应当依法参与涉及水产种质资源保护区的建设项目环境影响评价，组织专家审查建设项目对水产种质资源保护区的影响专题论证报告，并根据审查结论向建设单位和环境影响评价主管部门出具意见。

建设单位应当将渔业行政主管部门的意见纳入环境影响评价报告书，并根据渔业行政主管部门意见采取有关保护措施。

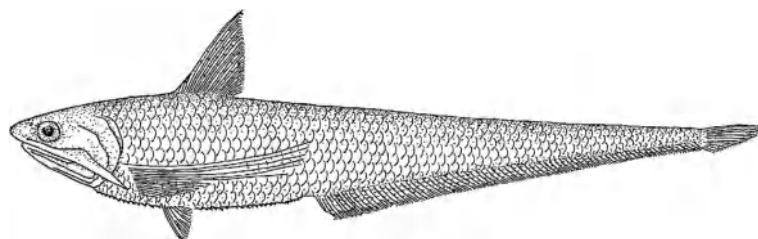
本项目位于水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，但本项目不涉及涉水作业、疏浚、岸线改造等，仅于码头上方新增设备及扬尘防控措施，不新建、改建、扩建排污口。本次扩建后不会突破原码头的吞吐量，不属于新建围湖造田、围海造地等投资建设项目，不属于可能损害保护区功能的工程建设活动，无需编制建设项目对水产种质资源保护区的影响专题论证报告。

(3) 本项目与保护区的位置关系

本项目位于长江刀鲚国家级种质资源保护区实验区，与核心区最近直线距离约 28km，具体见图 2.7-1。

(4) 主要保护对象

长江刀鲚国家级水产种质资源保护区（长江河口段）的主要保护对象为刀鲚（*Coilia nasus*）。



学名：刀鲚 *Coilia nasus*

英文名：Japanese grenadier anchovy。

地方名：刀鱼、鲚鱼、毛鲚、野毛鲚（宝山、川沙、南汇、崇明等地）。

分类地位：鲱形目 Clupeiformes，鲚科 Engraulidae。

形态特征：背鳍 I，10~13；臀鳍 91~123；胸鳍 6+11~12；腹鳍 I，6。纵列鳞 71~83；棱鳞 18~22+28~35。鳃耙 16~19+21~27。脊椎骨 77~83。幽门盲囊 16~23。体延长侧扁，前部高向后渐低，背缘平直，腹缘具锯齿状棱鳞。头短小。吻圆突，长较眼径稍长。眼较小，近吻端，眼间隔圆凸。鼻孔 2 个，近眼前缘。口大，下位，斜裂。上颌骨幼鱼较短，向后仅伸到鳃盖后缘附近，成鱼向后伸达胸鳍基部，下缘具小锯齿。齿细小，上下颌、犁骨和腭骨均具齿。鳃孔宽大，鳃耙细长，鳃盖膜左右相连而不连于峡部。体被圆鳞，薄而易脱，无侧线。背鳍基短，起点稍后于腹鳍起点，前方有一小棘。臀鳍基长，与尾鳍下叶相连。胸鳍下侧位，上方具 6 枚游离鳍条呈丝状，向后伸越臀鳍起点。腹鳍小。尾鳍上叶与下叶不对称，上叶较长。体银白色。背侧色较深，呈青色、金黄或青黄色。吻端和鳃盖上方以及背鳍，胸鳍和腹鳍基部均呈桔黄色。臀鳍

基底浅黄色，鳍膜白色。尾鳍黄褐色。唇和鳃盖膜为淡红色。

分布：西北太平洋区中国、朝鲜半岛和日本。我国主要产于渤海、黄海和东海，南海较少见，沿岸各通海江河，如长江、钱塘江、闽江、黄河、辽河等水系中下游及其附属水体皆产。在长江口水域，刀鲚在南支、北支水域均有分布。

习性：刀鲚是一种长距离洄游性鱼类，产卵场远至江西赣江中游，是长江口区和长江中下游重要的经济鱼类。刀鲚平时生活在近海，每年2月中旬开始，亲鱼陆续由海入江进行生殖洄游，最远可达到江西赣江和湖南洞庭湖等地，在长江下、中游干、支流及其附属湖泊中产卵。产卵后，亲鱼一般返回河口和近海。幼鱼则顺流而下至河口区索饵肥育，直至11月后才降河至近海越冬。个体怀卵量2~7万粒，产浮性卵。刀鲚幼鱼期生长较快，4月下旬孵出的幼鱼，1个月后长至3厘米，3个月后长到10~12厘米。11月入海前长至20厘米、体重为25克。长江口区主要渔场在北港、南港、北槽（长兴、横沙南沿）、南槽（九段沙）以及长江口水域。近十年来凤鲚产量急剧下降，2016年刀鲚产量仅为2.2t。长江口是刀鲚重要的洄游通道。具体见下图。

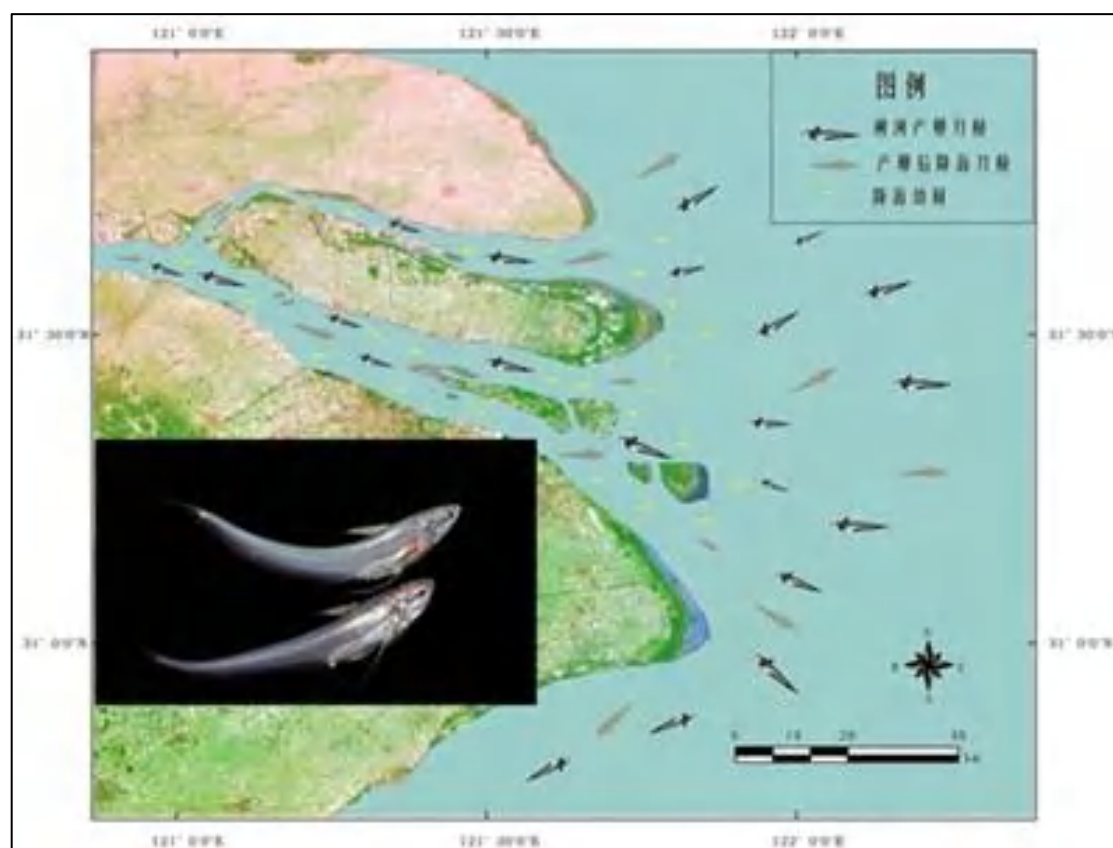


图 6.8-1 刀鲚洄游模式图

食性：刀鲚的主要食物包括了桡足类、枝角类、端足类、介形类、昆虫幼虫（蜻蜓目、绩翅目、摇蚊目、鞘翅目、毛翅目）、寡毛类，虾类和鱼类（虾虎鱼、蟹、似鳊、蛇鮈、麦穗鱼、鲫鱼、花鳅、鳊鱼、黄颡鱼、鲇、中华刺鲃、刀鲚、银鱼、河鲀）以及硅藻、水绵等。食物成分出现频率以昆虫幼虫居首位，为 28.7%，其次是桡足类为 26.4%，鱼类为 20.1%，虾类为 10.8%，寡毛类为 8.5%，枝角类为 3.2%，硅藻为 1.5%，水绵为 0.8%。枝角类和寡毛类出现频率虽然不高，但在个别胃含物中所占比重有时却很大。

繁殖：每年 2 月刀鲚便开始进入长江口，沿江上溯进行生殖洄游，生殖洄游开始时间因水温不同而有迟早，生殖洄游持续时间较长。刀鲚产卵群体沿江上溯后，分散进入各个通江湖泊、支流以及干流的洄水缓流区，已建闸的湖泊和河道，只要有过鱼设施或定期开闸，鱼群仍能伺机过闸上溯到达产卵场。

刀鲚对产卵条件要求并不严格，但溯河数量却与径流量有一定关系，一般流量大，溯河鱼群数量也较多，反之则少。刀鲚怀卵量一般 1.9 万~11.8 万粒，最大达 13.47 万粒。成熟卵呈球形，卵径 0.7~0.8 mm，具油球，受精后浮在水体上层进行发育孵化。受精卵在水温 26~29℃时，经 19 h 仔鱼即破膜而出，初孵化仔鱼全长 2.3 mm 左右。

历史资源状况：刀鲚是长江口重要经济鱼类之一，刀鲚的作业渔场从长江口向西一直延伸到与安徽省交界处，江阴至张家港一带为高产区。作业工具有流刺网、围网和滚钩，以流刺网为主。渔期自春分到谷雨（3 月中旬到 4 月下旬），清明前后 10 天（3 月上旬到 5 月中旬）为旺汛。

长江刀鲚生产从 20 世纪 50 年代末到 70 年代初，产量一直处于上升状态，据 1973—1983 年不完全统计，年产量为 1500~3000 t，1973 年最高，江苏 3750 t，上海 391.2 t。刀鲚捕捞量自 20 世纪 70 年代至今呈持续下降的趋势，1970~1980 年年均总产量 2904 t，其中长江口区 179 t，1990~2000 年年均总产量 1370 t，其中长江口区 130 t；2001~2005 年年均总产量 664 t，其中长江口区 118 t；2008~2013 年年均总产量 134 t，其中长江口区仅 25 t。刀鲚产量较本世纪初下降 80.10%，较 20 世纪 90 年代下降了 90.22%，较 20 世纪 70 年代下降 95.39%。长江刀鲚资源濒临灭绝。

刀鲚群体组成由于捕捞和环境的干扰发生了很大的变化。产量最高的 1973 年所捕群体以 3~4 龄鱼为主，占 84%，体长平均 314.5 mm，体重平均 117.7 g，

最大个体体长 370 mm，体重最大 178 g，最高年龄达 6 龄，低龄 1~2 龄鱼所占比例很小。到了 80 年代后期，刀鲚以 1~2 龄为主，3 龄以上少见，平均体长在 200 mm 以下，平均体重在 50~100 g 之间，个体显著趋小。

长江刀鲚资源衰退的原因有：①上游大坝建成导致径流减少，径流减弱集鱼信号就弱，溯江鱼群就少，同时还导致长江干流各产卵场生态条件的改变，影响刀鲚的产卵繁殖；②过度捕捞，20 世纪 80 年代后期以来，刀鲚产卵群体出现低龄化（以 1~2 龄为主取代了 3~4 龄为主）和个体小型化（平均体长由 300 mm 以上降为 200mm 以下）；③沿江水利工程大量兴建，阻隔了刀鲚进产卵场的洄游通道；④水质遭污染导致刀鲚个体畸形、生殖器官萎缩等现象。

保护价值：长江刀鲚国家级水产种质资源保护区（长江河口段）基本覆盖整个长江口南支和北支的近岸水域，包括淡水和半咸水两种生境，是刀鲚、中华鲟、江豚、胭脂鱼、淞江鲈和长吻鮠等物种的栖息地、产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道。保护的物种具有重要的经济价值、生态保护价值和科学研究价值。

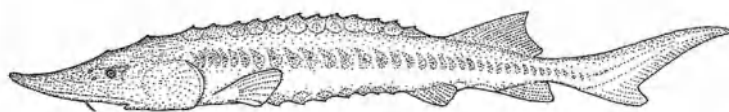
与本项目的关系：工程区域不涉及刀鲚产卵场、索饵场和越冬场，涉及刀鲚洄游通道。

（5）珍稀、特有和濒危水生生物现状

1) 中华鲟 *Acipenser sinensis*

地方名：着甲鱼、鲟鱼（崇明、南汇、宝山）。

英文名：Chinese sturgeon。



保护级别：IUCN（极危 CR）；国家一级重点保护水生野生动物。

分类地位：鲟形目 *Acipenseriformes*，鲟科 *Acipenseridae*。

形态特征：体延长，前部较粗，向后渐细，背部窄，腹部宽平，躯干横切呈五角形。头长，三角形。吻尖长，鼻孔大，位于眼前。喷水孔呈裂缝状。眼小，椭圆形，位于头的后半部。眼间隔宽。口下位，横裂，上下颌能伸缩；上下唇具细小乳突。口前吻部中央有皮须 2 对，列呈弧形，须长短于须基与口前缘间距的 1/2。鳃裂大，假鳃发达；鳃耙稀疏，短棒状，鳃盖膜连于峡部。头部

侧面和腹面有许多小孔，列呈梅花状。

背鳍 1 个，靠近尾鳍，后缘凹入。臀鳍位于背鳍中部下方。腹鳍小，靠近臀鳍。胸鳍低位，椭圆形。尾鳍歪形，上叶发达，上缘有 1 纵行棘状菱形硬鳞。

幼鱼体表光滑，成鱼体表粗糙。具骨板 5 纵行：背部正中 1 行较大，背鳍前 8~16，背鳍后 0~3；背侧 26~42；腹侧 8~16。臀鳍前后各有 1~2 块骨板。胸鳍基低上下方各具 1 块骨板。成鱼额骨和顶骨在背中线上彼此不紧接，留下间隙较长，可见到下面的软骨脑颅。

背部青灰，体侧浅灰，腹部乳白色。各鳍灰色，边缘色较浅。

分布：近代在我国沿岸北起黄海北部海洋岛，南抵海南岛万宁县近海，以及长江、珠江、闽江、瓯江、钱塘江和黄河均有分布。沿长江上溯进入鄱阳湖和赣江，亦进入洞庭湖和湘江及澧水，最远可达金沙江下游；沿珠江上溯可达广西浔江，黔江和柳江。沿钱塘江上溯到达衢江。目前黄河和闽江均已绝迹。国外朝鲜西南部和日本九州西部亦产。

习性：中华鲟是一种大型洄游性鱼类，是国家一级保护物种。每年 5-6 月，性成熟个体由海入江，经南支深槽溯江而上，至 10-11 月到达长江上游产卵。当年孵出的幼鲟，于次年 5-6 月经南支南北港江段到达长江口。此时幼鲟全长 14-20cm，体重 20-40g。其中有些个体经南支北港（即崇明南沿江段）到达崇明东滩（如 2003 年崇明东滩二顶插网监测船就捕获 875 尾幼鲟），有些个体经南支南港（即宝山水道和长江南沿水道）及南槽和北槽到达九段沙浅滩和铜沙浅滩。这些幼鲟在河口区经 3 个月左右的适应性生活后，于 9 月后陆续入海。10 年后性成熟个体入江产卵，其生活史见下图。从 1998 年起，国家规定全长江禁捕中华鲟的成鱼和幼鱼。

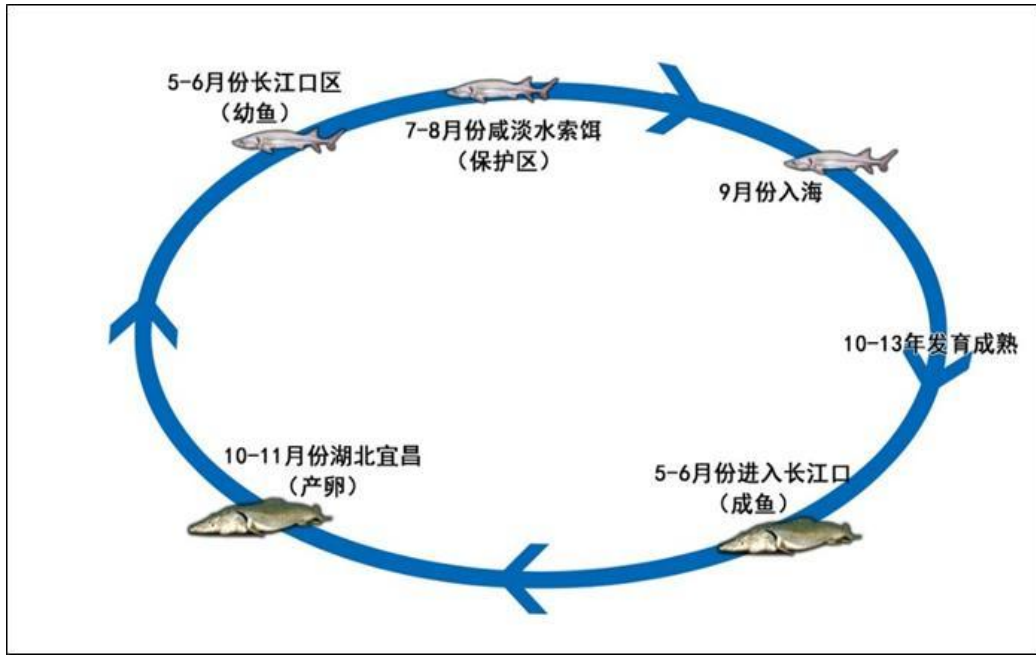


图 6.8-2 中华鲟生活史

长江口中华鲟幼鱼分布图下图。

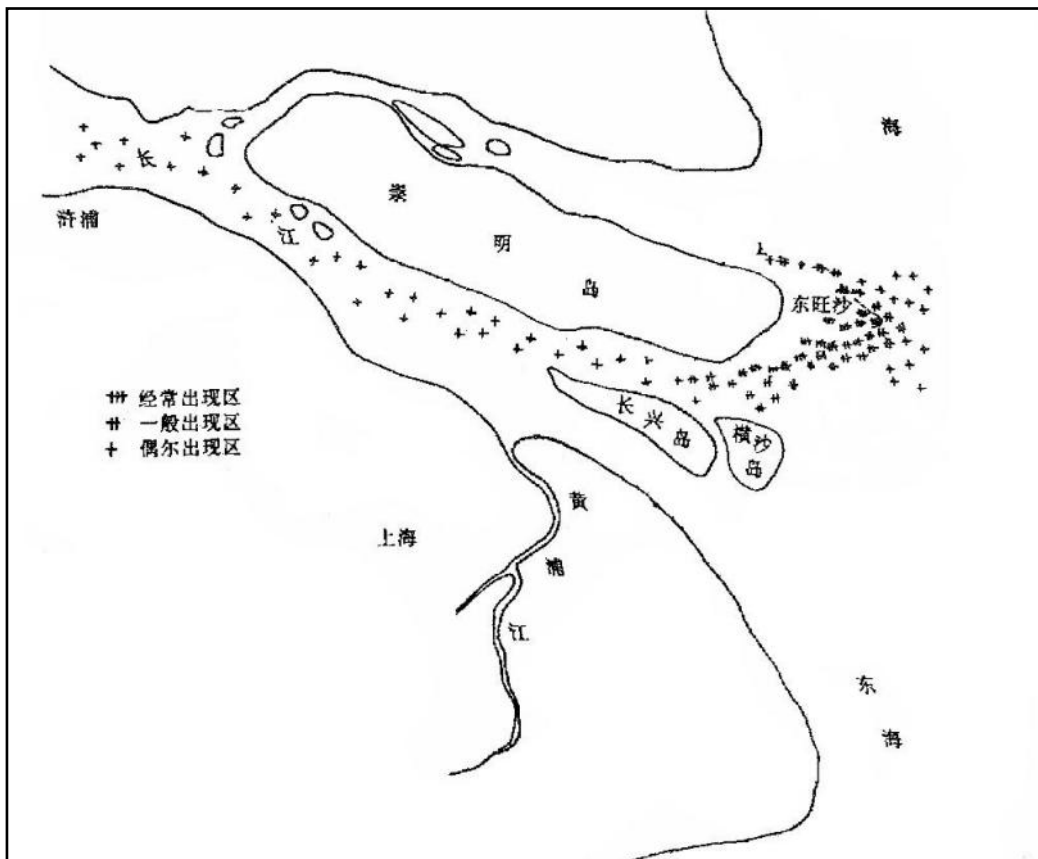


图 6.8-3 长江口中华鲟幼鱼分布图

食性：主要食物为虾、蟹、鱼、软体动物和水生昆虫等。因生活环境的不同食物的种类也有所不同，幼鱼在长江中上游主要以摇蚊幼虫、蜻蜓幼虫、蜉

蝌蚪等水生昆虫为食。在河口食物主要是虾、蟹和鱼。亲鱼洄游时期不摄食，在长江中上游检查所见大多是空胃。幼鲟在长江口摄食强度较大，摄食率超过80%，胃含物充塞度III~IV级，食物主要以底层小型鱼类和甲壳类为主，常见食物有矛尾虾虎鱼、舌鳎、狭额绒螯蟹、钩虾、节鞭水蚤和白虾等。在长江口外近海，中华鲟摄食强度增大，通常保持在III~IV级，食物以鱼和蟹为主，还有虾和头足类等。

种群现状：总体来看，中华鲟幼鱼年际间数量极不稳定，总体下降趋势明显，群体补充无稳定保障。根据长江口监测数据，1988~1992年长江中华鲟幼鲟数量较多，1993~2000年呈下降趋势，2001~2003年略有回升，2004年后数量波动较大，2006年幼鲟误捕数量2100尾，2007年仅29尾，2008年205尾，2011年14尾，2012年跃升至467尾，2013年降至66尾；2015年4~9月，监测到有3000余尾中华鲟出现在长江口，而2014年、2016年、2018年和2019年长江口未监测到幼鲟出现。目前已经处于濒危状态。

与本项目的关系：根据中华鲟生活习性推断，每年5-6月，性成熟个体由海入江，经南支深槽溯江而上，至10-11月到达长江上游产卵，亲鲟上溯为过境洄游，很少停留，亲鲟喜沿长江主河道有深槽沙坝的河段游移，多栖息11.0-17.8m的水层中。当年孵出的幼鲟，于次年5-6月经南支南北港江段到达长江口，这些幼鲟在河口区经3个月左右的适应性生活后，于9月后陆续入海，5-6月幼鲟降海洄游主要经过工程北部江段。

本项目所在水域涉及中华鲟洄游通道。

2) 长江江豚 *Neophocaena asiaorientalis*



地方名：江豚、江猪，曾经是窄脊江豚的指名亚种，2018年4月11日被升级为独立物种。

英文名：Yangtze Finless Porpoise。

保护级别：IUCN（极危CR）；国家一级重点保护水生野生动物。

分类地位：鲸目 Cetacea，鼠海豚科 Phocaenidae。

形态特征：长江江豚体长约 120~180 厘米，体重 60~105 公斤，头部圆，无喙。无背鳍，沿背部中央有 1 条背脊。体背面有 1 个大小和形状不同疣粒区。头骨的上颌骨狭长，两上颌骨的内缘接近平行。翼骨狭窄，2 块翼钩突远分开。全身为蓝灰色或瓦灰色，腹部颜色浅亮，唇部和喉部为黄灰色，腹部有一些形状不规则的灰色斑。一些个体在腹面的两个鳍肢的基部和肛门之间的颜色变淡，有的还带有淡红色，特别是在繁殖期尤为显著。它们的体色在死亡后才会变黑。

分布：长江江豚分布于中国长江流域，多分布在长江中下游（安徽、湖北、江苏、江西、湖南、上海）水域。

习性：长江江豚喜欢单只或成对活动，结成群体一般不超过 6~8 只。江豚能发出两大类声信号：高频脉冲信号和低频连续信号。高频脉冲信号由一连串的单个高频窄脉冲所构成，一般在 2~120 个之间，为声纳信号或称为回声定位信号，主要是在探测环境、捕食时发出；低频连续信号为时间连续信号，由于频率的高低不同，人耳听起来有的像羊叫，有的似鸟鸣。它与白鳍豚基本上不合群，但也偶尔在一起共同嬉戏。江豚对水温的适应范围很广，从 4~20 °C 均能够正常地生活。

长江江豚 10 月生产，每胎产 1 仔。雌豚有明显的保护、帮助幼仔的行为，表现为驮带、携带等方式。驮带时，幼仔的头部、颈部和腹部都紧贴着雌豚斜趴在背部，呼吸时幼仔和雌豚相继露出水面。幼仔长大一些后，雌豚就常用鳍肢或尾叶托着幼仔的下颌或身体的其他部位游动，呼吸时也相继露出水面。携带的方式更为常见，雌豚和幼仔靠得很近，相距大约 5~10 米远，但身体并不接触，也是前后相继露出水面。授乳时，雌豚和幼仔常出没在水较浅、较缓的区域，雌豚身体稍微侧向一边，将一侧的鳍肢露出，幼仔则紧贴雌豚的腹部，每次授乳的时间大约为 5~10 分钟。有时雄豚也参与抚养幼仔，让幼仔游在雄豚与雌豚之间，但一般更靠近雌豚。性成熟的年龄在 4 至 9 岁，寿命在 25 岁左右。

食性：食物包括青鳞鱼、玉筋鱼、鳗鱼、鲈鱼、鲚鱼、大银鱼等鱼类和虾、乌贼等，随着所处的环境不同而改变。觅食的时候首先快速游动，多为深潜，露出水面频繁，呼吸声也较大，有时嘴上还沾有污物，在水面激起数十厘米高的涌浪。发现猎物后就向前猛冲，接着快速转体，用尾叶击水、搅水，驱赶鱼群，使其惊散。接着快速游动，迅速接近猎物，头部灵活地转动、摆动以便准确定位。咬住猎物后，将鱼头调整为正对着咽喉的方向快速吞下，然后再进行

下一次捕食，也有时将较小的数条鱼都衔在口中后，再一次吞下。

种群现状：长江江豚面临的威胁主要都来自于人类活动的影响。长江干流高密度、繁忙的航运输船只的噪声和螺旋桨成为江豚的最大威胁，洞庭湖区滥捕乱捞和非法渔具的大量使用、水质污染一些水利设施的建设等影响外，湖区大量使用的定置网具，在枯水季节占据了大量水面。水利设施的建设和水体污染等人类活动仍在加剧，使长江江豚也面临着与白鳍豚同样的威胁，野外数量急剧下降。数量仅有 1200~1500 头左右，已经少于大熊猫，并正在以每年 5%~10% 的速度下降，在洞庭湖周围的江豚灭绝速度是整个长江流域最快的。

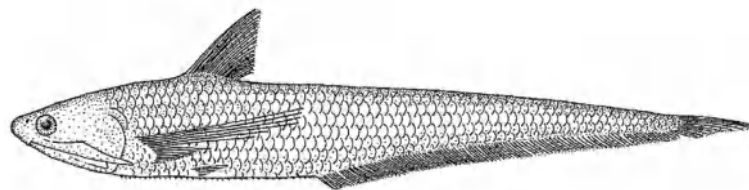
2018 年 7 月 24 日，农业农村部就长江江豚科学考察及长江珍稀物种拯救行动实施情况举行发布会，农业农村部估算长江江豚数量约为 1012 头，其中干流约为 445 头，洞庭湖约为 110 头，鄱阳湖约为 457 头。

与本项目的关系：根据近年来上海海洋大学研究资料，长江江豚喜欢生活在受人类干扰较小的湖泊以及有弯道、分汊和江心洲滩分布的河段，栖息地水质一般在Ⅲ类以上，东风西沙这个人为干扰较少的僻静水域，不仅常年可见长江江豚出没、种群数量较大且相对稳定，种群数量约为 26.8 头，是长江江豚活动的热点水域，同时也是长江江豚分布最东的区域。许多学者已建议将该水域作为江豚监护的重点区域，并建议将该水域建成长江江豚自然保护区。

本项目距离江豚活动热点区域东风西沙较远。

（6）主要经济水产生物

1) 凤鲚 *Coilia mystus*



英文名：Osbeck's grenadier anchovy。

地方名：籽鲚、烤子鱼、凤尾鱼（雌鱼），小鲚鱼（雄鱼）。

分类地位：鲱形目 Clupeiformes，鲚科 Engraulidae

形态特征：背鳍 I，9~13；臀鳍 73~86；胸鳍 6+12；腹鳍 I，6。纵列鳞 53~67。腹缘棱鳞 13~19+23~29；鳃耙 13~19+23~27。脊椎骨 60~70。幽门盲囊 6~13。

体延长侧偏，背缘平直，腹缘具锯齿状棱鳞。头短小。吻圆突。眼中大，近吻端，眼间隔圆凸。鼻孔2个，近眼前缘。口大，下位，斜裂。上颌骨向后伸达或伸越胸鳍基底，下缘有细锯齿。齿细小，上下颌各具齿1行，犁骨和腭骨均具绒毛状齿带。鳃孔宽大，鳃耙细长，鳃盖膜左右相连而不连于峡部。

体背圆鳞，薄而易脱。无侧线。

背鳍起点约与臀鳍起点相对，基底前方有1短棘。臀鳍起点距吻端较距尾鳍基部为近，末根鳍条几与尾鳍下叶相连。胸鳍下侧位，上方具6根鳍条游离呈丝状，向后伸达或伸越臀鳍起点。腹鳍小，起点稍后于背鳍起点。尾鳍不对称，下叶短小；上叶尖长，约为下叶的2倍。

背鳍青灰，腹侧银白色。鳃孔后缘和各鳍基部呈金黄色。臀鳍灰色，边缘黑色。唇及鳃盖膜桔红色。

分布：西太平洋区中国、朝鲜半岛和日本海域，我国黄渤海、东海、南海和台湾海域均有分布。

习性：凤鲚大多生活于沿岸浅水区或近海，平时分散活动不集群，进入繁殖期便结成大群，游向长江口、钱塘江口等咸淡水区域产卵。长江口是凤鲚重要的产卵场。洄游距离较短，向钱塘江上溯，一般止于杭州；在长江口上溯到南通附近，一般不过江阴。

产卵后亲鱼回归海里生活，幼鱼在河口成长，冬季将临便游向海洋，在海里越冬。凤鲚的仔稚幼鱼阶段以枝角类、桡足类和端足类等浮游动物为食。体长达60mm左右，食物成分逐渐改变，以小黄鱼、矛尾虾虎鱼、龙头鱼等幼鱼和鱼卵、虾类、桡足类和端足类为食，也吃一些其它小动物如枪乌贼和虾蛄等。在舟山近海凤鲚主要以磷虾、毛虾和桡足类为食。凤鲚的食物中磷虾和桡足类合占64.71%，毛虾占28.92%，其它虾类占3.43%，矛尾虾虎鱼幼鱼占0.98%，龙头鱼和幼虾蛄各占0.49%，其它幼鱼占0.98%。彼此之间自残也很严重，胃含物中常有同类残体出现。凤鲚产卵季节持续较长，从5月中旬直至9月初，小满到夏至（5月下旬到6月下旬）为产卵盛期。产卵场钱塘江口就集中在杭州湾大洋山、滩浒等岛屿附近，长江口集中在崇明岛附近以及和横沙和长兴岛一带。这一区域水极混浊，产卵季节水温在18~28℃，盐度在6~24之间。

种群现状：凤鲚是长江口主要经济鱼类，可鲜食，制罐尤佳。长江口凤鲚的产量变化较大，1968~1980年长江口平均年产凤鲚2768t，1968年最低为1

308 t, 1974 年最高达 5 282 t; 20 世纪 80 年代年均捕捞产量约 2000 t 左右, 占到长江口鱼虾类总产量的 48.6%, 是长江口重要的经济捕捞对象。然而, 20 世纪 90 年代以来, 长江口凤鲚资源急剧下降, 1997~2003 年平均捕捞量仅为 950 t 左右, 最大持续产量也仅占 80 年代的 60%; 2003~2011 年平均捕捞量减少至不足 500 t, 其中 2009~2011 年捕捞量仅为 100 t 左右。从最近几年的调查监测来看, 长江口凤鲚已基本不能形成渔汛, 长江口凤鲚资源岌岌可危。凤鲚渔期自谷雨到大暑(4月下旬至7月下旬), 小满到夏至(5月下旬至6月下旬)为旺季。

与本项目的关系: 本项目位于凤鲚产卵场内, 不涉及凤鲚的索饵场、越冬场, 不是凤鲚的主要洄游通道。

2) 中华绒螯蟹 *Eriocheir sinensis*



英文名: Chinese Mitten Crab

地方名: 河蟹、毛蟹、大闸蟹

分类地位: 十足目 Decapoda, 方蟹科 Grapsidae

形态特征: 头胸甲呈圆方形, 后半部宽于前半部。背面隆起, 额及肝区凹陷, 胃区前面有 6 个对称的突起, 各具颗粒。胃区与心区分界显著, 前者的周围有凹点。额宽, 分四齿。腹部, 雌圆雄尖。

分布: 河蟹生长在淡水, 每年秋冬之交亲蟹降海洄游到河口淡咸水交汇区繁殖。通过多年来对长江河口水域河蟹资源的调查和开发利用结果表明, 长江河口水域河蟹产卵场的亲蟹群体最大, 蟹苗资源最丰富, 分布在崇明东旺沙、宝山、横沙岛以及佘山、鸡骨礁一带的广大河口和浅海区。

习性: 据 1997 年-1999 年调查, 产卵场在南支吴淞口以东至佘山、鸡骨礁一带, 东经 121°50'—122°15' 水域。河蟹个体怀卵量 30-90 万粒, 交配后于次年(或当年)4月底5月初孵化成蚤状幼体, 并在本水域历时 3 周至一个月左右成大眼幼体(蟹苗), 于 5 月下旬至 6 月上旬随潮溯江而上, 构成每年蟹苗汛期。

食性：中华绒螯蟹是杂食性动物。在蚤状幼体时食性就比较杂，以浮游植物为主，可捕食单细胞藻类，还食轮虫、担轮幼虫、沙蚕幼体、蛋黄、豆浆、豆腐等。

种群现状：在 1970-1995 年的 26 年中，长江河口水域蟹苗汛期最早出现在 5 月 23 日（1990 年）和 5 月 27 日（1993 年），最迟出现在 6 月 17 日（1970 年）和 6 月 13 日（1991 年）。从 1981 年到 1998 年间各年产量波动较大。由于沿江建闸筑坝的水利建设，水域环境污染，渔业捕捞过度等因素的影响，长江河口水域河蟹苗资源锐减。其中如长江北支淤塞，径流减少，蟹苗主要通过南支潮水而上，泥沙沉积产卵场发生变化，造成崇明北沿无苗。建闸筑坝致使河蟹难以降海作生殖洄游，蟹苗也难以回归江湖栖息，河蟹和蟹苗自然资源骤减。1990 年后长管会又将三年禁捕改为以后每年 9 月 1 日至次年 5 月 31 日，禁捕长江口抱卵亲蟹，限捕长江干流亲蟹、幼蟹及蟹苗。

与本项目的关系：本项目不涉及中华绒螯蟹的产卵场、索饵场、越冬场，涉及中华绒螯蟹的洄游通道。

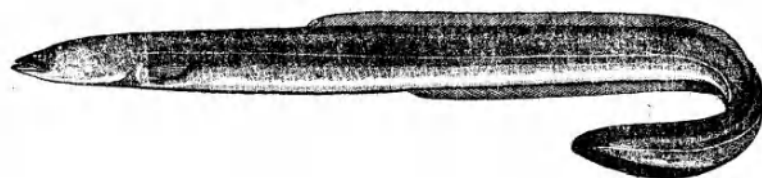
3) 日本鳗鲡 *Anguilla japonica*

英文名：Japanese eel。

地方名：白鳢、青鳢、鳗鱼、白鳗。

分类地位：鳗鲡目 Anguilliformes，鳗鲡科 Anguillidae

形态特征：鳗鲡体细长如蛇，全长 1.5m，前部近圆筒状，后部稍侧扁。头尖，眼小，吻部平扁，口大，唇厚，下颌稍长于上颌。鳞小，埋于皮下。粘液腺发达，体表光滑。体背呈暗绿色，腹侧为白色，背鳍起点距肛门较距鳃孔为近，背、臀鳍起点间距短于头长，但长于头长之半；胸鳍短。体延长，躯干部圆柱形，尾部侧扁。



分布：根据中国水产科学研究院东海水产研究所 2012 年 1-4 月对长江口东旺沙、佘山岛、青草沙、九段沙和南汇水域 8 个采样点的调查数据，鳗苗主要分布区为长江口外的南汇、佘山岛、东旺沙水域，其中南汇水域产量最高，长

江口内的青草沙、东风西沙水域产量较低（智玉龙等，2013）。

习性：为降海洄游性鱼类，洄游进入淡水河流以后，栖居于江河、湖泊、水库等水体，常隐居在近岸洞穴中，喜暗怕光，昼伏夜出，有时还可以上到陆地，经潮湿处移到附近其它水体。5-8年达成体，成鱼降海繁殖，性腺在向产卵场洄游过程中逐渐成熟，其产卵场位于西马利亚纳海脊南部。孵化后的幼鱼需经变态发育成为幼鳗，并逐渐向河口游动。为肉食性鱼类，常以小鱼、虾、蟹、田螺、蛭、蚬、沙蚕等水生生物为食。产卵期为春季和夏季。绝对生殖力70万~320万粒。产卵场在以琉球海沟为中心的海域。产卵水温23~25℃，水深300~500m，盐度35以上，产卵在水域中层。

种群现状：每年12月至次年6月鳗苗集群溯河进入淡水，在我国沿海的江河入海口形成苗汛，其中长江口历来是我国主要的鳗苗产区。根据农业部长江下游渔业资源环境重点野外科学观测试验站对长江口东旺沙、横沙、铜沙、南汇和奉贤等水域的调查数据，对1997-2008年日本鳗苗汛特征和捕捞量的时空变动进行了研究，长江口鳗苗主汛期为2月至3月，捕捞量占各年总捕捞量比例的64.53%-94.10%，平均为79.32%。各年渔汛高峰最早出现于2月3日，最晚出现于3月15日。1997-2008年长江口鳗苗监测期有证捕捞船数量为954-4713艘，平均为2190艘，同期总捕捞量为0.830-8.897t，平均为3.784t。根据中国水产科学研究院东海水产研究所2012年1-4月对长江口东旺沙、佘山岛、青草沙、九段沙和南汇水域8个采样点的调查数据，2012年长江口鳗苗产量约1680万尾（刘凯等，2010）。

与本项目的关系：本项目不涉及日本鳗的产卵场、索饵场、越冬场，涉及日本鳗的洄游通道。

6.8.2 “三场一通道”调查

据历史资料调查表明，长江口水域传统重要鱼类以刀鲚、凤鲚、日本鳗、中华绒螯蟹、前颌间银鱼、白虾等为代表，存在多种鱼类的产卵场、索饵场、洄游通道等敏感生境，鱼类及渔业资源在产卵场、索饵场、洄游区相对集中，此外，长江口水域也是国家一级和二级保护鱼类如中华鲟、江豚、松江鲈鱼、胭脂鱼等的栖息地和洄游通道。

（1）产卵场

根据调查，长江口是上述鱼类的产卵场，以产浮性卵和黏性卵为主，繁殖

时间和地点交叉，多数鱼类繁殖期在上半年，下半年为多种幼鱼的索饵期。前颌银鱼从2月份起溯河到长江口南支沿岸浅滩繁殖；凤鲚在5月溯河到长江口南支敞水区繁殖；棘头梅童鱼和银鲳的产卵期均在5月，棘头梅童鱼主要在南汇、崇明等浅滩水域繁殖，银鲳在长江口门外和大戢山附近海域产卵。

从繁殖季节水温来看，凤鲚、棘头梅童鱼、银鲳等繁殖期水温在18~20℃，前颌银鱼从2月开始溯河，3月水温在7~8℃，一些淡水鱼类的（如鲢、鳙、草鱼）的繁殖期在5月份，水温22~26℃。

表 6.8-1 长江口鱼类产卵和育肥群体出现的时空顺序

| 出现月份 | 鱼种 | 主要分布水域 | 繁殖水域 | 盛期（月份） | |
|------|------|--------|--------------|--------------|---------|
| 产卵群体 | 2~4 | 前颌间银鱼 | 南支 | 南支沿岸 | 3 |
| | 2~7 | 刀鲚 | 南支、拦门沙 | 长江中下游湖泊 | 4~6 |
| | 2~7 | 棘头梅童鱼 | 拦门沙外 | 崇明、南汇浅滩 | 5~6 |
| | 4~6 | 银鲳 | 拦门沙外、杭州湾北岸带 | 拦门沙外、杭州湾北岸带 | 5 |
| | 4~7 | 凤鲚 | 拦门沙外、南支、南汇浅滩 | 拦门沙外、南支、南汇浅滩 | 5~7 |
| | 8~10 | 有明银鱼 | | 河口的南通、崇明淡水水域 | 9 |
| 索饵群体 | 2~6 | 日本鳊鲃 | 全水域 | / | 3月中~4月初 |
| | 2~11 | 刀鲚 | 全水域 | / | 8~10 |
| | 6~8 | 银鲳 | 拦门沙外、杭州湾北岸带 | / | 6~8 |
| | 3~11 | 棘头梅童鱼 | 拦门沙外、杭州湾北岸带 | / | 8~11 |
| | 3~11 | 凤鲚 | 拦门沙外、杭州湾北岸带 | / | 8~11 |

长江河口是中华鲟性成熟亲鱼进行溯河生殖洄游和幼鱼降河洄游入海的必经唯一通道，是中华鲟生命周期中特别是幼鱼阶段天然栖息地，对中华鲟物种生存具有重要意义。根据华中农业大学何绪刚相关研究，在长江口，中华鲟幼鱼的集群时间为每年5~9月，以1龄个体为主，长江口水域主要是中华鲟幼体的活动场所，据上海市长江口中华鲟保护区管理处监测统计，除误捕死亡发现大型中华鲟外，很少发现成年中华鲟。

刀鲚作为一种洄游性鱼类，平时生活在海里，繁殖季节结群由海入江，进行生殖洄游，根据文献（袁传宓和秦安龄，1984）文献：刀鲚每年3月陆域进入长江沿岸各个湖泊，最远可达湖南洞庭湖进行产卵。

凤鲚属暖水性中下层鱼类，我国渤海、黄海和东海都有分布，在较大的江

河河口均有出产，尤其以长江口最多。凤鲚为河口区洄游鱼类，通常栖息于近海，每年春季4月下旬已有少量性成熟亲鱼游向长江、钱塘江和甌江等河口区产卵，最迟可延续到8月底和9月初，其中5月上旬至7月上旬为产卵盛期。根据调查，本项目位于凤鲚长江口南支的产卵场内。

日本鳗鲡平时生活在淡水，秋季成熟亲鱼经河口区降至深海产卵繁殖，其产卵场主要分布在九段沙区域；中华绒螯蟹每年秋冬之交长江中下游成熟亲蟹降海洄游到河口淡咸水交汇区繁殖，渔场主要在南支南北港航道两侧，其产卵场主要分布在崇明浅滩和九段沙区域；前颌间银鱼要上溯至长江南通以上河段或湖泊繁殖，在长江口无产卵场；白虾产卵场主要分布在崇明浅滩和九段沙区域。

（2）索饵场

长江口水域是为多种鱼类的产卵场和育幼场，鱼类浮游生物群落结构是河口及邻近水域渔业资源补充群体的重要来源之一。历史上，长江口出现的鱼卵和仔稚鱼共有17目54科140种（类）。

长江口水域全年皆有鱼卵和仔稚鱼出现，鱼卵仔鱼主要出现在春夏季，春季出现鱼卵最多，仔稚鱼数量相对较少，主要种类为日本鳀、刀鲚、凤鲚、中国大银鱼、前颌银鱼、小黄鱼、日本鲭、银鲳等。夏季鱼卵相对减少，仔鱼数量增多，6~8月出现的仔鱼种类数最高，此时密度也相对较高，主要分布于南水道入海口附近水域和大沙渔场的东南海区，主要种类有日本鳀、康氏小公鱼、凤鲚、七星底灯鱼、蓝圆鲹、皮氏叫姑鱼、大黄鱼、棘头梅童鱼、带鱼、日本鲭、银鲳以及鲤科、舌鳎科的鱼类。秋冬季鱼卵和仔稚鱼的相对较少，主要种类有康氏小公鱼、七星底灯鱼、中国花鲈和大海鲢等。

（3）越冬场

根据调查，受气候等各种外部因素变化的影响，冬季来临时鱼类活动能力降低，为保证在寒冷季节有适宜的栖息环境，往往由浅水环境向深水或由水域的北部向南部移动的越冬洄游习性。作为鱼类越冬场应具备水深3~5m，水流面积较大，水质优良的水域。进入低温期后，工程区下游水域底质多为砂质底，水深在3~5m左右，并且有一定的水流，是鱼类重要的越冬场。

（4）洄游通道

根据调查，长江口水生生物的主要洄游通道，主要洄游水生生物有刀鲚、

中华鲟、凤鲚、前颌间银鱼、日本鳗鲡、中华绒螯蟹等，洄游期一般为春季、秋季，夏冬季节洄游较少。其中凤鲚在 5 月溯河到长江口南支敞水区繁殖；颌银鱼从 2 月份起溯河到长江口南支沿岸浅滩繁殖；刀鲚平时生活在近海，每年 2 月便开始进入长江口，沿江上溯进行生殖洄游；中华鲟每年 5-6 月，性成熟个体由海入江，经南支深槽溯江而上，至 10-11 月到达长江上游产卵。当年孵出的幼鲟，于次年 5-6 月经南支南北港江段到达长江口。

