

目 录

1 概述	1
1.1 任务由来.....	1
1.2 项目的特点.....	5
1.3 环境影响评价技术路线.....	6
1.4 初步分析判定情况.....	7
1.5 关注的主要环境问题.....	29
1.6 环境影响报告的主要结论.....	30
2 总则	31
2.1 编制依据.....	31
2.2 评价因子与评价标准.....	37
2.3 评价工作等级和评价重点.....	45
2.4 评价范围及环境敏感区.....	52
2.5 规划相符性分析.....	56
3 项目工程分析	83
3.1 项目背景介绍.....	83
3.2 本次码头配套的现有项目工程介绍.....	85
3.3 项目依托工程概况.....	96
3.4 已建码头概况.....	103
3.5 项目公用工程.....	145
3.6 选址可行性分析.....	150
3.7 码头疏浚情况.....	150
3.8 影响因素分析.....	152
3.9 建设项目污染源分析.....	154
3.10 非正常排放.....	186
3.11 环境风险识别.....	186
3.12 污染物排放汇总.....	187
3.13 现有码头工程环境问题及对策.....	188
4 环境现状调查与评价	190
4.1 自然环境现状调查与评价.....	190
4.2 区域环境质量现状.....	195
4.3 生态现状与评价.....	216
5 环境影响预测与评价	254
5.1 施工期环境影响评价.....	254

5.2 运营期大气环境影响评价	254
5.3 地表水环境影响分析	274
5.4 环境噪声预测与评价	278
5.5 固体废物环境影响分析	281
5.6 生态环境影响分析	281
5.7 环境风险评价	291
6 环境保护措施及其可行性论证	326
6.1 废水污染防治措施评述	326
6.2 废气污染防治措施评述	326
6.3 噪声污染防治措施评述	328
6.4 固体废物污染防治措施评述	329
6.5 生态保护措施	329
6.6 环境风险防范措施评述	333
6.7 环保“三同时”项目	359
7 环境影响经济损益分析	362
7.1 社会效益分析	362
7.2 经济效益分析	362
7.3 环境效益分析	363
7.4 环境经济损益分析结论	364
8 环境管理与监测计划	365
8.1 环境管理	365
8.2 环境监测计划	369
8.3 总量控制	372
9 环境影响评价结论与建议	374
9.1 环境影响评价结论	374
9.2 建议及要求	378

附件:

- 附件一 委托书(P1)
- 附件二 项目备案证(P2)
- 附件三 建设单位承诺书(P3)
- 附件四 企业营业执照(P4)
- 附件五 转让协议(P5-P8)
- 附件六 企业法人身份证复印件(P9)
- 附件七 扬州港扬州港区新坝作业区规划环评批复(P10-17)
- 附件八 海事行政许可决定书(P18-P25)
- 附件九 企业现有项目环评批复及验收意见(P26-P71)
- 附件十 船舶污染物接收服务(P72-P73)
- 附件十一 码头水上安全综合服务项目合同(P74-P82)
- 附件十二 环评技术服务合同书(P83-P89)
- 附件十三 企业排污许可证(P90)
- 附件十四 企业诚信承诺证明性材料(P91)
- 附件十五 舱底油污水转运承诺(P92)
- 附件十六 项目属于“完善一批”的相关材料(P93-P116)
- 附件十七 企业环境质量监测报告(P117-P144)
- 附件十八 船舶生活垃圾接收单位资质(P145)
- 附件十九 行政处罚决定书(P146-P147)
- 附件二十 码头在线监测设备合格证以及出厂证(P148-P155)
- 附件二十一 码头在线监测数据(P156-P162)
- 附件二十二 2#恒润原料码头依托的后方中转站监测数据(P163-P167)
- 附件二十三 关于锚地的说明(P168)
- 附件二十四 资产转让协议(P169-P176)
- 附件二十五 码头设计通过能力(P177-P189)
- 附件二十六 关于码头责任主体的情况说明(P190)

附图：

- 附图一 项目敏感目标图
- 附图二 本项目与生态空间管控区位置关系图
- 附图三 本项目与生态保护红线关系图
- 附图四 本项目与长江岸线保护和开发利用总体规划关系图
- 附图五 本项目与“三区三线”中基本农田的关系图
- 附图六 本项目与“三区三线”中城市开发边界的关系图
- 附图七 新坝作业区土地利用现状图
- 附图八 本项目与规划岸线关系图
- 附图九 本项目地理位置图
- 附图十 1#康迪斯成品库延伸码头岸线、陆域范围图
- 附图十一 2#恒润原料码头岸线、陆域范围图
- 附图十二 3#恒润成品库码头岸线、陆域范围图
- 附图十三 4#世通成品库延伸码头岸线、陆域范围图
- 附图十四 企业雨污管网分布图
- 附图十五 本项目临时锚地与镇江江豚自然保护区位置关系图
- 附图十六 码头岸线与航道叠图
- 附图十七 恒润热轧成品库码头平面布置图
- 附图十八 康迪斯成品库延伸码头平面布置图
- 附图十九 恒润成品库码头平面布置图
- 附图二十 恒润原料码头平面布置图
- 附图二十一 本项目区域水系图
- 附图二十二 本项目与长江江心洲丹阳水源地保护区位置关系图
- 附图二十三 本项目周边照片

1 概述

1.1 任务由来

扬州恒润海洋重工有限公司(以下简称“恒润重工”)于 2012 年在扬州市广陵区李典镇秀清村成立,其经营范围主要为生铁生产,钢坯生产,轧钢加工(中厚板);热轧带钢、焊管、冷轧高强度板、矿渣微粉生产、销售;海洋钻井平台钢板加工、销售;精密铸件制造、销售;海洋专用测量仪器、船舶机械设备研发、制造、销售;钢坯、金属材料、橡塑制品、铸件、建材、机械设备、塑料制品、水渣、矿产品、焦炭、煤炭及煤炭制品销售;冶金工程技术研发和新产品研发。

恒润重工目前已获海事许可码头包括:①1#康迪斯成品库延伸码头,码头设计年通过能力为 108 万吨/年,本项目码头年吞吐量为 100 万吨/年,主要负责吞吐恒润重工“新建 2 条年产 60 万吨矿渣微粉生产线项目”的产品,该项目年产 120 万吨矿渣微粉,根据产品销售方向,运输方式采用水陆运输相结合,其中 20 万吨产品采用罐车陆运,另外 100 万吨产品需利用水路运输。②2#恒润原料码头,根据可行性研究报告,码头设计年通过能力为 960 万吨,企业实际生产过程中石膏、小苏打不在码头运输,采取陆运,本项目码头年吞吐量 900 万吨,主要负责吞吐恒润重工现有项目生产原料,货种为焦炭、煤、矿粉、球团、块矿、石灰石、废钢、钢渣、除尘灰。③3#恒润成品库码头,码头设计年通过能力为 130 万吨,本项目码头年吞吐量为 120 万吨,主要负责吞吐恒润重工“100 万吨船用中厚板技改项目”,货种为中厚板。④4#世通成品库外界码头,码头设计年通过能力为 375 万吨,本项目码头年吞吐量为 360 万吨,主要负责吞吐恒润重工“年产 360 万吨 1780mm 热轧带钢项目”,货种为热轧钢成品。

根据现场勘查,本工程项目已建成了四个码头,其中 1#康迪斯成品库延伸码头已建成 1 个 3000 吨级泊位,2#恒润原料码头已建设 5 个 2000 吨级泊位,3#恒润成品库码头已建成 2 个 3000 吨级泊位,4#世通成品库外界码头已建成 2 个 2000 吨级泊位。

项目建设必要性:

(一) 扬州港总规中新坝作业区亟待优化，部分重要码头需纳规管理，实施高质量发展。2018年6月，江苏省人民政府批复了《扬州港总体规划》(苏政复[2018]40号)。扬州港为地区性重要港口，总规划港口岸线42.59公里，共规划仪征港区、扬州港区、江都港区三个港区，其中扬州港区以集装箱、件杂货和大宗散货运输为主的综合性港区，主要为扬州市及苏中地区经济发展、江海物资中转和临港工业开发服务，兼顾城市旅游客运功能。现行《扬州港总体规划》充分考虑新坝作业区历史沿革和当地经济社会发展需求，将其纳入了港口总体规划，规划成果于2008年9月通过了省发展改革委和省交通运输厅审查。2008年至2018年，由于扬州港和南京港边界划定问题，省政府暂未批复规划。期间因后方产业发展，引入恒润重工、一川镍业，需港口配套发展，但规划未能如期调整和批复，地方先行实施了扬州恒润海洋重工有限公司配套码头建设。此后，2017年，《扬州港总体规划》重新启动报批，但受镇江长江豚类省级自然保护区划定影响，未对新坝作业区规划方案做修改，规划于2018年获得省政府批复。世通码头已纳入扬州港总规，可确保扬州港总体规划岸线不增加。世通企业码头对企业发展相当重要，促进恒润重工支柱性产业的发展，项目建设符合《交通运输部办公厅 国家发展改革委办公厅关于严格管控长江干线港口岸线资源利用的通知》(交办规划[2019]62号)中“严控港口岸线总规模，坚持有保有压、有增有减”。

(二) 落实长江大保护，推进2022年长江经济带生态环境警示片披露问题整改的迫切需求。长江大保护提出以来，要求必须坚持“生态优先、绿色发展，共抓大保护、不搞大开发”。此后国家出台了《长江岸线保护和开发利用总体规划》《长江经济带发展负面清单指南》《长江保护法》等，新坝作业区的港口规划亟待优化。新坝作业区在建设和运营过程中，对环境保护和码头合规经营重视程度不够，存在未依法设置专用航道，船舶通过禁止航行区域(豚类自然保护区的缓冲区)对长江镇江段豚类资源及其栖息地产生不利影响，扬州恒润海洋重工有限公司2号码头长期违规使用问题。相关问题列入了2022年长江经济带生态环境警示片问题(详见附件)。

地方政府高度重视，针对恒润原材料码头，一是在前期委托第三方开展专项环境评估；成立区级码头监管专班，由李典镇牵头，区生态环境局、交通局、应急管理局、消防大队等部门参与，自 2023 年 3 月 1 日起每周常态化开展码头联合执法检查。二是在做好违规码头监管使用的同时，加快手续的完善和措施的整改，力争在最短时间内取得实效。专用航道方面，围绕船舶穿越豚类保护区缓冲区问题，一是 2023 年 2 月 23 日广陵区人民政府专门成立港航协调指挥中心，开通扬州港区新坝作业区船舶通行系统，在沿江企业广泛推广应用“船 E 行”APP，督促船员进行手机端导航指引，为江豚让出“生命通道”，确保不穿越缓冲区。二是 2023 年 3 月 1 日起由李典镇组建专班，对进出新坝作业区船舶开展实时监管、全面盯防，对违规船舶落实相应惩戒措施。三是建立并严格落实“进出作业区船舶提前报备”“监督情况每周通报”“主体责任落实半月调度”三项制度，推动进出港区船舶偏航率大幅度下降，取得明显成效。四是规范使用专用航道，扬州港扬州港区新坝作业区专用航道于 2024 年 4 月 7 日开通运行。规范船舶进出专用航道航行行为，保障专用航道水上交通安全，同时地方政府积极落实生态补偿措施，确保对豚类影响降至最低。五是针对跟踪监测评估，2023 年 3 月下旬，李典镇政府委托中国水产研究院无锡淡水渔业中心，开展新坝作业区船舶对豚类保护区影响长期监测。为落实长江大保护以及警示片问题整改，扬州恒润海洋重工有限公司立即组织对码头环保措施、应急措施加以整改，对码头环保手续进行补充。由于本项目筹备建设期为 2010 年，同时因为扬州港总体规划未批复，故相关手续一直不完备。本次整改将严格按照港口工程基本建设程序，以及相关应急管理、生态环境、水利等有关法律法规要求，及时补办相关手续。本项目 2020 年 5 月 26 日，取得江苏省海事局工程通航水域岸线安全使用批复，目前项目已建设完成，需完善相应环保手续。

(三) 减少企业运输成本，提高产品竞争力的需要

考虑到运输成本与任务量，公司在长江岸边建设了自用码头工程。通过世通码头可以更好地统筹安排原料和产品的进出运输，可以更加灵活地应对市场变化，快速调整生产计划，确保产销平衡；同时，还有助于企业

加强物流管理，减少运输环节，降低在运输过程中的损耗和浪费。利用世通码头，企业成功减少了运输环节，降低了运输成本，从而提升了产品的市场竞争力。

(四) 满足节能及环保的需要

企业现有产品如果通过陆路运输，不仅能耗高，而且废气排放、粉尘和噪声对沿途环境和公路路面造成的影响也较大。相比之下，水路运输的能耗和对环境的影响都显著降低。水运的运量效率极高，每马力运量可达 9 吨，是火车的 4 倍，汽车的 50 倍，飞机的 100 倍。同时，水运的能耗也很低，千吨公里能耗远低于火车、汽车和飞机。基于这些考虑，从长远角度出发，水路运输无疑是符合企业可持续发展要求的最佳选择。因此，为了满足节能及环保的需要，恒润重工决定通过建设配套码头，采用水路运输产品。这一举措不仅有助于降低能耗和减少环境污染，还将为企业的可持续发展奠定坚实基础。

(五) 促进地区经济发展的需要

港口作为国家和地区经济发展的重要支撑，对促进区域经济发展具有重要意义。港口作为货物进出口的重要枢纽，提供了贸易便利，可以降低物流成本，加快货物流通速度，更加高效的进行商品贸易。同时，港口的发展可以促进产业链的延伸和产业集聚效应的形成，加强地区间的联系和合作，推动地区间资源的优化配置和互利共赢，进一步促进区域经济的融合和发展，因此，恒润码头工程既可以满足企业的外部运输需求，又有利于公司的长远发展，对于促进和带动扬州市地方经济的发展也有十分重要的作用。

本项目环保责任主体、运营主体均为扬州恒润海洋重工有限公司，由于本项目码头均建成时间已久，为全面落实交通运输部、发展改革委、生态环境部、住房城乡建设部联合印发《长江经济带船舶和港口污染突出问题整改方案》(交水发[2020]17号)、省交通运输厅、省生态环境厅《关于进一步推动全省内河港口码头环保问题整改的通知》(苏交计[2020]142号)要求，根据《扬州港扬州港区新坝作业区规划修订环境影响报告书》(苏环审

[2024]12号), 本项目码头属于“完善手续一批”, 建设单位需针对码头工程完善环境影响评价手续。

2024年4月26日, 扬州市广陵区行政审批局对扬州港扬州港新坝作业区扬州恒润海洋重工有限公司码头工程(补办)予以备案(备案证号: 扬广行审备[2024]109号, 项目代码: 2404-321002-89-01-481503)。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号)等法律、法规的规定, 对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版), 本项目属于“五十二、交通运输业、管道运输业中的139干散货(含煤炭、矿石)、件杂、多用途、通用码头”中的单个泊位1000吨级及以上的内河港口, 应编制环境影响报告书。因此, 扬州恒润海洋重工有限公司委托江苏科易达环保科技股份有限公司进行本项目的环评工作。江苏科易达环保科技股份有限公司接到委托后, 进行了现场调查及资料收集, 在此基础上完成了本项目环境影响报告书的编制, 提交建设单位, 供环保部门审查批准。

1.2 项目的特点

(1) 本项目是为了落实长江大保护, 码头位于长江岸线, 属于实际已开发利用的港口岸线, 属于长江岸线1km范围内(详见附图八)。本项目目前已建设完成, 根据《扬州港扬州港区新坝作业区规划修订环境影响报告书》(苏环审[2024]12号)要求, 需补办环境影响评价手续, 既确保达到长江岸线利用项目清理整治要求, 又尽可能减少对企业生产经营的影响。

(2) 本项目符合《扬州港总体规划》及《扬州港扬州港区新坝作业区规划修订》, 并与该区域发展规划、交通运输规划、公用工程设施规划等相协调。

(3) 本项目已建, 不涉及港池开挖, 疏浚等水下施工, 不对现有岸坡进行土石方开挖或回填。本项目所处区域水文条件良好, 项目区域航道条件好, 可依托现有航道及锚地。根据历年水深数据, 本项目所在水域处于

冲刷状态，本次属于补办环评，施工期已过，运营期无需进行疏浚，后期若需要疏浚，建设单位需另行开展环评。

(4) 本项目码头属于企业专用码头，为扬州恒润海洋重工有限公司现有项目的配套工程，主要为其生产的矿渣微粉、原料、中厚板、热轧钢成品等提供水路出运服务，不从事其他货种装卸、运输，不涉及危化品，满足企业自用的水运需求。

(5) 本项目属于顺岸式码头，不占用主航道，但距离生态保护红线长江江心洲丹阳水源地保护区、镇江长江豚类省级自然保护区较近，需分析本项目与其相符性。

(6) 本项目正常运行情况下不会对镇江长江豚类省级自然保护区、长江江心洲丹阳饮用水水源保护区、省级重要湿地(长江)、长江重要湿地(丹徒区)产生影响。企业应严格杜绝发生船舶溢油事故和的发生，最大可信事故情况下，根据预测结果，最大可信事故条件下，溢油事故发生时，将对泄漏点附近的镇江长江豚类省级自然保护区实验区、长江江心洲丹阳饮用水水源保护区产生影响造成影响。本项目船只单艘进港，可以避免碰撞事故的发生。因此，企业应不断完善的风险防范措施，尽可能杜绝泄漏事故发生。

1.3 环境影响评价技术路线

在接受建设单位委托后，项目组首先研究了相关的法律、法规及规划，确定评价文件类型。其次开展初步的现场调查及资料收集，并根据建设单位提供的资料，进行初步的工程分析，确定评价重点，制定工作方案，安排进一步环境现状详查与监测。

在资料收集完成、环境质量现状调查的基础上，识别项目污染因子和环境影响因素，通过工程分析，得出本项目污染物产生及排放情况。预测项目对区域各环境要素的影响，对项目建设的可行性进行论证，提出防治污染和减缓影响的可行措施，为工程设计、环保决策提供科学依据，最终形成环评文件。

本次评价技术路线见图 1.3-1。

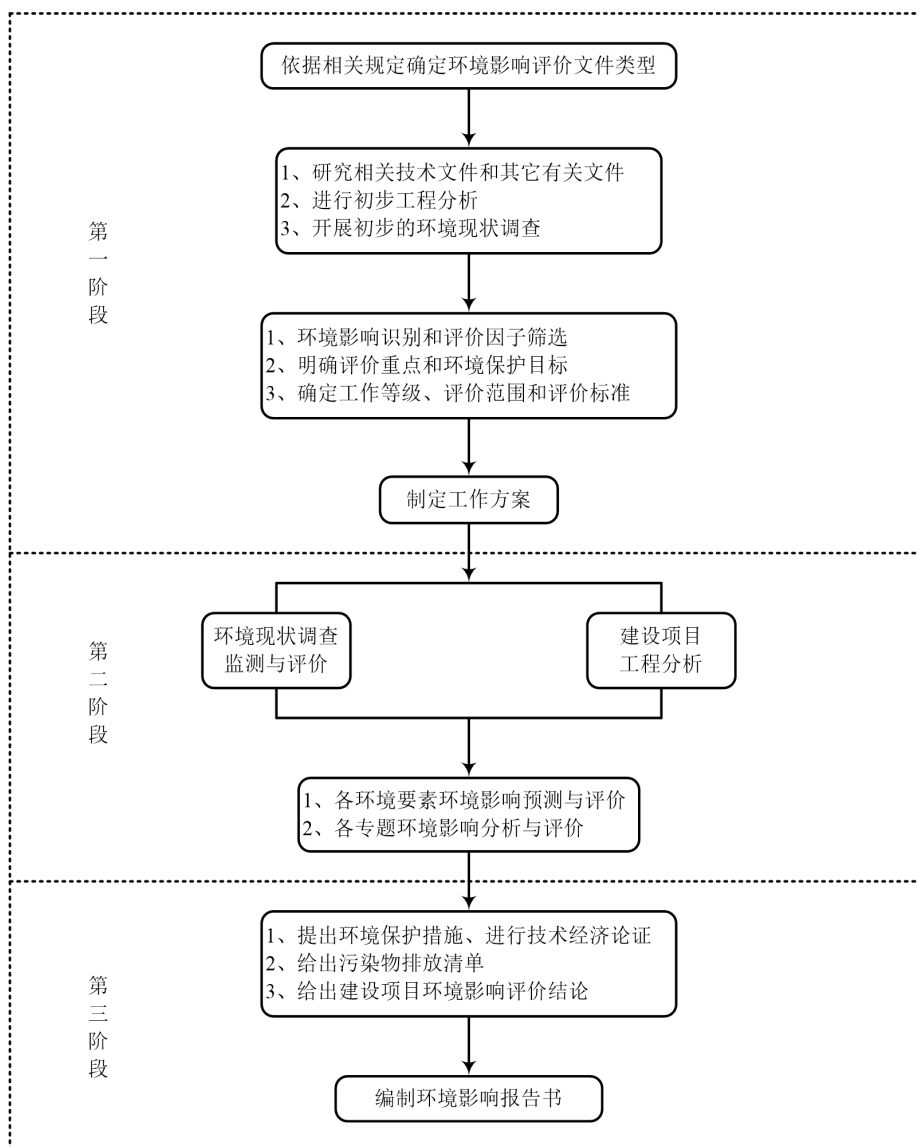


图 1.3-1 环境影响评价技术路线图

1.4 初步分析判定情况

1.4.1 与国家及地方相关法规、政策相符性分析

(1) 产业政策相符性

经分析，本项目符合国家及地方产业政策，具体分析判定情况见表 1.4-1。

表 1.4-1 本项目与国家及地方产业政策相符性初判情况

序号	内容	相符性分析	判定结果
1	《产业结构调整指导目录》(2024年本)	本项目不属于淘汰类、限制项目	相符
2	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》(修订)	本项目不属于淘汰类、限制项目	相符
3	《市场准入负面清单》(2022版)	本项目不在其禁止准入类和限制准入类中	相符
4	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》(苏办发[2018]32号)	本项目不属于限制类、淘汰类项目,属于允许类项目,符合该文件的要求	相符
5	《长江经济带发展负面清单指南 江苏省实施细则(试行)》(苏长江办发[2022]55号)	本项目不属于文件中禁止发展产业	相符
6	《江苏省限制用地项目目录(2013)》及《江苏省禁止用地项目目录(2013)》	本项目不属于《江苏省限制用地项目目录(2013)》及《江苏省禁止用地项目目录(2013)》中涉及的行业及项目。	相符

(2)相关环保政策相符性

经分析,本项目符合国家及地方环保政策,具体分析判定情况见表 1.4-2。

表 1.4-2 本项目与国家及地方相关环保政策相符性初判情况

序号	判定依据	文件要求	相符性分析	判定结果
1	《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》(中发[2018]17号)	(三)打好长江保护修复攻坚战。开展长江流域生态隐患和环境风险调查评估,划定高风险区域,从严实施生态环境风险防控措施。优化长江经济带产业布局和规模,严禁污染型产业、企业向上中游地区转移。排查整治入河入湖排污口及不达标水体,市、县级政府制定实施不达标水体限期达标规划。到2020年,长江流域基本消除劣V类水体。强化船舶和港口污染防治,现有船舶到2020年全部完成达标改造,港口、船舶修造厂环卫设施、污水处理设施纳入城市设施建设规划。加强沿河环湖生态保护,修复湿地等水生生态系统,因地制宜建设人工湿地水质净化工程。实施长江流域上中游水库群联合调度,保障干流、主要支流和湖泊基本生态用水。	本项目新增靠港船舶产生的生活污水、船舶舱底油污水、船舶生活垃圾委托第三方收集处理;项目设置码头船舶岸电设施,船舶靠港作业期间使用船舶岸电系统提供的清洁能源,减少船舶废气的产生,符合文件要求。	相符
2	《关于印发<长江保护修复攻坚战行动计划>的通知》(环水体[2018]181号)	(六)加强航运污染防治,防范船舶港口环境风险。深入推进非法码头整治。巩固长江干线非法码头整治成果,研究建立监督管理长效机制,坚决防止反弹和死灰复燃。按照长江干线非法码头治理标准和生态保护红线管控等要求,开展长江主要支流非法码头整治,推进砂石集散中心建设,促进沿江港口码头科学布局。2020年年年底前,全面完成长江主要支流非法码头清理取缔。完善港口码头环境基础设施。优化沿江码头布局,严格危险化学品港口码头建设项目审批管理。推进生活污水、垃圾、含油污水、化学品洗舱水接收设施建设。加快港口码头岸电设施建设,逐步提高三峡、葛洲坝过闸船舶待闸期间岸电使用率。港口、船舶修造厂所在地市、	本项目优化码头布局,码头具备船舶污染物接收、转运及处理处置设施,本项目新增靠港船舶产生的生活污水、船舶舱底油污水、船舶生活垃圾委托第三方收集处理;项目设置码头船舶岸电设施,船舶靠港作业期间使用船舶岸电系统提供的清洁能源,符合文件要求。	相符

	<p>县级人民政府切实落实《中华人民共和国水污染防治法》要求，统筹规划建设船舶污染物接收、转运及处理处置设施。2020年年底前，完成港口、船舶修造厂污染物接收设施建设，做好与城市公共转运、处置设施的衔接；主要港口和排放控制区港口50%以上已建的集装箱、客滚、邮轮、3千吨级以上客运和5万吨级以上干散货专业化泊位，具备向船舶供应岸电的能力。</p>		
3	<p>《国务院 关于依托 黄金水道 推动长江 经济带发 展的指导 意见》(国 发[2014]39 号)</p> <p>二、提升长江黄金水道功能。充分发挥长江运能大、成本低、能耗少等优势，加快推进长江干线航道系统治理，整治淤深下游航道，有效缓解中上游瓶颈，改善支流通航条件，优化港口功能布局，加强集疏运体系建设，发展江海联运和干支直达运输，打造畅通、高效、平安、绿色的黄金水道。</p> <p>(六)优化港口功能布局。促进港口合理布局，加强分工合作，推进专业化、规模化和现代化建设，大力发展现代航运服务业。加快上海国际航运中心、武汉长江中游航运中心、重庆长江上游航运中心和南京区域性航运物流中心建设。提升上海港、宁波—舟山港、江苏沿江港口功能，加快芜湖、马鞍山、安庆、九江、黄石、荆州、宜昌、岳阳、泸州、宜宾等港口建设，完善集装箱、大宗散货、汽车滚装及江海中转运输系统。</p> <p>(九)健全智能服务和安全保障系统。完善长江航运等智能化信息系统，推进多种运输方式综合服务信息平台建设，实现运输信息系统互联互通。加强多部门信息共享，建设长江干线全方位覆盖、全天候运行、具备快速反应能力的水上安全监管和应急救援体系。</p>	<p>本项目码头岸线已纳入《扬州港扬州港区新坝作业区规划修订》，码头具备船舶污染物接收、转运及处理处置设施，本项目新增靠港船舶产生的生活污水、船舶舱底油污水、船舶生活垃圾委托第三方收集处理；项目设置码头船舶岸电设施，船舶靠港作业期间使用船舶岸电系统提供的清洁能源，已建立了船舶溢油风险防范措施和船舶污水接收措施，项目运营期企业具备应急处置能力，符合文件要求。</p>	相符
4	<p>《关于加 强长江黄 金水道环 境污染防 控治理的 指导意见 (发改环资 [2016]370 号)</p> <p>(五)加强饮用水水源地保护。严格执行水源地保护管理条例及相关法律法规，优化沿江取水口和排污口布局，科学划定水源保护区，加快应急备用水源建设。加强水源地水质监测能力建设，提升水质安全监测预警能力。</p> <p>(六)优化沿江产业空间布局。落实主体功能区战略，实施差别化的区域产业政策。科学划定岸线功能分区边界，严格分区管理和用途管制。坚持“以水定发展”，统筹规划沿江岸线资源，严控下游高污染、高排放企业向上游转移。除在建项目外，严禁在干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局重化工园区，严控在中上游沿岸地区新建石油化工和煤化工项目。</p> <p>(八)严格沿江产业准入。加强沿江各类开发建设规划和规划环评工作，完善空间准入、产业准入和环境准入的负面清单管理模式，建立健全准入标准，从严审批产生有毒有害污染物的新建和改扩建项目。强化环评管理，新建、改建、扩建重点行业项目实行主要水污染物排放减量置换，严控新增污染物排放。加强高耗水行业用水定额管理，严格控制高耗水项目建设。</p> <p>(十三)控制船舶港口污染。强化船舶流动污染的源头控制，分级分类修订相关环保标准，按照标准要求安装配备船舶污水和垃圾的收集储存设施。完善船舶污染物的接收处理，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力，重点推进港口、船舶修造厂污染物接收处理设施建设，2020年底全部建成并实现与市政环卫设施的衔接。推广使用LNG等清洁能源，2018年底启动相关</p>	<p>本项目距长江江心洲丹阳饮用水水源地保护区最近距离约100m；本项目新增靠港船舶产生的生活污水、船舶舱底油污水、船舶生活垃圾委托第三方收集处理；本项目码头不新增废水，仍在全厂废水总量范围内；项目趸船码头新增少量无组织装卸废气；项目固体废物均得到有效处置，不外排。项目设置码头船舶岸电设施，船舶靠港作业期间使用船舶岸电系统提供的清洁能源，符合文件要求。</p>	相符

		设施建设，积极推进码头岸电设施建设和油气回收工作。		
5	《中华人民共和国长江保护法》(2020年12月26日)	禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。禁止在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。对鱼类等水生生物洄游产生阻隔的涉水工程应当结合实际采取建设过鱼设施、河湖连通、生态调度、灌江纳苗、基因保存、增殖放流、人工繁育等多种措施，充分满足水生生物的生态需求。具备岸电使用条件的船舶靠港应当按照国家有关规定使用岸电，但使用清洁能源的除外。	本项目码头岸线已纳入《扬州港扬州港区新坝作业区规划修订》，属于以提升安全、生态环境保护水平为目的的新建项目，项目属于补环评手续项目。不在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。吞吐物种为热轧钢成品，不属于在长江流域水上运输剧毒化学品和国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。本项目设置岸电系统，符合文件要求。	相符
6	《交通运输部发展改革委生态环境部住房城乡建设部关于印发长江经济带船舶和港口污染突出问题整治方案的通知》(交水发[2020]17号)	加快沿江产业布局调整优化。优化沿江产业空间布局，制定更加严格的产业准入目录。统筹规划沿江岸线资源，严禁在干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局重化工园区和危化品码头，严格限制在长江沿线新建石油化工、煤化工等中重度化工项目。加快产业结构调整，重点优化高风险、高排放产业布局，严格控制污染物排放量。制定实施分年度落后产能淘汰方案，化解一批过剩产能，退出一批低端产能。	本项目不属于在干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局重化工园区和危化品码头项目；新增靠港船舶产生的生活污水、船舶舱底油污水、船舶生活垃圾委托第三方收集处理；项目设置码头船舶岸电设施，船舶靠港作业期间使用船舶岸电系统提供的清洁能源，符合文件要求。	相符
7	《交通运输部办公厅国家发展改革委办公厅关于严格管控长江干线港口岸线资源利用的通知》(交办规划[2019]62号)	严控港口岸线总规模。坚持有保有压、有增有减，保障集约高效的公用规模化港区和提升安全绿色发展水平设施建设的港口岸线需求，根据生态保护和城市发展需要调整、压缩或退出部分港口岸线。沿江各港在修编已批准的港口总体规划时，规划的港口岸线总规模只减不增，不得突破原规划规模。严控危险化学品码头岸线。沿江省市要结合破解“化工围江”问题要求，推动化工企业入园进区，全面清查长江干线危险化学品码头和港口岸线利用情况，提出总量控制、布局优化、结构调整方案，建立危险化学品码头与化工园区联动发展机制。除国家重大战略项目配套、LNG等清洁能源发展、化工企业产能置换和搬迁需要、已有码头安全和环保技术改造外，从严控制沿江化工企业改扩建和新建自备化工码头岸线。新建危险化学品公用码头使用港口岸线，不符合产业政策、安全要求或同港区同类码头能力富余的原则上依法不予批准。	本项目码头岸线已纳入《扬州港扬州港区新坝作业区规划修订》，本项目不含危险化学品码头岸线。	相符

8	《关于进一步提升长江岸线保护利用水平更好服务长江经济带高质量发展的意见》(苏水河湖[2021]10号)	按照“控总量、调存量、优增量、提效率”的原则,岸线开发利用强度得到合理控制。至2025年,严格控制岸线开发利用强度,加快调整不符合管控要求的生产性项目,有效保护饮用水源地、自然保护区、湿地公园、水产种质资源保护区、风景名胜区等,全面形成以岸线功能区为基础的空间管控体系,持续推进岸线结构优化,集约高效利用,促进生态效益和经济社会效益相统一。至2030年,岸线利用布局进一步优化,岸线保护区、保留区内不符合规定的生产性利用项目基本退出,岸线利用效率进一步提高,岸线生态品质进一步彰显,实现长江岸线资源的有效保护、科学利用和依法管控。	本项目码头岸线已纳入《扬州港扬州港区新坝作业区规划修订》,符合“控总量、调存量、优增量、提效率”的原则,符合调整不符合管控要求的生产性项目,符合水源地保护区等要求。	相符
9	《江苏省大气污染防治条例》(2018年11月23日)	第四十九条船舶向大气排放污染物,应当符合有关排放标准。 禁止船舶在内河水域使用焚烧炉或者焚烧船舶垃圾。禁止载运危险货物船舶在城市市区航道、通航密集区、渡区、船闸、大型桥梁、水下通道等内河水域进行舱室驱气或者熏舱作业。船舶在海港港区内使用焚烧炉、进行驱气等作业应当按照国家有关规定报经有关部门批准后实施。 交通运输行政主管部门负责推进船舶油气动力改造工作。发展改革行政主管部门应当将靠港船舶岸电系统建设编入清洁能源利用发展规划。	本项目设置码头船舶岸电设施,船舶靠港作业期间使用船舶岸电系统提供的清洁能源,符合文件要求。	相符
10	《江苏省长江水污染防治条例》(2018年3月28日)	“第三十三条 沿江地区工业固体废物、危险废物、生活垃圾应当依法进行无害化处置。”“第三十四条 沿江地区化工以及化工原料制造行业和其他行业的排污单位应当严格执行国家和地方有关排放标准,不得向水体排放标准中禁止排放的有机毒物和有毒有害物质。禁止稀释排放污水。禁止私设排污口偷排污水。”“第三十五条 港口、码头、船舶的所有者或者经营者应当遵守水污染防治和船舶污染防治法律、法规的规定,防止污染沿江地区水体”。	本项目新增靠港船舶产生的生活污水、船舶舱底油污水、船舶生活垃圾委托第三方收集处理,不会对长江水环境产生较大影响。本项目不得向水体排放标准中禁止排放的有机毒物和有毒有害物质,禁止稀释排放污水,禁止私设排污口偷排污水,严格遵守水污染防治和船舶污染防治法律、法规的规定,污染物不得进入长江,符合文件要求。	相符
11	《中共江苏省委 江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的意见》	(十四)持续打好长江保护修复攻坚战。落实按单元精细化分区管控措施。加强长江生态修复示范段建设,控制岸线开发强度,提升长江生态系统的质量和稳定性。推进工业园区、城镇污水垃圾、农业农村面源、船舶、尾矿库等污染治理工程。强化入江支流整治,完善入江支流、上游客水监控预警机制。全面落实长江“十年禁渔”。到2025年,长江干流水质稳定达到II类。	本项目码头岸线已纳入《扬州港扬州港区新坝作业区规划修订》,不属于在干流及主要支流岸线1公里范围内新建布局重化工园区和危化品码头项目;新增靠港船舶产生的生活污水、船舶舱底油污水、船舶生活垃圾委托第三方收集处理;项目设置码头船舶岸电设施,船舶靠港作业期间使用船舶岸	相符

			电系统提供的清洁能源，已建立了船舶溢油风险防范措施和船舶污水接收措施。	
12	《关于用更加严格举措切实加强船舶水污染防治的实施意见》(苏污防攻坚指办[2019]70号)	1、辖区内河三级以上干线航道沿线的港口码头船舶污染物接收设施必须按照《江苏省内河船舶污染物接收设施建设指南(试行)》，100%完成建设任务，具备靠港作业船舶送交的各类污染物“应收尽收”的能力。 2、辖区所有港口码头经营企业要通过建设固定设施或者购买第三方服务，增强靠港作业船舶污染物接收能力，主动为靠港作业的内河船舶免费提供船舶垃圾和生活污水接收服务，并在码头泊位的显著位置设立公示牌，告知靠港作业船舶送交污染物的接收方式和联系电话。所在地市政环卫部门应逐步将港口码头接收到的生活垃圾和生活污水纳入市政公共转运处置系统进行处置。港口码头经营企业应当按照有关规定将收集到的生活垃圾和污水，送交至所在地市政生活垃圾接收点和污水处理厂。接收到的船舶油污水应当按规定交由有处置资质的企业进行处理。内河三级以上干线航道沿线的港口码头经营企业必须安装并使用船舶污染物接收转运处置联单信息化系统，为送交船舶提供船舶污染物接收凭证，做好接收记录并建立台账。自今年10月起辖区所有港口码头经营企业每周必须将靠港船舶作业数量以及接收到的船舶污染物数量等情况报送给所在地交通运输部门备查。	本项目新增靠港船舶产生的生活污水、船舶舱底油污水、船舶生活垃圾委托第三方收集处理，符合文件要求。	相符
13	《省政府关于新建南京长江江豚省级自然保护区和优化调整镇江长江豚类省级自然保护区功能区的批复》(苏政复[2014]98号)	一、适应长江深水航道建设需要，为加强长江江苏段江豚保护，提升生态文明建设水平，根据《中华人民共和国自然保护区条例》等相关规定，同意建立南京长江江豚省级自然保护区，对镇江长江豚类省级自然保护区功能区进行优化完善。 三、对镇江长江豚类省级自然保护区功能区进行优化完善，保护区整体范围和边界不变，总面积57.3平方公里，其中，核心区面积14.9平方公里，缓冲区面积22.8平方公里，实验区面积19.6平方公里。在长江南京以下12.5米深水航道工程建设期间，施工涉及的部分核心区、缓冲区临时调整为实验区，施工结束后仍恢复为原功能区。镇江市人民政府要按照保护区功能区优化完善要求，组织勘界立标，明确保护区江域及土地权属关系。 四、省环保厅、省海洋与渔业局要指导督促南京、镇江两市，切实加强对保护区的管理，健全管理机构，落实管护经费，加强基础设施和管护能力建设，确保长江江苏段江豚得到有效保护。要加强保护区日常管理，对目前在保护区核心区、缓冲区内居住和从事捕捞的人员，要进行移民安置，妥善安排他们的生产生活。 五、根据《江苏省生态红线区域保护规划》要求，将新建的南京长江江豚自然保护区纳入规划范围，对镇江长江豚类保护区功能区同步进行优化完善。	项目位于调整后的镇江长江豚类省级自然保护区北侧，不在保护区范围内，与长江豚类自然保护区的最近距离约270m，本项目正常运行情况下不会对镇江长江豚类省级自然保护区和长江江心洲丹阳饮用水水源保护区产生影响。	相符
14	《关于印发江苏省港口码头水污染防治	1、总体目标 全省港口码头的污水纳管或自处理达标率达到100%。鼓励企业对再生水进行回用，散货码头的中水回收利用率不低于80%。	本项目新增靠港船舶产生的生活污水、船舶舱底油污水、船舶生活垃圾委托第三方收集处	相符

	<p>治行动实施方案的通知》(苏水治办[2017]13号)</p>	<p>全省港口全部完成港口船舶污染物接收、转运及处置能力建设。</p> <p>2、防治要求</p> <p>港口企业应对石油化工码头装卸区的初期雨污水、港区生活污水、生产废水，散货、通用码头的码头平台、堆场初期雨污水和港区生活污水、生产废水，件杂货、集装箱和多功能码头的港区生活污水和含油生产污水进行收集、处理。污水收集处理后纳入管网的，处理后水质要求达到《污水排入城市下水道水质标准》要求。污水处理后再生回用的，处理后水质要求达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》、《城市污水再生利用 工业用水》。</p> <p>3、工作任务</p> <p>完善专项应急预案。针对码头类别和可能突发的事件制定水污染突发事件专项应急预案，与水上船舶污染应急预案做好衔接，明确应急组织指挥体系，提高应急预案的针对性、实用性和操作性。提高应急保障能力。落实应急经费和保障条件，加强突发事件监测预警，储备必要的应急物资、装备和器材。加强应急预案演练。做好应急预案宣传和演练，熟练掌握应急预案情况，增强相关人员的防治意识和应急能力。</p> <p>落实防治管理制度。港口企业应建立健全并严格执行港口水污染防治设施有关运行使用、测试检查、维修保养制度，落实是污染防治岗位人员和专项经费，加强岗位技术培训，保障水污染防治设施的正常安全运行。确保水质达标排放。加强水质监测和档案管理，推进信息化建设，定期检查水处理设备运行情况，确保水污染防治设施正常运行和水质达标排放。</p> <p>执行定期报告制度。制定并实施报告制，港口企业、船舶污染物接收经营人应定期向所在地水污染联系会议办公室报告码头水污染治理设施运行情况，污水处理排放和船舶接收垃圾污染物处理情况。</p>	<p>理；本项目按《危险化学品单位应急救援物资配备要求》(GB30077-2013)中要求配备，厂区设置“三级防控体系”建立应急管理体系，企业已编制环境应急预案并与地方人民政府及相关部门、有关单位建立应急联动机制，配置专职环保人员用于污染防治措施管理和执行定期报告制度，符合文件要求。</p>	
<p>15</p>	<p>《江苏省港口与船舶大气污染防治工作方案》(苏环办[2022]258号)</p>	<p>港口粉尘治理深入推进。在确保安全的前提下，全省规模以上干散货港口适宜建设的，2023年底前力争实现封闭式料仓和封闭式皮带廊道运输系统全覆盖。加强船舶尾气污染控制，2025年全省营运船舶NO_x排放总量较2020年下降7%。推进岸电设施建设使用。2023年底前，完成干散货码头岸电设施建设和改造工作。2025年主要港口和排放控制区内靠港船舶的岸电使用电量在2020年基础上翻一番。碳排放强度稳步下降。推进“绿色屋顶”建设，2025年规模以上港口生产单位吞吐量CO₂排放强度比2020年下降5%以上。非现场监管能力大幅提升。2022年底前，从事易起尘货种装卸的港口码头粉尘在线监测覆盖率100%。绿色治理能力显著增强。建设绿色交通基础设施，港口与船舶绿色发展评估、激励机制基本健全，监管能力明显提升。</p>	<p>码头区加盖装卸，项目设置码头船舶岸电设施，船舶靠港作业期间使用船舶岸电系统提供的清洁能源，减少船舶废气的产生。已按照相关要求制定环境监测计划，明确监测点位、监测因子及监测频次要求，已提出环境管理要求。目前港区监测系统不完善，散货码头大部分无监测点位，且未联网，日常监测不完善。需按照规划环评提出的跟踪监测，以及相关文件要求完善在线和日常监测。</p>	<p>相符</p>
<p>16</p>	<p>《关于进</p>	<p>(三)规范完备码头相关手续。严格按照港口工程基本建</p>	<p>本项目符合提升港口岸</p>	<p>相符</p>

	一步推动港口岸线资源集约高效利用的指导意见》(苏港管委[2022]2号)	设程序,以及应急管理、生态环境、自然资源、水利等有关法律法规要求,梳理已建码头相关手续办理情况。对于手续不完备、不合规,且限期无法整改到位的码头,依法依规推动其占用的港口岸线整合或退出。	线资源利用效能的要求。由于本项目筹备建设期为2010年,同时因为扬州港总体规划未批复,故相关手续一直不完备。本次整改将严格按照港口工程基本建设程序,以及相关应急管理、生态环境、水利等有关法律法规要求,及时补办相关手续。本项目主要为后方提供服务,在建设期间,遵照水域陆域统筹规划、合理布局的要求而建,码头建设标准与航道等一致,有利于充分发挥航道效益。	
17	《关于印发江苏省智慧港口建设行动方案(2022~2025年)的通知》(苏交港[2022]5号)	积极推进散杂货码头智能化建设。利用增强型高精度北斗定位系统、工业物联网、5G等技术,推进散杂货码头生产作业数据智能化感知和自动化采集,装卸船机、门座式起重系统、斗轮堆取料机系统、皮带运输系统、装车楼系统、清舱系统等相关的全流程作业线实现远程全自动化智能控制。全面推广散杂货生产系统,覆盖散杂货调度、商务、理货、收费等业务生产全流程,实现散杂货生产、服务、决策联动管理。推广应用智能无人称重系统,实现智能过衡、精确计费、闸口安全防超载智能化,2022年底,全省规模以上散杂货码头基本实现全覆盖。沿江沿海港口积极推广应用设备设施管理系统,提升设施设备全生命周期智能管控能力。	本项目符合建设绿色、智慧港口的目标。本项目主体工程已经建设完成,在设计中结合当前港口高质量发展的要求,遵循生态安全、清洁生产、节能减排的原则,对码头标准进行了提升,在清洁能源应用、资源节约利用、船舶港口污染防治、绿色运输组织等领域,提出了更高的要求。实施了智能化工程,力争打造先进的智能化港口。	相符

(3)与《港口建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)》相符性分析

本项目与《港口建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)》(环办环评[2018]2号)相符性分析见表1.4-3。经分析,本项目的建设符合《港口建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)》要求。

表 1.4-3 与《港口建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)》相符性分析

序号	文件要求	本次环评情况	相符性分析
1	本原则适用于沿海、内河港口建设项目环境影响评价文件的审批。	本项目为内河港口项目。	相符
2	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求,与主体功能区规划、近岸海域环境功能区划、水环境功能区划、生态功能区划、海洋功能区	本项目符合环境保护相关法律法规和政策要求,与《江苏省地表水环境功能区划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江	相符

	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。	江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》、《江苏省内河港口布局规划(2017-2035)》、《长江经济带生态环境保护规划》、《扬州港总体规划(2035年)》等相协调，满足区域相关规划环评要求。	
3	项目选址、施工布置不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地、饮用水水源保护区以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域。通过优化项目主要污染源和风险源的平面布置，与居民集中区等环境敏感区的距离科学合理。	本项目不占用自然保护区、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，项目位于恒润重工码头区，距离居民集中区较远。	相符
4	项目对鱼类等水生生物的回游通道及“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。	本项目施工期已结束，施工期污染影响较小，未发生污染事故或环境纠纷。	相符
5	项目布置及水工构筑物改变水文情势，造成水体交换、水污染物扩散能力降低且影响水质的，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。	本项目建成后，新增靠港船舶产生的生活污水、船舶舱底油污水委托第三方收集处理。	相符
6	煤炭、矿石等干散货码头项目，综合考虑建设性质、运营方式、货种等特点，针对物料装卸、输送和堆场储存提出了必要可行的封闭工艺优化方案，以及防风抑尘网、喷淋湿式抑尘等措施。油气、化工等液体散货码头项目，提出了必要可行的挥发性气体控制、油气回收处理等措施。散装粮食、木材及其制品等采用熏蒸工艺的，提出了采用符合国家相关规定的工艺、药剂的要求以及控制气体挥发强度的措施。根据国家相关规划或政策规定，提出了配备岸电设施要求。在采取上述措施后，粉尘、挥发性气体等排放符合相关标准，不会对周边环境敏感目标造成重大不利影响。	本项目为企业自备码头，货种主要为煤炭、矿粉、矿石、石灰石、矿渣微粉成品、钢铁，码头面不设仓库。在采取相应措施后，颗粒物排放符合相关标准，不会对周边环境敏感目标造成重大不利影响。	相符
7	对声环境敏感目标产生不利影响的，提出了优化平面布置、选用低噪声设备、隔声减振等措施。按照国家相关规定，提出了一般固体废物、	本码头建设后，新增部分船舶交通噪声、装卸机械噪声、车辆运输噪声等，对周边环境影响较小。	相符

	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。		
8	根据相关规划和政策要求，提出了船舶污水、船舶垃圾、船舶压载水及沉积物等接收处置措施。	项目新增靠港船舶产生的生活污水、船舶舱底油污水、船舶生活垃圾委托第三方收集处理。	相符
9	项目施工组织方案具有环境合理性，对取、弃土(渣)场、施工场地(道路)等提出了水土流失防治和生态修复等措施。根据环境保护相关标准和要求，对施工期各类废(污)水、废气、噪声、固体废物等提出防治或处置措施。其中，涉水施工对水质造成不利影响的，提出了施工方案优化及悬浮物控制等措施；针对施工产生的疏浚物，提出了符合相关规定的处置或综合利用方案。	本项目施工期已结束，施工期污染影响较小，未发生污染事故或环境纠纷。	相符
10	针对码头、港区航道等存在的溢油或危险化学品泄漏等环境风险，提出了工程防控、应急资源配备、事故应急池、事故污水处置等风险防范措施，以及环境应急预案编制、与地方政府及相关部门、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，设置工程防控、应急资源配备(码头设有围堰，其他依托区域应急资源)、污水收集池1个等风险防范措施，企业已编制环境应急预案并与地方政府及相关部门、有关单位建立应急联动机制。	相符
11	改、扩建项目在全面梳理了与项目有关的现有工程环境问题基础上，提出了“以新带老”措施。	本项目属于以提升安全、生态环境保护水平为目的的新建项目，项目属于补环评手续项目。	相符
12	按相关导则及规定要求，制定了水生生态、水环境、大气环境、噪声等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等有关要求，提出了开展环境影响后评价、根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需求和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。	已按照相关要求制定环境监测计划，明确监测点位、监测因子及监测频次要求，已提出环境管理要求。目前港区监测系统不完善，散货码头大部分无监测点位，且未联网，日常监测不完善。需按照规划环评提出的跟踪监测，以及相关文件要求完善在线和日常监测。	相符
13	对环境保护措施进行了深入论证，建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，确保科学有效、安全可行、绿色协调。	已对环境保护措施进行论证，明确建设单位为责任主体，给出环保措施投资估算、完成时间、处理效果、执行标准或拟达要求等	相符
14	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	建设单位按规定，2024年1月28日在网上进行了第一公示，2024年3月12日进行了第二次公示。建设单位按相关规定作了公参调查，调查结果表明无公众反对对本项目的建设。	相符
15	环境影响评价文件编制规范，符合相关管理规定和环评技术标准要求。	按相关管理规定和环评技术标准要求编制。	相符

1.4.2 与相关规划相符性分析

本项目与相关规划相符性初步分析判断情况见下表。

表 1.4-4 本项目与相关规划相符性初判情况

序号	判定依据	相符性分析	判定结果
1	《长江经济带生态环境保护规划》(环规财[2017]88号)	本项目码头岸线在新坝作业区总体规划范围内,不涉及生态红线、长江干流自然保护区、风景名胜区、“四大家鱼”产卵场等,现有码头区有完善的风险防控措施、环境保护措施,符合《长江经济带生态环境保护规划》	相符
2	《江苏省长江经济带生态环境保护实施规划》	本项目不属于新建危化品码头,符合《江苏省长江经济带生态环境保护实施规划》	相符
3	《长江岸线保护和开发利用总体规划》	本项目码头岸线在新坝作业区总体规划范围内,属于岸线保留区。本项目所在岸线段无水产种质资源保护区,不占用饮用水水源二级保护区和准保护区,距镇江长江豚类省级自然保护区实验区最近距离约350m,距长江江心洲丹阳饮用水水源保护区准保护区最近距离约100m。运营期仅新增少量船舶生活污水、船舶舱底油污水委托第三方收集处理,不设置排污口。本项目正常运行情况下不会对镇江长江豚类省级自然保护区和长江江心洲丹阳饮用水水源保护区产生影响,符合《长江岸线保护和开发利用总体规划》。	相符
4	《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》(苏政办发[2017]57号)	本项目码头岸线在新坝作业区总体规划范围内,项目建设依托恒润重工现有项目集中布局,以服务后方公用运输为主,不属于新建危化品码头;本项目新增靠港船舶产生的生活污水、船舶舱底油污水、船舶生活垃圾委托第三方收集处理;项目设置码头船舶岸电设施,船舶靠港作业期间使用船舶岸电系统提供的清洁能源,符合《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》要求	相符
5	《江苏省内河港口布局规划(2017-2035)》(苏政办发[2018]71号)	本项目位于新坝作业区,属于扬州市内河港岸线范围内,主要吞吐货种为热轧钢成品,符合《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》要求	相符
6	《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》(苏政办发[2021]84号)	根据《港口和船舶岸电管理办法》(交通运输部令[2019]45号),对新建、改建、扩建码头工程(油气化工码头除外)同步设计、建设岸电设施;对已建码头(油气化工码头除外)逐步实施岸电设施改造。本项目已配备岸电设施,船舶靠岸后接用岸电,关闭辅机,减少船舶废气的产生。船舶污水委托海事部门认定的船舶污染物接收船统一收集处理,不上岸。企业定期对码头平台进行洒水抑尘,在码头作业面安装粉尘在线监测设备,对码头作业扬尘进行实时监控。企业将全面贯彻落实《中华人民共和国长江保护法》,全面落实长江“十年禁渔”,码头活动不得进行违法捕捞。企业将根据新坝作业区管理部门要求做好水生生态的动态监测,采取合适的生态补偿方式,减轻不利影响。	相符
7	《扬州市“十四五”大气污染防治专项规划》(扬大气联发[2023]7号)	通过持续改进大气污染防治措施,提高岸电使用率、限制高排放船舶使用等,以及全面完善码头自动监控系统,促进码头区控制质量全部改善。	相符

1.4.3“三线一单”相符性分析

1.4.3.1 与生态红线相符性

本项目位于扬州新坝作业区,对照《江苏省国家级生态保护红线规划》

(苏政发[2018]74号)、《江苏省生态空间管控区域规划》(苏政发[2020]1号), 本项目不在其所列生态保护红线规划范围内, 不会导致项目周边生态红线区域生态服务功能下降。本项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》、《江苏省国家级生态保护红线规划》。详见附图二、附图三。

1.4.3.2 与环境质量底线相符性

根据《2023年度扬州市年度环境质量公报》可知, 臭氧未达标, 项目所在区域环境空气质量为不达标区, 为改善扬州市环境空气质量情况, 扬州市政府制定了《扬州市重污染天气应急预案》(扬府办函[2022]10号)、《扬州市2023年大气污染防治工作计划》等相应的空气整治方案和计划, 随着整治方案的不断推进, 区域空气质量将会得到一定的改善。根据环境质量现状监测情况, 项目所在地其他污染物(特征污染物)监测结果及地表水、噪声、地下水、土壤环境质量监测结果均满足相应质量标准。本项目码头仅新增少量船舶生活污水、船舶舱底油污水委托第三方收集处理, 不增加废水总量; 码头新增少量无组织装卸废气; 项目固体废物均得到有效处置, 不外排。因此, 本项目的建设不会对周边环境产生较大影响, 不会降低周边环境质量, 建成后不会突破当地环境质量底线。

1.4.3.3 与资源利用上线相符性

本项目码头岸线在新坝作业区总体规划范围内, 不会对区域岸线资源利用产生影响; 项目正常情况下使用少量降尘用水, 不会对区域水资源产生影响; 且本项目用电较少, 对区域能源利用上线基本无影响。因此, 本项目符合资源利用上线相关要求。

1.4.3.4 与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》、《扬州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

本项目与《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发[2020]49号)、《扬州市“三线一单”生态环境分区管控方案》(扬环[2021]2号)相符性见下表, 本项目 3#恒润成品库码头、4#世通成品库外界码头所在区域为重点管控风险单元; 1#康迪斯成品库延伸码头、2#恒润原料码头所在区域为一般管控单元, 不占用优先保护单元。

表 1.4-5 本项目与江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

类型	江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案	本项目	相符性
生态保护红线	全省陆域生态空间保护区域总面积23216.24平方公里, 占全省陆域国土面积的22.49%。其中, 国家级生态保护红线陆域面积8474.27平方公里, 占全省陆域国土面积的8.21%; 生态空间管控区域面积14741.97平方公里, 占全省陆域国土面积的14.28%。全省海洋生态保护红线面积9676.07平方公里, 占全省管辖海域面积的27.83%。	本项目的岸线不占用生态保护红线、生态空间管控区。	符合
环境质量底线	104个地表水国家考核断面达到或优于III类水质比例达到70.2%以上, 基本消除劣于V类水体。全省PM2.5平均浓度为43微克/立方米, 空气质量优良天数比率达到72%以上。全省土壤环境质量总体保持稳定, 农用地和建设用土壤环境安全得到基本保障, 土壤环境风险得到基本管控, 受污染耕地安全利用率达到90%以上。	水: 本项目新增靠港船舶产生的生活污水、船舶舱底油污水委托第三方收集处理, 不设置排污口。码头设置船舶污染物接收装置, 船舶污染物主要采用海事认可的流动船接收转运或者上岸接收, 不在码头区域水域排放。 大气: 扬州市2023年PM _{2.5} 年均浓度为34微克/立方米, 全年空气质量优良率为75.3%, 目前可达到全省环境质量底线目标要求。 土壤: 码头均进行了硬化、拦挡、排水等环保设施, 下渗的可能性小, 根据土壤监测数据, 对土壤环境的影响小。	项目实施后不会突破区域环境质量底线。
资源利用上线	全省用水总量不超过524.15亿立方米, 耕地保有量不低于456.87万公顷, 永久基本农田保护面积不低于390.67万公顷。	项目用水量小: 码头用水主要为场地降尘用水, 用水量占扬州市的总用水水平很小, 不会突破资源利用上线。本项目不占用基本农田、一般耕地。	项目用水量较小, 区域水资源可以承载本项目的实施。区域土地资源可以承载本项目的实施。

类型	江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案		本项目	相符性
生态环境分区管控	<p>优先保护单元，指以生态环境保护为主的区域。主要包括生态保护红线和生态空间管控区域。优先保护单元严格按照国家生态保护红线和省级生态空间管控区域管理规定进行管控。依法禁止或限制开发建设活动，确保生态环境功能不降低、面积不减少、性质不改变；优先开展生态功能受损区域生态保护修复活动，恢复生态系统服务功能。</p>		<p>本项目不占用优先保护单元。</p>	<p>符合</p>
	<p>重点管控单元。指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括人口密集的中心城区和产业园区。重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。</p>		<p>3#恒润成品库码头、4#世通成品库外界码头位于重点管控单元。项目实施后能够推进区域运输结构的优化，提高岸线利用效率，同时加强环保措施建设和管理，配备环境风险应急设备设施等，可符合重点管控单元管控要求。</p>	<p>符合重点管控单元管控要求。</p>
	<p>一般管控单元，指除优先保护单元、重点管控单元以外的其他区域，衔接街道(乡镇)边界形成管控单元。一般管控单元主要落实生态环境保护基本要求，加强生活污染和农业面源污染治理，推动区域环境质量持续改善。</p>		<p>码头占用一般管控单元。</p>	<p>在确保各项污染防治措施得以落实的前提下，可符合一般管控单元的要求。</p>
江苏省重点区域(流域)生态环境分区管控要求	空间布局约束	<p>1. 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。</p>	<p>本项目以“坚持共抓大保护、不搞大开发”为导向，科学制定规划方案，促进作业区集约化、规模化、绿色化发展。</p>	<p>符合</p>
		<p>2. 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p>	<p>(1)不占用生态保护红线。 (2)未占用永久基本农田。</p>	<p>符合</p>
		<p>3. 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>

类型	江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案	本项目	相符性
	扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。		
	4. 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。	本项目对码头布局进行了进一步的优化调整，码头岸线在新坝作业区总体规划范围内，总体符合上位规划要求。	符合
	5. 禁止新建独立焦化项目。	本项目不涉及。	/
污染物排放管控	1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范的内河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目的岸线各类废水委托第三方收集处理，不单独设置排污口。	符合
环境风险防控	1. 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。	本项目不涉及沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储；强化突发环境事件应急预案，以及按要求配备增补应急设施和物资。应进一步完善整个码头的环境风险防控能力，加强区域联动。	有条件符合
	2. 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目不占用饮用水源保护区及准保护区，但距离长江江心洲丹阳水源地准保护区最近距离为280m，需要加强水环境风险管控，避免对取水口产生影响。	有条件符合
资源利用	到2020年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	根据《江苏省长江经济带生态环境保护实施规划》，长江干流及洲岛岸线开发利用逐步降至50%以下。本项目岸	符合

类型	江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案		本项目	相符性
	效率要求		线总长度为869m, 约占和畅洲左汊扬州市所辖自然岸线总长度的6.39%, 能够符合相关要求。	

表 1.4-6 本项目与《扬州市“三线一单”生态环境分区管控方案》重点管控单元管控要求及符合性分析

环境管控单元名称	分类	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险管控	资源开发效率要求	符合性分析
扬州市滨江产业新城	工业集中区	<p>(1)优先发展设备制造、金属制品、金属材料压延加工、船舶制造及其相关配套产业；适度发展铁合金、线缆、服装、木制品等现有产业及园区循环经济产业。</p> <p>(2)禁止发展：含露天或敞开式喷漆的设备制造、金属制品、船舶制造项目；清洁生产水平未达到国内先进的金属材料压延加工项目。</p> <p>(3)禁止发展：挥发性有机物排放不符合现有环境管理要求的项目；《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则(试行)等政策文件禁止的项目；废水排放量大、水质复杂的项目；环境保护综合名录所列高污染、高环境风险产品生产企业；危废处置利用项目；无法落实平衡途径的重金属(砷、铅、铬、镉、汞)排放的项目。</p>	<p>严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。园区污染物排放总量不得突破环评报告及批复的总量。</p>	<p>(1)园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。</p> <p>(2)生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。</p> <p>(3)加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。</p>	<p>(1)禁止使用国家明令禁止和淘汰的用能设备。</p> <p>(2)引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到相关要求。</p>	<p>恒润重工码头位于该工业集中区内，主要为临港工业配套，泊位类型与后方产业匹配。</p> <p>企业需要按照要求不得发展《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则(试行)等政策文件禁止的项目。</p> <p>码头企业均编制了突发环境事件应急预案，建议对预案进行完善，强化码头区域的风险措施管控，以及应急演练。</p> <p>目前港区监测系统不完善，散货码头大部分无监测点位，且未联网，日常监测不完善。按照规划环评提出的跟踪监测，以及相关文件要求完善在线和日常监测。干散货码头在线监测率需要达到100%。</p>

综上所述：本项目符合《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发[2020]49号)、《扬州市“三线一单”生态环境分区管控方案》(扬环[2021]2号)中相关管控要求相符。

1.4.3.5 与环境准入负面清单相符性分析

1、总体环境准入负面清单

表 1.4-7 本项目与总体环境准入负面清单分析

序号	负面清单	本项目情况
1	集中电镀项目	本项目为码头项目，不属于集中电镀项目。
2	无法落实平衡途径的重金属(砷、铅、铬、镉、汞)排放的项目	本项目不涉及重金属(砷、铅、铬、镉、汞)排放
3	废水排放量大、水质复杂的项目	本项目废水不外排
4	环境保护综合名录所列高污染、高环境风险产品生产企业	本项目不属于环境保护综合名录所列高污染、高环境风险产品生产企业
5	排放致癌、致畸、致突变物质的项目	本项目不属于排放致癌、致畸、致突变物质的项目
6	“三废”排放量大而且无法落实排污总量的项目	本项目建成后不新增废气主要污染物排放量
7	其他各类不符合定位或国家及地方明令禁止淘汰的项目	本项目符合产业定位，不属于国家及地方明令禁止或淘汰的项目

2、园区禁止项目清单

表 1.4-8 本项目与园区禁止项目清单分析

序号	行业类别	项目清单	本项目情况
1	设备制造、金属制品	①无法落实平衡途径的重金属(砷、铅、铬、镉、汞)排放的项目； ②含露天或敞开式喷漆的项目。	本项目属于码头项目，不涉及重金属(砷、铅、铬、镉、汞)排放，不涉及露天或敞开式喷漆
2	金属材料压延加工	清洁生产水平未达到国内先进的项目。	本项目不属于金属材料压延加工
3	船舶制造	①挥发性有机物排放不符合现有环境管理要求的项目； ②露天或敞开式喷漆的项目(特大件设备除外)。	本项目不属于船舶制造
4	配套产业、现有产业、循环经济产业	①挥发性有机物排放不符合现有环境管理要求的项目； ②《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则(试行)等政策文件禁止的项目； ③废水排放量大、水质复杂的项目； ④环境保护综合名录所列高污染、高环境风险产品生产企业； ⑤危废处置利用项目。	本项目不属于现有产业中①挥发性有机物排放不符合现有环境管理要求的项目；②《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则(试行)等政策文件禁止的项目；③废水排放量大、水质复杂的项目；④环境保护综合名录所列高污染、高环境风险产品生产企业；⑤危废处置利用项目。⑥无法落实平衡途径的重金属(砷、铅、铬、镉、汞)排放的项目。

	⑥无法落实平衡途径的重金属(砷、铅、铬、镉、汞)排放的项目	
--	-------------------------------	--

3、《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》

本项目与《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》相符性分析详见表 1.4-9。

4、《<长江经济带发展负面清单指南>(试行, 2022 年版)江苏省实施细则》

本项目与《<长江经济带发展负面清单指南>(试行, 2022 年版)江苏省实施细则》相符性分析详见表 1.4-10。

表 1.4-9 项目与《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》相符性分析

序号	负面清单内容	相符性分析	判定结果
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目, 禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目	本项目码头岸线已纳入《扬州港扬州港区新坝作业区规划修订》, 符合规划要求。	相符
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区岸线和河段范围内, 不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	相符
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目, 以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建扩建排放污染物的投资建设项目	本项目不在饮用水水源一级保护区和二级保护区岸线和河段范围内。	相符
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	本项目不新建排污口, 不属于围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目, 所在岸线不属于国家湿地公园岸线和河段, 且不开展挖沙、采矿等不符合主体功能定位项目建设。	相符
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	本项目不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区、保留区, 属于岸线控制利用区; 不属于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区。	相符
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	相符
7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞	本项目不在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	相符
8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库, 以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本项目吞吐货种仅服务于后方厂区产品运输, 不属于新建、扩建化工园区和化工项目, 本项目1#康迪斯成品库延伸码头矿渣微粉成品依托主厂区后方现有的1000平方米仓筒进行储存; 2#恒润原料码头吞吐的货物依托主厂区后方现有的原料仓库项目进行储存, 本次码头项目部新增尾矿库、冶炼渣库以及磷石膏库, 项目不属于在长江干流	相符

		岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	本项目所在地为新坝作业区(详见附件6),为合规作业区范围内;本项目吞吐货种为煤炭、矿粉、矿石、石灰石、矿渣微粉成品、热轧钢成品,仅服务于后方厂区产品运输,不属于新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
10	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	本项目建设主要是为了落实长江大保护,既确保达到长江岸线利用项目清理整治要求,又尽可能减少对企业生产经营的影响,不属于新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	相符
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目不属于落后产能项目,不属于严重过剩产能行业及高耗能高排放项目。	相符

表 1.4-10 项目与《<长江经济带发展负面清单指南>(试行, 2022 年版)江苏省实施细则》相符性分析

	负面清单内容	相符性分析	判定结果
一、河段利用与岸线开发	(一)禁止建设不符合国家港口布局和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030 年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》及《扬州港扬州港区新坝作业区规划修订》。	相符
	(二)严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》,禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》,禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区岸线和河段范围内;不在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内;不在饮用水水源一级保护区和二级保护区岸线和河段范围内。	相符
	(三)严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》,禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河		相符

	段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任		
	(四)严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项目不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，且不属于挖沙、采矿等不符合主体功能定位建设项目。	相符
	(五)禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本项目不属于《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区、保留区；不属于《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区。	相符
	(六)禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	相符
二、 区域 活动	(七)禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不进行生产性捕捞作业。	相符
	(八)禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行。	本项目建设主要是为了落实长江大保护，既确保达到长江岸线利用项目清理整治要求，又尽可能减少对企业生产经营的影响，不属于新建、扩建化工园区和化工项目。	相符
	(九)禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目吞吐货种仅服务于后方厂区产品运输，不属于新建、扩建化工园区和化工项目，本项目1#康迪斯成品库延伸码头矿渣微粉成品依托主厂区后方现有的1000平方米仓筒进行储存；2#恒润原料码头吞吐的货物依托主厂区后方现有的原料仓库项目进行储存，本次码头项目部新增尾矿库、冶炼渣库以及磷石膏库，项目不属于在长	相符

		江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。本项目不属于新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	
	(十)禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不在太湖流域一、二、三级保护区内。	相符
	(十一)禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目所在地为新坝作业区，为合规作业区范围内，本项目不属于新建、扩建燃煤发电项目；不属于新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目；不属于新建化工项目。	相符
	(十二)禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。		相符
	(十三)禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。		相符
	(十四)禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本项目不新增员工，不属于劳动密集型项目。	相符
三、 产业 发展	(十五)禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目吞吐货种仅服务于后方厂区产品运输，不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目；不属于高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(化学合成类)项目、农药、医药和染料中间体化工项目；不属于不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目、独立焦化项目；不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于落后产能以及安全生产落后工艺及装备项目；不属于严重过剩产能行业的项目、高耗能高排放项目。	相符
	(十六)禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(化学合成类)项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。		相符
	(十七)禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。		相符
	(十八)禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。		相符
	(十九)禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。		相符

综上，本项目不在环境准入负面清单范围内。

1.4.4 初步分析结论

经初步分析判断，本项目符合国家和地方的产业政策、符合相关规划要求、符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单相关要求，可以开展环境影响评价工作。

1.5 关注的主要环境问题

本项目为货运码头，本码头已建成，不涉及水下施工，环评主要关注营运期产生的污染，其因素如下：

废气：物料转运装卸粉尘、到港船舶废气、运输车辆尾气；

废水：码头生活污水、到港船舶舱底油污水；

固废：码头生活垃圾、到港船舶垃圾等；

噪声：物料转运、装卸机械设备噪声、到港船舶噪声；

生态影响：主要来自码头运营期间的噪音、水污染和船舶活动将会对中华鲟繁殖群体的栖息和洄游的影响；船舶碰撞等突发性事故造成的油箱破裂引起燃油泄漏入江对水生生态环境的影响。

环境风险：船舶碰撞发生燃料油泄漏等风险。

结合项目特点和周边环境现状，项目关注的主要环境问题及环境影响包括：

①分析工程现有的环保设施、规模的适用性，分析现有污染控制措施能否满足达标排放要求；

②物料转运粉尘以及营运期设备噪声、废水、固废对周边环境及水生生态的影响程度、影响评估分析；

③针对可能产生的影响提出应采取的环保措施，充分论证环保措施技术可行性，经济合理性，污染物达标排放稳定性。

④分析码头运行对敏感目标可能造成的影响。

⑤关注船舶漏油环境风险影响。

1.6 环境影响报告的主要结论

本项目符合国家及地方的产业政策，符合区域城市规划和地方相关环保规划的要求。本项目在严格遵守国家及地方相关法律、法规的要求，认真落实报告书中所提出的各项环境保护措施，并遵循“三同时”的前提下，本项目达标排放的各种污染物对周围环境影响较小，不改变区域环境功能属性，在采取相应的环境风险事故防范与应急措施后，环境风险水平可接受。因此，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、法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日施行；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修正；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日施行；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日施行；
- (5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日修正；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日修正；
- (7) 《中华人民共和国水法》，2016年7月2日修订；
- (8) 《中华人民共和国长江保护法》，2021年3月1日施行；
- (9) 《中华人民共和国野生动物保护法》，2017年1月1日施行；
- (10) 《中华人民共和国渔业法》，2013年12月28日修正；
- (11) 《中华人民共和国航道法》，2016年7月2日修正；
- (12) 《中华人民共和国港口法》，2017年11月4日修正；
- (13) 《中华人民共和国自然保护区条例》，2017年10月7日修订；
- (14) 《中华人民共和国河道管理条例》，2018年3月18日修正；
- (15) 《中华人民共和国内河交通安全管理条例》，2017年3月1日修订；
- (16) 《中华人民共和国防治船舶污染内河水域环境管理规定》，2016年5月1日施行；
- (17) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日起施行；
- (18) 《产业结构调整指导目录(2024年本)》，2024年2月1日起施行；
- (19) 《关于发布实施<限制用地项目目录(2012年本)>和<禁止用地项目目录(2012年本)>的通知》，2012年5月23日；
- (20) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)；

- (21)《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年7月3日发布并施行；
- (22)《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年8月7日发布并施行；
- (23)《国家危险废物名录》(2021年版)；
- (24)省生态环境厅关于印发《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》的通知，2023年11月13日发布，2024年1月1日施行；
- (25)关于印发《企业突发环境事件风险评估指南(试行)》的通知，2014年7月3日发布并施行；
- (26)关于印发《“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案》的通知，2022年4月1日发布；
- (27)《国务院关于依托黄金水道推动长江经济带发展的指导意见》，2014年9月12日；
- (28)《关于加强长江黄金水道环境污染防治治理的指导意见的通知》，2016年2月23日；
- (29)《交通运输部办公厅关于印发<港口和船舶污染物接收转运及处置设施建设方案编制指南>的通知》，2016年8月29日；
- (30)《关于印发机场、港口、水利(河湖整治与防洪除涝工程)三个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》，2018年1月4日；
- (31)《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》，2018年6月16日；
- (32)《关于印发<长江保护修复攻坚战行动计划>的通知》，2018年12月31日；
- (33)《关于印发<长江经济带发展负面清单指南>(试行，2022版)的通知》，2022年1月19日；
- (34)《交通运输部 发展改革委 生态环境部 住房城乡建设部关于印发长江经济带船舶和港口污染突出问题整治方案的通知》，2020年1月19日；

- (35) 《突发环境事件应急管理办法》(部令第 34 号), 2015 年 6 月 5 日;
- (36) 《港口和船舶岸电管理办法》(中华人民共和国交通运输部令[2019]45 号);
- (37) 《交通运输部 国家发展改革委 自然资源部 生态环境部 水利部关于加快沿海和内河港口码头改建扩建工作的通知》(交水发[2023]18 号);
- (38) 《市场准入负面清单》(2022 版)。

2.1.2 地方法规、规章与政策

- (1) 《江苏省大气污染防治条例》(2018 年 3 月 28 日修改, 2018 年 5 月 1 日起施行);
- (2) 《江苏省环境噪声污染防治条例》(2018 年 3 月 28 日修改, 2018 年 5 月 1 日起施行);
- (3) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2018 年 3 月 28 日修改, 2018 年 5 月 1 日起施行);
- (4) 《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》(苏环发[2023]7 号);
- (5) 《江苏省长江水污染防治条例》(2018 年 3 月 28 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第二次会议修改, 2018 年 5 月 1 日起施行);
- (6) 《江苏省内河水域船舶污染防治条例》(2004 年 6 月 17 日通过, 2018 年 11 月 23 日修正);
- (7) 《江苏省港口岸线管理办法》(2017 年 9 月 1 日经省人民政府第 114 次常务会议讨论通过, 自 2017 年 11 月 1 日起施行);
- (8) 《江苏省港口管理条例》(江苏省人大常委会, 2008 年 1 月 19 日);
- (9) 《江苏省航道管理条例》(2010 年 9 月 29 日江苏省第十一届人民代表大会常务委员会第十七次会议修改通过, 自 2010 年 11 月 1 日起施行);
- (10) 《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》、《江苏省禁止用地项目目录(2013 年本)》, 江苏省国土资源厅, 2013 年 8 月发布;
- (11) 《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》(苏办发[2018]32 号, 中共江苏省委办公厅、江苏省人民政府办公厅, 2018 年 8 月 7 日);

- (12) 《省政府关于加强长江流域生态环境保护工作的通知》(苏政发[2016]96号, 2016年7月22日发布);
- (13) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1号, 2020年1月8日);
- (14) 《江苏省“十四五”生态环境保护规划》(苏政办发[2021]84号, 江苏省人民政府, 2021年9月28日);
- (15) 《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》(苏政办发[2017]57号, 江苏省人民政府办公厅, 2017年4月20日);
- (16) 《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》(苏政办发[2018]71号, 江苏省人民政府办公厅, 2018年9月21日);
- (17) 《江苏省长江经济带生态环境保护实施规划》(江苏省生态环境厅, 2018年6月12日);
- (18) 《关于用更加严格举措切实加强船舶水污染防治的实施意见》(苏污防攻坚指办[2019]70号, 江苏省打好污染防治攻坚战指挥部办公室, 2019年9月27日印发);
- (19) 《关于印发江苏省港口码头水污染防治行动实施方案的通知》(苏水治办[2017]13号, 江苏省人民政府, 2017年6月20日);
- (20) 《中共江苏省委 江苏省人民政府关于关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》(中共江苏省委办公厅, 2022年1月24日);
- (21) 《<长江经济带发展负面清单指南>(试行, 2022年版)江苏省实施细则》(苏长江办发[2022]55号);
- (22) 《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发[2020]49号, 江苏省人民政府, 2020年6月21日);
- (23) 《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》(苏环办[2024]16号);
- (24) 《江苏省交通运输厅江苏省生态环境厅关于进一步健全港口码头粉尘防治长效监管机制的通知》(苏交执法[2023]2号);

(25)《江苏省政府办公厅关于加强全省饮用水水源地管理与保护工作的意见》(苏政办发[2017]85号);

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

(27)《交通运输部办公厅 国家发展改革委办公厅关于严格管控长江干线港口岸线资源利用的通知》(交办规划[2019]62号);

(28)《关于印发江苏省智慧港口建设行动方案(2022~2025年)的通知》(苏交港[2022]5号);

(29)《关于进一步推动港口岸线资源集约高效利用的指导意见》(苏港管委[2022]2号);

(30)《关于进一步提升长江岸线保护利用水平更好服务长江经济带高质量发展的意见》(苏水河湖[2021]10号);

(31)《扬州市国土空间总体规划(2021-2035)》(苏政复[2023]22号);

(32)《扬州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》(扬环[2021]2号);

(33)《扬州市滨江产业新城控制性详细规划》(扬州市规划局, 2015.9);

(34)《李典镇区及滨江产业新城控制性详细规划调整方案(2020年)》;

(35)《江苏镇江长江豚类省级自然保护区总体规划(2014-2023年)》;

(36)《扬州港总体规划(批复稿)》(2018年6月);

(37)《扬州港扬州港区新坝作业区规划修订环境影响报告书》(苏环审[2024]12号)。

2.1.3 环境影响评价技术导则及技术规范、标准

(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 生态影响》(HJ19-2022);

- (6) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018);
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ967-2018);
- (9) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (10) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020);
- (11) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB19597-2023);
- (12) 《船舶水污染物排放控制标准》(GB3552-2018);
- (13) 《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017);
- (14) 《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018);
- (15) 《港口建设项目环境影响评价文件审批原则(试行)》(环办环评[2018]2号, 2018年1月4日);
- (16) 《水运工程建设项目环境影响评价指南》(JTS/T105-2021);
- (17) 《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》(JT/T451-2017);
- (18) 《水运工程环境保护设计规范》(JTS149-2018);
- (19) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012);
- (20) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002);
- (21) 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017);
- (22) 《声环境质量标准》(GB3096-2008);
- (23) 《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018);
- (24) 《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2021);
- (25) 《排污许可证申请与核发技术规范 码头》(HJ1107-2020)。

2.1.4 其他文件

- (1) 本项目环境影响评价委托书;
- (2) 项目备案;
- (3) 土地证明性材料;
- (4) 项目环境影响评价现状监测数据;

(5)提供的其他资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

根据项目特点、产污和影响方式，分阶段识别环境影响因素，详见表 2.2-1。

表 2.2-1 环境影响因素识别表

影响因素 影响受体		自然环境					生态环境				社会环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生环境	渔业资源	主要生态 保护区域	农业与土 地利用	居民区	特定保护 区	人群健康	环境规划
运行 期	废水排放	0	-1LRDC	-1LRDC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	废气排放	-1LRDC	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1LRDC	0	-1LRDC	-1SRDC
	噪声排放	0	0	0	0	-2LRDN C	0	0	0	0	0	-2LRDN C	0	0	0
	固体废物	0	0	-1 SRDNC	-1 SRDNC	0	-1 SRDNC	0	0	0	0	0	0	-1 SRDNC	0
	事故风险	-2 SRDNC	-1 SRDNC	-2 SRDNC	-2 SRDNC	0	0	-2 SRDNC	-2 SRDNC	-1 SRDNC	-2 SRDNC	-2 SRDNC	0	-2 SRDNC	0

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“0”、“1”、“2”、“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；用“D”、“ID”表示直接、间接影响；“C”、“NC”分别表示累积和非累积影响。

2.2.2 评价因子筛选

本项目评价因子筛选见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子确定表

项目	现状评价因子	影响预测因子	总量控制因子	总量考核因子
大气环境	常规因子: SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 特征因子: TSP	TSP	颗粒物	颗粒物
地表水	水温、pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、高锰酸盐指数、悬浮物、氨氮、总磷、石油类	/	COD、氨氮、SS、总磷、总氮	COD、氨氮、总磷、总氮
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	-	-
固体废物	-	固体废物种类、产生量	工业固废排放量	-
地下水	水温、pH 值、钾、钠、钙、镁、碳酸根、重碳酸根、硫酸根离子(SO ₄ ²⁻)、氯离子(Cl ⁻)、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、总硬度、溶解性固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、氟化物、六价铬、砷、汞、铅、镉、铁、锰、总大肠菌群、细菌总数	/	-	-
土壤	pH 值、铜、镍、铅、镉、总砷、总汞、六价铬、挥发性有机物、半挥发性有机物、苯胺、锌	/	-	-
底泥	pH 值、铜、锌、镍、铬、*铅、*镉、*砷、*汞	/	-	-
生态	水生生态、动植物资源	水生生态、动植物资源	-	-
风险	-	船舶溢油	-	-

2.2.3 环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

项目所在区域为环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP、NO_x 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准及修改单，具体标准值见表 2.2-3。

表 2.2-3 大气环境质量标准值表

污染物名称	平均时段	标准值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单
	24 小时平均	150		
	1 小时平均	500		
NO ₂	年平均	40		
	24 小时平均	80		

PM ₁₀	1 小时平均	200	
	年平均	70	
	24 小时平均	150	
PM _{2.5}	年平均	35	
	24 小时平均	75	
CO	24 小时平均	4	mg/m ³
	1 小时平均	10	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	mg/m ³
	1 小时平均	200	
TSP	年平均	0.20	mg/m ³
	24 小时平均	0.30	
NO _x	年平均	50	μg/m ³
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	100	

(2) 水环境质量标准

本项目废水经处理后全部回用不外排。周边水体京杭大运河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 III 类、长江扬州段执行 II 类水质标准。标准限值详见表 2.2-4。

表 2.2-4 地表水环境质量标准(单位: mg/L)

序号	污染物名称	II类标准	III类标准	依据
1	水温(°C)	人为造成的环境水温变化应限制在: 周平均最大温升≤1, 周平均最大温降≤2		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)
2	pH	6~9		
3	BOD ₅	≤3	≤4	
4	五日生化需氧量	≤3	≤4	
5	化学需氧量	≤15	≤20	
6	氨氮	≤0.5	≤1.0	
7	总磷	≤0.1	≤0.2	
8	总氮(湖、库, 以 N 计)	≤0.5	≤1.0	
9	高锰酸钾指数	≤4	≤6	
10	石油类	≤0.05	≤0.05	

(3) 地下水环境

区域地下水环境质量按《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)标准进行分级评价, 具体指标见表 2.2-5。

表 2.2-5 地下水评价标准

序号	项目	I 类标准	II 类标准	III 类标准	IV 类标准	V 类标准
1	pH	6.5 ~ 8.5			5.5 ~ 6.5, 8.5 ~ 9	<5.5, >9
2	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)(mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
3	总硬度(以 CaCO ₃)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650

	计)(mg/L)					
4	总大肠菌群(CFU/100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
5	氨氮(mg/L)	≤0.02	≤0.010	≤0.50	≤1.50	>1.50
6	硫酸盐(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
7	挥发性酚类(以苯酚计)(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
8	氯化物(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
9	硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
10	亚硝酸盐(以 N 计)(mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
11	溶解性总固体(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
12	细菌总数(CFU/mL)	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
13	氟化物(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	> 2.0
14	汞(mg/L)	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	> 0.002
15	砷(mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	> 0.05
16	铬(mg/L)	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	> 0.1
17	铅(mg/L)	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	> 0.10
18	镉(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	> 0.01
19	钠(mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	> 400
20	锰(mg/L)	≤0.05	≤0.05	≤0.10	≤1.50	>1.50
21	铁(mg/L)	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	> 2.0
22	氰化物(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	> 0.1

(4) 声环境质量标准

本次评价范围不在《市政府办公室关于印发〈扬州市区声环境功能区划分方案〉的通知》(扬府办发[2018]4号)中划定的功能区范围,但该文件规定凡客运车站、船运码头其单位边界外延100米,区域按交通干线两侧处理。根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)、《声环境质量标准》(GB3096-2008),码头在工业集聚区范围内,用地属于工业用地,项目是以工业生产、仓储物流为主要功能,码头区200米范围内无声环境敏感目标,根据声功能区划方案,本项目所在地为3类声环境功能区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014),将交通干线边界线外一定距离的区域划分为4a类声环境功能区,相邻区域为3类声环境功能区,距离为20±5m,内河航道两侧25米范围内执行4a类,标准具体指标见表2.2-6。

表 2.2-6 声环境质量标准

类别	等效声级 LeqdB(A)		声环境功能区	本项目对应区域
	昼间	夜间		
3类	65	55	内河航道两侧20±5m范围内执行4a类标准,其余区域执行3类标准	工业区
4a类	70	55		码头区

(5) 土壤环境

区域土壤执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB36600-2018)表 1 中第二类用地筛选值, 具体指标见表 2.2-7。

表 2.2-7 土壤环境质量评价标准值(mg/kg)

序号	污染物项目	筛选值	
		第一类用地	第二类用地
重金属和无机物			
1	pH	-	-
2	汞	8	38
3	铜	2000	18000
4	六价铬	3.0	5.7
5	砷	20	60
6	铅	400	800
7	镉	20	65
8	镍	150	900
挥发性有机物			
10	氯甲烷	12	37
11	氯乙烷	0.12	0.43
12	1,1-二氯乙烷	3	9
13	二氯甲烷	94	616
14	反式-1,2-二氯乙烷	10	54
15	1,1-二氯乙烷	3	9
16	顺式-1,2-二氯乙烷	66	596
17	氯仿	0.3	0.9
18	1,1,1-三氯乙烷	701	840
19	四氯化碳	0.9	2.8
20	苯	1	4
21	1,2-二氯乙烷	0.52	5
22	三氯乙烯	0.7	2.8
23	1,2-二氯丙烷	1	5
24	甲苯	1200	1200
25	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8
26	四氯乙烯	11	53
27	氯苯	68	270
28	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10
29	乙苯	7.2	28
30	间、对-二甲苯	163	570
31	邻二甲苯	222	640
32	苯乙烯	1290	1290
33	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8
34	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5
35	1,4-二氯苯	5.6	20
36	1,2-二氯苯	560	560
半挥发性有机物			
37	2-氯苯酚	250	500
38	硝基苯	34	76

39	萘	25	70
40	苯并(a)蒽	5.5	15
41	蒽	490	1293
42	苯并(b)荧蒽	5.5	15
43	苯并(k)荧蒽	55	151
44	苯并(a)芘	0.55	1.5
45	茚并(1,2,3-cd)芘	5.5	15
46	二苯并(a,h)蒽	0.55	1.5
47	苯胺	92	260

(6) 底泥环境质量标准

底泥中污染物镉、汞、砷、铜、铅、铬、锌、镍参照执行《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB15618-2018)中农用地土壤污染风险筛选值中“其他”标准, 相关标准值详见表 2.2-8。

表 2.2-8 农用地土壤污染风险筛选值和管制值单位: mg/kg

污染物项目		风险筛选值				标准来源
		pH≤5.5	5.5 < pH≤6.5	6.5 < pH≤7.5	pH > 7.5	
镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8	《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB15618-2018)表 1
	其他	0.3	0.3	0.3	0.6	
汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0	
	其他	1.3	1.8	2.4	3.4	
砷	水田	30	30	25	20	
	其他	40	40	30	25	
铜	果园	150	150	200	200	
	其他	50	50	100	100	
铅	水田	80	100	140	240	
	其他	70	90	120	170	
铬	水田	250	250	300	350	
	其他	150	150	200	250	
锌		200	200	250	300	
镍		60	70	100	190	

2.2.4 污染物排放标准

(1) 大气污染物

本项目运营期无组织颗粒物排放标准执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 中大气污染物无组织排放限值, 具体见表 2.2-9。

表 2.2-9 单位边界大气污染物排放监控浓度限值(摘录)

序号	污染物		监控浓度限值 mg/m ³	监控位置
1	颗粒物	其他颗粒物	0.5	边界外浓度最高点
2	CO		10	
3	NO _x		0.12	

(2) 水污染物排放标准

到港船舶生活污水、船舶舱底油污水不在码头排放，交由海事部门认定的船舶污染物经营单位有偿接收转运处置。

码头区不设置办公用房，码头工作人员依脱后方厂区，不新增员工，不新增生活污水。本项目冲洗水以及初期雨水依托现有综合污水处理站处理后回用，不外排。污水回用标准执行《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)表 1 中工艺与产品用水标准，具体标准值见 2.2-10。

表 2.2-10 废水回用标准

名称	取值表号及级别	污染物指标	单位	标准限值
《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2005)	表 1	pH	无量纲	6~9
		COD	mg/L	60
		SS	mg/L	30
		NH ₃ -N	mg/L	10
		TP	mg/L	1.0
		TN	mg/L	/

(3) 厂界噪声排放标准

运行期码头内航道两侧区域 20±5m 范围内执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4a 类标准；20±5m 范围以外的区域执行 3 类标准。

具体指标见表 2.2-11。

表 2.2-11 《工业企业厂界环境噪声排放标准》 单位：dB(A)

标准名称	评价对象	适用类别	标准限值
《工业企业厂界环境噪声排放标准》	码头	4a 类	昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)
	工业区	3 类	昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)

(4) 固废排放标准

一般固废需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中“其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。固体废物分类及危险废物辨识按《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)、《国家危险废物名录》(2021 年版)及《危险废物鉴别标准》(GB5085.1~7-2007)的有关规定执行。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中有

关规定。

船舶垃圾执行《船舶水污染物排放控制标准》(GB3552-2018)，详见表 2.2-12。

表 2.2-12 船舶污染物排放标准

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

2.3 评价工作等级和评价重点

中华人民共和国交通运输部于 2021 年 5 月 1 日发布设施《水运工程建设项目环境影响评价指南》(JST/T105-2021)，本项目评价等级及评价范围的确定将其作为参考，主要仍以生态环境部发布实施的《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)、《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)、《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)、《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)、《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)、《环境影响评价技术导则 土壤环境》(HJ964-2018)、《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)等作为环境影响评价等级确定依据。

2.3.1 评价工作等级

1、大气环境影响评价工作等级的确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

(1)P_{max} 及 D_{10%}的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P_i 定义： $P_i=C_i/C_{0i} \times 100\%$

式中：

P_i—第 i 个污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准， mg/m^3 。

C_{0i} 一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

(2) 评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分

表 2.3-1 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级依据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级评价	$P_{\max} < 1\%$

(3) 项目参数

估算模式所用参数见表 2.3-2。

表 2.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	550000
	最高环境温度	39.1°C
	最低环境温度	-17.7°C
	土地利用类型	城市
	区域湿度条件	中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

(4) 污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表 2.3-3 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP	二类限区	日均	300	环境空气质量标准(GB3095-2012)

根据导则，采用 AERSCREEN 估算模型进行计算，预测结果统计见表 2.3-4。

表 2.3-4 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测和结果一览表

源类型	源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大 质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大质 量浓度占标率 (%)	$D_{10\%}$ 最远距 离(m)
面源	1#康迪斯成品 库延伸码头作 业区	TSP	900	320.3600	35.5956	225.0
	2#恒润原料码 头作业区	TSP	900	157.2100	17.4678	325.0

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

本项目大气环境影响评价范围为：以码头作业区边界为中心，边长 5km 的矩形区域。

2、地表水环境影响评价等级的确定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，建设项目地表水环境影响划分为水污染影响型、水文要素以及两者兼有的复合型。

本项目属于顺岸式码头，不占用主航道，但距离生态保护红线长江江心洲丹阳水源地保护区较近，工程影响范围涉及饮用水水源保护区，因此本项目码头施工期地表水(水文要素型影响)评价工作等级为二级。本项目码头已建成，为补办环评手续，不进行码头施工。

根据调查，码头陆域厂区建有完善的雨水收集处理系统、污水处理系统，码头区域收集的初期雨水、冲洗废水依托厂区现有污水处理站进行处理，处理后回用于后方主体工程抑尘，不外排。到港船舶舱底油污水、船舶生活污水由海事部门认定的船舶污染物接收船有偿接收处理，不在码头区域排放。码头水域总体无废水排放。依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，判定本项目营运期废水属于间接排放，地表水(污染型影响)评价等级为三级 B。

本项目为码头工程，属于水污染影响型和人文要素影响型兼有的复合影响型。综上所述，本项目地表水评价等级为水污染型三级 B 和人文要素

影响型二级。

地表水环境影响评价范围为：长江码头中心线上游 1km 至下游 5km，共约 6km 的长江江段水域。

3、地下水评价等级的确定

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，地下水评价工作等级分级依据见下表。

表 2.3-5 地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
S 水运				
130、干散货(含煤炭、矿石)、件杂、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	其他	IV类	IV类

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A，本项目为“130、干散货(含煤炭、矿石)、件杂、多用途、通用码头”项目，其地下水环境影响评价项目类别为IV类项目。IV类建设项目不开展地下水环境影响评价工作。

4、声环境影响评价等级的确定

声环境影响评价工作等级划分的主要依据是：①建设项目所在区域的声环境功能区类别，即敏感程度；②项目建设前后所在区域噪声级增加量，即声环境质量变化程度；③受建设项目影响人口数量，即敏感目标增加情况。

码头所在区域属于GB3096规定的4类声环境功能区；码头后方陆域厂区属于3类声环境功能区。本项目实施前后评价区域噪声级增加量 $< 3\text{dB(A)}$ ，受影响区内人口增加不大。依据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)及《水运工程建设项目环境影响评价指南》(JTS/T105-2021)中声环境影响评价工作等级划分依据，经综合判定，本项目声环境影响评价等级为三级。