根据洄游路线不同可将这些洄游鱼类分为溯河洄游和降海洄游：一类是溯河洄游是鱼类由海洋通过河口进入江河进行产卵，它们在海水中生长、在淡水中繁殖，这些鱼类称为溯河洄游种类，如中华鲟、刀鲚等。降海洄游是鱼类由江河通过河口海洋进行产卵，它们营养期在淡水，即在淡水中生长、在海水中繁殖，如我国重要经济蟹类中华绒螯蟹也属于此类。此外还有在河口附近进行的短距离洄游，如凤鲚和棘头梅童鱼等，它们繁殖季节洄游至河口、浅海一带进行产卵。

根据以上“三场一通道”的调查分析，本项目位于凤鲚长江口南支的产卵场内，并涉及刀鲚、中华鲟、日本鳗鲡、中华绒螯蟹等的洄游通道。

本项目三场一通道示意图详见 2.7.2 章节。

6.9 调查区域存在的主要生态问题

本项目周边水域主要生态问题如下：

(1) 根据《2023 上海市生态环境状况公报》可知，2023 年上海市近岸海域海洋生物物种较少，物种分布较不均匀，生物多样性总体水平一般，指标变化趋势评价级别为无明显变化。长江口生态监控区生态系统处于亚健康状态。

(2) 近年来，长江主航道船舶逐渐大型化，带来的船舶噪声航行水动力和船舶污废水等均对保护区生态环境造成了一定影响。

6.10 既有工程实际生态影响以及采取的生态保护措施

长兴岛凤凰公路 38 号 3#货运码头位于上海市崇明区长兴岛凤凰公路 38 号，包括码头区和配套引桥，码头区设有 1 个 2000 吨级通用件杂货泊位，黄沙、石子设计吞吐量分别为 70 万吨/年、30 万吨/年，作业方式为过驳和船-吊机靠泊，码头不设中转库场。

(1) 既有工程实际生态影响

长兴岛凤凰公路 38 号 3#货运码头既有项目实际生态影响如下：

1) 对浮游生物和底栖动物的影响

船舶航行会对周围水体产生扰动，这些扰动会对水生生物的生物量、种类及栖息环境产生一定影响。由于船舶是在水体上层航行，主要影响也集中在上层水域，水生生物除浮游生物在水体表层活动强度较大外，其他生物多在中层及底层活动，且水生生物的浮（游）动性较强，会自动规避船舶带来的扰动。

由于浮游生物具有普生性，其种类多、数量大、分布广，对环境的适应性强，因此工程对江段浮游生物多样性的影响较小。

水生底栖动物在附近其它地区相似的环境中亦有分布，并非本地区的特有种，因此从物种保护的角度看，工程的建设不会导致这些物种的消亡，对底栖生物影响不大。

2) 对鱼类资源的影响

本项目码头泊位沿河顺岸式布置，不占用水域通道，对鱼类生存产生的影响较小。项目涉及区域范围相对有限，适宜鱼类觅食、栖息的区域较多，因此不会对鱼类索饵带来显著的不利影响。本项目河段不是渔业捕捞区，对渔业捕捞无影响。因此，船舶航行不会改变水生生物的栖息环境，也不会使生物种类、数量明显减少，对鱼类资源影响较小。

(2) 既有工程采取的生态保护措施

①严格控制了各类污染物排放，严禁码头停靠船舶与工程陆地部分的废污水及固体废物随意排入附近水域；

②对照《水产种质资源保护区管理暂行办法》（2016 年修正本），码头未在长江刀鲚国家级水产种质资源保护区特殊保护期内从事捕捞、爆破作业以及其他可能对保护区内生物资源和生态环境造成损害的活动，未新建、改建、扩建排污口，周边水体环境质量未发生恶化现象。

本项目仅新增运行期运输船舶量，仅在船舶靠泊时对工程区域水体产生局部扰动，影响范围较小。本次扩建工程运行后，将对靠泊船只进行管控，禁止靠泊期间鸣笛，减少对周边生态敏感区的影响。

6.11 小结

(1) 环境空气质量现状

根据《2023 年上海市崇明区生态环境状况公报》，本项目所在区域为环境

空气质量达标区。根据补充监测结果，TSP 的 24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级限值要求。

（2）地表水环境质量现状

根据上海市崇明区生态环境局发布的《2023 年上海市崇明区生态环境质量状况公报》，2023 年，崇明区水环境质量总体保持稳定。

全区共 1 个饮用水断面和 3 个应急饮用水断面，其中饮用水断面处于 II 类水，水质状况为优；3 个应急饮用水断面水质均处于 III 类水，水质状况为良好，均达到功能区类别要求。

全区国控断面 5 个，全部达到水质考核目标类别，达标率为 100%。各断面综合污染指数在 0.38-0.53 之间，平均综合污染指数为 0.45，较上年相比略有改善。

全区市控断面 22 个，全部达到水质考核目标类别，达标率为 100%。各断面综合污染指数在 0.42-0.60 之间，平均综合污染指数为 0.49，较上年相比基本持平。

长江口水体沿程断面各水质指标年均值全部达标，年均值均优于《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》II 类水质标准，其中溶解氧、化学需氧量、生化需氧量优于 I 类水质标准。

（3）声环境质量现状

本次评价在项目边界处共设 4 个监测点位，监测结果表明：码头区四边界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准限值要求。

（4）水生生态现状

2021 年春季表层海水叶绿素 a 测值变动范围介于 1.29~3.06mg/m³ 之间，平均测值为 2.21mg/m³，最高值位于 2 号站；底层海水叶绿素 a 变动幅度介于 2.18~2.99mg/m³，平均测值为 2.47mg/m³。2021 年春季初级生产力波动范围介于 15.26~68.85mg·C/（m²·d）之间，平均含量为 35.1mg·C/（m²·d），初级生产力高值出现在 8 号站。

2021 年春季航次调查水域水样中共鉴定出浮游植物 51 种。其中，硅藻 36 种，绿藻 12 种，蓝藻 1 种，裸藻门 1 种，金藻门 1 种。2021 年春季调查海域浮游植物细胞丰度均值为 53.26×10³cell/L，变化幅度介于 3.12×10³~135.66×10³cell/L 之间，最高值出现在 9 号站，最低值出现在 8 号站。

浮游植物香依多样性指数 (H') 均值 2.56 (变幅为 1.07~3.39), 均匀度 (J') 均值 0.66 (变幅为 0.27~0.89), 丰富度 (d) 均值为 0.98 (0.52~1.29)。2021 年春季调查水域浮游动物总生物量均值 (包括浮游幼体) 为 $102.52\text{mg}/\text{m}^3$, 变化幅度介于 $27.72\sim 197.3\text{mg}/\text{m}^3$ 之间。5 号站位总生物量最低, 9 号总生物量最高。2021 年春季调查水域浮游动物平均丰度 (包括浮游幼体) 为 $467.67\text{ind.}/\text{m}^3$, 变动幅度介于 $97.92\sim 972.64\text{ind.}/\text{m}^3$ 之间。1 号站位总丰度最低, 6 号总丰度最高。2021 年春季浮游动物多样性指数 (H) 均值为 1.06, 变化范围在 0.39~2.54 之间; 均匀性指数 (J) 平均值为 0.36, 变化范围在 0.14~0.85 之间。

2021 年春季航次潮下带底栖生物样品共鉴定大型底栖生物 4 大类 11 种, 其中环节动物种类最多 6 种, 甲壳动物 1 种, 软体动物 3 种, 纽形动物 1 种。2021 年 5 月底泥采集样品大型底栖生物总栖息密度和总生物量均值分别为 $28.33\text{ind.}/\text{m}^2$ ($20\text{ind.}/\text{m}^2\sim 70\text{ind.}/\text{m}^2$) 和 $18.19\text{g}/\text{m}^2$ ($0.43\text{g}/\text{m}^2\sim 106.74\text{g}/\text{m}^2$)。2021 年 5 月底泥采集样品大型底栖生物多样性指数 (H') 均值为 0.28 (0~0.65) 均匀度指数 (J') 均值为 0.92 (0.72~1)、丰富度指数 (d) 均值为 1.03 (0.00~2.24)。

2021 年春季航次共采集到 12 种仔稚鱼, 3 种鱼卵。调查水域仔稚鱼密度变动范围介于 $0\sim 7.69\text{ind.}/\text{m}^3$ 之间, 均值为 $3.32\text{ind.}/\text{m}^3$ 。调查水域鱼卵密度变动范围介于 $0\sim 2.69\text{ind.}/\text{m}^3$ 之间, 均值为 $0.3\text{ind.}/\text{m}^3$ 。

2021 年春季航次调查海域共记录 28 种渔获物。在各类别中, 虾类 4 种, 蟹类 6 种, 鱼类 18 种。2021 年春季调查站资源密度 (尾数) 平均值为 11.78 万尾/ km^2 , 6 站位最高 (23.57 万尾/ km^2), 最低值出现在 8 号站位 (1.53 万尾/ km^2)。资源密度 (重量) 平均值为 $512.2\text{kg}/\text{km}^2$, 最大值出现在 7 号站 ($761.91\text{kg}/\text{km}^2$), 最小值出现在 8 号站, 为 $342.73\text{kg}/\text{km}^2$ 。按照尾数密度计算, 2021 年春季丰富度指数 d 平均值为 1.78, 以 8 站位最高 (2.26), 7 号站位较低 (1.36); 多样性指数 H 平均为 2.58, 以 7 站最高 (2.75), 以 6 站位最低 (2.44); 均匀度指数 J 平均为 0.64, 以 7 站位最高 (0.72), 以 8 位最低 (0.59)。

2021 年秋季表层海水叶绿素 a 测值变动范围介于 $1.26\sim 2.62\text{mg}/\text{m}^3$ 之间, 平均测值为 $2.14\text{mg}/\text{m}^3$, 最高值为 3 号站; 底层海水叶绿素 a 变动幅度介于 $1.91\sim 3.16\text{mg}/\text{m}^3$, 平均测值为 $2.43\text{mg}/\text{m}^3$ 。2021 年秋季初级生产力波动范围介于

16.88~62.38mg·C/(m²·d)之间, 平均含量为 39.68mg·C/(m²·d), 初级生产力高值出现在 1 号站。

2021 年秋季航次调查水域水样中共鉴定出浮游植物 35 种。其中, 硅藻 26 种, 蓝藻 4 种, 绿藻 5 种。2021 年秋季调查海域浮游植物细胞丰度均值为 42.68×10³cell/L, 变化幅度介于 4.7×10³~132×10³cell/L 之间, 最高值出现在 9 号站, 最低值出现在 8 号站。浮游植物香依多样性指数 (H') 均值 1.38 (变幅为 0.26~2.74), 均匀度 (J') 均值 0.4 (变幅为 0.09~0.67), 丰富度 (d) 均值为 0.65 (0.35~1.09), 单纯度均值为 0.6 (0.27~0.94)。

2021 年秋季共鉴定浮游动物 20 种 (不包括浮游动物幼体, 含未定种), 分为 7 大类, 其中桡足类 13 种、端足类 1 种、枝角类 2 种、毛颚类 1 种、磷虾类 1 种、糠虾类 1 种、腔肠动物 1 种。2021 年秋季调查水域浮游动物总生物量均值 (包括浮游幼体) 为 59.81mg/m³, 变化幅度介于 6.3~167.4mg/m³ 之间。7 号站位总生物量最低, 9 号总生物量最高。2021 年秋季调查水域浮游动物平均丰度 (包括浮游幼体) 为 218.73ind.m³, 变动幅度介于 33.09~848.89ind.m³ 之间。7 号站位总丰度最低, 3 号总丰度最高。2021 年秋季浮游动物多样性指数 (H) 均值为 1.68, 变化范围在 1.04~2.74 之间; 丰富度指数 (d) 平均值为 0.93, 变化范围在 0.29~1.36 之间; 均匀性指数 (J) 平均值为 0.6, 变化范围在 0.32~0.86 之间, 单纯度 (C) 平均值为 0.42, 变化范围在 0.17~0.64 之间。

2021 年秋季航次潮下带底栖生物样品共鉴定大型底栖生物 3 大类 8 种, 其中环节动物种类最多 4 种, 甲壳动物 1 种, 软体动物 3 种。2021 年 11 月底泥采集样品大型底栖生物总栖息密度和总生物量均值分别为 33.33ind.m² (0ind.m²~100ind.m²) 和 23.43g/m² (0g/m²~119.83g/m²)。本次调查在 5 号站未采集到大型底栖生物。2021 年 11 月底泥采集样品大型底栖生物多样性指数 (H') 均值为 0.35 (0~1.66) 单纯度指数 (C) 均值为 0.75 (0~1.00) 均匀度指数 (J') 均值为 0.89 (0.83~0.95) 丰富度指数 (d) 均值为 0.11 (0.00~0.49)。

2021 年秋季航次 6 种 8 尾仔稚鱼样品, 未采集到鱼卵样品。调查水域仔稚鱼密度均值为 0.19ind.m³, 变动范围介于 0~0.59ind.m³ 之间, 最高值出现在 1 号站。

2021 年秋季航次调查海域共记录 19 种渔获物。在各类别中, 虾类 6 种, 蟹类 3 种, 鱼类 10 种。2021 年秋季调查海域平均小时渔获尾数为 5952 尾/h。6 号

站的渔获尾数最高（8360尾/h），7号站最低（2682尾/h）；平均小时渔获重量为16.94kg/h，8号站的渔获重量最高（27.71kg/h），7号站位最低（5.27kg/h）。2021年秋季调查站资源密度（尾数）平均值为12.19万尾/km²，8站位最高（16.374万尾/km²），最低值出现在7号站位（5.043万尾/km²）。资源密度（重量）平均值为408.61kg/km²，最大值出现在8号站（764.746kg/km²），最小值出现在7号站，为124.14kg/km²。按照尾数密度计算，2021年秋季丰富度指数（d）平均值为0.52（0.32~0.75）；多样性指数（H）平均为1.2（0.83~1.74）；均匀度指数（J）平均为0.38（0.31~0.46）。

2021年春季调查水域共出现潮间带底栖动物7类20种，其中多毛类种类数最多，为7种，占总种类数的35.00%；其次为腹足类和蟹类，各有4种，分别占20.00%；端足类2种，占10.00%，双壳类和昆虫类种类最少，各仅1种，分别占5.00%。调查水域潮间带底栖动物种类数在3种亚生境间的分布存在一定差异，芦苇生境种类数最多，为16种，光滩生境次之，为13种，海三棱蔗草生境略少，为12种。在3种亚生境中均为多毛类种类最多，其次为蟹类和腹足类。

2022年秋季调查海域潮间带共鉴定潮间带生物6大类36种。其中，节肢动物14种，占本次调查鉴定潮间带生物总物种数的38.9%；软体动物11种，占总物种数的30.5%；环节动物5种，占总物种数的13.9%；脊索动物4种，占总物种数的11.1%；棘头虫动物、纽形动物各1种，各占总物种数2.8%。

（5）陆生生态现状

陆生植被基本上以人工植被为主，调查未发现挂牌的古树名木。调查区域内主要分布有道路绿化植被、河道岸坡植被、村宅绿化等，主要为上海常见的悬铃木、龙柏、落羽杉、构树、樟树等。工程所在区域除鸟类外，其它动物种类较少，主要为中华蟾蜍、泽蛙、黄鼬等。

7 环境影响预测与评价

7.1 水环境影响预测与评价

7.1.1 水环境影响

本工程运营期废水主要为洗手废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水和洗车废水。

本工程码头现有 1 座三级沉淀池，废水主要污染物为 SS，经三级沉淀池循环处理后回用于地面冲洗、洗车和喷淋，无外排，对周围水体不会产生影响。

7.1.2 水文要素影响

本项目利用已有码头，不改变水文要素。因此本项目对周边水体水文要素影响较小。

7.2 环境空气影响分析

根据工程分析，本工程运营期主要大气污染物为货物卸船过程产生的扬尘，主要污染物为颗粒物，预测因子为 TSP、PM₁₀。本工程运营期运输车辆废气由于基本不突破现状，本评价不予定量预测分析。

7.2.1 估算模式预测

本评价选取《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN 对本工程的大气环境评价工作进行分级。根据工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模式计算各污染物的最大影响程度，然后按评价工作分级判据进行分级。

（1）估算模型参数

本评价采取的估算模型参数见下表。

表 7.2-1 估算模型参数

| 参数 | | 取值 | 备注 |
|----------|------------|------|------------------------|
| 城市/农村选项 | 城市/农村 | 农村 | |
| | 人口数（城市选项时） | / | |
| 最高环境温度 | | 37.7 | 近 20 年气象资料统计数据 |
| 最低环境温度 | | -6.5 | 近 20 年气象资料统计数据 |
| 土地利用类型 | | 水面 | |
| 区域湿度条件 | | 潮湿 | |
| 是否考虑地形 | 考虑地形 | 是 | |
| | 地形数据分辨率/m | 90 | |
| 是否考虑岸线熏烟 | 考虑岸线熏烟 | 否 | 项目不涉及排气筒等有组织排放源，无需考虑熏烟 |
| | 岸线距离/km | / | |

| | | | |
|--|--------|---|--|
| | 岸线方向/° | / | |
|--|--------|---|--|

表 7.2-2 污染源源强参数

| 序号 | 污染因子 | 面源起点坐标 /m | | 面源海拔高度 /m | 面源长度 /m | 面源宽度 /m | 与正北向夹角/° | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率 kg/h |
|----|------------------|-----------|------|-----------|---------|---------|----------|------------|----------|------|--------------|
| | | X | Y | | | | | | | | |
| 1 | TSP | 2516 | 2489 | 0 | 160 | 25 | -67 | 3 | 4583 | 正常排放 | 0.070 |
| 2 | PM ₁₀ | | | | | | | | | | 0.018 |

注：（1）参考《粒径分布对石灰岩矿爆破粉尘表面润湿特性的影响》（袁树杰、黄永奇，佳木斯大学学报，204 年 4 月第 42 卷第 4 期），矿石粉尘中 PM₁₀（粒径≤10 μm）与 TSP（粒径≤100 μm）的比值为 1:3.83，本项目运输货种为渣土，参考该比例折算得到 PM₁₀ 排放速率。

（2）X/Y 坐标为相对坐标，坐标系原点为评价范围西南角。

（2）评价等级与评价范围判定

利用 AERSCREEN 计算污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_{max} 和相应的 D_{10%}，计算结果见下表。

表 7.2-3 AERSCREEN 估算模型计算结果

| 排放方式 | 污染源名称 | 评价因子 | 最大落地浓度点 (m) | 评价标准 (μg/m ³) | 最大落地浓度 (μg/m ³) | P _{max} (%) | D _{10%} (m) |
|------|-------|------------------|-------------|---------------------------|-----------------------------|----------------------|----------------------|
| 无组织 | 码头区域 | TSP | 83 | 900 | 147 | 16.31 | 100 |
| | | PM ₁₀ | 83 | 450 | 37.7 | 8.39 | 0 |

注：根据导则 5.3.2.1 仅有 8 小时值、日平均质量浓度限值和年平均质量浓度限值，可分别按照 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

计算结果显示，本工程码头区无组织面源排放的 TSP 最大地面浓度占标率 P_{max} 为 16.31%，根据评价工作等级判定依据，本工程大气环境评价等级为一级。

本工程 D_{10%} 为 100m，根据导则要求，最终确定本工程大气环境影响评价范围为：以工程码头为中心，边长为 5km 的矩形区域。

7.2.2 常规气象资料分析

（1）多年气象资料统计分析

气象数据来源及数据基本信息见表 7.2-4，项目所在区域多年气象资料统计见表 7.2-5。

表 7.2-4 观测气象数据信息

| 气象站名称 | 气象站编号 | 气象站级别 | 气象站坐标 | 相对距离 /km | 海拔高度 /m | 数据年份 | 气象要素 |
|-------|-------|-------|------------------------|----------|---------|------|-----------|
| 崇明气象站 | 58366 | 一般站 | 121.4928°， 31.6664° | 20 | 4.3 | 2023 | 温度、风速、风向等 |

表 7.2-5 崇明区 2004~2023 年累年气象统计资料

| 统计项目 | 统计值 | 极值出现时间 | 极值 |
|----------------------|-------------|-----------|----------|
| 多年平均气温 (°C) | 16.5 | | |
| 累年极端最高气温 (°C) | 37.7 | 2017/7/23 | 39.9 |
| 累年极端最低气温 (°C) | -6.5 | 2021/1/10 | -8.9 |
| 多年平均气压 (hPa) | 1016.1 | | |
| 多年平均水汽压 (hPa) | 16.7 | | |
| 多年平均相对湿度(%) | 78.2 | | |
| 多年平均降雨量(mm) | 1191.6 | 2020/7/6 | 172.3 |
| 灾害天气统计 | 多年平均沙暴日数(d) | 0 | |
| | 多年平均雷暴日数(d) | 16.6 | |
| | 多年平均冰雹日数(d) | 0.1 | |
| | 多年平均大风日数(d) | 5.3 | |
| 多年实测极大风速 (m/s)、相应风向 | 21 | 2022/9/15 | 25.5 ENE |
| 多年平均风速 (m/s) | 2.7 | | |
| 多年主导风向、风向频率(%) | SE 10.4 | | |
| 多年静风频率(风速<0.2m/s)(%) | 2.7 | | |

(2) 近期气象资料统计

项目所在区域 2023 年有关气象资料统计见图 7.2-1~图 7.2-4、表 7.2-6~7.2-8。

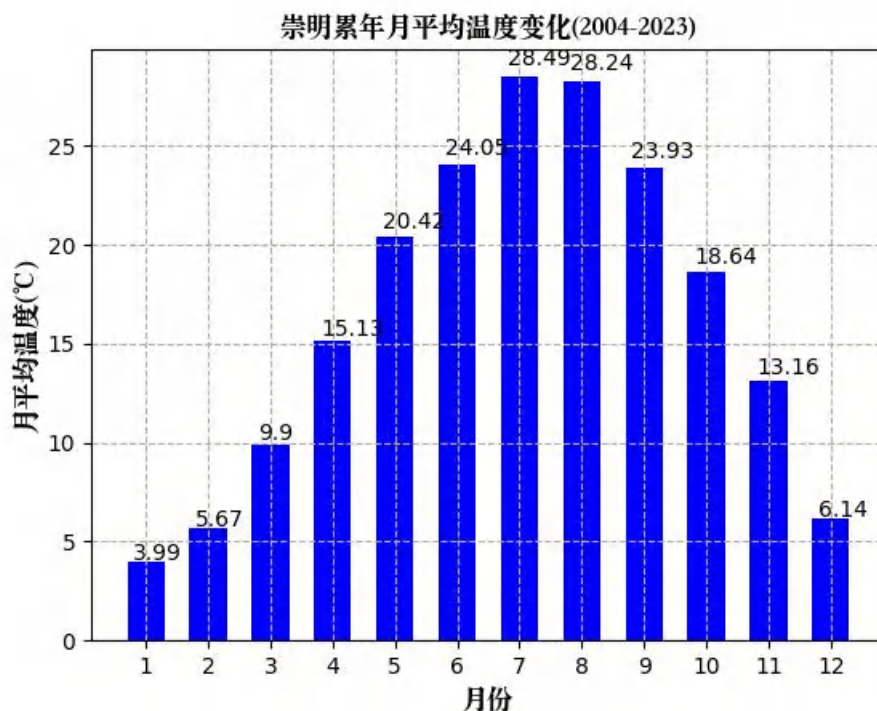


图 7.2-1 年平均温度的月变化图

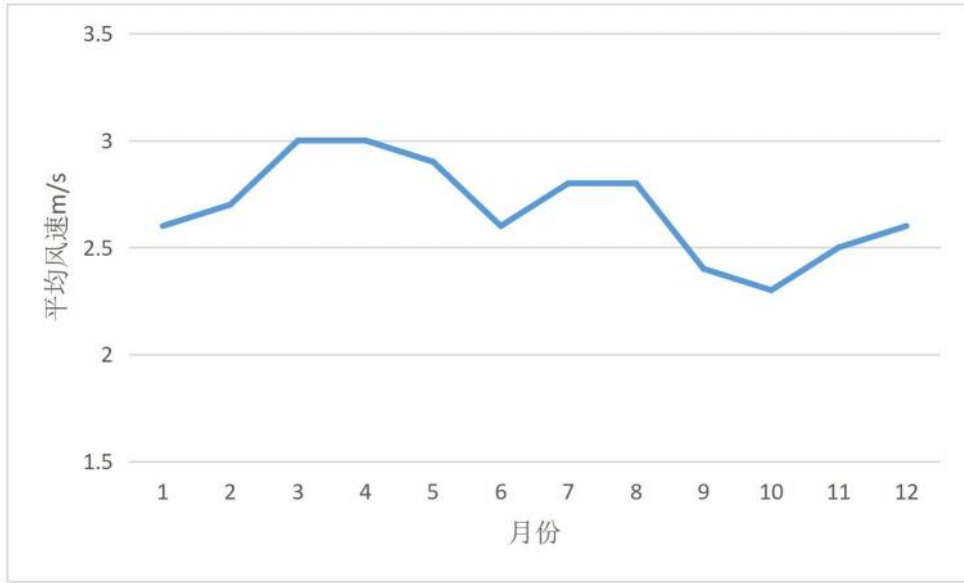


图 7.2-2 年平均风速的日变化图

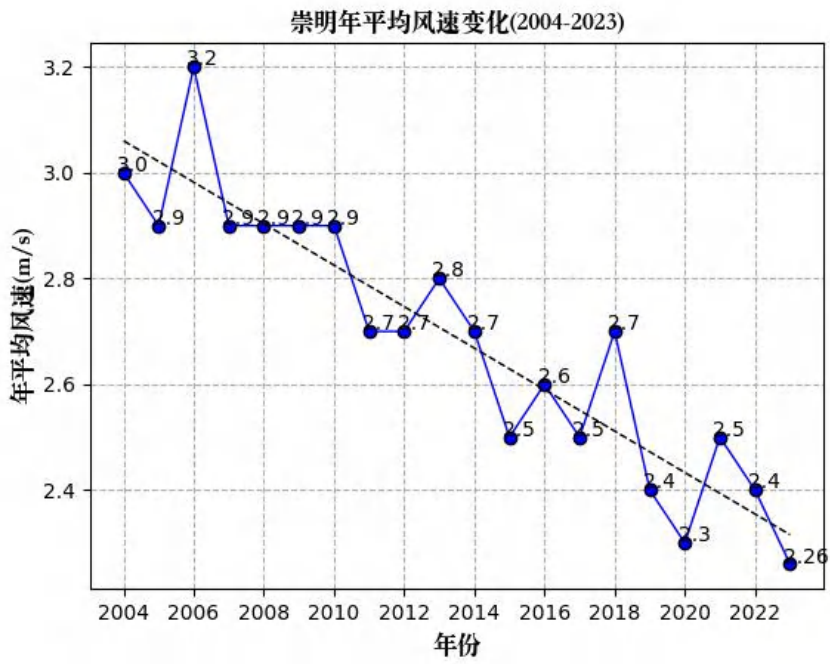
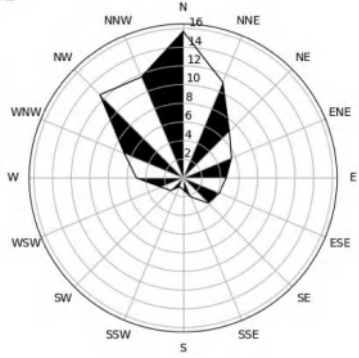


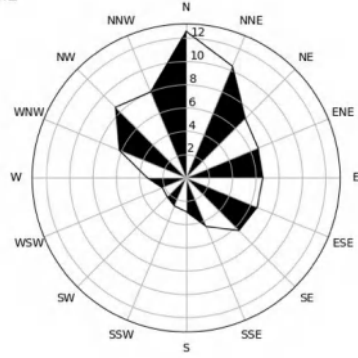
图 7.2-3 崇明（2004-2023）年平均风速（单位：m/s，虚线为趋势线）

历年1月风向频率统计图
(2004-2023)
静风频率: 3.78%



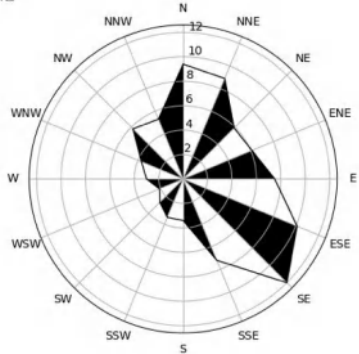
1月风向玫瑰图 (静风 3.8%)

历年2月风向频率统计图
(2004-2023)
静风频率: 2.9%



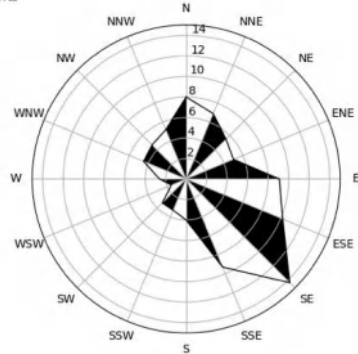
2月风向玫瑰图 (静风 2.9%)

历年3月风向频率统计图
(2004-2023)
静风频率: 2.67%



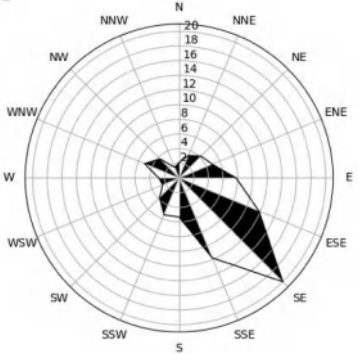
3月风向玫瑰图 (静风 2.7%)

历年4月风向频率统计图
(2004-2023)
静风频率: 2.5%



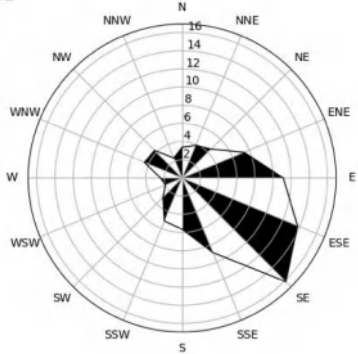
4月风向玫瑰图 (静风 2.5%)

历年7月风向频率统计图
(2004-2023)
静风频率: 3.11%



5月风向玫瑰图 (静风 2.3%)

历年6月风向频率统计图
(2004-2023)
静风频率: 2.29%



6月风向玫瑰图 (静风 2.3%)

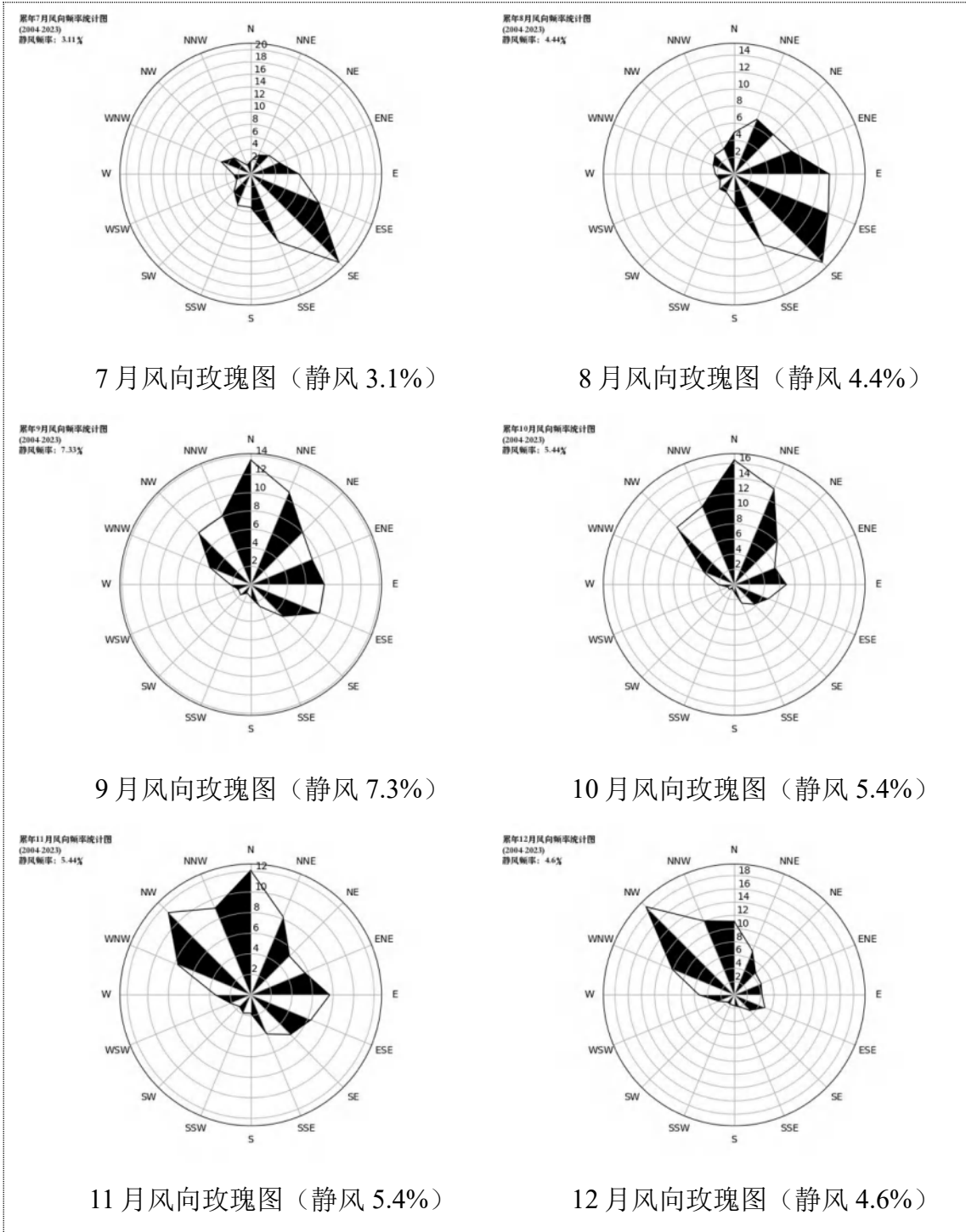


图 7.2-4 2023 年崇明区风向频率风向玫瑰图

表 7.2-6 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 (°C) | 4.28 | 8.61 | 10.89 | 14.95 | 20.72 | 24.48 | 28.05 | 27.54 | 25.43 | 19.52 | 11.94 | 6.18 |

表 7.2-7 年平均风速的月变化

| | | | | | | | | | | | | |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 月份 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 |
| 风速 (m/s) | 2.6 | 2.7 | 3.0 | 3.0 | 2.9 | 2.6 | 2.8 | 2.8 | 2.4 | 2.3 | 2.5 | 2.6 |

表 7.2-8 崇明气象站年风向频率统计

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|-----|
| 风向 | N | NNE | NE | ENE | E | ESE | SE | SSE | S | SSW | SW | WSW | W | WNW | NW | NNW | C |
| 频率 | 9.2 | 7.7 | 6.6 | 6.3 | 7.8 | 7.8 | 10.4 | 7.6 | 3.8 | 3.3 | 2.9 | 1.8 | 3 | 4.4 | 7.3 | 7.4 | 2.7 |

7.2.3 模型预测

(1) 预测模型

根据本工程评价范围、区域气象和地形特征、污染源类型，本评价选用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐的 AERMOD 模型预测本工程运行期主要污染物大气环境影响。

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定：“当建设项目处于大型水体岸边 3km 范围内时，应首先采用附录 A 中估算模型判定是否会发生熏烟现象。如果存在岸边熏烟，并且估算的最大 1h 平均质量浓度超过环境质量标准，应采用附录 A 中的 CALPUFF 模型进行进一步模拟”。本工程邻近长江口，故将长江最近岸线作为海岸线考虑岸线熏烟，根据 AERSCREEN 估算模型预测结果，本工程建成后，项目排放的各项污染物最大地面浓度占标率均 $<100\%$ ，可见，最大 1h 平均质量浓度均未超过环境质量标准，因此，无需用 CALPUFF 模型进行进一步模拟。

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定：“当项目评价基准年内存在风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间超过 72h 或近 20 年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率超过 35%时，应采用附录 A 中的 CALPUFF 模型进行进一步模拟”。本工程评价基准年为 2023 年，根据 2023 年崇明区气象资料，评价基准年内存在风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间最大为 10h，不超过 72h；根据崇明地区累年气象统计资料，近 30 年统计的全年静风（风速 $\leq 0.2\text{m/s}$ ）频率为 2.7%，不超过 35%；因此，无需用 CALPUFF 模型进行进一步模拟。

综上，本工程无需用 CALPUFF 模型进行进一步模拟。

(2) 预测范围

本工程大气影响评价范围是以工程码头为中心，边长为 5km 的矩形区域，预测范围取覆盖评价范围的边长 5km 矩形区域。

(3) 预测因子

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），预测因子根据评价因子而定，选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子。

本次评价对工程主要污染因子进行进一步模式预测，预测因子为 TSP、 PM_{10} 。

(4) 预测情景

本工程区域属达标区，评价范围处于环境空气质量二类区，本工程排放的污染物不涉及 PM_{2.5}，无需预测 PM_{2.5}。此外，本工程基本不排放污染物 SO₂、NO_x，故无需预测二次污染物 PM_{2.5}。

本工程评价预测如下内容：

①项目正常排放条件下，环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度贡献值和长期浓度贡献值，评价最大浓度占标率。

②项目正常排放条件下，项目排放污染物中，现状达标污染物叠加环境空气质量现状浓度后，环境空气保护目标和网格点主要污染物的保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；项目排放污染物仅有短期浓度限值的，预测评价叠加后短期浓度环境质量标准达标情况。

③项目非正常排放条件下，环境空气保护目标和网格点主要污染物 1h 最大浓度贡献值及占标率。

预测情景见下表。

表 7.2-9 本工程大气环境影响预测情景

| 评价对象 | 污染源类别 | 污染源排放形式 | 预测内容 | 预测因子 | 评价内容 | 计算点 |
|----------|---------------------------|---------|------------|----------------------|------------------------------|--------------|
| 达标区评价项目 | 新增污染源 | 正常排放 | 日均值、年均值 | TSP、PM ₁₀ | 最大浓度占标率 | 环境空气保护目标、网格点 |
| | 新增污染源+其他在建、拟建污染源 | 正常排放 | 年均值、保证率日均值 | TSP、PM ₁₀ | 叠加环境质量现状值后年平均质量浓度占标率或短期浓度占标率 | 环境空气保护目标、网格点 |
| | 新增污染源 | 非正常排放 | 1h 平均质量浓度 | TSP、PM ₁₀ | 最大浓度占标率 | 环境空气保护目标、网格点 |
| 大气环境保护距离 | 新增污染源-“以新带老”污染源+项目全厂现有污染源 | 正常排放 | 小时值 | TSP | 大气环境保护距离 | 厂界点 |

注：本项目不涉及“以新带老”、区域削减源。

(5) 预测周期

本工程评价基准年、预测周期均为 2023 年。

(6) 计算参数

表 7.2-10 本工程正常工况无组织面源排放计算参数

| 序号 | 污染因子 | 面源起点坐标 | | 面源海拔高度 | 面源长度 | 面源宽度 | 与正北向夹角/° | 面源有效排放高度/m | 年排放小时数/h | 排放工况 | 污染物排放速率 kg/h |
|----|------|--------|---|--------|------|------|----------|------------|----------|------|--------------|
| | | X | Y | | | | | | | | |

| 序号 | 污染因子 | 面源起点坐标 /m | | 面源海拔高度 /m | 面源长度 /m | 面源宽度 /m | 与正北向 夹角/° | 面源有效排放 高度/m | 年排放小 时数/h | 排放 工况 | 污染物 排放速 率 kg/h |
|----|------------------|--------------|------|--------------|------------|------------|--------------|----------------|--------------|----------|----------------------|
| | | X | Y | | | | | | | | |
| 1 | TSP | 2516 | 2489 | 0 | 160 | 25 | -67 | 3 | 4583 | 正常 排放 | 0.070 |
| 2 | PM ₁₀ | | | | | | | | | | 0.018 |

注：X/Y 坐标为相对坐标，坐标系原点为评价范围西南角，下同。

表 7.2-11 评价范围内在建、拟建源数据

| 项目名称 | 排放类型 | 污染因子 | 排放速率 kg/h | 坐标 | | 有组织源排放参数 | | | | 无组织源排放参数 | | |
|--------------------------|------------------|------------------|--------------|------|------|-------------------------|----------|----------|-----------|----------|-----|-----|
| | | | | | | 风量 m ³ /h | 高度 /m | 内径 /m | 温度 /°C | 长/m | 宽/m | 高/m |
| 振华重工长兴智能港口装备产业项目 | 有组织 | PM ₁₀ | 0.0754 | 1081 | 4996 | 175000 | 21 | 2 | 32 | / | / | / |
| | 有组织 | PM ₁₀ | 0.0754 | 1055 | 4932 | 175000 | 21 | 2 | 32 | / | / | / |
| | 有组织 | PM ₁₀ | 0.0754 | 1198 | 4977 | 175000 | 21 | 2 | 32 | / | / | / |
| | 有组织 | PM ₁₀ | 0.0754 | 1244 | 4969 | 100000 | 21 | 1.5 | 32 | / | / | / |
| | 有组织 | PM ₁₀ | 0.0754 | 1282 | 4965 | 90000 | 21 | 1.4 | 32 | / | / | / |
| | 有组织 | PM ₁₀ | 0.0754 | 1272 | 4910 | 90000 | 21 | 1.4 | 32 | / | / | / |
| | 有组织 | PM ₁₀ | 0.0843 | 1158 | 4986 | 280000 | 21 | 2.4 | 32 | / | / | / |
| | 有组织 | PM ₁₀ | 0.0850 | 931 | 5034 | 160000 | 21 | 1.8 | 25 | / | / | / |
| | 有组织 | PM ₁₀ | 0.0797 | 1052 | 4929 | 145000 | 21 | 1.7 | 25 | / | / | / |
| | 有组织 | PM ₁₀ | 0.0797 | 1107 | 4920 | 145000 | 21 | 1.7 | 25 | / | / | / |
| | 有组织 | PM ₁₀ | 0.0637 | 1151 | 4915 | 80000 | 21 | 1.7 | 25 | / | / | / |
| | 有组织 | PM ₁₀ | 0.0637 | 1191 | 4912 | 80000 | 21 | 1.7 | 25 | / | / | / |
| | 有组织 | PM ₁₀ | 0.1002 | 1232 | 4998 | 10000 | 21 | 0.6 | 120 | / | / | / |
| | 无组织 | PM ₁₀ | 0.1176 | 897 | 5001 | / | / | / | / | 200 | 85 | 14 |
| | 无组织 | PM ₁₀ | 0.1176 | 1150 | 4830 | / | / | / | / | 50 | 60 | 3.5 |
| | 无组织 | PM ₁₀ | 0.6291 | 1184 | 5013 | / | / | / | / | 490 | 21 | 14 |
| | 无组织 | PM ₁₀ | 0.4928 | 1071 | 4949 | / | / | / | / | 90 | 30 | 14 |
| | 无组织 | PM ₁₀ | 0.3942 | 1172 | 4934 | / | / | / | / | 72 | 21 | 14 |
| | 无组织 | PM ₁₀ | 0.3112 | 897 | 5012 | / | / | / | / | 90 | 30 | 14 |
| | 无组织 | PM ₁₀ | 0.3112 | 885 | 4988 | / | / | / | / | 90 | 30 | 14 |
| 无组织 | PM ₁₀ | 0.3112 | 1089 | 4986 | / | / | / | / | 90 | 30 | 14 | |
| 无组织 | PM ₁₀ | 0.3112 | 1169 | 4963 | / | / | / | / | 72 | 21 | 14 | |
| 无组织 | PM ₁₀ | 0.3112 | 1291 | 4945 | / | / | / | / | 72 | 21 | 14 | |
| 无组织 | PM ₁₀ | 0.3112 | 1280 | 4923 | / | / | / | / | 72 | 21 | 14 | |
| 上海为中集团混凝土有限公司码头土方装卸及运输项目 | 无组织 | PM ₁₀ | 0.042 | 1573 | 2941 | / | / | / | / | 135 | 15 | 3 |
| | 无组织 | PM ₁₀ | 0.037 | 2306 | 3048 | / | / | / | / | 117 | 12 | 3 |
| 中海运长兴二期地块土方消纳工程 | 无组织 | PM ₁₀ | 23.17 | 4711 | 1962 | / | / | / | / | 3200 | 720 | 8 |
| 上海中远海运重工 30 万吨 | 无组织 | PM ₁₀ | 4.2908 | 4242 | 1519 | / | / | / | / | 340 | 88 | 30 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| 级浮船坞新建及落位工程 | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

注：在建、拟建源仅涉及排放 PM₁₀，TSP 取值同 PM₁₀。

(7) 参数选取

①气象参数

采用崇明岛气象观测站 2023 年气象数据。

②地表参数

根据项目 3km 范围内的主要土地利用类型，项目地表类型选取水面，地表湿度取潮湿气候，扇区的地表反照率、波文比、粗糙度的取值见下表。

表 7.2-12 模型参数设置

| 土地类型 | 月份 | 正午反照率 | BOWN | 粗糙度 |
|------|----|-------|------|--------|
| 水面 | 冬季 | 0.2 | 0.3 | 0.0001 |
| | 春季 | 0.12 | 0.1 | 0.0001 |
| | 夏季 | 0.1 | 0.1 | 0.0001 |
| | 秋季 | 0.14 | 0.1 | 0.0001 |