根据码头水域及码头后方陆域厂区布置，本项目声环境影响评价范围

为：码头作业区域边界外100m范围。

5、土壤环境评价等级的确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)，本项目属于“交通运输仓储邮政业—其他”，土壤环境影响评价类别为IV类，可不开展土壤环境影响评价。

6、生态评价等级和范围的确定

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)，本项目的生态环境影响评价等级见表 2.3-6。

表 2.3-6 评价工作等级判定表

序号	判定内容	评价等级	本项目判定	符合情况
a	涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时	一级	本项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境	不属于
b	涉及自然公园时	二级	本项目不涉及自然公园	不属于
c	涉及生态保护红线时	二级	本项目不涉及生态保护红线	不属于
d	根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目	不低于二级	本项目为码头工程，属于水污染影响型和水文要素影响型兼有的复合影响型。地表水评价等级为水污染型三级 B 和水文要素影响型二级。	属于
e	根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目	不低于二级	本项目不属于根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目	不属于
f	当工程占地规模大于 20km ² 时(包括永久和临时占用陆域和水域); 改扩建项目的占地范围以新增占地(包括陆域和水域)确定	不低于二级	本项目码头已建成，设有一个 2000 吨级散货泊位 1 个，码头作业平台长 100m，宽 12.5~9.0m。码头前沿设 30m 宽停泊水域，停泊水域外设回旋水域长 220m，宽 132m。占地面积小于 5km ² 。	不属于
g	除本条 a、b、c、d、e、f 以外的情况	三级	本项目符合除本条 a、b、c、d、e、f 以外的情况	不属于

综上所述，本项目为“根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目”的情况，属于情况 d，评价等级为二级。

根据长江江心洲丹阳水源地保护区范围及功能区划图，本项目水生生态环境影响评价范围为：码头中心线上游 1km 至下游 5Km，共计 6km 的长江江段水域，该水域包含长江江心洲丹阳水源地保护区核心区、缓冲区、试验区及外围保护地带。

陆域生态环境影响范围为：码头用地红线为 200m 范围。

7、风险评价工作等级的确定

本项目码头为企业专业码头，装卸的货物为矿渣微粉成品，不涉及危险化学品，不存在易燃易爆等危险物质。港区设施主要为围船及吊装转运设施，装卸工艺不存在危险性。到港船舶不在码头进行加油作业，码头变电所平台采用干式变压器，不涉及到油类等环境风险物质。因此本工程生产事故污染的环节主要为船舶在进港靠泊以及卸船作业期间，由于船舶间发生碰撞导致燃料油泄漏，从而造成环境危害。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，将环境风险评价工作划分为一、二、三级及简单分析，各级判断标准见下表。

表 2.3-7 评价工作等级划分

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

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

(1) 危险物质数量与临界量比值(Q)

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q₁，q₂，…，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁，Q₂，…，Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：(1) 1 ≤ Q < 10；(2) 10 ≤ Q < 100；(3) Q ≥ 100。

本项目码头主要环境风险物质为船舶燃料油。根据《水上溢油环境风险评估技术导则》(JT/T1143-2017)，“新建水运工程建设项目的最大可信水上溢油事故溢油量，按照设计代表船型所载货油或船用燃料油全部泄漏的

数量确定；已运营的水运工程项目按照实际航行和作业船舶中载油量最大的船型确定；区域风险评估按照该区域内航行和作业船舶中载油量最大的船型确定。”

根据《水上溢油环境风险评估技术导则》(JT/T1143-2017)附录 C 表 C.6 散货船燃油舱中燃油数量关系，可知散货船载重吨位 < 5000t，其燃油总舱容 < 456m³，燃油总量(载油 80%) < 365m³，燃油舱单舱燃油量 < 61m³。本次评价柴油密度取 0.85mg/L，故项目船舶柴油最大储存量约为 310.25t，船舶发生碰撞造成的船舶燃料油(柴油)泄漏量：1#康迪斯成品库延伸码头为 36.27t，2#恒润原料码头为 24.18t，3#恒润成品库码头为 36.27t，4#世通成品库外接码头为 24.18t，合计为 120.9t。

本项目涉及的风险物质数量与临界量比值(Q)的计算结果见表 2.3-8。

表 2.3-8 风险物质 Q 值计算表

序号	名称	存储单元最大存量, t	临界量, t	qn/Qn
1	柴油	120.9	2500	0.048
Q				0.048

由上表可知，Q 值小于 1，根据导则要求判断，当 Q < 1 时，则按照《建设项目环境风险评价导则》(HJ/T169-2018)附录 B 中 C.1.1 中有关要求，该项目环境风险潜势为 I 级。对照表 2.3-8，本项目环境风险评价仅需简单分析。

2.3.2 评价重点

本项目码头为扬州恒润海洋重工有限公司自备码头，已建设完成，不涉及港池开挖等涉水施工，不对现有岸坡进行土石方开挖或回填，无土建工程，不新增占地。本项目完成后，靠泊船舶吨级不变，船舶通行量维持现有水平，不加重船舶运输对水生生态等影响，因而本次评级重点为：

(1)工程分析：包括对建设项目的工程的分析、污染源调查分析和污染物排放的衡算等。

(2)环境影响预测及评价：建设项目营运期对周边大气环境、水环境、声环境及溢油风险泄露的影响。

(3)环境保护措施及其可行性论证：建设项目营运期的环境影响减缓措施及其经济和其可行性论证。

(4)环境影响经济损益分析。

(5)环境管理与监测计划。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.4-1。

表 2.4-1 项目评价等级及评价范围汇总表

评价项目		评价等级	评价范围
大气		一级	以码头作业区边界为中心，边长 5km 的矩形区域。
地表水环境	水污染影响评价	三级 B	/
	水文要素影响评价	二级	码头中心线上游 1km 至下游 5Km，共计 6km 的长江江段水域，
地下水环境		/	/
声环境		三级	码头作业区域边界外 100m 范围。
生态环境		二级	码头中心线上游 1km 至下游 5Km，共计 6km 的长江江段水域，
土壤环境		/	/
环境风险		/	/

2.4.2 环境敏感目标

主要环境保护目标见表 2.4-2。项目敏感目标图详见附图一。

表 2.4-2 主要环境保护目标

环境类别	保护目标	距离(m)	相对方位	规模	功能区类别
1#康迪斯成品库延伸码头					
大气	高桥镇	450	东南	约 2 万人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	义兴	1115	东北	约 100 户/400 人	
	新兴	1260	东北	约 120 户/500 人	
	新滩	2155	西南	约 100 户/400 人	
	新兴圩	2285	东北	约 120 户/500 人	
2#恒润原料码头					
大气	义兴	640	东北	约 100 户/400 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
	新兴	720	东北	约 120 户/500 人	
	高桥镇	940	东南	约 2 万人	
	新兴圩	1730	东北	约 120 户/500 人	
	小兴圩	2075	东北	约 200 户/1100 人	
	新滩	2290	西南	约 120 户/500 人	

	刘家圩	2545	西北	约 200 户/1100 人	
3#恒润成品库码头					
大气	义兴	700	东北	约 100 户/400 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
	新兴	785	东南	约 120 户/500 人	
	新兴圩	890	东北	约 120 户/500 人	
	刘家圩	1310	北	约 200 户/1100 人	
	高桥镇	1370	东南	约 2 万人	
	小兴圩	1420	东北	约 200 户/1100 人	
	王庄	1610	东北	约 200 户/1100 人	
	五圩	1810	东北	约 120 户/500 人	
	恩余村	2065	东北	约 200 户/1100 人	
	新坝村	2235	东北	约 400 户/2000 人	
4#世通成品库外接码头					
大气	王庄	780	东北	约 200 户/1100 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)二级标准
	刘家圩	830	东北	约 200 户/1100 人	
	新兴圩	1050	东北	约 120 户/500 人	
	五圩	1055	东北	约 120 户/500 人	
	义兴	1440	东南	约 100 户/400 人	
	新兴	1515	东南	约 120 户/500 人	
	恩余村	1560	东北	约 200 户/1100 人	
	小兴圩	1680	东北	约 200 户/1100 人	
	新坝村	1900	东北	约 400 户/2000 人	
	高桥镇	2200	东南	约 2 万人	
	新二	2580	西北	约 20 户/80 人	
	解小	2760	西北	约 60 户/250 人	
1#康迪斯成品库延伸码头					
水环境	长江	紧邻	西	特大	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)II 类标准
	镇扬港	310	西	小	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III 类标准
	四支河	315	西	小	
	五支河	700	东北	小	
	扇子圩灌排河	4885	西北	中	
	天吉灌排河	5875	西北	中	
	青龙山断面	5160	东南	/	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)II 类标准
2#恒润原料码头					
水环境	长江	紧邻	西	特大	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)II 类标准
	镇扬港	445	西	小	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III 类标准
	四支河	416	东南	小	
	五支河	390	东北	小	

	扇子圩灌排河	4335	西北	中	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)II类标准
	天吉灌排河	5300	西北	中	
	青龙山断面	5355	东南	/	
3#恒润成品库码头					
水环境	长江	紧邻	西	特大	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)II类标准
	镇扬港	515	西	小	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III类标准
	四支河	1770	东南	小	
	五支河	1035	东北	小	
	扇子圩灌排河	3195	西北	中	
	天吉灌排河	4135	西北	中	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)II类标准
	青龙山断面	6850	东南	/	
4#世通成品库外接码头					
水环境	长江	紧邻	西	特大	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)II类标准
	镇扬港	1370	西	小	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)III类标准
	四支河	2520	东南	小	
	五支河	1835	东北	小	
	扇子圩灌排河	2630	西北	中	
	天吉灌排河	3560	西北	中	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)II类标准
	青龙山断面	7430	东南	/	
噪声	码头作业面外	200m 范围	四周	-	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)3类、4a类 区标准
1#康迪斯成品库延伸码头					
生态	镇江长江豚类省级自然保护区	370	西南	-	生物多样性保护
	江苏镇江长江豚类省级自然保护区(广陵区)	230	西南	-	生物多样性保护
	江苏镇江长江豚类省级自然保护区(扬州经济技术开发区)	10000	西北	-	生物多样性保护
	长江江心洲丹阳饮用水水源保护区	3530	西南	-	水源保护地
	长江江心洲丹阳饮用水水源保护区(准保护区)	100	西南	-	水源保护地
	长江(丹徒区)重	2760	西北	-	重要湿地

	要湿地				
	长江(广陵区)重要湿地	9420	西北	-	重要湿地
2#恒润原料码头					
生态	镇江长江豚类省级自然保护区	320	西南	-	生物多样性保护
	江苏镇江长江豚类省级自然保护区(广陵区)	180	西南	-	生物多样性保护
	江苏镇江长江豚类省级自然保护区(扬州经济技术开发区)	9830	西北	-	生物多样性保护
	长江江心洲丹阳饮用水水源保护区	3760	西南	-	水源保护地
	长江江心洲丹阳饮用水水源保护区(准保护区)	280	西南	-	水源保护地
	长江(丹徒区)重要湿地	2340	西北	-	重要湿地
	长江(广陵区)重要湿地	9290	西北	-	重要湿地
3#恒润成品库码头					
生态	镇江长江豚类省级自然保护区	270	西南	-	生物多样性保护
	江苏镇江长江豚类省级自然保护区(广陵区)	280	西	-	生物多样性保护
	江苏镇江长江豚类省级自然保护区(扬州经济技术开发区)	9270	西北	-	生物多样性保护
	长江江心洲丹阳饮用水水源保护区	5220	西南	-	水源保护地
	长江江心洲丹阳饮用水水源保护区(准保护区)	1660	西南	-	水源保护地
	长江(丹徒区)重要湿地	1420	西北	-	重要湿地
	长江(广陵区)重要湿地	8550	西北	-	重要湿地
4#世通成品库外接码头					
生态	镇江长江豚类	350	西南	-	生物多样性保护

省级自然保护区					
江苏镇江长江豚类省级自然保护区(广陵区)	290	西南	-		生物多样性保护
江苏镇江长江豚类省级自然保护区(扬州经济技术开发区)	8690	西北	-		生物多样性保护
长江江心洲丹阳饮用水水源保护区	5740	西南	-		水源保护地
长江江心洲丹阳饮用水水源保护区(准保护区)	2290	西南	-		水源保护地
长江(丹徒区)重要湿地	850	西北	-		重要湿地
长江(广陵区)重要湿地	7960	西北	-		重要湿地
地下水	区内无地下水饮用水源取水口				-

2.5 规划相符性分析

2.5.1 与《扬州港扬州港区新坝作业区规划修订》、《扬州港扬州港区新坝作业区规划修订环境影响报告书的审查意见》(苏环审[2024]12号)的协调性分析

一、历史沿革

2017年4月,《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》获得省政府批复(苏政办发[2017]57号)。港口布局规划:我省港口形成以连云港、南京港、镇江港、苏州港、南通港为主要港口,扬州港、无锡(江阴)港、泰州港、常州港、盐城港为地区性重要港口,分工合作、协调发展的分层次发展格局。

扬州港包括仪征港区、扬州港区和江都港区。加快推进港口资源整合,以服务临港产业、腹地中转运输为主。重点发展扬州港区。港口岸线利用规划:沿江沿海地区规划港口岸线818.7km,其中,沿江地区504.4km,沿海地区314.3km。其中扬州港规划港口岸线46.2km(深水岸线42.4km)。

扬州港区是扬州港三大港区之一,以集装箱、件杂货和大宗散货运输为主的综合性港区,主要为扬州市及苏中地区经济发展、江海物资中转和

临港工业开发服务，兼顾城市旅游客运功能。

新坝作业区是扬州港区的重要组成部分，主要服务于后方船舶修造、钢结构制造等临港工业的发展。新坝段位于共青团农场(扬州与新民洲东交界处)~镇扬河(扬州与高桥西交界处)，新坝段自然岸线总长 13.7km，新坝作业区岸线主要服务于沿线临港工业企业，目前共有五家船舶、钢铁临港工业企业，分别为扬州恒润海洋重工有限公司、扬州一川镍业有限公司、扬州市铭星建筑材料科技有限公司、新大洋造船有限公司、中铁宝桥(扬州)有限公司。新坝作业区为其提供原材料及产成品的水路运输服务。同时岸线后方配套有广陵船舶(重工)产业园与广陵区新材料产业园。目前已利用港口岸线长度 3042m，占自然岸线总长约 22.2%。根据《扬州港扬州港区新坝作业区规划修订环境影响报告书》，已批准规划岸线 4.91km。2022 年，新坝作业区完成吞吐量约 1689.9 万吨，货种以钢铁、金属矿石、煤炭及制品、非金属矿石等为主，吞吐量完成 1449.3 万吨，占总吞吐量的 85.76%。

专用航道方面，围绕船舶穿越豚类保护区缓冲区问题，采取了多方面措施，一是 2023 年 2 月 23 日广陵区人民政府专门成立港航协调指挥中心，开通扬州港区新坝作业区船舶通行系统，在沿江企业广泛应用“船 E 行”APP，督促船员进行手机端导航指引，为江豚让出“生命通道”，确保不穿越缓冲区。二是 2023 年 3 月 1 日起由李典镇组建专班，对进出新坝作业区船舶开展实时监管、全面盯防，对违规船舶落实相应惩戒措施。三是建立并严格落实“进出作业区船舶提前报备”“监督情况每周通报”“主体责任落实半月调度”三项制度，推动进出港区船舶偏航率大幅度下降，取得明显成效。四是规范使用专用航道，扬州港扬州港区新坝作业区专用航道于 2024 年 4 月 7 日开通运行。规范船舶进出专用航道航行行为，保障专用航道水上交通安全，同时地方政府积极落实生态补偿措施，确保对豚类影响降至最低。

二、与规划相符性分析

(一)规划情况

根据长江大保护要求，新坝作业区岸线条件、开发利用情况、后方腹地广陵区新材料产业园暨滨江产业新城发展需求等，结合新坝作业区功能

定位、沿江产业布局等，本次规划港口岸线约4910m，本着更好地服务产业及经济腹地发展的原则，确定中铁宝桥至恒润世通码头段布置规划方案如下：

该段自新坝港口上游700米至下游3020m，岸线长约3720m。

本项目码头为规划保留岸线(详见附图八)，本项目岸线属于新坝作业区主要规划指标，详见下表。

表 2.5-1 新坝作业区主要规划指标

序号	岸线名称	岸线长度(米)	码头/港池	泊位个数	泊位吨级(t)	泊位类型	通过能力(万吨)	备注
1	中铁宝桥至恒润世通码头段	3720	码头	4	3000	件杂货	75	结合产业发展、航道能力整合资源、提升能力,具体结合工程需要布置
			港池	1	1000	干散货	505	
				2~3	1000~5000	通用		
			码头	1	1000	件杂货	10	结合产业发展、航道能力整合资源、提升能力,具体结合工程需要布置
			舾装码头	10	10000~100000	舾装泊位	/	
			趸船或其他形式	/	/	支持系统	/	结合需要确定布置形式
			秋源地块	/	/	生产配套码头	/	结合产业发展、航道能力整合资源、提升能力,具体结合工程需要布置
			港池	2	2000	件杂货	500	
2	恒润重工上游段	280	码头	2	3000~5000	件杂货	150	/
3	恒润重工下游段	910	码头	8	2000~5000	干散货	1560	/
合计		4910	/	30	/	/	2800	/

(二)协调性分析

本项目位于新坝作业区，属于扬州港扬州港区的一部分，项目岸线已纳入《扬州港扬州港区新坝作业区规划修订》，本项目建设符合《扬州港扬州港区新坝作业区规划修订》的要求。

三、与规划环评的相符性分析

(一)规划环评中规划情况

规划范围：本次规划修编修订范围为和畅洲左汊扬州市所辖岸线，自共青团农场(扬州与新民洲东交界处)至镇扬河(扬州与高桥西交界处)，自然岸线长13.7公里。位于扬州市广陵区李典镇境内。

规划期限：规划基础年为2022年，水平年为2030年和2035年。

规划目标：新坝作业区功能定位遵循现行《扬州港总体规划》(苏政复[2018]40号)，即新坝作业区主要服务于后方船舶修造、钢结构制造等临港工业的发展。扬州港区新坝作业区具备的主要功能为：现代化的装卸储存功能、科学的运输组织管理功能、综合物流服务功能、生产、生活服务功能、临港工业开发功能。

产业定位：1、中铁宝桥至恒润世通码头段。岸线长约3720m，目前已有中铁宝桥、铭星建材、新大洋造船、世通成品库外接码头等。规划为港口岸线，主要服务于临港工业、园区公共运输以及建设海事、航道、引航等支持系统码头。

(二)与规划环评中规划情况等相符性分析

本项目属于新坝作业区，恒润重工码头后方的现状产业符合规划环评中的定位，属于钢结构制造产业，配套世通码头符合后方产业定位要求。

四、与规划环评审查意见的符合性分析

相关内容符合性分析见下表。

表 2.5-2 与《扬州港扬州港区新坝作业区规划修订环境影响报告书的审查意见》(苏环审[2024]12号)符合性分析

序号	规划环评批复要求	符合性分析
1	(二)严守生态保护红线。将生态保护红线作为保障和维护区域生态安全的底线，依法依规实施强制性保护。规范建设专用航道并且实施严格的航道管理，镇江长江豚类省级自然保护区核心区、缓冲区设置为禁止航行区域，进港船舶不得进入豚类自然保护区核心区、缓冲区。	本项目不占用生态保护红线，企业严格规范使用专用航道并且严格遵守航道管理，镇江长江豚类省级自然保护区核心区、缓冲区设置为禁止航行区域，进港船舶不得进入豚类自然保护区核心区、缓冲区，符合规划环评审查意见要求。
2	(三)提高岸线利用效率，提升集约化水平。节约集约利	本项目岸线为实际已开发利用

序号	规划环评批复要求	符合性分析
	用岸线、土地等资源,坚持公用优先,优化整合生产岸线水陆空间和码头资源,提升泊位规模化、专业化、集约化水平和利用效率。	岸线,属于规划保留岸线,项目用地为工矿仓储用地(详见附图2.5-6),项目不新增岸线和用地,符合规划环评审查意见要求。
3	(四)加强环境风险防范。加强作业区环境风险管理,严格落实《规划》限定作业区运输和存储货种的要求,不得吞吐液体散货货种(含油品、液体化学品)。落实《报告书》提出的环境风险防控措施,加强作业区环境风险应急能力建设,科学配备应急设备设施和物资,定期排查突发环境事件隐患,组织环境应急培训。按要求编制作业区突发环境事件应急预案,做好与上下级预案衔接。建立健全区域环境风险联防联控机制,定期组织单项及联合应急演练,提高实战能力,及时应对可能出现的突发环境污染事故。	本项目吞吐货种为矿渣微粉成品、现有项目原料、中厚板、热轧钢成品,码头不涉及液体散货货种(含油品、液体化学品),企业已编制应急预案并备案(备案编号:321002-2024-002-H),企业将定期组织单项及联合应急演练,提高实战能力,及时应对可能出现的突发环境污染事故,符合规划环评审查意见要求。
4	(五)强化并落实污染防治措施。完善并落实港口和船舶污染物接收转运及处置设施建设方案,加强全过程监管,确保各类污染物得到妥善处置。作业区内的码头初期雨水、冲洗废水经预处理后优先回用,其余与生活污水一并接管至六圩污水处理厂集中处理;到港船舶生活污水、船舶油污水委托第三方接收清运。严格控制船舶大气污染物排放,干散货装卸、堆存应进一步提升绿色化水平,优先采取全封闭措施。固体废物应按要求规范收集处置。相关污染防治措施及要求应纳入《规划》,同步落实。	本项目船舶生活污水、船舶油污水和船舶垃圾将委托第三方收集处理,企业将严格控制船舶大气污染物排放,本项目冲洗水以及初期雨水依托现有综合污水处理站处理后回用,干散货装卸、堆存采取封闭措施。固体废物按照要求规范收集处置,符合规划环评审查意见要求。
5	(六)加强港口生态保护和修复。《规划》实施过程中,应加强对豚类自然保护区、长江省级重要湿地和水生生物的保护实施生态补偿和修复。合理控制作业区发展规模、进港船舶数量和航速,加强施工期管理,禁止向水域倾倒船舶生活污水、船舶油污水和船舶垃圾,最大限度减少对长江江豚等保护物种生境的影响。	本项目将严格落实规划要求,对豚类自然保护区、长江省级重要湿地和水生生物的保护实施生态补偿和修复。合理控制作业区发展规模、进港船舶数量和航速,加强施工期管理,本项目船舶生活污水、船舶油污水和船舶垃圾将委托第三方收集处理,最大限度减少对长江江豚等保护物种生境的影响,符合规划环评审查意见要求。
6	(七)建立健全生态环境监测体系。建立涵盖水、生态、大气、土壤、地下水等要素的监测体系,并实施常态化监测,重点开展长江江豚及栖息地生境跟踪监测。根据监测结果和生态环境质量变化情况,强化生态环境保护措施,优化作业区运营管理及《规划》内容等。	本项目已制定监测计划,企业将实施常态化监测,必要时将配合开展长江江豚及栖息地生境跟踪监测,符合规划环评审查意见要求。

综上,在加强管理情况下,本项目建设符合《扬州港扬州港区新坝作业区规划修订环境影响报告书的审查意见》(苏环审[2024]12号)的要求。

2.5.2 与《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》的协调性分析

1、规划概述

2017年4月,《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》获得省

政府批复(苏政办发[2017]57号)。

港口布局规划：我省港口形成以连云港港、南京港、镇江港、苏州港、南通港为主要港口，扬州港、无锡(江阴)港、泰州港、常州港、盐城港为地区性重要港口，分工合作、协调发展的分层次发展格局。扬州港包括仪征、扬州和江都港区。加快推进港口资源整合，以服务临港产业、腹地中转运为主。重点发展扬州港区。

港口岸线利用规划：沿江沿海地区规划港口岸线818.7km，其中，沿江地区504.4km，沿海地区314.3km。其中扬州港规划港口岸线46.2km(深水岸线42.4km)。

2、协调性分析

本码头位于扬州港新坝作业区，属于扬州港扬州港区的一部分，项目港口岸线为实际已开发利用的港口岸线，本次新坝作业区4.91km岸线，比上轮新增岸线1.06km，新坝作业区的功能定位不变。增加的港口岸线规模将从扬州港其他港区调减。

本项目总体符合江苏省沿江沿海港口布局规划的要求。

2.5.3 与《扬州市国土空间总体规划(2021-2035年)》以及“三区三线”划定成果的符合性分析

1、规划相关内容

根据《扬州市国土空间总体规划(2021—2035年)》和“三区三线”划定成果，落实耕地保护目标，划定面积2660.04平方公里(399.01万亩)。落实永久基本农田保护任务，划定面积2425.97平方公里(363.90万亩)。划定生态保护红线面积668.54平方公里，占市域国土面积的10.14%，主要包括高邮湖、邵伯湖、宝应湖、溱洋湖等湖泊，芒稻河、三阳河、京杭运河、夹江等河流，长江沿岸湿地，以及龙山、铜山等山体。城镇开发边界扩展规模按照1.30倍控制，各县(市、区)根据市级确定的扩展规模倍数划定城镇开发边界，市域划定城镇开发边界围合面积811.74平方公里，占市域国土面积的12.32%。其中，城镇集中建设区780.10平方公里，城镇弹性发展区31.64平方公里。

主要分布在中心城区、仪征城区、高邮城区、宝应城区以及各建制镇镇区。

规划要求落实长江经济带保护要求，保护现有自然生态岸线，进一步提高生态岸线比例，加强江滩和河口湿地生态系统维育，在不影响江堤安全的前提下进行植树造林，恢复岸线的自然生态系统。逐步腾退生产岸线，分重点腾退、搬迁调整、保留提升三类实施引导控制。优化生活岸线，利用腾退工业企业原有厂房、设施，结合周边自然景观进行公共空间营造，植入休闲娱乐、文创服务等功能。

发展壮大李典镇、公道镇、小纪镇、丁沟镇、邵伯镇和郭村镇等6个重点镇，放大区位与资源优势，合理优化产业布局，倾斜建设用地指标，抓好镇域经济发展，进一步发挥重点镇辐射带动作用，引导周边农村人口向集中集聚，推动市辖区农民就地城镇化。李典镇划定城镇开发边界11.51平方公里，着力加强新材料工业园区建设，大力发展以高铁器材产业、高精度机床产业为主导的制造产业，催生绿色发展新动能，打造扬州南部沿江综合型重点镇。

港口水运。宁镇扬组合发展，重塑长江经济带江海河联运枢纽。至2035年，规划保障1条二级航道、5条三级航道、2条四级航道、6条五级航道、2条六级航道空间需求，支撑构建“两纵五横两联”的内河航道网；扬州港重点保障仪征港区、扬州港区和江都港区等3个港区和8个作业区发展空间。

2、协调性分析

本码头位于扬州港新坝作业区内，不涉及永久基本农田，作业区陆域全部位于城镇开发边界内，作业区不占用生态保护红线、自然保护地。本码头所占岸线为已开发利用岸线，不新增占用自然生态岸线，扬州港新坝作业区属于国土空间规划中重点保障的8个作业区之一，与《扬州市国土空间总体规划(2021-2035年)》以及“三区三线”成果相协调。

表 2.5-3 与“三区三线”的叠图分析

三区三线	符合性分析	叠图
------	-------	----

三区三线	符合性分析	叠图
<p>城镇开发边界</p>	<p>作业区约 37hm²不在城镇开发边界内，主要为新坝港内水域。仅在新坝港内规划顺岸式泊位，无陆域开发。</p>	
<p>生态保护红线</p>	<p>不占用。</p>	
<p>永久基本农田</p>	<p>不占用。</p>	

2.5.4 《扬州市滨江产业新城控制性详细规划》《扬州市滨江产业新城控制性详细规划调整方案》、《扬州市滨江产业新城规划环境影响报告书》、《扬州市滨江产业新城规划环境影响报告书的审查意见》(扬广环函[2020]2号)

一、与规划相符性分析

(一)规划情况

《市政府关于〈扬州市J5单元(江都南区西片)控制性详细规划〉等十八项控制性详细规划的批复》(扬府复[2015]26号)，原则同意了《扬州市滨江

产业新城控制性详细规划》，《市政府关于〈扬州市李典镇、滨江产业新城控制性详细规划〉等11项控制性详细规划动态更新的批复》(扬府复[2020]24号)，原则同意了《扬州市李典镇区、滨江产业新城控制性详细规划》的动态更新。

规划范围：东至纵一路、九五港沿线，南至长江沿线，西至太平洋大道、纵六路、长江路沿线，北至扬余路。

用地面积：总用地面积17.69平方公里。

本片区的发展目标是：扬州对接苏南的重要产业基地，广陵区先进制造业和生产性服务业集聚区，扬州滨江产业新城。

本片区划分为8个基本控制单元。东至九五港，南至沿堤路，西至连淮扬镇铁路，北至头新路；东至连淮扬镇铁路，南至沿堤路，西至长江沿线，北至横六路；东至小乾江，南至长江沿线，西至纵六路，北至横三路；东至长江沿线，南至长江沿线，西至长江路，北至现状河道；主导功能为工业。东至连淮扬镇铁路，南至横六路、长江沿线，西至小乾江，北至头新路范围主导功能为工业居住。

(二)相符性分析

本项目属于新坝作业区，新坝作业区是江苏省地区性重要港口扬州港的重要组成部分，以临港产业的原料及产成品运输为主，主要服务后方船舶修造、钢铁、钢结构制造等临港工业的发展，兼顾为周边地区提供公共运输服务。恒润重工占用二类工业用地，属于已开发区域，能够符合用地类型，本项目码头为临港工业配套(详见附图七)。符合滨江产业新城发展目标以及片区划分。

二、与规划环评的相符性分析

(一)规划环评中规划情况

面积：滨江产业新城总用地面积17.69平方公里，其中总建设用地总面积12.39平方公里。

范围：东至纵一路、九五港沿线，南至长江沿线，西至太平洋大道、纵六路、长江路沿线，北至扬余路。工业用地主要集中在滨江产业新城南

部，规划工业用地总面积约671.08 公顷。

规划期限：近期为2020-2025年；远期为2026-2030年。

规划目标：结合滨江产业新城现有工业类型，延伸上下游产业链，加快工业化进程。李典镇内的企业逐步向滨江产业新城转移，增强工业区的集聚效益。将滨江产业新城打造成广陵区先进制造业和生产性服务业集聚区。

产业定位：因《扬州市滨江产业新城控制性详细规划》和《扬州市广陵区李典镇总体规划(2014-2030)》中未对滨江产业新城主导产业有明确定位，扬州市广陵区李典镇人民政府综合考虑现有产业与发展方向，确定滨江产业新城主要发展设备制造、金属制品、金属材料压延加工、船舶制造及其相关配套产业；适度发展铁合金、线缆、服装、木制品等现有产业及园区循环经济产业。

①金属制品、金属材料压延加工：依托扬州市金属材料、金属制品产业基础和产品特色，纵向延伸产业链，以材料型深加工为主攻方向，加快实施建链、补链、强链工程，对现有企业工序进行填平补齐，增调整优化品种结构，提高产品附加值，全面增强行业竞争力。

②船舶制造：主要为各类船舶生产及船舶制造的上下游产业，充分合理利用有限的江岸资源，尽快形成一般常规船舶和特种船舶互为补充，整体船舶与船舶配套件相互协同，重点企业与一般企业共同发展的船舶制造工业体系。

③设备制造：主要以钢板、钢管为原料进行的容器、设备制造等，重点推进零部件加工向整机生产转变，单机生产向柔性化、多功能、复合性装备生产线转变，低端装备制造向高精度、高速度、大型化、智能化、节能环保装备制造转变，全面提高制造水平和技术含量，努力达到国际国内先进水平。

④铁合金：主要为现有的扬州一川镍业有限公司，不再引进其他铁合金企业。

⑤线缆、服装、木制品：主要保留现有单纯的服装裁剪加工、线缆制

造和木制品产业，后期适度引进相关项目；

⑥循环经济产业：能够实现废弃资源综合利用、园区资源循环梯级利用的项目，推动滨江产业新城可持续发展，不包括危废处置利用项目。

(二)与规划环评中规划情况等相符性分析

恒润重工码头后方的现状产业符合园区规划环评中的定位，属于金属制品、金属材料压延加工产业，配套码头符合后方产业定位要求。

三、与规划环评审查意见的符合性分析

相关内容：“沿江企业布设防水堤，防止沿江企业废水事故排放对长江豚类省级自然保护区的影响”，“现状基本农田不开发，保留原有土地使用功能和基本农田属性不变，一般农田开发建设做好耕地的占补平衡”。

分析：本项目在加强管理情况下，不会对自然保护区产生不利影响。本项目不占用基本农田。

2.5.5 与环境功能区划的协调性分析

(1)与地表水环境功能区的协调性

本次评价范围内的地表水体主要包括为长江水域以及各通江河道。根据《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030年)》，长江2030年水质目标为II~III类。

本项目冲洗水以及初期雨水依托现有综合污水处理站处理后回用于后方主体工程抑尘，不外排；船舶生活污水、船舶油污水由海事部门认可的第三方船舶服务公司接收或者上岸接收，在港口停泊水域不得排放。在做好污水防治措施的基础上，对水环境影响小，与环境功能区划是协调的。

(2)与声环境功能区的协调性

本项目所在地为3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。根据《市政府办公室关于印发〈扬州市区声环境功能区划分方案〉的通知》(扬府办发[2018]4号)，凡客运车站、船运码头其单位边界外延100m，区域按交通干线两侧处理。将交通干线边界线外一定距离的区域划分为4a类声环境功能区，相邻区域为3类声环境功能区，距离为

20±5m, 内河航道两侧25米范围内执行4a类。根据现状监测及预测分析可知, 本码头实施后, 各作业区厂界处环境噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准。与声环境功能区是协调的。

(3)与环境空气功能区的协调性

评价范围内为环境空气二类功能区, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准。根据预测分析结果, 作业区评价范围内最大浓度点、各敏感点处环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类标准。因此, 本项目实施不会改变评价范围内的环境空气功能类别, 与环境空气功能区是协调的。

2.5.6 与生态保护红线、生态空间管控区相关规划的协调性分析

2.5.6.1 与“三区三线”划定成果中生态保护红线的协调性分析

根据中共中央办公厅、国务院办公厅《关于划定并严守生态保护红线的若干意见》(2017年2月)第(九)条和《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发[2018]74号)第三条, 生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理, 严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。相应规划要做到与生态保护红线衔接, 并符合生态保护红线空间管控要求, 不符合的要及时进行调整。

根据省政府《关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1号)实行分级管理, 国家级生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理, 严禁不符合主体功能定位的各类开发活动, 严禁任意改变用途。实施分类管理, 对15种不同类别和保护对象, 实行共同与差别化的管控措施。在国家级生态红线范围内的, 按国家和省相关规定管控。

根据“三区三线”划定成果, 本码头位于扬州港新坝作业区内, 新坝作业区不占用生态保护红线, 不违背生态保护红线相关要求。具体详见附图二、附图三。

2.5.6.2 与江苏省生态空间管控区域保护规划、江苏省生态空间管控区域调整管理辦法的协调性分析

镇江丹徒区生态空间管控区暂未调整，根据《江苏省生态空间管控区域保护规划》，本项目码头作业区不占用生态空间管控区，与江苏省生态空间管控区域保护规划及相关规定不违背。具体详见附图五、附图六。

2.5.7 与《江苏镇江长江豚类省级自然保护区总体规划(2014-2023年)》以及相关规定的协调性分析

1、江苏镇江长江豚类省级自然保护区总体规划(2014-2023年)规划内容

2003年12月，江苏省人民政府以“苏政办函[2003]121号”文批复建立了镇江长江豚类省级自然保护区。2014年9月，江苏省人民政府《省政府关于新建南京长江江豚省级自然保护区和优化调整镇江长江豚类省级自然保护区功能区的批复》(苏政复[2014]98号)同意对江苏镇江长江豚类省级自然保护区功能区划进行调整。保护区划分为核心区、缓冲区、实验区3部分。

核心区：在和畅洲北汊和焦北滩北侧水域分别设立两个。和畅洲北汊核心区：重点保护和畅洲北汊及东侧两岸主要边滩，在常水位期以洲滩边界为起点，在近岸宽约50-800米的水域划为核心区。焦北滩核心区：在常水位期，以焦北滩北侧边滩为界，向外延伸一定范围的水域划为核心区。焦北滩上游江段较宽处以5米水深线为边界，下游江段较窄处的边界与主航道相距275米，以避免与航道的冲突。和畅洲北汊核心区被主航道分隔为3个小区，它们通过核心区外围宽150米的缓冲区以及主航道附近宽250米的实验区相连接。

缓冲区：和畅洲缓冲区包括所有洲滩以及核心区外围150米宽的水域。焦北滩缓冲区除包括洲滩外，在焦北滩上游江段较宽处以10米等深线为边界，在焦北滩下游以核心区外围150米为边界。

实验区：和畅洲北汊实验区：保护区两侧缓冲区中间宽约250米的水域划为该保护小区的实验区，此实验区仅为保护区单向航行的大型船舶(3万吨以上)而设计，禁止下行船舶以及排水量小于3万吨的船舶上行航行。焦北滩北侧水域实验区：该江豚缓冲区外围所有水域划为实验区。考虑到岸线利用现状及未来规划，将扬州六圩港区和已经规划的镇江新民洲港区外围300

米水域划出保护区范围之外。

保护区总体布局为：重点保护区域和一般保护区域。重点保护区域包括核心区和缓冲区，不安排任何影响生态环境或有可能破坏生态环境的建设内容；一般保护区域指实验区，在围绕保护的前提下，可开展实验、教学实习、参观考察、人工驯养繁殖和生态旅游等活动，保护区必要的建设内容均安排于此。

2、《中华人民共和国自然保护区条例》(2017年修订)相关内容

第十八条 自然保护区可以分为核心区、缓冲区和实验区。

自然保护区内保存完好的天然状态的生态系统以及珍稀、濒危动植物的集中分布地，应当划为核心区，禁止任何单位和个人进入；除依照本条例第二十七条的规定经批准外，也不允许进入从事科学研究活动。

核心区外围可以划定一定面积的缓冲区，只准进入从事科学研究观测活动。

缓冲区外围划为实验区，可以进入从事科学试验、教学实习、参观考察、旅游以及驯化、繁殖珍稀、濒危野生动植物等活动。

原批准建立自然保护区的人民政府认为必要时，可以在自然保护区的外围划定一定面积的外围保护地带。

3、《镇江市人民代表大会常务委员会关于加强长江江豚保护的决定》(2022年8月26日通过)相关内容

建设项目对长江江豚及其生境可能造成不利影响的，建设单位应当按照要求进行专题论证，落实避让、减缓、补偿、重建等措施，适时进行周期性监测和回顾性评价，提出改进措施。建设单位应当将专题论证报告和有关行政主管部门、机构意见纳入环境影响评价报告，严格按照环境影响评价报告及其批复要求落实相关措施，确保环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用，必要时依法依规开展环境影响后评价。

在长江水域及其岸线上进行作业或者活动，应当遵守下列规定，防止或者减少对长江江豚及其生境的损害：

(一)除执行紧急公务、军事运输、应急救助等任务以外，船舶通过自然

保护区时，应当采取降速、降噪、禁鸣等必要措施，不得排放船舶水污染物，不得进入禁止航行水域，不得无故抛锚停泊。

(二)进行水下爆破、勘探、施工作业等活动，建设单位应当事先同市渔业行政主管部门和自然保护区管理机构协商，并采取有效保护措施。

(三)在长江江豚经常活动水域进行涉水和近岸工程建设的，建设单位应当在施工前向有关行政主管部门报告，并采取声呐驱逐等方式，确保长江江豚远离施工水域。

(四)不得随意丢弃或者倾倒垃圾。

(五)除科学研究、救灾救助和为了公共利益的需要以外，不得使用无人机、遥控船或者其他方式干扰长江江豚的日常活动。

4、协调性分析

本项目码头位于扬州港新坝作业区内，新坝作业区不占用豚类自然保护区的核心区、缓冲区、实验区。与该规划以及自然保护区条例不违背。但作业区位于倒套内，水域被自然保护区包围，码头与镇江长江豚类省级自然保护区最近距离为270m，所在区位较敏感。船舶进行停靠和装卸过程中，应采取一定措施避免对周边水域江豚产生不利影响，采取降速、降噪、禁鸣，不得排放船舶水污染物，不得进入禁止航行水域，不得无故抛锚停泊。本码头已建设完成，不涉及港池开挖、疏浚等水下施工，不对现有岸坡进行土石方开挖或回填，对主要保护对象及重要渔业资源繁殖期、分布及活动、鱼类等水生生物资源影响较小，本项目与镇江长江豚类省级自然保护区相对位置如下：

表2.5-4 本项目码头与镇江长江豚类省级自然保护区相对位置

码头名称	相对位置及距离	图示
------	---------	----

<p>1#康迪斯成品库延伸码头</p>	<p>西南侧，最近距离 670m</p>	
<p>2#恒润原料码头</p>	<p>西南侧，最近距离 620m</p>	
<p>3#恒润成品库码头</p>	<p>西南侧，最近距离 270m</p>	
<p>4#世通成品库外接码头</p>	<p>南侧，最近距离 350m</p>	

表2.5-5 本项目码头与江苏镇江长江豚类省级自然保护区(广陵区)
相对位置

码头名称	相对位置及距离	图示
------	---------	----

<p>1#康迪斯成品库延伸码头</p> <p>西南侧，最近距离 230m</p>	
<p>2#恒润原料码头</p> <p>西南侧，最近距离 180m</p>	
<p>3#恒润成品库码头</p> <p>西侧，最近距离 280m</p>	
<p>4#世通成品库外接码头</p> <p>西南侧，最近距离 290m</p>	

2.5.8 与湿地保护相关规定的协调性分析

1、《中华人民共和国湿地保护法》(2022年6月1日)

第十九条 国家严格控制占用湿地。

禁止占用国家重要湿地，国家重大项目、防灾减灾项目、重要水利及保护设施项目、湿地保护项目等除外。建设项目选址、选线应当避让湿地，无法避让的应当尽量减少占用，并采取必要措施减轻对湿地生态功能的不利影响。

建设项目规划选址、选线审批或者核准时，涉及国家重要湿地的，应当征求国务院林业草原主管部门的意见；涉及省级重要湿地或者一般湿地的，应当按照管理权限，征求县级以上地方人民政府授权的部门的意见。

第二十条 建设项目确需临时占用湿地的，应当依照《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国水法》、《中华人民共和国森林法》、《中华人民共和国草原法》、《中华人民共和国海域使用管理法》等有关法律法规的规定办理。临时占用湿地的期限一般不得超过二年，并不得在临时占用的湿地上修建永久性建筑物。

临时占用湿地期满后一年内，用地单位或者个人应当恢复湿地面积和生态条件。

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

第二十五条 地方各级人民政府及其有关部门应当采取措施，预防和控制人为活动对湿地及其生物多样性的不利影响，加强湿地污染防治，减缓人为因素和自然因素导致的湿地退化，维护湿地生态功能稳定。在湿地范围内从事旅游、种植、畜牧、水产养殖、航运等利用活动，应当避免改变湿地的自然状况，并采取必要措施减轻对湿地生态功能的不利影响。

第二十八条 禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为：

- (一)开(围)垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；
- (二)擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土；

(三)排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；

(四)过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为；

(五)其他破坏湿地及其生态功能的行为。

2、《江苏省湿地保护条例》(2024年修订)相关内容

根据《江苏省湿地保护条例》(2024年1月12日江苏省第十四届人民代表大会常务委员会第七次会议修订)：

第十四条 湿地依法实行分级管理、名录管理。

湿地分为重要湿地和一般湿地。重要湿地包括国家重要湿地和省级重要湿地，重要湿地以外的湿地为一般湿地。重要湿地依法划入生态保护红线。

省级重要湿地名录、范围及其调整，由省林业主管部门会同自然资源、水行政、住房城乡建设、生态环境、农业农村、交通运输等有关部门和海事管理机构提出，经湿地保护专家委员会论证，由省林业主管部门报省人民政府批准后发布，并依法向国务院林业草原主管部门备案。一般湿地名录、范围及其调整，由设区的市、县级人民政府或者其授权的部门发布。湿地名录的具体管理办法由省人民政府制定。

第十九条 本省严格控制占用湿地。

国家重要湿地的占用，按照国家有关规定执行。

禁止占用省级重要湿地，国家重大项目、防灾减灾项目、重要水利及保护设施项目、湿地保护项目、省重大项目以及无法避让且符合县级以上国土空间规划的线性基础设施除外。涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，有关法律法规和国务院另有规定的，从其规定。

建设项目规划选址、选线应当避让湿地，无法避让的应当尽量减少占用，并采取必要措施减轻对湿地生态功能的不利影响。

有关部门办理建设项目规划选址、选线审批或者核准手续时，涉及省级重要湿地的，应当征求省林业主管部门意见；涉及一般湿地的，应当按

照管理权限征求设区的市、县级林业主管部门的意见。林业主管部门应当在十个工作日内出具相关意见。

第二十条 除因防洪、航道、港口或者其他水工程占用河道管理范围以及蓄滞洪区内的湿地外，经依法批准占用省级重要湿地的单位应当根据当地自然条件编制恢复、重建方案，确保恢复或者重建与所占用湿地面积和质量相当的湿地。

占用省级重要湿地没有条件恢复或者重建的，应当依法缴纳湿地恢复费。缴纳湿地恢复费的，不再缴纳其他相同性质的恢复费用。湿地恢复费缴纳和使用管理按照国家有关规定执行。

第二十一条 建设项目确需临时占用湿地的，应当依据土地管理、水资源管理、河道管理、水库管理、湖泊保护、森林、海域使用管理等有关法律法规的规定办理。临时占用湿地的期限一般不得超过二年，并不得在临时占用的湿地上修建永久性建筑物。

临时占用湿地期满后一年内，用地单位或者个人应当恢复湿地面积和生态条件。临时占用湿地的审批部门应当对用地单位或者个人恢复湿地的情况进行监督。

因抢险救灾、防洪、疫情防控等紧急情形需要临时占用湿地的，依照有关法律法规规定执行。

第二十五条 在确保湿地面积和生态功能稳定的前提下，湿地资源可以合理利用。

在湿地范围内从事旅游、种植、畜牧、水产养殖、航运等利用活动，应当充分考虑湿地资源承载能力，避免破坏湿地生态系统基本功能和野生动植物栖息环境，并采取措施减轻对湿地生态功能的不利影响。

第二十七条 禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为：

- (一)开(围)垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；
- (二)擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土；
- (三)排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；

(四)过度放牧或者滥采野生植物, 过度捕捞或者灭绝式捕捞, 过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为;

(五)其他破坏湿地及其生态功能的行为。

禁止破坏鸟类和水生生物的生存环境。禁止在以水鸟为保护对象的自然保护地及其他重要栖息地从事捕鱼、挖捕底栖生物、捡拾鸟蛋、破坏鸟巢等危及水鸟生存、繁衍的活动。

禁止向湿地引进和放生外来物种; 确需引进的, 应当进行科学评估, 并依法取得批准。

3、协调性分析

对照《江苏省林业局关于公布江苏省省级重要湿地名录的通知》(苏林湿[2020]1号), 广陵区有省级重要湿地3处, 分别为长江湿地、邵伯湖重要湿地、扬州三江营省级湿地。本项目与省级湿地相对位置如下:

表2.5-6 本项目与省级湿地相对位置

省级湿地	相对位置及距离	图示
长江(广陵区)重要湿地	西北侧, 最近距离约为 7.96km	

<p>扬州三江营省级湿地</p>	<p>东北侧，最近距离约 8.05km</p>	
<p>邵伯湖重要湿地</p>	<p>西北侧，最近距离约为 23.17km</p>	
<p>长江(丹徒区)重要湿地</p>	<p>西北侧，最近距离约为 0.85km</p>	

根据上表可知，本项目不占用省级重要湿地，不违背《中华人民共和国湿地保护法》。

2.5.9 与《交通运输部办公厅国家发改委办公厅关于严格管控长江干线港口岸线资源利用的通知》（交办规划〔2019〕62号）中“严控港口岸线总规模，坚持有保有压、有增有减”的相符性

根据《交通运输部办公厅 国家发展改革委办公厅关于严格管控长江干线港口岸线资源利用的通知》（交办规划[2019]62号）提出的严格管控新增港口岸线三点要求，协调性分析如下：

表 2.5-7 本项目与“交办规划[2019]62号”文有关要求的协调性分析

序号	要求	本项目情况	协调性分析结论
1	严控港口岸线总规模。坚持有保有压、有增有减，保障集约高效的公用规模化港区和提升安全绿色发展水平设施建设的港口岸线需求，根据生态保护和城市发展需要调整、压缩或退出部分港口岸线。沿江各港在修编已批准的港口总体规划时，规划的港口岸线总规模只减不增，不得突破原规划规模。	根据《扬州港扬州港新坝作业区规划修订环境影响报告书》可知：新坝作业区较上轮规划新增岸线1190m，中铁宝桥至恒润世通码头段缩减规划岸线130m，总长度较上轮规划增加1060m，增加的港口岸线规模从扬州港江都港区嘶马作业区1060m调减岸线平衡，本项目码头位于新增规划岸线内，本项目实施后岸线总规模未突破原规划规模。	符合
2	严控危险化学品码头岸线。沿江省市要结合破解“化工围江”问题要求，推动化工企业入园进区，全面清查长江干线危险化学品码头和港口岸线利用情况，提出总量控制、布局优化、结构调整方案，建立危险化学品码头与化工园区联动发展机制。除国家重大项目配套、LNG等清洁能源发展、化工企业产能置换和搬迁需要、已有码头安全和环保技术改造外，从严控制沿江化工企业改扩建和新建自备化工码头岸线。新建危险化学品公用码头使用港口岸线，不符合产业政策、安全要求或同港区同类码头能力富余的原则上依法不予批准。	本项目属于企业专用码头，为扬州恒润海洋重工有限公司现有项目的配套工程，主要为其生产的矿渣微粉、原料、中厚板、热轧钢成品等提供水路出运服务，不从事其他货种装卸、运输，不涉及危化品。	符合

2.5.10 航道规划

新坝作业区依托专用航道和长江干线航道。

专用航道已被列入《江苏省“十四五”沿江沿海港口公共基础设施重点建设项目》。根据交通运输部长江航务管理局《长航局关于扬州港扬州港区新坝作业区专用航道建设方案涉及航道与通航管理的意见》，新坝作业区专用航道建设方案：以5000吨级内河船作为专用航道设计代表船型，航道

分为上下两段，上段中铁宝桥码头至恒润海洋重工有限公司码头以下 1 公里段，航道水深为 3.5m(航行基准面下，下同)，航道宽度不小于 140m，弯曲半径不小于 550m；恒润海洋重工有限公司码头以下 1 公里与 12.5 米深水航道连接段，航道水深为 5.0m，航道宽度不小于 140m，弯曲半径不小于 550m。

长江干线航道：根据长江干线航道规划，南京到浏河口航道尺度规划达到 12.5m×(230~500)m×1050m，保证率 98%，通航 5 万吨级海船；浏河口以下 - 长江口主航道规划尺度达到 12.5m×(350~460)m，保证率 95%，通航 5 万吨级海船。

根据《扬州港扬州港区新坝作业区规划修订环境影响报告书》，作业区发展需要依托该专用航道与长江主航道联通，迫切需要开通后，作业区才能正常进出船舶。根据《扬州港扬州港区新坝作业区船舶规范通航对江苏镇江长江豚类省级自然保护区生物多样性影响评价报告》论证成果，开通专用航道具有可行性。

扬州港扬州港区新坝作业区专用航道于2024年4月7日开通运行。规范船舶进出专用航道航行行为，保障专用航道水上交通安全，本项目航道具具备依托可行性。

2.5.11 锚地规划

根据《扬州港扬州港区新坝作业区规划修订环境影响报告书》，新坝作业区不设置锚地，沿江锚地由江苏省统筹规划沿江港口锚地。

省交通运输厅于2018年底开展《江苏省沿江港口锚地总体规划（2018年版）》编制，其中在扬州-镇江段水域规划了镇江二墩港海轮锚地（过驳区改建）、镇江港定易洲锚地（改扩建）、镇江港世业洲左江轮锚地（停泊区改建）、镇江港高资海轮锚地（过驳区改建）等。为整合我省沿江锚地资源，加快锚地公用集中化管理，提高锚地使用效率，我省于2015年成立了江苏沿江港口锚泊调度中心，同时在沿江八市港口行政管理部门明确了相应的锚泊调度管理单位，目前长江江苏段纳入省统筹管理的海轮锚地共有15处共计89个锚位，均可为扬州港提供锚泊服务。

因新坝作业区前方和畅洲左汊北侧的扇子圩倒套内没有适合建设锚地的水域，本项目利用沿江其他水域的锚地、停泊区、临停区满足船舶锚泊的需求。

2.5.12 与长江江心洲丹阳饮用水水源保护区位置关系

对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1号)，本项目码头距离长江江心洲丹阳饮用水水源保护区较近，不在长江江心洲丹阳饮用水水源保护区范围内，具体如下：

表2.5-8 本项目码头与长江江心洲丹阳饮用水水源保护区相对位置

码头名称	相对位置及距离	图示
1#康迪斯成品库延伸码头	西南侧，最近距离 3.53km	
2#恒润原料码头	西南侧，最近距离 3.76km	
3#恒润成品库码头	西南侧，最近距离 5.22km	

<p>4#世通成品库外接码头</p>	<p>西南侧，最近距离 5.74km</p>	
--------------------	----------------------------	--

表2.5-9 本项目码头与长江江心洲丹阳饮用水水源保护区(准保护区)相对位置

码头名称	相对位置及距离	图示
<p>1#康迪斯成品库延伸码头</p>	<p>南侧，最近距离 100m</p>	
<p>2#恒润原料码头</p>	<p>南侧，最近距离 280m</p>	

<p>3#恒润成品库码头</p>	<p>南侧，最近距离 1660m</p>	
<p>4#世通成品库外接码头</p>	<p>南侧，最近距离 2290m</p>	

3 项目工程分析

3.1 项目背景介绍

扬州港扬州港区新坝作业区扬州恒润海洋重工有限公司码头工程(补办)项目位于扬州港扬州港区新坝作业区,本工程共建设四个码头:分别为1#康迪斯成品库延伸码头、2#恒润原料码头、3#恒润成品库码头、4#世通成品库外接码头,建设法人主体为扬州恒润海洋重工有限公司。具体建设规模如下:

①1#康迪斯成品库延伸码头

1#康迪斯成品库延伸码头共建设1个3000吨级泊位,码头采用顺岸式码头形式布置,泊位总长100m,宽25.6m。码头设计年通过能力为108万吨/年,本项目码头年吞吐量为100万吨/年,运输货种为矿渣微粉成品。《新建2条年产60万吨矿渣微粉生产线项目环境影响报告表》及报告表审查意见(扬广环审[2018]62号,2018年9月21日),企业申请了“环保封闭式远程输送泊站”1个,2020年3月29日通过自主验收。

②2#恒润原料码头

2#恒润原料码头共建设5个泊位,原料码头采用顺岸式码头形式布置4个2000吨级散货泊位和1个2000吨级件杂货泊位,泊位总长500m,宽25m。根据可行性研究报告,码头设计年通过能力为960万吨,企业实际生产过程中石膏、小苏打不在码头运输,采取陆运,本项目码头年吞吐量900万吨,运输货种为焦炭、煤、矿粉、球团、块矿、石灰石、废钢、钢渣以及除尘灰。《实施产能重组技改、提升产品结构项目》及自查评估报告审查意见(2017年7月19日),企业申请了5个500米长2000吨级泊位,已备案登记。

③3#恒润成品库码头

3#恒润成品库码头共建设2个3000吨级件杂货泊位,码头采用顺岸式码头形式布置,泊位总长280m,宽25.6m。码头设计年通过能力为130万吨,本项目码头年吞吐量为120万吨,运输货种中厚板成品。《实施产能重组技改、提升产品结构项目》及自查评估报告审查意见(2017年7月19

日)，企业申请了2个280米长3000吨级泊位，已备案登记。

④4#世通成品库外接码头

4#世通成品库外接码头采用挖入式港池布置，港池长66.5m、宽53m，左右两侧各布置1个2000吨级件杂货泊位。码头设计年通过能力为375万吨，本项目码头年吞吐量为360万吨，运输货种为热轧钢成品(钢卷)。该码头原属于扬州托尼船业有限公司，《扬州托尼船业有限公司新坝造船基地建设项目(一期工程)环境影响报告书》及其审查意见(扬邗环计[2007]077号，2007年6月28日)。2007年9月13日水利部长江水利委员会同意配套的码头工程建设。2015年1月5日更名为江苏世通船舶重工有限公司。

1#康迪斯成品库延伸码头于2018年开工，2020年建成，2020年投入使用；2号恒润原料码头于2014年开工，2015年建成，2015年投入使用；3#恒润成品库码头于2009年开工，2010年建成，2010年投入使用；4#世通成品库外接码头于2018年改建，2020年建成，2020年投入使用。

目前项目已建成，项目自成立以来，无附近居民环境信访投诉情况记录，项目于2016年12月29日被扬州市交通运输局进行行政处罚(编号：扬交港罚字[2016]00003号)，处罚情况详见附件二十。

《江苏省2022年长江经济带生态环境警示片披露问题整改方案》(江苏省推动长江经济带发展领导小组办公室，2023年3月6日印发)中指出扬州新坝作业区内扬州恒润海洋重工有限公司2号码头于2014年3月建成，未取得港口经营许可证，长期违规使用。

码头违建的历史原因：

扬州港新坝作业区岸线长度约6公里，其中符合《扬州港总体规划》的岸线长度为3.85公里，包括新大洋造船和中铁宝桥等，扬州恒润海洋重工科技有限公司除热轧厂区(约0.7公里)符合港口规划外，其余部分均不在港口规划范围。

1#康迪斯成品库延伸码头、2号恒润原料码头、3#恒润成品库码头由于不符合《扬州港总体规划》，未能办理岸线使用许可，导致后续手续无法完善，未能取得港口经营许可证。

2007年扬州市交通局组织开展《扬州港总体规划》编制，于2008年通过省发改委和省交通厅联合审查，由于当时扬州与南京港界未能明确，一直未能取得省政府批复。在该版《扬州港总体规划》中，因中铁宝桥、大洋船厂、托尼船业(现为恒润海工热轧厂区)等码头当时已经建成，其实际占用的3.85公里岸线被纳入规划港口岸线范围内。2016年10月，市交通局开展新一轮《扬州港总体规划》修编工作，拟1#康迪斯成品库延伸码头、2号恒润原料码头、3#恒润成品库码头作为新增规划港口岸线，但由于和畅洲北汊水域被划为镇江豚类保护区，导致新坝作业区未能开通至长江主航道的专用航道，因此在2018年省政府正式批复的《扬州港总体规划》中未同意新增恒润海工港口岸线。

通过现场调查可知，扬州恒润海洋重工有限公司上述四个已建码头均无合法手续，根据《扬州港扬州港区新坝作业区规划修订环境影响报告书》中存在的环境问题及整改措施可知：本次作业区规划修订，将1#康迪斯成品库延伸码头、2#恒润原料码头和3#恒润成品库码头纳入规划。恒润重工4个码头拟全部进行重新立项，重新办理手续。2024年9月底前取得4个码头的环评批复；10月底前并完成码头环保专项验收；10月底前，取得码头港口经营许可证。2024年4月26日，扬州市广陵区行政审批局对扬州港扬州港新坝作业区扬州恒润海洋重工有限公司码头工程(补办)予以备案(备案证号：扬广行审备[2024]109号，项目代码：2404-321002-89-01-481503)。

目前建设单位已按照要求对码头进行整改，现按照规定办理相关环保手续以符合环保要求。

3.2 本次码头配套的现有项目工程介绍

本次扬州恒润海洋重工有限公司码头工程(补办)共涉及四个码头，四个码头的建设是为了配套扬州恒润海洋重工有限公司现有项目，为现有项目提供水路运输。

3.2.1 1#康迪斯成品库延伸码头

与 1#康迪斯成品库延伸码头相配套的项目为《新建 2 条年产 60 万吨矿渣微粉生产线项目》，该项目于 2018 年 9 月 21 日取得扬州市广陵区环境保护局审批意见(扬广环审[2018]62 号),该项目于 2020 年 3 月 29 日通过验收,该项目目前正常生产。本次 1#康迪斯成品库延伸码头主要为其生产的矿渣微粉成品提供水路出运服务。本次评价主要对码头运输相关工程的建设情况进行介绍。

1、关联项目产品方案

表 3.2-1 关联项目产品方案

主体工程	产品名称	产能	年运行时间 h	建设情况	运行情况
新建 2 条年产 60 万吨矿渣微粉生产线项目	矿渣微粉成品	120 万吨/年	6672h	已建成	正产生产,实际年产量 120 万吨

2、关联项目原辅材料消耗

表 3.2-2 关联项目原辅材料消耗表

序号	名称	年用量	备注
1	高炉矿渣	138 万吨/年	主要含 CaO、SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 等, 粒度 85%≤5mm, 来自厂区内炼铁高炉废渣冲渣池, 含水率较高。

3、关联项目生产设备

表 3.2-3 关联项目主要设备使用情况

序号	设备名称	型号规格	数量(台)	功率(kW)	总功率(kW)	备注
1	立磨系统(含选粉机)	GRM4624	2	2800+200	6000	10kV
2	主排风机	风量不低于 480000m ³ /h	2	/	/	/
3	气动翻板阀	800mm	2	/	/	/
4	锁风喂料阀	1000×1000mm	2	/	/	/
5	分料阀	120	2	/	/	/
6	空气输送斜槽	/	2	/	/	/
7	齿轮泵	2CY3/10	2	2.2	4.4	/
8	油脂泵	S-125	4	2.2	8.8	/
9	密封风机	MF-1000	2	15	30	/
10	主辊液压泵	DBD0.8M-10	2	12	24	/
11	辅辊液压泵	DBD0.8M-	2	5	10	/
12	皮带运输机	KT300	4	120	480	变频
13	斗式提升机	NE50	2	37	148	/

14	高炉煤气热风炉	GRSL	2	20	40	/
15	空压机	KD-110V/WV	4	110	440	变频
16	干燥机	JS-150AC	4	15	60	/
17	脉冲袋式收尘器	TGM64-5	2	18.5	37	/
18	袋收尘器	LFX(II)4-14	2	25	50	/
19	磁分离器	TFL-1	2	2.2	4.4	/
20	变频调速皮秤	DGV— 100	4	3.5	14	变频
21	空气分配器	/	6		0	/
22	回转喂料机	140t/h	2	7.5	15	/
23	库底散装装置	SZ-1	4	25	100	/
24	库底罗茨风机	23.6m ³ /min, 68.8kPa	8	40	320	4用4备
25	循环水供水泵	120m ³ /h, 0.6MPa	4	75	30	2用2备
26	冷却塔水泵	100m ³ /h, 0.3MPa	4	30	120	2用2备
27	循环水池补水泵	50m ³ /h	2	20	40	/
28	装载机	L5G		/	/	/
29	合计	/	86	/	10245.6	/

4、关联项目公辅工程

表 3.2-4 关联项目公用及辅助工程

类别	工程名称	工程内容	工程规模/设计能力	备注
主体工程	立磨站	磨粉、烘干、选粉	1F, 占地面积 6000m ²	已建成, 已验收
辅助工程	办公楼	办公	/	依托现有
	食堂	生活	/	依托现有
	宿舍		/	依托现有
	配电室	电力供应	1F, 占地面积 632m ²	已建成, 已验收
	空压站	压缩空气供应	1F, 占地面积 560m ²	已建成, 已验收
	电控室	PLC 控制	1F, 占地面积 168m ²	已建成, 已验收
公用工程	供水系统	市政给水管网	28493.26m ³ /a	/
	供电系统	市政供电管网	用电量 5227.74 万 kWh/a	/
	热风炉房	设热风炉 2 座, 接入厂区高炉煤气管道	1F, 占地面积 100m ²	已建, 已验收
	排水系统	公司现有污水管网	/	依托现有
储运工程	成品库	产品暂存	占地面积 710m ² , 建筑面积为 5680m ²	已建成, 已验收
	原料仓库	矿渣储存	1F, 占地面积 10000m ²	已建成, 已验收
	厂内运输	汽车	/	/
环保工程	废水治理	综合污水处理站	设计规模 750m ³ /d	依托现有
	废气治理	立磨系统+热风炉废气	2 套二级气箱脉冲布袋收尘器+不低于 15m 高排气筒, 排气筒高度应高出本体建(构)筑物 3m 以上, 处理效率 99.99%	已建成, 已验收
		成品库废气	2 套高效布袋除尘器, 处理效率	已建成, 已验收

			99.9%	
固废处理	一般固废仓库		/	依托现有
	危险废物贮存库		/	依托现有
噪声处理	隔声、减振等		/	/

5、关联项目成品仓库

1#康迪斯成品库延伸码头，主要吞吐的货种为矿渣微粉成品，码头实际年吞吐量为 100 万吨。

矿渣微粉成品采用仓筒进行暂存，仓筒面积为 1000 平方米，具体如下：

表 3.2-5 1#康迪斯成品库延伸码头仓库和容量表

项目名称	配置仓库面积和容量	平均堆存期(天)
矿渣微粉成品仓筒	1000 平方米	5

1#康迪斯成品库延伸码头矿渣微粉成品仓筒详见图 3.2-1。



图 3.2-1 1#康迪斯成品库延伸码头矿渣微粉成品仓筒

3.2.2 2#恒润原料码头

2#恒润原料码头吞吐货种为企业外购用于现有项目生产的原料，现有项目原辅材料使用情况详见下表。

表 3.2-6 现有项目原辅材料一览表

序号	名称	规格	环评批复量	本项目吞吐量	单位	来源	备注
钢铁生产线—烧结工序							
1	铁精矿+富矿粉	铁 60%~66%	420	320	万 t/a	外购	/
2	无烟煤	固定碳: 80%以上	26.25	80	万 t/a	外购	/

3	生石灰	CaO	15	/	万 t/a	石灰窑生产	/
4	白云石+石灰石	CaCO ₃	47.25	80	万 t/a	外购	与炼钢工序、活性石灰生产线共计 80 万吨
5	含铁杂料	/	52.5	/	万 t/a	高炉生产	/
6	新鲜水	/	300.94	/	万 t/a	公司供给	/
7	煤气	CO	20212.5	/	万 m ³ /a	公司自产	/
8	压缩空气	/	7875	/	万 m ³ /a	公司自产	/
9	电	/	21000	/	万 kWh/a	公司供给	/
钢铁生产线—高炉炼铁工序							
1	烧结矿	铁	525	/	万 t/a	烧结车间	/
2	球团矿	铁	112	80	万 t/a	外购	/
3	生石灰	CaO	10.5	/	万 t/a	石灰窑生产	/
4	杂矿	铁	105	/	万 t/a	外购	/
5	焦炭	固定碳: 80%以上	140	160	万 t/a	外购	/
6	喷吹煤粉	固定碳: 80% 以上	52.5	/	万 t/a	外购	/
7	补充新水	/	485.72	/	万 t/a	公司供给	/
8	电	/	33250	/	万 kWh/a	公司供给	/
9	压缩空气	/	8750	/	万 m ³ /a	公司供给	/
10	煤气	CO	525000	/	万 m ³ /a	公司自产	/
11	氧气	O ₂	17500	/	万 m ³ /a	外购	/
12	氮气	N ₂	10500	/	万 m ³ /a	公司自产	/
钢铁生产线—炼钢工序							
1	铁水	铁	350	/	万 t/a	高炉车间	/
2	废钢	铁	35	65	万 t/a	外购	/
3	铁合金	铁	3.15	/	万 t/a	外购	/
4	活性石灰	CaO	7	/	万 t/a	外购	/
5	白云石	CaMg(CO ₃) ₂	7	/	万 t/a	外购	/
6	补充新水	/	89.72	/	万 t/a	公司自产	/

7	蒸汽	/	70	/	万 t/a	公司自产	/
8	氧气	O ₂	17500	/	万 m ³ /a	外购	/
9	氮气	N ₂	1750	/	万 m ³ /a	公司自产	/
10	压缩空气	/	8750	/	万 m ³ /a	公司自产	/
11	煤气	CO	45500	/	万 m ³ /a	公司自产	/
12	电	/	8750	/	万 kWh/a	公司供给	/
1	石灰石	CaCO ₃	36	/	万 t/a	外购	与烧结工序、活性石灰生产线共计 80 万吨
2	煤气	固定碳: 80% 以上	75600	/	万 m ³ /a	公司自产	/
3	压缩空气	/	7	/	万 m ³ /a	公司自产	/
4	电	/	38.5	/	万 kWh/a	公司供给	/

船用中厚板生产线

1	板坯	钢铁	108.7	/	万 t/a	公司供给	/
2	轧辊	/	500	/	t/a	外购	/
3	润滑油	/	500	/	t/a	外购	/
4	压缩空气	/	3000	/	万 m ³ /a	秦风公司管道输送	/
5	耐火材料	/	500	/	t/a	外购	/
6	新鲜水	/	80	/	万 m ³ /a	公司供给	/
7	氧气	/	50	/	万 m ³ /a	秦风公司管道输送	/
8	乙炔	/	4	/	万 m ³ /a	外购瓶装气	/
9	煤气	/	26000	/	万 m ³ /a	公司供给	/

轧钢生产线

1	钢坯	钢铁	32.61	/	万 t	公司供给	/
2	轧辊	/	150	/	t	外购	/
3	润滑油	/	150	/	t	外购	/

4	压缩空气	/	900	/	万 m ³ /a	秦风公司管道输送	/
5	耐火材料	/	150	/	t	外购	/
6	新鲜水	/	111	/	万 m ³ /a	公司供给	/
7	氧气	/	15	/	万 m ³ /a	秦风公司管道输送	/
8	乙炔	/	1.2	/	万 m ³ /a	外购	/
发电机组							
1	煤气	QLHV=3265 kJ/Nm ³	166400	/	万 m ³ /a		/
活性石灰生产线							
1	石灰石	/	40.341	/	万 t/a	外购	与炼钢工序、烧结工序共计 80 万吨
2	转炉煤气	/	1.6×10 ⁸	/	m ³ /a	公司自产	/
3	氮气	/	1000	/	m ³ /a	公司自产	/
2 条矿渣微粉生产线目							
1	高炉矿渣	主要含 CaO、SiO ₂ 、AlO ₃ 等，粒度 85%≤5mm，来自厂区内炼铁高炉废渣冲渣池，含水率较高	138	/	万吨/年	来自于厂区内炼铁高炉废渣冲渣池	/
热轧生产线							
1	连铸板坯	厚度：200mm、210mm(为主)、230mm 宽度：900~1530mm 长度：8000~11500mm；4500~5300mm	367.35	/	万吨/年	自产	/
2	轧辊	/	2340	/	万吨/年	外购	/
3	耐火材料	/	1080	/	万吨/年	外购	/

4	捆带	/	1440	/	万吨/年	外购	/
5	润滑油及液压油	/	360	/	万吨/年	外购	/
6	高炉煤气	/	171000	/	万m ³ /a	自产	/
7	氮气	/	2400	/	m ³ /a	外购	/
冷轧生产线							
1	带钢	/	210500	/	万吨/年	自产	/
2	盐酸	/	3200	/	万吨/年	外购	/
3	无铬钝化液	/	220	/	万吨/年	外购	/
4	锌锭	/	11900	/	万吨/年	外购	/
5	脱脂液	/	1200	/	万吨/年	外购	/
6	轧制油	/	1000	/	万吨/年	外购	/
7	平整液	/	1300	/	万吨/年	外购	/
8	防锈油	/	600	/	万吨/年	外购	/
9	液压、润滑油	/	140	/	万吨/年	外购	/
10	柴油	/	100	/	万吨/年	外购	/
11	水性漆底漆	/	560	/	万吨/年	外购	/
12	水性漆面漆	/	1365	/	万吨/年	外购	/
13	耐火材料	/	270	/	万吨/年	外购	/
14	轧辊	/	600	/	万吨/年	外购	/
15	捆带	/	600	/	万吨/年	外购	/
16	包装材料	/	9000	/	万吨/年	外购	/
17	脱盐水	/	104	/	万m ³ /a	自产	/
18	蒸汽	/	20	/	万吨/年	自产	/
19	氮气	/	5000	/	万m ³ /a	外购	/
20	氢气	/	260	/	万m ³ /a	外购	/

2#恒润原料码头，主要吞吐的货种为焦炭、煤、矿粉、球团、块矿、

石灰石、废钢、钢渣、除尘灰，码头实际年吞吐量为 900 万吨/年。

2#恒润原料码头原料采用原料仓库进行暂存，原料仓库占地面积为 70000 平方米，具体如下：

表 3.2-7 2#恒润原料码头仓库和容量表

项目名称	配置仓库面积和容量	平均堆存期(天)
原料仓库面积	70000 平方米	20

2#恒润原料码头原料仓库详见图 3.2-2、图 3.2-3、图 3.2-4。



图 3.2-2 2#恒润原料码头原料仓库照片

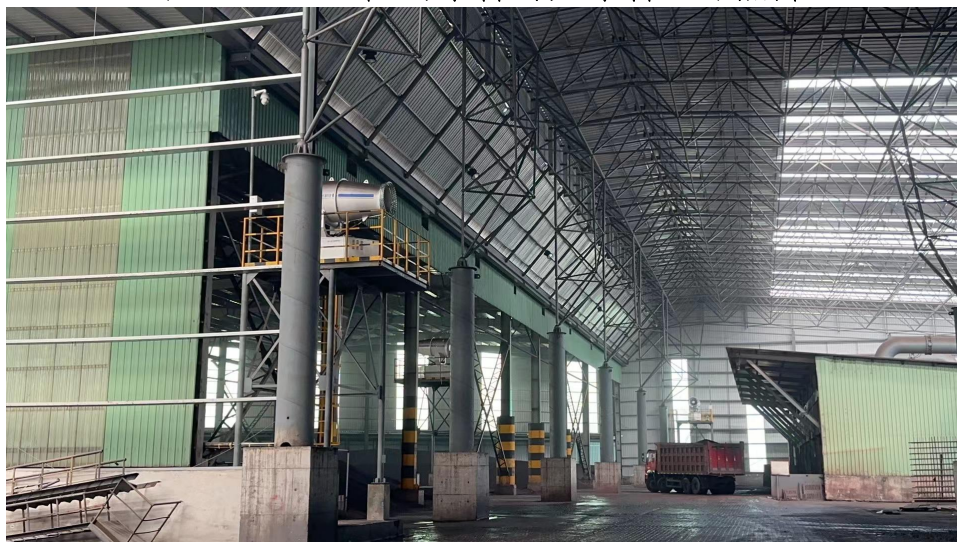


图 3.2-3 2#恒润原料码头原料仓库内雾炮、鹰眼联动装置



图 3.2-4 2#恒润原料码头原料仓库内雾炮

3.2.3 3#恒润成品库码头

与 3#恒润成品库码头相配套的项目为《100 万吨船用中厚板技改项目》，该项目于 2017 年 7 月 19 日取得扬州市广陵区环境保护局审查意见，该项目于 2018 年 5 月 22 日通过验收，该项目目前正常生产。陆域部分依托中厚板生产车间，现有项目成品通过汽车下线、行车输送到成品库码头堆放，再通过门机运输到码头船上运输出港。

3#恒润成品库码头成品采用成品仓库进行暂存，成品仓库占地面积为 10000 平方米，具体如下：

表 3.2-8 3#恒润成品库码头仓库和容量表

项目名称	配置仓库面积和容量	平均堆存期(天)
成品仓库面积	10000 平方米	10

3#恒润成品库码头成品仓库详见图 3.2-5。



图 3.2-5 已建 3#恒润成品库配套成品库

3.2.4 4#世通成品库外接码头

与 4#世通成品库外接码头相配套的项目为《年产 360 万吨 1780mm 热轧带钢、120 万吨焊管、200 万吨冷轧高强度板项目》，该项目于 2019 年 4 月 15 日取得扬州市广陵生态环境局审批意见(扬广环审[2019]26 号)，该项目实际生产过程中分期建设，目前只建设了 1 条热轧生产线，焊管生产线目前尚未建设，冷轧生产线目前正在建设，热轧生产线于 2021 年 6 月 21 日通过验收，目前正常生产。码头陆域部分依托热轧车间，现有项目成品通过门机直接从车间运输到成品库堆放，再通过门机、装船机运输到港池内船上运输出港。

表 3.2-9 现有热轧车间主体构筑物一览表

序号	跨间名称	跨距(m)	长度(m)	面积(m ²)
热轧车间				
1	1#板坯库	30	162	4860
2	2#板坯库	30	162	4860
3	3#板坯库	24	162	3888
4	上料跨	30	108	3240
5	加热炉跨	27	108	2916
6	主轧跨	30	493	14790
7	粗轧主电机室	24	36	864
8	精轧主电机室	24	73	1752
9	轧辊间	36	274	9864
10	1#成品库	30	225	6750

11	2#成品库	30	225	6750
----	-------	----	-----	------

4#世通成品库外接码头成品采用成品仓库进行暂存，成品仓库占地面积为 9000 平方米，具体如下：

表 3.2-10 4#世通成品库外接码头仓库和容量表

项目名称	配置仓库面积和容量	平均堆存期(天)
成品仓库面积	9000 平方米	10

4#世通成品库外接码头成品仓库详见图 3.2-6。



图 3.2-6 依托现有热轧成品库

3.3 项目依托工程概况

3.3.1 依托环保工程情况

1、厂区污水处理站

本次扬州恒润海洋重工有限公司码头工程码头部分不设置卫生间以及生活设施，码头依托现有员工，不新增员工；码头部分产生危险废物废机油，废机油依托厂区现有的危废仓库进行暂存，码头部分不设置危废仓库。

本项目冲洗水以及初期雨水依托现有 6000 吨/天综合污水处理站处理后回用于后方主体工程抑尘，现有污水处理站废水处理工艺为 A²/O 处理工艺，对码头面产生的初期雨水、冲洗废水进行收集处理。目前现有项目进综合污水处理站水量为 5464 吨/天，故现有综合污水处理站处理能力满足本码头废水量处理需求。

具体工艺流程如下：

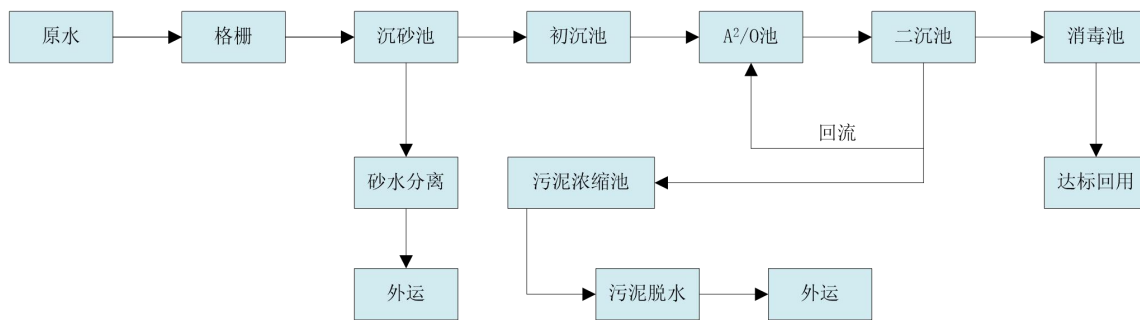


图 3.3-1 本项目污水处理站工艺流程图

本项目码头作业区冲洗废水及初期雨水依托厂区后方污水处理站处理后，作为后方主体工程抑尘用水进行回用，不外排。本项目依托的环保工程主要为扬州恒润海洋重工有限公司厂区现有的污水处理站，现有污水处理站日处理能力为 6000 吨/天，目前现有项目进综合污水处理站水量为 5464 吨/天，本次码头工程冲洗废水以及初期雨水产生量为 4962.035 吨/年 (15.036 吨/天)，本项目依托厂区现有污水处理站具备可行性，厂区后方污水处理站现状详见图 3.3-2。

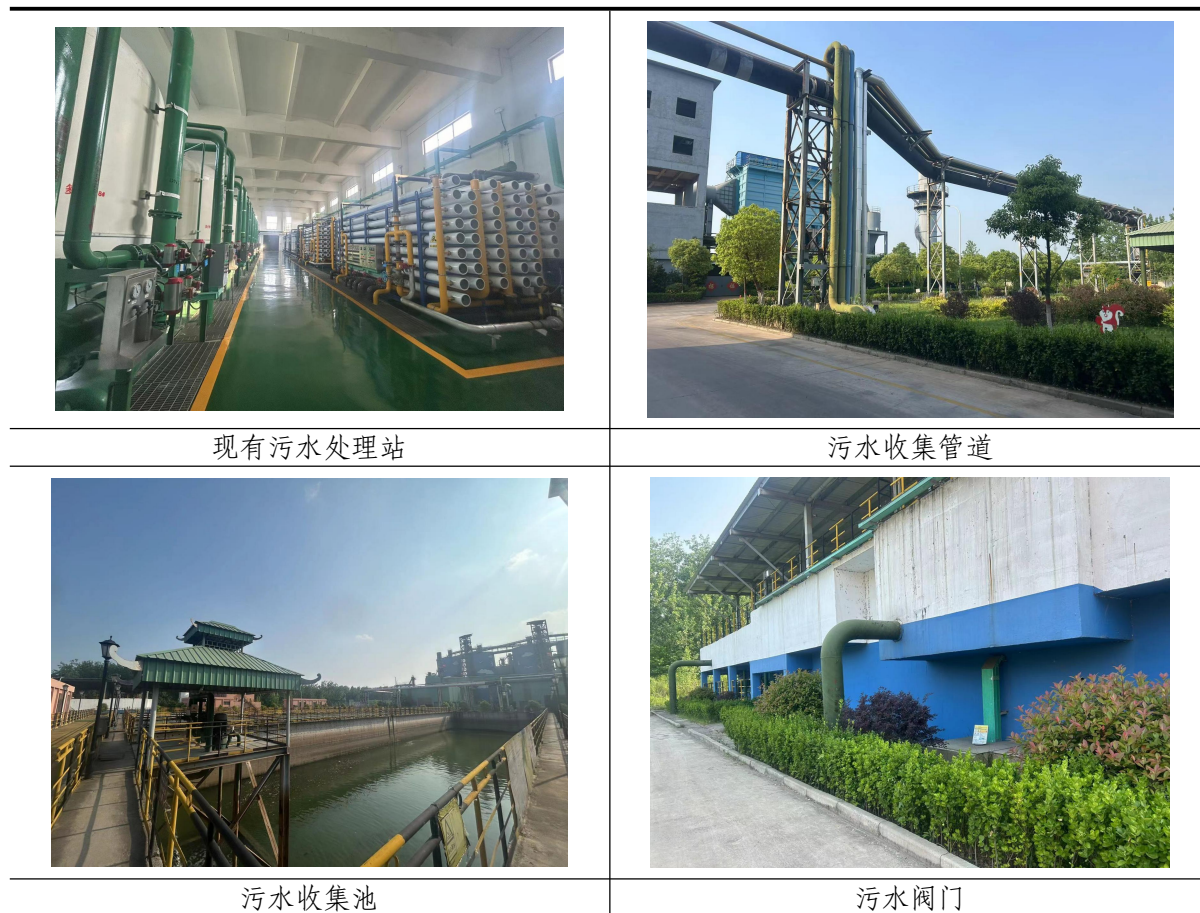


图 3.3-2 企业现场沉淀池、事故池建设情况

现有污水处理工艺与去除效果评述:

厂区后方现有污水处理站废水处理工艺各反应器单元功能及工艺特征如下:

①厌氧反应器

原污水及从沉淀池排出的含磷回流污泥同步进入该反应器,其主要功能是释放磷,同时对部分有机物进行氨化;

②缺氧反应器

污水经厌氧反应器进入该反应器,其首要功能是脱氮,硝态氮是通过内循环由好氧反应器送来的,循环的混合液量较大,一般为 $2Q(Q$ —原污水量);

③好氧反应器—曝气池

混合液由缺氧反应器进入该反应器,其功能是多重的,去除 BOD、硝化和吸收磷都是在该反应器内进行的,这三项反应都是重要的,混合液中含有 NO_3-N ,污泥中含有过剩的磷,而污水中的 BOD(或 COD)则得到去除,流量为 $2Q$ 的混合液从这里回流到缺氧反应器;

④沉淀池

其功能是泥水分离,污泥的一部分回流厌氧反应器,上清液作为处理水排放。

根据设计资料,本项目建成后废水处理设施污染物去除率及废水排放情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 污水处理效果一览表

处理单元	指标	水量 (m^3/d)	COD (mg/L)	SS (mg/L)	NH_3-N (mg/L)	TP (mg/L)	TN (mg/L)
综合废水处理站	进水	5464	400	300	30	3	45
	出水	5465	80	24	12	3	18
	去除率(%)	-	80	92	60	-	60
排放标准		-	-	-	20	-	-

公司的综合污水处理站已经建成运行,根据自查报告及企业提供的污水检测报告,处理站运行良好。本项目初期雨水、码头冲洗废水经管道收集后综合污水处理站处理,依托可行。

2、事故池

本项目码头区域需要设置 180m^3 的事故水池，方能满足码头区域事故废水的有效收集，经实地调查，企业后方厂区已建设一个容积为 10000m^3 的事故池，该事故应急池应需具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；防蚀防渗。本项目事故废水完全可依托现有事故池，具备可行性，具体详见图 3.3-3。



图 3.3-3 企业现场沉淀池、事故池建设情况

3、危废仓库

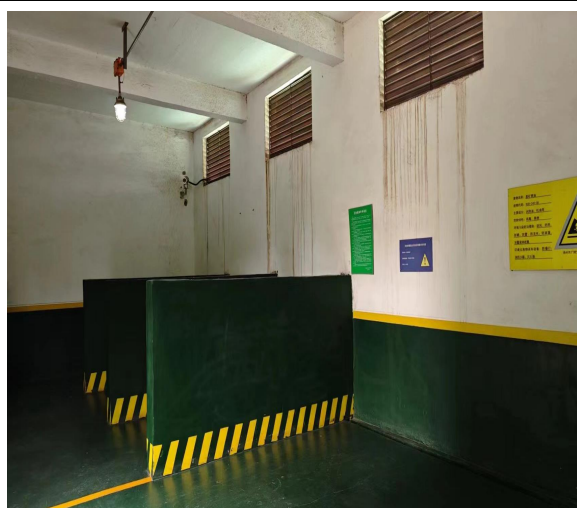
本项目码头区域设备、机械运行以及维护过程中会产生废机油，废机油产生量为 1t/a ，废机油依托主厂区现有危废仓库进行暂存，码头区不设置危废仓库。

扬州恒润海洋重工有限公司危险废物仓库占地面积为 150 平方米，危废贮存量以 0.5t/m^2 计，则厂区内危废仓库最大贮存量约为 75t ，主厂区现有项目危废产生量为 38t ，危废仓库尚有剩余空间，本项目产生的危废总量为 1t/a 。

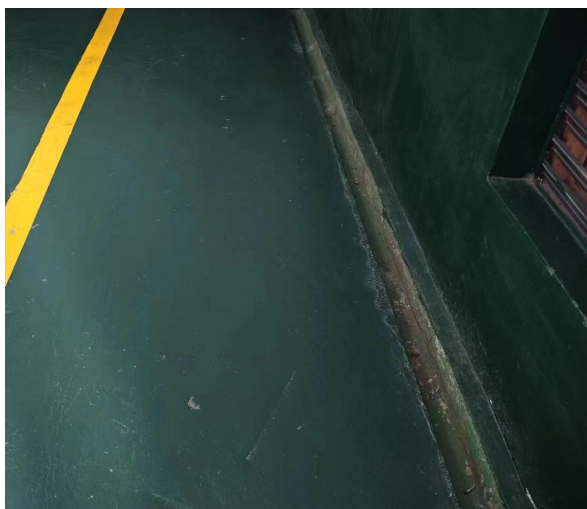
综上所述：本次码头区域产生的废机油依托主厂区现有危废仓库可行。主厂区现有危废仓库现状详见图具体详见图 3.3-4。



危废仓库大门



危废仓库内部



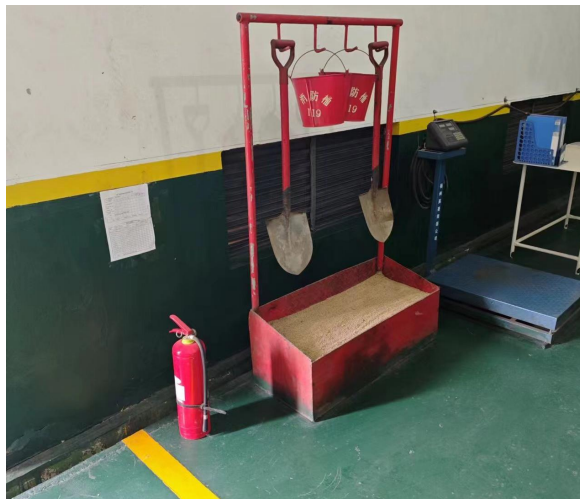
危废仓库内部导流槽



危废仓库内部摄像头



危险废物贮存设施标识牌



危废仓库应急物资

图 3.3-4 主厂区现有危废仓库现状图

3.3.2 依托存储区域情况

1#康迪斯成品库延伸码头:

本次1#康迪斯成品库延伸码头成品矿渣微粉成品储存依托现有的矿渣微粉仓筒, 现有矿渣微粉成品仓筒面积为 1000m², 现有矿渣微粉成品仓筒现状详见图 3.2-1;

2#恒润原料码头:

2#恒润原料码头原料储存依托现有的原料仓库, 原料仓库面积为 70000m², 原料仓库照片详见图 3.2-2、图 3.2-3 以及图 3.2-4;

3#恒润成品库码头:

3#恒润成品库码头中厚板成品储存依托现有的中厚板成品库进行储存, 中厚板成品仓库面积为 10000m², 现有中厚板成品库照片详见图 3.2-5;

4#世通成品库外接码头:

4#世通成品库外接码头热轧成品的储存依托现有的热轧成品库, 热轧成品仓库面积为 9000m², 现有的热轧成品库照片详见图 3.2-6。

3.3.3 环境风险防范措施及应急体系

目前, 恒润重工针对主体项目已编制了突发环境事件应急预案并备案, 备案号为 321002-2020-011-H, 尚未针对码头项目编制码头突发环境事件应急预案。

公司根据可能发生的事故点位和事故类型对应急救援物资进行了分类管理, 并在各个点位设置专人负责保管, 定期更新。应急过程使用的物资见以下各表。

表 3.3-2 恒润重工应急物资表

应急物资和装备名称	类型	单位	数量	存放位置	管理责任人 联系方式
1、个人防护 装备器材	防毒面具(含护目)	只	80	仓库	李勇 15373786860
	单防毒面具	只	80		
	自给式呼吸机	台	15		
	海安特呼吸机	台	5		
	防护面罩	只	30		
	口罩	个	100 个以上		

	防护服类物资	防护服	件	50		
		安全带	只	50		
		防护镜	个	100个以上		
		耳塞	个	100个以上		
		工作服	件	100件以上		
	手足头部防护物资	安全帽	只	5000		
		防冻手套	双	50		
		手套	双	100双以上		
		绝缘靴	双	100双以上		
	医疗救援物资	担架	只	5		医务室
		急救箱	只	20		
		救援三角架	只	3		
2、围堵物资	围堵物资	消防沙箱	台	3	码头物资库	
		黄沙	吨	5		
		铁锹	把	50		
		吸油材料	吨	0.2		
		油拖网	套	1		
3、处理处置物资	处理处置物资	消防扳手	个	30	仓库	
		水泵	台	10		
		应急灯	只	20	化验室	
		应急洗眼冲淋器	套	20		
4、其他类物资	消防设施	3KG 手提式灭火器	只	20	各生产车间	
		4KG 手提式灭火器	只	50		
		8KG 手提式灭火器	只	300		
		30KG 手提式灭火器	只	20		
		35KG 手提式灭火器	只	20		
		50KG 手提式灭火器	只	15		
		消防水带	卷	30		
		室外消防栓	台	30		
		室内消防栓	台	50		
		消防枪	个	15		
	应急监控设备	警报系统	套	10	煤防站	
		可燃气体报警装置	套	10		
		监控系统(主机)	套	20	监控中心	
	其他公共应急物资	pH 试纸	箱	5	仓库	
		气体检测仪	台	10		
		警示带	卷	50		
		扩音喇叭	只	15		
		备用电源(柴油发电机)	台	3		

		应急事故池	立方	10000	/	
		初期雨水池	立方	20000	/	
		雨水在线监控	套	5	污水处理管控中心	
备注	发生紧急情况时, 由广陵区、第三方江苏海宇航务工程有限公司扬州分公司进行物资、人员驰援					

对照《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》(JT/T451-2017)以及《港口码头溢油应急设备配备要求》(JT/T451-2009), 企业在原料码头区域设有应急物资库, 针对码头项目配有对应的应急物资, 具体详见表 3.3-3, 企业需配套的溢油应急设备见表 3.3-4。

表 3.3-3 码头区域配备应急物资一览表

序号	应急物资名称	储备量	存放地点	保管人	调动人
1	围油栏	300 米	码头应急物资仓库	李双星	李双星
2	水陆两用移动式存储囊	2 套	码头应急物资仓库	李双星	李双星
3	应急水囊	1 个	码头应急物资仓库	李双星	李双星
4	防汛沙袋	2000 袋	码头各区域	李双星	李双星
5	吸油棉	700 片	码头应急物资仓库	李双星	李双星
6	下水道阻流袋	10 套	码头应急物资仓库	李双星	李双星

表 3.3-4 本项目需配套的溢油应急设备

设备名称		需求数量及布置方案
		1000 吨级~5000 吨级(含)
围油栏	应急型(m)	不低于最大设计船型设计船长的 3 倍
收油机	总能力(m ³ /h)	1
托油网	数量(套)	1
吸油材料	数量(t)	0.2
储存装置	有效容积(m ³)	1

企业拟根据上表增加相应的港口码头溢油应急设备。

3.4 码头概况

项目名称: 扬州港扬州港区新坝作业区扬州恒润海洋重工有限公司码头工程(补办)

建设单位: 扬州恒润海洋重工有限公司

项目性质: 新建(补办)