③计算点

计算点包括环境空气保护目标和网格点。网格点间距采用近密远疏法进行设置，网格间距为 100m。环境空气敏感目标预测点取最近点坐标。

表 7.2-13 环境空气保护目标

| 序号 | 预测点 | X | Y | 高程/m |
|----|--------------|------|------|------|
| 1 | 先进村 | 2613 | 2917 | 0 |
| 2 | 鹭岛华庭社区 | 3175 | 3081 | 0 |
| 3 | 长兴家园社区 | 3970 | 2894 | 0 |
| 4 | 先丰村 | 2078 | 4014 | 0 |
| 5 | 北兴村 | 2108 | 4052 | 0 |
| 6 | 凤辰乐苑社区 | 3098 | 4241 | 0 |
| 7 | 丰产村 | 4268 | 3583 | 0 |
| 8 | 滨江苑社区 | 3614 | 4374 | 0 |
| 9 | 长兴镇社区卫生服务中心 | 2498 | 3249 | 0 |
| 10 | 长兴第二养老院 | 3247 | 3288 | 0 |
| 11 | 长兴镇敬老院 | 3274 | 3316 | 0 |
| 12 | 上海市崇明区长兴人民医院 | 4016 | 4129 | 0 |
| 13 | 长兴镇政府 | 3005 | 3798 | 0 |
| 14 | 崇明海事局长兴分局 | 3636 | 3756 | 0 |
| 15 | 长兴中心幼儿园 | 2692 | 3436 | 0 |
| 16 | 长兴中学 | 2565 | 3585 | 0 |
| 17 | 长兴小学（凤凰校区） | 2784 | 3509 | 0 |
| 18 | 长丰幼儿园 | 3369 | 3254 | 0 |

| | | | | |
|----|---------------|------|------|---|
| 19 | 丰福路幼儿园 | 3731 | 3219 | 0 |
| 20 | 启稚托育园 | 3855 | 3141 | 0 |
| 21 | 长兴小学（丰福路校区） | 4106 | 3440 | 0 |
| 22 | 长兴中心幼儿园（大华分园） | 3327 | 4203 | 0 |
| 23 | 上海市实验小学（长兴分校） | 2993 | 4533 | 0 |
| 24 | 平安幼儿园 | 1767 | 4910 | 0 |
| 25 | 平安小学 | 1871 | 4897 | 0 |

注：X/Y 坐标为相对坐标，坐标系原点为评价范围西南角。

7.2.4 预测结果

(1) 正常工况新增污染源贡献值预测分析

1) 最大落地浓度

正常工况下，本工程建成后，TSP 和 PM₁₀ 污染物最大落地浓度预测结果见下表。

本工程建成后，TSP 在最大地面浓度点处的日均浓度贡献值占标率和年均浓度贡献值占标率分别为 14.37% 和 3.14%，PM₁₀ 在最大地面浓度点处的日均值、年均值浓度贡献值占标率分别为 7.39% 和 2.31%。

TSP 和 PM₁₀ 在最大地面浓度点处短期浓度和年均浓度贡献值均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，短期浓度贡献值最大浓度占标率 < 100%，且年均浓度贡献值 < 30%。

表 7.2-14 污染物最大落地浓度贡献值预测结果 单位：μg/m³

| 预测因子 | 预测时段 | 最大落地浓度贡献值 | 出现时间 | 标准限值 | 占标率/% | 达标情况 |
|------------------|------|-----------|--------|------|-------|------|
| TSP | 日均 | 43.1 | 23114 | 300 | 14.37 | 达标 |
| | 年均 | 6.29 | 平均值 | 200 | 3.14 | 达标 |
| PM ₁₀ | 日均 | 11.1 | 231114 | 150 | 7.39 | 达标 |
| | 年均 | 1.62 | 平均值 | 70 | 2.31 | 达标 |

2) 对环境空气敏感目标的影响

正常工况下，本工程建成后污染物对环境敏感目标影响预测结果见下表。

预测结果显示，各敏感目标处 TSP 和 PM₁₀ 短期浓度和年均浓度贡献值可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，短期浓度贡献值最大浓度占标率 < 100%，且年均浓度贡献值 < 30%。

表 7.2-15 各项污染物敏感目标处贡献值预测结果 (TSP) 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

| 预测点 | TSP | | | | |
|--------------|------|----------|--------|------|------|
| | 预测时段 | 贡献值 | 出现时间 | 占标率 | 达标情况 |
| 先进村 | 日均 | 4.23E+00 | 230709 | 1.41 | 达标 |
| | 年均 | 2.47E-01 | 平均值 | 0.12 | 达标 |
| 鹭岛华庭社区 | 日均 | 3.04E+00 | 230301 | 1.01 | 达标 |
| | 年均 | 9.74E-02 | 平均值 | 0.05 | 达标 |
| 长兴家园社区 | 日均 | 1.76E+00 | 231014 | 0.59 | 达标 |
| | 年均 | 5.52E-02 | 平均值 | 0.03 | 达标 |
| 先丰村 | 日均 | 1.85E+00 | 231209 | 0.62 | 达标 |
| | 年均 | 7.61E-02 | 平均值 | 0.04 | 达标 |
| 北兴村 | 日均 | 1.82E+00 | 231204 | 0.61 | 达标 |
| | 年均 | 7.13E-02 | 平均值 | 0.04 | 达标 |
| 凤辰乐苑社区 | 日均 | 1.10E+00 | 230319 | 0.37 | 达标 |
| | 年均 | 3.39E-02 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 丰产村 | 日均 | 1.76E+00 | 230129 | 0.59 | 达标 |
| | 年均 | 4.23E-02 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 滨江苑社区 | 日均 | 9.78E-01 | 231206 | 0.33 | 达标 |
| | 年均 | 3.19E-02 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 长兴镇社区卫生服务中心 | 日均 | 4.38E+00 | 230407 | 1.46 | 达标 |
| | 年均 | 1.39E-01 | 平均值 | 0.07 | 达标 |
| 长兴第二养老院 | 日均 | 2.53E+00 | 230301 | 0.84 | 达标 |
| | 年均 | 6.77E-02 | 平均值 | 0.03 | 达标 |
| 长兴镇敬老院 | 日均 | 2.43E+00 | 230301 | 0.81 | 达标 |
| | 年均 | 6.43E-02 | 平均值 | 0.03 | 达标 |
| 上海市崇明区长兴人民医院 | 日均 | 9.18E-01 | 230301 | 0.31 | 达标 |
| | 年均 | 2.33E-02 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 长兴镇政府 | 日均 | 1.18E+00 | 230430 | 0.39 | 达标 |
| | 年均 | 5.01E-02 | 平均值 | 0.03 | 达标 |
| 崇明海事局长兴分局 | 日均 | 1.35E+00 | 230301 | 0.45 | 达标 |
| | 年均 | 3.40E-02 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 长兴中心幼儿园 | 日均 | 3.37E+00 | 230228 | 1.12 | 达标 |
| | 年均 | 8.37E-02 | 平均值 | 0.04 | 达标 |
| 长兴中学 | 日均 | 3.06E+00 | 230407 | 1.02 | 达标 |
| | 年均 | 8.20E-02 | 平均值 | 0.04 | 达标 |
| 长兴小学(凤凰校区) | 日均 | 3.03E+00 | 230228 | 1.01 | 达标 |
| | 年均 | 7.57E-02 | 平均值 | 0.04 | 达标 |
| 长丰幼儿园 | 日均 | 2.31E+00 | 230301 | 0.77 | 达标 |
| | 年均 | 6.70E-02 | 平均值 | 0.03 | 达标 |
| 丰福路幼儿园 | 日均 | 2.65E+00 | 230129 | 0.88 | 达标 |
| | 年均 | 6.73E-02 | 平均值 | 0.03 | 达标 |
| 启稚托育园 | 日均 | 2.30E+00 | 231014 | 0.77 | 达标 |
| | 年均 | 4.46E-02 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 长兴小学(丰福路校区) | 日均 | 1.82E+00 | 230129 | 0.61 | 达标 |
| | 年均 | 4.71E-02 | 平均值 | 0.02 | 达标 |

| | | | | | |
|---------------|----|----------|--------|------|----|
| 长兴中心幼儿园（大华分园） | 日均 | 1.16E+00 | 230220 | 0.39 | 达标 |
| | 年均 | 3.65E-02 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 上海市实验小学（长兴分校） | 日均 | 2.00E+00 | 230228 | 0.67 | 达标 |
| | 年均 | 2.77E-02 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 平安幼儿园 | 日均 | 1.31E+00 | 231209 | 0.44 | 达标 |
| | 年均 | 3.85E-02 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 平安小学 | 日均 | 1.02E+00 | 231204 | 0.34 | 达标 |
| | 年均 | 3.63E-02 | 平均值 | 0.02 | 达标 |

表 7.2-16 各项污染物敏感目标处贡献值预测结果（PM₁₀） 单位：μg/m³

| 预测点 | PM ₁₀ | | | | |
|--------------|------------------|----------|--------|------|------|
| | 预测时段 | 贡献值 | 出现时间 | 占标率 | 达标情况 |
| 先进村 | 日均 | 1.09E+00 | 230709 | 0.73 | 达标 |
| | 年均 | 6.35E-02 | 平均值 | 0.09 | 达标 |
| 鹭岛华庭社区 | 日均 | 7.82E-01 | 230301 | 0.52 | 达标 |
| | 年均 | 2.50E-02 | 平均值 | 0.04 | 达标 |
| 长兴家园社区 | 日均 | 4.52E-01 | 231014 | 0.3 | 达标 |
| | 年均 | 1.42E-02 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 先丰村 | 日均 | 4.76E-01 | 231209 | 0.32 | 达标 |
| | 年均 | 1.96E-02 | 平均值 | 0.03 | 达标 |
| 北兴村 | 日均 | 4.67E-01 | 231204 | 0.31 | 达标 |
| | 年均 | 1.83E-02 | 平均值 | 0.03 | 达标 |
| 凤辰乐苑社区 | 日均 | 2.82E-01 | 230319 | 0.19 | 达标 |
| | 年均 | 8.71E-03 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 丰产村 | 日均 | 4.53E-01 | 230129 | 0.3 | 达标 |
| | 年均 | 1.09E-02 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 滨江苑社区 | 日均 | 2.52E-01 | 231206 | 0.17 | 达标 |
| | 年均 | 8.20E-03 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 长兴镇社区卫生服务中心 | 日均 | 1.13E+00 | 230407 | 0.75 | 达标 |
| | 年均 | 3.56E-02 | 平均值 | 0.05 | 达标 |
| 长兴第二养老院 | 日均 | 6.50E-01 | 230301 | 0.43 | 达标 |
| | 年均 | 1.74E-02 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 长兴镇敬老院 | 日均 | 6.25E-01 | 230301 | 0.42 | 达标 |
| | 年均 | 1.65E-02 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 上海市崇明区长兴人民医院 | 日均 | 2.36E-01 | 230301 | 0.16 | 达标 |
| | 年均 | 5.99E-03 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 长兴镇政府 | 日均 | 3.03E-01 | 230430 | 0.2 | 达标 |
| | 年均 | 1.29E-02 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 崇明海事局长兴分局 | 日均 | 3.46E-01 | 230301 | 0.23 | 达标 |
| | 年均 | 8.73E-03 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 长兴中心幼儿园 | 日均 | 8.66E-01 | 230228 | 0.58 | 达标 |
| | 年均 | 2.15E-02 | 平均值 | 0.03 | 达标 |
| 长兴中学 | 日均 | 7.87E-01 | 230407 | 0.52 | 达标 |
| | 年均 | 2.11E-02 | 平均值 | 0.03 | 达标 |
| 长兴小学（凤凰校区） | 日均 | 7.78E-01 | 230228 | 0.52 | 达标 |

| | | | | | |
|---------------|----|----------|--------|------|----|
| | 年均 | 1.95E-02 | 平均值 | 0.03 | 达标 |
| 长丰幼儿园 | 日均 | 5.95E-01 | 230301 | 0.4 | 达标 |
| | 年均 | 1.72E-02 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 丰福路幼儿园 | 日均 | 6.80E-01 | 230129 | 0.45 | 达标 |
| | 年均 | 1.73E-02 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 启稚托育园 | 日均 | 5.92E-01 | 231014 | 0.39 | 达标 |
| | 年均 | 1.15E-02 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 长兴小学（丰福路校区） | 日均 | 4.68E-01 | 230129 | 0.31 | 达标 |
| | 年均 | 1.21E-02 | 平均值 | 0.02 | 达标 |
| 长兴中心幼儿园（大华分园） | 日均 | 2.98E-01 | 230220 | 0.2 | 达标 |
| | 年均 | 9.39E-03 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 上海市实验小学（长兴分校） | 日均 | 5.16E-01 | 230228 | 0.34 | 达标 |
| | 年均 | 7.13E-03 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 平安幼儿园 | 日均 | 3.37E-01 | 231209 | 0.22 | 达标 |
| | 年均 | 9.91E-03 | 平均值 | 0.01 | 达标 |
| 平安小学 | 日均 | 2.62E-01 | 231204 | 0.17 | 达标 |
| | 年均 | 9.34E-03 | 平均值 | 0.01 | 达标 |

(2) 正常工况叠加环境空气质量现状预测分析

①保证率日均值达标情况

预测结果显示，各敏感目标和网格点最大地面浓度点 TSP 和 PM₁₀ 叠加后保证率日均值均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

表 7.2-17 TSP 叠加后保证率日均浓度预测结果 单位：μg/m³

| 序号 | 预测点 | 贡献值 | 现状浓度 | 叠加后浓度 | 叠加值占标率 (%) | 达标情况 |
|----|--------------|------|------|-------|------------|------|
| 1 | 先进村 | 1.83 | 0 | 1.83 | 0.91 | 达标 |
| 2 | 鹭岛华庭社区 | 1.24 | 0 | 1.24 | 0.62 | 达标 |
| 3 | 长兴家园社区 | 0.96 | 0 | 0.96 | 0.48 | 达标 |
| 4 | 先丰村 | 1.63 | 0 | 1.63 | 0.82 | 达标 |
| 5 | 北兴村 | 1.62 | 0 | 1.62 | 0.81 | 达标 |
| 6 | 凤辰乐苑社区 | 0.68 | 0 | 0.68 | 0.34 | 达标 |
| 7 | 丰产村 | 0.60 | 0 | 0.60 | 0.3 | 达标 |
| 8 | 滨江苑社区 | 0.46 | 0 | 0.46 | 0.23 | 达标 |
| 9 | 长兴镇社区卫生服务中心 | 1.47 | 0 | 1.47 | 0.73 | 达标 |
| 10 | 长兴第二养老院 | 1.15 | 0 | 1.15 | 0.58 | 达标 |
| 11 | 长兴镇敬老院 | 1.12 | 0 | 1.12 | 0.56 | 达标 |
| 12 | 上海市崇明区长兴人民医院 | 0.46 | 0 | 0.46 | 0.23 | 达标 |
| 13 | 长兴镇政府 | 1.07 | 0 | 1.07 | 0.54 | 达标 |
| 14 | 崇明海事局长兴分局 | 0.79 | 0 | 0.79 | 0.39 | 达标 |
| 15 | 长兴中心幼儿园 | 1.31 | 0 | 1.31 | 0.66 | 达标 |
| 16 | 长兴中学 | 1.39 | 0 | 1.39 | 0.69 | 达标 |
| 17 | 长兴小学（凤凰校区） | 1.28 | 0 | 1.28 | 0.64 | 达标 |
| 18 | 长丰幼儿园 | 1.12 | 0 | 1.12 | 0.56 | 达标 |

| | | | | | | |
|------------|---------------|-------|---|-------|------|----|
| 19 | 丰福路幼儿园 | 1.00 | 0 | 1.00 | 0.5 | 达标 |
| 20 | 启稚托育园 | 0.95 | 0 | 0.95 | 0.47 | 达标 |
| 21 | 长兴小学（丰福路校区） | 0.80 | 0 | 0.80 | 0.4 | 达标 |
| 22 | 长兴中心幼儿园（大华分园） | 0.63 | 0 | 0.63 | 0.31 | 达标 |
| 23 | 上海市实验小学（长兴分校） | 0.53 | 0 | 0.53 | 0.26 | 达标 |
| 24 | 平安幼儿园 | 0.98 | 0 | 0.98 | 0.49 | 达标 |
| 25 | 平安小学 | 0.84 | 0 | 0.84 | 0.42 | 达标 |
| 网格点最大地面浓度点 | | 15.00 | 0 | 15.00 | 7.51 | 达标 |

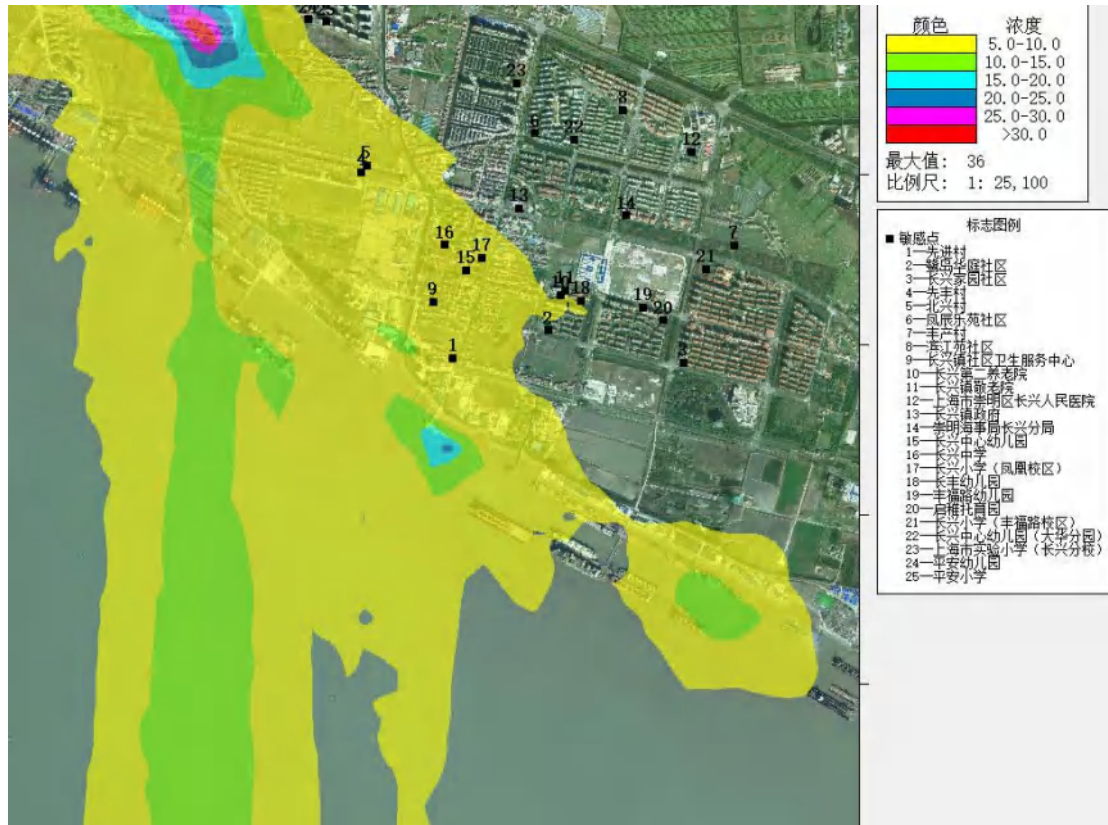


图 7.2-5 TSP 叠加后保证率日均浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

表 7.2-18 PM_{10} 叠加后保证率日均浓度预测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

| 序号 | 预测点 | 贡献值 | 现状浓度 | 叠加后浓度 | 叠加值占标率 (%) | 达标情况 |
|----|-------------|------|------|-------|------------|------|
| 1 | 先进村 | 0.55 | 90 | 90.60 | 60.37 | 达标 |
| 2 | 鹭岛华庭社区 | 1.11 | 90 | 91.10 | 60.74 | 达标 |
| 3 | 长兴家园社区 | 0.18 | 90 | 90.20 | 60.12 | 达标 |
| 4 | 先丰村 | 1.45 | 90 | 91.40 | 60.97 | 达标 |
| 5 | 北兴村 | 1.43 | 90 | 91.40 | 60.95 | 达标 |
| 6 | 凤辰乐苑社区 | 0.35 | 90 | 90.30 | 60.23 | 达标 |
| 7 | 丰产村 | 0.36 | 90 | 90.40 | 60.24 | 达标 |
| 8 | 滨江苑社区 | 0.27 | 90 | 90.30 | 60.18 | 达标 |
| 9 | 长兴镇社区卫生服务中心 | 4.27 | 88 | 92.30 | 61.51 | 达标 |
| 10 | 长兴第二养老院 | 0.80 | 90 | 90.80 | 60.53 | 达标 |
| 11 | 长兴镇敬老院 | 0.69 | 90 | 90.70 | 60.46 | 达标 |

| | | | | | | |
|------------|---------------|-------|----|--------|-------|----|
| 12 | 上海市崇明区长兴人民医院 | 0.10 | 90 | 90.10 | 60.06 | 达标 |
| 13 | 长兴镇政府 | 0.90 | 90 | 90.90 | 60.6 | 达标 |
| 14 | 崇明海事局长兴分局 | 6.11 | 85 | 91.10 | 60.74 | 达标 |
| 15 | 长兴中心幼儿园 | 1.21 | 90 | 91.20 | 60.81 | 达标 |
| 16 | 长兴中学 | 2.10 | 90 | 92.10 | 61.4 | 达标 |
| 17 | 长兴小学（凤凰校区） | 0.90 | 90 | 90.90 | 60.6 | 达标 |
| 18 | 长丰幼儿园 | 2.65 | 88 | 90.70 | 60.43 | 达标 |
| 19 | 丰福路幼儿园 | 0.67 | 90 | 90.70 | 60.45 | 达标 |
| 20 | 启稚托育园 | 0.64 | 90 | 90.60 | 60.43 | 达标 |
| 21 | 长兴小学（丰福路校区） | 0.48 | 90 | 90.50 | 60.32 | 达标 |
| 22 | 长兴中心幼儿园（大华分园） | 5.60 | 85 | 90.60 | 60.4 | 达标 |
| 23 | 上海市实验小学（长兴分校） | 0.17 | 90 | 90.20 | 60.12 | 达标 |
| 24 | 平安幼儿园 | 6.70 | 85 | 91.70 | 61.13 | 达标 |
| 25 | 平安小学 | 7.09 | 85 | 92.10 | 61.39 | 达标 |
| 网格点最大地面浓度点 | | 33.40 | 75 | 108.00 | 72.25 | 达标 |

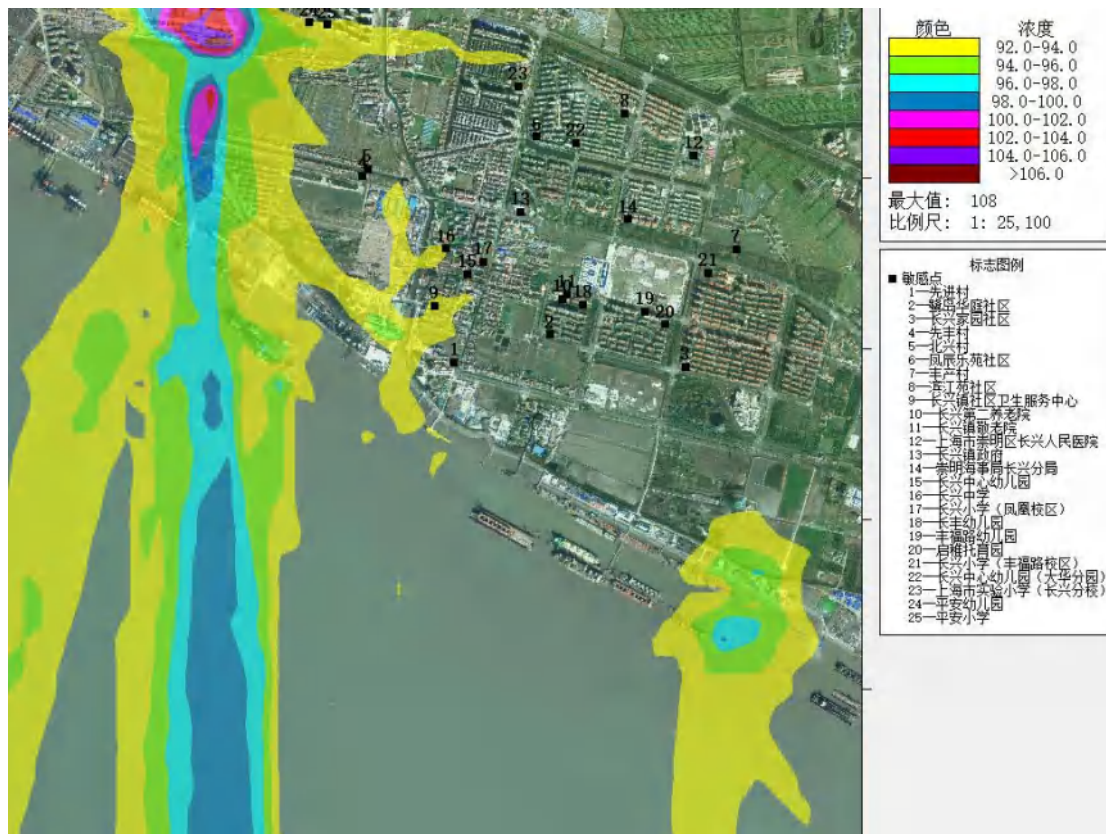


图 7.2-6 PM₁₀叠加后保证率日均浓度分布图 (µg/m³)

②年均质量浓度达标情况

叠加后年均质量浓度预测结果见下表，预测结果显示，各敏感目标和网格点最大地面浓度点 TSP 和 PM₁₀ 叠加后年均值均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。

表 7.2-19 TSP 叠加后年均浓度预测结果 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

| 序号 | 预测点 | 贡献值 | 现状浓度 | 叠加后浓度 | 叠加值占标率 (%) | 达标情况 |
|----|---------------|-------|------|-------|------------|------|
| 1 | 先进村 | 6.17 | 0 | 6.17 | 2.06 | 达标 |
| 2 | 鹭岛华庭社区 | 4.83 | 0 | 4.83 | 1.61 | 达标 |
| 3 | 长兴家园社区 | 3.79 | 0 | 3.79 | 1.26 | 达标 |
| 4 | 先丰村 | 7.18 | 0 | 7.18 | 2.39 | 达标 |
| 5 | 北兴村 | 6.97 | 0 | 6.97 | 2.32 | 达标 |
| 6 | 凤辰乐苑社区 | 3.09 | 0 | 3.09 | 1.03 | 达标 |
| 7 | 丰产村 | 3.13 | 0 | 3.13 | 1.04 | 达标 |
| 8 | 滨江苑社区 | 2.47 | 0 | 2.47 | 0.82 | 达标 |
| 9 | 长兴镇社区卫生服务中心 | 5.69 | 0 | 5.69 | 1.9 | 达标 |
| 10 | 长兴第二养老院 | 5.03 | 0 | 5.03 | 1.68 | 达标 |
| 11 | 长兴镇敬老院 | 4.90 | 0 | 4.90 | 1.63 | 达标 |
| 12 | 上海市崇明区长兴人民医院 | 2.36 | 0 | 2.36 | 0.79 | 达标 |
| 13 | 长兴镇政府 | 4.60 | 0 | 4.60 | 1.53 | 达标 |
| 14 | 崇明海事局长兴分局 | 3.88 | 0 | 3.88 | 1.29 | 达标 |
| 15 | 长兴中心幼儿园 | 5.41 | 0 | 5.41 | 1.8 | 达标 |
| 16 | 长兴中学 | 5.42 | 0 | 5.42 | 1.81 | 达标 |
| 17 | 长兴小学（凤凰校区） | 5.57 | 0 | 5.57 | 1.86 | 达标 |
| 18 | 长丰幼儿园 | 4.92 | 0 | 4.92 | 1.64 | 达标 |
| 19 | 丰福路幼儿园 | 4.16 | 0 | 4.16 | 1.39 | 达标 |
| 20 | 启稚托育园 | 3.92 | 0 | 3.92 | 1.31 | 达标 |
| 21 | 长兴小学（丰福路校区） | 4.27 | 0 | 4.27 | 1.42 | 达标 |
| 22 | 长兴中心幼儿园（大华分园） | 3.24 | 0 | 3.24 | 1.08 | 达标 |
| 23 | 上海市实验小学（长兴分校） | 2.70 | 0 | 2.70 | 0.9 | 达标 |
| 24 | 平安幼儿园 | 4.67 | 0 | 4.67 | 1.56 | 达标 |
| 25 | 平安小学 | 4.01 | 0 | 4.01 | 1.34 | 达标 |
| | 网格点最大地面浓度点 | 35.70 | 0 | 35.70 | 11.91 | 达标 |

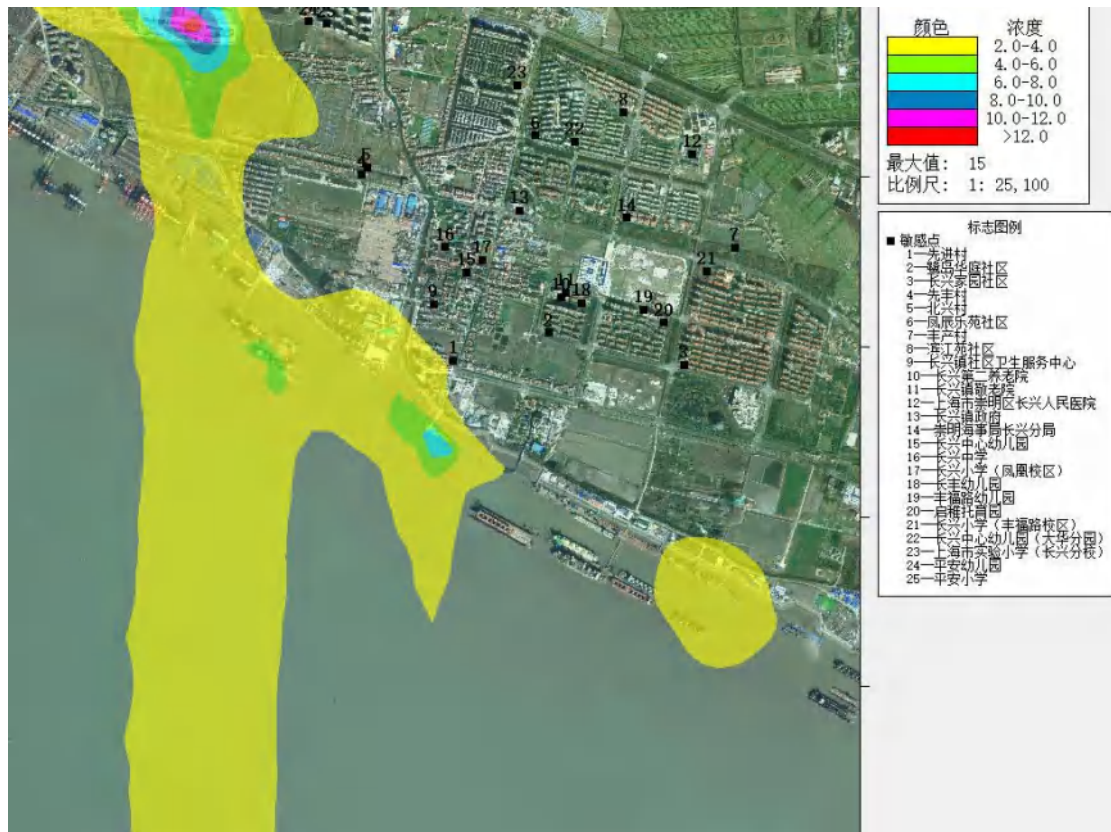


图 7.2-7 TSP 叠加后年均浓度分布图 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

表 7.2-20 PM_{10} 叠加后年均浓度预测结果 单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$

| 序号 | 预测点 | 贡献值 | 现状浓度 | 叠加后浓度 | 叠加值占标率 (%) | 达标情况 |
|----|--------------|------|------|-------|------------|------|
| 1 | 先进村 | 1.65 | 40 | 42.00 | 60.02 | 达标 |
| 2 | 鹭岛华庭社区 | 1.16 | 40 | 41.50 | 59.33 | 达标 |
| 3 | 长兴家园社区 | 0.92 | 40 | 41.30 | 58.99 | 达标 |
| 4 | 先丰村 | 1.58 | 40 | 41.90 | 59.92 | 达标 |
| 5 | 北兴村 | 1.56 | 40 | 41.90 | 59.9 | 达标 |
| 6 | 凤辰乐苑社区 | 0.65 | 40 | 41.00 | 58.6 | 达标 |
| 7 | 丰产村 | 0.57 | 40 | 40.90 | 58.49 | 达标 |
| 8 | 滨江苑社区 | 0.44 | 40 | 40.80 | 58.3 | 达标 |
| 9 | 长兴镇社区卫生服务中心 | 1.37 | 40 | 41.70 | 59.62 | 达标 |
| 10 | 长兴第二养老院 | 1.10 | 40 | 41.50 | 59.25 | 达标 |
| 11 | 长兴镇敬老院 | 1.07 | 40 | 41.40 | 59.2 | 达标 |
| 12 | 上海市崇明区长兴人民医院 | 0.44 | 40 | 40.80 | 58.3 | 达标 |
| 13 | 长兴镇政府 | 1.03 | 40 | 41.40 | 59.15 | 达标 |
| 14 | 崇明海事局长兴分局 | 0.76 | 40 | 41.10 | 58.76 | 达标 |
| 15 | 长兴中心幼儿园 | 1.25 | 40 | 41.60 | 59.45 | 达标 |
| 16 | 长兴中学 | 1.33 | 40 | 41.70 | 59.56 | 达标 |
| 17 | 长兴小学(凤凰校区) | 1.23 | 40 | 41.60 | 59.43 | 达标 |
| 18 | 长丰幼儿园 | 1.07 | 40 | 41.40 | 59.2 | 达标 |
| 19 | 丰福路幼儿园 | 0.95 | 40 | 41.30 | 59.03 | 达标 |
| 20 | 启稚托育园 | 0.91 | 40 | 41.30 | 58.98 | 达标 |

| | | | | | | |
|------------|---------------|-------|----|-------|-------|----|
| 21 | 长兴小学（丰福路校区） | 0.76 | 40 | 41.10 | 58.76 | 达标 |
| 22 | 长兴中心幼儿园（大华分园） | 0.60 | 40 | 41.00 | 58.53 | 达标 |
| 23 | 上海市实验小学（长兴分校） | 0.51 | 40 | 40.90 | 58.4 | 达标 |
| 24 | 平安幼儿园 | 0.95 | 40 | 41.30 | 59.03 | 达标 |
| 25 | 平安小学 | 0.82 | 40 | 41.20 | 58.84 | 达标 |
| 网格点最大地面浓度点 | | 15.00 | 40 | 55.40 | 79.07 | 达标 |

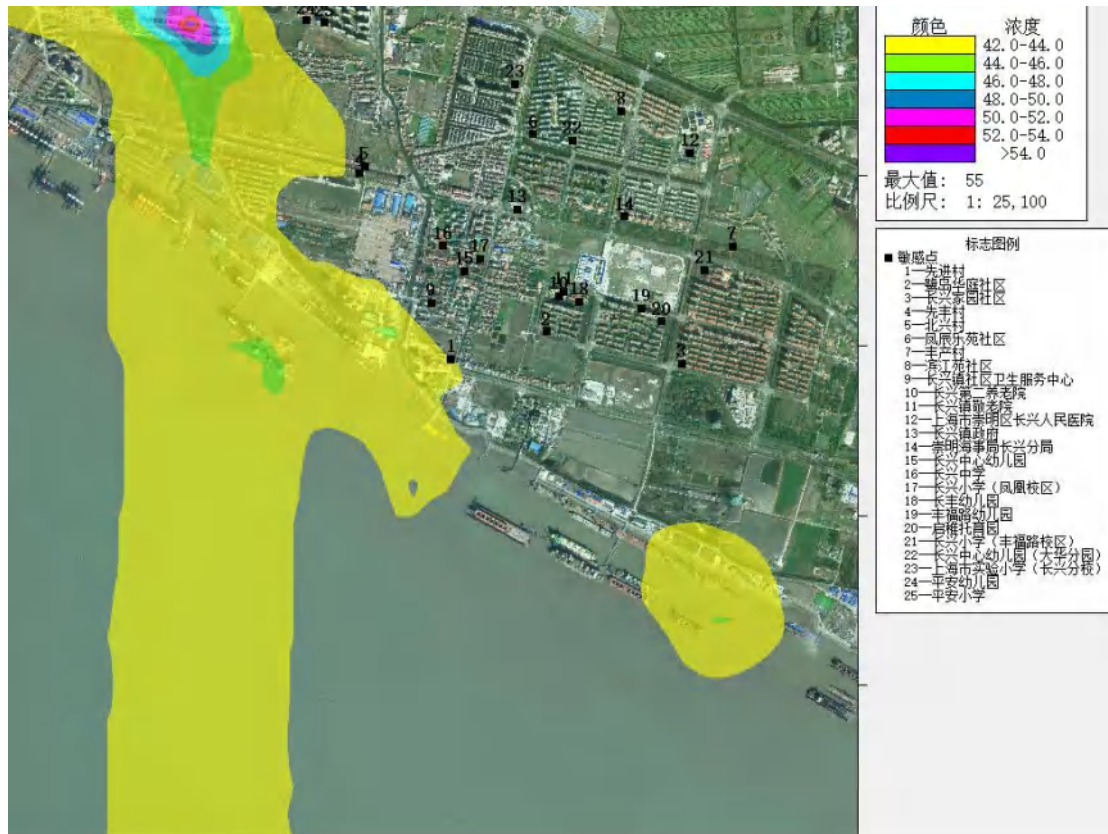


图 7.2-8 PM₁₀ 叠加后年均浓度分布图 (µg/m³)

7.2.5 厂界（周界）废气排放达标分析

本工程建成后，厂界（周界）处污染物短期浓度贡献值预测结果下表。

由预测结果可知，本工程建成后，TSP（颗粒物）（周界）处短期浓度贡献值可满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）表3限值要求，且可同时满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。

表 7.2-21 厂界（周界）短期浓度贡献值预测结果 单位：mg/m³

| 序号 | 预测因子 | 厂界短期浓度最大贡献值 | 占标率 | DB31/933-2015 监控点限值 | 达标情况 |
|----|------|-------------|-------|---------------------|------|
| 1 | TSP | 0.180 | 20.0% | 0.5 | 达标 |

综上所述，本工程无组织面源排放的颗粒物在厂界（周界）处可满足环境质量标准限值要求，因此本工程无需设置大气环境保护距离。

7.2.6 非正常工况废气排放影响分析

本工程建成后，废气污染物非正常工况考虑喷淋系统及移动雾炮机失效情况下扬尘排放情况，可能情景为单个或多个喷淋系统或雾炮机故障失效、电路问题导致喷淋系统及移动雾炮机全部失效，预测最不利情况下大气污染物排放影响，评价其最大浓度占标率情况。大气污染物源强见下表。

表 7.2-22 本工程非正常工况无组织面源排放参数

| 序号 | 污染因子 | 面源起点坐标 /m | | 面源海拔高度 /m | 面源长度 /m | 面源宽度 /m | 与正北向 夹角/° | 面源有效排放 高度/m | 年排放小时数/h | 排放 工况 | 污染物 排放速率 kg/h |
|----|------------------|--------------|------|--------------|------------|------------|--------------|----------------|----------|----------|---------------------|
| | | X | Y | | | | | | | | |
| 1 | TSP | 2516 | 2489 | 0 | 160 | 25 | -67 | 3 | 3 | 正常 排放 | 1.788 |
| 2 | PM ₁₀ | | | | | | | | | | 0.467 |

注：参考《粒径分布对石灰岩矿爆破粉尘表面润湿特性的影响》（袁树杰、黄永奇，佳木斯大学学报，2014年4月第42卷第4期），矿石粉尘中PM₁₀（粒径≤10 μm）与TSP（粒径≤100 μm）的比值为1:3.83，据此折算得到PM₁₀排放速率。

非正常工况预测结果见下表。

表 7.2-23 非正常工况下贡献值预测结果

| 序号 | 预测点 | TSP | | |
|----|---------------|-------------------------|--------|------|
| | | 贡献值（μg/m ³ ） | 占标率（%） | 达标情况 |
| 1 | 先进村 | 1.39E+03 | 154.93 | 超标 |
| 2 | 鹭岛华庭社区 | 1.05E+03 | 116.82 | 超标 |
| 3 | 长兴家园社区 | 8.06E+02 | 89.59 | 达标 |
| 4 | 先丰村 | 8.58E+02 | 95.36 | 达标 |
| 5 | 北兴村 | 9.05E+02 | 100.61 | 超标 |
| 6 | 凤辰乐苑社区 | 6.44E+02 | 71.57 | 达标 |
| 7 | 丰产村 | 8.09E+02 | 89.94 | 达标 |
| 8 | 滨江苑社区 | 5.66E+02 | 62.91 | 达标 |
| 9 | 长兴镇社区卫生服务中心 | 1.50E+03 | 166.78 | 超标 |
| 10 | 长兴第二养老院 | 9.06E+02 | 100.68 | 超标 |
| 11 | 长兴镇敬老院 | 8.95E+02 | 99.45 | 达标 |
| 12 | 上海市崇明区长兴人民医院 | 5.51E+02 | 61.21 | 达标 |
| 13 | 长兴镇政府 | 6.17E+02 | 68.52 | 达标 |
| 14 | 崇明海事局长兴分局 | 6.26E+02 | 69.55 | 达标 |
| 15 | 长兴中心幼儿园 | 1.26E+03 | 140.13 | 超标 |
| 16 | 长兴中学 | 1.29E+03 | 143.62 | 超标 |
| 17 | 长兴小学（凤凰校区） | 1.05E+03 | 116.49 | 超标 |
| 18 | 长丰幼儿园 | 8.87E+02 | 98.57 | 达标 |
| 19 | 丰福路幼儿园 | 1.09E+03 | 120.63 | 超标 |
| 20 | 启稚托育园 | 9.57E+02 | 106.30 | 超标 |
| 21 | 长兴小学（丰福路校区） | 8.48E+02 | 94.20 | 达标 |
| 22 | 长兴中心幼儿园（大华分园） | 7.11E+02 | 79.05 | 达标 |
| 23 | 上海市实验小学（长兴分校） | 7.22E+02 | 80.22 | 达标 |
| 24 | 平安幼儿园 | 6.21E+02 | 69.05 | 达标 |

| | | | | |
|------------|---------------|--------------------------|---------|------|
| 25 | 平安小学 | 5.46E+02 | 60.63 | 达标 |
| 网格点最大地面浓度点 | | 3.75E+03 | 417.01 | 超标 |
| 序号 | 预测点 | PM ₁₀ | | |
| | | 贡献值 (μg/m ³) | 占标率 (%) | 达标情况 |
| 1 | 先进村 | 3.64E+02 | 80.93 | 达标 |
| 2 | 鹭岛华庭社区 | 2.75E+02 | 61.02 | 达标 |
| 3 | 长兴家园社区 | 2.11E+02 | 46.80 | 达标 |
| 4 | 先丰村 | 2.24E+02 | 49.81 | 达标 |
| 5 | 北兴村 | 2.37E+02 | 52.56 | 达标 |
| 6 | 凤辰乐苑社区 | 1.68E+02 | 37.38 | 达标 |
| 7 | 丰产村 | 2.11E+02 | 46.98 | 达标 |
| 8 | 滨江苑社区 | 1.48E+02 | 32.86 | 达标 |
| 9 | 长兴镇社区卫生服务中心 | 3.92E+02 | 87.12 | 达标 |
| 10 | 长兴第二养老院 | 2.37E+02 | 52.59 | 达标 |
| 11 | 长兴镇敬老院 | 2.34E+02 | 51.95 | 达标 |
| 12 | 上海市崇明区长兴人民医院 | 1.44E+02 | 31.97 | 达标 |
| 13 | 长兴镇政府 | 1.61E+02 | 35.79 | 达标 |
| 14 | 崇明海事局长兴分局 | 1.63E+02 | 36.33 | 达标 |
| 15 | 长兴中心幼儿园 | 3.29E+02 | 73.20 | 达标 |
| 16 | 长兴中学 | 3.38E+02 | 75.02 | 达标 |
| 17 | 长兴小学(凤凰校区) | 2.74E+02 | 60.85 | 达标 |
| 18 | 长丰幼儿园 | 2.32E+02 | 51.49 | 达标 |
| 19 | 丰福路幼儿园 | 2.84E+02 | 63.02 | 达标 |
| 20 | 启稚托育园 | 2.50E+02 | 55.53 | 达标 |
| 21 | 长兴小学(丰福路校区) | 2.21E+02 | 49.21 | 达标 |
| 22 | 长兴中心幼儿园(大华分园) | 1.86E+02 | 41.29 | 达标 |
| 23 | 上海市实验小学(长兴分校) | 1.89E+02 | 41.90 | 达标 |
| 24 | 平安幼儿园 | 1.62E+02 | 36.07 | 达标 |
| 25 | 平安小学 | 1.43E+02 | 31.67 | 达标 |
| 网格点最大地面浓度点 | | 9.80E+02 | 217.84 | 超标 |

经预测，在非正常工况下，敏感目标和网格点 TSP、PM₁₀ 短期浓度贡献值会出现超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求的现象发生。因此，运营单位应尽量采取措施控制非正常工况的发生和持续。

为预防非正常工况的发生，项目运营单位拟采取的监控措施如下：

①安排专人负责雾炮机的日常维护和管理，加强巡检，每隔固定时间检查、汇报情况；一旦发现设备故障，立即停止作业，并对设备进行检修，在确保处理设施运行正常、废气达标排放的情况下，再开工。

②派专人关注天气预警，如遇大风天气及时停止渣土的装卸工作。

③派专人关注码头区扬尘在线数据，在有超标风险的情况下，应立即对码头区作业进行巡检，针对扬尘作业采取有效控制措施。

通过采取上述措施，可有效减少非正常工况的发生。

7.2.7 污染物排放量核算

本工程不涉及有组织排放，无组织排放量核算见表 7.2-24，年排放量核算见表 7.2-25，非正常排放量核算见表 7.2-26。

表 7.2-24 大气污染物无组织排放量核算表

| 序号 | 名称 | 产污环节 | 污染物 | 主要污染防治措施 | 国家或地方污染物排放标准 | | 年排放量 (kg/a) |
|---------|------|------|-----|----------|--------------|-----------------------------------|----------------|
| | | | | | 标准名称 | 浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | |
| 1 | 码头区域 | 装卸扬尘 | 颗粒物 | 喷雾抑尘 | / | / | 0.21 |
| 无组织排放 | | | | | | | |
| 无组织排放总计 | | | | 颗粒物 | | | 0.21 |

注：按 TSP 排放量核算，下同。

表 7.2-25 大气污染物年排放量核算表

| 序号 | 污染物名称 | 单位 | 年排放量 |
|----|-------|------|------|
| 1 | 颗粒物 | kg/a | 0.21 |

表 7.2-26 大气污染物非正常排放量核算表

| 污染源 | 非正常排放原因 | 污染物 | 非正常排放厂界短期浓度最大贡献值 (mg/m^3) | 非正常排放速率 (kg/h) | 单次持续时间 | 年发生频次 | 应对措施 |
|------|---------|-----|--|-------------------------------------|--------|---------|---------------------------|
| 码头区域 | 除尘设施故障 | 颗粒物 | / | 0.070 | 不超过 3h | 不超过 1 次 | 做好日常管理检视，尽可能控制非正常工况的发生和持续 |

7.3 声环境影响预测与评价

7.3.1 噪声源

本项目运营期噪声来源于新增设备作业，主要为小型挖机和雾炮机。设备噪声源强及布置情况见下表。

表 7.3-1 噪声源强级 单位：dB(A)

| 序号 | 设备名称 | 位置 | 数量 | 噪声源强 | 声源控制措施 | 降噪后源强 | 运行时段 |
|----|------|-----|-----|-------|-----------------|-------|------|
| 1 | 小型挖机 | 码头区 | 2 台 | 65~75 | 选购低噪声设备 | 65 | 昼夜间 |
| 2 | 雾炮机 | 码头区 | 1 台 | 75~90 | 选购低噪声设备，基座设减振垫片 | 65 | 昼夜间 |

码头区距离北侧先进村超 200 米，项目新增噪声源对敏感点影响可忽略不计。

7.3.2 预测模式

本次采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的附录

A、附录 B.1 的方法进行噪声预测：

(1) 多声源叠加计算公式：

$$L = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}\right)$$

式中：L：叠加后总声级，dB(A)；

(2) 户外声传播衰减计算

对于室外声源，噪声在传播过程中经过几何发散、大气吸收、地面效应、表面反射和障碍物引起的屏蔽等的影响，会发生声衰减。由于大气吸收、地面效应等引起的噪声衰减量较小，本次评价只考虑几何发散。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），采用下式进行预测点的声级计算：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

式中：LA(r)——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

LA(r₀)——参考位置 r₀ 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div}——几何发散引起的衰减，dB。

对于无指向性点声源，几何发散衰减的基本公式为：

$$A_{div} = 20\lg(r/r_0)$$

式中：r——预测点距声源的距离；

r₀——参考位置距声源的距离。

7.3.3 预测结果

根据项目平面布置，对项目边界噪声达标情况进行预测。

表 7.3-2 本项目新增噪声源源强及相对边界的距离 单位：dB(A)

| 编号 | 噪声源 | 数量(台) | 源强 | 类别 | 东边界 | 南边界 | 西边界 | 北边界 |
|-------|-----|-------|----|------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 1 | 挖机 | 1 | 65 | 距边界的距离 (m) | 40 | 15 | 120 | 15 |
| | | | | 贡献值 | 32.96 | 41.48 | 23.42 | 41.48 |
| 2 | | 1 | 65 | 距边界的距离 (m) | 30 | 15 | 130 | 15 |
| | | | | 贡献值 | 35.46 | 41.48 | 22.72 | 41.48 |
| 3 | 雾炮机 | 1 | 65 | 距边界的距离 (m) | 50 | 15 | 110 | 15 |
| | | | | 贡献值 | 36.02 | 41.48 | 29.17 | 41.48 |
| 贡献叠加值 | | | | | 40.14 | 46.25 | 30.91 | 46.25 |

注：距边界的距离为码头区边界距离。

表 7.3-3 项目边界噪声影响预测结果 单位：dB(A)

| 编号 | 预测点位 | 本项目贡献值 | 背景值 | | 叠加后声级 | | 评价标准 | | 达标情况 |
|----|--------|--------|------|------|-------|------|------|----|------|
| | | | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | 昼间 | 夜间 | |
| 1 | 码头区东边界 | 50.14 | 61.0 | 54.0 | 61.0 | 54.2 | 70 | 55 | 达标 |

| | | | | | | | | | |
|---|--------|-------|------|------|------|------|----|----|----|
| 2 | 码头区南边界 | 46.25 | 56.0 | 53.0 | 56.4 | 53.9 | 70 | 55 | 达标 |
| 3 | 码头区西边界 | 30.91 | 58.0 | 54.0 | 58.0 | 54.0 | 70 | 55 | 达标 |
| 4 | 码头区北边界 | 46.25 | 56.0 | 54.0 | 56.4 | 54.7 | 70 | 55 | 达标 |

由预测结果可知，在采取适当的降噪措施后，本项目码头区四边界均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类限值要求。

综上，本项目运营期产生的噪声对周边声环境影响较小。

7.4 固体废物环境影响评价

7.4.1 贮存场所分析

本项目固体废物包括沉淀污泥、废机油、办公垃圾。

运营期机械设备维修产生的废机油不在码头暂存，由运营单位委托有危险废物处置资质的单位立即接收处置（有危废处置资质的单位需和维修供应商同时进场）。

本项目沉淀污泥产生于三级沉淀池，定期委托一般固废处理单位上门清捞收运，不在码头暂存。

7.4.2 危险废物运输过程分析

本项目危险废物均密封收集于危废桶内，运输过程中发生散落、泄漏的可能性较低。企业联系安排好危废接收单位，对危险废物进行清运。本项目危险废物委托有资质单位处置，包装和运输符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求。危险废物由专业有资质单位进行运输，运输车辆和包装容器符合《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）相关要求，可以有效确保危险废物运输过程不对周边环境产生不良影响。

7.4.3 处置方式分析

本项目的各类固体废物均能按国家相关法规和标准规范要求处置，其利用处置方式如下表所示。本项目产生的固体废物不外排，不会对周边环境造成不利影响。

表 7.4-1 本项目固体废物利用处置方式评价表

| 序号 | 固废名称 | 产生环节 | 预计产生量(t/a) | 属性 | 危废代码 | 处理方式 |
|----|------|------|------------|--------|-----------------|--------------|
| 1 | 沉淀污泥 | 废水处理 | 3.83 | 一般工业固废 | 900-099-S07 | 委托一般固废处理单位处理 |
| 2 | 废机油 | 设备维修 | 0.10 | 危险废物 | HW08 900-214-08 | 委托危废处置单位处置 |

| | | | | | | |
|---|------|------|------|------|---|--------------|
| 3 | 办公垃圾 | 员工办公 | 0.75 | 生活垃圾 | / | 委托环卫部门 清运 |
|---|------|------|------|------|---|--------------|

7.5 生态环境影响预测与评价

7.5.1 对水生生态的影响

项目运行期生态影响主要是新增渣土货种运输船舶进出码头时对水生生物造成的干扰。

(1) 对叶绿素 a 和浮游植物的影响

透明度对叶绿素 a 和浮游植物数量分布和变化是一个至关重要的制约因素。本项目运行期间不涉及涉水工程，无维护性疏浚内容，仅运输船舶靠泊时对工程水域有局部扰动。在无船舶靠泊时，对工程水域透明度无影响。

船舶靠岸阶段，影响局部水域的阳光照射，从而导致浮游植物光合作用能力在一定时间内减弱，在一定程度上影响水域的初级生产能力。本项目按国家海事部门高平潮靠泊作业要求，船舶在汛期靠泊，汛期早晚各一次，船舶停靠期间影响水域日照时间短，同时营运期加强管理，进行经常性维护和打捞垃圾，并注意进行水质观察。在合理安排船舶靠泊时间后，本项目建设运行对周边水域叶绿素 a 和浮游植物影响较小，不会对浮游植物的种类组成、密度及分布、生物多样性等造成较大影响。

(2) 浮游动物

本项目运行期间对浮游动物的影响主要为船舶靠泊导致，船舶靠泊时会对水体产生扰动，产生一定的泥沙悬浮，将在一定程度上减少岸边水域中浮游动物的数量，但这种不良影响也是暂时的、可逆的。此外，由于船舶靠泊对底泥的搅动，会造成水域透明度下降，降低浮游植物生产力，从而影响水生生态系统食物链，进而导致浮游动物资源量降低。考虑到本项目周边为长江水域航道，本身来往船舶频次较多，因此本项目扩建对浮游动物影响较小，不会对浮游动物的种类组成、生物量及丰度分布、生物多样性等造成较大影响。

(3) 底栖生物

本项目涉及码头为已建码头，运行期不涉及维护性疏浚，仅营运期船舶靠泊对码头前沿局部水域的扰动包括可能对底质的扰动，扰动产生的悬浮物受水底水流作用会向周边扩散，对潮间带底栖生物产生一定的影响。船舶靠泊对除对水域底部沉积物产生部分分选、位移、重组和松动外，没有其他污染物混入，

且本项目船舶采用高平潮作业，船舶距底质的扰动较小，不会对工程海域沉积物质量造成不良影响。因此，对底栖生物多样性的影响较小，不会对底栖生物的物种组成、密度及生物量、生物多样性造成较大影响。

(4) 鱼类、鱼卵仔鱼

本项目运行期不新增占用水域，不涉及维护性疏浚，工程周边涉及航道较多，主要有横沙通道、长江口深水航道、长兴水道、南槽航道、外高桥航道和北港水道等，工程周边水域不是渔业生产的主要作业区，运行期基本不会影响周边渔业生产活动。

本项目利用已有码头，不新增废水排放，仅运行期新增船舶靠泊对局部水域产生扰动，不会对工程水域运行阶段的水文情势、水动力和冲淤、水质等水体水文要素造成较大影响。

本项目运行期间新增渣土货种运输船舶进出码头，船舶运行过程中产生的噪音、水体扰动以及夜间码头和船舶的灯光等可能导致会在一定程度上影响附近水域与鱼卵仔鱼、游泳动物和鱼类的正常栖息、活动。由于工程水域周边现状航运活动较频繁，工程实施后船舶运输活动的增加不会引起水生生态系统结构和功能的颠覆性影响，不会造成鱼类种类组成、种群结构、资源时空分布发生较大变化。工程未新增占用水域面积，不会阻断重要水生生物的产卵场、索饵场、越冬场与洄游通道。

综上，本项目扩建对鱼类及渔业资源影响较小。

7.5.2 对水生生态环境保护目标的影响

(1) 对国家级水产种质资源保护区环境影响

1) 对保护区主要保护对象的影响

长江刀鲚国家级水产种质资源保护区主要保护刀鲚，其他保护物种包括中华鲟、江豚、胭脂鱼、松江鲈、四大家鱼、鳊、翘嘴红鲌、黄颡鱼、大口鲶和长吻鮠等物种。工程运营后，由于船舶活动的增强，螺旋桨运行过程产生的噪声、水体扰动等因素将导致仔稚鱼受损，从而使其数量下降。由于工程水域本身位于航道附近，工程实施后不会引起水生生态系统结构和功能的颠覆性影响，不会造成鱼类种类组成、种群结构、资源时空分布发生较大变化。

2) 工程对保护区功能影响分析

长江刀鲚国家级水产种质资源保护区河口区是重要的渔业水域，区域兼具

水生生物产卵、索饵、越冬和洄游等功能。

本项目生态评价范围内涉及刀鲚洄游通道、中华鲟洄游通道、日本鳗鲡苗回归路线和中华绒螯蟹产卵洄游路线等，且项目现状码头位于凤鲚产卵场内。根据调查，凤鲚在5月溯河到长江口南支敞水区繁殖，凤鲚产漂浮性卵种，主要集中在5~7月产卵繁殖，鱼卵通常无色透明，卵径较大，繁殖对环境要求较高，必须满足一定的水温、水位、流速、流态、流程等水文条件才能完成繁殖和孵化，一般在河道干支流上游或者河口区有旋流或水流较快的水域产卵。此外，刀鲚产卵盛期4月至6月、日本鳗鲡苗洄游期3月中旬至4月初、中华鲟洄游期5月至8月和中华绒螯蟹产卵盛期11月下旬至12月，详见下表。

本项目周边涉及航道较多，船舶往来密集。工程运行后不新增航道，新增运输船舶依托原有航道进行运输、靠泊活动。工程不新增占用水域，且工程所在长江口水域水面宽阔，窄口端江面宽度5.8公里，宽口江面宽度90公里。因此，本项目运行后不会对涉及的迁徙、洄游物种产生阻隔影响。

本项目利用已有码头，不涉及排放废水，仅运行期新增船舶靠泊对局部水域产生扰动，不会对工程水域运行阶段的水文情势、水动力和冲淤、水质等水体水文要素造成较大影响，也不会对刀鲚洄游通道、中华鲟洄游通道、日本鳗鲡苗回归路线和中华绒螯蟹产卵洄游路线等重要生境的生境质量和连通性产生明显影响，不会对凤鲚产卵场造成破碎化影响。

考虑到运行期间船舶活动有所增加，船舶运行过程产生的噪声、水体扰动等因素将会导致鱼类一定程度的应激反应，也可能会影响到亲鱼内分泌、性成熟度和产卵活动，进而对仔鱼和繁殖期的鱼类产生一定影响。工程运行期间应结合长江刀鲚国家级水产种质资源保护区内涉及的重要物种的产卵、洄游时间来安排船舶运输、靠泊时间，尽可能避开保护区内重要物种的重要活动时间，降低对重要水生生物的影响。工程新增船舶靠岸水域面积较小，不会对周边洄游通道、刀鲚产卵场等生境产生较大影响，也不会造成长江刀鲚国家级水产种质资源保护区主要保护刀鲚、凤鲚等水生生物的种类组成、种群结构、资源时空分布产生明显变化。

表 7.5-1 工程水域重要物种活动时间统计表

| 重要物种 | | 活动盛期 | | | | | | | | | | | |
|-------|----------|------|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| | | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 |
| 凤鲚 | 产卵 | | | | | | | | | | | | |
| 刀鲚 | 产卵 洄游 | | | | | | | | | | | | |
| 日本鳗鲡 | 洄游 | | | 中旬 | 下旬 | | | | | | | | |
| 中华鲟 | 洄游 | | | | | | | | | | | | |
| 中华绒螯蟹 | 产卵 洄游 | | | | | | | | | | | 下旬 | |

(2) 对保护区“三场一通道”的影响

长江刀鲚国家级水产种质资源保护区旨在保护和合理利用刀鲚等物种的水产种质资源及其生存环境，保护区内水域多为保护对象的产卵场、索饵场、越冬场或洄游通道，此类重要生态功能区域对于维系长江口水域内刀鲚等物种资源具有重要支撑作用。

1) 产卵场

根据调查，长江口水域是刀鲚、凤鲚、日本鳗鲡、中华绒螯蟹等水生生物的产卵场，以产浮性卵和黏性卵为主，繁殖时间和地点交叉，多数鱼类繁殖期在上半年，下半年为多种幼鱼的索饵期。凤鲚在5月溯河到长江口南支敞水区繁殖。

从繁殖季节水温来看，凤鲚繁殖期水温在18~20℃，一些淡水鱼类的（如鲢、鳙、草鱼）的繁殖期在5月份，水温22~26℃。

表 7.5-2 长江口鱼类产卵和育肥群体出现的时空顺序

| 出现月份 | | 鱼种 | 主要分布水域 | 繁殖水域 | 盛期（月份） |
|------|------|------|--------------|--------------|---------|
| 产卵群体 | 4~7 | 凤鲚 | 拦门沙外、南支、南汇浅滩 | 拦门沙外、南支、南汇浅滩 | 5~7 |
| | 2~7 | 刀鲚 | 南支、拦门沙 | 长江中下游湖泊 | 4~6 |
| 索饵群体 | 2~6 | 日本鳗鲡 | 全水域 | / | 3月中~4月初 |
| | 2~11 | 刀鲚 | 全水域 | / | 8~10 |
| | 3~11 | 凤鲚 | 拦门沙外、杭州湾北岸带 | / | 8~11 |

长江口是中华鲟性成熟亲鱼进行溯河生殖洄游和幼鱼降河洄游入海的必经唯一通道，是中华鲟生命周期中特别是幼鱼阶段天然栖息地，对中华鲟物种生存具有重要意义。根据华中农业大学何绪刚相关研究，在长江口，中华鲟幼鱼的集群时间为每年5~9月，以1龄个体为主，长江口水域主要是中华鲟幼体的活动场所，据上海市长江口中华鲟保护区管理处监测统计，除误捕死亡发现大

型中华鲟外，很少发现成年中华鲟。

刀鲚作为一种洄游性鱼类，平时生活在海里，繁殖季节结群由海入江，进行生殖洄游，根据文献（袁传宓和秦安舛，1984）文献：刀鲚每年3月陆域进入长江沿岸各个湖泊，最远可达湖南洞庭湖进行产卵。2014~2015年农业农村部立项研究报告表明，刀鲚对繁殖生境的需求较为宽松，自然条件下刀鲚产卵场并不固定，可在较大区域内进行转移。

凤鲚属暖水性中下层鱼类，我国渤海、黄海和东海都有分布，在较大的江河河口均有出产，尤其以长江口最多。凤鲚为河口区洄游鱼类，通常栖息于近海，每年春季4月下旬已有少量性成熟亲鱼游向长江、钱塘江和瓯江等河口区产卵，最迟可延续到8月底和9月初，其中5月上旬至7月上旬为产卵盛期。

日本鳊平时生活在淡水，秋季成熟亲鱼经河口区降至深海产卵繁殖，其产卵场主要分布在九段沙区域；中华绒螯蟹每年秋冬之交长江中下游成熟亲蟹降海洄游到河口淡咸水交汇区繁殖，渔场主要在南支南北港航道两侧，其产卵场主要分布在崇明浅滩和九段沙区域；前颌间银鱼要上溯至长江南通以上河段或湖泊繁殖，在长江口无产卵场；白虾产卵场主要分布在崇明浅滩和九段沙区域。

本项目生态评价范围不涉及刀鲚产卵场，但是涉及凤鲚产卵场和中华绒螯蟹产卵洄游路线。根据本项目特点，应尽可能将码头检维修时间避开保护区内重要物种的重要活动时间，合理安排船舶到港频次及靠泊停留时间，降低工程运行对凤鲚产卵场和中华绒螯蟹产卵洄游路线的影响。本项目不新增占用水域，新增船只不会破坏河道河床原貌，不会对周边水域水文情势、水动力和冲淤等产生明显影响。工程不涉及新增排放废水，不会对工程水域水质产生明显影响，不会使凤鲚产卵场和中华绒螯蟹产卵洄游路线等重要生境的分布产生显著变化，也不会使凤鲚和中华绒螯蟹的种类组成、种群结构、资源时空分布产生明显变化。综上，长江口水域水生动物产卵场受到工程的影响程度相对较小。

2) 索饵场

长江口水域是为多种鱼类的产卵场和育幼场，鱼类浮游生物群落结构是河口及邻近水域渔业资源补充群体的重要来源之一。历史上，长江口出现的鱼卵和仔稚鱼共有17目54科140种（类）。

长江口水域全年皆有鱼卵和仔稚鱼出现，鱼卵仔鱼主要出现在春夏季，春

季出现鱼卵最多，仔稚鱼数量相对较少，主要种类为日本鳀、刀鲚、凤鲚、中国大银鱼、前颌间银鱼、小黄鱼、日本鲭、银鲳等。夏季鱼卵相对减少，仔鱼数量增多，6~8月出现的仔鱼种类数最高，此时密度也相对较高，主要分布于南水道入海口附近水域和大沙渔场的东南海区，主要种类有日本鳀、康氏小公鱼、凤鲚、七星底灯鱼、蓝圆鲈、皮氏叫姑鱼、大黄鱼、棘头梅童鱼、带鱼、日本鲭、银鲳以及鲤科、舌鳎科的鱼类。秋冬季鱼卵和仔稚鱼的相对较少，主要种类有康氏小公鱼、七星底灯鱼、中国花鲈和大海鲢等。

长江刀鲚水产种质资源保护区面积可达 190415hm²，本项目建设运营不涉及废水排放，对水环境的影响范围相对较小。工程不涉及新增水工建筑，仅新增船舶靠泊产生的水域扰动不会使周边水域水文情势发生明显变化。工程运行不会显著影响长江刀鲚水产种质资源保护区的索饵场功能，引发生境质量、分布受到明显影响，也不会导致重要经济鱼类和保护生物的种类组成、种群结构、资源时空分布产生明显变化。长江河口水域内经济鱼类的核心索饵场多位于河口外侧，距离项目航道较远，核心索饵场受到工程的影响程度相对较小。

3) 越冬场

鱼类等水生生物越冬场通常位于较深水体之中，长江刀鲚水产种质资源保护区江面宽阔，核心区底质为淤长型沙壤底，滩地伸展度大，最大水深超过 40m，为渔业生物提供了良好的越冬场所。本项目及其影响区域距离长江刀鲚等物种的越冬场较远，工程的建设运营对保护区的越冬场功能应无显著影响。

4) 洄游通道

根据调查，长江口水域是海、淡水鱼类溯河、降海洄游的重要通道，主要洄游水生生物有刀鲚、中华鲟、凤鲚、日本鳀、中华绒螯蟹等，洄游期一般为春季、秋季，夏冬季节洄游较少。其中凤鲚在 5 月溯河到长江口南支敞水区繁殖；前颌间银鱼从 2 月份起溯河到长江口南支沿岸浅滩繁殖；刀鲚平时生活在近海，每年 2 月便开始进入长江口，沿江上溯进行生殖洄游；中华鲟每年 5-6 月，性成熟个体由海入江，经南支深槽溯江而上，至 10-11 月到达长江上游产卵。当年孵出的幼鲟，于次年 5-6 月经南支南北港江段到达长江口。

根据洄游路线不同可将这些洄游鱼类分为溯河洄游和降海洄游：一类是溯河洄游是鱼类由海洋通过河口进入江河进行产卵，它们在海水中生长、在淡水中繁殖，这些鱼类称为溯河洄游种类，如中华鲟、刀鲚等。降海洄游是鱼类由

江河通过河口海洋进行产卵，它们营养期在淡水，即在淡水中生长、在海水中繁殖，如我国重要经济蟹类中华绒螯蟹也属于此类。此外还有短距离洄游鱼类，如凤鲚和棘头梅童鱼等，它们繁殖季节洄游至河口、浅海一带进行产卵。

本项目生态评价范围内涉及刀鲚洄游通道、中华鲟洄游通道、日本鳗鲡苗回归路线和中华绒螯蟹产卵洄游路线等。本项目运行期不占用水域面积，不会对周边水文情势、水文、水动力、冲淤等产生较大影响，工程所在长江口水域水面宽阔，窄口端江面宽度 5.8 公里，宽口江面宽度 90 公里。因此，本项目运行后不会对涉及的迁徙、洄游物种产生阻隔影响。工程运行阶段仅船舶靠泊时对工程水域泥沙有轻微搅动，悬浮物扩散范围有限，不会对凤鲚、中华绒螯蟹等重要水生生物的洄游产生阻隔作用。

7.5.3 对陆域生态的影响

本项目在码头上方配套增加 2 台小型挖机、1 台炮机和 1 个手持式重金属检测仪等设备，不改变原有土地利用类型和结构，且运行期本工程不涉及对陆域植被的影响，工程所在区域的陆生动物主要为鸟类和爬行类动物，对陆生动物的影响主要是车辆噪声、灯光及码头作业扬尘的影响，可能对鸟类和部分爬行动物的栖息生境产生干扰，使得陆生动物迁徙它处，但工程周边生态环境良好，有大量适宜的陆生动物替代生境，且工程附近有未利用地，动物群落较为简单，工程运营期的影响也可通过采取一定的环保措施缓解，因此本工程运营期对周边陆域生态影响不大，对区域动物资源的影响较低。

本项目建设符合生态环境分区管控要求，不涉及上海市生态保护红线，不新增占地，不会改变原有土地利用类型和结构。因此，本项目运营期对周边陆域生态环境影响较小。

8 环境风险评价

现有项目《上海长兴客运服务有限公司货运建设项目环境影响报告表》于2020年8月取得批复（沪崇环保管[2020]63号），同年9月完成了竣工环保验收工作。考虑到原环评中识别了陆域废机油这一危险物质，未识别水域靠泊船舶上危险物质，本次按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）评价体系的要求，对现有项目陆域废机油和水域靠泊的船舶上危险物质进行重新分析。

各部分评价思路如下：

（1）现有项目风险回顾评价

根据 HJ169-2018 要求，对现有的陆域和水域危险物质、危险工艺、环境风险潜势进行重新判定，对最大可信事故的影响范围及程度进行预测。并对现有的风险防范措施体系、风险管理水平和应急措施等进行评估，明确其完善性、有效性。

（2）本项目风险评价

本项目为扩建项目，侧重分析扩建前后环境风险水平的变化情况，通过分析本项目所涉及物质危险性、生产过程潜在的环境风险，分析依托现有的风险防范措施的可行性，提出完善风险防范措施、应急措施及突发环境事件应急预案的要求。

8.1 现有项目风险调查

8.1.1 风险源调查

码头不设堆场及仓库，仅对进出港货物进行装卸。因此靠泊船舶的物质最大存在量按泊位最大船型装载量考虑，即前沿码头1个2000DWT船舶。

船舶装载量（DWT）主要包括货物装载量船舶所载油（燃油、润滑油）和水（饮用和生活用水），船员及物品等的重量。根据中国船级社常见船型统计资料及《船舶污染海洋环境风险评价技术规范(试行)》，燃油携带量保守考虑10%，本次货船最大吨级为2000DWT，计算得到燃油量约200t。

则码头最大情况下载重量如下。

表 8.1-1 码头货物最大存在量计算

| 载重最大值 | |
|--------|------|
| 货物（渣土） | 1790 |
| 燃油 | 200 |
| 润滑油 | 1 |
| 其他 | 9 |

原环评中，码头陆域存放废机油，属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中的危险物质，委托危废处置单位外运；实际上，目前码头废机油由设备运维单位带走。码头不存放设备工作用柴油和维护用润滑油。故现有工程陆域无危险物质。

8.1.2 环境风险敏感目标调查

本工程周边涉及自然保护区、海洋特别保护区、湿地等众多敏感目标，具体详见下表。

表 8.1-2 环境风险敏感目标

| 序号 | 敏感目标 | 与本工程距离 |
|-----|---|------------|
| m1 | 青草沙水源涵养红线/崇明青草沙水库市级重要湿地 | 西北侧 13.1km |
| m2 | 长江刀鲚国家级水产种质资源保护区实验区 | 位于其中 |
| m3 | 九段沙生物多样性维护红线/九段沙湿地国家级自然保护区/上海市浦东新区九段沙国家重要湿地 | 东南侧 13.5km |
| m4 | 东滩保护区生物多样性维护红线/长江口中华鲟自然保护区/上海长江口中华鲟国际重要湿地 | 东北侧 11.0km |
| m5 | 崇明东滩鸟类国家级自然保护区/上海崇明东滩国际重要湿地 | 东北侧 11.0km |
| m6 | 陈行水源涵养红线/宝山陈行-宝钢水库市级重要湿地 | 西北侧 32.0km |
| m7 | 长江刀鲚国家级水产种质资源保护区核心区 | 西北侧 34.5km |
| m8 | 长江太仓浏河饮用水水源保护区 | 西北侧 38.0km |
| m9 | 东风西沙水源涵养红线/崇明东风西沙水库市级重要湿地 | 西北侧 51.0km |
| m10 | 西沙生物多样性维护红线/崇明西沙市级重要湿地 | 西北侧 57.0km |
| m11 | 长江（太仓市）重要湿地 | 西北侧 35.5km |
| m12 | 南汇嘴湿地 | 东南侧 62km |
| m13 | 杭州湾北岸生物多样性维护红线 | 东南侧 70km |
| m14 | 宝山陈行-宝钢水库市级重要湿地 | 西北侧 40km |
| m15 | 佘山岛领海基点 | 东北偏东侧 52km |
| m16 | 长江口（北支）生物多样性维护红线 | 东北侧 35km |
| k1 | 白龙港（国控断面） | 东南侧 8.5km |
| k2 | 朝阳农场（国控断面） | 东南侧 30.0km |
| k3 | 崇明东滩（国控断面） | 东侧 24.5km |
| k4 | 青草沙进水口（国控断面） | 西北侧 18.5km |
| k5 | 东风西沙（国控断面） | 西北侧 53.0km |

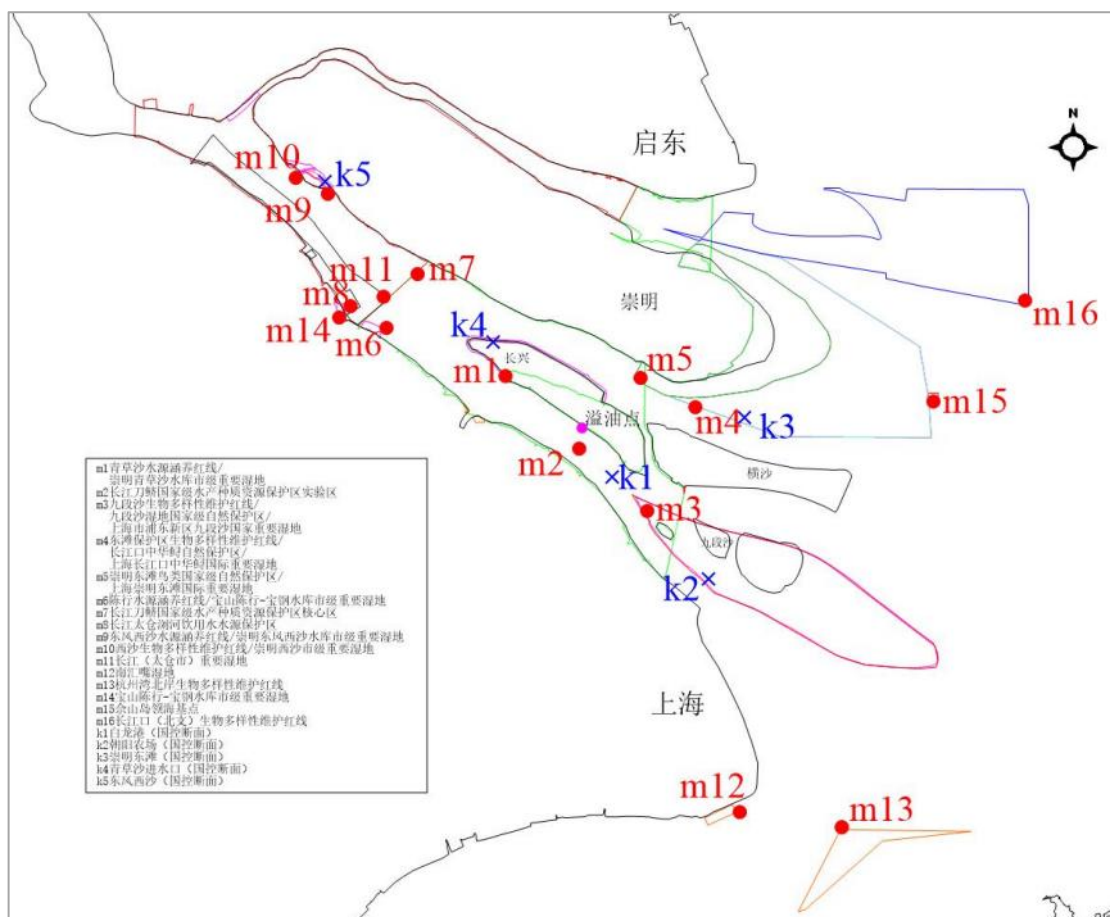


图 8.1-1 环境风险敏感目标位置

8.2 现有项目环境风险潜势初判

根据风险源调查情况，按最不利情况计算现有项目码头最大 Q 值。

表 8.2-1 码头主要环境危险物质分布情况表

| 危险单元 | 危险物质 | 最大存在总量 (t) | 临界量 (t) | 比值 Q |
|-------|------|------------|---------|--------|
| 水域-船舶 | 燃料油 | 200 | 2500 | 0.080 |
| | 润滑油 | 1 | 2500 | 0.0004 |
| 合计 | | | | 0.081 |

根据上表可知，项目 Q 值 < 1，环境风险潜势为 I 级，风险评价等级为简单分析。

8.3 现有项目风险识别

8.3.1 事故统计分析

8.3.1.1 上海海域水上事故统计分析

根据上海海事局档案资料，长江口及上海港附近海域 1984 年~2013 年间共发生船舶溢油事故 995 起，溢油总量高达 2095.2t。年事故次数逐年下降，1984

年~1996年间近直线下降，1996年后才趋于稳定；1984年，发生事故最多，有96起记录在案，21世纪事故次数显著减少，至2009年以后，年事故不超10起。

年溢油量缓慢增加，年单次最大溢油量与单次平均溢油量逐年上升趋势，2004年后增幅显著；1998年，年溢油量与年单次最大溢油量开始超100t，其中2005年溢油量最多，约256.3t；1984~1988年间，单次平均溢油量仅0.32t，2009~2013年间，高达12.73t。

1984年~2013年，长江口及上海港附近海域船舶溢油事故高发区位于吴淞口附近。从频次分布看，金山石化码头、长江口锚地附近发生事故较多，各发生27、18起；吴淞口附近，发生事故最多，是典型的船舶溢油事故高发区，仅上海炼油厂高桥码头发生97起，石油站码头、外高桥码头、宝钢码头、桂家村、崑藻浜、军工路码头附近各发生61、32、24、24、23、19起。此外本工程周边也发生过溢油事故，南汇嘴、南槽水域各发生3、2起。

根据上海海事局官网发布的海上事故调查报告，2015年至2020年，上海海域发生的船舶碰撞事故30起（见下表）。在所有30起事故中，涉及施工作业船的事故占0起，涉及油船的事故占2起，在事故总数中占比6.7%，年平均发生0.33起。其中，溢油事故包含1起，在事故总数中占比3.3%，为集装箱船和干货船相互碰撞引起，碰撞事故引起的溢油量为0.71t。

表 8.3-1 2015-2020 年上海海域近年船舶事故统计（上海海事局官网）

| 年份 | 事故总数 | 船舶类型 | 事故统计 | |
|------|------|--------|------|----|
| | | | 事故原因 | 数量 |
| 2015 | 4 | 货船、客船等 | 碰撞 | 4 |
| 2016 | 1 | 货船 | 碰撞 | 1 |
| 2017 | 2 | 货船 | 碰撞 | 2 |
| 2018 | 4 | 货船、油船 | 碰撞 | 4 |
| 2019 | 7 | 货船 | 碰撞 | 7 |
| 2020 | 12 | 货船、油船 | 碰撞 | 12 |

8.3.1.2 溢油事故统计分析

根据水上事故统计，航道/码头其环境风险主要为船舶事故造成的溢油。

本节引用了生态环境部2019年7月批复的《东南亚-日本二号（SJC2）海缆项目中国段环境影响报告书》（浙江省环境科技有限公司）关于我国2002年~2016年船舶溢油事故的统计结果。

我国1990年至2001年泄漏量超过50t的溢油事故的分布范围见图8.3-1

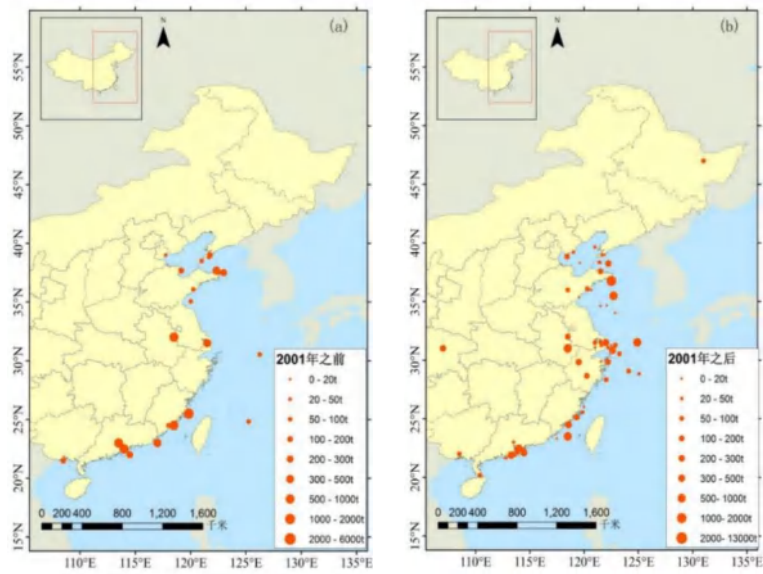
(a)，2002年至2016年泄漏量超过10t的溢油事故的分布范围见图8.3-1(b)。在图中呈现的这两类事故中，对事故发生地点的经纬度坐标有明确记录的共有107起。2002年至2016年船舶事故的统计数据显示以下特征：

(1) 下图中显示，从1990年至2016年，我国船舶泄漏事故的发生地点基本沿我国的海岸线分布，极少部分位于远海和内河流域。由于下图(b)显示的是泄漏量大于10t的溢油事故，该图显示的事故空间位置分布特征更为明显，即大部分溢油事故都发生在环渤海、山东半岛、长三角、珠三角以及台湾海峡西侧附近。这些区域是我国经济发达、航线繁忙的区域。

(2) 对107起事故做进一步分析，可发现关于我国泄漏量大于10t的溢油事故的更多特点，在溢油量大于10t的事故中，10-100t的事故占到一半以上，达57.01%。将1990年至2016年这段时间内的事故按发生时间的先后顺序排序，并以五年为一个时间段，统计溢油事故在各时间段内发生的次数（见图8.3-2(a)），为使每一个时间段的长度都为五年，我国泄漏量大于10t的溢油事故在21世纪初的前五年达到最多，共发生37起，之后，事故量呈逐渐下降的趋势；在各时间段内，发生事故最少的时间段是2010年至2015年，其次是1996年至2000年。

(3) 在历次事故中，泄漏的油料种类各不相同（见图8.3-2(b)），其中最为常见的是燃料油，其次为重油，原油泄漏事故最少。由此可见，各类船舶自身携带的燃油泄漏是船舶事故中危害较为严重的类型。

(4) 就引起溢油的原因而言，碰撞无疑是最重要的因素，62.62%的事故都是由于碰撞引起的，其次为搁浅（7.48%）。



(a) (b)
图 8.3-1 我国溢油事故分布图

注：(a) 我国 1990~2001 年泄漏量超过 50t 的事故 (b) 我国 2002~2016 年泄漏量超过 10t 的事故。

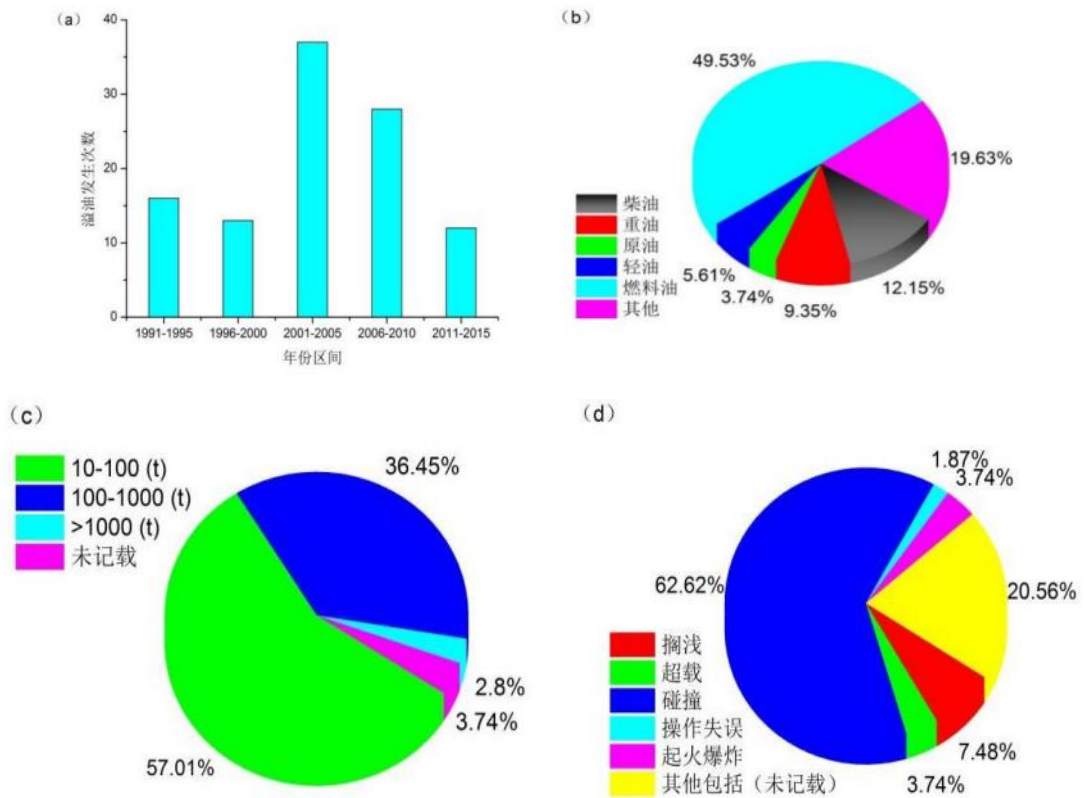


图 8.3-2 我国船舶溢油事故特点

注：(a) 不同时间段内的溢油发生次数 (b) 泄漏的不同油品各自所占比例 (c) 不同溢油量各自所占的比例 (d) 引起溢油的不同原因各自所占的比例。

8.3.2 事故发生概率

根据上节分析，碰撞是引发溢油最重要的因素，62.62%的事故都是由于碰撞引起的，其次为搁浅（7.48%），因此本工程只考虑碰撞事故引发的环境风险，不考虑搁浅等其他因素引起的环境风险。

根据上海市海事局发布信息，2017~2020年上海港船舶进出港艘数见下表，平均每年船舶进出港数量约为3719139艘次，结合年均碰撞事故6起，得到船舶碰撞事故概率基础值为 $6/3719139=1.61\times 10^{-6}$ 。

表 8.3-2 2017-2020 年上海港船舶进出港艘次

| 年份 | 上海港船舶进出港艘次 |
|------|------------|
| 2017 | 2930450 |
| 2018 | 3625636 |
| 2019 | 4111480 |
| 2020 | 4208988 |
| 总计 | 14876554 |

8.3.3 可能扩散途径

本项目码头采用“直装直取”作业模式，即运输的渣土即来即走，本工程范围内不设置货物堆场和仓库。

结合事故调查统计，本工程风险源可能扩散途径主要分为水域扩散途径，其中本项目事故发生主要在码头区域，不再考虑地下水环境扩散途径。

风险事故扩散途径主要为：运输船舶进出港交通事故造成燃油舱破损时燃料油泄漏。

8.4 现有项目环境风险事故情况分析

8.4.1 风险事故情形设定

根据风险导则，在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。设定的风险事故情形发生可能性应处于合理的区间，并与经济技术发展水平相适应。一般而言，发生频率小于 10^{-6} /年的事件是极小概率事件，可作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考。

由于事故触发因素具有不确定性，事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

由8.3.2节可知，船舶碰撞事故概率基础值为 $6/3719139=1.61\times 10^{-6}$ ，可作为水域事故最大可信事故。

通过风险识别和污染事故案例分析，本工程存在由于操作不当或航行碰撞等发生燃料油入海的可能性。评价主要考虑营运期运输的货油在码头前沿发生碰撞造成泄漏入海的情况。

表 8.4-1 水域事故最大可信事故设定

| 事故位置 | 设备 | 事故类型 | 危险物质 | 最大可信事故 |
|------|------------|------|------|------------------------|
| 水域 | 2000DWT 货船 | 溢油 | 燃料油 | 化学品船因碰撞等事故导致货舱破裂发生溢液事故 |

考虑本工程运行期船舶靠泊码头前沿，靠泊过程中发生碰撞事故概率较大，因而设置溢油点在码头前沿，详见下图。



图 8.4-1 水域泄漏事故位置

8.4.2 最大可信事故风险源强分析

根据《水上溢油环境风险评估技术导则》（JTT1143-2017），<5000t 散货单舱燃油量为 61m^3 ，燃油密度 $900\text{kg}/\text{m}^3$ ，计算得到单舱燃油量约 54.9t，本

工程溢油源强按单舱燃油泄漏 54.9t 考虑。

8.5 现有项目环境风险预测与评价

8.5.1 预测模型

本报告采用油粒子模型对溢油事故影响进行预测与分析。油粒子模型基于拉格朗日体系，模型中油被离散为大量的油粒子，每个油粒子代表一定的油量，每个粒子都在模型被单独计算。溢油发生后，油残留物的化学组分变化是物理和生物过程的结果、这通常称为油的风化过程，在模型中油的风化过程主要包括蒸发、扩散、乳化、溶解、沉降、感光氧化和生物降解等。

(1) 输移过程

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

A) 扩展运动

采用修正的 Fay 重力—粘力公式计算油膜扩展：

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

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

b) 漂移运动

油粒子漂移的作用力是水流和风曳力，油粒子总漂移速度由以下权重公式计算：

$$U_{tot} = c_w(z) \cdot U_w + U_s \quad (2)$$

其中： U_w 为水面以上 10m 处的风速； U_s 为表面流速； c_w 为风漂移系数，一般在 0.01 和 0.03 之间。

C) 紊动扩散

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

$$S_\alpha = [R]_{-1}^1 \cdot \sqrt{6 \cdot D_\alpha \cdot \Delta t_p} \quad (3)$$

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

(2) 风化过程

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

A) 蒸发

油中较轻的组分能蒸发到大气中，油膜蒸发受油分、气温和水温、溢油面积、风速、太阳辐射和油膜厚度等因素的影响。一般蒸发率近似可由下式表示：

$$N_i^e = k_{ei} \cdot P_i^{SAT} / R \cdot T \cdot \frac{M_i}{\rho_i} \cdot X \quad (4)$$

其中：N为蒸发率； k_e 为物质输移系数； P^{SAT} 为蒸气压；R为气体常数；T为温度；M为分子量； ρ 为油组分的密度；I为各种油组分X为摩尔分数； K_{ei} 由下式估算： $K_{ei} = k \cdot A_{oil}^{0.045} \cdot S_{ci}^{-2/3} \cdot U_w^{0.78}$ 。其中：k为蒸发系数； S_{ci} 为组分i的蒸气Schmidts数。