行业类别: [G5532]货运港口

建设地点: 本项目位于扬州市广陵区李典镇秀清村、长江东岸, 码头

位于扬州港扬州港区新坝作业区内。

项目地理位置见附图九、周边情况详见附图十八。

项目投资：15000 万元，其中环保投资约 445 万元，占项目总投资约 2.97%；

防洪标准：本项目水工建筑物工程结构安全等级为二级，设计使用年限为 50 年；

劳动定员：本码头不新增职工，依托企业现有配套项目；

作业时间：码头年运营天数 330 天，三班制，每班 8 小时(具体作业时间由船舶靠港时间确定)；

本项目陆域用地位于公司内部陆域范围，无新增建设用地；

投产日期：已投产，现补办环评手续。

3.4.1 已建码头之间关系

1#康迪斯成品库延伸码头于 2020 年 5 月 26 日取得海事行政许可决定书(苏海许可[2020]30 号)，海事行政许可决定书上 1#成品库延伸码头主体为扬州康迪斯资源循环利用有限公司，法人为李杨；

2#恒润原料码头于 2020 年 5 月 26 日取得海事行政许可决定书(苏海许可[2020]29 号)，海事行政许可决定书上 2#恒润原料码头主体为扬州恒润海洋重工有限公司，法人为姚明星；

3#恒润成品库码头于 2020 年 5 月 26 日取得海事行政许可决定书(苏海许可[2020]28 号)，海事行政许可决定书上 3#恒润成品库码头主体为扬州恒润海洋重工有限公司，法人为姚明星；

4#世通成品库外接码头于 2020 年 5 月 26 日取得海事行政许可决定书(苏海许可[2020]33 号)，海事行政许可决定书上 4#世通成品库外接码头主体为江苏世通船舶重工有限公司，法人为安然。

由于海事行政许可决定书取得时间较早，随着企业发展，扬州康迪斯资源循环利用有限公司、江苏世通船舶重工有限公司被扬州恒润海洋重工有限公司收购，扬州康迪斯资源循环利用有限公司和江苏世通船舶重工有限公司码头等资产转移到扬州恒润海洋重工有限公司，资产转让协议详见

附件二十四。

1#康迪斯成品库延伸码头、2#恒润原料码头、3#恒润成品库码头、4#世通成品库外接码头的建设，运营主体均为扬州恒润海洋重工有限公司，四个码头全权交由扬州恒润海洋重工有限公司进行建设以及运营管理，扬州康迪斯资源循环利用有限公司、江苏世通船舶重工有限公司不参与该项目运营的一切活动，在码头使用过程中发生的任何环境风险及相关法律责任由恒润重工承担，具体情况说明详见附件十八、企业隶属关系情况说明。

根据现场调查，企业为配套项目生产，已建设4个码头，已建码头泊位见下表。

表 3.4-1 企业现有已建码头一览表

序号	码头名称	地点及所在地经纬度信息	泊位性质	公用/企业专用	主要货种	泊位数	靠泊吨级(吨)	2022年吞吐量(万 t/a)	建设年份
1	1#康迪斯成品库延伸码头	E119°37', N32°14'	生产性泊位	企业专用	干散货(矿渣微粉成品)	1	3000	73.3	2018年初
2	2#恒润原料码头	E119°37', N32°14'	生产性泊位	企业专用	干散货(煤炭、矿粉、矿石、石灰石)	5	2000	899.3	2014年
3	3#恒润成品库码头	E119°36', N32°15'	生产性泊位	企业专用	件杂货(钢铁)	2	3000	118.3	2009年
4	4#世通成品库外接码头	E119°36', N32°15'	生产性泊位	企业专用	件杂货(钢铁)	2	2000	269.6	2018年改建

3.4.2 码头性质、功能定位

本次扬州港扬州港区新坝作业区扬州恒润海洋重工有限公司码头工程(补办)属于企业专用码头，为扬州恒润海洋重工有限公司现有项目的配套工程，不从事其他货种装卸、运输，不涉及危化品。

码头服务范围：1#康迪斯成品库延伸码头为企业现有的《新建2条年产60万吨矿渣微粉生产线项目》服务，为矿渣微粉生产线的产品提供水运运输；2#恒润原料码头配套企业现有项目，为企业现有项目使用的原料以

及副产品提供水运运输；3#恒润成品库码头为企业现有的《100万吨船用中厚板技改项目》服务，为船用中厚板生产线的产品提供水运运输；4#世通成品库外接码头为企业现有的《年产360万吨1780mm热轧带钢、120万吨焊管、200万吨冷轧高强度板项目》服务，为360万吨1780mm热轧带钢生产线的产品提供水运运输。

3.4.3 码头建设必要性、建设规模合理性分析

扬州恒润海洋重工有限公司经营范围主要为生铁生产，钢坯生产、轧钢加工(中厚板)、热轧带钢、焊管、冷轧高强度板、矿渣微粉生产。企业对各类钢材钢板及生产原料等大宗物质需求一直存在，需大宗焦炭、煤、矿粉等原料及成品运输。陆路运输受车辆载重、桥梁承重等交通条件所限；本项目作为《扬州港扬州港区新坝作业区规划修订环境影响报告书》中保留现状码头加以利用，依托新坝作业区专用航道，形成对外沟通通航网的水上货运通道，可缓解新坝作业区对外交通压力，减少重型运输车辆对桥梁影响。

本项目共设4个码头，分别为1#康迪斯成品库延伸码头、2#恒润原料码头、3#恒润成品码头，4#世通成品库外接码头。其中1#康迪斯成品库延伸码头，设置1个3000吨级泊位，主要负责恒润重工“新建2条年产60万吨矿渣微粉生产线”的产品，码头实际年吞吐量为100万吨；2#恒润原料码头实际年吞吐量为900万吨，主要负责吞吐恒润重工现有项目生产原料，货种为焦炭、煤、矿粉、球团、块矿、石灰石、废钢、钢渣；3#恒润成品库码头实际年吞吐量为120万吨/年，主要负责吞吐恒润重工“100万吨船用中厚板技改项目”，货种为中厚板；4#世通成品库外界码头，实际年吞吐量为360万吨/年，主要负责吞吐恒润重工“年产360万吨1780mm热轧带钢项目”，货种为热轧钢成品。

根据现场勘查，本项目已建成，四个码头分别运输不同货种，设置各自运输方式。

1#康迪斯成品库延伸码头：

1#康迪斯成品库延伸码头，设置1个3000吨级泊位，吞吐货种矿渣微粉

成品储存在筒仓内，矿渣微粉成品筒仓与密闭皮带输送机相连，密闭皮带机将物料输送至装船机，软连接密闭，装船机通过密闭管道气泵将物料通过伸缩溜管卸入罐装船，伸缩溜管中间卸料管道与船舶密闭连接卸货，两边回气管路与船舶密闭连接，呼吸气返回装船机顶部袋式除尘除尘后无组织排放。

现根据企业实际运行情况对各码头泊位及货种合理性进行列表分析。

表3.4-2 企业近三年公司产品产量情况

年份	产品	实际年产量(万吨/年)	环评批复量(万吨/年)
2021	矿渣微粉	87.5	120
2022		93.3	120
2023		94.9	120

表3.4-3 1#康迪斯成品库延伸码头近三年吞吐量汇总表

序号	码头名称	主要货种	泊位数	靠泊吨级(吨)	2021年吞吐量(万t/a)	2022年吞吐量(万t/a)	2023年吞吐量(万t/a)	码头设计通过能力(万t/a)
1	1#康迪斯成品库延伸码头	干散货(矿渣微粉)	1	3000	67.5	73.3	74.9	108

2#恒润原料码头:

2#恒润原料码头既涉及卸船工艺又涉及装船工艺，码头设置5个2000吨级泊位，吞吐货种为焦炭、煤、矿粉、球团、块矿、石灰石、废钢、钢渣以及除尘灰，进行卸船的物种为焦炭、煤、矿粉、球团、块矿、石灰石、废钢；进行装船的物种为钢渣以及除尘灰。

表3.4-4 企业近三年原辅材料使用及固废产生情况一览表

年份	原辅材料/固体废物名称	企业实际年用量/产生量(万吨/年)
2021	焦炭	167
	煤	83.53
	矿粉	284.16
	球团	73.54
	块矿	73.53
	石灰石	73.53
	废钢	57.87
	钢渣	21.32

	除尘灰	5.22
	合计	839.7
2022	焦炭	165.2
	煤	82.6
	矿粉	300.42
	球团	82.62
	块矿	82.6
	石灰石	82.6
	废钢	67.12
	钢渣	30.98
	除尘灰	5.16
	合计	899.3
2023	焦炭	161.21
	煤	80.6
	矿粉	312.43
	球团	80.6
	块矿	80.6
	石灰石	80.6
	废钢	65.49
	钢渣	30.23
	除尘灰	5.04
	合计	896.8

表3.4-5 2#恒润原料码头近三年吞吐量汇总表

序号	码头名称	主要货种	泊位数	靠泊吨级(吨)	2021年吞吐量(万t/a)	2022年吞吐量(万t/a)	2023年吞吐量(万t/a)	码头设计通过能力(万t/a)
1	2#恒润原料码头	干散货(煤炭、矿粉、矿石、石灰石)	5	2000	839.7	899.3	896.8	960

3#恒润成品库码头:

3#恒润成品库码头,设置2个3000吨级泊位,吞吐货种为中厚板成品(钢材),中厚板成品先由平板牵引车输送至码头,然后行车装船。

现根据企业实际运行情况对各码头泊位及货种合理性进行列表分析。

表3.4-6 企业近三年公司产品产量情况

年份	产品	实际年产量(万吨/年)	环评批复量(万吨/年)
2021	中厚板成品	48.3	100

2022		98.3	100
2023		92.5	100

表3.4-7 3#恒润成品库码头近三年吞吐量汇总表

序号	码头名称	主要货种	泊位数	靠泊吨级(吨)	2021年吞吐量(万t/a)	2022年吞吐量(万t/a)	2023年吞吐量(万t/a)	码头设计通过能力(万t/a)
1	3#恒润成品库码头	件杂货(钢铁)	2	3000	48.3	98.3	92.5	130

4#世通成品库外接码头:

4#世通成品库外接码头,设置2个2000吨级泊位,吞吐货种为热轧成品(钢卷),热轧成品(钢卷)由行车装船。

现根据企业实际运行情况对各码头泊位及货种合理性进行列表分析。

表3.4-8 企业近三年公司产品产量情况

年份	产品	实际年产量(万吨/年)	环评批复量(万吨/年)
2021	热轧成品(钢卷)	348	360
2022		269.6	360
2023		258.6	360

表3.4-9 4#世通成品库外接码头近三年吞吐量汇总表

序号	码头名称	主要货种	泊位数	靠泊吨级(吨)	2021年吞吐量(万t/a)	2022年吞吐量(万t/a)	2023年吞吐量(万t/a)	码头设计通过能力(万t/a)
1	4#世通成品库外接码头	件杂货(钢卷)	2	2000	348	269.6	258.6	375

根据上表分析可知,企业码头泊位及运输方式设置合理,与主体项目规模相匹配。

根据《河港总体设计规范》(JTS166-2020)中5.10.2、泊位设计通过能力 P_t 按下式计算:

$$P_t = \frac{1}{\sum \frac{\partial_i}{P_{ti}}}$$

式中:

P_i —单个泊位设计通过能力(t/a 或 TEU/a);

α_i —当货种多样而船型单一时, α_i 为各货种年装卸量占泊位年装卸总量的百分比(%); 当船型、货种都不相同时, α_i 为各类船舶年装载不同货物的数量占泊位年装卸总量的百分比(%);

P_{ti} —与 α_i 相对应的泊位设计通过能力(t/a 或 TEU/a)。

除滚装码头外, 与 α_i 相对应的泊位设计通过能力应根据泊位性质和设计船型按下列公式计算:

$$P_{ti} = \begin{cases} \frac{T_y G}{\frac{t_z}{t_d - t_s} + \frac{t_f}{t_d}} \cdot A_p \textcircled{1} \\ \frac{T_y G}{\frac{t_z + t_f}{t_d - t_s}} \cdot A_p \textcircled{2} \end{cases} \quad (\textcircled{1} t_z \geq 24\text{h}); \quad (\textcircled{2} t_z < 24\text{h})$$

$$t_z = \frac{G}{P}$$

式中:

P_{ti} —与 α_i 相对应的泊位设计通过能力(t/a 或 TEU/a)

T_y —年营运天数(d);

G —设计船型的实际装卸量(t)或单船装卸箱量(TEU);

t_z —装卸 1 艘该类型船所需的纯装卸时间(h);

t_f —该类型船舶装卸辅助与技术作业时间之和(h), 内河船舶可取 0.5h~2.5h; 进江海轮可取 1.5h~4h;

t_d —昼夜小时数(h), 根据工作班次确定, 三班制为 24h, 两班制为 16h, 一班制为 8h;

t_s —昼夜泊位非生产时间之和(h), 应根据各港实际情况确定, 三班制可取 2h~4h, 两班制可取 1.5h~3h, 一班制可取 0.5h~1h;

A_p —泊位有效利用率(%), 根据吞吐量、货种、到港船型、船时效率、泊位数、船舶在港费用和港口投资及营运等因素确定, 也可按表 4.2-25 选取;

p—设计船时效率(t/h)。

表 3.4-10 泊位有效利用率

货种及泊位数	散货			件杂货		
	1	2~3	≥4	1	2~3	≥4
泊位有效利用率	0.60~0.65	0.62~0.70	0.65~0.75	0.65~0.70	0.68~0.72	0.70~0.75

注：装卸效率高和同类泊位多时，取大值。

1、1#康迪斯成品库延伸码头泊位通过能力

1#康迪斯成品库延伸码头泊位通过能力详见表 3.4-11。

表 3.4-11 1#康迪斯成品库延伸码头泊位通过能力计算参数表

参数	参数含义	单位	装船	卸船
G	设计船型实际载货量	t	3000	/
ai	各货种年装卸量占泊位年装卸总量的百分比	-	100%	/
Ty	年可营运天数	d	330	/
Ap	泊位有效利用率	%	70	/
tz	装卸 1 艘该类型船所需的纯装卸时间	h	12	/
td	昼夜小时数	h	24	/
ts	昼夜泊位非生产时间之和	h	3	/
tf	该类型船舶装卸辅助与技术作业时间之和	h	1	/
p	设计船时效率	t/h	250	/
Pt	单个泊位设计能力	万吨	111.95	/

1#康迪斯成品库延伸码头泊位设计年通过能力为 108 万吨，满足码头实际年吞吐量 100 万吨的要求。

2、2#恒润原料码头泊位通过能力

2#恒润原料码头泊位通过能力详见表 3.4-12~3.4-16。

表 3.4-12 2#恒润原料码头泊位通过能力计算参数表(1 号泊位)

参数	参数含义	单位	装船	卸船
G	设计船型实际载货量	t	2000	/
ai	各货种年装卸量占泊位年装卸总量的百分比	-	100%	/
Ty	年可营运天数	d	330	/
Ap	泊位有效利用率	%	70	/
tz	装卸 1 艘该类型船所需的纯装卸时间	h	12.5	/
td	昼夜小时数	h	24	/
ts	昼夜泊位非生产时间之和	h	3	/
tf	该类型船舶装卸辅助与技术作业时间之和	h	1	/
p	设计船时效率	t/h	160	/

Pt	单个泊位设计能力	万吨	71.9	/
----	----------	----	------	---

表 3.4-13 2#恒润原料码头泊位通过能力计算参数表(2号泊位)

参数	参数含义	单位	装船	卸船
G	设计船型实际载货量	t	2000	/
ai	各货种年装卸量占泊位年装卸总量的百分比	-	100%	/
Ty	年可营运天数	d	330	/
Ap	泊位有效利用率	%	70	/
tz	装卸 1 艘该类型船所需的纯装卸时间	h	3.3	/
td	昼夜小时数	h	24	/
ts	昼夜泊位非生产时间之和	h	3	/
tf	该类型船舶装卸辅助与技术作业时间之和	h	1	/
p	设计船时效率	t/h	600	/
Pt	单个泊位设计能力	万吨	225.6	/

表 3.4-14 2#恒润原料码头泊位通过能力计算参数表(3号泊位)

参数	参数含义	单位	装船	卸船
G	设计船型实际载货量	t	2000	/
ai	各货种年装卸量占泊位年装卸总量的百分比	-	100%	/
Ty	年可营运天数	d	330	/
Ap	泊位有效利用率	%	70	/
tz	装卸 1 艘该类型船所需的纯装卸时间	h	3.3	/
td	昼夜小时数	h	24	/
ts	昼夜泊位非生产时间之和	h	3	/
tf	该类型船舶装卸辅助与技术作业时间之和	h	1	/
p	设计船时效率	t/h	600	/
Pt	单个泊位设计能力	万吨	225.6	/

表 3.4-15 2#恒润原料码头泊位通过能力计算参数表(4号泊位)

参数	参数含义	单位	装船	卸船
G	设计船型实际载货量	t	2000	/
ai	各货种年装卸量占泊位年装卸总量的百分比	-	100%	/
Ty	年可营运天数	d	330	/
Ap	泊位有效利用率	%	70	/
tz	装卸 1 艘该类型船所需的纯装卸时间	h	3.3	/
td	昼夜小时数	h	24	/
ts	周亚泊位非生产时间之和	h	3	/
tf	该类型船舶装卸辅助与技术作业时间之和	h	1	/
p	设计船时效率	t/h	600	/
Pt	单个泊位设计能力	万吨	225.6	/

表 3.4-16 2#恒润原料码头泊位通过能力计算参数表(5号泊位)

参数	参数含义	单位	装船	卸船
G	设计船型实际载货量	t	2000	/
ai	各货种年装卸量占泊位年装卸总量的百分比	-	100%	/
Ty	年可营运天数	d	330	/
Ap	泊位有效利用率	%	70	/
tz	装卸 1 艘该类型船所需的纯装卸时间	h	4	/
td	昼夜小时数	h	24	/
ts	昼夜泊位非生产时间之和	h	3	/
tf	该类型船舶装卸辅助与技术作业时间之和	h	1	/
p	设计船时效率	t/h	500	/
Pt	单个泊位设计能力	万吨	194	/

2#恒润原料码头泊位设计年通过能力为 960 万吨，满足散货实际年吞吐量 900 万吨的要求。

3、3#恒润成品库码头泊位通过能力

3#恒润成品库码头泊位通过能力详见表 3.4-17。

表 3.4-17 3#恒润成品库码头泊位通过能力计算参数表

参数	参数含义	单位	装船	卸船
G	设计船型实际载货量	t	3000	/
ai	各货种年装卸量占泊位年装卸总量的百分比	-	100%	/
Ty	年可营运天数	d	330	/
Ap	泊位有效利用率	%	70	/
tz	装卸 1 艘该类型船所需的纯装卸时间	h	21.43	/
td	昼夜小时数	h	24	/
ts	昼夜泊位非生产时间之和	h	3	/
tf	该类型船舶装卸辅助与技术作业时间之和	h	1	/
p	设计船时效率	t/h	140	/
Pt	单个泊位设计能力	万吨	65	/

3#恒润成品库码头泊位设计年通过能力为 130 万吨，满足码头实际年吞吐量 120 万吨的要求。

4、4#世通成品库外接码头泊位通过能力

4#世通成品库外接码头泊位通过能力详见表 3.4-18。

表 3.4-18 4#世通成品库外接码头泊位通过能力计算参数表

参数	参数含义	单位	装船	卸船
G	设计船型实际载货量	t	2000	/
ai	各货种年装卸量占泊位年装卸总量的百分比	-	100%	/
Ty	年可营运天数	d	330	/
Ap	设计船时效率	%	70	/
tz	装卸 1 艘该类型船所需的纯装卸时间	h	4.2	/
td	昼夜小时数	h	24	/
ts	昼夜泊位非生产时间之和	h	3	/
tf	该类型船舶装卸辅助与技术作业时间之和	h	1	/
p	设计船时效率	t/h	480	/
Pt	单个泊位设计能力	万吨	187.5	/

4#世通成品库外接码头泊位设计年通过能力为 375 万吨，满足码头实际年吞吐量 360 万吨的要求。

3.4.4 1#康迪斯成品库延伸码头现状

1、码头岸线

根据《海事行政许可决定书》(苏海许可[2020]30号)，扬州恒润海洋重工有限公司本次建设的 1#康迪斯成品库延伸码头岸线起止点坐标详见表 3.4-19。

表 3.4-19 码头岸线起止点坐标表(国家 2000 坐标系)

编号	X	Y	备注
1#康迪斯成品库延伸码头			
1	3568267.356	464333.647	南端点
2	3568447.560	464296.466	北端点

2、码头工程及规模

1#康迪斯成品库延伸码头工程及规模详见表 3.4-20。

表 3.4-20 1#康迪斯成品库延伸码头规模情况表

序号	项目	单位	数量	备注
1#康迪斯成品库延伸码头				
1	码头实际年吞吐量	万吨	100	/
2	年设计通过能力	万吨	108	/
3	泊位数	个	1	3000 吨级内河船舶位
4	泊位长度	m	100	/
5	码头平面尺寸	m	100×12.5	/

6	码头布置形式	/	/	顺岸式码头形式布置
---	--------	---	---	-----------

3、装卸货种及码头吞吐量

1#康迪斯成品库延伸码头共建设1个3000吨级泊位，运输物品种类为矿渣微粉成品，不涉及化学品和危险物品的吞吐服务，码头设计年通过能力为108万吨/年，可满足码头实际吞吐量100万吨/年的要求，具体详见表3.4-21。

表 3.4-21 1#康迪斯成品库延伸码头装卸货种一览表

序号	物料名称	年吞吐量(万吨/年)	进港(万吨/年)	出港(万吨/年)
1	矿渣微粉成品	100	0	100

表 3.4-22 1#康迪斯成品库延伸码头吞吐货物参数表

货物名称	形状	包装方式	货物粒径	货物图片
矿渣微粉成品	粉末状	密闭罐装	190目	

4、设计代表船型

1#康迪斯成品库延伸码头拟布置1个3000吨级件杂货泊位，具体详见表3.4-23。

表3.4-23 1#康迪斯成品库延伸码头设计船型尺度一览表

序号	船型	吨级	总长(m)	型宽(m)	满载吃水(m)	备注
1	干散货船	3000	67.6	13.8	3.3	设计代表船型

5、主要生产设备

本次码头工程设备的选型主要是根据工艺设计要求，结合码头型式、船型和货种的不同来确定，宜采用幅度适当、通用性强、能耗低的装卸运输设备，既适应货种的装卸作业需要，又满足经济性要求。依据设备的性价比、使用功能和特点拟定设备类型，本着节能环保的精神，优先选用电力驱动设备，具体详见表3.4-24。

表 3.4-24 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	备注
1#康迪斯成品库延伸码头					
1	固定式装船机	Q=250t/h, R=11m	台	1	已建设
2	带式输送机	B=1400mm, V=2.5m/s, Qmax=2800t/h	米	200	已建设

6、码头水域布设

1#康迪斯成品库延伸码头采用对防洪及水体流场影响相对不大的顺岸式布置方式，码头停泊水域布置在泊位码头前沿，停泊水域区 27.6m。回旋水域呈椭圆型布置，垂直水流方向的回旋水域宽度为 1.5 倍设计船型船长，即 $1.5 \times 67.6 = 101.4\text{m}$ ；沿水流方向的长度为 2.5 倍设计船型船长，即 $2.5 \times 67.6 = 169\text{m}$ 。

码头平台面高程为 $\nabla 6.3$ ，前沿设计底高程取为 $\nabla -6.0$ 。码头作业平台总长度为 100m，宽度为 12.5m。

7、码头陆域布置

1#康迪斯成品库延伸码头后方陆域办公区、堆存区已在现有主厂区内统一考虑，不单独设置。码头运营期间陆域办公区、堆存区依托主厂区现有。

8、水工结构

码头面高程 6.30m，宽 12.5~9.0m，1~4 号分节桩基采用 5 根 600mmPHC 预应力管桩为一榀，每榀间距为 4.0m，2~4 号分节每榀桩顶现浇宽 1.0m 高 1.2m 横梁，横梁上搁置高 1.0m 纵梁。1 号分节桩顶现浇 1.2m 厚板，板上布置 $1.0 \times 1.0\text{m}$ 方桩基础。5 号分节桩基采用 4 根 600mmPHC 预应力管桩为一榀，每榀间距为 4.0m，每榀桩顶现浇宽 1.0m 高 1.2m 横梁，横梁上搁置高 1.0m 纵梁。码头前沿每 4.0m 设置靠船构件，靠船构件外侧布置 SA-A500H \times 1.5M+1.75M 竖向橡胶护舷、GD300 \times 1.5m 水平橡胶护舷，码头前沿布置 200kN 系船柱。

码头 1~4 号分节后沿及两侧布置 PHC-600(130)C-23@650 连续管桩，5 号分节后沿布置 PHC-600(110)B-19@650，连续管桩后设置两排 $\phi 600$ 高压

粉喷搅拌桩防渗，后场设置 $\phi 600$ 水泥土搅拌桩。

9、装卸工艺方案

(1) 工艺方案

码头前沿采用1台250t/h固定式装船机，装船机头部可摆动旋转，伸缩距离为11m。散货装船计量使用电子皮带秤。

(2) 装卸工艺流程

1#康迪斯成品库延伸码头吞吐货种为矿渣微粉成品，矿渣微粉成品储存在筒仓内，矿渣微粉成品筒仓与密闭皮带输送机相连，密闭皮带机将物料输送至装船机，软连接密闭，装船机通过密闭管道气泵将物料通过伸缩溜管卸入罐装船，伸缩溜管中间卸料管道与船舶密闭连接卸货，两边回气管路与船舶密闭连接，呼吸气返回装船机顶部袋式除尘除尘后无组织排放。1#康迪斯成品库延伸码头只涉及装船工艺，不涉及卸船工艺，具体装船工艺详见图3.4-1，现场装卸图详见图3.4-2。

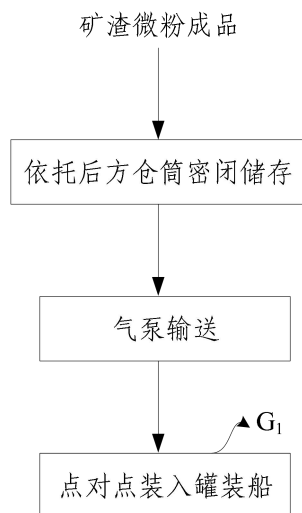


图3.4-1 1#康迪斯成品库延伸码头装船作业流程图

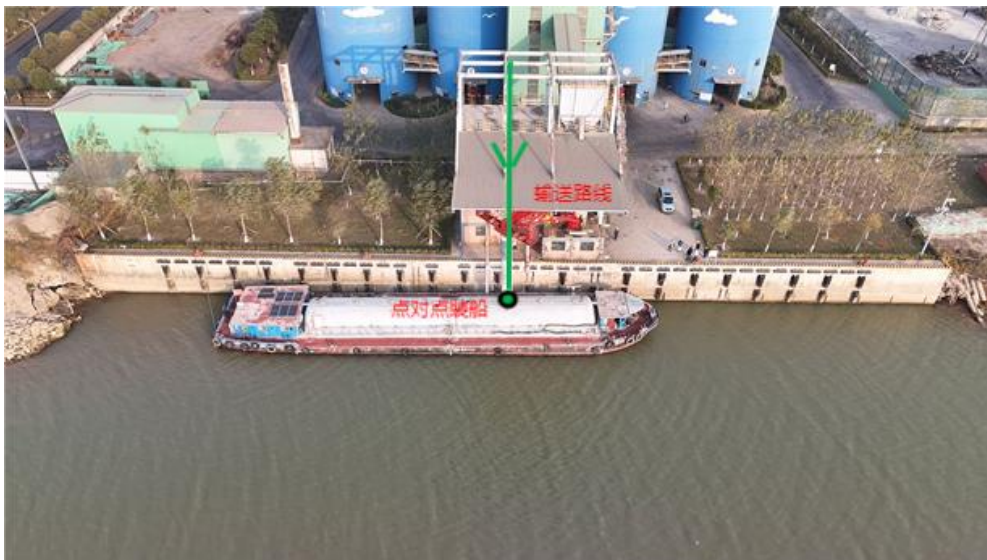


图3.4-2 1#康迪斯成品库延伸码头装卸作业现场图

10、码头岸电设置情况

1#康迪斯成品库延伸码头设有1个码头岸电桩，具体如下：

表3.4-25 1#康迪斯成品库延伸码头岸电桩参数表

产品名称：超细粉码头充电桩			
产品型号	HRC-ADZ220V32A/380V63A2LJ(D)	序列号	20200901521
输入电压	AC380V+15%3P+N+PE	频率	50Hz
输出电压	AC220+380V+15%P/3P+N+PE	输出电流	AC0-32A/0-63A
外形尺寸	1440×575×240mm	日期	2020年09月18日

岸电桩所在位置：1#康迪斯成品库延伸码头



图3.4-3 1#康迪斯成品库延伸码头岸电桩

1#康迪斯成品库延伸码头现状详见图 3.4-4、图 3.4-5 以及图 3.4-6。

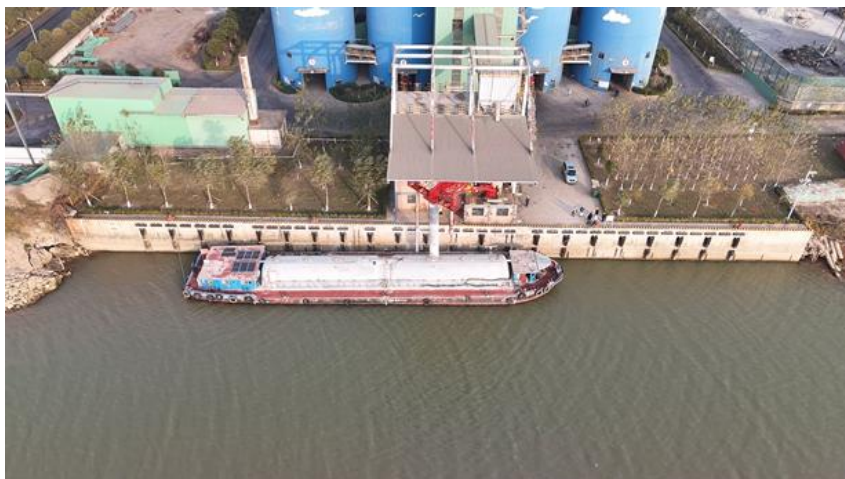


图 3.4-4 1#康迪斯成品库延伸码头现状



图 3.4-5 已建 1#康迪斯成品库延伸码头气泵



图 3.4-6 1#康迪斯成品库延伸码头在线监测设备

3.4.5 2#恒润原料码头现状

1、码头岸线

根据《海事行政许可决定书》(苏海许可[2020]29号),扬州恒润海洋重工有限公司本次建设的2#恒润原料码头岸线起止点坐标详见表3.4-26。

表 3.4-26 码头岸线起止点坐标表(国家 2000 坐标系)

编号	X	Y	备注
2#恒润原料码头			
1	3568581.549	464267.491	南端点
2	3569070.870	464165.985	北端点

2、码头工程及规模

2#恒润原料码头工程及规模详见表3.4-27。

表 3.4-27 2#恒润原料码头规模情况表

序号	项目	单位	数量	备注
2#恒润原料码头				
1	码头实际年吞吐量	万吨	900	/
2	码头年设计通过能力	万吨	960	/
3	泊位数	个	5	2000吨级内河船舶位
4	泊位长度	m	500	/
5	码头平面尺寸	m	500×25	/
6	码头布置形式	/	/	顺岸式码头形式布置

3、装卸货种及码头吞吐量




2#恒润原料码头位于扬州市扬州港新坝作业区,项目码头为干散货码头,2#恒润原料码头共建设5个泊位,4个2000吨级散货泊位和1个2000吨级件杂货泊位,运输物品种类为焦炭、煤、矿粉、球团、块矿、石灰石、废钢、钢渣、除尘灰,不涉及化学品和危险物品的吞吐服务,码头设计年通过能力为960万吨/年,可满足码头实际年吞吐量900万吨的要求,具体详见表3.4-28。





表 3.4-28 2#恒润原料码头装卸货种一览表



序号	物料名称	年吞吐量(万吨/年)	进港(万吨/年)	出港(万吨/年)
1	焦炭	160	160	0
2	煤	80	80	0
3	矿粉	320	320	0
4	球团	80	80	0

5	块矿	80	80	0
6	石灰石	80	80	0
7	废钢	65	65	0
8	钢渣	30	0	30
9	除尘灰	5	0	5
合计		900	865	35

表 3.4-29 2#恒润原料码头吞吐货物参数表

货物名称	形状	包装方式	货物粒径	货物图片
焦炭	粉末状	无包装， 封闭料场堆存	25~80mm	
煤	粉末状	无包装， 封闭料场堆存	0~20mm	
矿粉	粉末状	无包装， 封闭料场堆存	0~13mm	

球团	颗粒状	无包装， 封闭料场堆存	5~10mm	
块矿	颗粒状	无包装， 封闭料场堆存	6.15~31mm	
石灰石	块状	无包装， 封闭料场堆存	50~80mm	
废钢	块状	无包装， 封闭料场堆存	400~600mm	

钢渣	颗粒状	无包装， 封闭料场堆存	0~25mm	
除尘灰	粉末状	筒仓	0mm	

4、设计代表船型

2#恒润原料码头拟布置4个2000吨级散货泊位和1个2000吨级件杂货泊位，具体详见表3.4-30。

表 3.4-30 2#恒润原料码头设计船型尺度一览表

序号	船型	吨级	总长(m)	型宽(m)	满载吃水(m)	备注
1	2000 吨级货船	2000	88	15.0	2.6	设计代表船型

5、主要生产设备

2#恒润原料码头设备具体详见表 3.4-31。

表 3.4-31 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	备注
2#恒润原料码头					
1	固定式抓料机	Q=15t/h	台	1	已建设，均为电机驱动的吊机，不使用燃料进行驱动
2	门座式起重机 (抓斗)	Q=25t/h, Lk=10.5m, R=33m	台	2	
3	移动漏斗	6m×6m	只	2	
4	桥式抓斗卸船机	Q=600t/h, Lk=10.5m	台	4	
5	移动式装船机	Q=600t/h, Lk=10.5m	台	1	
6	带式输送机	B=1400mm, v=2.5m/s, Qmax=2800t/h	米	1000	

7	装载机	ZL50	台	4	
8	电子皮带秤	B=1400mm	台	3	

6、码头水域布设

①码头前沿停泊水域宽度

码头前沿停泊水域宽度按《河港工程总体设计规范》(JTS166-2020)进行设计。船舶顺靠码头时，码头前沿停泊水域宽度应为设计船型宽度加富裕宽度；富裕宽度宜取 1.0 倍设计船型宽度，水流较急河段富裕宽度应适当加宽。码头停泊水域宽度为船宽的两倍，布置在泊位前方，宽度为 35m。

②船舶回旋水域宽度

根据《河港工程总体设计规范》(JTS166-2020)规定：船舶回旋水域布置应考虑水域条件和航道通航密度等因素综合确定，宜布置在泊位前方，且应有足够的水深和水域面积。连续布置泊位时，回旋水域宜连片设置；船舶回旋水域沿水流方向的长度不宜小于码头涉及船型长度的 2.5 倍。回旋水域沿垂直水流方向的宽度，内河船舶不宜小于设计船型长度的 1.5 倍。

本次原料码头停泊水域外设长 225m，宽 135m 的回旋水域。

7、码头陆域布置

2#恒润原料码头位于扬州市扬州港新坝作业区，码头形式为顺岸式重力码头，码头与项目陆域区域连接采取连片式方式，岸上场地沿码头全长连成一片，其前沿与后方的联系方便，装卸能力较大，不需建设引桥。

码头无门卫和专门划出的停车装卸区和港区道路，主要通过码头内空地用于停车和装卸。

8、水工结构

根据《港口工程结构可靠性设计统一标准》(GB50158-2010)规定，本次原料码头共建设有 5 个 2000 吨级泊位，泊位拟建的码头位于滩地，根据工程规模，结构安全等级采用二级，相应洪水标准为 50 年一遇，水工建筑物结构使用年限 50 年。

本项目码头形式为顺岸式重力码头，码头与项目陆域区域连接采取连片式方式，岸上场地沿码头全长连成一片，其前沿与后方的联系方便，装

卸能力较大，不需建设引桥。本次原料码头建设 5 个 2000 吨级泊位，泊位码头总长度 500m，宽 25m，码头面高程 5.8m。码头采用高桩梁板式结构方案，码头横架间距 7m。码头前沿布置 10t 门座式移动吊机 2 台，水平运输采用汽车运输，码头后方设宽 10m 混凝土道路连接临时堆场和陆域厂区。

9、装卸工艺方案

(1) 工艺方案

码头自上游至下游依次布置为 1 个件杂(废钢)泊位、4 个散货泊位。

1#件杂泊位采用 1 台固定式抓料机；

2#散货泊位配备 2 台 25t-33m 门座式起重机+移动料斗，轨距 10.5m；

3、4#散货泊位各配备 2 台 800t 桥式抓斗卸船机，轨距 10.5m；

5#泊位配备 1 台 800t 移动装船机。

2-4#泊位轨后为输送机廊道，进出场水平运输均通过皮带机，1#泊位废钢水平运输通过汽车中转。卸船清舱作业选用装载机或推耙机。散货卸船计量使用电子皮带秤，陆域运输使用地磅。

(2) 装卸工艺流程

2#恒润原料码头吞吐货种为焦炭、煤、矿粉、球团、块矿、石灰石、废钢、钢渣、除尘灰，其中卸船的货种为焦炭、煤、矿粉、球团、块矿、石灰石、废钢，装船的货种为钢渣、除尘灰。具体卸船工艺详见图 3.4-7 以及图 3.4-8，装船工艺详见图 3.4-9。

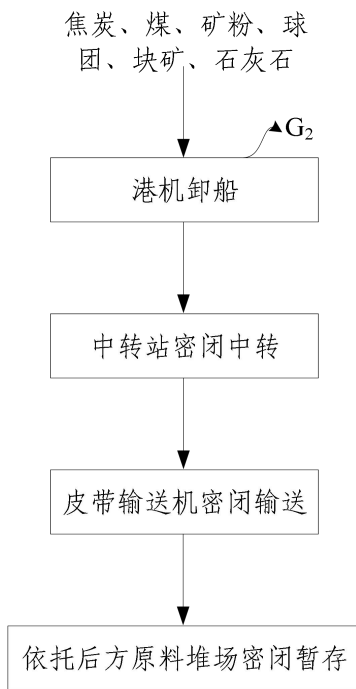


图3.4-7 2#恒润原料码头卸船流程图

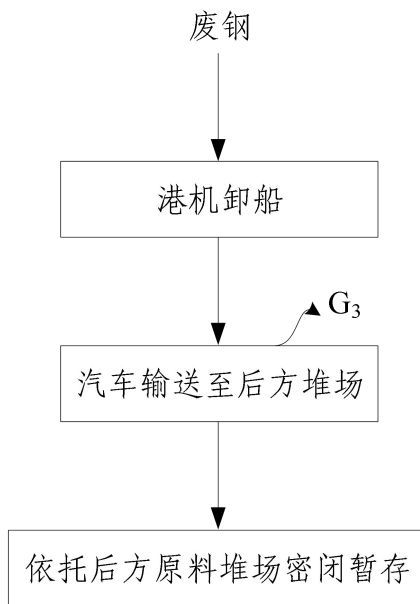


图3.4-8 2#恒润原料码头废钢卸船流程图

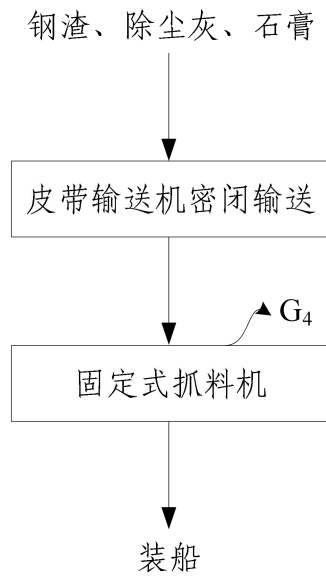


图3.4-9 2#恒润原料码头装船流程图

10、码头岸电设置情况

2#恒润原料码头设有6个码头岸电桩，具体如下：

表3.4-32 2#恒润原料码头岸电桩参数表(1号充电桩)

产品名称：原料码头1号充电桩			
产品型号	HRC-ADZ220V32A/380V63A2LJ(D)	序列号	20210319116
输入电压	AC380V+15%3P+N+PE	频率	50-60Hz
输出电压	AC220+380V+15%P/3P+N+PE	输出电流	AC0-32A/0-63A
外形尺寸	575×240×1440mm	日期	2021年11月16日

岸电桩所在位置：2#恒润原料码头10米处



图3.4-10 2#恒润原料码头1号岸电桩

表3.4-33 2#恒润原料码头岸电桩参数表(2号充电桩)

产品名称：原料码头 2 号充电桩			
产品型号	HRC-ADZ220V32A/380V63A2LJ(D)	序列号	20220218089
输入电压	AC380V+15%3P+N+PE	频率	50Hz
输出电压	AC220+380V+15%P/3P+N+PE	输出电流	AC0-32A/0-63A
外形尺寸	1440×575×240mm	日期	2022 年 07 月 29 日
岸电桩所在位置：2#恒润原料码头 80 米处			



图3.4-11 2#恒润原料码头2号岸电桩

表3.4-34 2#恒润原料码头岸电桩参数表(3号充电桩)

产品名称: 原料码头3号充电桩			
产品型号	HRC-ADZ220V32A/380V63A2LJ(D)	序列号	20200901520
输入电压	AC380V+15%3P+N+PE	频率	50Hz
输出电压	AC220+380V+15%P/3P+N+PE	输出电流	AC0-32A/0-63A
外形尺寸	1440×575×240mm	日期	2020年09月13日

岸电桩所在位置: 2#恒润原料码头190米处



图3.4-12 2#恒润原料码头3号岸电桩

表3.4-35 2#恒润原料码头岸电桩参数表(4号充电桩)

产品名称: 原料码头 4 号充电桩			
产品型号	HRC-ADZ220V32A/380V63A2LJ(D)	序列号	20210319115
输入电压	AC380V+15%3P+N+PE	频率	50Hz
输出电压	AC220+380V+15%P/3P+N+PE	输出电流	AC0-32A/0-63A
外形尺寸	1440×575×240mm	日期	2021 年 11 月 16 日

岸电桩所在位置: 2#恒润原料码头 260 米处



图3.4-13 2#恒润原料码头4号岸电桩

表3.4-36 2#恒润原料码头岸电桩参数表(5号充电桩)

产品名称: 原料码头5号充电桩			
产品型号	HRC-ADZ220V32A/380V63A2LJ(D)	序列号	20200915541
输入电压	AC380V+15%3P+N+PE	频率	50Hz
输出电压	AC220+380V+15%P/3P+N+PE	输出电流	AC0-32A/0-63A
外形尺寸	1440×575×240mm	日期	2020年09月18日
岸电桩所在位置: 2#恒润原料码头310米处			



图3.4-14 2#恒润原料码头5号岸电桩

表3.4-37 2#恒润原料码头岸电桩参数表(6号充电桩)

产品名称: 原料码头6号充电桩			
产品型号	HRC-ADZ220V32A/380V63A2LJ(D)	序列号	20191209508
输入电压	AC380V+15%3P+N+PE	频率	50Hz
输出电压	AC220+380V+15%P/3P+N+PE	输出电流	AC0-32A/0-63A
外形尺寸	1440×575×240mm	日期	2020年06月19日
岸电桩所在位置: 2#恒润原料码头410米处			



图3.4-15 2#恒润原料码头6号岸电桩

2#恒润原料码头现状详见图 3.4-16、图 3.4-17 以及图 3.4-18。



图 3.4-16 2#恒润原料码头现状



图 3.4-17 2#恒润原料码头废水收集管道



图 3.4-18 2#恒润原料码头在线监测设备

3.4.6 3#恒润成品库码头现状

1、码头岸线

根据《海事行政许可决定书》(苏海许可[2020]28号),扬州恒润海洋重工有限公司本次建设的3#恒润成品库码头岸线起止点坐标详见表3.4-38。

表 3.4-38 码头岸线起止点坐标表(国家 2000 坐标系)

编号	X	Y	备注
3#恒润成品库码头			
1	3569856.436	463892.006	南端点

2	3570013.916	463726.353	北端点
---	-------------	------------	-----

2、码头工程及规模

3#恒润成品库码头工程及规模详见表 3.4-39。

表 3.4-39 3#恒润成品库码头规模情况表

序号	项目	单位	数量	备注
3#恒润成品库码头				
1	码头实际年吞吐量	万吨	120	/
2	码头年设计通过能力	万吨	130	/
3	泊位数	个	2	3000 吨级内河船舶位
4	泊位长度	m	280	/
5	码头平面尺寸	m	280×25.6	/
6	码头布置形式	/	/	顺岸式码头形式布置


3、装卸货种及码头吞吐量

3#恒润成品库码头共建设 2 个 3000 吨级泊位，运输物品种类为中厚板成品，不涉及化学品和危险物品的吞吐服务，码头设计年通过能力为 130 万吨/年，码头实际吞吐量 120 万吨/年的要求，具体详见表 3.4-40。

表 3.4-40 3#恒润成品库码头装卸货种一览表

序号	物料名称	年吞吐量(万吨/年)	进港(万吨/年)	出港(万吨/年)
1	中厚板(钢材)	120	0	120

表 3.4-41 3#恒润成品库码头吞吐货物参数表

货物名称	形状	包装方式	货物粒径	货物图片
中厚板成品 (钢材)	固态	无包装， 成品仓库堆存	/	

4、设计代表船型

3#恒润成品库码头拟布置 2 个 3000 吨级件杂货泊位，具体详见表 3.4-42。

表 3.4-42 3#恒润成品库码头设计船型尺度一览表

序号	船型	吨级	总长(m)	型宽(m)	满载吃水(m)	备注
1	干散货船	3000	88	16.3	3.5	设计代表船型

5、主要生产设备

3#恒润成品库码头设备具体详见表 3.4-43。

表 3.4-43 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	备注
3#恒润成品库码头					
1	桥式起重机	Q=32t, Lk=34m	台	2	吊钩
2	桥式起重机	Q=20t, Lk=34m	台	3	吊钩
3	牵引车	Q45	台	2	厂区现有
4	平板挂车	P40	台	2	厂区现有

6、码头水域布设

①码头前沿停泊水域宽度

码头前沿停泊水域宽度按《河港工程总体设计规范》(JTS166-2020)进行设计。船舶顺靠码头时，码头前沿停泊水域宽度应为设计船型宽度加富裕宽度；富裕宽度宜取 1.0 倍设计船型宽度，水流较急河段富裕宽度应适当加宽。码头停泊水域布置在泊位码头前沿，停泊水域取为 32.6m。

②船舶回旋水域宽度

根据《河港工程总体设计规范》(JTS166-2020)规定：船舶回旋水域布置应考虑水域条件和航道通航密度等因素综合确定，宜布置在泊位前方，且应有足够的水深和水域面积。连续布置泊位时，回旋水域宜连片设置；船舶回旋水域沿水流方向的长度不宜小于码头涉及船型长度的 2.5 倍。回旋水域沿垂直水流方向的宽度，内河船舶不宜小于设计船型长度的 1.5 倍。

本次中厚板成品库码头回旋水域呈椭圆型布置，垂直水流方向的回旋水域宽度为 1.5 倍设计船型船长，即 $1.5 \times 88 = 132\text{m}$ ；沿水流方向的长度为 2.5 倍设计船型船长，即 $2.5 \times 88 = 220\text{m}$ 。

7、码头陆域布置

3#恒润成品码头位于扬州市扬州港新坝作业区，码头形式为顺岸式重力码头，码头与项目陆域区域连接采取连片式方式，岸上场地沿码头全长连成一片，其前沿与后方的联系方便，装卸能力较大，不需建设引桥。

码头无门卫和专门划出的停车装卸区和港区道路，主要通过码头内空

地用于停车和装卸。

8、水工结构

根据《港口工程结构可靠性设计统一标准》(GB50158-2010)规定,本次中厚板成品库码头共建设有2个3000吨级泊位,码头作业平台长280m,宽25.6m,根据工程规模,本次中厚板成品库码头按一般港口工程结构考虑,水工建筑物采用用拉锚板桩墙结构,安全等级为II级,相应洪水标准为50年一遇,水工建筑物结构使用年限50年。

9、装卸工艺方案

(1) 工艺方案

考虑本工程装卸货种为钢板,单件货重在3t左右。码头依次配备2台32t-34m、3台20t-34m桥式起重机,最大起升高度12m,设备位于码头钢棚上部。

(2) 装卸工艺流程

3#恒润成品库码头吞吐货种为中厚板成品,3#恒润原料码头只涉及装船工艺,不涉及卸船工艺,具体装船工艺详见图3.4-19。

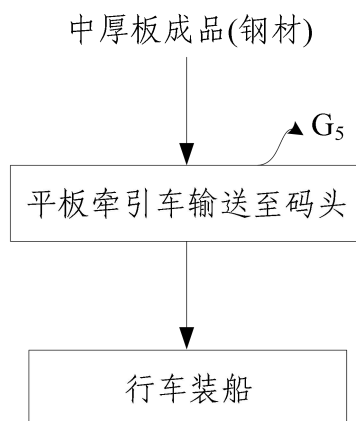


图3.4-19 3#恒润成品库码头装船流程图

10、码头岸电设置情况

3#恒润成品库码头设有2个码头岸电桩,具体如下:

表3.4-44 3#恒润成品库码头岸电桩参数表

产品名称: 中厚板码头1号充电桩			
产品型号	HRC-ADZ220V32A/380V63A2LJ(D)	序列号	20200611290
输入电压	AC380V+15%3P+N+PE	频率	50Hz

输出电压	AC220+380V+15%P/3P+N+PE	输出电流	AC0-32A/0-63A
外形尺寸	1440×575×240mm	日期	2020年09月14日

岸电桩所在位置：3#恒润成品库码头



图3.4-20 3#恒润成品库码头1号岸电桩

表3.4-45 3#恒润成品库码头岸电桩参数表

产品名称：中厚板码头2号充电桩			
产品型号	HRC-ADZ220V32A/380V63A2LJ(D)	序列号	20200809088
输入电压	AC380V+15%3P+N+PE	频率	50Hz
输出电压	AC220+380V+15%P/3P+N+PE	输出电流	AC0-32A/0-63A
外形尺寸	1440×575×240mm	日期	2020年08月11日

岸电桩所在位置：3#恒润成品库码头



图3.4-21 3#恒润成品库码头2号岸电桩

3#恒润成品库码头现状详见图 3.4-22、图 3.4-23。



图 3.4-22 已建 3#恒润成品库码头



图 3.4-23 3#恒润成品库码头在线监测设备

3.4.7 4#世通成品库外接码头现状

1、码头岸线

根据《海事行政许可决定书》(苏海许可[2020]33号),扬州恒润海洋重工有限公司本次建设的4#世通成品库外接码头岸线起止点坐标详见表3.4-46。

表 3.4-46 码头岸线起止点坐标表(国家 2000 坐标系)

编号	X	Y	备注
4#世通成品库外接码头			
1	3570356.508	463292.344	南端点
2	3570426.244	463216.542	北端点

2、码头工程及规模

4#世通成品库外接码头工程及规模详见表 3.4-47。

表 3.4-47 4#世通成品库外接码头规模情况表

序号	项目	单位	数量	备注
4#世通成品库外接码头				
1	码头实际年吞吐量	万吨	360	/
2	码头年设计通过能力	万吨	375	/
3	泊位数	个	2	2000 吨级泊位,左右两侧各布置 1 个
4	泊位长度	m	133	/
5	码头平面尺寸	m	66.5×53	/
6	码头布置形式	/	/	挖入式港池布置

3、装卸货种及码头吞吐量

4#世通成品库外接码头采用挖入式港池布置,左右两侧各布置 1 个 2000 吨级件杂货泊位,运输物品种类为热轧钢成品(钢卷),不涉及化学品和危险物品的吞吐服务,码头年设计通过能力为 375 万吨/年,可满足码头实际年吞吐量 360 万吨/年的要求,具体详见表 3.4-48。

表 3.4-48 4#世通成品库外接码头码头装卸货种一览表

序号	物料名称	年吞吐量(万吨/年)	进港(万吨/年)	出港(万吨/年)
1	热轧钢成品(钢卷)	360	0	360

表 3.4-49 4#世通成品库外接码头吞吐货物参数表

货物名称	形状	包装方式	货物粒径	货物图片
热轧钢成品 (钢卷)	固态	无包装, 成品仓库堆存	/	

4、设计代表船型

4#世通成品库外接码头拟布置2个2000吨级件杂货泊位，具体详见表 3.4-50。

表3.4-50 4#世通成品库外接码头设计船型尺度一览表

序号	船型	吨级	总长(m)	型宽(m)	满载吃水(m)	备注
1	干散货船	2000	50	12	4.0	设计代表船型

5、主要生产设备

3#恒润成品库码头设备具体详见表 3.4-51。

表 3.4-51 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号及规格	单位	数量	备注
4#世通成品库外接码头					
1	桥式起重机	Q=40t, Lk=28m	台	4	吊钩

6、码头水域布设

根据工程所处河段地形情况，热轧成品码头总平面布置型式为港池式，占用岸线总长约 103m。每个港池平面尺寸为 66.5×21.5m，共布置 2 个 2000DWT 货船泊位。码头平台面高程为▽6.8，前沿设计底高程取为▽-4.5。码头泊位总长度为 133m，宽 53m(含中间 10m 宽度平台)。

7、码头陆域布置

4#世通成品库外接码头后方陆域办公区、堆存区已在现有主厂区内统一考虑，不单独设置。码头运营期间陆域办公区、堆存区依托主厂区现有。

8、水工结构

4#世通成品库外接码头工程布置2个2000吨级泊位，码头布置型式为港池式。港池长66.5m，宽53m，净宽 $21.5 \times 2 = 43\text{m}$ ，中间设置中岛，中岛宽10m，港池三边采用岸壁式支挡结构、中岛采用钢筋混凝土高桩梁板结构，港池面高程6.80m，港池底高程-4.5m。结构安全等级为II级，水工建筑物结构使用年限50年。

9、装卸工艺方案

(1) 工艺方案

考虑本工程装卸货种为钢卷，货重在30t左右。每个2000吨级泊位配备2台40t-28m桥式起重机，最大起升高度14m/18m，设备位于港池钢棚上部。

(2) 装卸工艺流程

4#世通成品库外接码头吞吐货种为热轧成品(钢卷)，热轧成品(钢卷)暂存在成品库，由行车进行装船，4#世通成品库外接码头只涉及装船工艺，不涉及卸船工艺，具体装船工艺详见图3.4-24。

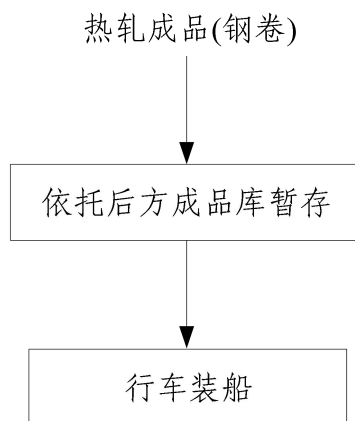


图3.4-24 4#世通成品库外接码头装船流程图

10、码头岸电设置情况

4#世通成品库外接码头设有1个码头岸电桩，具体如下：

表3.4-52 4#世通成品库外接码头岸电桩参数表

产品名称：热轧码头充电桩			
产品型号	HRC-ADZ220V32A/380V63A2LJ(D)	序列号	20200407062
输入电压	AC380V+15%3P+N+PE	频率	50Hz
输出电压	AC220+380V+15%P/3P+N+PE	输出电流	AC0-32A/0-63A

外形尺寸	1440×575×240mm	日期	2020年07月23日
岸电桩所在位置：4#世通成品库外接码头			



图3.4-25 4#世通成品库外接码头岸电桩

4#世通成品库外接码头现状详见图 3.4-26、图 3.4-27。



图 3.4-26 已建 4#世通成品库外接码头码头



图 3.4-27 4#世通成品库外接码头码头在线监测设备

已建码头工程组成详见表3.4-53。

表 3.4-53 本项目工程组成

工程类别	建筑物名称	组成内容	备注	
主体工程	水上工程	1#康迪斯成品库延伸码头		
		码头	采用顺势码头布置形式布置 1 个 3000 吨级散货泊位	已建成
		船用起重机	/	/
		代表船型	1 个 3000 吨级	已建成
		2#恒润原料码头		
		码头	项目码头形式为顺岸式重力码头，码头与项目陆域区域连接采取连片式方式，岸上场地沿码头全长连成一片，其前沿与后方的联系方便，装卸能力较大，不需建设引桥；码头自上游至下游依次布置为 1 个件杂(废钢)泊位、4 个散货泊位，泊位总长 500m，码头宽 25m	已建成
		船用起重机	1#件杂泊位采用 1 台固定式抓料机；2#散货泊位配备 2 台 25t-33m 门座式起重机+移动料斗，轨距 10.5m；3、4#散货泊位各配备 2 台 800t 桥式抓斗卸船机，轨距 10.5m；5#泊位配备 1 台 800t 移动装船机	已建成
		代表船型	5 个 2000 吨级	已建成
		3#恒润成品库码头		
		码头	项目码头形式为顺岸式重力码头，码头与项目陆域区域连接采取连片式方式，岸上场地沿码头全长连成一片，其前沿与后方的联系方便，装卸能力较大，不需建设引桥；码头自上游至下游依次布置为 2 个 3000 吨级件杂货泊位，泊位总长 280m，码头宽 25.6m	已建成
		船用起重机	码头依次配备 2 台 32t-34m、3 台 20t-34m 桥式起重机，最大起升高度 12m，设备位于码头钢棚上部。	已建成
		代表船型	2 个 3000 吨级	已建成
4#世通成品库外接码头				

	码头	项目码头采用挖入式港池布置，港池长 66.5m、宽 53m，左右两侧各布置 1 个 2000 吨级件杂货泊位，泊位总长度为 133m。	已建成
	船用起重机	每个 2000 吨级泊位配备 2 台 40t-28m 桥式起重机，最大起升高度 14m/18m，设备位于港池钢棚上部。	已建成
	代表船型	1 个 1000 吨级，1 个 2000 吨级	已建成
公辅工程	照明	本港区码头前沿主要采用高杆灯进行照明。	已建成
	通信	港区船岸通信依托临近港区现有的船、岸通信设施。港区内生产调度人员之间以及调度人员与以东机械操作人员之间的通信联系采用 VHF 无线对讲机。	已建成
	给水	给水水源由码头后方接入，接管点水压应 $\geq 0.35\text{Mpa}$ 。	已建成
	排水	①码头工作人员依托后方厂区现有员工，不新增工作人员，不新增生活污水。 ②码头作业区冲洗废水及初期雨水依托厂区后方现有污水处理站处理后回用，不外排。 ③码头船舶污水由海事部门认定的船舶污染物接收统一收集处理。	已建成
	消防	码头采用临时高压消防给水系统，由后方厂区变频泵维持恒压，发生火灾时直接从火灾点附近的消火栓取水灭火	已建成
环保工程	废水	码头设置排水明沟，码头产生的冲洗废水和初期雨水经收集后泵送至后方厂区内的现有污水处理站处理后回用，不外排。船舶生活污水、船舱底油污水、机修废水由第三方船舶服务企业负责接收。	已建成
	废气	①码头面设置水力冲洗设施。 ②码头面设置扬尘在线监测设备。 ③依托工程：1#康迪斯成品库延伸码头，卸货矿渣微粉成品，矿渣微粉成品存放在现有已批的成品库筒仓内，成品库粉尘经高效布袋除尘器处理后无组织排放（2 条矿渣微粉生产线各设置一套）。 2#恒润原料码头卸船的货种为焦炭、煤、矿粉、球团、块矿、石灰石、废钢；装船的货种为钢渣、除尘灰。依托厂区后方 5 个中转站，中转站均采用袋式除尘器除尘，并分别通过 1#~5#的 15 米高中转站废气排气筒排放。 3#恒润成品库码头运输物品种类为中厚板成品，无细小颗粒物扬尘。 4#世通成品库外接码头，运输物品种类为热轧钢成品(钢卷)，无细小颗粒物扬尘。 ④1#康迪斯成品库装卸呼吸气采用袋式除尘器处理后无组织排放。	已建成
	噪声	装船机械设备加强维修保养，过往船舶按规定鸣笛	已建成
	固体废物	①码头陆域生活垃圾依托厂区移动式垃圾箱集中收，由当地环卫部门定期清运处理；水域围船生活垃圾由固定式收集容器，委托海事部门认定的船舶污染物接收船统一集处理。 ②码头陆域、围船撒落的物料及时收集清理归类	已建成
	环境风险防范	①根据《港口码头溢油应急设备配备要求》(JT/T451-2009) 配备围油栏、油拖网、吸油毡等溢油事故应急物资。 ②分别在恒润重工码头岸线南北两端点及 2#原料码头处各设置 1 套溢油监视报警系统。	需进一步采购完善

	③船舶进入码头泊位后，立即布设2道围油栏后再进行装卸作业。
--	-------------------------------

3.5 项目公用工程

3.5.1 供电及照明

供电：

1、1#康迪斯成品库延伸码头

1#康迪斯成品库延伸码头进线电源电压等级为10kV，引自后方10KV干式电力变压器，电力来自于原料码头高压配电室。在本工程范围内以电缆方式经电缆排管引入变电所。本工程配电电压等级为380/220V。动力设备及岸电、照明供电电压为380/220V，供电频率为50Hz。配电方式采用放射式与树干式相结合方式。

2、2#恒润原料码头

2#恒润原料码头机械等高压用电设备主要采用放射式供电。码头供电接地系统采用TN-S系统，电缆进入建筑物设置重复接地。高杆灯、门机等设备防雷，分别利用设备本体的结构基础进行接地，接地电阻不大于10欧姆。码头岸电共布置6台，配套电力供应可满足项目用电需要，本工程供电电源是可靠的。

3、3#恒润成品库码头

3#恒润成品库码头机械等高压用电设备主要采用放射式供电。码头供电接地系统采用TN-S系统，电缆进入建筑物设置重复接地。高杆灯、门机等设备防雷，分别利用设备本体的结构基础进行接地，接地电阻不大于10欧姆。码头岸电共布置2台，配套电力供应可满足项目用电需要，本工程供电电源是可靠的。

4、4#世通成品库外接码头

4#世通成品库外接码头总用电容量为1000kW，其中主要装卸设备装机容量800kW，照明、环保、消防等辅助生产耗电200kW。本工程码头机械等高压用电设备主要采用放射式供电。码头供电接地系统采用TN-S系统，电缆进入建筑物设置重复接地。高杆灯、门机等设备防雷，分别利用

设备本体的结构基础进行接地，接地电阻不大于 10 欧姆。码头岸电共布置 2 台，配套电力供应可满足项目用电需要，本工程供电电源是可靠的。

照明：

码头前沿主要采用高杆灯进行照明。高杆路灯采用可升降高杆灯敞开式灯盘，每座高杆路灯总功率按 10~15kW 考虑，高约 30 米，其电源由码头变电所照明箱分 2 个回路分别用 YJV-3×25 + 2×16 电缆引至各高杆路灯，在照明箱上进行开关控制。高杆路灯灯具为(10~15×1000W)LED 灯，灯具按三相四线制接线。高杆路灯灯杆和灯盘骨架经热镀锌防腐处理，紧固件螺栓、螺母为不锈钢。灯具防护等级 IP54。

3.5.2 给排水

给水：

本项目水源为市政自来水，项目用水主要包括码头地面清洗用水、进出车辆清洗用水以及抑尘用水。

(1) 职工生活用水

本次码头工程依托主厂区现有的员工，不新增员工，无职工生活用水。

(2) 码头地面清洗用水

根据《水运工程环境保护设计规范》(JTS149-2018)4.3.3 规定：码头面、带式输送机廊道和转运站等地面冲洗水量指标可取 3L/m²·次~5L/m²·次，本次按照 5L/m²·次计，各个码头面用水情况如下：

①1#康迪斯成品库延伸码头

根据项目情况，1#康迪斯成品库延伸码头尺度为 100×12.5m，则清洗面积约为 1250m²，清洗次数为每月 4 次，则项目地面清洗用水为 5×1250×4×12=300m³/a。

综上，码头地面清洗用水量为 5179.92m³/a，地面清洗产生的废水经收集后进入企业现有的废水处理设施处理。

②2#恒润原料码头

根据项目情况，2#恒润原料码头尺度为 500m×25m，则清洗面积约为 12500m²，清洗次数为每月 4 次，则项目地面清洗用水为 5×12500×4×12=

3000m³/a。

③3#恒润成品库码头

根据项目情况，3#恒润成品库码头尺度为 280×25.6m，则清洗面积约为 7168m²，清洗次数为每月 4 次，则项目地面清洗用水为 $5 \times 7168 \times 4 \times 12 = 1720.32\text{m}^3/\text{a}$ 。

④4#世通成品库外接码头

根据项目情况 4#世通成品库外接码头尺度为 66.5×53m，码头采用挖入式港池布置，清洗区域为 66.5×10m，则清洗面积约为 665m²，清洗次数为每月 4 次，则项目地面清洗用水为 $5 \times 665 \times 4 \times 12 = 159.6\text{m}^3/\text{a}$ 。

综上，码头地面清洗用水量为 5179.92m³/a，地面清洗产生的废水经收集后进入企业现有的废水处理设施处理。

(3) 抑尘用水

根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)3.2.4、道路场地浇洒用水按 2.0L/(m²·d)~3.0L/(m²·d)计，本次评价道路、装卸场地等抑尘用水取 3.0L/(m²·d)，1#康迪斯成品库延伸码头厂区道路、仓库和装卸场地等面积约为 1250m²，2#恒润原料码头厂区道路、仓库和装卸场地等面积约为 12500m²，3#恒润成品库码头厂区道路、仓库和装卸场地等面积约为 7168m²，4#世通成品库外接码头厂区道路、仓库和装卸场地等面积约为 665m²，按项目区域晴天 200 天计，则厂区道路和地面洒水抑尘用水量为 $0.003 \times 21583 \times 200 = 12949.8\text{m}^3/\text{a}$ ，抑尘用水与粉尘沉降并蒸发，无废水产生。

(4) 进出车辆清洗用水

根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)3.2.7、汽车冲洗用水定额应根据冲洗方式、车辆用途、道路路面等级和玷污程度等确定。

本项目汽车属于载重汽车，用水量按照 30L/(辆·次)计，企业实际生产过程中 2#恒润原料码头废钢采用车辆运输；3#恒润成品库码头中厚板成品使用平板牵引车运输，其他物料均使用皮带输送，考虑中厚板成品为固体，产品干净，车辆无需进行清洗，则车辆运输的物料约 65 万吨，由项目车辆装卸量和车辆装载量 35t 可知，项目车辆车次为 $650000/35 = 18572$ 车次，则

清洗进出车辆用水量为 $30 \times 18572 / 1000 = 557.16 \text{m}^3/\text{a}$ ，清洗产生的废水经收集后进入企业现有的废水处理设施处理。

排水：

本项目实行“雨污分流”的排水体制，项目不设排污口，码头区域沿运输道路设明沟收集雨水；废水经泵输送至厂区现有污水处理站处理后回用于后方主体工程抑尘，不外排。

(1) 污水排水系统

本项目废水主要包括码头地面清洗废水以及进出车辆清洗废水，废水经泵输送至厂区现有污水处理站处理后回用于后方主体工程抑尘，不外排。

(2) 雨水排水系统

本项目在码头区域沿运输道路设明沟收集雨水，初期雨水经泵输送至厂区现有污水处理站处理后回用于后方主体工程抑尘，不外排。

本项目水平衡图详见图 4.3-1。

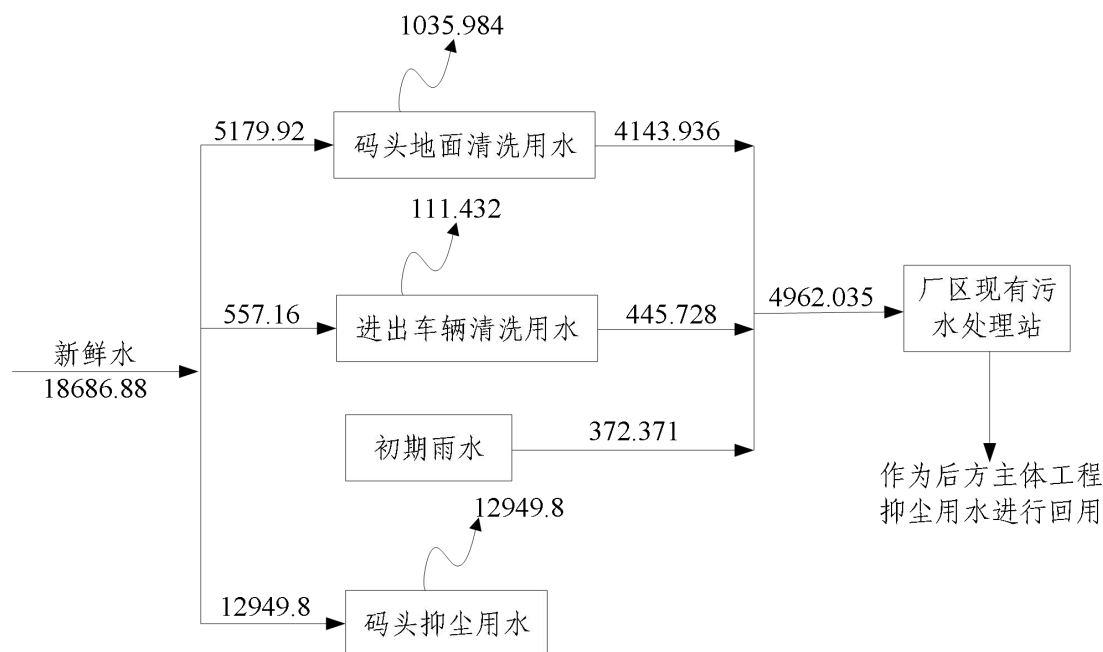


图 3.5-1 项目用水情况平衡图(m^3/a)

3.5.3 消防

本项目集水管网采用生产、生活及消防合一的临时高压给水系统。在发生火灾时由现有的消防泵房供给消防用水，用以扑救初期或小型火灾，

发生大的火灾则请求地方协助扑救。

3.5.4 通信

本工程为码头工程，需要设置相关的通信系统，通信系统依靠当地公众电信实现港外通信，本工程通信设施包括港区通信以及船岸通信。

(1) 港区通信

①自动电话

码头内不设自动电话交换机，根据港区建设规模，由港区电话网络引来一路 HYV5x(2x0.5)电话电缆至港区。

②工业指令对讲系统

为便于生产调度人员及时了解现场作业情况，并对作业现场实行统一的调度和管理，在港区设置工业指令对讲系统一套，主机容量 5 门。

③通信线路

码头内自动电话和有线生产调度电话线路采用 HYA 型全塑市电缆，其敷设方式采用管道敷设或与电气线路共电缆沟敷设。通信电缆的配线采用按 5 的倍数的分线设备负荷的配线方式，自动电话和工业指令对讲线路采用统一配线。

(2) 船岸通信

向当地水运通信主管部门申报 1 套 VHF 船岸无线电话，以满足船岸通信的需要。

3.5.5 机修

修理中所需的各类机械的易损件、零部件均由原制造厂或社会化采购提供。装卸机械的中修、大修任务仍由原制造厂承担，或通过专业生产厂家外协解决。

3.5.6 其他配套工程

(1) 控制系统

本工程设计采用集中控制和现地控制操作箱对码头照明、船舶靠离标志信号及部分生产设备进行控制和检测，同时考虑到港口现代化管理要求，运行数据状态应能适时上传到管理系统，因此控制系统应以工业控制网络

为主，具有部分数据处理和管理功能并能与管理计算机系统联网。码头控制系统纳入厂区控制系统统一考虑。

(2) 导助航及安全监督设施

为保障过往船舶的安全航行和码头自身运营的安全，在码头下角点设置一座示位标，以引导船舶安全进出泊位，同时警示该出口有船舶进出泊位，提醒下行船舶注意，保障船舶航行安全。

(3) 港作车船

码头船舶靠离不考虑拖轮辅助作业，企业未配备自备拖轮。

3.6 选址可行性分析

本项目选址可行性主要从以下几个方面进行分析：

①根据《扬州港扬州港区新坝作业区规划修订》(苏环审[2024]12号)，本工程位于扬州港区新坝作业区，码头工程所在位置为规划岸线，适宜码头建设；

②本码头工程段河势基本稳定，水域开阔，扬州港新坝作业区设有专用航道，具备码头通航的水域条件；

③项目工程所在地水、陆交通发达，集疏运条件优越，水、电、信等配套设施均可依托已建工程的系统保障，具有良好的外部协作条件；

④项目不属于《限制用地项目目录》(2012年本)和《禁止用地项目目录》(2012年本)中所列的限制用地和禁止用地项目；对照《江苏省限制用地项目目录(2013年本)》和《江苏省禁止用地项目目录(2013年本)》，本项目也不属于所列的限制用地和禁止用地项目。

综上所述，本项目用地及选址可行。

3.7 码头疏浚情况

根据企业提供的资料，企业自备的码头工程运行至今，未进行维护性疏浚，企业实际运行过程中每年开展一次检测工作，根据最新的扫海测量数据，本项目码头前沿水域满足水深要求，具体详见图4.6-12，满足船舶航线安全，后期若需要进行维护性疏浚，建设单位需另行开展环评。

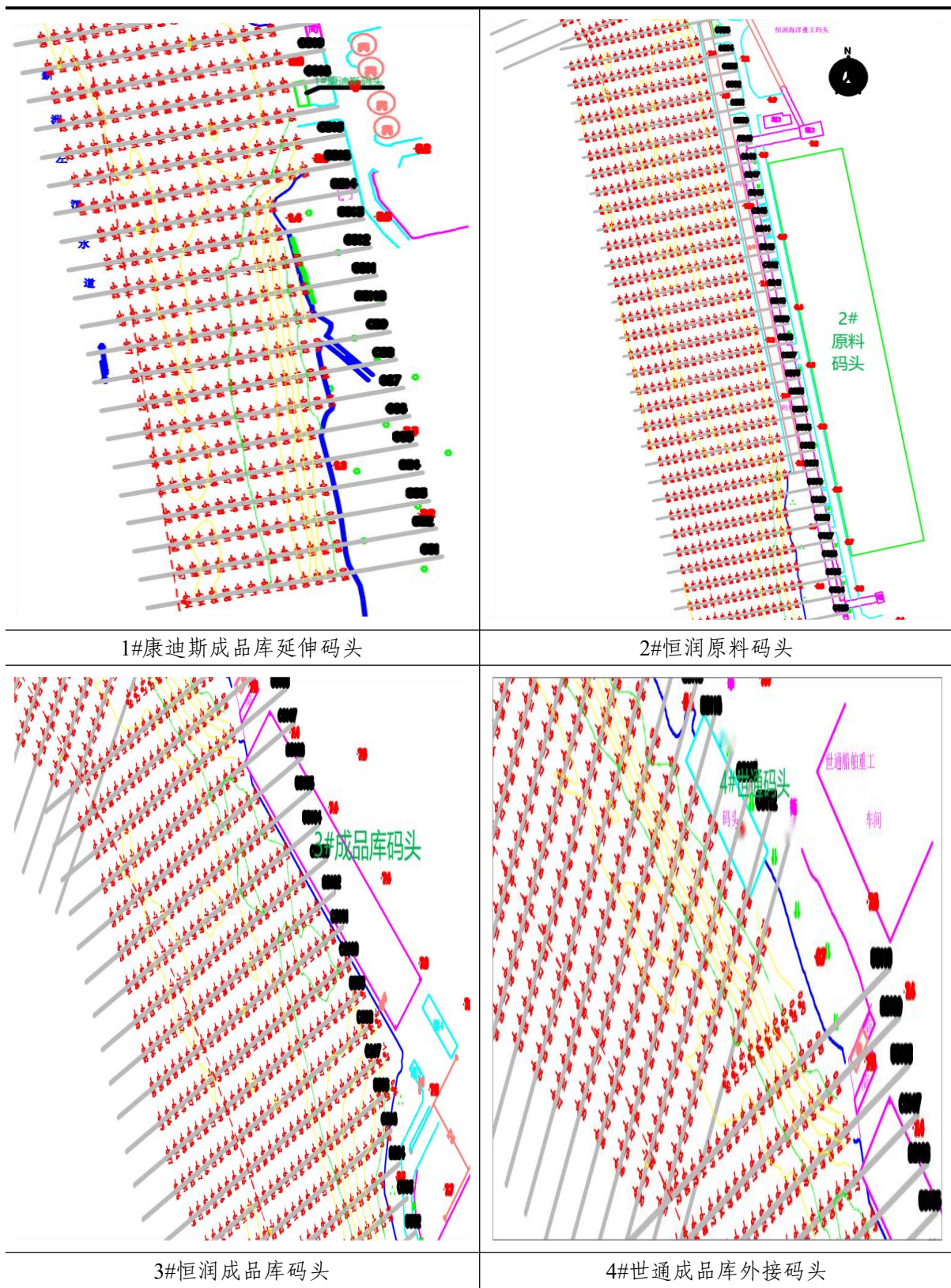


图 3.7-1 扫海测量图

3.8 影响因素分析

3.8.1 污染影响因素分析

3.8.1.1 施工期影响因素分析

本项目已建成多年，本报告不再分析其施工期环境影响，以下主要分析本项目在运营期可能产生的环境影响。

3.8.1.2 运营期影响因素分析

(1) 环境空气影响因素分析

本项目环境空气影响因素主要包括物料在装卸作业过程产生的扬尘以及车辆运输过程中汽车尾气等对周边环境空气影响。

(2) 水环境影响因素分析

本项目实行“雨污分流”的排水体制，码头区域沿运输道路设明沟收集雨水；初期雨水、码头地面清洗废水以及进出车辆清洗废水经泵输送至厂区现有污水处理站处理后回用于后方主体工程抑尘，不外排，对周边水环境影响较小。

(3) 声环境影响因素分析

本项目声环境影响因素主要包括装卸设备噪声和船舶鸣号产生的交通噪声等对周围声环境的影响。

(4) 固体废物影响因素分析

本项目固体废物影响因素主要是到港船舶交岸处置的船舶生活垃圾。

3.8.2 生态影响因素分析

3.8.2.1 施工期生态环境影响分析

本项目已建成多年，本报告不再分析其施工期环境影响，以下主要分析本项目在运营期可能产生的环境影响。

3.8.2.2 运营期生态环境影响分析

(1) 陆生生态环境影响分析

运输机械产生的废气、噪声、振动等会对动物的生存环境造成污染。其中，噪声和灯光的影响更为突出，噪声、灯光会影响动物的交配和产卵。由于一般动物在选择生境和建立巢穴时，通常会远离喧闹区域，本项目评

价范围内无大型、保护动物分布，所以本项目运营期不会对动物生存、繁殖产生较大影响。

(2) 水生生态环境影响分析

①运营期船舶对水生生物的影响分析

本项目 1#康迪斯成品库延伸码头、2#恒润原料码头、3#恒润成品库码头沿长江顺岸式布置；4#世通成品库外接码头采用挖入式港池布置，项目不占用长江主槽的水域通道，对鱼类生存及洄游产生的影响较小。

本项目建成后，船舶来往会使运营周围水体产生扰动，这些扰动可能会对附近水生生物包括底栖生物的生物量、种类及栖息环境产生一定影响，但由于船舶运营对水体的影响主要集中在上层，水生生物除浮游生物(主要是浮游植物)在水体表层活动强度较大外，其它生物多在中层及底层活动，且水生生物的浮(游)动性较强，故船舶来往产生的水体扰动影响范围较小，对水生生物的影响较小，不会根本改变水生生物的栖息环境，也不会使生物种类、数量明显减少。

②运营期含油污水对生态环境的影响分析

含油污水主要为船舶舱底油污水。如果这部分污水不加处理直接排入附近水域，将会对该水域一定范围内的水生生物产生较大影响。主要表现为：如果油膜较厚且连成片，将使排放口附近水域水体光透射率下降，降低浮游植物的光合作用，从而影响水域的初级生产力，同时干扰浮游动物的昼夜垂直迁移。油污染能够伤害水生生物的化学感应器，干扰、破坏生物的趋化。使其感应系统发生紊乱。动物的卵和幼鱼对油污染非常敏感，而且由于卵和幼体大多漂浮在水体表层，表层油污染浓度最高，对其影响更大，对生物种类的破坏性更大。溶解和分散在水体中的油类，较易侵入水生生物的上皮细胞，破坏动植物的细胞质膜和线粒体膜，损害生物的酶系统和蛋白质结构，导致基础代谢活动出现障碍，引起生物种类异常。

本项目船舶舱底油污水委托专业单位进行处理，因此，不会对工程所在水域水质及水生生物产生较大影响。

③运营期作业对江豚保护区的影响分析

根据动物觅食行为生态学理论即动物将其饥饿风险降至最小的经济原则，江豚会舍弃食物量丰盛但是不稳定的水域，而选择食物量较少但相对稳定的水域，渔业资源匮乏与江豚数量突然增多，都会增加该水域江豚觅食风险，建议采取人工放流当地生物物种的生态恢复和补偿措施，放流地点为工程附近的水域，具体实施方式与当地渔政部门协商确定。放流的种源应来自江苏省渔业行政主管部门指定国家级原种场或养殖场，放流的苗种需由国家认定的农业部水产种质检验测试中心检查合格后方可放流。本项运输船只频繁运行于河段，江豚的声纳定位系统可能受到船只的干扰，一旦在本工程运营期发现其出没，只要及时关闭船只发动机，停止施工作业，就能避免其受影响。本码头工程建设对上下游水域的流场、流速影响较小，不向长江排放废水，对江豚保护区等生态敏感区影响较小。

3.9 建设项目污染源分析

3.9.1 施工期污染源分析

本项目已建成多年，本报告不再分析其施工期环境影响，以下主要分析本项目在运营期可能产生的环境影响。

3.9.2 运营期污染源分析

3.9.2.1 废气

1、船舶尾气

停靠码头的船舶使用岸电，辅机不工作，本项目码头前沿设置的固定吊机等机械设备均使用电作为能源，无燃油废气排放，因此只在船舶到港、出港阶段会产生少量船舶燃油废气污染物的排放，主要污染物为SO₂、NO_x、烃类，由于船舶进港/出港尾气产生量较小，不做定性分析。

2、码头泊位物料装卸粉尘

扬州恒润海洋重工有限公司码头工程共建设4个码头，分别为1#康迪斯成品库延伸码头、2#恒润原料码头、3#恒润成品库码头、4#世通成品库外接码头，物料装卸粉尘源强如下：

1#康迪斯成品库延伸码头装卸的货物种类为矿渣微粉成品，1#康迪斯

成品库延伸码头只涉及装船工艺，不涉及卸船工艺，1#康迪斯成品库延伸码头装船工艺详见图 4.5-1、1#康迪斯成品库延伸码头装船作业流程图；2#恒润原料码头装卸的货物种类包括焦炭、煤、矿粉、球团、块矿、石灰石、废钢、钢渣、除尘灰等，其中卸船的货种为焦炭、煤、矿粉、球团、块矿、石灰石、废钢，装船的货种为钢渣、除尘灰，2#恒润原料码头卸船工艺详见图 4.5-3 以及图 4.5-4，装船工艺详见图 4.5-5；3#恒润成品库码头装卸的货物种类为中厚板(钢材)，3#恒润原料码头只涉及装船工艺，不涉及卸船工艺，具体装船工艺详见图 4.5-6；4#世通成品库外接码头装卸的货物种类为热轧钢成品(钢卷)，4#世通成品库外接码头只涉及装船工艺，不涉及卸船工艺，具体装船工艺详见图 4.5-7。

考虑 3#恒润成品库码头吞吐货物为中厚板成品(钢材)、4#世通成品库外接码头吞吐货种为热轧钢成品(钢卷)，码头吞吐的产品已经为成品，且是固态钢材，装卸作业时粉尘产生量较小，本次不进行定量分析。

本次物料装卸粉尘主要考虑 1#康迪斯成品库延伸码头装卸矿渣微粉成品以及 2#恒润原料码头装卸焦炭、煤、矿粉、球团、块矿、石灰石、废钢、钢渣、除尘灰时产生的粉尘。装卸作业时，其环境影响主要是由于落面差产生粉尘，影响因子主要为颗粒物。

(1) 装卸扬尘量计算公式

装卸过程中的起尘量主要与风速及装卸机械强度等密切相关，本评价根据《水运工程建设项目环境影响评价指南》(JTS/T105-2021)推荐的起尘经验公式估算装卸各环节粉尘起尘源强，公式描述为：

$$Q_1 = \alpha \beta H e^{\omega_2(\omega_0 - \omega)} Y / [1 + e^{0.25(v_2 - U)}]$$

式中： Q_1 —装卸作业起尘量(kg/h)；

α —货物类型起尘调节系数，见表 4.10-1；

β —作业方式系数，装堆(船)时， $\beta=1$ ，取料时， $\beta=2$ ；

H —作业物料的落差(m)；

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

ω_0 —水分作用效果的临界值，即含水率高于此值时水分作业效果增加

不明显，与散货性质有关，煤炭的 ω_0 取 6%，矿石的 ω_0 取 5%；

ω —含水率(%);

Y—装卸作业效率(t/h);

v_2 —作业起尘量达到最大起尘量 50%时的风速(m/s)，取 16m/s；

U—风速(m/s)。

散货起尘量还与气象条件紧密相关，根据扬州气象站 2023 年风速实测数据，异常天气较少，且在 6 级风及其以上大风情况时码头停止装卸。本次选取扬州气象站 2023 年平均风速下货物的起尘量，2023 年扬州平均风速为 1.81m/s。

表 3.9-1 物料类型调节系数表

标准类型	矿粉	球团矿	精煤类	大矿类	原煤类	水洗类
起尘调节系数	1.6	0.6	1.2	1.1	0.8	0.6

(2) 装卸扬尘量计算参数

①焦炭、煤粒径分布

根据河北科技大学《曹妃甸港口码头煤炭与矿石粉尘污染特性研究》的研究显示，煤炭可起尘部分是指粒径小于 2~6mm(平均粒径为 4mm)的煤颗粒，一般在煤炭中占 24.5%，可起尘部分中 $<100\mu\text{m}$ 约占 10.01%。故本次评价的焦炭、煤 TSP 粒径占比按颗粒物的 10.01%计。

②其他物料粒径分布

其他物料按其粒径可分为细粉尘(小于 $100\mu\text{m}$ ，即总悬浮物微粒 TSP)和粗粉尘(大于 $100\mu\text{m}$)，一般为 0.2~0.99mm，其中粒径小于 $100\mu\text{m}$ 的占 5%，粒径在 $100\sim 500\mu\text{m}$ 之间占 75%，粒径在 $500\sim 990\mu\text{m}$ 之间占 20%，其中粗粉尘由于重力作用，很快落地，而细粉尘可随气流输送、扩散，影响范围相对较大。

参照《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南(试行)》(公告 2014 年第 92 号，环境保护部，2014 年 12 月 31 日)中表 10 中装卸过程中产生的颗粒物粒度乘数，其他物料装卸过程中颗粒物粒度乘数如下表所示：

表 3.9-2 装卸过程中产生的颗粒物粒度乘数

粒径	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}
粒度乘数/无量纲	0.74	0.35	0.053

(3) 装卸扬尘量源强计算

① 装卸作业工况选择

散货装卸起尘量与港口装卸作业工况有关，但港口本身装卸作业工况非常复杂。根据项目工程可行性设计资料，2#恒润原料码头共设有 5 个泊位，1#泊位设计船时效率为 160t/h，2#泊位设计船时效率为 600t/h，3#泊位设计船时效率为 600t/h，4#泊位设计船时效率为 600t/h，5#泊位设计船时效率为 500t/h，其中废钢卸船效率 160t/h、焦炭卸船效率 400t/h、煤卸船效率 200t/h、矿粉卸船效率 600t/h、球团卸船效率 200t/h、块矿卸船效率 200t/h、石灰石卸船效率 200t/h、钢渣装船效率 333t/h、除尘灰装船效率 56t/h；1#康迪斯成品库延伸码头设有 1 个泊位，泊位设计船时效率为 250t/h。

此外起尘量还与气象条件紧密相关，在超过当地最大风速时，码头和后方陆域均停止装卸作业。

② 装卸防尘措施效果

1#康迪斯成品库延伸码头不同作业方式与粉尘污染防治措施：

企业实际生产过程中，1#康迪斯成品库延伸码头只涉及装船工艺，将料筒里的矿渣微粉成品使用气泵输送至罐装船车，1#康迪斯成品库延伸码头企业现场照片详见图 3.9-1。



料筒



气泵



图 3.9-1 1#康迪斯成品库延伸码头现场照片

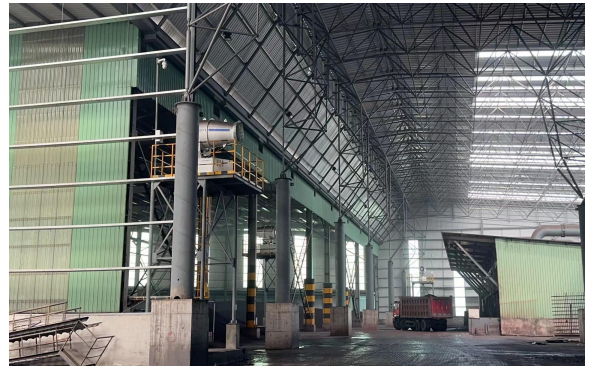
2#恒润原料码头不同作业方式与粉尘污染防治措施：

企业实际生产过程中，2#恒润原料码头既涉及装船工艺又涉及卸船工艺，卸船的货种为焦炭、煤、矿粉、球团、块矿、石灰石、废钢；装船的货种为钢渣、除尘灰。

焦炭、煤、矿粉、球团、块矿、石灰石通过港机卸船后到中转站密闭中转，再到皮带输送机密闭输送到依托的后方原料堆场密闭暂存；废钢由港机进行卸船后，使用厂区内汽车输送到后方堆场，依托后方原料堆场进行密闭暂存；钢渣、除尘灰由产生工段直接皮带输送到码头，由固定式抓料机进行装船，2#恒润原料码头企业现场照片详见图 3.9-2。



原料堆场



原料堆场内鹰眼联动装置



原料堆场内雾炮



皮带输送机



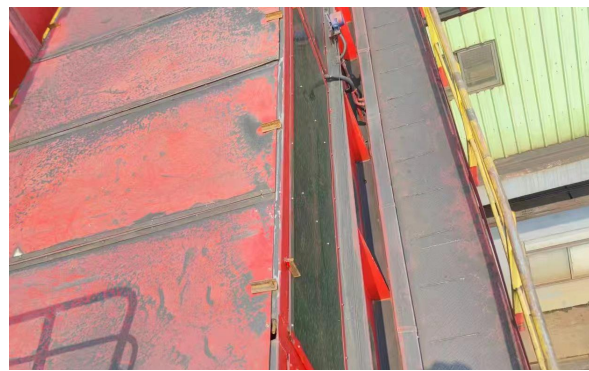
转运站



港机



转运站布袋除尘器及排气筒



港机与主皮带之间的小皮带



码头区雾炮



码头区水喷淋设施

图 3.9-2 2#恒润原料码头现场照片

1#康迪斯成品库延伸码头与2#恒润原料码头泊位作业区均设有水雾抑尘措施。1#康迪斯成品库延伸码头矿渣微粉成品储存在筒仓内，矿渣微粉成品筒仓与密闭皮带输送机相连，密闭皮带机将物料输送至装船机，软连接密闭，装船机通过密闭管道气泵将物料通过伸缩溜管卸入罐装船，伸缩溜管中间卸料管道与船舶密闭连接卸货，两边回气管路与船舶密闭连接，呼吸气返回装船机顶部袋式除尘除尘后无组织排放。现有已批已建的矿渣微粉成品库粉尘经高效布袋除尘器处理后无组织排放（2条矿渣微粉生产线各设置一套）。

2#恒润原料码头泊位作业区卸船的货种为焦炭、煤、矿粉、球团、块矿、石灰石、废钢。焦炭、煤、矿粉、球团、块矿、石灰石通过港机卸船后到中转站密闭中转，再到皮带输送机密闭输送到依托的后方原料仓库密闭暂存；废钢由港机进行卸船后，使用厂区内汽车输送到后方仓库，依托后方原料仓库进行密闭暂存；抓斗操作时深入锥形物料漏斗中，锥形物料漏斗四周采取雾炮抑尘。装船的货种为钢渣、除尘灰，其中钢渣由产生工段直接皮带输送到码头，由固定式抓料机进行装船，除尘灰采取“以新带老”措施，采用罐装车从后方仓库运输到码头，在码头卸料到罐装船中，罐装车配备平衡管，呼吸尾气通过罐装车自带的袋式除尘器除尘后无组织排放。

湿式除尘：

湿式除尘仍然是目前我国各散货运输港口最为经济适用，也最为有效的除尘方式，一般港口均将湿式除尘作为港口除尘方式的首选。随着相关

技术的进步，特别是湿式除尘系统喷雾喷嘴的改进以及计算机管理系统的运用，湿式除尘的效果较以往均有大幅的提高。

现有中转库及库房内采用鹰眼联动装置湿式除尘，鹰眼视觉联动抑尘系统的治理措施通过图像采集设备和传感器实时监测工作区域的粉尘浓度和扩散情况，获取精确的粉尘数据。利用图像处理和人工智能算法对监测到的粉尘数据进行分析和处理，快速判断粉尘来源和浓度，并生成相应的处理策略，提前预防阻止粉尘外逸，系统根据分析结果，与相关粉尘治理设备进行联动，开启雾炮机抑尘系统，实现精确、自动的粉尘控制。

本项目在码头前沿卸船、带式输送机、后方仓库等均设置水喷淋措施以及雾炮进行湿式除尘，根据《散货码头皮带机系统布袋除尘与干雾抑尘的应用比较》(港工技术，2013年4月，第50卷，第2期，郭仲先，中交第一航务工程勘察设计院有限公司)，干雾抑尘对可吸入性粉尘的抑制率高达96%，本次去除效率保守取90%。

皮带输送机:

2#恒润原料码头除了废钢使用平板牵引车进行输送，其余物料均使用皮带输送机进行输送，企业皮带输送机均采取密闭措施。皮带机廊道采用密闭防风罩。

③源强计算

综合上文分析，本项目在各风速条件下，各环节装卸产生的粉尘颗粒物量产生及经措施处理后颗粒物源强如下表3.9-3所示。

表 3.9-3 码头泊位物料装卸无组织废气排放量及相关参数取值一览表

项目	符号	2#恒润原料码头							
		1#泊位(卸船)	2#泊位(卸船)		3#泊位(卸船)	4#泊位(卸船)			5#泊位(装船)
货物种类	/	废钢	焦炭	煤	矿粉	球团	块矿	石灰石	钢渣
装卸作业起尘量(kg/h)	Q	0.091	2.23	1.35	5.417	0.679	0.671	0.68	2.83
喷雾及洒水抑尘措施后,装卸作业起尘量(kg/h)	/	0.009	0.223	0.135	0.542	0.068	0.067	0.068	0.283
货物类型起尘调节系数	α	0.1	1.0	1.2	1.6	0.6	0.6	0.6	0.6
作业方式系数	β	2	2	2	2	2	2	2	1
作业物料的落差(m)	H	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.5
水分作用系数	w_2	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
水分作用效果的临界值	w_0	0.05	0.06	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
含水率(%)	w	0	7	4.8	3	2.2	5.4	2.1	2
装卸作业效率(t/h)	Y	160	400	200	600	200	200	200	333
作业起尘量达到最大起尘量 50%时的风速(m/s)	V_2	16							
风速(m/s)	U	1.81							
年工作时间	h	7920	5280	2640	7920	2640	2640	2640	5280
废气处理措施处理后装卸过程扬尘产生量	t/a	0.071	1.177	0.356	4.293	0.18	0.177	0.18	1.494

注：1#泊位~5#泊位，各货物不同时装卸。

3、大小呼吸废气

本次扬州恒润海洋重工有限公司码头工程2#恒润原料码头的除尘灰拟采用罐车进行输送，将除尘灰输送至码头，点对点经除尘灰输送到罐装船中；1#康迪斯成品库延伸码头使用气泵将后方仓筒中的物料点对点输送到罐装船中，本次废气主要考虑大小呼吸废气，具体如下：

点对点装卸过程中粉尘产生量采用《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南(试行)》(环境保护部公告，2014年，第92号)中“装卸、运输物料过程扬尘排放系数的估算”公式：

$$E_h = k_i \times 0.0016 \times \frac{\left(\frac{u}{2.2}\right)^{1.3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1.4}} \times (1-\eta)$$

式中：

- 1) E_h 为装卸过程中扬尘的排放系数，kg/t；
- 2) k_i 为物料的粒度乘数，根据《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南(试行)》中表10、装卸过程中产生的颗粒物粒度乘数，TSP取值0.74；
- 3) u 为地面平均风速，m/s，根据扬州气象数据，取值1.81；
- 4) M 为物料含水率，%，本项目产生装卸粉尘的物料为除尘灰、矿渣微粉成品，含水率约5%， M 取值5%；
- 5) η 为污染控制技术对扬尘的去除效率，%，根据《散货码头皮带机系统布袋除尘与干雾抑尘的应用比较》(港工技术，2013年4月，第50卷，第2期，郭仲先，中交第一航务工程勘察设计院有限公司)，干雾抑尘对可吸入性粉尘的抑制率高达96%，本次考虑点对点进行装船，废气无组织排放量较小，本次环评TSP控制效率 η 取值95%。

根据以上取值，除尘灰、矿渣微粉装船过程中产生的粉尘量如下：

表 3.9-4 本项目装卸粉尘源强表

装船物料	装船量 (万吨/年)	污染物	装卸过程中扬尘 排放系数(kg/t)	排放量(t/a)	速率(kg/h)
除尘灰	5	TSP	0.0077	0.385	0.146
矿渣微粉成品	100	TSP	0.0077	7.7	0.972

表 3.9-5 码头泊位物料装卸无组织废气汇总表

主要生产单元		颗粒物排放量(t/a)	TSP		PM _{2.5}		PM ₁₀	
			排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
2#恒润原料码头	1#泊位	0.071	0.053	0.007	0.025	0.003	0.004	0.0005
	2#泊位	1.533	0.153	0.019	0.537	0.068	0.081	0.01
	3#泊位	4.293	3.177	0.401	1.503	0.19	0.228	0.029
	4#泊位	0.537	0.397	0.05	0.188	0.024	0.028	0.004
	5#泊位	1.494	1.39	0.176	0.658	0.083	0.1	0.013
	0.385							
1#康迪斯成品库延伸码头	1#泊位	7.7	5.698	0.719	2.695	0.34	0.408	0.052
合计		16.013	10.868	1.372	5.606	0.708	0.849	0.1085

企业实际生产过程中 4 个码头均安装在线监测设备，根据在线监测数据，企业码头废气均可达标排放，具体如下：

表 3.9-6 1#康迪斯成品库延伸码头在线监测数据

监测时间	监测因子							
	PM ₁₀ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	TSP($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	风速(m/s)	风向($^\circ$)	湿度(%)	温度($^\circ\text{C}$)	气压(hpa)
2023-11-12 00:00:00	30	18	37.16	1.7	101	52.2	8.1	1035.909
2023-11-13 00:00:00	22	11	28.14	1.5	107	55.9	8	1035.167
2023-11-14 00:00:00	46	28	56.94	1.1	119	62.7	9.5	1030.153
2023-11-15 00:00:00	78	51	90.8	1.1	122	58.9	11.5	1028.871
2023-11-16 00:00:00	78	32	104.8	1.5	155	63.3	11.2	1028.753

2023-11-17 00:00:00	47	9	71.4	1.8	161	43.6	12.2	1026.237
2023-11-19 00:00:00	62	28	81.78	1	142	63.6	13.2	1022.65
2023-11-20 00:00:00	83	47	103.72	1	142	62.7	15	1023.43
2023-11-21 00:00:00	107	66	127.02	0.9	214	58	17	1019.19
2023-11-22 00:00:00	67	40	81.72	0.9	205	65.2	17.7	1015.518
2023-11-23 00:00:00	104	64	123.55	1.9	126	50.7	14.5	1022.288
2023-11-24 00:00:00	20	7	28.88	1.7	99	48.6	7.8	1033.117
2023-11-25 00:00:00	25	11	33.95	1.1	142	64.5	10.8	1030.484
2023-11-26 00:00:00	54	30	67.06	0.7	193	77.1	12.2	1024.159
2023-11-27 00:00:00	76	47	91.8	0.9	187	71.9	12.8	1021.27
2023-11-28 00:00:00	90	51	109.85	1.2	153	53.9	13.5	1024.186
2023-11-29 00:00:00	85	49	102.36	2.5	136	64.3	12.6	1025.274
2023-11-30 00:00:00	17	7	23.42	2.1	106	49.2	5.5	1035.038
2023-12-01 00:00:00	29	14	38.25	0.9	127	39.6	5.9	1033.653
2023-12-02 00:00:00	46	26	58.56	0.9	147	43.8	8.4	1029.605
2023-12-03 00:00:00	57	35	70.59	1.1	108	46.3	8.6	1028.604
2023-12-04 00:00:00	100	71	115.28	0.8	159	59.2	10.2	1021.314
2023-12-05	106	74	120.68	0.8	185	62.6	13.2	1018.055

00:00:00								
2023-12-06 00:00:00	110	62	136.15	1.4	169	53.3	13.6	1018.283
2023-12-07 00:00:00	81	29	112.26	1.2	173	51.7	13.8	1016.595
2023-12-08 00:00:00	48	24	61.6	1.4	195	50.9	16.4	1013.579
2023-12-09 00:00:00	87	50	107.34	0.8	182	55.3	17	1015.256
2023-12-10 00:00:00	69	43	80.66	2.7	106	86.5	12.2	1019.294
2023-12-11 00:00:00	16	10	19.46	2.7	114	87.8	7.5	1022.403
2023-12-12 00:00:00	41	25	49.06	1.5	119	75.2	4.9	1029.009
最大值	110	74	136.15	2.7	214	87.8	17.7	1035.909
最小值	16	7	19.46	0.7	99	39.6	4.9	1013.579
平均值	62.7	35.3	77.808	1.36	146.467	59.283	11.493	1024.911
执行标准 (mg/m ³)	0.5	0.5	0.5	/	/	/	/	/
达标情况	达标	达标	达标	/	/	/	/	/

表 3.9-7 2#恒润原料码头在线监测数据

监测时间	监测因子							
	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	TSP(μg/m ³)	风速(m/s)	风向(°)	湿度(%)	温度(°C)	气压(hpa)
2023-11-12 00:00:00	30	18	37.16	1.7	101	52.2	8.1	1035.909
2023-11-13 00:00:00	22	11	28.14	1.5	107	55.9	8	1035.167
2023-11-14 00:00:00	46	28	56.94	1.1	119	62.7	9.5	1030.153
2023-11-15	78	51	90.8	1.1	122	58.9	11.5	1028.871

00:00:00								
2023-11-16 00:00:00	78	32	104.8	1.5	155	63.3	11.2	1028.753
2023-11-17 00:00:00	47	9	71.4	1.8	161	43.6	12.2	1026.237
2023-11-19 00:00:00	62	28	81.78	1	142	63.6	13.2	1022.65
2023-11-20 00:00:00	83	47	103.72	1	142	62.7	15	1023.43
2023-11-21 00:00:00	107	66	127.02	0.9	214	58	17	1019.19
2023-11-22 00:00:00	67	40	81.72	0.9	205	65.2	17.7	1015.518
2023-11-23 00:00:00	104	64	123.55	1.9	126	50.7	14.5	1022.288
2023-11-24 00:00:00	20	7	28.88	1.7	99	48.6	7.8	1033.117
2023-11-25 00:00:00	25	11	33.95	1.1	142	64.5	10.8	1030.484
2023-11-26 00:00:00	54	30	67.06	0.7	193	77.1	12.2	1024.159
2023-11-27 00:00:00	76	47	91.8	0.9	187	71.9	12.8	1021.27
2023-11-28 00:00:00	90	51	109.85	1.2	153	53.9	13.5	1024.186
2023-11-29 00:00:00	85	49	102.36	2.5	136	64.3	12.6	1025.274
2023-11-30 00:00:00	17	7	23.42	2.1	106	49.2	5.5	1035.038
2023-12-01 00:00:00	29	14	38.25	0.9	127	39.6	5.9	1033.653
2023-12-02 00:00:00	46	26	58.56	0.9	147	43.8	8.4	1029.605
2023-12-03 00:00:00	57	35	70.59	1.1	108	46.3	8.6	1028.604

2023-12-04 00:00:00	100	71	115.28	0.8	159	59.2	10.2	1021.314
2023-12-05 00:00:00	106	74	120.68	0.8	185	62.6	13.2	1018.055
2023-12-06 00:00:00	110	62	136.15	1.4	169	53.3	13.6	1018.283
2023-12-07 00:00:00	81	29	112.26	1.2	173	51.7	13.8	1016.595
2023-12-08 00:00:00	48	24	61.6	1.4	195	50.9	16.4	1013.579
2023-12-09 00:00:00	87	50	107.34	0.8	182	55.3	17	1015.256
2023-12-10 00:00:00	69	43	80.66	2.7	106	86.5	12.2	1019.294
2023-12-11 00:00:00	16	10	19.46	2.7	114	87.8	7.5	1022.403
2023-12-12 00:00:00	41	25	49.06	1.5	119	75.2	4.9	1029.009
最大值	110	74	136.15	2.7	214	87.8	17.7	1035.909
最小值	16	7	19.46	0.7	99	39.6	4.9	1013.579
平均值	62.7	35.3	77.808	1.36	146.467	59.283	11.493	1024.911
执行标准 (mg/m ³)	0.5	0.5	0.5	/	/	/	/	/
达标情况	达标	达标	达标	/	/	/	/	/

表 3.9-8 3#恒润成品库码头在线监测数据

监测时间	监测因子							
	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	TSP(μg/m ³)	风速(m/s)	风向(°)	湿度(%)	温度(°C)	气压(hpa)
2023-11-12 00:00:00	46	24	57.81	1.1	216	52.3	10.8	1034.506
2023-11-13 00:00:00	32	14	41.76	0.8	205	55.8	8.9	1034.502

2023-11-14 00:00:00	58	37	70.54	0.9	202	58.8	11.4	1029.455
2023-11-15 00:00:00	105	70	120.34	1.2	146	55.9	13.3	1028.167
2023-11-16 00:00:00	80	37	102.62	1.1	233	68.1	12	1028.11
2023-11-17 00:00:00	43	9	64.02	1.2	230	48.9	12.8	1025.625
2023-11-19 00:00:00	76	38	98.37	0.6	234	59	15	1022.004
2023-11-20 00:00:00	109	60	135.29	1.3	126	59.5	17.6	1022.776
2023-11-21 00:00:00	145	84	174.34	1.5	176	55	18.3	1018.615
2023-11-22 00:00:00	83	46	101.3	0.9	241	66.7	17.9	1015.02
2023-11-23 00:00:00	119	73	140.02	1	226	53.8	15.1	1021.726
2023-11-24 00:00:00	34	13	46.49	0.9	164	49.3	9.5	1032.458
2023-11-25 00:00:00	40	17	53.19	1.4	91	65	12.3	1029.895
2023-11-26 00:00:00	61	36	74.79	0.9	208	79.1	12.2	1023.674
2023-11-27 00:00:00	92	59	108.33	0.9	253	74.2	13.2	1020.728
2023-11-28 00:00:00	114	69	135.59	1.2	164	56.9	14.1	1023.602
2023-11-29 00:00:00	117	69	140.14	1.3	187	64.1	13.7	1024.66
2023-11-30 00:00:00	23	10	30.64	1.1	207	53.3	6.2	1034.445
2023-12-01 00:00:00	34	18	43	0.9	204	42.6	7.3	1033.028
2023-12-02	53	34	64.77	0.9	220	42.3	9.6	1028.984

00:00:00								
2023-12-03 00:00:00	65	43	77.54	1.3	112	46.8	11.7	1027.894
2023-12-04 00:00:00	131	97	147.49	1.2	194	56.2	11.3	1020.749
2023-12-05 00:00:00	136	93	154.31	0.8	242	64.4	13.6	1017.558
2023-12-06 00:00:00	124	75	147.91	1	232	57.2	13.9	1017.733
2023-12-07 00:00:00	81	35	106.79	1	230	54.5	14	1016.123
2023-12-08 00:00:00	54	30	67.89	1	242	54.1	16.7	1013.131
2023-12-09 00:00:00	104	61	125.36	0.8	200	54.6	18.4	1014.643
2023-12-10 00:00:00	110	60	131.77	0.8	115	85.7	13.9	1018.648
2023-12-11 00:00:00	24	12	29.98	1.3	197	89.2	8	1021.848
2023-12-12 00:00:00	53	34	64.09	1	208	78.1	5.3	1028.421
最大值	145	97	174.34	1.5	253	89.2	18.4	1034.506
最小值	23	9	29.98	0.6	91	42.3	5.3	1013.131
平均值	78.2	45.233	95.216	1.043	196.833	60.047	12.6	1024.291
执行标准 (mg/m ³)	0.5	0.5	0.5	/	/	/	/	/
达标情况	达标	达标	达标	/	/	/	/	/

表 3.9-9 4#世通成品库外接码头在线监测数据

监测时间	监测因子							
	PM ₁₀ (μg/m ³)	PM _{2.5} (μg/m ³)	TSP(μg/m ³)	风速(m/s)	风向(°)	湿度(%)	温度(°C)	气压(hpa)
2023-11-12	24	13	29.53	0.9	258	52.2	10.9	1035.683

00:00:00								
2023-11-13 00:00:00	18	8	23.52	0.8	203	53.8	9.3	1035.697
2023-11-14 00:00:00	36	20	45.67	0.7	198	62.4	10.1	1030.699
2023-11-15 00:00:00	57	34	71.3	1.2	135	57.1	12.1	1029.438
2023-11-16 00:00:00	48	20	63	1.3	298	66.4	11.8	1029.272
2023-11-17 00:00:00	27	4	40.27	1.7	277	48.6	12.5	1026.815
2023-11-19 00:00:00	40	18	52.02	0.6	226	63.2	13.3	1023.281
2023-11-20 00:00:00	58	30	72.9	1.7	112	59	15.7	1024.07
2023-11-21 00:00:00	68	38	82.81	1.3	145	55.9	17.4	1019.859
2023-11-22 00:00:00	45	24	55.17	1.2	208	64.4	17.7	1016.2
2023-11-23 00:00:00	62	33	75.23	0.9	288	54.6	15	1022.869
2023-11-24 00:00:00	16	4	22.8	1.3	177	47	8.8	1033.621
2023-11-25 00:00:00	16	6	21.91	3	103	63.5	10.6	1031.066
2023-11-26 00:00:00	33	17	41.4	1.3	225	79.3	11.7	1024.806
2023-11-27 00:00:00	48	27	58.51	1.3	296	72.8	13.1	1021.838
2023-11-28 00:00:00	57	30	71.04	1.4	167	56.2	13.1	1024.824
2023-11-29 00:00:00	53	27	65.81	1.1	188	64.4	13	1025.84
2023-11-30 00:00:00	13	4	18.64	0.9	252	50.5	6.4	1035.478

2023-12-01 00:00:00	19	8	24.29	0.8	241	43.4	6.4	1034.122
2023-12-02 00:00:00	40	20	51.69	1	161	43.4	8.2	1030.134
2023-12-03 00:00:00	41	25	50.08	1.5	111	46.7	8.7	1029.118
2023-12-04 00:00:00	69	45	80.11	1.2	139	58.3	10.2	1021.872
2023-12-05 00:00:00	66	40	77.94	1.1	212	62.1	13.2	1018.656
2023-12-06 00:00:00	61	32	75.26	1.3	281	55.8	13.5	1018.873
2023-12-07 00:00:00	43	16	57.25	1.7	180	49.3	14.2	1017.221
2023-12-08 00:00:00	31	14	39.53	1.6	226	49.1	16.8	1014.265
2023-12-09 00:00:00	58	30	72.56	1.1	160	52	17.7	1015.852
2023-12-10 00:00:00	42	21	51.15	2	127	86.6	12.4	1019.852
2023-12-11 00:00:00	11	6	14.09	1.4	239	88.4	8	1022.906
2023-12-12 00:00:00	28	15	33.9	0.7	243	76.8	5.1	1029.513
最大值	69	45	82.81	3	298	88.4	17.7	1035.697
最小值	11	4	14.09	0.6	103	43.4	5.1	1014.265
平均值	40.93333333	20.96666667	51.31266667	1.266666667	202.5333333	59.44	11.89666667	1025.458
执行标准 (mg/m ³)	0.5	0.5	0.5	/	/	/	/	/
达标情况	达标	达标	达标	/	/	/	/	/

根据码头在线监测数据，码头作业区废气均可达标排放。

3、堆场起尘量

企业实际生产过程中，堆场采取措施如下：

1#康迪斯成品库延伸码头：

- 1) 1#康迪斯成品库延伸码头仓库采用筒仓等设施封闭存储；
- 2) 1#康迪斯成品库延伸码头不涉及转运站。

2#恒润原料码头：

企业实际生产过程中 2#恒润原料码头原料仓库均密闭存储，原料仓库内设有鹰眼等联动设施，设有雾炮、喷嘴进行洒水除尘。

- 1) 2#恒润原料码头后方仓库采用封闭存储；

2) 后方仓库内与封闭储存设施相连接的皮带机采用防护罩或廊道予以封闭，且跨道路段皮带机设置防洒落设施；

3) 2#恒润原料码头依托主厂区后方现有的 5 个转运站，转运站为密闭设施，中转站设有布袋除尘器处理废气，具体详见图 3.9-2、2#恒润原料码头现场照片。

考虑仓库、中转站采用全密闭方式暂存物料，仓库里面设有喷雾除尘设施、鹰眼捕捉、物联物装等设施，能够覆盖整个仓库表面，且喷洒均匀；中转站设有布袋除尘器处理废气，且仓库以及中转站产污均在后方主体工程进行计算，本次码头项目不再进行计算。

本项目后方仓库与《江苏省重点行业堆场扬尘污染防治指导意见(试行)》(苏环办[2021]80号)文对照分析结果详见表 3.9-10。

表 3.9-10 后方仓库与苏环办[2021]80 号文相符性分析

序号	文件要求	相符性分析	判定结果
1	物料存储环节：经营煤炭、砂石、矿建材的，应采取条仓、筒仓等封闭或者半封闭存储措施；散装水泥、超细粉应采用筒仓等封闭措施进行储存，袋装水泥、超细粉应采用库房等封闭措施进行储存，上述措施应满足安全生产要求。码头应配置流动清扫车、洒水车或喷扫两用车并配备必要的冲洗设备。块状物料采用露天堆场堆存的，应根据需要对堆场设置防风抑尘网、围墙、防护林等防尘屏障，堆垛四周应设置连续围堰，堆场的运输	本项目1#康迪斯成品库延伸码头运输货种矿渣微粉贮存在后方筒仓，密闭储存，通过装船机的伸缩溜管进行卸船装船；2#恒润原料码头依托后方密闭仓库进行暂存，后方仓库密闭，仓库内设有雾炮以及鹰眼联动装置进行除尘。	符合文件要求

	通道应机械吸尘、清扫。除不宜洒水降尘的货种外，露天堆场应配备喷枪洒水、高杆喷雾等抑尘系统。不宜洒水降尘的货种，露天堆场应采取苫盖等粉尘控制措施。		
2	<p>物料装卸、运输、输送环节：港口码头物料的装卸运输实行全过程控制，防止物料扬散，采取各类除尘、抑尘设施。装卸和输送设备应配备完善的除尘抑尘系统，提高自动化程度，优化工艺流程，尽可能减少粉尘排放。</p> <p>物料堆高度低于堆料机最低位高度(初始堆料)时，堆料机应处在最低位进行堆料作业。使用抓斗卸船时，落料落差不得超过1.5米。严禁直接将港口码头落地的物料清扫入河、入海。物料在进行汽车装卸运输作业时，应降低装车落料高度，控制装载量，并平整、压实、封闭或苫盖严密。装载车辆应控制车速，选择合理线路。汽车出场时应冲洗轮胎，控制并减少二次扬尘。</p>	<p>本项目1#康迪斯成品库延伸码头运输货种矿渣微粉通过装船机的伸缩溜管进行卸船装船；2#恒润原料码头在物料装卸过程中使用抓斗进行卸船，落料落差小于1.5米，码头物料装卸过程中使用雾炮以及水喷淋进行除尘，减少无组织废气排放。</p>	符合文件要求

根据江苏迈斯特环境检测有限公司出具的检测报告(报告编号：MST2023060714-01)，2#原料码头依托主厂区后方现有的5个中转站废气均可达标排放，具体如下：

表 3.9-11 1#中转站有组织废气污染物排放情况

监测点位	1#中转站废气 DA085(43#排气筒)				排气筒高度	15m
处理设施/处理方式	布袋除尘				采样日期	2023.06.16
检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	标准限值
烟道截面积(m ²)	0.7854	0.7854	0.7854	0.7854	/	/
含湿量(%)	2.5	2.6	2.4	2.5	/	/
烟气温度(℃)	30	31	30	31	/	/
烟气流速(m/s)	13.2	13.3	13.1	13.4	/	/
烟气流量(m ³ /h)	37322	37605	37039	37887	/	/
标杆流量(Nm ³ /h)	32307	32483	32148	32696	/	/
颗粒物实测浓度(mg/m ³)	8.9	9.2	8.4	7.7	8.6	10
颗粒物排放速率(kg/h)	0.288	0.299	0.270	0.252	0.277	/

表 3.9-12 2#中转站有组织废气污染物排放情况

监测点位	2#中转站废气 DA086(44#排气筒)				排气筒高度	15m
处理设施/处理方式	布袋除尘				采样日期	2023.06.16
检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	标准限值
烟道截面积(m ²)	0.7854	0.7854	0.7854	0.7854	/	/
含湿量(%)	2.6	2.7	2.5	2.6	/	/
烟气温度(℃)	30	31	30	31	/	/
烟气流速(m/s)	14.1	14.2	14.0	14.3	/	/

烟气流量(m ³ /h)	39866	40149	39584	40432	/	/
标杆流量(Nm ³ /h)	34050	34200	33911	34431	/	/
颗粒物实测浓度(mg/m ³)	4.5	5.5	4.0	5.9	5.0	10
颗粒物排放速率(kg/h)	0.153	0.188	0.136	0.203	0.170	/

表 3.9-13 3#中转站有组织废气污染物排放情况

监测点位	3#中转站废气 DA087(45#排气筒)				排气筒高度	15m
处理设施/处理方式	布袋除尘				采样日期	2023.06.16
检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	标准限值
烟道截面积(m ²)	0.7854	0.7854	0.7854	0.7854	/	/
含湿量(%)	2.5	2.6	2.4	2.5	/	/
烟气温度(℃)	30	30	29	30	/	/
烟气流速(m/s)	13.6	13.7	13.5	13.8	/	/
烟气流量(m ³ /h)	38453	38735	38170	39018	/	/
标杆流量(Nm ³ /h)	33140	33282	33006	33538	/	/
颗粒物实测浓度(mg/m ³)	2.6	1.6	2.2	3.4	2.5	10
颗粒物排放速率(kg/h)	0.086	0.053	0.073	0.114	0.082	/

表 3.9-14 4#中转站有组织废气污染物排放情况

监测点位	4#中转站废气 DA088(46#排气筒)				排气筒高度	15m
处理设施/处理方式	布袋除尘				采样日期	2023.06.16
检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	标准限值
烟道截面积(m ²)	0.7854	0.7854	0.7854	0.7854	/	/
含湿量(%)	2.5	2.6	2.4	2.5	/	/
烟气温度(℃)	31	32	31	33	/	/
烟气流速(m/s)	14.2	14.3	14.1	14.4	/	/
烟气流量(m ³ /h)	40149	40432	39866	40715	/	/
标杆流量(Nm ³ /h)	34401	34574	34250	34738	/	/
颗粒物实测浓度(mg/m ³)	3.1	2.7	3.6	4.3	3.4	10
颗粒物排放速率(kg/h)	0.107	0.093	0.123	0.149	0.118	/

表 3.9-15 5#中转站有组织废气污染物排放情况

监测点位	5#中转站废气 DA084(42#排气筒)				排气筒高度	15m
处理设施/处理方式	布袋除尘				采样日期	2023.06.16
检测项目	第一次	第二次	第三次	第四次	平均值	标准限值
烟道截面积(m ²)	0.7854	0.7854	0.7854	0.7854	/	/
含湿量(%)	2.5	2.6	2.4	2.5	/	/
烟气温度(℃)	29	30	29	30	/	/
烟气流速(m/s)	11.6	11.7	11.5	11.8	/	/

烟气流量(m ³ /h)	32798	33081	32515	33363	/	/
标杆流量(Nm ³ /h)	28305	28473	28146	28659	/	/
颗粒物实测浓度(mg/m ³)	5.6	6.4	7.6	7.0	6.7	10
颗粒物排放速率(kg/h)	0.159	0.182	0.214	0.201	0.189	/

根据检测数据，2#恒润原料码头依托主厂区后方中转站废气均可达标排放。

4、运输系统废气

企业实际生产过程中，1#康迪斯成品库延伸码头物料装船过程中不涉及车辆运输。

2#恒润原料码头废钢需要使用汽车进行输送，其余物料均使用皮带输送机进行输送。

3#恒润成品库码头中厚板成品先由平板牵引车倒运至成品库，然后行车运输至船上。

4#世通成品库外接码头从产品下线到装船均使用行车，不涉及车辆运输。

①运输车辆尾气

车辆运输机动车尾气所含的成分包括很多种化合物，一般以一氧化碳、氮氧化物等为主。

本项目运输车辆按照国VI考虑，根据《重型柴油车污染物排放限值及测量方法(中国第六阶段)》(GB17691-2018)，污染物排放限值：CO为1.5g/kW·h、NO_x为0.4g/kW·h。本项目废钢使用35吨汽车进行输送，通过车辆运输的物料数约为65万吨，则运输车流量约为 $650000/35/330=57$ 辆/天；中厚板成品使用45吨平板牵引车进行输送，平板牵引车运输的物料数约为120万吨，则运输车流量约为 $1200000/45/330=81$ 辆/天，港区道路约100m，运输车辆在内往返平均行驶时间按0.1h，运输汽车的发动机功率按125kW考虑，估算运输车辆在港区内汽车尾气总排放量详见表3.9-16。

表3.9-16 运输车辆尾气排放情况一览表

污染物	排放限值 (g/kW·h)	车流量 (辆/天)	行驶时间 (h/辆)	发动机功率 (kw)	污染物排放量		
					kg/d	kg/h	t/a
2#恒润原料码头废钢运输车辆尾气							
CO	1.5	57	0.1	125	1.069	0.188	0.353
NOx	0.4	57	0.1	125	0.285	0.05	0.094
3#恒润成品库码头中厚板成品运输车辆尾气							
CO	1.5	81	0.1	125	1.519	0.188	0.501
NOx	0.4	81	0.1	125	0.405	0.05	0.134
合计	/	/	/	/	/	/	0.854(CO)
	/	/	/	/	/	/	0.228(NOx)

②运输车辆粉尘

本项目车辆运输的货种为废钢以及中厚板成品，考虑废钢以及中厚板成品均为块状钢材，运输过程中车辆粉尘较小，本次不进行定量分析。

项目运营期废气排放污染物排放源强一览表详见表3.9-17。

表3.9-17 项目运营期废气污染物排放源强一览表

类型	污染源	污染物名称	产生速率及产生量		排放速率及排放量		排放方式
			产生速率 (kg/h)	产生量(t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
大气污染物	泊位物料装卸粉尘	颗粒物	12.358	97.875	2.022	16.013	无组织排放
	运输车辆尾气	一氧化碳	0.376	0.854	0.376	0.854	
		氮氧化物	0.1	0.228	0.1	0.228	

3.9.2.2 废水

1、船舶生活污水

根据《国际防止船舶造成污染公约》及《船舶水污染物排放控制标准》(GB3552-2018)的相关规定，船舶上必需备有经主管机关认可的生活污水处理装置，且须保证生活污水处理设施的正常运转，达到标准后方可在航行中排放，因此，本项目运营期间船舶生活污水主要为船舶在港期间所排放的生活污水，具体如下：

(1) 1#康迪斯成品库延伸码头

1#康迪斯成品库延伸码头评价船型按照3000吨级船型，码头实际年吞

吐量为100万吨/年，估算船舶进出港艘次为334艘次/年，3000吨级船舶工作人员平均约为20人，在港停留时间按2天计。

(2) 2#恒润原料码头

根据2#恒润原料码头的实际年吞吐量和设计船型，原料码头共设有5个2000吨级泊位，码头实际年吞吐量为900万吨/年，本工程平均到港船舶艘次1#泊位约为325艘，2#泊位约为1200艘，3#泊位约为1600艘，4#泊位约为1200艘，5#泊位约为175艘。每个泊位每艘船舶工作人员平均约为20人，在港停留时间按2天计。

(3) 3#恒润成品库码头

根据3#恒润成品库码头的吞吐量和设计船型，中厚板成品库码头共设有2个3000吨级泊位，码头实际年吞吐量为120万吨/年，本工程平均到港船舶艘次1#泊位约为200艘，2#泊位约为200艘。每个泊位每艘船舶工作人员平均约为20人，在港停留时间按2天计。

(4) 4#世通成品库外接码头

4#世通成品库外接码头评价船型按照2个2000吨级船型，码头实际年吞吐量为360万吨/年，本工程平均到港船舶艘次1#泊位约为900艘，2#泊位约为900艘。每个泊位每艘船舶工作人员平均约为20人，在港停留时间按2天计。

生活用水量按150L/d·人计，生活产生系数取0.8，则生活污水产生及排放情况详见表3.9-18。

表3.9-18 船舶生活污水产生及排放情况一览表

泊位	到港船舶(艘次/年)	平均人员(人)	停留天数(天)	用水量(t/a)	生活污水排放量(t/a)
1#康迪斯成品库延伸码头					
1#	334	20	2	2004	1603.2
2#恒润原料码头					
1#	325	20	2	1950	1560
2#	1200	20	2	7200	5760
3#	1600	20	2	9600	7680
4#	1200	20	2	7200	5760
5#	175	20	2	1050	840

3#恒润成品库码头					
1#	200	20	2	1200	960
2#	200	20	2	1200	960
4#世通成品库外接码头					
1#	900	20	2	5400	4320
2#	900	20	2	5400	4320
合计	/	/	/	42204	33763.2

船舶生活污水委托扬州平安船舶技术服务有限公司进行处理。

2、船舶舱底油污水

舱底油污水主要是由于泄放主辅机舱等舱底存积的含油污水。根据《水运工程环境保护设计规范》(JTS149-2018), 4.2.4.1、舱底油污水水量宜按实测资料确定。无实测资料时, 舱底油污水水量可按下表中的数据进行选取。

表3.9-19 船舶舱底油污水水量

船舶吨级 DWT(t)	舱底油污水产生量 (t/d·艘)	船舶吨级 DWT(t)	舱底油污水产生量 (t/d·艘)
500	0.14	25000~50000	7.00~8.33
500~1000	0.14~0.27	50000~100000	8.33~10.67
1000~3000	0.27~0.81	100000~150000	10.67~12.00
3000~7000	0.81~1.96	150000~200000	12.00~15.00
7000~15000	1.96~4.20	200000~300000	15.00~20.00
15000~25000	4.20~7.00	/	/

本次2#恒润原料码头、4#世通成品库外接码头船舶吨级为2000吨, 船舶舱底污水产生量按0.54t/d·艘计; 1#康迪斯成品库延伸码头、3#恒润成品库码头船舶吨级为3000吨, 船舶舱底污水产生量按0.81t/d·艘计, 则码头船舶舱底油污水产生量详见表3.9-20。

表3.9-20 船舶含油污水产生量一览表

泊位	设计船型吨级 DWT(t)	到港船舶 (艘次/年)	平均停留天数 (d)	舱底油污水产生系数(t/d·艘)	含油污水产生量(t/a)
1#康迪斯成品库延伸码头					
1#	3000 吨级	334	2	0.81	541.08
2#恒润原料码头					
1#	2000 吨级	325	2	0.54	351
2#	2000 吨级	1200	2	0.54	1296
3#	2000 吨级	1600	2	0.54	1728
4#	2000 吨级	1200	2	0.54	1296

5#	2000 吨级	175	2	0.54	189
3#恒润成品库码头					
1#	3000 吨级	200	2	0.81	324
2#	3000 吨级	200	2	0.81	324
4#世通成品库外接码头					
1#	2000 吨级	900	2	0.54	972
2#	2000 吨级	900	2	0.54	972
合计	/	/	/	/	7993.08

船舶舱底油污水委托专业单位进行处理。

3、码头地面清洗废水

根据前文 3.4.1 给水计算，码头地面清洗用水量为 5179.92t/a，地面清洗过程中损耗约 20%，则地面清洗废水产生量为 4143.936t/a。

码头地面清洗废水经排水沟收集后流入集污池，由潜污泵提升至厂区现有污水处理站进一步处理，处理后作为后方主体工程抑尘用水进行回用，不外排。

4、进出车辆清洗废水

根据前文 3.4.1 给水计算，进出车辆清洗用水量为 557.16t/a，车辆清洗过程中损耗约 20%，则地面清洗废水产生量为 445.728t/a。

码头地面清洗废水经排水沟收集后流入集污池，由潜污泵提升至厂区现有污水处理站进一步处理，处理后作为后方主体工程抑尘用水进行回用，不外排。

1、贮存库、运输廊道与转运站等冲洗废水

本次码头工程依托后方原料仓库、成品仓库以及运输廊道、转运站，贮存库、运输廊道与转运站冲洗废水已在主体工程环评中进行考虑分析，本次不再进行计算。

6、初期雨水

本次码头工程设有雨水收集沟，末端设置初期雨水截留设施，将码头道路径流初期 15min 雨水排入初期雨水收集池。

根据《我省地级市修订后的暴雨强度公式汇总表》扬州市暴雨强度计算公式为：

$$i = \frac{15.726941(1 + 0.696773 \lg T)}{(t + 13.117904)^{0.752221}}$$

i—降雨强度(mm/min);

t—降雨历时(min);

T—重现期(年)。

T 取 1 年; t 取 15 分钟, 计算得 $i=1.278\text{mm/min}=213\text{L}/(\text{s}\cdot\text{hm}^2)$ 。

淋溶水量计算公式如下:

$$Q=q*\phi*F$$

式中: Q 为淋溶水量, L/s;

q—设计暴雨强度, L/s·hm²;

φ—径流系数, 取 0.9;

F—汇水面积(hm²), 汇水面积为 2.1583hm²(1#康迪斯成品库延伸码头: 长度 100m, 宽度 12.5m; 2#恒润原料码头: 长度 500m, 宽度 25m; 3#恒润成品库码头: 长度 280m, 宽度 25.6m; 4#世通成品库外接码头: 长度 66.5m, 宽度 53m)。

经计算, 初期雨水设计流量 $Q=413.746\text{L/s}$, 初期雨水收集时间为 15min, 则收集的初期雨水量为 372.371m³。

初期雨水由加压泵送至厂区现有污水处理站进一步处理, 处理后作为后方主体工程抑尘用水进行回用, 不外排。

本次码头新增废水产生情况详见表 3.9-21。

表 3.9-21 本项目新增废水产生及排放情况表

序号	污染源	废水量(t/a)	污染物名称	产生情况		处理方式	接管情况		处理方式	排放情况 ^[1]		排放去向
				产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)		接管浓度(mg/L)	接管量(t/a)		排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
1	船舶舱底油污水	7993.08	石油类	5000	39.965	委托专业单位进行处理	/	/	委托专业单位进行处理	/	/	委托专业单位进行处理
2	船舶生活污水	33763.2	COD	400	13.505	委托扬州平安船舶技	/	/	委托扬州平安船舶技	/	/	委托扬州平安船舶技
			SS	250	8.441							
			NH ₃ -	35	1.182							

			N			术服务 有限公司 进行 处理				术服务 有限公司 进行 处理			术服务 有限公司 进行 处理
			TN	45	1.519								
			TP	5	0.169								
3	码头 地面 清洗 废水	4143.9 36	SS	1500	6.216	一并进 入厂区 现有污 水处理 站进行 处理	/	/	/	/	/	回用于 后方主 体工程 抑尘	
4	进出 车辆 清洗 废水	445.72 8	SS	1500	0.669								
5	初期 雨水	372.37 1	SS	1000	0.372								

本次码头地面清洗废水、进出车辆清洗废水以及初期雨水依托厂区现有污水处理站进行处理，处理后回用于后方主体工程抑尘，不外排。

3.9.2.3 噪声

项目运营期噪声主要来源于装卸设备噪声、船舶噪声和港口机械作业噪声以及运输车辆噪声等，各噪声源的噪声声级详见表 3.9-22。

表 3.9-22 项目新增噪声设备及源强一览表

序号	设备名称	数量	噪声级 dB(A)	位置	产声方式
1#康迪斯成品库延伸码头					
1	装船机	1 台	80~85	趸船码头平台	偶发
2	带式输送机	200 米	75~80	趸船码头平台	偶发
2#恒润原料码头					
1	固定式抓料机	1 台	80~85	趸船码头平台	偶发
2	门座式起重机(抓斗)	2 台	80~85	趸船码头平台	偶发
3	移动漏斗	2 只	75~80	趸船码头平台	偶发
4	桥式抓斗卸船机	4 台	80~85	趸船码头平台	偶发
5	移动式装船机	1 台	80~85	趸船码头平台	偶发
6	带式输送机	1000 米	75~80	趸船码头平台	偶发
7	装载机	4 台	80~85	趸船码头平台	偶发
8	电子皮带秤	3 台	75~80	趸船码头平台	偶发
9	船舶发动机	/	85~90	趸船码头水域	偶发
10	船舶鸣笛	/	98~90	趸船码头水域	偶发
3#恒润成品库码头					
1	桥式起重机	2 台	80~85	趸船码头平台	偶发
2	桥式起重机	3 台	80~85	趸船码头平台	偶发
3	牵引车	2 只	75~80	趸船码头平台	偶发

4	平板挂车	2 台	75~80	趸船码头平台	偶发
5	船舶发动机	/	85~90	趸船码头水域	偶发
6	船舶鸣笛	/	98~90	趸船码头水域	偶发
7	行车(钢材装卸)	/	85~90	趸船码头平台	偶发
4#世通成品库外接码头					
1	桥式起重机	4 台	80~85	趸船码头平台	偶发
2	牵引车	/	75~80	趸船码头平台	偶发
3	平板挂车	/	75~80	趸船码头平台	偶发
4	行车(钢材装卸)	/	85~90	趸船码头平台	偶发

3.9.2.4 固体废物

1、船舶生活垃圾

根据本工程的吞吐量和设计船型，1#康迪斯成品库延伸码头船舶进出港艘次为 334 艘次/年，3000 吨级船舶工作人员平均约为 20 人；2#恒润原料码头平均到港船舶艘次 1#泊位约为 325 艘，2#泊位约为 1200 艘，3#泊位约为 1600 艘，4#泊位约为 1200 艘，5#泊位约为 175 艘。每个泊位每艘船舶工作人员平均约为 20 人；3#恒润成品库码头平均到港船舶艘次 1#泊位约为 200 艘，2#泊位约为 200 艘。每个泊位每艘船舶工作人员平均约为 20 人；4#世通成品库外接码头平均到港船舶艘次 1#泊位约为 900 艘，2#泊位约为 900 艘。每个泊位每艘船舶工作人员平均约为 20 人，在港停留时间按 2 天计，职工生活垃圾产生量按每人 0.5kg/d 计，则船舶生活垃圾产生量详见表 3.9-23。

表3.9-23 船舶生活污水垃圾产生量一览表

泊位	到港船舶(艘次/年)	平均人员(人)	停留天数(天)	船舶生活垃圾产生量(t/a)
1#康迪斯成品库延伸码头				
1#	334	20	2	6.68
2#恒润原料码头				
1#	325	20	2	6.5
2#	1200	20	2	24
3#	1600	20	2	32
4#	1200	20	2	24
5#	175	20	2	3.5
3#恒润原料码头				
1#	200	20	2	4

2#	200	20	2	4
4#世通成品库外接码头				
1#	900	20	2	18
2#	900	20	2	18
合计	/	/	/	140.68

经计算，船舶生活垃圾产生量合计 140.68t/a，船舶生活垃圾委托扬州平安船舶技术服务有限公司进行合理处置，不外排。

对照《江苏省长江船舶污染防治条例》(2022 年 11 月 25 日江苏省第十三届人民代表大会常务委员会第三十三次会议通过)，扬州平安船舶技术服务有限公司与文件相符性如下：

表3.9-24 与《江苏省长江船舶污染防治条例》相符性分析

文件	要求	扬州平安船舶技术服务有限公司实际情况	相符性
第八条	船舶所有人、经营人或者管理人以及有关作业单位，应当建立健全船舶污染防治责任制和相应的管理制度，加大对船舶污染防治的资金、物资、技术、人员的投入保障力度，改善污染防治作业条件，加强污染防治信息化建设，提高污染防治管理水平	企业有健全船舶污染防治责任制和相应的管理制度；加强污染防治信息化建设，提高污染防治管理水平	相符
第十条	港口、码头、装卸站、水上服务区应当按照规定接收靠泊船舶的污染物。在锚地、停泊区等公共水域停泊船舶的污染物接收，由锚地、停泊区等公共水域所在地县级以上地方人民政府负责协调解决	企业实际接收污染物过程中，严格按照规定接收靠泊船舶的污染物	相符
第十一条	从事船舶污染物接收的单位应当建立污染防治管理制度，加强作业人员培训，具备与其运营规模相适应的能力；从事船舶污染物接收的单位应当为污染物接收船舶安装视频监控系统，对污染物接收、转运实施动态监控。监控视频数据保存期限不少于三个月	企业建立污染防治管理制度，加强作业人员培训，具备与其运营规模相适应的能力；污染物接收船舶安装视频监控系统	相符
第十五条	船舶运输、装卸固体废物，应当采取相应的污染防治措施，不得向水体、滩地和岸坡倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物	企业污染物均合法处置	相符
第二十三条	港口、码头、装卸站、水上服务区和其他船舶污染物接收单位接收船舶水污染物，应当提供电子或者纸质接收单证。	扬州平安船舶技术服务有限公司接收船舶生活污水后会项恒润提供电子或者纸质接收单证	相符

船舶生活垃圾依托可行性、合法性分析:

本项目码头营运期间,船舶生活垃圾委托扬州平安船舶技术服务有限公司进行合理处置,扬州平安船舶技术服务有限公司主要从事船舶技术服务;水下工程、河道整治工程技术服务、技术咨询;船舶租赁服务;船舶管理服务;船舶配件销售;人力资源管理咨询(不含境内职业中介);港口经营等服务。

扬州平安船舶技术服务有限公司已于2022年3月24日取得扬州市交通运输局交通运输其他行政权力准予备案登记通知书(案号:扬交港其他字[2022]00010号),具体详见附件十九。

2、码头机修废油

码头设备、机械运行以及维护过程中会产生废机油以及含油抹布等劳保用品,根据项目实际运行情况,码头运行期间废机油产生量为1t/a,含油抹布等劳保用品产生量为0.2t/a。

根据《国家危险废物名录》(2021年版),废机油废物类别为HW08、废矿物油与含矿物油废物,废物代码为900-249-08,对照《危险废物豁免管理清单》有16种危险废物列入其中,废弃含油抹布及劳保用品(900-041-49)全过程不按危险废物管理。

企业今后运营过程中废机油委托有资质单位进行处置、由环卫部门接收后统一处置,含油抹布等劳保用品交由环卫部门处置。

本项目运营期固体废物产生情况详见表3.9-25。

表 3.9-25 项目固体废物产生情况汇总表

污染物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量(t/a)	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
到港船舶生活垃圾	船舶生活	固态	生活垃圾	140.68	√	-	-
废机油	码头区设备维修	液态	废矿物油	1	√	-	-
含油抹布等劳保用品		固态	废矿物油	0.2	√	-	-

危险废物属性判定:

根据《国家危险废物名录》以及《危险废物鉴别标准》,判定建设项

目的固体废物是否属于危险废物，判定结果详见表 3.9-26。

表 3.9-26 项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	危废类别	危废代码	估算产生量(t/a)
1	到港船舶生活垃圾	一般固废	船员生活	固态	生活垃圾	《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准》	/	/	/	140.68
2	废机油	危险废物	码头区设备维修	液态	废矿物油		T, I	HW08	900-249-08	1
3	含油抹布等劳保用品	一般固废		固态	废矿物油		/	/	/	0.2

3.10 非正常排放

非正常排放是指非正常工况下的污染物排放，如点火开炉、设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。

本项目非正常工况主要为环保措施发生故障的情况，本次主要考虑喷雾装置失效，失效时间为 0.5h，本项目在 6 级大风条件下停止作业。非正常工况废气源强详见表 4.10-1。

表 4.10-1 非正常工况源强一览表

编号	名称	作业环节	污染物产生速率(kg/h)	处理措施	污染物排放速率(kg/h)	面源高度(m)	面源面积(m ²)
1	1#康迪斯成品库延伸码头	卸船	19.318	封闭，雾炮、水喷淋设施失效	19.318	10	2560
	2#恒润原料码头	装船、卸船	16.846		16.846	10	12500