B) 乳化

溢油的乳化是指海上溢油风化过程中石油和海水混合在一起形成油水乳化物的过程。乳化作用在溢油后几个小时开始，一般根据油膜的厚度、溢油本身密度和粘度的特性以及风浪大小等因素近似确定。

C) 溶解

石油有极微弱的溶解于水的特性，溶解对溢油动态模拟的物质平衡计算影响甚小，大多数情况下可以忽略。但考虑到模拟溢油溶解过程、预测其在水体中的浓度有很大的生态学和社会安全意义，一般溢油模型中都会计算溶解量。溶解量和时间有一定的规律可循，溢油最大溶解量发生在事故后8~12小时内，然后溶解量呈指数直线下降。

(3) 热量迁移

蒸气压与粘度受温度影响，而且观察发现通常油膜的温度要高于周围的大气和水体。需要考虑油膜与大气之间的热量迁移、太阳辐射和油膜与水体之间的热量迁移等因素。

8.5.2 溢油事故工况

溢油形式主要分为瞬时和连续溢油，一般而言，溢油量的 10%为瞬时溢油，90%为连续溢油。结合本工程实际情况，预测以燃料油作为油品的主要代表，考虑连续 1h 溢油的情况，以大潮作为主要的潮流形式。

溢油形式主要分为瞬时和连续溢油，一般而言，溢油量的 10%为瞬时溢油，90%为连续溢油。结合本工程实际情况，预测以燃料油作为油品的主要代表，考虑连续 1h 溢油的情况，以大潮作为主要的潮流形式。

溢油期间，风作用不可忽略，因而计算工况需考虑风向、风速的影响。根据《水上溢油环境风险评估技术导则》（JT/T1143-2017），溢油计算工况通常需考虑冬季主导风、夏季主导风以及不利风向，主导风向风速取年平均风速。根据横沙五期监测站数据统计，工程区夏季主导风 S 向，平均风速 7.3m/s；冬季主导风 NNW 向，平均风速 8.5m/s。

不利风速取运行期靠泊船舶的最大作业风速 6 级大风的上限风速 13.8m/s 作为最大风速，综合考虑风场、溢油时刻等影响因素，溢油预测最终设定的计算工况见下表。

表 8.5-1 溢油计算工况

| 工况 | 风向, 风速 | 溢油发生时刻 | 备注 |
|------|-----------------|--------|---|
| 工况 1 | S, 7.3m/s | 涨憩 | 常规工况 |
| 工况 2 | | 落憩 | |
| 工况 3 | NNW, 8.5m/s | 涨憩 | |
| 工况 4 | | 落憩 | |
| 工况 5 | NNW, 13.8m/s | 涨憩 | 针对九段沙生物多样性维护红线/九段沙湿地国家级自然保护区/上海市浦东新区九段沙国家重要湿地、白龙港（国控断面）、朝阳农场（国控断面）的不利工况 |
| 工况 6 | SE, 13.8m/s | 落憩 | 针对青草沙水源涵养红线/崇明青草沙水库市级重要湿地、陈行水源涵养红线/宝山陈行-宝钢水库市级重要湿地、长江刀鲚国家级水产种质资源保护区核心区、长江太仓浏河饮用水水源保护区、东风西沙水源涵养红线/崇明东风西沙水库市级重要湿地、西沙生物多样性维护红线/崇明西沙市级重要湿地、青草沙进水口（国控断面）、东风西沙（国控断面）、宝山陈行-宝钢水库市级重要湿地的不利工况 |
| 工况 7 | SW, 13.8m/s | 涨憩 | 针对东滩保护区生物多样性维护红线/长江口中华鲟自然保护区/上海长江口中华鲟国际重要湿地、崇明东滩鸟类国家级自然保护区/上海崇明东滩国际重要湿地、崇明东滩（国控断面）、长江口（北支）生物多样性维护红线、佘山岛领海基点的不利工况 |

8.5.3 溢油计算结果

根据各种工况计算的结果，表 8.5-2 给出了各种工况下溢油发生后 72h 油膜总扫海面积，表 8.5-3 给出了各种工况下溢油发生后 72h 油膜最大漂移距离，图 8.5-1 给出了各工况下典型时刻油膜扫海范围，图 8.5-2 给出了各工况下油膜及油粒子 72h 的运动轨迹图。由图表统计分析可知：

常规工况条件下，风速相对较小，油膜受潮流影响较大。溢油事故发生后，在夏季常风向南风（工况 1、2）作用下，油膜在潮流作用下呈现往复运动，整体向东北侧漂移；在冬季风西北偏北风（工况 3、4）作用下，油膜在潮流作用下呈现往复运动，整体向东南侧漂移。

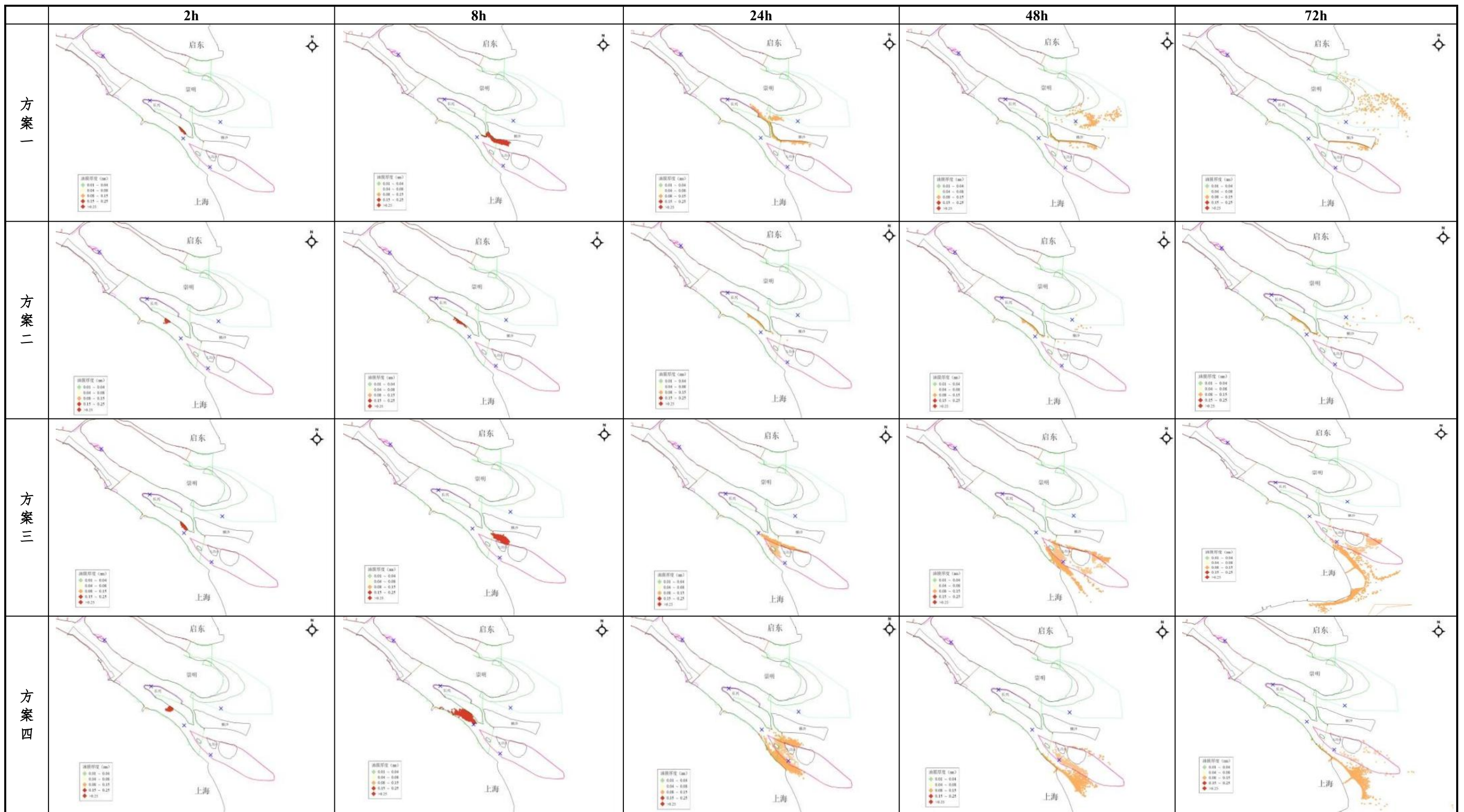
不利工况下，风速相对较大。在工况 5（NNW 风，13.8m/s）下，油膜整体向东南侧漂移，漂移距离相对常规风况较远；在工况 6（东南风，13.8m/s）下，油膜整体向西北方向漂移，油膜向长江口上游漂移距离较远；在工况 7（西南风，13.8m/s）下，油膜整体向东北侧漂移，漂移距离相对较远。

表 8.5-2 72h 扫海面积一览表 单位：km²

| 工况时间/h | 工况 1 | 工况 2 | 工况 3 | 工况 4 | 工况 5 | 工况 6 | 工况 7 |
|-----------|---------|--------|---------|---------|---------|--------|---------|
| 2h | 3.69 | 2.09 | 4.48 | 2.43 | 4.70 | 2.44 | 3.58 |
| 8h | 26.11 | 5.01 | 24.60 | 31.31 | 22.71 | 8.90 | 24.47 |
| 24h | 66.08 | 9.64 | 94.25 | 81.14 | 101.42 | 91.74 | 75.96 |
| 48h | 45.51 | 9.81 | 107.65 | 88.42 | 107.28 | 119.65 | 77.55 |
| 72h | 52.91 | 13.05 | 143.86 | 73.66 | 144.93 | 166.76 | 109.65 |
| 72h 总扫海面积 | 1393.86 | 401.33 | 1638.21 | 1009.79 | 1902.26 | 817.53 | 1670.41 |

表 8.5-3 油膜最大漂移距离 单位：km

| 工况时间/h | 工况 1 | 工况 2 | 工况 3 | 工况 4 | 工况 5 | 工况 6 | 工况 7 |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 72h 最大漂移距离 | 57.78 | 59.29 | 66.37 | 71.06 | 74.77 | 49.13 | 64.47 |



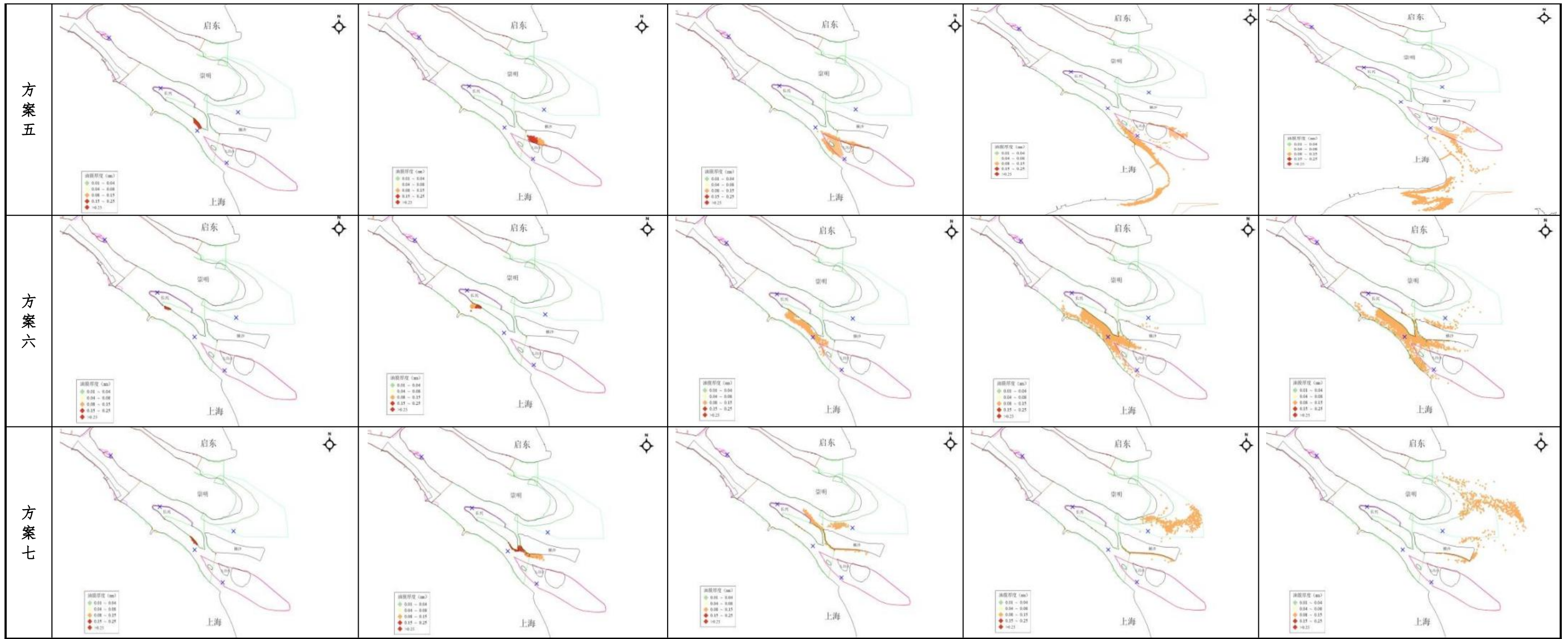
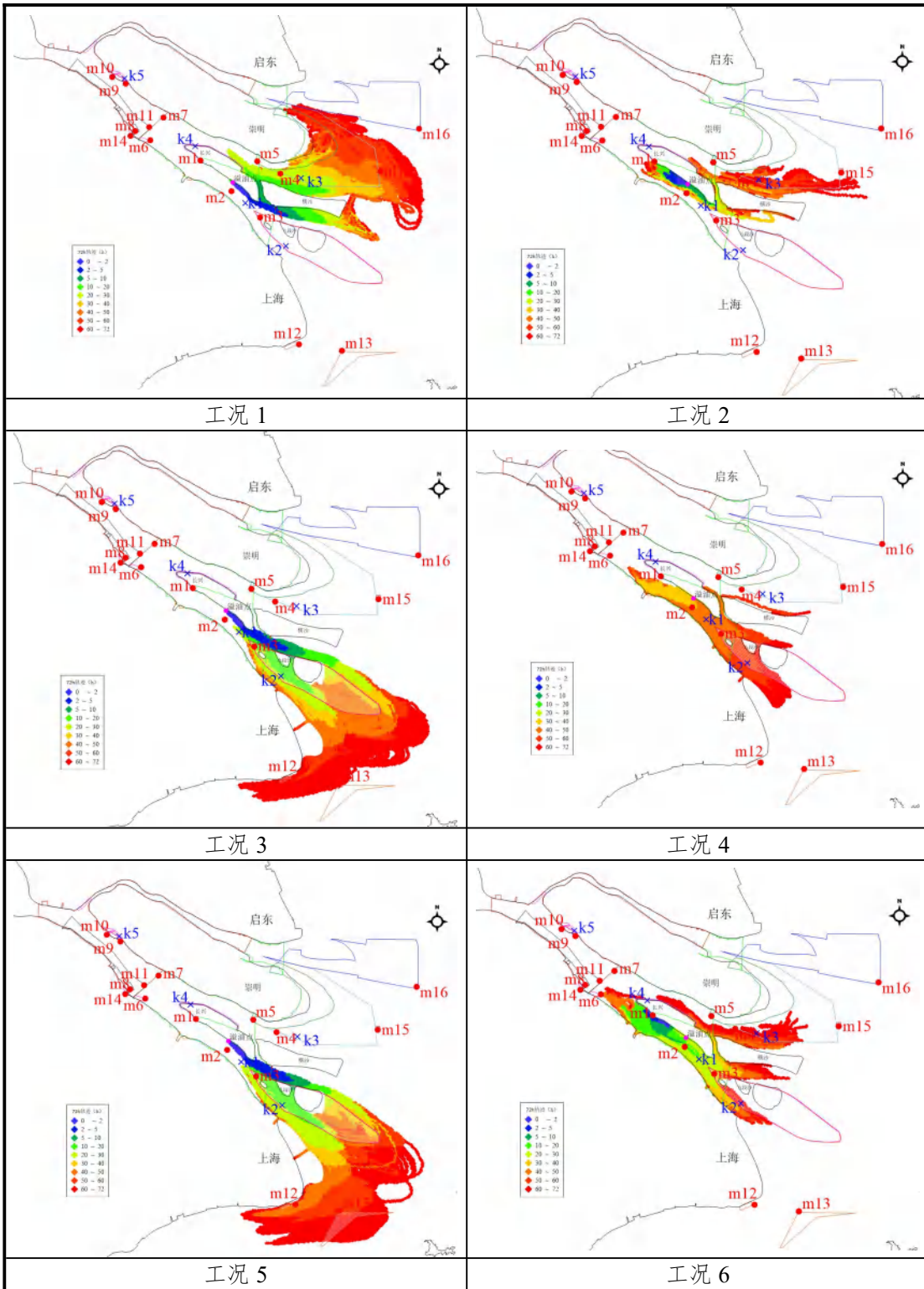


图 8.5-1 油膜运动分布图



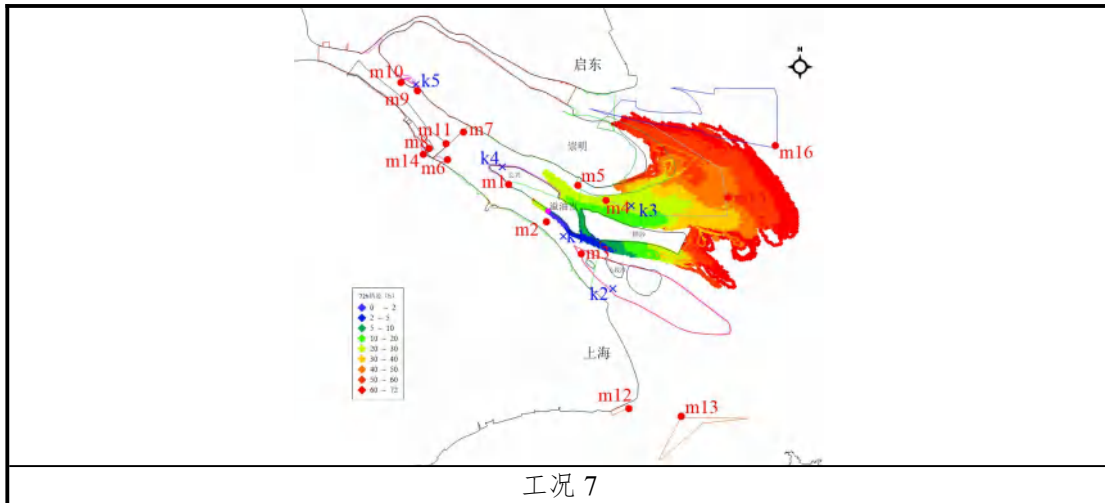


图 8.5-2 各工况油膜扩散轨迹图

8.5.4 溢油对敏感目标的影响分析

本工程所在海域周边的敏感目标有生态保护红线、湿地等环境敏感区，一旦发生溢油事故可能对这些区域产生较大的影响，通过各种工况下的预测计算，给出了溢油发生后油膜到达敏感地区的时间见下表。

本工程位于长江刀鲚国家级水产种质资源保护区实验区中，溢油一旦发生即对其产生影响。此外在不利风况及潮型条件下，溢油事故发生后，油膜到达各敏感目标的最短时间为：青草沙水源涵养红线/崇明青草沙水库市级重要湿地 2h、九段沙生物多样性维护红线/九段沙湿地国家级自然保护区/上海市浦东新区九段沙国家重要湿地 5h、东滩保护区生物多样性维护红线/长江口中华鲟自然保护区/上海长江口中华鲟国际重要湿地 19h、白龙港（国控断面）8h、朝阳农场（国控断面）17h、崇明东滩（国控断面）21h、南汇嘴湿地 70h、杭州湾北岸生物多样性维护红线 70h、佘山岛领海基点 42h、长江口（北支）生物多样性维护红线 60h。其余敏感目标距离较远，72h 未到达。

因此，应严格加强施工期施工船舶的安全管理，杜绝事故的发生。同时要加强突发事件的风险防范和应急处置能力建设，一旦发生溢油事故，应尽快采取阻拦措施，并组织人员进行油品的回收工作，尽量减小污染。

表 8.5-4 溢油对敏感目标的影响

| 序号 | 敏感目标 | 工况 1 | 工况 2 | 工况 3 | 工况 4 | 工况 5 | 工况 6 | 工况 7 |
|----|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
| m1 | 青草沙水源涵养红线/崇明青草沙水库市级重要湿地 | 21h | 40h | / | / | / | 2h | 20h |
| m2 | 长江刀鲚国家级水产种质资源保 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| 护区实验区 | | | | | | | | |
|-------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| m3 | 九段沙生物多样性维护红线/九段沙湿地国家级自然保护区/上海市浦东新区九段沙国家重要湿地 | / | / | 10h | 10h | 5h | 12h | / |
| m4 | 东滩保护区生物多样性维护红线/长江口中华鲟自然保护区/上海长江口中华鲟国际重要湿地 | 23h | 25h | / | / | / | 51h | 19h |
| m5 | 崇明东滩鸟类国家级自然保护区/上海崇明东滩国际重要湿地 | 23h | 25h | / | / | / | 51h | 19h |
| m6 | 陈行水源涵养红线/宝山陈行-宝钢水库市级重要湿地 | / | / | / | / | / | / | / |
| m7 | 长江刀鲚国家级水产种质资源保护区核心区 | / | / | / | / | / | / | / |
| m8 | 长江太仓浏河饮用水水源保护区 | / | / | / | / | / | / | / |
| m9 | 东风西沙水源涵养红线/崇明东风西沙水库市级重要湿地 | / | / | / | / | / | / | / |
| m10 | 西沙生物多样性维护红线/崇明西沙市级重要湿地 | / | / | / | / | / | / | / |
| m11 | 长江（太仓市）重要湿地 | / | / | / | / | / | / | / |
| m12 | 南汇嘴湿地 | / | / | 70h | 70h | 70h | / | / |
| m13 | 杭州湾北岸生物多样性维护红线 | / | / | / | / | 70h | / | / |
| m14 | 宝山陈行-宝钢水库市级重要湿地 | / | / | / | / | / | / | / |
| m15 | 佘山岛领海基点 | 50h | / | / | / | / | / | 42h |
| m16 | 长江口（北支）生物多样性维护红线 | 66h | / | / | / | / | / | 60h |
| k1 | 白龙港（国控断面） | / | / | 20h | 8h | / | 22h | / |
| k2 | 朝阳农场（国控断面） | / | / | 25h | 22h | 17h | 55h | / |
| k3 | 崇明东滩（国控断面） | 27h | 35h | / | / | / | 67h | 21h |
| k4 | 青草沙进水口（国控断面） | / | / | / | / | / | / | |
| k5 | 东风西沙（国控断面） | / | / | / | / | / | / | |

注：“/”表示 72h 内油膜不会到达该敏感点。

8.5.5 船舶溢油环境影响分析

溢油事故发生后，油品在发生湍流扰动下形成乳化水滴进入水体，将会对海洋生态和渔业资源造成危害。主要体现在以下几个方面的影响：

(1) 对海洋生态的影响

石油类对海洋生态系统的影响主要包括毒性所产生的影响和窒息及缠裹作用的影响。石油类对海洋生物的致死浓度不同，不同海洋生物以及同种生物的不同生命阶段对石油类的敏感性和耐受能力也不相同。石油类对大部分成体海洋鱼类、虾类、贝类的致死浓度为 1~100mg/L，对敏感的幼体和仔体阶段的致死浓度为 0.1~1mg/L（Hyland 等，1976）。大多数浮游藻类在石油类浓度（0.1~1）mg/L 中细胞死亡，某些藻类（如缘刺双尾藻）的细胞甚至在低至

0.0001mg/L 的浓度中都会死亡（Connell 等，1981）。

水面被油膜覆盖，阻碍海气交换。水层光照减弱，作为食物链中基础营养层次的浮游植物生长受到抑制，初级生产力下降；同时海水中低浓度油会刺激某些耐污性单细胞浮游植物大量增殖，甚至引发赤潮。进入水中的乳化油达到一定浓度可造成贝类大量死亡。在鱼、虾繁殖季节里，海水油污迫使鱼、虾、蟹类回避迁移，导致产卵场和育幼场消失或产下卵子不能孵化。油污粘附在海洋生物的呼吸和运动器官上都会导致海洋生物因缺氧而窒息死亡。轻质油和精炼油比原油和重燃料油对成体鱼的危害更大。潮下带和潮间带的底栖生物受意外溢油及其处理措施的危害尤为严重。受害种群的完全恢复需要数年甚至数十年时间。栖息于海洋近表层的鱼卵和幼鱼对油污染的适应性很差，对轻质油特别敏感。

（2）对渔业资源的危害

溢油事故后，进入海洋环境的石油类，在波生湍流扰动下形成乳化水滴进入水体，直接危害鱼虾的早期发育。据黄海水产研究所对虾活体实验，油浓度低于 3.2mg/L 时，无节幼体变态率与人工育苗的变态率基本一致；但当油浓度大于 10mg/L 时，无节幼体因受油污染影响变态率则明显上升。对虾的蚤状幼体对石油毒性最为敏感，浓度低于 0.1mg/L 时，蚤状幼体的成活率和变态率基本一致，即无明显影响；当浓度达到 1.0gm/L 时，蚤状幼体便不能成活，96hL50 值为 0.62~0.86mg/L，即安全浓度为 0.062~0.086mg/L；浓度大于 3.2mg/L 时，可致幼体在 48h 内死亡。

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

起初孵仔鱼体形畸变。此外，溢油漂移期间，渔区和捕捞作业会受到很大的影响。成龄鱼类为回避油污而逃离渔场，渔场遭到破坏导致渔获减少；捕获的鱼类也可因沾染油污而降低市场价值。

（3）对海岸带贝类生物的危害

溢油一旦搁滩，在大量石油类覆盖的滩面，固着性生物，如贝类、甲壳类生物和藻类会窒息死亡。在油膜蔓延的滩面上，幼贝发育不良，产量下降，成年贝会因沾染油臭而降低市场价值。在潮下带的养殖贝类，也会受到严重的油污染。这些滤食性双壳类、在摄食时也同时摄入海水中的悬浊油分（乳化油滴）。进入蛤类胃中的乳化油滴破乳后结合成更大的油滴，并在体内积累，引起某些生理功能障碍，终因胃中油积累过多不能排泄而死亡。此外，由于作为对虾饵料的贝类大量减少，对虾即便不直接中毒致死也会因缺乏饵料而影响生长发育，降低产量。值得注意的是，溢油对贝类的危害不是暂时性的。漫滩的污油会随潮汐涨落在附近周期性摆动，面积逐渐扩大，在波浪扰动下部分被掩埋进入沉积环境；潮下带溢油也会由于风化和吸附沉降进入沉积环境，使贝类幼体或中毒发育不良或窒息死亡，使急性污染变成沉积环境的长期污染。

（4）对人体健康的间接影响

溢油通过食用油污染鱼虾或贝类对人体健康产生间接影响。石油中对哺乳类有致癌作用的多环芳烃，如 3、4 苯并芘和 1、2-苯并蒽等。软体动物和藻类常含有较高量的多环芳烃。在积蓄和保护芳香族化合物和多环芳烃类能力方面，富脂鱼胜于贫脂鱼，在某一鱼种体内，富脂组织胜过贫脂组织。鱼类和甲壳类动物能够代谢多环芳烃类，并以水溶性更大的羟基物形式排泄。软体动物在这方面的能力较差。软体动物富集多环芳烃类所达到的含量高于任何其它海洋生物，但在人类饮食中多环芳烃仅占很小一部分，因而它们在加剧致癌危险方面的作用较小。

总之，油污染对海洋生物的生长、发育以及群落结构直接产生影响，还会破坏食物链，使海洋生态系统失调，其直接与潜在的影响均十分显著。由于工程海域具有渔业生产功能，而前沿及附近还分布有自然保护区、滨海旅游区等环境敏感海域，一旦发生溢油事故可能直接威胁周边生态环境系统，并直接影响到附近沙滩娱乐景观海水水体的水质，导致其无法正常运行并可能威胁游人的身体健康。

8.6 现有项目环境风险管理及措施

3#货运码头从航道管理、生产运行等环节建立了较完善的环境风险防范体系。经采取相应风险防范措施，企业运行至今，未发生过环境事故。

8.6.1 水域应急资源

8.6.1.1 区域应急防备目标

根据《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》（JT/T 451-2017），新、改、扩建码头水上溢油应急防备等级要求应满足下表所示。

表 8.6-1 新、改、扩建码头水上溢油应急防备等级要求

| 应急防备等级 | 应急资源拥有方式 | 防备能力配备要求 | 自接到应急响应通知后应急响应时间最低要求 (h) |
|--------|--------------------|----------|--------------------------|
| 一级防备 | 自有、联防或者购买应急防备服务 | 5~10% | 4 |
| 二级防备 | 与上一级应急预案衔接或区域联防安排 | 50~60% | 24 |
| 三级防备 | 在应急预案中识别周边可协调的应急资源 | 40~50% | 48 |

注：根据风险大小和周边区域现有水上污染事故应急防备能力情况在此区间取值，风险低或现有能力强的，取低值；风险高或现有能力弱的，取高值；采用联防，购买服务方式满足一级防备要求的，取高值；三个防备等级的应急能力之和不小于 100%。

现有工程可能最大水上溢油事故溢油量为 210t。则本项目三级防备要求见下表。

表 8.6-2 本项目码头水上溢油应急防备能力确定

| 应急防备等级 | 防备目标 | 应急资源选取 | 防备能力配备要求 |
|--------|------|--------------------|---------------|
| 一级防备 | 210t | 自有、购买应急防备服务 | 21t（按 10%取值） |
| 二级防备 | | 区域联防安排 | 126t（按 60%取值） |
| 三级防备 | | 在应急预案中识别周边可协调的应急资源 | 105t（按 50%取值） |

8.6.1.2 应急防备目标的相符性分析

现有码头应急防备能力主要通过自有和购买服务及区域联防进行设置。

码头自有应急物资见下表。

表 8.6-3 自有应急资源清单

| 仓库 | 应急物资 | 配备能力 |
|-----------|-----------|-------|
| 码头应急物资存放区 | 吸油毡 | 100kg |
| | 3M 过滤式呼吸器 | 6 套 |
| | 正压式空气呼吸器 | 2 套 |
| | 充电式探照灯 | 2 套 |
| | 防酸碱防护服 | 2 套 |
| | 消防工作服 | 2 套 |
| 码头作业现场 | 围油栏 | 200m |
| | 洗眼冲淋装置 | 1 个 |

目前主要购买上海环生实业有限公司的应急服务。上海环生实业有限公司在黄浦江水域、长江上海段水域、洋山港水域及杭州湾北岸金山化工区水域设有 8 处应急船舶靠泊码头，配置 8 座应急物资储备库，2 艘应急处置船和 8 艘辅助船分布在不同的水域，全天候负责防污染待命和应急清除服务工作，应急清污能力覆盖上海港及其近海水域。

上海环生实业有限公司部分临近仓库配备的应急物资见下表。

表 8.6-4 环生实业应急物资

| 仓库 | 应急物资 | 配备能力 |
|-----------|-----------------------------------|-------|
| 东塘路仓库 | 开阔水域围油栏（总高 $\geq 1500\text{mm}$ ） | 980m |
| | 非开阔水域围油栏（总高 $\geq 900\text{mm}$ ） | 620m |
| | 岸线防护围油栏（总高 $\geq 600\text{mm}$ ） | 1900m |
| | 防火围油栏（总高 $\geq 900\text{mm}$ ） | 200m |
| | 高粘度收油机 | 1 台 |
| | 手持式喷洒装置 | 8 台 |
| | 热水清洁装置 | 4 台 |
| | 冷水清洁装置 | 2 台 |
| | 吸油拖栏 | 1904m |
| | 吸油毡 | 5.18t |
| | 溢油分散剂 | 8t |
| | 化学吸收剂 | 5.79t |
| 长航 802 仓库 | 非开阔水域围油栏（总高 $\geq 900\text{mm}$ ） | 600m |
| | 防火围油栏（总高 $\geq 900\text{mm}$ ） | 200m |
| | 吸油毡 | 2t |
| 横沙岛仓库 | 岸线防护围油栏（总高 $\geq 600\text{mm}$ ） | 300m |
| | 吸油毡 | 0.3t |
| | 溢油分散剂 | 0.3t |

根据《船舶溢油应急能力评估导则》（JT/T877-2013）计算，上海环生实业有限公司配备的应急物资吸附能力远大于 100 吨。

上海环生实业有限公司各仓库距离项目码头距离 20km 左右，应急响应时间可以控制在 4h 以内。

综上，项目现有应急防备能力符合一级防备要求。

8.6.1.3 区域应急保障

二级和三级应急防备能力主要通过联防及周边应急物资配备。

上海海上搜救中心建立了海上船舶污染事故应急资源数据库，主要包括：交通运输部东海救助局、上海打捞局所属船舶、飞机、清污设备和器材等数据，自然资源部东海局、中国海警局东海分局、上海海警总队和上海国际港务（集团）有限公司、中国远洋海运集团有限公司所属船舶、清污设备和器材等数据，

长江口船舶溢油应急设备库、社会化专业污染清除单位、码头单位、应急设备器材生产商所属的船舶、清污设备和器材等数据，以及其他可用于海上船舶污染事故应急处置的船舶、民用航空器、清污设备和器材等数据。

上海打捞局基地位于横沙岛东北侧，溢油设备操作人员近 55 名，配备大型专业溢油回收船舶德漂轮，主要用于沿海、近海开敞水域溢油应急清除和海上人命救生、消防灭火等救助作业。该船配置两套内置式溢油回收设备，每套收油能力为 200m³/h，设置近 3000m³溢油回收舱及 400m 围油栏，可有效实施近海大面积溢油的回收和清理作业；具有对遇险船舶进行封舱、堵漏、排水、空气潜水等救助作业能力。上海打捞局具备水面污染物和水下液态污染源应急清除能力，水面以上溢油回收能力达 1077.7m³/h，水面以下溢油回收能力为 264m³/h。

东海救助局配有大型溢油回收设备 3 套，总收油能力约 535m³/h，配备 2 套 1000m 充气式围油栏和 1 套 600m 充气式围油栏，储油囊 7 只及吸油毡、吸收浮油处理剂等应急设备。

长江口船舶溢油应急设备库位于长江口南岸五号沟长江口监管基地内，是上海港最大的国家船舶溢油应急设备库，溢油应急能力达到 1000t。

根据上海海事部门提供的最新数据，目前洋山深水港区已配备有部分防污器材和设备，其应急设备的综合控制能力约 100t，具体见下表。此外，上海东安水上污染防治中心有限公司专业从事船舶防污染应急待命和污染物清除，配备的应急能力符合国家一级船舶污染清除单位应急清洁能力要求，具备应对超过 100t 的溢油综合控制清除能力，该公司在黄浦江、长江上海段、杭州湾北岸、洋山深水港水域以及内河水域，设置了 9 个项目部、21 个清污船舶停泊点和清污物资储备库，水上溢油应急清污抢险力量遍布上海海事局管辖的水域范围，配备溢油应急清污设备和器材见下表。

表 8.6-5 工程海域及附近防污染应急船舶、设备、物资配备表

| 主管部门 | 存放地点 | 物资类别 | 物资名称 | 计量单位 | 数量 |
|--------|------|------|------------|------|------|
| 洋山深水港区 | / | 清污船 | 清污船 | 艘 | 30 |
| | | 防污器材 | 侧挂式收油机 | 台 | 10 |
| | | | 转盘式收油机 | 台 | 1 |
| | | | 充气式橡胶围油栏 | m | 2200 |
| | | | 固体浮子式橡胶围油栏 | m | 2000 |
| | | | 围油索 | m | 500 |

| | | | | | | |
|------------------|---------------------------|--------|-------------------|----------------|--------------------------------|---|
| | | | 吸油毡 | kg | 4050 | |
| | | | 消油剂 | kg | 9590 | |
| | | | 储油罐 | 套 | 2 | |
| | | | 浮动油囊 | t | 1 | |
| | | | 船用消油剂喷洒装置 | 套 | 1 | |
| | | | 手持式消油剂喷洒装置 | 套 | 2 | |
| 长江口船舶溢油应急设备库 | 长江口南岸五号沟长江口监管基地 | / | 收油机、围油栏、吸油材料、消油剂等 | / | 溢油应急能力达到 1000 吨 | |
| 上海打捞局基地 | 横沙岛东北侧 | 溢油回收船舶 | 收油机 | 套 | 收油能力 200m ³ /h, 2 套 | |
| | | | 溢油回收舱 | m ³ | 3000 | |
| | | | 围油栏 | m | 400 | |
| 东海救助局 | 外高桥码头 | 防污器材 | 溢油回收设备 | 套 | 3 | |
| | | | 充气式围油栏 | m | 2600 | |
| | | | 储油囊 | 只 | 7 | |
| | | | 吸油毡、吸收浮油处理剂 | | 若干 | |
| 洋山港口建设指挥部 | 上海深水港二期码头内 | 防污器材 | 转盘式收油机 | 台 | 1 | |
| | | | 固体浮子式橡胶围油栏 | m | 2000 | |
| | | | 围油索 | m | 300 | |
| | | | 吸油毡 | kg | 1000 | |
| | | | 消油剂 | kg | 1000 | |
| | | | 浮动油囊 | kg | 1000 | |
| | | | 储油罐 | 套 | 2 | |
| | | | 手持式消油剂喷洒装置 | 套 | 2 | |
| 上海东安水上污染防治中心有限公司 | 重点列出洋山深水港水域、金山化工区水域物资储备情况 | 防污器材 | 撇油器 | 台 | 4 | |
| | | | 侧挂式收油机 | 台 | 5 | |
| | | | 转盘式收油机 | 台 | 2 | |
| | | | 绳式收油机 | 台 | 2 | |
| | | | 岩石收油机 | 台 | 1 | |
| | | | 科乐分布机 | 台 | 2 | |
| | | | 轻便储油罐 | 只 | 3 | |
| | | | 开阔水域围油栏 | m | 2000 | |
| | | | 岸线防护围油栏 | m | 4000 | |
| | | | 防火围油栏 | m | 400 | |
| | | | 分散剂 | t | 24.3 | |
| | | | 冷水清洁装置 | 套 | 2 | |
| | | | 吸油毡 | t | 12.9 | |
| | | | 吸油拖栏 | m | 4080 米 | |
| | | | 应急卸载装置 | m ³ | 300 | |
| | | | 临时储油能力 | m ³ | 1657 | |
| | | | 应急处置船 | 溢油应急处置船 | 艘 | 4 |
| | | | | 辅助船舶 | 艘 | 8 |

考虑到本工程作业区域邻近敏感目标，为防止溢油事故对周边环境造成严重影响，建设单位自己配备的应急物资如存在不足，应与附近有资质的溢油处置单位签订委托协议，一旦发生溢油事故，应当立即启用本工程船舶配备的溢

油污染防治设施进行处理，并向溢油所在地海上搜救中心报告，由海上搜救中心确定响应等级，同时立即呼叫委托单位进行溢油污染防控，当储备应急物资不足时，由搜救中心办公室协调应急物资，在政府主管部门的统一指挥和调度下，有序开展溢油应急清除工作，最大限度地减少溢油事故造成的影响。下表为外部应急联系部门和联系方式。

本工程上游有青草水库取水口，一旦溢油事故发生，应立即通知水库管理部门密切关注取水口附近水域油膜情况，必要时采取关闭闸门的处理方式，待油膜处理完成后重新开闸取水，避免油膜污染水库事故发生。

表 8.6-6 外部救援力量

| 机构名称 | 联络方式 |
|-------------------------------|--------------------|
| 火警电话 | 119 |
| 报警电话 | 110 |
| 急救电话 | 120 |
| 民防办 | 021-962962 |
| 电信公司（抢修） | 969112 |
| 电力公司（抢修） | 95598 |
| 上海城建热线 | 021-12319 |
| 上海市环境热线（已并入市民热线） | 021-12369 |
| 上海海事局、海上遇险报警电话 | 12395 |
| 上海吴淞海事局 | 021-66897073 |
| 上海气象局 | 021-54896000 |
| 上海海上搜救中心 | 021-53931419 |
| 船舶安全检查中心 | 021-66897022 |
| 船舶油污理赔中心 | 021-65663223 |
| 上海市绿化市容服务热线 | 021-52901111 |
| 上海市生态环境局/应急办 | 021-23111111 |
| 上海市消防局 | 021-28955099 |
| 上海市应急管理局 | 021-12350 |
| 上海市民防办 | 021-64723456 |
| 上海市疾病预防控制中心 | 021-62758710 |
| 上海市化学毒物咨询中心 | 021-62679090(转)519 |
| 上海市化工职业病防治院 | 021-62672200 |
| 化学事故 24h 应急咨询热线（上海市职业安全健康研究院） | 400-6267-911 |
| 崇明区人民政府 | 021-59622324 |
| 崇明区生态环境局 | 021-69692628 |
| 崇明区城市管理行政执法局 | 021-59622897 |
| 上海市崇明区长兴人民医院 | 021-66851888 |

8.6.2 环境风险防范措施

现有码头运营期间对环境风险制定了一系列风险防范管理体系及防范措施。

(1) 建立码头安全营运与风险防范管理体系

营运期，运营单位充分吸收同类港口、码头的安全生产和防污应急经验，参照《防治船舶污染海洋环境管理条例》和《港口企业防治污染海洋环境安全营运管理制度导则》等法规标准和海事管理机构的要求，结合滚装码头的实际情况和特点，制定防治污染环境安全营运管理制度，建立了码头安全营运与风险防范管理体系，为码头安全营运与风险防范提供了制度保证。

（2）船舶航行及靠离泊事故风险防范措施

①进出各泊位区的船舶严格遵守上海海事局、崇明海事局的有关通航安全管理规定，遵守作业、生产的风力限定条件，当风力超过船舶的抗风等级时，立即停止作业，及时进入避风场地。聘用的操船者应掌握不同船速、不同吃水、不同风舷角情况的风致漂移量和船舶可保向的极限风速，制定并落实相关安全措施，以保障船舶作业和进出港区的安全。

②若出现大雾天气，锚泊中的船舶应服从海事部门的管理，加强值班；航行船舶应按海事部门的雾航安全规定，就近选择合适锚地抛锚，停止航行；如无合适的锚地，在经海事 VTS 中心同意后，也可选择合适的安全水域，甚至占用航道，临时寄锚；对于没有合适水域寄锚的，应谨慎操纵，采取安全航速，加强瞭望，确保航行安全，并沿途寻找合适水域寄锚抗雾；准备或正在离泊的船舶应尽可能停止离泊，靠回码头。无论锚泊或是航行，船舶都应按海上避碰规则鸣放雾号。

③进出各港区的船舶应严格按操作规程进行操作，加强对设备的维护和检修，严防由于管理疏忽、操作违反规程或失误等原因引起的船用油跑、冒、滴、漏等事故；同时严禁向水域排放含油污水和倾倒废弃物。

④对船舶进出港调度进行科学管理，协调进出港的顺序，确保船舶进出港安全。

⑤定期对码头作业人员进行安全教育，自觉提高安全意识，主动遵章守法，按规定穿戴配备的防护设备，避免受到意外伤害。

（3）区域应急联防联动机制

①明确安全监管职责。加强港口码头的安全监管，全面掌握港口码头安全生产状况和对周边区域的影响，督促码头建立健全安全生产责任和隐患排查治理、风险识别控制体系，加强应急处置能力建设，确保各码头安全生产。

②建立应急联动工作机制。主要包括：建立领导小组和协调机构、会议、

事（案）件协办（查）、学习交流等制度，推进相关工作落到实处。明确应急联动原则、工作目标和主要工作任务，确定各自联络员，协调落实应急联动日常工作，不断完善应急联动机制，有效发挥应急联动作用。

③编制应急联动救援手册。明确应急处置流程和响应程序，信息报送和预警网络，专家的技术支撑和科学合理的保障措施等，为科学、有效、快速和直接地处置突发事件提供保障。

④开展码头、企业与政府部门多层级的应急救援演练。每年组织开展一次以溢油事故为重点的多部门应急救援演练。通过演练，熟悉和理顺应急指挥程序，锻炼参演队伍的相互配合、现场处置能力，检验应急救援预案的科学性、合理性和应急联动网络的可行性，提高本工程应急救援管理水平。

（4）码头装卸风险防范措施

①所有装卸机械和设备均应做好定期维护和保养，保证装卸作业过程中各设施处于良好工作状态。大型港机应当配备防滑和制动装置，正常作业时行走机构应具有良好的制动功能。在大型港机正常工作时遭遇强阵风天气时，如无法行驶至锚泊位置，应就地采取防风措施以保证设备安全。

②进行装卸作业的工作人员和装卸司机应定期参与安全教育培训和演练，提高安全素质和意识，提高事故状态下的应变能力。作业时应做到小心谨慎，符合规定规程。严禁违章作业。

③码头作业面上应当配有相关消防安全应急设施，如消防设施应急箱、消防沙箱等。

④加强与气象及其他相关部门之间的协调联系。台风、雷电、暴雨等恶劣天气下及附近其他区域发生火灾等事故时停止装卸作业。

8.6.3 环境风险应急措施

一、船舶溢油事故应急措施

（1）溢油应急反应过程

参照《防治船舶污染海洋环境管理条例》，船舶污染事故按照船舶溢油量或船舶污染事故造成的直接经济损失大小划分为四个等级。

本工程若发生船舶污染事故后，应当立即启动相应的应急预案，采取措施控制和消除污染，并就近向有关海事管理机构报告。

①发生特别重大船舶污染事故时，由国务院或者国务院授权国务院交通运

输主管部门成立事故应急指挥机构。

②发生重大船舶污染事故时，应当由上海市人民政府会同海事管理机构成立事故应急指挥机构。

③发生较大船舶污染事故和一般船舶污染事故时，应当由上海市宝山区人民政府会同海事管理机构成立事故应急指挥机构。

（2）溢油控制与清除措施

溢油控制主要包括对船舶的溢油源进行堵漏、转驳，对水域溢油进行围控，以便控制溢油源和已泄漏油品的扩散。

溢油事故一旦发生后，根据应急计划进行应急反应后，还应根据溢出事故具体情况，在应急指挥机构的统一指挥下，组织调动人力物力，开展污染清除和生态恢复工作。提出如下建议处理措施：

a. 一旦船舶发生溢油事故，油膜可能会影响到陈行饮用水水源保护区和青草沙饮用水源保护区，陆域应急抢险人员应立即驾车到达本工程工作船舶位区停靠的应急辅助船，利用配备在应急船舶上的应急物资先期开展应急救援，同时陆域其他应急保障人员将陆域应急设备库的应急物资和设备车载至工作船码头，以备应急船舶后续使用，保证围控设备、清污设备务必要尽快赶赴溢油现场，能围则围，否则溢油扩散，给后续工作造成更大困难。

b. 第一时间通知敏感目标管理部门如陈行水库水源地和青草沙水源地供水公司，并开展定期演练，与供水运营公司形成直接快速联系的应急联动机制，并迅速调动其他或社会清污能力予以支援，组织另一组“高效应急组合”第二防线的回收作业，而后才组织其他清污处置。

c. 用吸油材料进行吸附回收，考虑到本工程临近水源保护区，当码头发生溢油事故时，应禁止使用消油剂。

d. 对于高浓度、粘性燃料油，建议采用拖油网和收油机回收，在取水口及水库围堤外围迅速布置围油栏防止油膜影响。

（3）溢油船舶的应急处置措施

如果发现漏油，船岸立即发出溢油应急警报，此时应马上报告海事部门请求启动溢油应急计划。船方应立即启动溢油应急计划，综合采取倒舱、垫水等措施先减少破损燃油舱存油量。码头方按应急计划立即对漏油船进行全封闭围油栏围控。必要时，应根据海事部门的指令，在完成泄漏口封堵后，利用拖轮

等将失控船舶安全拖带至应急锚地或远离溢油敏感目标的开阔水域，组织开展进一步的施救行动。

（4）截流措施

本工程营运期一旦发生溢油事故，溢油会随着涨落潮流漂移扩散，因此，应尽快对泄漏口进行封堵，同时对漏油船进行全封闭围油栏围控，将溢油截留在码头区域，防止漂移扩散至上游饮用水水源保护区。

二、事故废水收集处置措施

当码头存放的废机油发生泄漏或火灾、爆炸事故时，泄漏物和冲洗废水排入码头区与引桥交接处的事故池暂存，超过 5m³ 的量排入码头区三级沉淀池暂存。待应急处置结束后，事故废水由有处理资质的协作单位外运、处理。

三、人员疏散和撤离计划

为防止一旦发生风险事故，对影响范围内人员的影响，对于人员的疏散和撤离，要求如下：

（1）疏散、撤离负责人事故发生后，由各负责人作为疏散、撤离组织负责人。

（2）事故现场人员清点、撤离方式、方法当发生重大泄漏事故时，由应急指挥部实施紧急疏散、撤离计划。事故区域所有员工必须执行紧急疏散、撤离命令。在疏散和撤离的路线上可设立指示牌，指明方向，指导警戒区内的员工有序地离开。警戒区域内的负责人应清点撤离人员，检查确认区域内确无任何人滞留后，向指挥组汇报撤离人数，进行最后撤离。人员不要在低洼处滞留；要查清是否有人留在泄漏区或污染区。如没有及时撤离人员，应由配戴适宜防护装备的抢险队员两人进入现场搜寻，并实施救助。

（3）撤离范围

根据前文大气环境风险评价分析，从保守角度考虑，在发生事故后，应及时采取措施，并在第一时间对相应影响范围内人群进行紧急疏散，建议疏散范围为发生事故点外 2km 范围。

（4）日常宣传范围

根据前文大气环境风险评价分析，建设单位应加强对周边 2km 范围内人群的环境风险和安全宣教，对项目可能对周围环境造成的影响进行客观的宣传。

（5）撤离路线

相应负责人应将发生事故的场所，设施及周围情况、化学品的性质和危害程度，以及当时的风向（根据设立的风向标）等气象情况向应急指挥部作详细报告后确定疏散、撤离路线。建议当疏散警报响起，首先判断风向，原则上往上风处疏散，若气体泄漏源为上风处时，宜向与风向垂直之方向疏散。为使疏散计划执行期间港区内员工能从容撤离灾区，要随时了解员工状况，采取必要之应变措施，根据港区内疏散路线，员工按照指示迅速撤离、疏散至指定集合地点并清点人数。

（6）周边工厂、社区人员的疏散

发生重大事故时，可能危及周边区域的单位、社区安全时，根据当时的气象条件、污染物可能扩散的区域和污染物的性质，由应急指挥部决定是否需要向周边地区发布信息，并与政府有关部门联系。政府部门根据实际需要对外周边区域的工厂，社区和村落的人员进行疏散时，由公安、民政部门、街道组织抽调力量负责组织实施，立即组织广播车辆和专业人员协助公安及其他政府有关部门的人员进行动员和疏导，使周边区域的人员安全疏散。

（7）人员撤离、疏散后的报告

事故现场、非事故现场和周边区域的人员按指挥组命令撤离、疏散至安全地点集中后，由相关负责人清点、统计人数后，及时向指挥部报告。

8.7 现有项目环境风险评价小结

码头已建立了较完善的环境风险管理制度，各项风险防范以及应急措施落实到位，并积极与周边水域做好应急联动。企业运行至今，未发生过环境事故，未发生过环保投诉、信访、上访事件。企业现有环境风险防控措施完善有效，符合现行的环境风险防控要求，现有项目的环境风险可防控。

8.8 本项目环境风险评价

8.8.1 风险识别及潜势初判

本项目扩建后，最大船型仍为 2000DWT，水域风险源不增加，本项目不涉及船舶危险单元；项目扩建后，码头陆域仍不存放设备工作用柴油和维护用润滑油，也不暂存危废，新增的 2 台小型挖机自带 300L 油箱，2 台小型挖机共有 0.6m³ 柴油、即 0.51t 柴油，本项目涉及的危险单元为 2 台小型挖机的油箱。情况如下。

表 8.8-1 本项目主要环境危险物质分布情况表

| 危险单元 | 危险物质 | 最大存在总量 (t) | 临界量 (t) | 比值 Q |
|-------------|------|------------|---------|--------|
| 2 台小型挖掘机的油箱 | 机油 | 0.51 | 2500 | 0.0002 |

可知，本项目 Q 值为 0.0002，扩建后码头总 Q 值为 $0.081 < 1$ ，环境风险潜势仍为 I 级，风险评价等级为简单分析。

8.8.2 环境风险分析

本项目涉及的危险物质为 2 台小型挖掘机油箱里的柴油，以可燃性为主，可能发生的最大可信事故为：挖掘机油箱因外力影响破裂或老化破损，柴油泄漏污染地表水、土壤和地下水；柴油在接触高温或明火时，可能会发生火灾、爆炸，次生 CO 等大气污染，同时燃烧事故的消防过程产生事故废水，也可能造成地表水污染。

小型挖掘机旁常有工作人员，一旦发生柴油泄漏，工作人员立即使用专用油桶接漏，泄漏的柴油不会外溢至码头区外，不会直接进入地表水体或渗漏进入土壤和地下水环境。发生燃烧事故时，切断雨水排放口阀门，防止消防废水经雨水系统进入外环境。

若本项目危险物质泄漏并引发火灾爆炸事故，由于柴油为可燃液体，发生火灾爆炸时燃烧较充分，主要燃烧产物为 CO_2 ，在燃烧不充分时产生一定量的 CO。燃烧过程产生的 CO 量一般不会超过 10%，由于火灾爆炸在开放的空间发生，即便产生 CO，也会快速扩散，不会造成人员窒息影响。因此，项目若发生火灾和爆炸，在短时间内对项目厂区将产生影响，对周边影响有限。

8.8.3 环境风险防范措施

根据前述对现有项目风险回顾的梳理，企业已采取了切实有效的环境风险防范措施，现有环境风险防控措施符合现行的环境风险防控要求。本项目仅新增运输货种，且船舶吨级不突破现有工程，故本项目的风险防范措施将主要依托企业现有的环境风险防范措施。本项目不增加码头区工艺危险性，依托现有风险防范措施是可行的。

本项目新增的 2 台小型挖掘机做好日常维护管理工作，定期排查挖掘机油箱完好情况，配专人管理挖机，一旦发现泄漏立即启动应急流程，依托码头区现有吸附材料、接漏油桶、灭火设施，同时依托现有 5m^3 事故池、码头区四周围堰，用于应对突发环境事件。

8.8.4 本项目应急预案要求

8.8.4.1 海上船舶污染事故专项应急预案

建设单位应根据《上海海上船舶污染事故专项应急预案》相关要求和说明，编制本工程应急预案，并报主管部门备案。本工程应急预案纲要见下表。

表 8.8-2 本工程应急预案纲要

| 序号 | 项目 | 内容及要求 |
|----|-----------------|---|
| 1 | 总则 | |
| 2 | 应急计划区 | 作业区 |
| 3 | 应急组织 | 建立本工程的应急响应组织机构 |
| 4 | 预案分级响应条件 | 一旦发生溢油事故即刻启动本工程应急预案，并第一时间上报溢油发生地海事管理机构，接受上级应急响应部门的领导 |
| 5 | 报警、通讯联络方式 | 规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式 |
| 6 | 应急救援保障 | 主要依靠洋山港区等区域应急资源 |
| 7 | 紧急处置措施 | 制订应对各种突发情况的一般处置措施与程序 |
| 8 | 事故应急救援关闭程序与恢复措施 | 规定应急状态终止程序 规定事故现场善后处理，恢复措施 规定邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施 |
| 9 | 应急培训计划 | 制订培训与演练计划 |
| 10 | 公众教育和信息 | 对邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息 |
| 11 | 附件 | 应急联络方式，包括本单位应急响应人员、专业应急救援队伍、敏感目标管理单位、上级应急主管部门等的有效联系方式 预案编制与更新等 |

①应急计划区

项目应急计划区主要为作业区域附近。应急事件包括本工程运行期船舶引起的船舶碰撞、倾翻等油品泄漏事故。

②应急指挥机构

运行期，建设单位应设应急指挥部（可由运行期管理人员承担）负责船舶污染应急防备和应急清除工作的组织和指挥。应急人员需服从上海市应急指挥部安排。

应急指挥部按各自职责设立溢油应急处置小组：通信组、工艺组、溢油清理组、现场救护组、警戒组、后勤保障组、防火组、油污处理组。各小组主要职责包括：

通信组：负责应急指挥与事故现场的通信联络，确保应急救援指令的下达和现场各种信息的反馈及通信的畅通。

工艺组：及时控制溢油源，防止事故进一步扩大。

溢油清理组：做好溢油堵截围控工作，回收泄漏油品，对溢油现场进行清

理。

警戒组：保持交通畅通，注意现场警戒，实行隔离，注意溢油漂移动向，并及时向指挥部报告。

后勤保障组：提供应急所需的器材、材料及生活用品，保障应急电力供给，负责应急设备的维修。

防火组：防止火灾发生，一旦发生火灾立即实施灭火应急计划。

油污处理组：负责处置油污物的工作，防止二次污染。

③预警和报告

1) 报警

应急指挥部应及时收集掌握在作业海域发生的船舶污染事故信息，其他部门及岗位人员发现海上溢油污染事故也应立即向应急指挥部报告。接到报告后，应急指挥部成员到达事故现场，总指挥根据现场情况预测可能造成的后果和污染危害程度、紧急程度、发展事态，判断环境污染事件危险性，将预警信息向溢油所在地海事管理机构上报，由海事部门确定应急响应等级。

同时，应急指挥部配合海事部门向公众发布事故预警信息，包括事故的类别、起始时间、可能影响范围、警示事项、应采取的措施和发布机关。

2) 报告联络方式

上海：单位、船舶和个人可通过以下途径报告海上船舶污染事故信息：海上遇险报警电话 12395；上海海上搜救中心 24 小时值班电话 021-53931419，传真 021-53931420；吴淞、洋山 VTS 中心；海事卫星电话；海岸电台；“110”报警电话等。

应急指挥部通过对讲机、电话进行联系；应急过程中对讲机均使用同一频道（溢油应急频道）；如无线通讯中断，应急指挥部可组织人员进行人工联络。

④应急响应时间

在配备一定应急物资，做好初期控制的前提下，本工程水域环境风险事故应急响应时间可接受。

⑤应急措施

应急队伍由应急领导机构统一指挥。应急救援队伍接到指令后，迅速进入事故现场，布设围油栏将溢入海面的油围住防止扩散，同时用油/水泵、撇油器或吸附材料等回收泄漏物质，回收的污染物委托有资质的单位负责处理。

⑥事故应急救援关闭程序与恢复措施

整个应急处置和救援工作完成后，即溢油现场得到控制，事件条件已经消除；油品的泄漏或释放已降至规定限值以内；事件所造成的危害已被彻底消除，无续发可能；事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；采取了必要的防护措施已能保证公众免受再次危害，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。经现场指挥提议、领导小组批准，由现场指挥宣布解除应急状态，并发布有关信息。

⑦应急培训计划

对员工进行应急救援和应急响应培训，定期进行应急演练，一旦遇到突发风险事故，可迅速展开应急抢险，及时控制事态发展和蔓延，降低风险损失。

8.8.4.2 突发环境事件专项应急预案

本项目实施后，应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、《上海市企业突发环境事件风险评估报告编制指南（试行）》（2016年）和《上海市突发环境事件应急预案编制指南（试行）》（2016年）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）的要求，进行环境风险应急预案修编，并在编制完成后按照相关规定进行备案。

企业风险防范措施和应急预案与崇明区的风险防范措施与应急预案相衔接，进一步明确各级事故情景，按照“企业自救、属地为主”的原则，一旦发生环境污染事件，企业应立即实行自救，采取一切措施控制事态发展，及时向崇明区生态环境局和长兴镇人民政府报告，实行分级管理、分级响应和联动，充分发挥地方政府各部门的专业优势，加强各部门的协同和合作，提高快速反应能力。使环境风险应急预案适应本项目各种环境事件及事件次生、伴生环境事件应急需要。

8.9 环境风险评价结论

现有工程主要危险物质为水域靠泊船舶的燃油及润滑油，Q值 <1 ，环境风险潜势为I级。

考察渣土货船碰撞事故，事故扩散途径为运输船舶进出港交通事故造成燃油舱破损时燃料油泄漏。本工程所在海域周边的敏感目标有生态保护红线、湿地等环境敏感区，根据预测结果：本工程位于长江刀鲚国家级水产种质资源保护区实验区中，溢油一旦发生即对其产生影响。此外在不利风况及潮型条件下，

溢油事故发生后，油膜到达各敏感目标的最短时间为：青草沙水源涵养红线/崇明青草沙水库市级重要湿地 2h、九段沙生物多样性维护红线/九段沙湿地国家级自然保护区/上海市浦东新区九段沙国家重要湿地 5h、东滩保护区生物多样性维护红线/长江口中华鲟自然保护区/上海长江口中华鲟国际重要湿地 19h、白龙港（国控断面）8h、朝阳农场（国控断面）17h、崇明东滩（国控断面）21h、南汇嘴湿地 70h、杭州湾北岸生物多样性维护红线 70h、佘山岛领海基点 42h、长江口（北支）生物多样性维护红线 60h。其余敏感目标距离较远，72h 未到达。因此，应严格加强作业船舶的安全管理，杜绝事故的发生。同时要加强突发事件的风险防范和应急处置能力建设，一旦发生溢油事故，应尽快采取阻拦措施，并组织人员进行油品的回收工作，尽量减小污染。

本项目新增货种为渣土，不属于危险物质；渣土货船不突破现有吨级。本项目新增 2 台小型挖机，危险物质为挖机油箱里的柴油，根据计算，本项目 Q 值为 0.0002，扩建后码头总 Q 值为 $0.081 < 1$ ，环境风险潜势仍为 I 级，风险评价等级为简单分析。项目建设不会改变 3# 货运码头现有环境风险水平。

在落实本工程环境风险防范和应急处理措施及制定完善的应急预案，加强运行过程风险管理，并做好与周边区域应急能力的联防联控，做好各项风险事故防范和应急措施前提下，本工程的环境风险可防控。

9 环境保护措施及其可行性论证

9.1 运营期大气污染防治措施

(1) 码头装卸扬尘

本工程码头装卸过程中，产生扬尘的物料为渣土，渣土装卸包括挖机抓取和皮带机转运两种方式。

1) 移动雾炮机

码头前沿作业区新增 1 台雾炮机，在挖机卸船作业时保持开启状态，减少粉尘对大气的影 响。雾炮机是根据液体雾化和空气射流理论，先使用高压泵对液体加压，然后通过微细雾化喷嘴将水雾化，再利用高压射流风机的大风量和 高风压将雾化后的水雾送到较远距离，使得水雾到达较远距离的同时能够覆盖 更大面积。在此过程中粉尘颗粒与水雾颗粒产生充分接触而变得湿润，被湿润 的粉尘颗粒继续吸附其他粉尘颗粒而逐渐凝结成颗粒团，然后粉尘颗粒团由于 自身的重力作用而沉降，从而达到抑尘、降尘的作用。

装卸作业时，注意雾炮机工作情况，出现故障时，及时暂停装卸作业，及 时检修。

2) 皮带机喷淋

码头有 1 台皮带机，自带喷淋功能，通过起重机将皮带机运到大船上，渣 土运输时喷淋系统保持开启状态，减少粉尘对大气的影 响。皮带机喷淋系统原 理是在粉尘产生处利用喷嘴产生的高压水雾压制粉尘弥漫，从而达到抑尘的目 的。

装卸作业时，注意皮带机喷淋嘴工作情况，出现故障时，及时暂停装卸作 业，及时检修。

3) 减少洒落

日常工作中加强检查挖机抓斗状况，确保抓斗能正常闭合，抓头没有太大 磨损或者损坏变形，及时维修以防止密闭不严导致物料洒落。规范抓取操作， 抓斗闭合后缓慢起升，平稳加速至正常起升速度，匀速移动抓斗，运输车车斗 上方停稳后方可开斗，以减少洒落。抓斗运行时应尽量降低抓斗放料落差，控 制装卸作业落差宜在 1.5 米以内，防止装车作业车辆满溢。

船岸间悬挂防尘网，防止物料落江。

4) 扬尘在线监测

根据《上海市大气污染防治条例》、《上海市扬尘污染防治管理办法》和《上海市扬尘在线监测数据执法应用规定》（沪环规[2024]2号），码头处需设置扬尘在线监测。

根据《扬尘在线监测技术规范》（DB31/T 1433-2023），本码头已在装卸车辆主出入口设置1个扬尘在线监测点，避开移动雾炮机工作时水雾影响；颗粒物采样口高度距地面 $3.0\text{m}\pm 0.5\text{m}$ ，采样口离建筑物墙壁、屋顶等反射面大于 3.5m ；采样口周围水平面保证 270° 以上的捕集空间；颗粒物在线监测仪采样管垂直设置。在线监测设备技术指标符合《扬尘在线监测技术规范》（DB31/T 1433-2023）及环保和交通主管部门相关要求。

扬尘在线监测位置经主管部门同意后确认，不得擅自拆除、闲置或者停止运行扬尘在线监测设施。扬尘在线监测设施发生故障不能正常使用的，易扬尘单位应当在故障发生后12小时内通过管理平台向有管辖权的行业主管部门和生态环境部门报告，并及时检修，保证在48小时内恢复正常运行。因特殊情况无法在48小时内恢复正常运行的，应当在72小时内更换备机并通过管理平台向行业主管部门和生态环境部门报告。

5) 重污染天气应对措施

在本市空气重污染期间，根据应急响应指令级别，按照《上海市交通委员会落实<上海市空气重污染专项应急预案>工作方案》要求，做好相应的抑尘措施，必要时停止装卸作业。

（2）车辆扬尘

根据《上海市码头堆场扬尘污染评价及防治技术指南》（沪交科[2024]201号），港区内运输道路需硬化，硬化厚度宜大于 20cm 。对道路、码头平台等处要及时清扫，出入口硬底化道路实施动态冲洗或清扫，确保路面干净整洁不起尘，非雨天每天至少进行2次冲洗或清扫作业，减少车辆扬尘。

9.2 运营期水污染防治措施

（1）洗手废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水

洗手废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水通过收集系统到码头三级沉淀池，上清液达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）水质控

制标准后回用。

(2) 洗车废水

洗车废水通过三级沉淀池处理，上清液达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）水质控制标准后回用。

(3) 码头作业水污染防治措施

为防止货物装卸中撒落水体，装卸车辆应低速慢行，做好装卸设备的维护保养，防止货物因机械故障撒落水体；

应落实装卸扬尘污染控制措施，减少因土石方散落导致的水体污染。

综上，本工程运营期污废水严格按照上述污染防治措施处理、处置后，不会对周边水环境产生明显不利影响。

9.3 运营期噪声污染防治措施

本项目无新增高强度噪声污染源，主要噪声来自小型挖机、雾炮机产生的噪声，本项目运营期采取的噪声污染治理措施如下：

(1) 加强机械设备撞击产生的噪声的管理、合理安排作业时间。

(2) 及时维修、定时保养设备，延缓老化。

(3) 选用高效低噪型设备，机械基础尽可能加装减振垫、使用密封条和橡胶垫等减振材料。

采取以上噪声治理措施后，可使边界噪声符合标准要求。

9.4 运营期固体废物污染防治措施

运营期机械设备维修产生的废机油不在码头暂存，有危废处置资质的单位需和维修供应商同时进场，废机油产生当天立即接收处置；产生的沉淀污泥不在码头暂存，委托一般固废处理单位定期清捞运走。

本项目按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）做好危险废物收集记录，防止产生泄漏、倾覆等事故，并做好单位内转运记录和出入库交接记录等。

危险废物由相应资质的危废处置单位委托有资质的运输单位进行运输，企业做好台账登记和管理工作。

本项目产生的危险废物收集后委托有相应危险废物处理资质的单位处置，并且在建设单位生产之前签订相应的处置合同，其处理处置方能满足环保要求。

综上所述，企业产生的固体废物从包装、运输、处理的全过程均能得到妥善处理，固废向环境外排量为零，其储存及处理措施从经济及技术均可行。

9.5 运营期生态环境保护措施

本项目生态环境影响主要来自于营运期船舶靠泊对码头前沿局部水域的扰动以及船舶噪声。本项目应按照《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》、《中华人民共和国长江保护法》等相关规定采取生态环境保护措施，主要包括以下：

(1) 工程运行建设坚持“预防为主、保护优先”的原则，把水生生态环境保护纳入工程运行管理方案中，把工程运行对生态环境带来的不利影响控制到最低程度。

(2) 应严格控制各类污染物排放，严禁码头停靠船舶的废污水及固体废物随意排入附近水域，保护工程区域的水生生态环境质量以及保护水生生态系统健康。

(3) 为保护工程海域周边的生物资源，应合理规划新增船舶运输频次，尽量避开水域重要水生生物的产卵、洄游、索饵等活动盛期。结合工程海域重要水生生物活动时间，新增船舶运输无法完全避开刀鲚产卵盛期4月至6月、凤鲚产卵盛期5月上旬至7月、日本鳗鲡苗洄游期3月中旬至4月初、中华鲟洄游期5月至8月和中华绒螯蟹产卵盛期11月下旬至12月。无法避开的运行阶段，应尽可能降低航运频次，合理规划船舶航运通道范围，严格限制通行区域在其用海范围内，避免扩大对周边生态敏感区的影响范围，降低项目对水生生态环境的影响。

(4) 采取应急处置措施。发现受伤、搁浅或者误入工程水域区域的中华鲟及其他珍贵、濒危水生野生动物的，应当采取应急救护措施，并及时报告相关管理部门。

(5) 船舶靠岸期间禁止鸣笛。

(6) 定期对工作人员进行环境保护教育，尽量避免污染事故特别是溢油事故的发生，发生事故后果断采取应急措施，使其对生态影响降低到最小。

(7) 严格落实环境风险防范措施。

10 碳排放评价

根据《上海市建设项目环评和产业园区规划环评碳排放评价编制技术要求（试行）》（沪环评[2022]143号）要求，编制环境影响报告书建设项目需按要求编制碳排放评价章节，以减污降碳、协同增效为着力点，在排放源层面落实碳减排要求。

10.1 碳排放政策相符性分析

本项目与上海市“三线一单”及规划环评等的相符性见 2.8 章节，下面主要针对其与国家、上海市的碳达峰政策、行动方案、实施方案等的相符性展开分析，见下表，可知，本项目符合国家和上海市、崇明区碳排放的相关政策。

表 10.1-1 本项目与碳排放政策的相符性分析

| 文件名称 | 文件要求 | 本项目情况 | 符合性 |
|--------------------------------|---|--|-----|
| 《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》 | 坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目严格落实产能等量或减量置换，出台煤电、石化、煤化工等产能控制政策。未纳入国家有关领域产业规划的，一律不得新建改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目。合理控制煤制油气产能规模。提升高耗能高排放项目能耗准入标准。加强产能过剩分析预警和窗口指导。 | 本项目属于 G5532 货运港口，不属于“两高”项目。本项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划项目，不属于新建炼油及扩建一次炼油项目，也不属于乙烯、对二甲苯（PX）、二苯基甲烷二异氰酸酯（MDI）项目。本项目作业区域内照明及生产、生活辅助建筑及设备用电、挖机用柴油等构成项目全部能源消费系统。本项目充分依托已建的公用工程，降低能耗，节约投资。 | 相符 |
| 《2030 年前碳达峰行动方案》 | 坚决遏制“两高”项目盲目发展。采取强有力措施，对“两高”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。全面排查在建项目，对能效水平低于本行业能耗限额准入值的，按有关规定停工整改，推动能效水平应提尽提，力争全面达到国内乃至国际先进水平。科学评估拟建项目，对产能已饱和的行业，按照“减量替代”原则压减产能；对产能尚未饱和的行业，按照国家布局和审批备案等要求，对标国际先进水平提高准入门槛；对能耗量较大的新兴产业，支持引导企业应用绿色低碳技术，提高能效水平。深入挖潜存量项目，加快淘汰落后产能，通过改造升级挖掘节能减排潜 | 本项目不属于高耗能高排放”项目以及纳入生态环境部办公厅《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36号）实施范围的建设项目，也不属于附件 1 所列范围的建设项目。 | 相符 |

| | | | |
|--------------------------------|---|---|----|
| | 力。强化常态化监管，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。 | | |
| 《上海市碳达峰实施方案》 | 坚决遏制“两高一低”项目盲目发展。采取强有力措施，对“两高一低”项目实行清单管理、分类处置、动态监控。全面排查在建项目，推动能效水平应提尽提，力争全面达到国内乃至国际先进水平。严格控制新增项目，严禁新增行业产能已经饱和的“两高一低”项目，除涉及本市城市运行和产业发展安全保障、环保改造、再生资源利用和强链补链延链等项目外，原则上不得新建、扩建“两高一低”项目。实施市级联合评审机制，对经评审分析后确需新增的“两高一低”项目，按照国家和本市有关要求，严格实施节能、环评审查，对标国际先进水平，提高准入门槛。深入挖潜存量项目，督促改造升级，依法依规推动落后产能退出。强化常态化节能环保监管执法。 | 本项目不属于高耗能高排放项目，《上海产业能效指南》未对货运港口行业做相关规定。 | 相符 |
| 《崇明世界级生态岛碳中和示范区建设实施方案(2022年版)》 | 到 2025 年，崇明区产业结构和能源结构进一步优化，大力发展本地可再生能源，积极构建符合世界级生态岛发展定位的现代能源体系，加快构建“五新”生态产业体系，绿色生产生活方式得到普遍推行，绿色低碳循环发展的经济体系初步建立，单位增加值能耗比 2020 年下降 14%，森林覆盖率达到 31%。其中，崇明岛可再生能源发电量占全社会用电量比重达到 40% 以上；长兴岛海洋装备产业加快绿色低碳转型，行业整体能效水平明显提升。 持续调整优化产业结构。严控煤电、有色金属、电镀等“两高一低”项目(高能耗、高排放、低水平项目)盲目发展，采取有力措施，对“两高一低”项目实行清单管理、分类处置、动态监控，强化常态化节能环保监管执法。进一步调整产业结构，严格控制增量，调整优化存量，加快制造业的转型升级，推动高端化智能化绿色化，降低碳排放水平。 | 本项目不属于高耗能高排放项目，《上海产业能效指南》未对货运港口行业做相关规定。 | 相符 |

10.2 碳排放分析

10.2.1 碳排放核算

根据《上海市建设项目环评和产业园区规划环评碳排放评价编制技术要求》（沪环评[2022]143号），“建设项目环评碳排放评价中涉及的温室气体主要为二氧化碳、甲烷、氧化亚氮、氢氟碳化物、全氟化碳、六氟化硫和三氟化氮”；“二氧化碳的排放核算方法按照我市已发布的相关行业温室气体排放核算和报告方法执行。甲烷、氧化亚氮、氢氟碳化物、全氟化碳、六氟化硫和三氟化氮的排放核算方法按照国家已发布的相关行业温室气体排放核算方法与报告指南执行”；“改扩建及异地搬迁项目还应调查分析现有项目的碳排放情况”；“改扩建

及异地搬迁建设项目还应评价碳排放强度水平变化，分析碳减排潜力，原则上拟建项目碳排放强度应不高于现有项目”。

本项目为货运码头，涉及的温室气体仅为 CO₂，温室气体核算按照《上海市温室气体排放核算与报告方法（试行）》（SH/MRV-001-2012）进行。

本报告以企业法人为独立核算边界。核算范围包括与其生产经营活动相关的直接排放和间接排放。其中直接排放包括燃烧（生物质燃料燃烧除外）和工业生产过程产生的温室气体排放；间接排放包括因使用外购的电力和热力等所导致的温室气体排放。

长兴岛凤凰公路 38 号 3#货运码头涉及温室气体排放途径主要为外购电力和挖机用柴油的温室气体排放，具体内容见下表。

表 10.2-1 温室气体主要排放主体

| 排放类型 | 排放主体 |
|------|--------------|
| 直接排放 | 挖机用柴油燃烧产生的排放 |
| 间接排放 | 外购电力产生的排放 |

(1) 直接排放

根据《上海市温室气体排放核算与报告指南（试行）》（沪发改环资[2012]180号）燃烧排放主要基于分燃料品种的消耗量、低位热值、单位热值含碳量和氧化率计算得到，具体计算公式如下：

$$\text{排放量} = \sum \left(\text{消耗量} \times \text{低位热值} \times \text{单位热值含碳量} \times \text{氧化率}_i \times \frac{44}{12} \right)$$

式中：

i——不同燃料类型；

消耗量——吨（t）或立方米（m³）；

低位热值——十亿千焦/吨（TJ/t）或十亿千焦/立方米（TJ/m³）；

单位热值含碳量——吨碳/十亿千焦（t-C/TJ）；

氧化率——以分数形式表示，%。

其中，燃料的低位热值、单位热值含碳量参照指南附录 A，氧化率缺省值为 98%。本项目燃烧产生的 CO₂排放量详见下表。

表 10.2-2 本项目碳排放情况—燃烧排放

| 燃料种类 | 燃料消耗量（t） | | | 低位热值（TJ/t） | 单位热值含碳量（t-C/TJ） | 氧化率（%） | CO ₂ 排放量(tCO ₂) | | |
|------|----------|-----|----|------------|-----------------|--------|--|-----|----|
| | 现有 | 本项目 | 全厂 | | | | 现有 | 本项目 | 全厂 |
| | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|------|---|-----|-----|------------------------|------|----|---|-----|-----|
| 0#柴油 | 0 | 200 | 200 | 43.33×10 ⁻³ | 20.2 | 98 | 0 | 629 | 629 |
|------|---|-----|-----|------------------------|------|----|---|-----|-----|

(2) 间接排放

电力排放是指排放主体因使用外购的电力和热力等所导致的温室气体排放，该部分排放源于上述电力的生产。电力和热力排放中，活动水平数据值电力和热力等的消耗量。具体电力和热力排放量按下式。

$$\text{排放量} = \Sigma (\text{活动水平数据}_k \times \text{排放因子}_k)$$

式中：k—电力；

活动水平数据—万千瓦时（10⁴kWh）或百万千焦（GJ）；

排放因子—吨二氧化碳/万千瓦时（tCO₂/10⁴kWh）或吨二氧化碳/百万千焦（tCO₂/GJ），参照《上海市生态环境局关于调整本市温室气体排放核算指南相关排放因子数值的通知》（沪环气[2022]34号），上海市电力排放因子缺省值为4.2tCO₂/10⁴kWh。

现有项目外购电力为50万kWh，计算得到CO₂排放量合计为210t/a；不涉及“以新带老”外购电力CO₂排放削减量；本项目外购20万kWh电力，计算得到新增CO₂排放量为84t/a。

表 10.2-3 本项目碳排放情况—燃烧排放

| 项目 | 活动水平数据（万 kWh） | | | 排放因子 (tCO ₂ /10 ⁴ kWh) | CO ₂ 排放量(tCO ₂) | | |
|------|---------------|-----|----|---|--|-----|-----|
| | 现有 | 本项目 | 全厂 | | 现有 | 本项目 | 全厂 |
| 外购电力 | 50 | 20 | 70 | 4.2 | 210 | 84 | 294 |

(3) 碳排放量总计

经核算，本项目碳排放量为713tCO₂/a。

表 10.2-4 本项目碳排放核算表 单位：t/a

| 排放类型 | 排放源 | 排放量(tCO ₂) | | |
|------|------|------------------------|-----|-----|
| | | 现有 | 本项目 | 全厂 |
| 直接排放 | 燃烧排放 | 0 | 629 | 629 |
| 间接排放 | 外购电力 | 210 | 84 | 294 |
| 合计 | | 210 | 713 | 923 |

10.2.2 碳排放水平评价

由于目前尚未发布相关行业碳排放强度标准或考核目标相关文件，本次评价暂不做碳排放水平评价。

因项目暂无相关的上海市、崇明区或行业的碳达峰行动目标，本次评价暂

不做排放碳达峰影响评价。

本次考虑按万元产值碳排放量来考核碳排放强度，现有项目碳排放强度为 0.11tCO₂/万元，本项目碳排放强度为 0.10tCO₂/万元，满足《上海市建设项目环评和产业园区规划环评碳排放评价编制技术要求（试行）》中“原则上拟建项目碳排放强度应不高于现有项目”的要求。

10.3 碳减排措施的可行性论证

（1）采取的碳减排措施

根据本项目性质和运营模式，本项目碳排放仅涉及外购电力。企业已合理选择变压器的容量和台数，以适应由于季节性造成的负荷变化时能够灵活投切变压器，实现经济运行，减少由于轻载运行造成的不必要电能损耗，合理分配负荷，控制变压器负载率在 75%~85%之间，尽量使变压器工作在高效低耗区内；选用节能电器/生产设备，提高生产效率；合理调度和使用各类机械，避免无负运行；对各类机械进行有规律的维修保养，使其保持良好的工作状态；减少线路损耗等措施。

建议企业进一步优化工作模式及效率，合理减少电力的使用和浪费；合理安排生产时间，保证生产设备稳定运行，降低日常设备能耗等。

（2）减污降碳协同治理方案比选

本项目为在现有码头内进行扩建。根据碳排放源强核算结果，在保证污染物实现稳定达标排放的基础上，本项目建成后预计新增 713t/a 碳排放量。企业针对环保节能进行针对性投资和模式优化，本项目扩建部分使用清洁能源—电能，减少高耗能的设备使用。

10.4 碳排放管理

（1）建设项目碳排放清单

建设项目碳排放清单见表 10.2-4。

（2）碳排放报告

本项目建成后，码头年度碳排放量为 923 吨。若项目建成后企业纳入碳排放配额管理，应根据《上海市碳排放管理试行办法》（沪府令 10 号）要求，企业应当于每年 3 月 31 日前向市发展改革部门报送上一年度碳排放报告。

企业应结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于建立

企业碳管理工作组织体系，明确各岗位职责及权限范围，明确节约能源和减污降碳协同治理等管理要求及信息公开等。同时，制定节能降碳年度计划以及固体废物减量化年度计划，以持续减低二氧化碳排放。

若项目建成后，企业所在长兴镇、崇明区及上海市发布了碳强度目标、考核指标及相关标准，企业应按照相关目标、指标、标准开展企业层面的碳达峰行动并确保完成国家及地方政府管理部门的相关要求。

(3) 碳排放监测

本项目建成后，若企业纳入碳排放配额管理，应根据《上海市碳排放管理试行办法》要求，于每年 12 月 31 日前，制定下一年度碳排放监测计划，明确监测范围、监测方式、频次、责任人员等内容，并报市发展改革部门。

纳入配额管理的单位应当加强能源计量管理，严格依据监测计划实施监测。监测计划发生重大变更的，应当及时向市发展改革部门报告。

10.5 碳排放评价结论

本项目符合国家及上海市碳排放政策要求，企业采取了可行的碳减排措施，符合减污降碳、协同增效要求，并提出相应碳排放管理要求，本项目建成后，码头的碳排放水平可接受。

11 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是项目环境影响评价的一个重要组成部分，旨在从经济角度衡量建设项目的的环境影响与效益，为项目决策提供科学的依据。其主要任务是衡量建设项目的环保投资以及所能收到的环境保护效果。在环境损益分析中除需要计算用于控制污染所需投资和运行费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效，甚至还包括项目的社会效益，以求对项目环保投资取得的环境保护效果有较为全面和明确的评价。同时，通过环境经济损益分析，对建设项目所造成的环境资源的损失进行定量计算，并与建设项目的经济效益进行比较，以确定其经济上的可行性。

11.1 经济效益

本项目新增渣土货种，新增货种具有良好的市场前景，能够提高码头的整体年产值。本项目总投资为 50 万元人民币，投产稳定运行后，预计新增年产值约 7000 万元，具有持续可观的经济效益。

11.2 社会效益

本项目新增渣土的转运，可有效缓解上海市内渣土转移和消纳的需求，有助于有序、规范推进工程渣土跨区域消纳，推进上海市“无废城市”的建设，填补长兴岛渣土货种码头的空缺。本项目新增五名员工，为长兴岛提供了新的就业岗位，积极推动和解决民生问题，带动当地财政收入，本次项目具有重要社会效益。

11.3 环境经济损益分析

11.3.1 分析方法

环境经济损益分析采用的公式如下：

(1) 年环保费用 (HF)

$$HF = \sum_{i=1}^m C_i + \sum_{j=1}^n J_j + FF$$

式中： $\sum_{i=1}^m C_i$ ——污染物处理的成本费用，包括污染物处理的原材料、动力费、水费及环保人员的工资；

$\sum_{j=1}^n X_j$ ——污染物处理的车间费用，包括环保设备的折旧费、维修费、技术费、措施费、管理费；

FF——排污费、污染赔偿费等。

(2) 环保投资 (HT)

$$HT = \sum_{i=1}^n X_i + \sum_{j=1}^r X_j + \sum_{k=1}^q A_k$$

式中： $\sum_{i=1}^n X_i$ ——“三同时”以内的用于防治污染，污染物综合利用而付出的设施安装费；

$\sum_{j=1}^r X_j$ ——“三同时”以外的环保设备、安装费等；

$\sum_{k=1}^q A_k$ ——环保方面的管理费、环境规划、评价费用等。

(3) 环保投资与基建投资之比 (HJ)

$$HJ = \frac{HT}{JT} \times 100\%$$

11.3.2 环保投资及年环保费用估算

长兴岛凤凰公路 38 号 3#货运码头已采取并计划新增一系列的污染物治理措施，以降低生产运行可能对环境产生的影响。项目建设投资 50 万元，其中环保投资 10 万元，占建设总投资的 20%。本项目新增环保投资见下表。

表 11.3-1 本项目新增环保投资一览表

| 类别 | 环保设施名称 | 环保投资(万元) |
|------------------|--------|----------|
| 废气 | 雾炮机 | 5 |
| 其他 | 重金属检测仪 | 5 |
| 总计 | | 10 |
| 基建投资 | | 50 |
| 环保投资与基建投资之比 (HJ) | | 20% |

11.4 小结

综上所述，本项目具有较好的经济效益和良好的社会效益，对所产生的污染物均采取了有效的防治措施，能做到达标排放，污染治理对项目的经济收益影响较小，对环境的影响较小，也不会降低所在区域的环境质量。本项目是一个具有一定经济效益、社会效益以及环境效益的项目，可以实现经济效益、社会效益以及环境效益的可持续协调发展。

12 环境管理和监测计划

12.1 环境管理

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号），建设单位必须把环境保护工作纳入计划，建立环境保护责任制度，以减少和缓解建设项目生产运行对环境造成的影响。

12.1.1 环境管理职能机构

项目建成后，上海巧春物流有限公司将设专职环境管理人员，制定各级管理人员的生产职责和一系列安全、卫生、环境管理标准，负责本项目的日常环境管理和对污染源的监控，同时配合崇明区生态环境局做好监测抽查工作，配合当地消防、安保、医疗等相关部门制定环境风险突发事故应急方案。

12.1.2 环境管理内容

公司在生产管理中制定的主要环境管理内容和实行的环境管理情况如下：

①环境教育制度

遵守国家及地方的有关环保方针政策、法令和条例，作好环境教育和技术培训，提高公司员工的环保意识和技术水平，提高污染防治的责任心。对企业员工定期进行环保培训，提高全体员工的安全和环境保护意识。

②报告制度

项目排污发生重大变化、污染治理设施改变或项目改扩建等都必须向当地生态环境管理部门申报。公司要经常了解和听取周边居民对项目环保工作的意见和建议，发现问题及时整改。

③污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染治理设施，不得故意不正常使用污染治理设施。制订污染物处理排放设备的维修、保养工作岗位作业指导书。污染治理设施的管理必须纳入到日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件和原辅材料。同时要建立健全岗位责任制，制定正确的操作规程、建立管理台帐。

④日常环境管理制度

环境管理机构必须制定并实施本公司环境保护工作的长期规划及年度污染

治理计划；定期检查环保设施的运行状况及对设备的维修与管理，严格控制污染物的排放。协同有关环境保护主管部门组织落实“三同时”，参与有关方案的审定及竣工验收。

制定事故应急预案并及时备案，发生风险事故时，第一时间按照《环境风险应急预案》要求启动环境风险应急措施。

主动向社会公开竣工日期、调试的起止日期、竣工环境保护验收报告、排污许可证等信息。

⑤环境管理台账制度

本项目应建立系统的环境管理台账，参照《排污许可证申请与核发技术规范 码头》（HJ 1107-2020），其主要记录内容见下表。

表 12.1-1 环境管理记录台账

| 序号 | 类别 | 记录内容 | 记录频次 | 记录形式 |
|----|--------|--|-------|-----------|
| 1 | 生产工况 | 货类名称、作业量 | 1次/班次 | 纸质台账+电子台账 |
| 2 | 污染防治设施 | 废气：设施名称及编码、是否正常运行 废水：设施名称及编码、废水类别、运行状态、排放去向 | 1次/班次 | |
| 3 | 例行监测 | 监测因子、监测时间、监测数据、达标情况 | 按监测频次 | |

⑥其他管理要求

1) 土方产生单位应委托有资质机构提前开展土壤检测，检测结果应符合《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）、《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）等土壤污染风险防控标准要求；

2) 土方通过码头运输上岸前应提供来土检测报告、建筑垃圾处置证等材料，码头经营单位应严格核对随船材料的完整性、合规性，并提供给崇明区生态环境局审核；崇明区环境监测站对来土壤检测报告开展技术审核，审核通过后方可允许土方进入长兴镇消纳。如崇明区环境监测站审核发现问题，禁止出具问题报告的来土工程项目进入长兴镇消纳；

3) 崇明区环境监测站以船为单位开展土壤快检，快检合格后方可允许上岛，未经快检不得卸船上岛；

4) 土方进入长兴镇后，崇明区监测站将对来土开展土壤检测并出具检测报告，如检测不合格，要求涉及项目的土方及沾染土方全部退回，并将对有关问

题依法调查处理。

巧春公司应配合和监督上述管理要求进行落实。

12.2 环境监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 码头》（HJ1107-2020），建设单位应开展自行监测活动。

本项目建成后，码头监测计划见下表。

表 12.2-1 本项目建成后环境监测计划

| 监测内容 | 监测对象 | 监测项目 | 监测频次 |
|------|--------------------------------|-----------|-------|
| 废气 | 码头装卸车辆主出入口 | 颗粒物 | 在线监测 |
| | 码头区上风向1个、下风向1个，引桥、引提下风向各1个，共4个 | 颗粒物 | 1次/半年 |
| 噪声 | 码头装卸车辆主出入口 | 等效连续 A 声级 | 在线监测 |
| | 码头区四边界各1个，引提边界1个，共5个 | 等效连续 A 声级 | 1次/季度 |
| 环境空气 | 先进村 | TSP | 1次/年 |

12.3 污染物排放清单

本项目污染物排放清单详见下表。

表 12.3-1 污染物排放清单

| 一、工程组成要求 | | | | | | | | |
|--|-------------------------|---|---|------------------------|---------|------------------------------------|-------|------|
| <ul style="list-style-type: none"> ● 项目位于长兴岛凤凰公路 38 号 3#货运码头泊位。 ● 项目建设内容主要包括新增渣土货种，设计吞吐量为 150 万吨/年。 ● 增设小型挖机、雾炮机等设备；本次不涉及陆域或水域施工。 | | | | | | | | |
| 二、原辅材料及产品要求 | | | | | | | | |
| 本项目转运货种为渣土，原辅料参见 4.5 章节。 | | | | | | | | |
| 排污类型 | 排放源 | 环境保护措施 | 污染物排放控制要求 | | | 排放标准 | 排污口信息 | 总量指标 |
| | | | 污染物种类 | 排放浓度 mg/m ³ | 排放量 t/a | | | |
| 废水 | 洗手废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水、洗车废水 | 三级沉淀池；处理后回用、不外排 | / | / | / | / | / | / |
| 废气 | 装卸粉尘 | 皮带机、雾炮机喷淋，车辆、设备、地面冲洗 | 颗粒物 | / | 0.292 | 《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015) | / | 颗粒物 |
| 噪声 | 小型挖机、雾炮机等 | 选用低噪声设备、减振安装 | 边界预测值：昼间 56.4~61.0dB(A)、夜间 53.9~54.7dB(A) | | | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类 | / | / |
| 固废 | 一般工业固废 | 委托一般固废处理单位处理 | 年产生量：3.83t | 不排放 | | / | / | / |
| | 危险废物 | 委托危废处置单位处置 | 年产生量：0.1t | 不排放 | | / | / | / |
| | 生活垃圾 | 环卫部门清运 | 年产生量：0.75t | 不排放 | | / | / | / |
| 环境风险防范措施 | | ①通过购买物资、应急防备服务、区域联动等手段满足水上溢油应急防备等级要求； ②码头区四周设 20cm 高围堰和围油栏，依托现有工程雨水总排口已设置的雨水截止阀及事故池对万一发生的事故废水进行收集； ③与上海环生实业有限公司签订“码头单位船舶污染应急防备及污染清除合作协议书”； ④编制环境风险应急预案并备案，制定各项风险防范制度，定期组织环境风险事件应急演练。 | | | | | | |
| 环境管理和监测计划 | | 参见 12.1 和 12.2 章节 | | | | | | |
| 向社会公开内容 | | 环评文件全文、本项目开工前信息、施工过程中信息、环保措施落实情况、验收监测和调查结果、竣工验收报告和验收意见等信息。 | | | | | | |

12.4 排污许可

本码头位于长兴岛南岸，设有 1 个 2000 吨级泊位，本次新增渣土货种，设计吞吐量增加 150 万吨/年，根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，属于“四十三、水上运输业 55—水上运输辅助活动 553—其他”，不属于“单个泊位 1000 吨级及以上的内河、单个泊位 1 万吨级及以上的沿海专业化干散货码头（煤炭、矿石）、通用散货码头”，实行排污登记管理。对照《排污许可管理条例》、《上海市排污许可证管理实施细则》，本项目排污登记信息发生了变动，应在竣工验收前进行变更登记。

12.5 竣工验收内容和要求

根据《建设项目环境保护管理条例》（2017 年版）和《上海市环境保护局关于贯彻落实新修订的<建设项目环境保护管理条例>的通知有关规定》（沪环保评[2017]323 号）：建设项目应严格按照国家以及本市有关法规、标准以及环评文件和批复要求落实建设项目的环保要求，配套的环境保护设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，以保障建设项目运行符合环保要求。本工程“三同时”验收时建议包括的内容见下表。

表 12.5-1 本项目“三同时”竣工验收一览表建议

| 类别 | 方案措施 | 验收内容 | 验收标准 |
|------|--|-------------------|-----------------------------------|
| 废气 | 皮带机、雾炮机水喷淋，车辆、设备、地面冲洗，扬尘噪声在线监测装置 | 雾炮机；边界颗粒物达标排放 | 《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015） |
| 废水 | 处理后回用、不外排 | 三级沉淀池处理能力 | / |
| 噪声 | 低噪声设备、基础减振，扬尘噪声在线监测装置 | 降噪措施落实情况；边界噪声达标排放 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类 |
| 固废 | 沉淀污泥委托一般固废处理单位处理，废机油委托危废处置单位处置；办公垃圾由环卫清运 | 固废委托处置协议 | 固废处置率达 100% |
| 环保管理 | 设立专职负责人负责相应的环保管理条例和任务 | 管理文件，监测计划，管理台账 | 有专职环保人员、相应的环保管理制度 |
| 环境风险 | 应急物资；编制应急预案并备案 | 应急预案 | / |
| 排污登记 | 变更排污登记表 | 排污登记表 | / |
| 以新带老 | 沉淀污泥委托一般固废处理单位外运处理，废机油委托危废处置单位处置 | 固废台账；固废处置委托协议 | / |

13 总结论

13.1 项目概况

长兴岛凤凰公路 38 号 3#货运码头位于上海市崇明区长兴岛凤凰公路 38 号，设有 1 个 2000 吨级通用件杂货泊位及配套引桥，黄沙和石子设计吞吐量为 100 万吨/年，作业方式为过驳和船-吊机靠泊，码头内不设中转库场。

巧春公司计划承接 3#货运码头的经营权，在现有码头新增渣土货种，设计吞吐量为 150 万吨/年，作业方式包括过驳（横沙岛消纳）和船-挖机靠泊（长兴岛内消纳）。本项目不增加泊位或靠泊等级。为配套新增渣土的装卸，本项目主要增设相关作业设备（直接采购、无需安装），不涉及陆域或水域施工，也不涉及中转库场。

13.2 规划相容性

本项目位于崇明三岛港区，为现有长兴岛凤凰公路 38 号 3#货运码头扩建项目，新增渣土货运功能，与《上海港总体规划》、崇明区总体规划等相符，项目建设符合国家和上海市、崇明区产业政策要求，符合“三线一单”管控要求，符合相关环保政策和碳排放政策要求。

13.3 现有项目回顾

长兴岛凤凰公路 38 号 3#货运码头环保手续履行良好，环保措施基本落实到位，已申领排污登记表，已编制突发环境事件应急预案并备案，边界废气、噪声均能实现达标排放，废水经妥善处理后回用、不外排。

13.4 区域环境质量现状

13.4.1 环境空气

根据《2023 年上海市崇明区生态环境状况公报》，本项目所在区域为环境空气质量达标区。根据补充监测结果，TSP 的 24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级限值要求。

13.4.2 地表水环境

根据上海市崇明区生态环境局发布的《2023 年上海市崇明区生态环境质量状况公报》，2023 年，崇明区水环境质量总体保持稳定。

全区共 1 个饮用水断面和 3 个应急饮用水断面，其中饮用水断面处于 II 类水，水质状况为优；3 个应急饮用水断面水质均处于 III 类水，水质状况为良好，

均达到功能区类别要求。

全区国控断面 5 个，全部达到水质考核目标类别，达标率为 100%。各断面综合污染指数在 0.38-0.53 之间，平均综合污染指数为 0.45，较上年相比略有改善。

全区市控断面 22 个，全部达到水质考核目标类别，达标率为 100%。各断面综合污染指数在 0.42-0.60 之间，平均综合污染指数为 0.49，较上年相比基本持平。

长江口水体沿程断面各水质指标年均值全部达标，年均值均优于《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水质标准，其中溶解氧、化学需氧量、生化需氧量优于 I 类水质标准。

13.4.3 声环境

本次评价在项目边界处共设 4 个监测点位，监测结果表明：码头区四边界满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准限值要求。

13.4.4 生态

（1）水生生态现状

2021 年春季表层海水叶绿素 a 测值变动范围介于 1.29~3.06mg/m³ 之间，平均测值为 2.21mg/m³，最高值位于 2 号站；底层海水叶绿素 a 变动幅度介于 2.18~2.99mg/m³，平均测值为 2.47mg/m³。2021 年春季初级生产力波动范围介于 15.26~68.85mg·C/（m²·d）之间，平均含量为 35.1mg·C/（m²·d），初级生产力高值出现在 8 号站。

2021 年春季航次调查水域水样中共鉴定出浮游植物 51 种。其中，硅藻 36 种，绿藻 12 种，蓝藻 1 种，裸藻门 1 种，金藻门 1 种。2021 年春季调查海域浮游植物细胞丰度均值为 53.26×10³cell/L，变化幅度介于 3.12×10³~135.66×10³cell/L 之间，最高值出现在 9 号站，最低值出现在 8 号站。浮游植物香依多样性指数（H'）均值 2.56（变幅为 1.07~3.39），均匀度（J'）均值 0.66（变幅为 0.27~0.89），丰富度（d）均值为 0.98（0.52~1.29）。2021 年春季调查水域浮游动物总生物量均值（包括浮游幼体）为 102.52mg/m³，变化幅度介于 27.72~197.3mg/m³ 之间。5 号站位总生物量最低，9 号总生物量最高。2021 年春季调查水域浮游动物平均丰度（包括浮游幼体）为 467.67ind.m³，变动幅度介于 97.92~972.64ind.m³ 之间。1 号站位总丰度最低，6 号总丰度最高。

2021年春季浮游动物多样性指数(H)均值为1.06,变化范围在0.39~2.54之间;均匀性指数(J)平均值为0.36,变化范围在0.14~0.85之间。

2021年春季航次潮下带底栖生物样品共鉴定大型底栖生物4大类11种,其中环节动物种类最多6种,甲壳动物1种,软体动物3种,纽形动物1种。2021年5月底泥采集样品大型底栖生物总栖息密度和总生物量均值分别为 28.33ind.m^{-2} ($20\text{ind.m}^{-2}\sim 70\text{ind.m}^{-2}$)和 18.19g/m^2 ($0.43\text{g/m}^2\sim 106.74\text{g/m}^2$)。2021年5月底泥采集样品大型底栖生物多样性指数(H')均值为0.28(0~0.65)均匀度指数(J')均值为0.92(0.72~1)、丰富度指数(d)均值为1.03(0.00~2.24)。

2021年春季航次共采集到12种仔稚鱼,3种鱼卵。调查水域仔稚鱼密度变动范围介于 $0\sim 7.69\text{ind.m}^{-3}$ 之间,均值为 3.32ind.m^{-3} 。调查水域鱼卵密度变动范围介于 $0\sim 2.69\text{ind.m}^{-3}$ 之间,均值为 0.3ind.m^{-3} 。

2021年春季航次调查海域共记录28种渔获物。在各类别中,虾类4种,蟹类6种,鱼类18种。2021年春季调查站资源密度(尾数)平均值为11.78万尾/ km^2 ,6站位最高(23.57 万尾/ km^2),最低值出现在8号站位(1.53 万尾/ km^2)。资源密度(重量)平均值为 512.2kg/km^2 ,最大值出现在7号站(761.91kg/km^2),最小值出现在8号站,为 342.73kg/km^2 。按照尾数密度计算,2021年春季丰富度指数d平均值为1.78,以8站位最高(2.26),7号站位较低(1.36);多样性指数H平均为2.58,以7站最高(2.75),以6站位最低(2.44);均匀度指数J平均为0.64,以7站位最高(0.72),以8位最低(0.59)。

2021年秋季表层海水叶绿素a测值变动范围介于 $1.26\sim 2.62\text{mg/m}^3$ 之间,平均测值为 2.14mg/m^3 ,最高值为3号站;底层海水叶绿素a变动幅度介于 $1.91\sim 3.16\text{mg/m}^3$,平均测值为 2.43mg/m^3 。2021年秋季初级生产力波动范围介于 $16.88\sim 62.38\text{mg}\cdot\text{C}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ 之间,平均含量为 $39.68\text{mg}\cdot\text{C}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$,初级生产力高值出现在1号站。

2021年秋季航次调查水域水样中共鉴定出浮游植物35种。其中,硅藻26种,蓝藻4种,绿藻5种。2021年秋季调查海域浮游植物细胞丰度均值为 $42.68\times 10^3\text{cell/L}$,变化幅度介于 $4.7\times 10^3\sim 132\times 10^3\text{cell/L}$ 之间,最高值出现在9号站,最低值出现在8号站。浮游植物香依多样性指数(H')均值1.38(变幅为

0.26~2.74)，均匀度 (J') 均值 0.4 (变幅为 0.09~0.67)，丰富度 (d) 均值为 0.65 (0.35~1.09)，单纯度均值为 0.6 (0.27~0.94)。

2021 年秋季共鉴定浮游动物 20 种 (不包括浮游动物幼体, 含未定种), 分为 7 大类, 其中桡足类 13 种、端足类 1 种、枝角类 2 种、毛颚类 1 种、磷虾类 1 种、糠虾类 1 种、腔肠动物 1 种。2021 年秋季调查水域浮游动物总生物量均值 (包括浮游幼体) 为 59.81mg/m³, 变化幅度介于 6.3~167.4mg/m³ 之间。7 号站位总生物量最低, 9 号总生物量最高。2021 年秋季调查水域浮游动物平均丰度 (包括浮游幼体) 为 218.73ind.m³, 变动幅度介于 33.09~848.89ind.m³ 之间。7 号站位总丰度最低, 3 号总丰度最高。2021 年秋季浮游动物多样性指数 (H) 均值为 1.68, 变化范围在 1.04~2.74 之间; 丰富度指数 (d) 平均值为 0.93, 变化范围在 0.29~1.36 之间; 均匀性指数 (J) 平均值为 0.6, 变化范围在 0.32~0.86 之间, 单纯度 (C) 平均值为 0.42, 变化范围在 0.17~0.64 之间。

2021 年秋季航次潮下带底栖生物样品共鉴定大型底栖生物 3 大类 8 种, 其中环节动物种类最多 4 种, 甲壳动物 1 种, 软体动物 3 种。2021 年 11 月底泥采集样品大型底栖生物总栖息密度和总生物量均值分别为 33.33ind.m² (0ind.m²~100ind.m²) 和 23.43g/m² (0g/m²~119.83g/m²)。本次调查在 5 号站未采集到大型底栖生物。2021 年 11 月底泥采集样品大型底栖生物多样性指数 (H') 均值为 0.35 (0~1.66) 单纯度指数 (C) 均值为 0.75 (0~1.00) 均匀度指数 (J) 均值为 0.89 (0.83~0.95) 丰富度指数 (d) 均值为 0.11 (0.00~0.49)。

2021 年秋季航次 6 种 8 尾仔稚鱼样品, 未采集到鱼卵样品。调查水域仔稚鱼密度均值为 0.19ind.m³, 变动范围介于 0~0.59ind.m³ 之间, 最高值出现在 1 号站。

2021 年秋季航次调查海域共记录 19 种渔获物。在各类别中, 虾类 6 种, 蟹类 3 种, 鱼类 10 种。2021 年秋季调查海域平均小时渔获尾数为 5952 尾/h。6 号站的渔获尾数最高 (8360 尾/h), 7 号站最低 (2682 尾/h); 平均小时渔获重量为 16.94kg/h, 8 号站的渔获重量最高 (27.71kg/h), 7 号站位最低 (5.27kg/h)。2021 年秋季调查站资源密度 (尾数) 平均值为 12.19 万尾/km², 8 站位最高 (16.374 万尾/km²), 最低值出现在 7 号站位 (5.043 万尾/km²)。资源密度 (重量) 平均值为 408.61kg/km², 最大值出现在 8 号站 (764.746kg/km²), 最小值出现在 7 号站, 为 124.14kg/km²。按照尾数密度计

算，2021年秋季丰富度指数（d）平均值为0.52（0.32~0.75）；多样性指数（H）平均为1.2（0.83~1.74）；均匀度指数（J）平均为0.38（0.31~0.46）。

2021年春季调查水域共出现潮间带底栖动物7类20种，其中多毛类种类数最多，为7种，占总种类数的35.00%；其次为腹足类和蟹类，各有4种，分别占20.00%；端足类2种，占10.00%，双壳类和昆虫类种类最少，各仅1种，分别占5.00%。调查水域潮间带底栖动物种类数在3种亚生境间的分布存在一定差异，芦苇生境种类数最多，为16种，光滩生境次之，为13种，海三棱藨草生境略少，为12种。在3种亚生境中均为多毛类种类最多，其次为蟹类和腹足类。

2022年秋季调查海域潮间带共鉴定潮间带生物6大类36种。其中，节肢动物14种，占本次调查鉴定潮间带生物总物种数的38.9%；软体动物11种，占总物种数的30.5%；环节动物5种，占总物种数的13.9%；脊索动物4种，占总物种数的11.1%；棘头虫动物、纽形动物各1种，各占总物种数2.8%。

（2）陆生生态现状

陆生植被基本上以人工植被为主，调查未发现挂牌的古树名木。调查区域内主要分布有道路绿化植被、河道岸坡植被、村宅绿化等，主要为上海常见的悬铃木、龙柏、落羽杉、构树、樟树等。工程所在区域除鸟类外，其它动物种类较少，主要为中华蟾蜍、泽蛙、黄鼬等。

13.5 污染防治措施及达标分析

13.5.1 废气污染物

本项目运营期废气包括装卸扬尘、燃油废气和车辆扬尘、车辆尾气。

皮带机自带喷淋功能，雾炮机使用雾化水抑尘，同时，对码头作业区和引桥路面进行冲洗，对运输车辆和作业设备进行冲洗，渣土车在码头区缓速运行。经采取以上措施后，可达到抑尘、降尘的作用，边界颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）限值要求。

13.5.2 废水污染物

本项目运营期废水包括洗手废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水和洗车废水。

洗手废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水、洗车废水通过三级沉淀池进行处理，再循环使用、不外排。回用水可满足《城市污水再生利用 城市杂用水水

质》（GB/T 18920-2020）“车辆冲洗”、“道路清扫”中的严格值。

13.5.3 噪声污染

本项目运营期噪声来源于新增设备作业，主要为小型挖机和雾炮机。

本项目通过选用低噪声设备，设置减振措施进行降噪，再经距离衰减后，码头区四边界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类限值要求。

13.5.4 固体废物

本工程运营期新增产生的固体废物主要为沉淀污泥、废机油和办公垃圾。

沉淀污泥属于一般工业固废，委托一般固废处理单位处理；废机油属于危险废物，委托危废处置单位外运处置；办公垃圾委托环卫部门清运。

13.6 环境影响预测及评价

13.6.1 运营期水环境影响

本项目运营期废水主要为洗手废水、设备冲洗废水、地面冲洗废水和洗车废水，经处理后回用、不外排，不会对周边水环境噪声影响。

13.6.2 运营期环境空气影响

本项目运营期环境空气预测因子为 TSP 和 PM₁₀，经预测：

（1）TSP 和 PM₁₀ 在各预测点处短期浓度和年均浓度贡献值均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，短期浓度贡献值最大浓度占标率<100%，且年均浓度贡献值<30%；

（2）各敏感目标和网格点最大地面浓度点 TSP 和 PM₁₀ 叠加后保证率日均值和年均值均可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准；

（3）非正常工况下，各敏感目标和网格点 TSP 和 PM₁₀ 短期浓度贡献值均可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；但污染物的占标率有所增加，因此，项目运营单位应做好日常管理检视，尽可能控制非正常工况的发生和持续；

（4）本工程无组织面源排放的颗粒物在厂界（周界）处可满足环境质量标准限值要求，因此本工程无需设置大气环境防护距离。

综上所述，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中判定原则，本项目的大气环境影响可接受。

13.6.3 运营期噪声影响

根据预测结果，码头区四边界昼夜间噪声均可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类限值要求。本项目运营期产生的噪声对周边声环境影响较小。

13.6.4 运营期固体废物影响

本项目一般工业固废、危险废物和生活垃圾分开收集，委托专业有资质单位对危险废物进行运输和处置，可保证在运输过程不发生散落、泄漏事件，一般工业固废委托一般工业固废处理单位处理，生活垃圾委托环卫部门清运。

本项目固体废物处置率 100%，各类固体废物处理处置方案合理可行，不会对周围环境产生污染影响。

13.6.5 运营期生态影响

项目运行期运输船舶吨级不提高，依托现有航道，工程建设不会显著影响保护区内保护物种的生存状态和生态行为，对水生生态环境影响较小。

项目运行期不新增占地，不会改变原有土地利用类型和结构，对陆域生态环境影响较小。

13.7 环境风险评价

现有工程主要危险物质为水域靠泊船舶的燃油及润滑油，Q 值 <1 ，环境风险潜势为 I 级。

考察渣土货船碰撞事故，事故扩散途径为运输船舶进出港交通事故造成燃油舱破损时燃料油泄漏。本工程所在海域周边的敏感目标有生态保护红线、湿地等环境敏感区，根据预测结果：本工程位于长江刀鲚国家级水产种质资源保护区实验区中，溢油一旦发生即对其产生影响。此外在不利风况及潮型条件下，溢油事故发生后，油膜到达各敏感目标的最短时间为：青草沙水源涵养红线/崇明青草沙水库市级重要湿地 2h、九段沙生物多样性维护红线/九段沙湿地国家级自然保护区/上海市浦东新区九段沙国家重要湿地 5h、东滩保护区生物多样性维护红线/长江口中华鲟自然保护区/上海长江口中华鲟国际重要湿地 19h、白龙港（国控断面）8h、朝阳农场（国控断面）17h、崇明东滩（国控断面）21h、南汇嘴湿地 70h、杭州湾北岸生物多样性维护红线 70h、佘山岛领海基点 42h、长江口（北支）生物多样性维护红线 60h。其余敏感目标距离较远，72h 未到达。因此，应严格加强作业船舶的安全管理，杜绝事故的发生。同时要加强突发事

故的风险防范和应急处置能力建设，一旦发生溢油事故，应尽快采取阻拦措施，并组织人员进行油品的回收工作，尽量减小污染。

本项目新增货种为渣土，不属于危险物质；渣土货船不突破现有吨级。本项目新增 2 台小型挖机，危险物质为挖机油箱里的柴油，根据计算，本项目 Q 值为 0.0002，扩建后码头总 Q 值为 $0.081 < 1$ ，环境风险潜势仍为 I 级，风险评价等级为简单分析。项目建设不会改变 3# 货运码头现有环境风险水平。

在落实本工程环境风险防范和应急处理措施及制定完善的应急预案，加强运行过程风险管理，并做好与周边区域应急能力的联防联控，做好各项风险事故防范和应急措施前提下，本工程的环境风险可防控。

13.8 总量控制

本项目无总量控制要求，无需向环境保护管理部门申请总量指标。

13.9 碳排放评价

本项目符合国家及上海市碳排放政策要求，企业采取了可行的碳减排措施，符合减污降碳、协同增效要求，并提出了相应碳排放管理要求。本项目建成后，码头的碳排放水平可接受。

13.10 公众参与

本项目根据《上海市生态环境局关于印发<上海市环境影响评价公众参与办法>的通知》(沪环规[2021]8 号)的要求，在环境影响报告书的编制阶段开展了环境影响报告书公众意见征求的公示信息发布和报批前的公示信息发布。公众征求意见的信息发布时期为 2025 年 6 月 6 日至 6 月 13 日，同步在《上海科技报》(2025 年 6 月 11 日)发布公示信息。报批前的信息发布时间为 2025 年 6 月 16 日至 6 月 23 日，两次公示期间均提供了公众提出意见的方式和反馈途径。同时，在长兴岛凤凰公路 38 号提供纸质版征求意见稿供公众查阅。征求意见稿和报批前公示期间未收到公众反馈意见。

13.11 评价结论

本项目为码头扩建项目，新增渣土货种，设计吞吐量为 150 万吨/年，主要建设内容包括新增作业设备，不涉及陆域或水域施工，不设渣土中转库场。

本项目建设符合国家和上海市产业政策、环保政策，符合上海市“三线一单”管控要求，不涉及生态保护红线，与区域规划相符，其选址布局合理。项目拟

采取的环保措施切实可行、有效，各污染物能够达标排放，项目的建设不会降低区域的环境质量等级，对周边环境影响可接受。在有效落实风险管理及事故防范措施后，项目的环境风险影响不突破现有项目风险水平，环境风险可防控。项目不涉及涉水工程施工，依托现有航道，不会显著影响周边保护区的保护物种，生态影响可接受。

在切实落实本环评报告中提出的环保措施和环境风险防控措施的前提下，从环保角度分析，本项目建设可行。



附图 1 本项目在上海市的地理位置图



崇明区

2017年

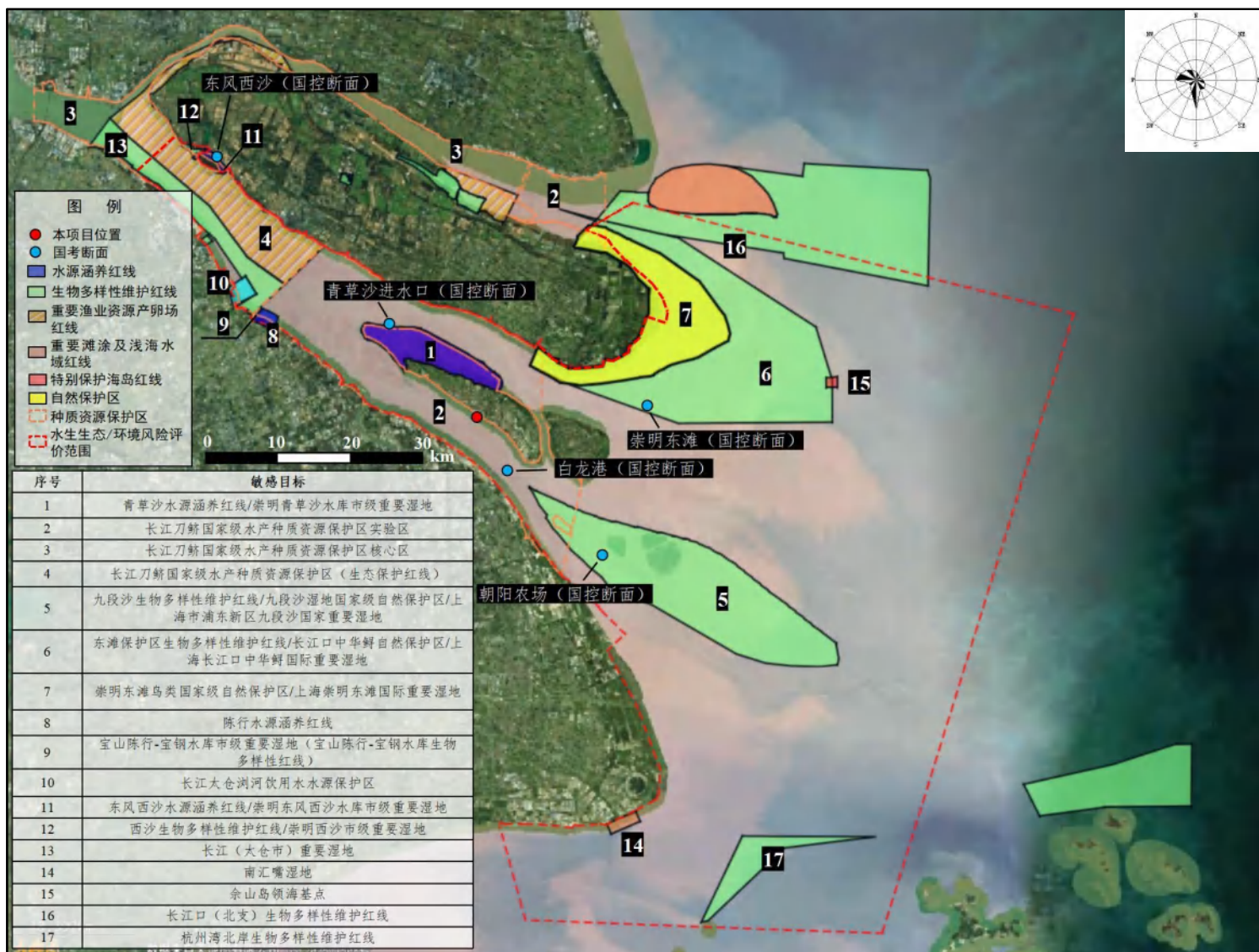
附图2 本项目在崇明区的区域位置图



附图3 本项目在崇明区生态保护红线中的位置图



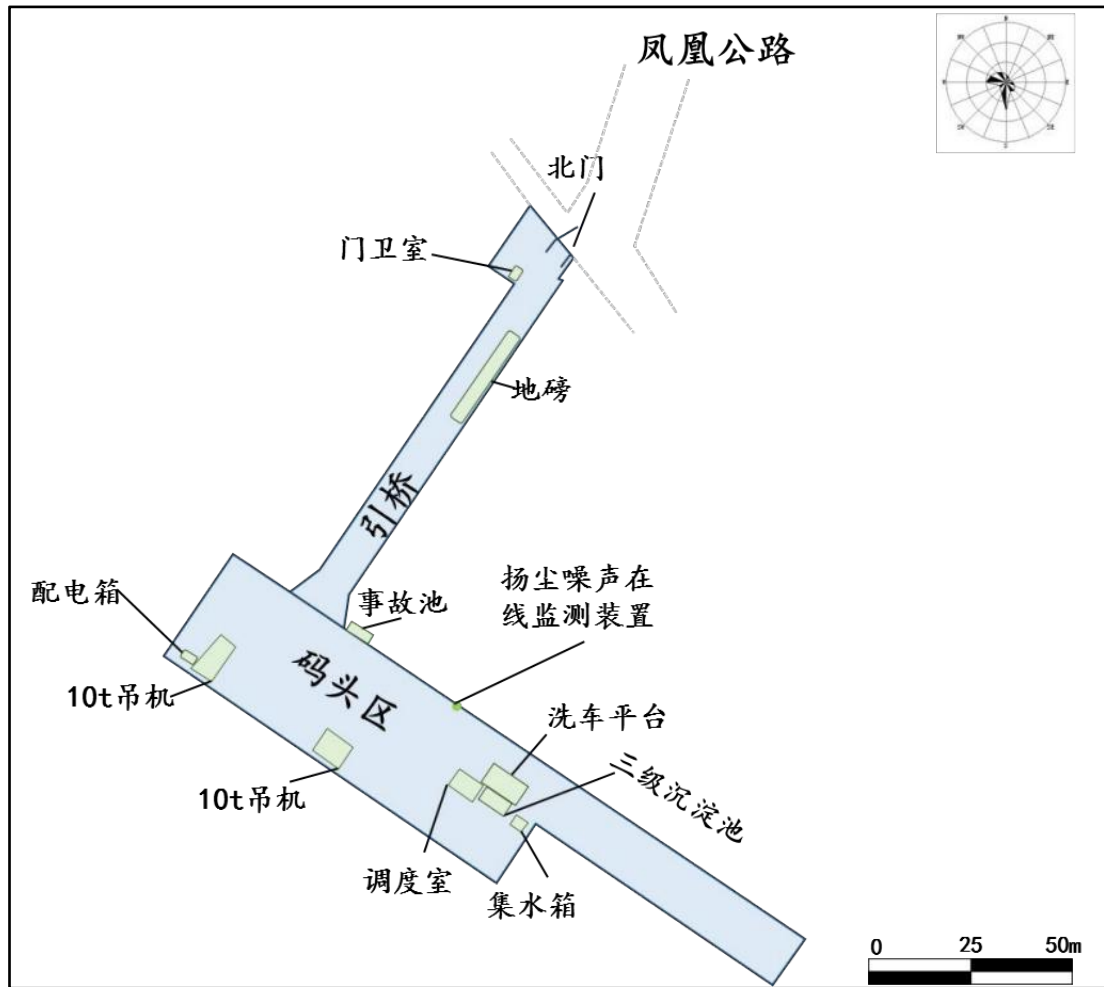
附图 4-1 本项目环境空气保护目标分布图



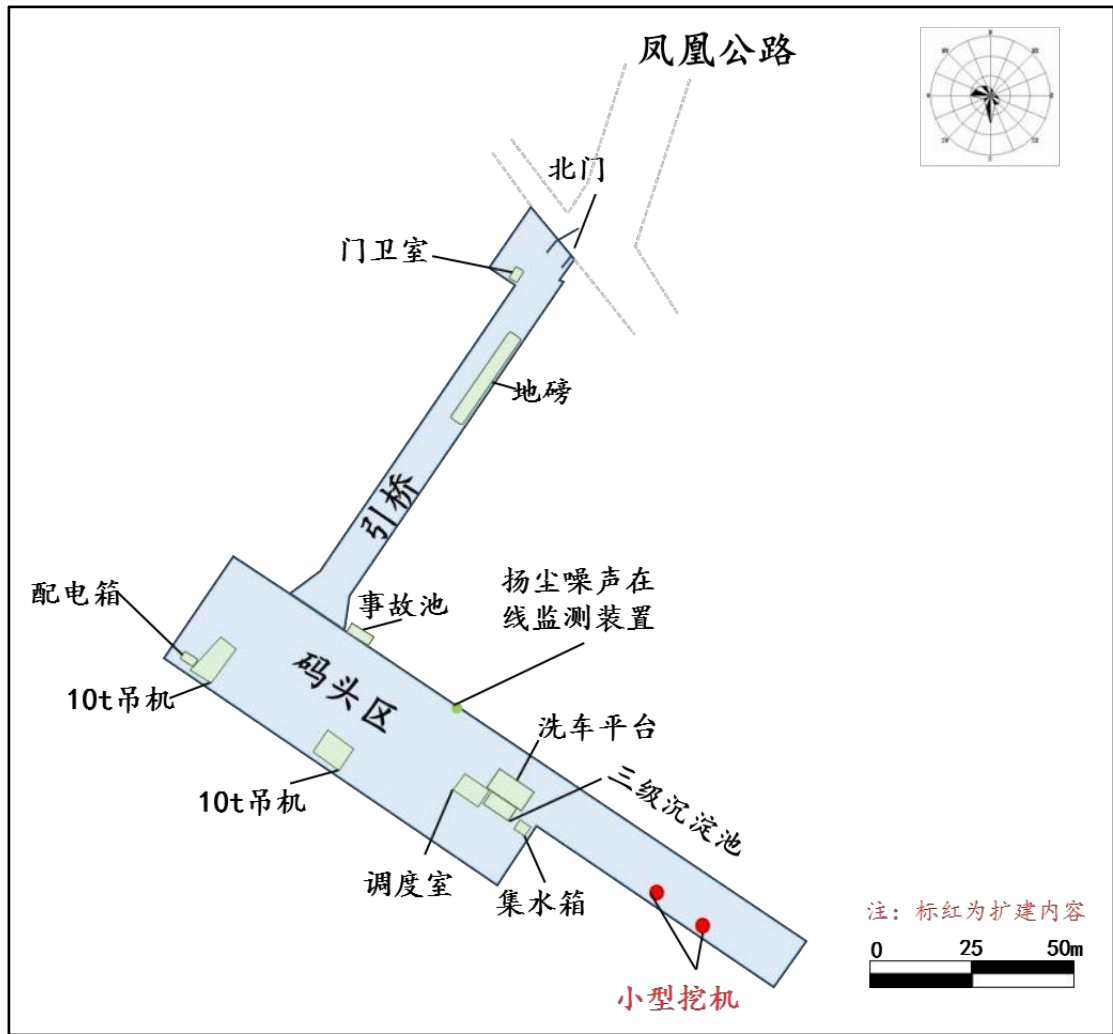
附图 4-2 本项目水生生态环境保护目标分布图



附图 5 本项目周边环境状况图



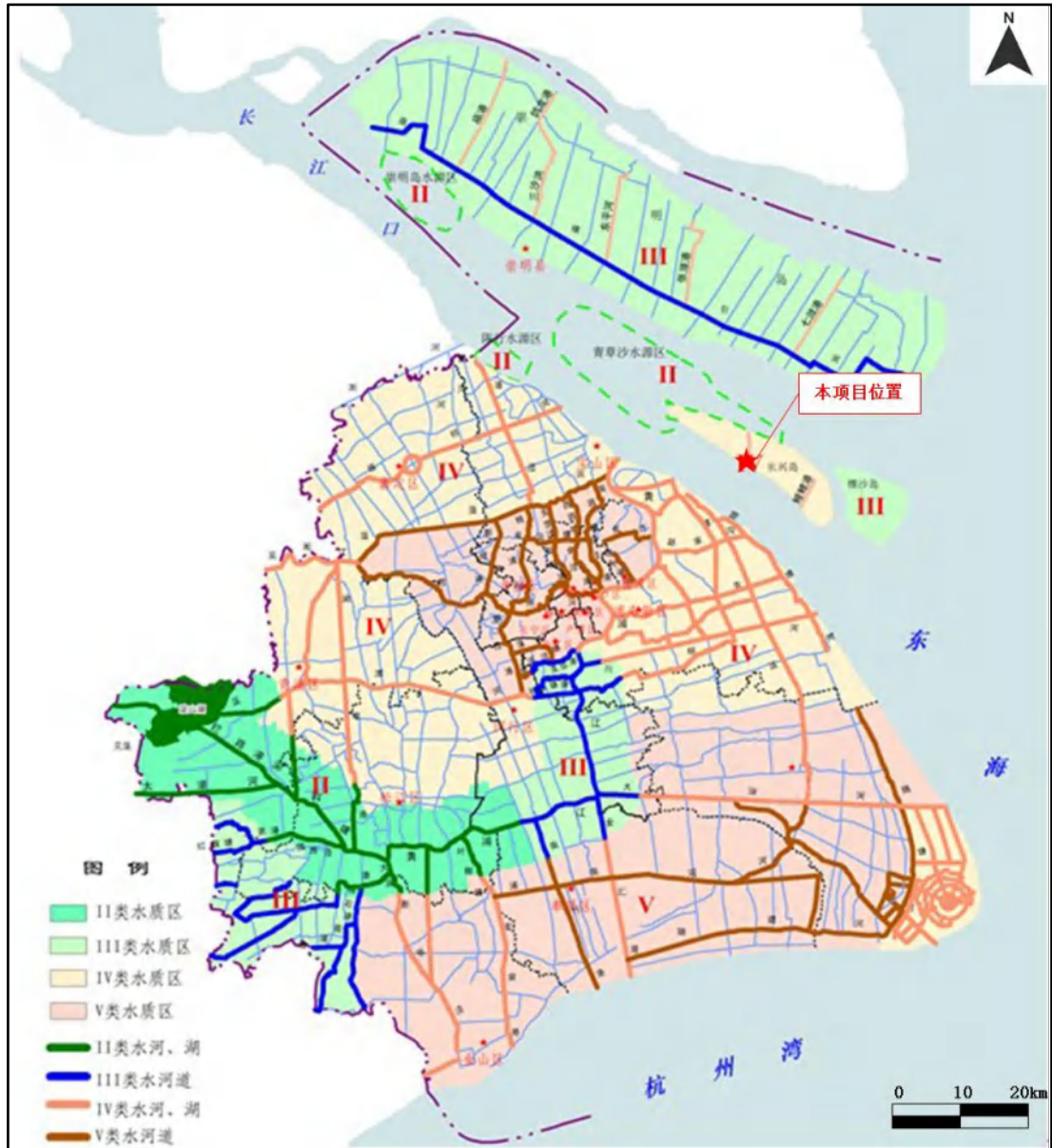
附图 6 现有总平面布置图



附图 7 改建后总平面布置图



附图 8 上海市大气环境功能区划图



附图9 上海市水环境功能区划图



附图 10 崇明区声环境功能区划图

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | | |
|---------------|--------------------------------------|---|--|---|--|---|-------------------------------|-----------------------------|
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级 <input checked="" type="checkbox"/> | | 二级 <input type="checkbox"/> | | 三级 <input type="checkbox"/> | | |
| | 评价范围 | 边长=50 km <input type="checkbox"/> | | 边长 5~50 km <input type="checkbox"/> | | 边长=5 km <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| 评价因子 | SO ₂ +NO _x 排放量 | ≥2000 t/a <input type="checkbox"/> | | 500~2000 t/a <input type="checkbox"/> | | <500 t/a <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| | 评价因子 | 基本污染物 (SO ₂ , NO ₂ , CO, O ₃ , PM _{2.5} , PM ₁₀) 其他污染物 (TSP) | | | 包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> | | 地方标准 <input type="checkbox"/> | 附录 D <input type="checkbox"/> | 其他标准 <input type="checkbox"/> | | |
| 现状评价 | 环境功能区 | 一类区 <input type="checkbox"/> | | 二类区 <input checked="" type="checkbox"/> | | 一类区和二类区 <input type="checkbox"/> | | |
| | 评价基准年 | (2023) 年 | | | | | | |
| | 环境空气质量现状调查数据来源 | 长期例行监测数据 <input type="checkbox"/> | | 主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/> | | 现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| | 现状评价 | 达标区 <input checked="" type="checkbox"/> | | | 不达标区 <input type="checkbox"/> | | | |
| 污染源调查 | 调查内容 | 本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/> | | 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/> | 其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/> | 区域污染源 <input type="checkbox"/> | | |
| 大气环境影响预测与评价 | 预测模型 | AERMOD <input checked="" type="checkbox"/> | ADMS <input type="checkbox"/> | AUSTA L2000 <input type="checkbox"/> | EDMS/AEDT <input type="checkbox"/> | CALPUFF <input type="checkbox"/> | 网格模型 <input type="checkbox"/> | 其他 <input type="checkbox"/> |
| | 预测范围 | 边长≥ 50 km <input type="checkbox"/> | | 边长 5~50 km <input type="checkbox"/> | | 边长 = 5 km <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| | 预测因子 | TSP、PM ₁₀ | | | 包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| | 正常排放短期浓度贡献值 | C _{本项目} 最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/> | | | C _{本项目} 最大占标率>100% <input type="checkbox"/> | | | |
| | 正常排放年均浓度贡献值 | 一类区 | C _{本项目} 最大占标率≤10% <input type="checkbox"/> | | | C _{本项目} 最大占标率>10% <input type="checkbox"/> | | |
| | | 二类区 | C _{本项目} 最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/> | | | C _{本项目} 最大占标率>30% <input type="checkbox"/> | | |
| | 非正常排放 1h 浓度贡献值 | 非正常持续时长 (24) h | | C _{非正常} 占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/> | | C _{非正常} 占标率>100% <input type="checkbox"/> | | |
| | 保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值 | C _{叠加} 达标 <input checked="" type="checkbox"/> | | | C _{叠加} 不达标 <input type="checkbox"/> | | | |
| 区域环境质量的整体变化情况 | k ≤ -20% <input type="checkbox"/> | | | k > -20% <input type="checkbox"/> | | | | |
| 环境监测计划 | 污染源监测 | 监测因子: (颗粒物) | | | 有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> | | 无监测 <input type="checkbox"/> | |
| | 环境质量监测 | 监测因子: (TSP) | | | 监测点位数 (1) | | 无监测 <input type="checkbox"/> | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| | 大气环境防护距离 | 距 (/) 厂界最远 (/) m | | | | | | |
| | 污染源年排放量 | SO ₂ : () t/a | NO _x : () t/a | | 颗粒物: (0.292) t/a | | VOCs: () t/a | |

注：“□”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项。

附表2 地表水环境影响评价自查表

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

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

| | | | | | | |
|--|--------------------------|---|---|--------------|---|--------------|
| | | 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| 污染源排放量核算 | 污染源 | 污染物名称 | 排放量/ (t/a) | 排放浓度/ (mg/L) | | |
| | 无外排污染源 | | | | | |
| 替代源排放情况 | | 污染源名称 | 排污许可证编号 | 污染物名称 | 排放量/ (t/a) | 排放浓度/ (mg/L) |
| | | () | () | () | () | () |
| 生态流量确定 | | 生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m | | | | |
| 防治措施 | 环保措施 | 污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> | | | | |
| | 监测计划 | | 环境质量 | 污染源 | | |
| | | 监测方式 | 手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/> | | 手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | | 监测点位 | () | | () | |
| | 监测因子 | () | | () | | |
| 污染物排放清单 | <input type="checkbox"/> | | | | | |
| 评价结论 | | 可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/> | | | | |
| 注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 | | | | | | |

附表3 建设项目声环境影响评价自查表

| 工作内容 | | 自查项目 | | | | | |
|--|--------------|---|-------------------------------|--|-------------------------------|---|--------------------------------|
| 评价等级与范围 | 评价等级 | 一级 <input type="checkbox"/> | | 二级 <input type="checkbox"/> | | 三级 <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | 评价范围 | 200m <input type="checkbox"/> | | >200m <input type="checkbox"/> | | <200m <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 评价因子 | 评价因子 | 等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> | | 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> | | 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/> | |
| 评价标准 | 评价标准 | 国家标准 <input checked="" type="checkbox"/> | | 地方标准 <input type="checkbox"/> | | 国外标准 <input type="checkbox"/> | |
| 现状评价 | 环境功能区 | 0 类区 <input type="checkbox"/> | 1 类区 <input type="checkbox"/> | 2 类区 <input type="checkbox"/> | 3 类区 <input type="checkbox"/> | 4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/> | 4b 类区 <input type="checkbox"/> |
| | 评价年度 | 初期 <input type="checkbox"/> | | 近期 <input checked="" type="checkbox"/> | | 中期 <input type="checkbox"/> | |
| | 现状调查方法 | 现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/> 现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/> 收集资料 <input type="checkbox"/> | | | | | |
| | 现状评价 | 达标百分比 | | 100% | | | |
| 噪声源调查 | 噪声源调查方法 | 现场实测 <input type="checkbox"/> | | 已有资料 <input type="checkbox"/> | | 研究成果 <input type="checkbox"/> | |
| 声环境影响预测与评价 | 预测模型 | 导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/> _____ | | | | | |
| | 预测范围 | 200m <input type="checkbox"/> | | 大于 200m <input type="checkbox"/> | | 小于 200m <input checked="" type="checkbox"/> | |
| | 预测因子 | 等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/> | | 最大 A 声级 <input type="checkbox"/> | | 计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/> | |
| | 厂界噪声贡献值 | 达标 <input checked="" type="checkbox"/> | | 不达标 <input type="checkbox"/> | | | |
| | 声环境保护目标处噪声值 | 达标 <input type="checkbox"/> 不达标 <input type="checkbox"/> (无声环境保护目标) | | | | | |
| 环境监测计划 | 排放监测 | 厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> | | 固定位置监测 <input type="checkbox"/> | | 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/> | |
| | 声环境保护目标处噪声监测 | 监测因子: () | | 监测点位数 () | | 无监测 <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 评价结论 | 环境影响 | 可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/> | | | | | |
| 注: “ <input type="checkbox"/> ” 为勾选项, 可√; “()” 为内容填写项 | | | | | | | |

附表 4 建设项目环境风险评价自查表

| 工作内容 | | | 完成情况 | | | |
|------------|---|---|--|-----------------------------------|--|-----------------------------|
| 风险调查 | 危险物质 | 名称 | 柴油 | | | |
| | | 存在总量/t | 0.0002 | | | |
| | 环境敏感性 | 大气 | 500m 范围内人口数_____人 | 5km 范围内人口数_____ | | |
| | | | 每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大） | | | 人 |
| | | 地表水 | 地表水功能敏感性 | F1 <input type="checkbox"/> | F2 <input type="checkbox"/> | F3 <input type="checkbox"/> |
| | | | 环境敏感目标分级 | S1 <input type="checkbox"/> | S2 <input type="checkbox"/> | S3 <input type="checkbox"/> |
| | | 地下水 | 地下水功能敏感性 | G1 <input type="checkbox"/> | G2 <input type="checkbox"/> | G3 <input type="checkbox"/> |
| 包气带防污性能 | D1 <input type="checkbox"/> | | D2 <input type="checkbox"/> | D3 <input type="checkbox"/> | | |
| 物质及工艺系统危险性 | Q 值 | Q<1 <input checked="" type="checkbox"/> | 1≤Q<10 <input type="checkbox"/> | 10≤Q<100 <input type="checkbox"/> | Q>100 <input type="checkbox"/> | |
| | M 值 | M1 <input type="checkbox"/> | M2 <input type="checkbox"/> | M3 <input type="checkbox"/> | M4 <input type="checkbox"/> | |
| | P 值 | P1 <input type="checkbox"/> | P2 <input type="checkbox"/> | P3 <input type="checkbox"/> | P4 <input type="checkbox"/> | |
| 环境敏感程度 | 大气 | E1 <input type="checkbox"/> | E2 <input type="checkbox"/> | E3 <input type="checkbox"/> | | |
| | 地表水 | E1 <input type="checkbox"/> | E2 <input type="checkbox"/> | E3 <input type="checkbox"/> | | |
| | 地下水 | E1 <input type="checkbox"/> | E2 <input type="checkbox"/> | E3 <input type="checkbox"/> | | |
| 环境风险潜势 | IV+ <input type="checkbox"/> | IV <input type="checkbox"/> | III <input type="checkbox"/> | II <input type="checkbox"/> | I <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 评价等级 | 一级 <input type="checkbox"/> | | 二级 <input type="checkbox"/> | 三级 <input type="checkbox"/> | 简单分析 <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 风险识别 | 物质危险性 | 有毒有害 <input type="checkbox"/> | 易燃易爆 <input type="checkbox"/> | | | |
| | 环境风险类型 | 泄漏 <input type="checkbox"/> | 火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/> | | | |
| | 影响途径 | 大气 <input type="checkbox"/> | 地表水 <input type="checkbox"/> | 地下水 <input type="checkbox"/> | | |
| 事故情形分析 | 源强设定方法 | 计算法 <input type="checkbox"/> | 经验估算法 <input type="checkbox"/> | 其他估算法 <input type="checkbox"/> | | |
| 风险预测与评价 | 大气 | 预测模型 | SLAB <input type="checkbox"/> | AFTOX <input type="checkbox"/> | 其他 <input type="checkbox"/> | |
| | | 预测结果 | 大气毒性终点浓度-1 最大影响范围_____m | | | |
| | | | 大气毒性终点浓度-2 最大影响范围_____m | | | |
| | 地表水 | 最近环境敏感目标____，到达时间__h | | | | |
| 地下水 | 下游厂区边界到达时间___/___d | | | | | |
| | 最近环境敏感目标 / ，到达时间 / d | | | | | |
| 重点风险防范措施 | ①通过购买物资、应急防备服务、区域联动等手段满足水上溢油应急防备等级要求； ②码头区四周设 20cm 高围堰和围油栏，依托现有工程雨水总排口已设置的雨水截止阀及事故池对万一发生的事故废水进行收集； ③与上海环生实业有限公司签订“码头单位船舶污染应急防备及污染清除合作协议书”； ④编制环境风险应急预案并备案，制定各项风险防范制度，定期组织环境风险事件应急演练。 | | | | | |
| 评价结论与建议 | 现有工程主要危险物质为水域靠泊船舶的燃油及润滑油，环境风险潜势为 I 级。本项目新增 2 台小型挖机，危险物质为挖机油箱里的柴油，项目建设不会改变 3# 货运码头现有环境风险水平。 在落实本工程环境风险防范和应急处理措施及制定完善的应急预案，加 | | | | | |

| | |
|------------------------|---|
| | 强运行过程风险管理，并做好与周边区域应急能力的联防联控，做好各项风险事故防范和应急措施前提下，本工程的环境风险可防控。 |
| 注：“□”为勾选项，“_____”为填写项。 | |

附表 5 建设项目生态影响评价自查表

| 工作内容 | | 自查项目 |
|---|-----------|--|
| 生态影响识别 | 生态保护目标 | 重要物种 <input checked="" type="checkbox"/> ; 国家公园 <input type="checkbox"/> ; 自然保护区 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自然公园 <input type="checkbox"/> ; 世界自然遗产 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态保护红线 <input checked="" type="checkbox"/> ; 重要生境 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> |
| | 影响方式 | 工程占用 <input checked="" type="checkbox"/> ; 施工活动干扰 <input type="checkbox"/> ; 改变环境条件 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> |
| | 评价因子 | 物种 <input checked="" type="checkbox"/> ((分布范围、种群数量等) 生境 <input checked="" type="checkbox"/> (生境质量) 生物群落 <input checked="" type="checkbox"/> (物种组成、群落结构等) 生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> (生产力、生物量等) 生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> (物种丰富度、均匀度、优势度等) 生态敏感区 <input checked="" type="checkbox"/> (主要保护对象、生态功能等) 自然景观 <input type="checkbox"/> () 自然遗迹 <input type="checkbox"/> () 其他 <input type="checkbox"/> () |
| 评价等级 | | 一级 <input checked="" type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 评价范围 | | 陆域面积: (/) ; 水域面积: []km ² |
| 生态现状调查与评价 | 调查方法 | 资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ; 遥感调查 <input type="checkbox"/> ; 调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ; 调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ; 专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 调查时间 | 春季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> |
| | 所在区域的生态问题 | 水土流失 <input type="checkbox"/> ; 沙漠化 <input type="checkbox"/> ; 石漠化 <input type="checkbox"/> ; 盐渍化 <input type="checkbox"/> ; 生物入侵 <input type="checkbox"/> ; 污染危害 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 评价内容 | 植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ; 土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ; 重要物种 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> |
| 生态影响预测与评价 | 评价方法 | 定性 <input checked="" type="checkbox"/> ; 定性和定量 <input type="checkbox"/> |
| | 评价内容 | 植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ; 土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ; 重要物种 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> |
| 生态保护对策措施 | 对策措施 | 避让 <input checked="" type="checkbox"/> ; 减缓 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态修复 <input type="checkbox"/> ; 生态补偿 <input type="checkbox"/> ; 科研 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> |
| | 生态监测计划 | 全生命周期 <input type="checkbox"/> ; 长期跟踪 <input type="checkbox"/> ; 常规 <input type="checkbox"/> ; 无 <input checked="" type="checkbox"/> |
| | 环境管理 | 环境监理 <input type="checkbox"/> ; 环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> |
| 评价结论 | 生态影响 | 可行 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可行 <input type="checkbox"/> |
| 注: “ <input type="checkbox"/> ”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项。 | | |

主管单位环境保护机构预审意见:

同意建设

经办人(签字)



98年12月21日

单位盖章



环境保护部门的审批意见:(98.12.28接表)

- 一. 在长兴岛现有码头边再建车客渡码头, 要求做到: 雨水、污水分流, 生活污水治理“以新带老”, 治理达标后排放。
- 二. 不建锅炉。污水治理产生臭气高空达标排放。
- 三. 车辆进入码头禁止鸣号。生活垃圾妥善处置, 不得抛入长江。其它污染防治达标。
- 四. 应将以上意见落实于初步设计之中, 且严格按照“三同时”程序办理。

经办人(签字)



98年12月28日

单位盖章




表七

负责验收的环境行政主管部门验收意见：

宝环验[2003] 032 号

- 一、 同意长兴岛马家港车客渡码头工程的环保竣工验收。
- 二、 具体要求：
 - 1、 雨污水分流，生活污水经处理稳定达标排放。
 - 2、 有效处理污水处理过程产生的臭气。
 - 3、 车辆进入码头禁止鸣号。
 - 4、 项目环保验收后抓紧至我局污染控制科办理排污申报。

经办人（签字）： 



上海市崇明区生态环境局

沪崇环保管〔2020〕63号

关于上海长兴客运服务有限公司货运建设项目 环境影响报告表的告知承诺决定

上海长兴客运服务有限公司：

你单位向我局提交的《上海长兴客运服务有限公司货运建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及其相关材料收悉并受理，现已审理终结。

一、经审理查明：

（一）你单位自愿采取告知承诺方式实施行政审批，并已经知晓生态环境主管部门告知的全部内容，并能满足生态环境主管部门告知的条件，承诺履行生态环境主管部门告知的义务，接受生态环境主管部门的监督管理。

（二）你单位委托上海艾维仕环境科技发展有限公司编制了《报告表》。

（三）你单位承诺按照《报告表》中所列建设内容、规模、地点、生产工艺、污染防治措施及污染物排放标准等进行建设及运营。

二、经审查，我局做出以下决定：

（一）根据《报告表》分析、结论意见以及建设单位环保措施落实承诺，从环境保护角度原则同意项目建设。

（二）项目在设计、施工、运行中应按《报告表》提出的要求，落实



环保设施和污染防治措施，确保污染物达标排放，保护环境。

(三)生态环境主管部门在后续监管中发现建设项目不符合告知承诺有关规定的，将依法撤销告知承诺决定。

(四)在建设中，如果项目的内容、性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应重新报批建设项目环评文件。

(五)项目建设应严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环保“三同时”制度。项目建成后，建设单位应当按照规定对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，并向社会公开。

(六)如项目审批或核准机关调整并导致环评审批权限发生变化时，你单位应另行向有审批权限的生态环境主管部门申请环评审批。

(七)按照排污许可管理有关规定，纳入排污许可管理的单位，应当在启动生产设施或者在实际排污之前申请排污许可证。

三、请区生态环境局执法大队负责项目施工期间的环境保护检查工作。

四、申请人如不服本受理决定，可以自收到本审批意见之日起六十日内到上海市崇明区人民政府或上海市生态环境局申请行政复议，也可以自收到本受理决定之日起六个月内直接向人民法院提起行政诉讼。

五、如项目建设和运行依法需要其他行政许可的，申请人应按规定办理其他审批手续后方能开工建设或运行。



合同编号: _____

上海港港口设施（码头）租赁合同

签订日期: 2022 年 11 月 20 日

有权人/代管人/委托代理人), 与乙方建立租赁合同关系。

签订本合同前, 甲方已告知乙方该港口设施(码头) 未 (已/未) 设定抵押。

第二条 附属设施约定

该港口设施(码头) 现有附属设施, 设备 码头, 引桥, 引堤, 陆域停车场地(3500平方米), 办公室, 活动板房12间。以上附属设施, 设备是本合同租赁标的物的一部分, 其维修, 年检由 乙 方负责。

甲方同意乙方增设下列设施, 设备 25吨挖机贰台。乙方增设的设施, 设备的维修, 年检由乙方负责。乙方增设设施, 设备不得损坏原有设施, 设备, 影响无法避免的, 增设前应经甲方书面同意, 本合同终止或解除后, 乙方应当恢复原状或给予甲方经济赔偿。

第三条 租赁用途

乙方承诺所租赁该港口设施(码头) 作为 土方专运及钢材装卸 使用, 未经甲方书面同意(按规定须经有关部门审批核准的还须履行审核手续), 乙方不得擅自改变租赁用途, 乙方在向甲方交还租赁标的之前, 应严格遵守国家及本市港口行政管理部门有关港口经营管理的规定。

第四条 租赁标的交付及租赁期限

甲方于 2022 年 11 月 30 日前向乙方交付本合同租赁标的; 乙方签收交付清单后即视为甲方完成交付。

租赁期限为5年，自2022年12月1日起至2027年11月30日止。

租赁期满，乙方即应向甲方交还租赁标的；乙方如需继续承租的，应于租赁期满2月前，向甲方书面申请，经甲方同意后重新签订租赁合同，否则甲方可另租他人。

第五条 租金标准及支付方式

甲乙双方约定年（月/年）租金为人民币 元（大写 元整），有关租金调整事项甲乙双方在本合同补充条款中约定。

租金按12个月为一期交纳，先付后用，首期于 （合同签订之日/租赁标的交付之日）交纳，以后各期于前一期结束 日前交纳，逾期交纳的，每逾期一日，则乙方应按应付租金的 %向甲方支付违约金。

乙方以B项方式支付租金：A、支票；B、转帐支付，甲方开户行 ；户名上海长兴客运服务有限公司；账号 ；C、 。

第六条 保证金及其他费用

甲方向乙方交付租赁标的时，乙方应向甲方交纳租赁保证金，保证金约为1个月的租金，计人民币 元（大写 元整），保证金不计息；租赁期满，乙方结清所有款项并已向甲方交还租赁标的后30日，甲方将剩余部分返还乙方。

租赁期间，乙方使用本合同租赁标的（含办公及生活设施）所产

生的水、电、煤气或天然气、通讯及 物业管理 等费用由 乙 (甲方/乙方) 承担; 相关公用事业费的特别约定: 租赁期间所产生的其它一切费用均由乙方承担
_____ ; 乙方承担的上述费用的计算标准、支付方式及付款时间 为发生费用的当月
_____。

第七条 租赁标的使用要求及维修责任

甲方应督促乙方遵守国家相关法律、法规、规章和规范性文件的规定, 依法从事港口经营活动。乙方应严格遵守国家相关法律、法规、规章和规范性文件的规定, 并按相应操作规程正确使用租赁标的。乙方对其在使用租赁标的时, 因乙方原因造成第三人损害的, 承担全部赔偿责任。

租赁期间, 乙方发现租赁标的有损坏时, 乙方应负责维修, 乙方拒不维修的, 甲方可代为维修, 维修费用由乙方承担。

租赁期间, 甲方对租赁标的进行检查、养护时, 应提前 15 日通知乙方, 乙方应予配合, 甲方应尽量减少对乙方使用租赁标的的影响。

合同签订后, 乙方需增设设施、设备的, 应事先征得甲方书面许可, 并按规定向港口行政管理部门报备, 所增设的设施、设备的归属权及维修、年检责任由甲乙双方另行书面约定。乙方增设设施、设备不得损坏原有设施、设备, 影响无法避免的, 增设前须经甲方书面同意, 本合同终止或解除后, 乙方应当恢复原状或给予甲方经济赔偿。

乙方所租赁的港口设施(码头)前沿定期挖泥由 乙 方负责, 费

用由乙方承担。

乙方所租赁的港口设施（码头）周边的防汛门、墙及大门等的维护由乙方按照上海市防汛有关条例、规定承担责任。

第八条 租赁标的返还

除甲方书面同意外，乙方应在本合同终止或解除后15日内返还租赁标的，逾期返还的，乙方应按本合同最后一期租金标准的日租金的1倍按日向甲方支付逾期返还期间的使用费。

租赁标的返还时应当符合正常使用后的状态，返还时，应经甲方验收认可，如因乙方使用或操作不当造成损坏的，乙方应负责修复或给予甲方经济赔偿。

第九条 合同终止及解除

租赁期内，有下列情况之一出现时，本合同即告终止，甲乙双方不承担经济赔偿责任：

- （一）租赁标的占用范围内的岸线使用权依法被提前收回的；
- （二）租赁标的因社会公共利益或城市建设需要被依法征用的；
- （三）租赁标的毁损或被鉴定为危险码头的；
- （四）甲方已告知乙方租赁标的出租前已设定抵押，现被行使抵押权的。

租赁期内，有下列情形之一的，履约方以书面形式通知违约方解除合同后，合同解除：

- （一）甲方未按时交付租赁标的，经乙方书面催告后 日内仍未交付的；

(二) 甲方交付时, 租赁标的不符合本合同约定, 致使不能实现租赁目的或存在严重缺陷危及乙方安全, 经维修仍无法排除危险的;

(三) 乙方违反本合同第三条约定, 擅自改变租赁标的用途的;

(四) 乙方使用不当造成所承租的港口设施(码头)主体结构损坏的;

(五) 乙方违规转租、分租租赁标的, 擅自转让承租权或与他人交换承租的港口设施(码头)的;

(六) 合同期内, 乙方逾期支付租金累计超过1月的;

(七) 甲方保证向乙方供电;

第十条 违约责任

因本合同第九条第二款情况出现而合同解除的, 违约方应向履约方支付相当于合同解除时当期租金标准3个月租金的违约金。

甲方交付的租赁标的存在缺陷的, 甲方应自交付之日起30日内修复, 逾期未修复的, 甲方同意按逾期修复的时间减少乙方租金。

合同签订时, 甲方未告知乙方租赁标的已设定抵押或产权转移已受限制, 造成乙方损失的, 甲方应负赔偿责任;

租赁期间, 甲方不履行本合同约定的维修、养护责任, 造成乙方财产损失的, 甲方应承担赔偿责任。

租赁期内, 甲方非因法律规定或合同约定而提前收回租赁标的解除本合同的, 应提前1月书面通知乙方, 并应向乙方支付相当于合

同解除时当期租金标准3个月租金的违约金。

租赁期内，乙方因无法维持经营等原因确需提前终止本合同的，应提前1月向甲方书面申请，并向甲方支付相当于正式退租时当期租金标准3个月租金的违约金；乙方未按要求提前书面申请即退租的，除甲方原已收取的保证金不再返还外，乙方还应向甲方支付相当于退租时当期租金标准3个月租金的违约金。

第十一条 其他约定

本合同签订后 10 日内，由甲方及时将合同报上海港码头管理中心辖区监督站备案。

因乙方从事港口货物装卸经营所产生的货物港务费由乙方承担；港口建设费由乙方承担，港口建设费返回给甲方。因码头租赁所产生的其他税、费的缴付责任由双方另行商定。

本合同未尽事宜，经甲乙双方协商一致，可订立补充协议，本合同补充协议及附件均为本合同的组成部分。

第十二条 争议解决

甲乙双方就履行本合同发生争议时，应通过协商解决；协商不成时，双方同意按下列第（一）种方式解决：

（一）提交上海仲裁委员会仲裁；

（二）依法向甲方所在地人民法院起诉；

第十三条 本合同自双方签字或盖章后即生效。

第十四条 本合同连同附件一式肆份。甲乙双方各执两份，其中一份留存，一份作为各自申请办理《港口经营许可证》或备案手续的

报送材料。

第十五条 补充条款: 租金每年递增 3%。

(本页无正文)

甲方：上海长宏快递服务有限公司

乙方：上海三春物流有限公司

通讯地址：

通讯地址：崇明区长兴镇金森路156号

联系电话：

联系电话：

传真号码：

传真号码：

法定代表人：

法定代表人：

或授权委托人：

或授权委托人：

签约地点：

签约地点：

签约时间：

签约时间：



码头安全管理、经营协议

上海长兴客运服务有限公司(以下简称“甲方”)和上海巧春物流有限公司(以下简称“乙方”),依据《中华人民共和国合同法》及其他相关法律法规的规定,经协商,特订立如下条款,以明确双方的权利、义务和责任。

1、安全管理

- (1)、市交通委码头批复由甲方负责;
- (2)、码头由乙方取得专营渣土资质全权代理经营渣土业务,包含装卸、运输、保洁等;
- (3)、定期对码头工作人员进行安全教育;
- (4)、码头装卸机械定期检测,环保排放达国家标准;
- (5)、每半年组织防汛等专项演练。

2、作业标准:符合相关规范及甲方要求标准。

3、合同履约期:自2024年7月15日至2025年7月14日止。

4、本合同一式二份,甲方执一份,乙方执一份,双方法定代表人或其合法代理人签字并盖章后生效。

甲方:上海长兴客运服务有限公司

(盖单位章)

法定代表人或其委托代理人

联系电话:

签约日期:2024.7.14

乙方:上海巧春物流有限公司

(盖单位章)

法定代表人或其委托代理人

联系电话:

签约日期:2024.7.14



系统编号: SHHJ25058864

报告编号: B2504271902



监测报告

样品种类: 环境空气

委托单位: 上海建科环境技术有限公司

项目名称: 长兴岛 3#码头监测项目

报告日期: 2025 年 05 月 12 日

上海市环境监测技术装备有限公司

单位地址: 上海市闵行区春中路 399 号 12 号楼 4 层、5 层和 1 号楼 2 层、3 层

电话/传真: 021-54351617

邮编: 201108

投诉电话: 021-54351617

E-mail: semtecltd@sribs.com

声 明

- 1、本报告无上海市环境监测技术装备有限公司检验检测专用章和骑缝章无效。
- 2、本报告无报告编制人、审核人、批准人签字无效。
- 3、本报告涂改无效。
- 4、检测结果仅代表本次现场监测采样时生产工况下排放结果；监测点位、监测时段由委托方指定。
- 5、未经检测单位书面批准，不得部分复制检测报告。
- 6、委托单位对本报告如有疑问，请在收到报告之日起 10 天内提出。



监测报告

报告编号: B2504271902

第 1 页 共 5 页

| | | | | | |
|-------------|---|-----------|---------------------------------------|---------------|------|
| 项目名称 | 长兴岛 3#码头监测项目 | 样品类型 | 环境空气 | | |
| 单位地址 | 长兴岛 3#码头 | 样品获取方式 | 现场采样 | | |
| 采样日期 | 2025 年 04 月 22 日-2025 年 04 月 28 日 | 检测日期 | 2025 年 04 月 24 日 ~2025 年 05 月 06 日 | | |
| 技术说明 | | | | | |
| 检测项目 | 方法标准 | 仪器设备 | 型号 | 设备编号 | 采样介质 |
| 总悬浮颗粒物(日均值) | 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022 | 电子天平 | ME55/02 | SEMTEC-662 | 玻纤滤膜 |
| | | 滤膜半自动称重系统 | BTPM-MWS2 | SEMTEC-661 | |
| | | 环境空气综合采样器 | 崂应 2050 型 | SEMTEC-751-04 | |
| 备注 | 1、采样依据: 环境空气质量手工监测技术规范 HJ 194-2017+修改单。 2、辅助仪器: 数字式温湿度计(型号 HT618、编号 SEMTEC-803-01), 空盒气压表(型号 DYM3、编号 SEMTEC-803-03), 轻便三杯风向风速表(型号 FYF-1、编号 SEMTEC-803-02)。 | | | | |

(本页以下空白)

编制人:



审核人:



批准人:



日期: 2025-05-12

日期: 2025-05-12

日期: 2025-05-12



监测报告

报告编号: B2504271902

第 2 页 共 5 页

表 2-1 环境空气检测结果

| 检测项目/点位 | | 样品编号 | 检测结果 | |
|---|----|------------------|-----------------------|-------|
| | | | 2025-04-22-2025-04-23 | 检出限 |
| | | | 10:22-次日 10:22 | |
| 总悬浮颗粒物 (日均值) (mg/m ³) | G1 | B25042719H101-11 | 0.107 | 0.007 |

表 2-2 环境空气检测结果

| 检测项目/点位 | | 样品编号 | 检测结果 | |
|---|----|------------------|-----------------------|-------|
| | | | 2025-04-23-2025-04-24 | 检出限 |
| | | | 10:27-次日 10:27 | |
| 总悬浮颗粒物 (日均值) (mg/m ³) | G1 | B25042719H102-11 | 0.105 | 0.007 |

表 2-3 环境空气检测结果

| 检测项目/点位 | | 样品编号 | 检测结果 | |
|---|----|------------------|-----------------------|-------|
| | | | 2025-04-24-2025-04-25 | 检出限 |
| | | | 10:32-次日 10:32 | |
| 总悬浮颗粒物 (日均值) (mg/m ³) | G1 | B25042719H103-11 | 0.124 | 0.007 |

表 2-4 环境空气检测结果

| 检测项目/点位 | | 样品编号 | 检测结果 | |
|---|----|------------------|-----------------------|-------|
| | | | 2025-04-25-2025-04-26 | 检出限 |
| | | | 10:37-次日 10:37 | |
| 总悬浮颗粒物 (日均值) (mg/m ³) | G1 | B25042719H104-11 | 0.113 | 0.007 |

编制人: [REDACTED]

审核人: [REDACTED]

批准人: [REDACTED]

日期: 2025-05-12

日期: 2025-05-12

日期: 2025-05-12

监测报告

报告编号: B2504271902

第 3 页 共 5 页

表 2-5 环境空气检测结果

| 检测项目/点位 | | 样品编号 | 检测结果 | | |
|---|----|------------------|-----------------------|-------|-----|
| | | | 2025-04-26-2025-04-27 | | 检出限 |
| | | | 10:42-次日 10:42 | | |
| 总悬浮颗粒物 (日均值) (mg/m ³) | G1 | B25042719H105-11 | 0.117 | 0.007 | |

表 2-6 环境空气检测结果

| 检测项目/点位 | | 样品编号 | 检测结果 | | |
|---|----|------------------|-----------------------|-------|-----|
| | | | 2025-04-27-2025-04-28 | | 检出限 |
| | | | 10:47-次日 10:47 | | |
| 总悬浮颗粒物 (日均值) (mg/m ³) | G1 | B25042719H106-11 | 0.125 | 0.007 | |

表 2-7 环境空气检测结果

| 检测项目/点位 | | 样品编号 | 检测结果 | | |
|---|----|------------------|-----------------------|-------|-----|
| | | | 2025-04-28-2025-04-29 | | 检出限 |
| | | | 10:52-次日 10:52 | | |
| 总悬浮颗粒物 (日均值) (mg/m ³) | G1 | B25042719H107-11 | 0.111 | 0.007 | |

表 3-1 坐标记录表

| 采样点位置 | 采样坐标 |
|-------|----------------------------|
| G1 | N:31.385185°,E:121.683522° |

(本页以下空白)

编制人:



审核人:



批准人:



日期: 2025-05-12

日期: 2025-05-12

日期: 2025-05-12

监测报告

报告编号： B2504271902

第 4 页 共 5 页

表 4-1 气象参数表

| 采样时间 | | 大气压 (kPa) | 温度 (°C) | 风向 | 风速 (m/s) | 湿度 (%RH) | 总云 | 低云 |
|------------|-------------------|--------------|------------|----|-------------|-------------|----|----|
| 2025-04-22 | 10:22-次日 10:22 | 100.9 | 17.4 | 西北 | 2.7 | 77.2 | 6 | 3 |
| 2025-04-23 | 10:27-次日 10:27 | 100.8 | 19.2 | 西北 | 2.4 | 72.2 | 6 | 2 |
| 2025-04-24 | 10:32-次日 10:32 | 101.3 | 20.6 | 西南 | 2.3 | 62.4 | 3 | 1 |
| 2025-04-25 | 10:37-次日 10:37 | 101.2 | 19.5 | 西南 | 2.6 | 71.8 | 6 | 3 |
| 2025-04-26 | 10:42-次日 10:42 | 101.6 | 18.4 | 东南 | 2.1 | 67.5 | 5 | 4 |
| 2025-04-27 | 10:47-次日 10:47 | 101.2 | 19.7 | 东北 | 2.3 | 68.4 | 7 | 3 |
| 2025-04-28 | 10:52-次日 10:52 | 101.5 | 16.4 | 东南 | 2.4 | 70.4 | 6 | 2 |

(本页以下空白)

编制人：



审核人：



批准人：



日期： 2025-05-12

日期： 2025-05-12

日期： 2025-05-12



监测报告

报告编号： B2504271902

第 5 页 共 5 页

监测点位图

地址：长兴岛 3#码头



(以下空白)

编制人：



审核人：



批准人：



日期： 2025-05-12

日期： 2025-05-12

日期： 2025-05-12

系统编号: SHHJ25058864

报告编号: B2504271901



监测报告

样品种类: 声环境

委托单位: 上海建科环境技术有限公司

项目名称: 长兴岛 3#码头监测项目

报告日期: 2025 年 05 月 12 日

上海市环境监测技术装备有限公司

单位地址: 上海市闵行区春中路 399 号 12 号楼 4 层、5 层和 1 号楼 2 层、3 层

电话/传真: 021-54351617

投诉电话: 021-54351617

邮编: 201108

E-mail: semtecltd@sribs.com

声 明

- 1、本报告无上海市环境监测技术装备有限公司检验检测专用章和骑缝章无效。
- 2、本报告无报告编制人、审核人、批准人签字无效。
- 3、本报告涂改无效。
- 4、检测结果仅代表本次现场监测采样时生产工况下排放结果；监测点位、监测时段由委托方指定。
- 5、未经检测单位书面批准，不得部分复制检测报告。
- 6、委托单位对本报告如有疑问，请在收到报告之日起 10 天内提出。



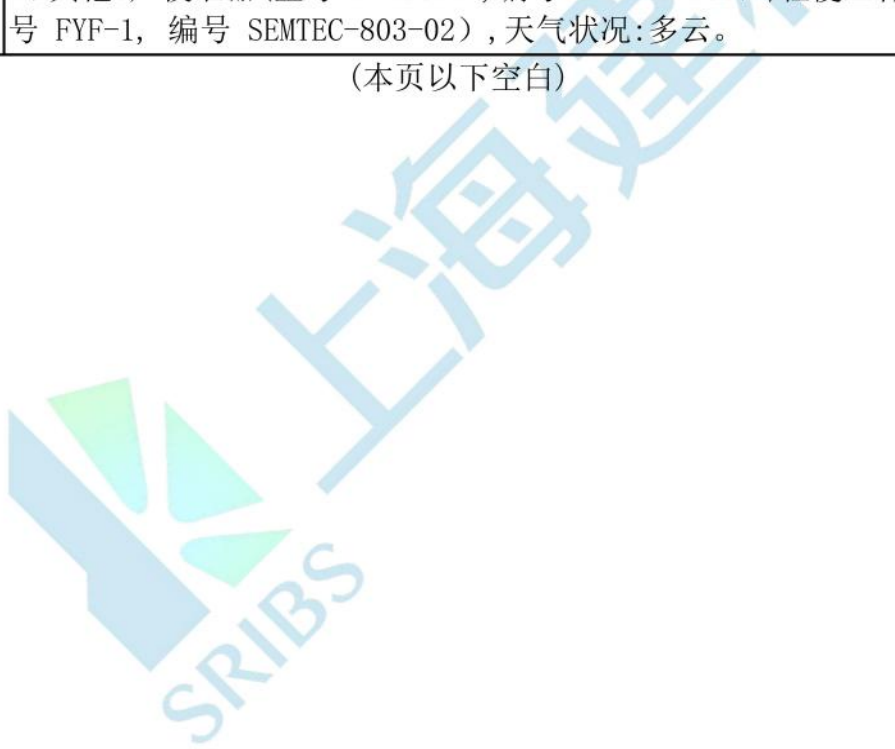
监测报告

报告编号: B2504271901

第 1 页 共 3 页

| | | | | |
|-----------|---|--------|----------|-----------------------|
| 项目名称 | 长兴岛 3#码头监测项目 | 样品类型 | 声环境 | |
| 单位地址 | 长兴岛 3#码头 | 样品获取方式 | 现场采样 | |
| 技术说明 | | | | |
| 检测项目 | 方法标准 | 仪器设备 | 型号 | 设备编号 |
| 环境噪声 (昼间) | 声环境质量标准 GB 3096-2008 | 多功能声级计 | AWA6228+ | SEMTEC-331、SEMTEC-481 |
| 环境噪声 (夜间) | 声环境质量标准 GB 3096-2008 | 多功能声级计 | AWA6228+ | SEMTEC-331、SEMTEC-481 |
| 备注 | 1、本次噪声测量值的修约方法依据: GB/T 8170-2008 数值修约规则与极限数值的表示和判定。 2、其他:声校准器(型号 AWA6021A, 编号 SEMTEC-335);轻便三杯风向风速表(型号 FYF-1, 编号 SEMTEC-803-02),天气状况:多云。 | | | |

(本页以下空白)



编制人: [Redacted]

审核人: [Redacted]

批准人: [Redacted]

日期: 2025-05-12

日期: 2025-05-12

日期: 2025-05-12

监测报告

报告编号: B2504271901

第 2 页 共 3 页

| 监测名称 | 测量结果(Leq (dB(A))) | | | | | | |
|------|-------------------------------|------|------------|-------------|---------|------|-----|
| | 采样坐标 | 主要声源 | 监测日期 | 监测时段 | 风速(m/s) | Leq | |
| | | | | | | 测量值 | 结果值 |
| N1 | N:31.379807° E:121.684219° | 环境 | 2025-04-29 | 15:25~15:45 | 2.1 | 56.2 | 56 |
| | N:31.379807° E:121.684219° | 环境 | 2025-04-30 | 01:50~02:10 | 2.7 | 53.2 | 53 |
| N2 | N:31.380134° E:121.683819° | 环境 | 2025-04-29 | 15:25~15:45 | 2.0 | 57.8 | 58 |
| | N:31.380134° E:121.683819° | 环境 | 2025-04-30 | 01:50~02:10 | 2.8 | 53.6 | 54 |
| N3 | N:31.379978° E:121.684355° | 环境 | 2025-04-29 | 15:54~16:14 | 2.0 | 56.5 | 56 |
| | N:31.379978° E:121.684355° | 环境 | 2025-04-30 | 02:20~02:40 | 2.9 | 54.0 | 54 |
| N4 | N:31.379429° E:121.685146° | 环境 | 2025-04-29 | 15:54~16:14 | 2.0 | 61.0 | 61 |
| | N:31.379429° E:121.685146° | 环境 | 2025-04-30 | 02:20~02:40 | 2.9 | 54.5 | 54 |
| N5 | N:31.380970° E:121.684681° | 环境 | 2025-04-29 | 14:49~15:09 | 1.9 | 56.6 | 57 |
| | N:31.380970° E:121.684681° | 环境 | 2025-04-30 | 01:01~01:21 | 2.7 | 49.0 | 49 |

噪声检测校准结果

| 仪器名称 | 仪器编号 | 时间段 | 声校准器 标准值 dB (A) | 测试前校准日期 | 测试前 校准值 dB(A) | 测试后校准日期 | 测试后 校准值 dB(A) | 前后校准 示值偏差 dB(A) |
|--------|------------|-----|-----------------------|------------|---------------------|------------|---------------------|-----------------------|
| 多功能声级计 | SEMTEC-481 | 昼间 | 94.0 | 2025-04-29 | 93.8 | 2025-04-29 | 93.8 | ≤0.5 |
| | | 夜间 | 94.0 | 2025-04-30 | 93.8 | 2025-04-30 | 93.8 | |
| 多功能声级计 | SEMTEC-331 | 昼间 | 94.0 | 2025-04-29 | 93.8 | 2025-04-29 | 93.8 | ≤0.5 |
| | | 夜间 | 94.0 | 2025-04-30 | 93.8 | 2025-04-30 | 93.8 | |

(本页以下空白)

编制人:

审核人:

批准人:

日期: 2025-05-12

日期: 2025-05-12

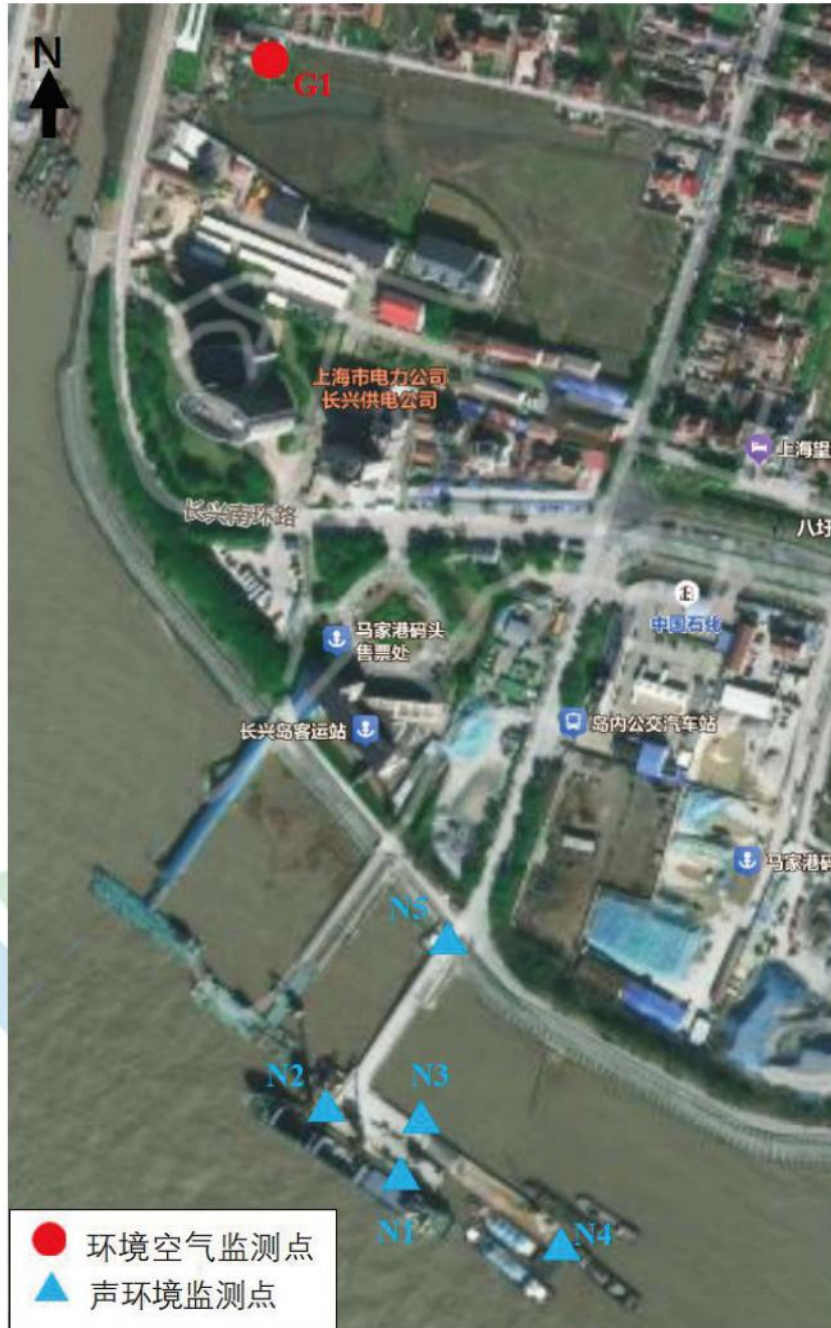
日期: 2025-05-12

监测报告

报告编号: B2504271901

第 3 页 共 3 页

监测点位图
地址: 长兴岛 3#码头



(以下空白)

编制人:



审核人:



批准人:



日期: 2025-05-12

日期: 2025-05-12

日期: 2025-05-12

建设项目环境影响报告书审批基础信息表

填表单位（盖章）：

上海巧春物流有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

| | | | | | | | | | |
|------------------------|---------------------------|---|----------------------|--------------|---------------------|---|--------------|----------------------|--------|
| 建设 项目 | 项目名称 | 长兴岛凤凰公路38号3#货运码头新增渣土货种项目 | | | 建设内容 | 新增渣土货种，设计吞吐量为150万吨/年。作业方式包括过驳和船-挖机靠泊。为配套新增货种的装卸，增设小型挖机、雾炮机、重金属检测仪等设备（直接采购、无需安装）；本次不涉及陆域或水域施工。 | | | |
| | 项目代码 | | | | | | | | |
| | 环评信用平台项目编号 | g44087 | | | | | | | |
| | 建设地点 | 上海市崇明区长兴岛凤凰公路38号 | | | 建设规模 | 新增渣土货种，设计吞吐量为150万吨/年。扩建后，码头总设计吞吐量为黄沙70万吨/年、石子30万吨/年、渣土150万吨/年 | | | |
| | 项目建设周期（月） | 1.0 | | | 计划开工时间 | 2025年8月 | | | |
| | 环境影响评价行业类别 | 五十二、交通运输业、管道运输业 139、干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头（不引起吞吐量变化和货种变化的码头加固、维修、养护除外） | | | 预计投产时间 | 2025年9月 | | | |
| | 建设性质 | 改扩建 | | | 国民经济行业类型及代码 | G5532货运港口 | | | |
| | 现有工程排污许可证或排污登记表编号（改、扩建项目） | 9131023013215620X0001Z | 现有工程排污许可管理类别（改、扩建项目） | 登记管理 | 项目申请类别 | 新申报项目 | | | |
| | 规划环评开展情况 | 有 | | | 规划环评文件名 | 《长兴岛岛域总体规划环境影响报告书》 | | | |
| | 规划环评审查机关 | 上海市环保局 | | | 规划环评审查意见文号 | 沪环保管[2008]515号 | | | |
| 建设地点中心坐标（非线性工程） | 经度 | 121.695293 | 纬度 | 31.384037 | 占地面积（平方米） | 4500.0 | 环评文件类别 | 环境影响报告书 | |
| 建设地点坐标（线性工程） | 起点经度 | | 起点纬度 | | 终点经度 | | 终点纬度 | 工程长度（千米） | |
| 总投资（万元） | 50.00 | | | 环保投资（万元） | 15.00 | | 所占比例（%） | 30.0 | |
| 建设 单位 | 单位名称 | 上海巧春物流有限公司 | | 法定代表人 | 王磊 | | 单位名称 | 上海建科环境技术有限公司 | |
| | 统一社会信用代码（组织机构代码） | 913102305601031550 | | 联系电话 | 021-56858218 | | 统一社会信用代码 | 91310120593183075T | |
| | 通讯地址 | 上海市崇明区长兴岛通南路1号 | | | 通讯地址 | 上海市徐汇区宛平南路75号 | | | |
| | 环评编制单位 | | | 姓名 | 李凡 | | 联系电话 | 02164693162 | |
| | | | | 信用编号 | BH001928 | | 职业资格证书管理号 | 20230503531000000026 | |
| 污染 物 排 放 量 | 污染物 | 现有工程（已建+在建） | | 本工程（拟建或调整变更） | 总体工程（已建+在建+拟建或调整变更） | | | 区域削减来源（国家、省级审批项目） | |
| | | ①排放量（吨/年） | ②许可排放量（吨/年） | ③预测排放量（吨/年） | ④“以新带老”削减量（吨/年） | ⑤区域平衡替代本工程削减量（吨/年） | ⑥预测排放总量（吨/年） | ⑦排放增减量（吨/年） | |
| | 废水 | 废水量（万吨/年） | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| | | COD | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| | | 氨氮 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| | | 总磷 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| | 废气 | 总氮 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| | | 废气量（万立方米/年） | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| | | 二氧化硫 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| | | 氮氧化物 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| | | 一氧化碳 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |
| 颗粒物 | | 0.381 | 0.000 | 0.292 | 0.000 | 0.000 | 0.673 | 0.292 | |
| 挥发性有机物 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | | |
| 影响及主要措施 生态保护目标 | | 名称 | | 级别 | 主要保护对象（目标） | 工程影响情况 | 是否占用 | 占用面积（公顷） | 生态保护措施 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|---------------|---------|------------------------|-------------------|-------------------|-----------------|-------------------|---------------|------------------------------|---|---------------|--------------|-----------|--------|--------|
| 项目涉及法律法规规定的保护区情况 | 生态保护红线 | | (可增行) | | | | | | | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选) | | | | | |
| | 自然保护区 | | 长江刀鲚国家级水产种质资源保护区 (实验区) | | 国家级 | 刀鲚 | 实验区 | 否 | | <input checked="" type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选) | | | | | |
| | 饮用水水源保护区 (地表) | | (可增行) | | | / | 一级保护区、二级保护区、准保护区 | | | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选) | | | | | |
| | 饮用水水源保护区 (地下) | | (可增行) | | | / | 一级保护区、二级保护区、准保护区 | | | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选) | | | | | |
| | 风景名胜区分区 | | (可增行) | | | / | 核心景区、一般景区 | | | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选) | | | | | |
| | 其他 | | (可增行) | | | | | | | <input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建 (多选) | | | | | |
| 主要原料及燃料信息 | | 主要原料 | | | | | | | 主要燃料 | | | | | | |
| | | 序号 | 名称 | | 年最大使用量 | | 计量单位 | | 有毒有害物质及含量 (%) | | 序号 | 名称 | | 灰分 (%) | 硫分 (%) |
| 大气污染治理与排放信息 | 有组织排放 (主要排放口) | 序号 (编号) | 排放口名称 | 排气筒高度 (米) | 污染防治设施工艺 | | | 生产设施 | | 污染物排放 | | | | | |
| | | | | | 序号 (编号) | 名称 | 污染防治设施处理效率 | 序号 (编号) | 名称 | 污染物种类 | 排放浓度 (毫克/立方米) | 排放速率 (千克/小时) | 排放量 (吨/年) | 排放标准名称 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 无组织排放 | 序号 | 无组织排放源名称 | | | | | 污染物种类 | 排放浓度 (毫克/立方米) | 排放标准名称 | | | | | |
| | 1 | 码头区 | | | | | TSP | 0.301 | 《建筑施工颗粒物控制标准》(DB31/964-2016) | | | | | | |
| 水污染治理与排放信息 (主要排放口) | 车间或生产设施排放口 | 序号 (编号) | 排放口名称 | 废水类别 | 污染防治设施工艺 | | | 排放去向 | 污染物排放 | | | | | | |
| | | | | | 序号 (编号) | 名称 | 污染治理设施处理水量 (吨/小时) | | 污染物种类 | 排放浓度 (毫克/升) | 排放量 (吨/年) | 排放标准名称 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 总排放口 (间接排放) | 序号 (编号) | 排放口名称 | 污染防治设施工艺 | 污染防治设施处理水量 (吨/小时) | 接纳污水处理厂 | | 接纳污水处理厂排放标准名称 | 污染物排放 | | | | | | |
| | | | | | | 名称 | 编号 | | 污染物种类 | 排放浓度 (毫克/升) | 排放量 (吨/年) | 排放标准名称 | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 总排放口 (直接排放) | 序号 (编号) | 排放口名称 | 污染防治设施工艺 | 污染防治设施处理水量 (吨/小时) | | 接纳水体 | | 污染物排放 | | | | | | | |
| | | | | | | 名称 | 功能类别 | 污染物种类 | 排放浓度 (毫克/升) | 排放量 (吨/年) | 排放标准名称 | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 固体废物信息 | 废物类型 | 序号 | 名称 | 产生环节及装置 | 危险废物特性 | 危险废物代码 | 产生量 (吨/年) | 贮存设施名称 | 贮存能力 (吨/年) | 自行利用工艺 | 自行处置工艺 | 是否外委处置 | | | |
| | 一般工业固体废物 | 1 | 沉淀污泥 | 废水处理 | / | / | 3.83 | / | / | / | / | 是 | | | |
| | 危险废物 | 1 | 废机油 | 设备维修 | T, I | HW08 900-214-08 | 0.10 | 危废暂存区 | / | / | / | 是 | | | |