3.11 环境风险识别

(1) 物质危险性识别

本项目1#康迪斯成品库延伸码头运输物品种类为矿渣微粉成品；2#恒润原料码头主要为企业现有项目运输原料以及副产品，运输物品种类为焦炭、煤、矿粉、球团、块矿、石灰石、废钢、钢渣、除尘灰；3#恒润成品库码头为企业中厚板项目提供水运服务，运输物品种类为中厚板成品；4#世通成品库外接码头运输货种为热轧钢成品(钢卷)。本次码头工程不从事其他货种卸装、运输，不涉及危险化学品运输。到港船舶不在码头进行加油作业，发生重大溢油事故的可能性极小。但码头的运营期间存在船舶碰撞等突发性事故造成的油箱破裂引起燃油泄漏入长江等方面的环境风险，

一旦发生事故，将会对码头附近的水生生态环境造成污染影响。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B判定，项目危险物质为靠港船舶舱内燃油及燃料油。

(2) 生产系统危险性识别

生产设施风险识别范围包括：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施。本项目不涉及危险工艺。

(3) 危险物质向环境转移的途径识别

本项目影响环境的风险途径主要是：

①船舶舱底油泄漏导致船舶溢油事故。这类事故对水域造成的油污染较小；

②船舶碰撞引起的燃料油泄漏对地表水环境的影响；

③船舶溢油若发生燃烧事故，会对周边大气环境产生影响。

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

3.12 污染物排放汇总

3.12.1 现有项目批复总量

扬州恒润海洋重工有限公司于2020年12月28日取得排污许可证(许可证编号：91321002055178439T001P)，现有项目已批复总量情况见表3.12-1。

表 3.12-1 现有项目已批复总量情况(t/a)

种类	污染物名称	接管考核量(t/a)	排放量(t/a)
废气	烟(粉)尘	-	4323.15
	SO ₂	-	3376.631
	NO _x	-	6323.292
	HCl	-	2.424
	油雾	-	26
	碱雾	-	6.966
	VOCs	-	14.294

废水	0	0
固废	-	0

3.12.2 本次码头项目污染物排放总量

本次码头项目污染物排放情况见表 3.12-2。

表 3.12-2 项目污染物排放量一览表

类别	污染源	污染物	单位	产生量	削减量	排放量
废气 (无组织)	物料装卸粉尘	颗粒物	t/a	97.875	81.862	16.013
	运输车辆尾气	一氧化碳	t/a	0.854	0	0.854
		氮氧化物	t/a	0.228	0	0.228
废水	初期雨水	废水量	m ³ /a	372.371	372.371	0
		SS	t/a	0.372	0.372	0
	码头地面 清洗水	废水量	m ³ /a	4143.936	4143.936	0
		SS	t/a	6.216	6.216	0
	进出车辆 清洗废水	废水量	m ³ /a	445.728	445.728	0
		SS	t/a	0.669	0.669	0
	船舶舱底 油污水	废水量	m ³ /a	7993.08	7993.08	0
		石油类	t/a	39.965	39.965	0
	船舶生活污水	废水量	m ³ /a	33763.2	33763.2	0
		COD	t/a	13.505	13.505	0
		SS	t/a	8.441	8.441	0
		氨氮	t/a	1.182	1.182	0
		总氮	t/a	1.519	1.519	0
总磷		t/a	0.169	0.169	0	
固废	到港船舶生活垃圾		t/a	140.68	140.68	0
	废机油		t/a	1	1	0
	含油抹布等劳保用品		t/a	0.2	0.2	0

3.13 现有码头工程环境问题及对策

项目存在问题:

①扬州恒润海洋重工有限公司虽然已编制突发环境事件应急预案，但不涉及码头面船舶溢油事故内容，一旦发生船舶污染事故，公司应急处置工作会出现组织机构的空缺失职；

②企业原料码头除尘灰目前从产生处由皮带输送机输送到码头，然后使用抓斗机进行装船，粉尘量较大；

③企业目前四个码头均已安装粉尘在线监控设备，目前在线监测数据

只联到厂区调度中心，目前正处于调试状态，尚未进行联网；

④经调查，企业现有码头虽配备了围油栏、吸油材料等应急物资，但尚不能满足《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》(JT/T451-2017)要求。码头距离生态敏感区非常近，应急管理措施需进一步加强。

整改措施：

①建议扬州恒润海洋重工有限公司应根据《水运工程建设环境影响评价指南》(JTS/T105-2021)、《水运工程环境保护设计规范》(JTS149-2018)要求，单独编制码头专项应急预案，将船舶污染事故纳入企业应急体系中；

②企业采用罐车将除尘灰运输到码头，减少运输过程中无组织粉尘排放量；除尘灰采取“以新带老”措施，采用罐装车从后方仓库运输到码头，在码头卸料到罐装船中，罐装车配备平衡管，呼吸尾气通过罐装车自带的袋式除尘器除尘后无组织排放。

③调试完成，稳定运行后，尽快进行联网；

④为了将溢油风险降低到最大程度，企业本次将根据《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》(JT/T451-2017)要求，自主购置一台收油机、1套油拖网、1个浮动油囊、3套溢油监视报警系统(浮标式水面溢油监视报警系统或者溢油热成像监测系统)。运输船一旦进入码头区域，停靠后立即布设2道围油栏，即使发生溢油事故，也能够将溢油控制在围油栏内。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

扬州市地处江苏省中部，位于长江北岸、江淮平原南端。现辖区域在北纬 32 度 15 分至 33 度 25 分、东经 119 度 1 分至 119 度 54 分之间。东部与盐城市、泰州市毗邻；南部濒临长江，与镇江市隔江相望；西南部与南京市相连；西部与安徽省滁州市交界；北部、西北部与淮安市接壤。扬州城区位于长江与京杭大运河交汇处，北纬 32 度 24 分、东经 119 度 26 分。全市东西最大距离 85km，南北最大距离 125km，总面积 6590.62km²，其中市区面积 2305.07km²。

截至 2022 年 12 月，扬州市辖 3 个区、1 个县和 2 个县级市。李典镇为扬州市广陵区辖镇，位于广陵区东南，东与头桥镇接壤，南濒长江，西与镇江市共青团农场和沙头镇毗邻，北依夹江与杭集镇相望。沿江高等级公路贯穿全境，将李典镇与京沪高速、润扬大桥、沪宁高速连在一起；规划中的泰李新路连接 328 国道和宁通高速，水陆交通十分便捷。辖区总面积 70.45km²。其中陆地 59km²，占 84%；水域 11.5km²，占 16%。项目地理位置见附图九。

4.1.2 地形、地质、地貌

扬州市境内地形西高东低，以仪征市境内丘陵山区为最高，从西向东呈扇形逐渐倾斜，高邮市、宝应县与泰州兴化市交界一带最低，为浅水湖荡地区。境内最高峰为仪征市大铜山，海拔 149.5m；最低点位于高邮市、宝应县与泰州兴化市交界一带，平均海拔 2m。扬州市区北部和仪征市北部为丘陵，京杭大运河以东、通扬运河以北为里下河地区，沿江和沿湖一带为平原。境内有大铜山、小铜山、捺山等，主要湖泊有白马湖、宝应湖、高邮湖、邵伯湖等。

李典镇地处长江下游冲积平原，滨江圩田地区，地势低平。

勘探资料表明,新坝作业区地层为第四纪全新世河流相沉积物。其岩性主要为亚粘土、淤泥质亚粘土、极细砂夹淤泥质薄层亚粘土、亚砂土和含砾中粗砂等。根据附近工程钻探资料,土层从上而下岩性为:亚粘土、极细砂与淤泥质亚粘土互层、轻亚粘土、极细砂与淤泥质亚粘土互层、极细砂夹淤泥质亚黏土薄层、轻亚粘土、极细砂夹淤泥质亚黏土薄层、细砂、极细砂等。

4.1.3 地震

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015),扬州港区新坝作业区地震动峰值加速度值 $0.15g$,地震动加速度反应谱特征周期 $0.35s$,对应于地震基本烈度为VII度区。

4.1.4 水文水系

一、水文

扬州港距长江口约 $270km$ 。水文条件受上游径流控制,同时还受到河口潮汐影响。本河段上游最后一个水文观测站为安徽大通站。

(一)径流和泥沙

长江干流最后一个水文观测站为安徽大通站,大通以下较大的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、太湖流域的入江水道等,但入汇流量仅占长江总流量的 $3\% \sim 5\%$,故大通站的径流资料可以基本代表本河段的径流情况。据 $1950 \sim 2016$ 年大通站实测资料统计,其水沙特征和特点如下:

据 $1950 \sim 2016$ 年大通水文站观测资料统计,大通站多年平均径流量 8971 亿 m^3 ,多年平均流量为 $28358 m^3/s$,多年平均洪峰流量为 $56800 m^3/s$,最大洪峰流量为 $92600 m^3/s$ (1954年),历年最小枯水流量 $4620 m^3/s$ (1979年)。径流、输沙在年内分配不均匀,主要集中在每年 $5 \sim 10$ 月的汛期,三峡水库蓄水前,其径流量占年径流总量 70.72% 、沙量占 87.92% ,三峡水库蓄水后,其径流量占年径流总量 67.73% 、沙量占 78.74% 。长江水体含沙量三

峡蓄水前，多年平均含沙量约为 0.481kg/m^3 ，洪季为 0.572kg/m^3 ；三峡蓄水后，多年平均含沙量约为 0.162kg/m^3 ，洪季约 0.189kg/m^3 。

表 4.1-1 大通站径流及沙量特征值统计表(1950~2016 年)

类别	最大	最小	平均
流量(m^3/s)	92600(1954.8.1)	4620(1979.1.31)	28358
洪峰流量(m^3/s)	/	/	56800
枯水流量(m^3/s)	/	/	16700
径流总量($\times 10^8\text{m}^3$)	13454(1954 年)	6696(2011 年)	8971
输沙量($\times 10^8\text{t}$)	6.78(1964 年)	0.72(2011 年)	三峡蓄水前 4.29, 蓄水后 1.40
含沙量(kg/m^3)	3.24(1959.8.6)	0.016(1993.3.3)	三峡蓄水前 0.481, 蓄水后 0.162

1、大通站多年平均径流总量约为 8971 亿 m^3 ，年际间波动较大，但多年平均径流量无明显的趋势变化。大通站年平均输沙量 3.66 亿 t，输沙量以葛洲坝工程和三峡工程的蓄水为节点，呈现明显的三阶段变化特点，输沙量呈现逐渐减小的趋势。其中 1951~1985 年平均输沙量为 4.71 亿 t，1986~2002 年平均输沙量为 3.40 亿 t，2003~2016 年平均输沙量为 1.40 亿 t。

2、三峡水库蓄水后，洪季流量减小有限，枯季时个别月份流量有所增加；洪季沙量减小程度明显，枯季总体上输沙量较小，蓄水后输沙量有所减小但幅度不大。

(二)潮汐

本河段距吴淞口约 270km，属感潮河段，潮汐特征为半日浅海潮，潮水位每日两涨两落，半潮周期为 12 小时 25 分钟，水流既受长江径流控制，又受海洋潮汐影响。长江汛期(5~10 月)潮汐影响较小，枯季(12~3 月)潮汐影响相对较大。

根据长江南岸镇江(北固山)水位站资料分析统计，潮位特性值如下表所示(以 1985 国家高程基准起算)。

表 4.1-2 扬州港附近长江潮位站潮位特征值

潮位特征值	北固山水位站
历年最高潮位	6.10m(1996.8.1)
历年最低潮位	-0.66m(1959.1.22)

潮位特征值	北固山水位站
多年平均潮位	2.51m(1950~1991)
平均高潮位	2.86m
平均低潮位	1.92m
涨潮最大潮差	2.32m(1979.1.30)
落潮最大潮差	2.20m(1979.1.30)
平均潮差	0.94m
平均涨潮历时	3h
平均落潮历时	8h

(三)水流

扬州港所在河段属于感潮河段，水流既受长江径流控制，又受海洋潮汐影响。

二、水系

扬州市位于江淮两大水系的交汇处，长江与古运河、京杭大运河与淮河水系的邵伯湖、高邮湖等水体相通。区域内主要河流有长江扬州段、京杭大运河、古运河和仪扬河等。扬州市境内有乡镇(大沟)级以上主要河流 1111 条，总长 6060 千米。其中，淮河入江水道干流水系河流 379 条 1582 千米、里下河水系河流 506 条 3345 千米、长江水系河流 226 条 1133 千米，县级以上河流 198 条 2916 千米、乡镇级主要河流 913 条 3144 千米。

李典镇境内主要河道有田桥港中心河、小八港团结河、新坝主心河等 15 条，总长度 65.1 千米。

长江：西起沙头河口，东至三江营口，堤防全长 19.604 公里，涵闸 16 座。我区境内长江上承大通来水，处于大通至入海口感潮段的中部，多年平均年径流量 8891 亿 m^3 ，年径流量最丰的 1954 年达 13590 亿 m^3 ，最枯的 1978 年 8 月仅 6780 亿 m^3 ，丰枯极值比 2.0。

河道概况：

镇扬河段上起三江口，下迄五峰山，全长约 74km，自上而下按河道平面形态的不同分为仪征水道、世业洲汉道、六圩弯道、和畅洲汉道以及大港水道。全河段河槽宽窄相间，分汊与弯道兼备，平面形态呈连续的“S”形。水流畅三江口凸嘴进入仪征水道，主流偏北，至世业洲分为左右两汊，

在新河口附近进入世业洲右汉，在龙门口以下两汉汇流进入六圩弯道，主流贴六圩凹岸。至沙头河口又被和畅洲分为左右两汉，两汉水流汇合后，主流偏南，经过大港进入下游扬中河段。

扇子圩倒套为水流在和畅洲左汉扇子圩附近鹅头颈切割夺流，北汉形成新的通道，使新洲成了和畅洲切割的分离体，新洲水域几乎成了倒套，但其仍与大江相通，在中低水位倒套区为往复流，汛期高水位大流量时，倒套与上游连成一体，倒套内又出现单向流。扇子圩倒套在和畅洲左汉发展中产生，在左汉进一步发展中倒套区河床重新调整，初期为单向性淤积，在 1987 年之后左汉进入相对稳定的发展期，冲淤变化趋稳，倒套得以生存。和畅洲尾至五峰山为汇流段，长约 8km，多年来河道较为稳定，平均河宽为 1500m 左右，为曲率适度的弯曲河道。项目周边水系见附图十四。

4.1.5 气候、气象

扬州港新坝作业区处亚热带季风性湿润气候向温带季风气候的过渡区，气候主要特点是四季分明、日照充足、雨量丰沛，盛行风向随季节有明显变化。春季多为东南风；夏季多为从海洋吹来的湿热的东南到东风，以东南风居多；秋季多为东北风；冬季盛行干冷的偏北风，以东北风和西北风居多。经气象站多年实测资料分析，本地各气象特征值分述如下：

(一)气温：多年平均气温 14.9°C，1 月份最冷，平均气温 -3.2°C，极端最低气温 -17.7°C；7 月份最热，平均气温 31.8°C，极端最高气温 39.1°C。

(二)降水：多年平均降水量 1039mm，年最多降水量 1520.7mm，年最少降水量为 410.8mm。降水年内分配不均匀，6~9 月降水占年降水量的 60%~70%。最大日降水量为 278.3mm。

(三)风况：常风向为 E、ES 向，出现频率为 9%；夏季(七月)多为东南风，频率为 13%；冬季(一月)多为东北风，频率为 10%；春季多为东南风，秋季多为东北风。多年平均风速 1.81m/s，最大风速 18m/s。

(四)雾况：雾日大多发生在冬、春季，一般为凌晨起雾，10 时左右消散。年平均雾日为 40.5 天。

(五)湿度：多年平均相对湿度为 79%。

4.2 区域环境质量现状

4.2.1 大气环境质量现状调查及评价

4.2.1.1 基本污染物

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。

根据扬州市生态环境局发布的《2023 年扬州市年度环境质量公报》，项目所在地大气环境质量为不达标区区域，超标因子为 O₃，评价结果见下表。

表 4.2-1 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度(ug/m ³)	标准值(ug/m ³)
		扬州	
PM _{2.5}	年平均质量浓度	34	35
PM ₁₀	年平均质量浓度	59	70
O ₃	90%日最大 8 小时平均质量浓度	170	160
NO ₂	年平均质量浓度	31	40
SO ₂	年平均质量浓度	7	60
CO	95%日平均质量浓度	1000	4000
达标区判定情况		不达标区	/

随着《扬州市空气质量达标规划文本(2021-2025 年)》、《江苏省“十四五”生态环境保护规划》《扬州市“十四五”生态环境保护规划》等整治计划落实，超标因子年均值浓度持续下降，臭氧(O₃)日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数为 170 微克/立方米，同比下降 5.6%，环境空气质量逐渐改善，能够满足区域环境质量改善目标管理的要求。

4.2.1.2 特征污染物

本项目大气特征污染物为 TSP。本项目环境空气其他污染物环境质量现状数据引用《扬州港扬州港区新坝作业区规划修订环境影响报告书》检测数据。根据江苏迈斯特环境检测有限公司 2023 年 7 月 10 日~7 月 16 日

实测数据进行评价。

监测点位：三圩村 G1(本项目西北侧 2.8km)

监测因子：TSP

监测频率：TSP 为 24h 平均值，每天 1 次，连续监测 7 天。

采样和分析方法：采样按《环境监测技术规范》大气部分执行，分析方法按《环境空气质量标准》(GB3095-2012)表 2 中的规定执行。

表 4.2-2 区域空气 TSP 质量现状评价表

监测项目	监测评价结果(TSP, mg/m ³)	
	G1	
日均浓度范围	0.193-0.222	
超标率(%)	0	
标准指数	0.64-0.74	
标准值(日均值)	0.3	

根据上表监测结果可知，项目所在地环境空气监测点的 TSP 日均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准要求。

4.2.2 地表水环境质量现状评价

根据区域内的地表水系分布状况，本项目共设置了5个监测断面(W1、W2、W3实测，W4、W5引用)。监测断面的设置详见表4.2-3和图4.2-1。

表 4.2-3 地表水环境监测断面一览表

断面序号	监测断面位置	断面名称	监测项目	监测时间
W1	长江	江心洲交叉 口上游 500 米 处	pH、COD、生化需氧量、高锰酸盐指数、SS、 氨氮、总磷、石油类，同时测量各断面的流量、 河宽、河深、流速、水温[1]等水文参数	2024 年 2 月 24 日~2024 年 2 月 26 日
W2		长江入口处		
W3		江心洲交叉 口下游 1000 米处		
W4	青龙山省控断面水质 [2]	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、石油类	2022 年 1 月~ 2022 年 12 月	
W5	江心洲丹阳水源地断 面水质[3]	pH、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、 TP、铜、锌、氟化物、硒、砷、汞、镉、铬(六 价)、铅、氰化物、挥发酚、石油类、阴离子表 面活性剂、硫化物、粪大肠菌群	2022 年 1 月~ 2022 年 12 月	

注：[1]水温观测频次，应每间隔 6h 观测一次水温，统计计算日平均水温。[2]W4 青龙山省控断面水质引用 2022 年镇江市环境监测站站点数据。[3]W5 江心洲丹阳水源地断面水质引用丹阳市长江

江心洲水源断面监测数据。

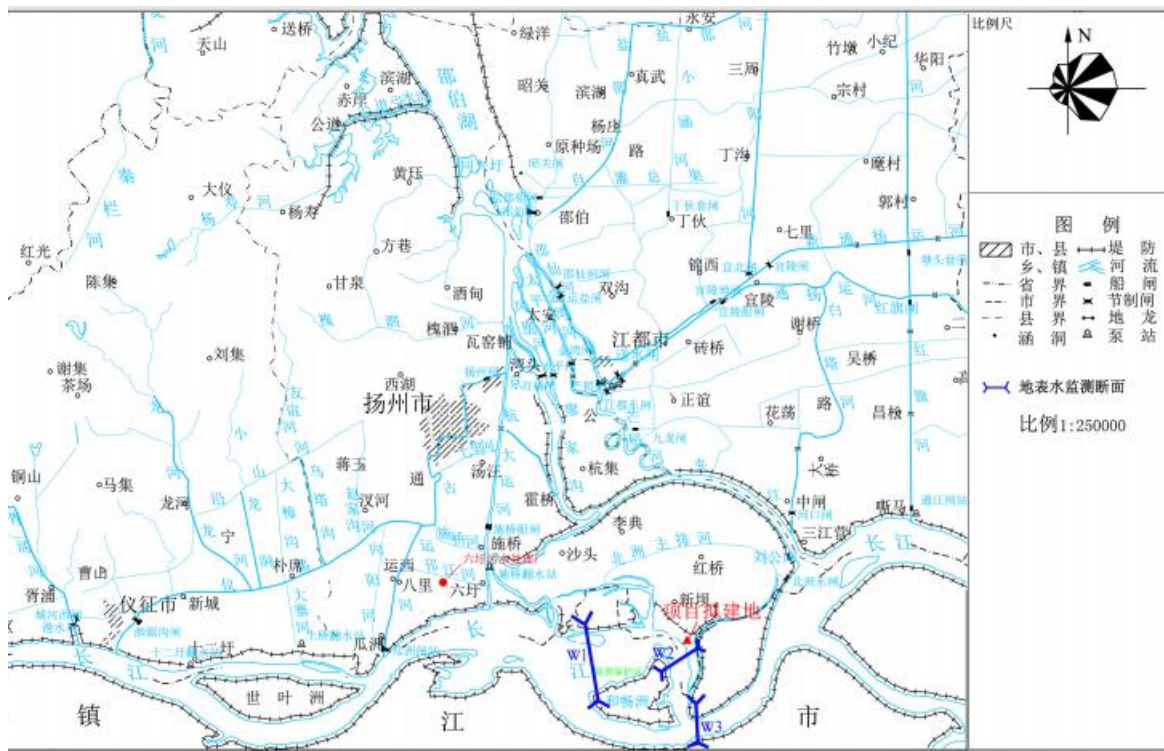


图 4.2-1 本项目地表水监测断面图

(2)监测时间及频率

实测监测时间：2024 年 2 月 24 日、25 日、26 日。

实测监测频率：连续监测 3 天，每天采样二次，长江涨落潮时刻各一次。

(3)监测分析方法

表 4.2-4 地表水环境质量现状监测方法

序号	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
1	水温	温度计测定法《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》(GB/T 13195-1991)	温度计	(0-50℃)	MSTNJBL03、MSTNJBL04、MSTNJBL06
2	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)	便携式 PH 计	PHBJ-260	MST-15-55、MST-15-71、MST-15-72
3	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)	滴定管	50mL	-
4	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD5)的测定 稀释与接种法》(HJ505-2009)	生化培养箱	LRH-180	MST-06-21
5	高锰酸盐指数		生化培养箱	SPX-150 BSH-II	MST-06-36 MST-06-37
6	悬浮物	《水质 高锰酸盐指数的测定》(GB/T11892-1989)	滴定管	25mL	-
7	氨氮	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB/T11901-1989)	电子天平	FA2204B	MST-01-07

8	总磷	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ535-2009)	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-02
9	石油类	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》(GB11893-1989)	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-02

(4)评价方法

水环境质量现状采用标准指数法进行评价。

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

pH 的标准指数为:

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

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

$S_{i,j}$: 污染物 i 在监测点 j 的标准指数;

$C_{i,j}$: 污染物 i 在监测点 j 的浓度, 毫克/升;

C_{si} : 水质参数 i 的水质标准, 毫克/升;

$S_{pH,j}$: 监测点 j 的 pH 值标准指数;

pH_j : 监测点 j 的 pH 值;

pH_{sd} : 水质标准中规定的 pH 值下限;

pH_{su} : 水质标准中规定的 pH 值上限。

水质参数的标准指数>1, 表明该水质参数超过了规定的水质标准, 已经不能满足使用要求。

(5)监测结果分析与评价

地表水环境质量现状监测结果及评价见表 4.2-5。

表 4.2-5 地表水水质现状监测数据汇总表(mg/L, pH 无量纲, 实测)

断面名称	监测项目	pH	COD	BOD ₅	高锰酸盐指数	SS	氨氮	总磷	石油类
W1	最小值	7.8	7	2.0	0.7	8	0.171	0.06	0.02
	最大值	8.0	13	2.7	2.2	13	0.24	0.09	0.03
	平均值	7.9	10	2.3	1.5	10	0.20	0.07	0.02
	II类标准	6~9	≤15	≤3	≤4	≤25	≤0.5	≤0.1	≤0.05
	污染指数	/	66.67%	76.67%	37.50%	40.00%	40.00%	70.00%	40.00%
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0
W2	最小值	7.8	5	2	0.7	8	0.171	0.06	0.02
	最大值	8.0	13	2.9	2.4	14	0.249	0.09	0.03
	平均值	7.9	8.3	2.4	1.4	11	0.214	0.075	0.0275
	II类标准	6~9	≤15	≤3	≤4	≤25	≤0.5	≤0.1	≤0.05
	污染指数	/	55.33%	80.00%	35.00%	44.00%	42.80%	75.00%	55.00%
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0
W3	最小值	7.8	8	2	2.4	8	0.182	0.06	0.02
	最大值	8.1	14	2.7	3.9	14	0.232	0.09	0.03

平均值	7.9	12	2.3	3.2	10	0.205	0.07	0.025
II类标准	6~9	≤15	≤3	≤4	≤25	≤0.5	≤0.1	≤0.05
污染指数	/	80.00%	76.67%	80.00%	40.00%	41.00%	70.00%	50.00%
超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0

表 4.2-6 W4 青龙山断面现状及评价结果(mg/L, pH 无量纲, 引用)

断面名称	青龙山											
	2022年1月	2022年2月	2022年3月	2022年4月	2022年5月	2022年6月	2022年7月	2022年8月	2022年9月	2022年10月	2022年11月	2022年12月
水温	7.20	7.40	14.10	18.57	20.10	24.60	30.30	32.37	29.03	23.00	19.57	14.27
pH 值	8.20	7.27	7.96	7.99	8.00	8.07	7.00	8.20	8.33	8.00	8.37	7.83
II类标准	6-9											
单因子指数	0.60	0.13	0.48	0.50	0.50	0.53	0.00	0.60	0.67	0.50	0.68	0.42
超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
溶解氧,	10.06	11.23	9.97	9.20	8.70	7.06	6.20	6.18	7.49	7.93	8.80	9.59
II类标准	6											
单因子指数	0.60	0.53	0.60	0.65	0.69	0.85	0.97	0.97	0.80	0.76	0.68	0.63
超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
高锰酸盐指数	1.97	2.03	1.93	2.37	2.20	2.33	2.10	2.13	2.03	1.60	1.83	2.43
II类标准	4											
单因子指数	0.49	0.51	0.48	0.59	0.55	0.58	0.53	0.53	0.51	0.40	0.46	0.61
超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
化学需氧量	6.00	14.67	12.67	13.00	6.00	10.00	9.00	6.00	13.00	6.00	7.00	8.00
II类标准	15											
单因子指数	0.40	0.98	0.84	0.87	0.40	0.67	0.60	0.40	0.87	0.40	0.47	0.53
超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
五日生化需氧量	1.17	1.20	0.90	0.73	0.60	0.77	1.30	1.27	1.33	0.93	1.03	1.03

断面名称	青龙山											
采样时间	2022年 1月	2022年 2月	2022年3 月	2022年4 月	2022年5 月	2022年6 月	2022年7 月	2022年8 月	2022年9 月	2022年10 月	2022年11 月	2022年12 月
II类标准	3											
单因子指数	0.39	0.40	0.30	0.24	0.20	0.26	0.43	0.42	0.44	0.31	0.34	0.34
超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
氨氮	0.06	0.11	0.08	0.07	0.02	0.06	0.02	0.06	0.07	0.06	0.05	0.03
II类标准	0.5											
单因子指数	0.12	0.21	0.16	0.13	0.04	0.12	0.04	0.13	0.13	0.11	0.09	0.06
超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
总磷	0.09	0.05	0.07	0.09	0.06	0.06	0.06	0.07	0.07	0.09	0.07	0.09
II类标准	0.1											
单因子指数	0.91	0.53	0.73	0.94	0.61	0.57	0.63	0.74	0.66	0.91	0.68	0.92
超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
石油类,	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01L	0.01L
II类标准	0.05											
单因子指数	0.20	0.20	0.20	0.20	0.10	0.20	0.20	0.20	0.20	0.20	/	/
超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 4.2-7 W5 江心洲丹阳水源地断面现状及评价结果(mg/L, pH 无量纲, 引用)

序号	项目	年均值	标准指数	超标倍数	II类标准
W4 江心洲丹阳水源地	水温	19.1	/	/	/
	pH 值	7.68	0.34	/	6~9
	DO	8.26	0.73	/	≥6
	高锰酸盐指数	2.18	0.545	/	≤4
	COD	6.92	0.46	/	≤15
	BOD5	1.39	0.46	/	≤3
	NH3-N	0.19	0.38	/	≤0.5
	TP	0.08	0.8	/	≤0.1
铜	0.005	0.005	/	≤1	

序号	项目	年均值	标准指数	超标倍数	II类标准
	锌	0.002	0.002	/	≤1
	氟化物	0.23	0.23	/	≤1
	硒	0.0004	0.04	/	≤0.01
	砷	0.0019	0.038	/	≤0.05
	汞	0.00005	1	/	≤0.00005
	镉	0.0001	0.02	/	≤0.005
	铬(六价)	0.004	0.08	/	≤0.05
	铅	0.001	0.1	/	≤0.01
	氰化物	0.004	0.08	/	≤0.05
	挥发酚	0.0003	0.15	/	≤0.002
	石油类	0.01	0.2	/	≤0.05
	阴离子表面活性剂	0.05	0.25	/	≤0.2
	硫化物	0.01	0.1	/	≤0.1
	粪大肠菌群	1125	0.56	/	≤2000

根据地表水环境质量现状监测结果，监测期间长江、青龙山省控断面水质、江心洲丹阳水源地断面水质各因子评价指数均不大于1，地表水环境质量较好，各项水质指标均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准。

4.2.3 地下水环境质量现状评价

(一)地下水环境质量现状评价方法

(1)地下水化学类型评价方法

地下水化学类型采用库尔洛夫式表示，具体计算过程如下：

$$r_i = C_i / (M_i / n)$$

$$r_i \% = (E_{mi} / n_i) / \sum r_{\pm} * 100\%$$

式中： r_i —离子的毫克当量数；

C_i —离子 i 的监测浓度，mg/L；

M_i —离子 i 的摩尔质量；

r_i %—离子的毫克当量数百分比；

n —离子 i 的价位；

$\sum r_{\pm}$ —阴离子或阳离子的毫克当量数之和。

(2)地下水环境质量现状评价方法

地下水水质现状评价应采用标准指数法进行评价。标准指数 > 1 ，表明指数计算公式分以下两种情况：超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种：

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

pH 的标准指数为：

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

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

式中： S_{ij} —污染物 i 在监测点 j 的标准指数；

C_{ij} —污染物 i 在监测点 j 的浓度，mg/L；

C_{si} —水质参数 i 的地表水水质标准，mg/L；

$S_{pH,j}$ —监测点 j 的 pH 值标准指数；

pH_j —监测点 j 的 pH 值；

pH_{sd} —地下水水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} —地下水水质标准中规定的 pH 值上限。

(二)地下水环境质量现状监测点、监测项目、采样时间和监测方法

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A, 本项目为“130、干散货(含煤炭、矿石)、件杂、多用途、通用码头”项目, 其地下水环境影响评价项目类别为IV类项目, IV类建设项目不开展地下水环境影响评价, 本次评价为了解项目所在地地下水环境质量现状, 根据控制性布点与功能性布点原则, 进行简要补充监测, 留下本底值。在本项目所在区域共布设地下水水质监测点3个, 水位监测点6个。各监测点位及监测项目详见表4.2-8和图4.2-2。

4.2-8 地下水环境质量监测点位及项目一览表

监测点位	监测点位	方位距离[1]	监测因子
D1	现有项目厂区内	/	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬(六价)、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数；同时测量水位埋深、地面高程、井口至地面的距离
D2			
D3			
D4	秋源重工西北侧空地	NW, 1550m	水位埋深、地面高程、井口至地面的距离
D5	三圩	N, 950m	
D6	项目南侧空地	S, 1600m	



图4.2-2 地下水监测点位图(内含噪声、土壤、底泥)

按国家生态环境部颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》有关规定和要求执行，具体方法见表4.2-9。

表 4.2-9 地下水环境质量现状监测方法

序号	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
1	水温	温度计测定法《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》(GB/T13195-1991)	温度计	(0-50℃)	MSTNJB L06
2	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)	便携式 PH 计	PHBJ-260	MST-15-72

序号	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
3	钾、钙、钠、镁	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》(HJ776-2015)	电感耦合等离子体发射光谱仪	Avio 200 ICP OES	MST-03-12
4	碳酸根、重碳酸根	《地下水水质分析方法 第 49 部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》(DZ/T 0064.49-2021)	滴定管	25mL	-
5	硫酸根离子(SO ₄ ²⁻)、氯离子(Cl ⁻)	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	离子色谱仪	CIC-D100	MST-04-07
6	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-02
7	硝酸盐氮	《水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法(试行)》(HJ/T 346-2007)	紫外可见分光光度计	UV-3100	MST-03-13
8	亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》(GB/T7493-1987)	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
9	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》(HJ503-2009)	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-08
10	氰化物	《地下水水质分析方法 第 52 部分: 氰化物的测定 吡啶-吡啉酮分光光度法》(DZ/T0064.52-2021)	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
11	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》(GB/T7477-1987)	滴定管	25mL	-
12	溶解性固体	《地下水水质分析方法 第 9 部分: 溶解性固体总量的测定 重量法》(DZ/T0063.9-2021)	电子天平	FA2204B	MST-01-07
13	耗氧量	《地下水水质分析方法 第 68 部分: 耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法》(DZ/T0064.68-2021)	滴定管	50mL	-
14	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法(试行)》(HJ/T 342-2007)	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
15	氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》(GB/T11896-1989)	滴定管	50mL	-
16	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》(GB/T7484-1987)	离子计	PXS-270	MST-02-05
17	六价铬	《地下水水质分析方法 第 17 部分: 总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》(DZ/T0064.17-2021)	紫外可见分光光度计	UV-1800	MST-03-10
18	砷、汞	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ694-2014)	原子荧光光度计	AFS-10B	MST-03-11
19	铅、镉	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2002 年)3.4.7.4	石墨炉原子吸收分光光度计	美国 PE PinAAcle900Z	MST-03-05
20	铁、锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB/T11911-1989)	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F	MST-03-04
21	总大肠菌群	《水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法》(HJ	生化培养箱	SPX-150 BSH-II	MST-06-24

序号	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
		1001-2018)			
22	细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》 (HJ1000-2018)	生化培养箱	SPX-150 BSH-II	MST-06- 24

(三)地下水环境质量现状监测结果及评价

地下水八项离子监测与计算结果见表4.2-10, 地下水化学类型判别结果见表4.2-11, 地下水环境质量现状监测结果及评价见表4.2-12 ~ 表4.2-13。

表 4.2-10 地下水八项离子监测与计算结果表(单位: mg/L)

监测点位	项目	K ⁺	Ca ²⁺	Na ⁺	Mg ²⁺	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻
D ₁	监测结果	5.71	9.40	1.32	0.68	1.97	4.88	31.7	5
	毫克当量数	0.145	0.47	0.057	0.056	0.055	0.102	0.520	0.167
	毫克当量百分比	20.06	64.41	7.87	7.67	6.58	12.05	61.61	19.76
	矿化度	0.0448							
D ₂	监测结果	50.8	76.6	30.9	9.59	145	121	36.6	5
	毫克当量数	1.302	3.83	1.343	0.789	4.085	2.519	0.6	0.167
	毫克当量百分比	17.93	52.72	18.49	10.86	55.42	34.18	8.14	2.26
	矿化度	0.4572							
D ₃	监测结果	2.77	5.08	15.2	11.5	27.4	33.8	25.6	5
	毫克当量数	0.071	0.254	0.661	0.946	0.772	0.704	0.420	0.167
	毫克当量百分比	3.68	13.15	34.21	48.97	37.43	34.13	20.35	8.08
	矿化度	0.1135							

表 4.2-11 地下水化学类型判别结果一览表

监测点位	库尔洛夫式	化学类型
D1	$M_{0.88} \frac{CO_3^{2-} 19.76 HCO_3^{-} 61.61}{Ca^{2+} 64.41} t_{11.2} pH_{8.2}$	HCO ₃ ⁻ ·CO ₃ ²⁻ ·Ca 型
D2	$M_{0.81} \frac{SO_4^{2-} 34.18 Cl^{-} 55.42}{Ca^{2+} 52.72} t_{11.4} pH_{8.4}$	Cl·SO ₄ -Na 型
D3	$M_{1.05} \frac{Cl^{-} 37.43 SO_4^{2-} 34.13}{Mg^{2+} 48.97} t_{11.6} pH_{7.9}$	SO ₄ ²⁻ ·Cl-Mg 型

表 4.2-12 地下水环境质量现状监测结果及评价(水质指标浓度单位: mg/L; pH: 无量纲)

监测点 位	项目	pH	氨氮	硝酸盐氮	亚硝酸盐 氮	挥发酚	氰化物	总硬度	溶解性固 体	耗氧量	硫酸盐	氯化物
D ₁	监测结果	8.2	0.130	0.17	0.034	0.0003	0.002	25.1	42	1.2	5.37	2.08
	水质类别	I	III	I	II	I	II	I	I	II	I	I
D ₂	监测结果	8.4	0.165	0.71	0.131	0.0003	0.002	235	478	2.9	128	152
	水质类别	I	III	I	III	I	II	II	II	III	II	III
D ₃	监测结果	7.9	0.148	0.18	0.018	0.0003	0.002	58.1	111	0.5	71.1	29.2
	水质类别	I	III	I	II	I	II	I	I	I	II	I
监测点 位	项目	氟化物	六价铬	砷(μg/L)	汞(μg/L)	铅(μg/L)	镉(μg/L)	铁	锰	总大肠菌群 (MPN/L)	细菌总数 (CFU/mL)	/
D ₁	监测结果	0.47	0.004	0.8	0.04	1.17	0.01	0.23	0.01	5.6×10 ²	1.0×10 ²	/
	水质类别	II	I	I	I	II	I	II	I	IV	III	/
D ₂	监测结果	0.36	0.004	2.0	0.04	0.21	0.01	0.07	0.01	4.3×10 ²	1.1×10 ²	/
	水质类别	II	I	III	I	II	I	I	I	IV	IV	/
D ₃	监测结果	0.34	0.004	6.5	0.04	0.21	0.01	0.18	0.09	6.2×10 ²	1.2×10 ²	/
	水质类别	II	I	III	I	II	I	II	III	IV	IV	/

表 4.2-13 地下水水位监测结果

监测点	单位	D1	D2	D3	D4	D5	D6
高程	m	8.2	7.1	7.6	9.4	8.1	8.7
埋深	m	2.9	0.6	0.8	0.4	0.6	0.8
水位	m	5.3	6.5	6.8	9.0	7.5	7.9

由表 4.2-12 可知，监测因子中 pH、硝酸盐氮、挥发酚、六价铬、汞、镉达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 I 类标准；氰化物、硫酸盐、氟化物、铅、铁达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 II 类标准；氨氮、亚硝酸盐氮、耗氧量、氯化物、砷、锰指数达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准；总大肠菌群、细菌总数达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 IV 类标准。

4.2.4 声环境质量现状评价

(一)声环境质量现状评价内容

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)，声环境质量现状评价内容如下：

(1)评价范围内现有噪声敏感区、保护目标的分布情况、噪声功能区的划分。

(2)环境噪声现状的调查和测量方法

(3)评价范围内现有噪声源种类、数量及相应的噪声级、噪声特性、主要噪声源分析

(4)评价范围内环境噪声现状包括：各功能区的噪声级、超标情况及主要噪声源，边界噪声级、超标情况及主要噪声源。

(5)受噪声影响的人口分布。

(二)环境噪声现状测量方法

根据恒润码头声功能区划分、声环境敏感点及现状交通干线分布特征，共布设 9 个噪声监测点位，噪声测点及测量方法见表 4.2-14 及图 4.2-2。

表 4.2-14 环境噪声现状测量方法

编号	监测点位名称	监测因子	执行标准
N1	厂界 1	等效连续 A 声级 (Lep)	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)3 类
N2	厂界 2		

N3	厂界 3	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)4a 类
N4	厂界 4	
N5	厂界 5	
N6	1#康迪斯成品库延伸码头所在地	
N7	2#恒润原料码头所在地	
N8	3#恒润成品库码头所在地	
N9	4#世通成品库外接码头所在地	

(三)监测结果

项目 2024 年 2 月 21 日-2024 年 2 月 22 日的噪声现状监测结果见表 4.2-15。

4.2-15 环境噪声现状监测结果(单位: dB(A))

测点编号		N1	N2	N3	N4	N5	N6	N7	N8	N9
2024.2.21	昼间[dB(A)]	53	50	53	58	60	61	61	60	62
	夜间[dB(A)]	47	52	52	54	53	54	54	54	54
2024.2.22	昼间[dB(A)]	55	55	53	53	56	60	62	53	52
	夜间[dB(A)]	51	54	54	54	52	53	51	50	50

(四)现状评价

建设项目周围环境噪声均达到了相应功能区标准,建设项目厂界噪声达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准。

4.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

(一)土壤环境质量现状评价方法

土壤环境质量现状评价采用单项标准指数法,评价指数 I_i 定义如下:

$$I_i = C_i / C_{oi}$$

式中: C_i —某污染物的浓度实测值,mg/kg;

C_{oi} —某污染物对应的环境质量标准, mg/kg。

$I_i \geq 1$ 超标, 否则为未超标。

(二)土壤环境质量现状监测点、监测项目、采样时间和监测方法

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018), 本项目属于“交通运输仓储邮政业—其他”, 土壤环境影响评价类别为IV类, 可不开展土壤环境影响评价。本次评价为了解项目所在地土壤环境质量现状, 根据控制性布点与功能性布点原则, 进行简要补充监测, 留下本底值。

根据项目码头土地利用情况及规划布局的分布情况, 共布设 7 个土壤

监测点，详见表 4.2-16 和图 4.2-2。

表 4.2-16 土壤环境质量现状监测点、监测项目及采样时间

编号	监测点位名称	取样类别	监测因子	采样时间	备注
S1	现有项目厂区内	表层样	①pH ②重金属和无机物：砷、镉、铬(六价)、铜、锌、铅、汞、镍 ③挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1, 1-二氯乙烷、1, 2-二氯乙烷、1, 1-二氯乙烯、顺-1, 2-二氯乙烯、反-1, 2-二氯乙烯、二氯甲烷、1, 2-二氯丙烷、1, 1, 1, 2-四氯乙烷、1, 1, 2, 2-四氯乙烷、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烷、1, 1, 2-三氯乙烷、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯 ④半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、苯		一天一次
S2					
S3					
S4	秋源重工西北侧空地				
S5	大四圩				
S6	镇扬				
S7	东北组				

表 4.2-17 土壤环境质量现状监测方法

序号	监测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
1	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》(HJ962-2018)	酸度计	PHS-3E	MST-02-02
2	铜、镍、锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019)	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F	MST-03-04
3	铅、镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》(GB/T17141-1997)	石墨炉原子吸收分光光度计	美国 PEPinAA cle900Z	MST-03-05
4	总砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》(GB/T 22105.2-2008)	原子荧光光度计	AFS-10B	MST-03-11
5	总汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定》(GB/T 22105.1-2008)	原子荧光光度计	AFS-10B	MST-03-11
6	六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》(HJ1082-2019)	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F	MST-03-04
7	挥发性有机物	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ605-2011)	气质联用仪	7890A-59 77A	MST-07-03
8	半挥发性有机物	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ834-2017)	气质联用仪	6890N-59 73N	MST-07-02

9	苯胺	《土壤和沉积物 苯胺和 3,3'-二氯联苯胺的测定》(MST ZZ 003-2019)	气质联用仪	6890N-59 73N	MST-07-02
---	----	---	-------	-----------------	-----------

(三)土壤环境质量现状监测结果及评价

土壤环境质量现状监测结果及评价见表 4.2-18 ~ 4.2-20。

表 4.2-18 土壤环境理化性质现状监测结果表

采样日期	2024.02.21						
监测点位	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
样品深度	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m	0~0.2m
样品状态	褐、团粒、壤土、少量砂砾、少量植物根系	褐、团粒、壤土、少量砂砾、少量植物根系	褐、团粒、壤土、少量砂砾、少量植物根系	褐、团粒、壤土、少量砂砾、少量植物根系	褐、团粒、壤土、少量砂砾、少量植物根系	褐、团粒、壤土、少量砂砾、少量植物根系	褐、团粒、壤土、少量砂砾、少量植物根系

表 4.2-19 土壤监测及评价结果表(单位: mg/kg)

监测点位	项目	pH(无量纲)	铜	镍	铅	镉	总砷	总汞	六价铬	锌
S1	监测结果	7.76	34	40	13.6	0.27	7.64	0.033	ND	60
	标准值	/	18000	900	800	65	60	38	5.7	/
	标准指数	/	0.002	0.044	0.017	0.004	0.127	0.001	/	/
	超标率	/	0	0	0	0	0	0	0	/
S2	监测结果	7.85	39	47	20.9	0.62	9.97	0.102	ND	58
	标准值	/	18000	900	800	65	60	38	5.7	/
	标准指数	/	0.002	0.052	0.026	0.010	0.166	0.003	/	/
	超标率	/	0	0	0	0	0	0	0	/
S3	监测结果	7.96	43	49	25.6	0.68	8.09	0.104	ND	66
	标准值	/	18000	900	800	65	60	38	5.7	/
	标准指数	/	0.002	0.054	0.032	0.010	0.135	0.003	/	/
	超标率	/	0	0	0	0	0	0	0	/
S4	监测结果	7.69	25	35	13.1	0.18	3.18	0.115	ND	61
	标准值	/	18000	900	800	65	60	38	5.7	/
	标准指数	/	0.001	0.039	0.016	0.003	0.053	0.003	/	/
	超标率	/	0	0	0	0	0	0	0	/
S5	监测结果	7.82	40	44	15.6	0.36	9.67	0.040	ND	58
	标准值	/	18000	900	800	65	60	38	5.7	/
	标准指数	/	0.002	0.049	0.020	0.006	0.161	0.001	/	/
	超标率	/	0	0	0	0	0	0	0	/
S6	监测结果	7.63	40	44	15.4	0.37	8.70	0.222	ND	60
	标准值	/	18000	900	800	65	60	38	5.7	/
	标准指数	/	0.002	0.049	0.019	0.006	0.145	0.006	/	/
	超标率	/	0	0	0	0	0	0	0	/
S7	监测结果	7.75	40	45	12.7	0.28	8.80	0.087	ND	76
	标准值	/	18000	900	800	65	60	38	5.7	/
	标准指数	/	0.002	0.050	0.016	0.004	0.147	0.002	/	/
	超标率	/	0	0	0	0	0	0	0	/

注:六价铬检出限为 0.5mg/kg。

表 4.2-20 土壤监测及评价结果表

监测项目	监测值(μg/kg)							标准值(参考筛选值第二类用地, mg/kg)	
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7		
挥发性有机物	四氯化碳	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	2.8
	氯仿	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)	0.9
	氯甲烷	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1)	ND(1)	ND(1)	37
	1,1-二氯乙烷	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	9
	1,2-二氯乙烷	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	5
	1,1-二氯乙烯	ND(1)	ND(1)	ND(1)	ND(1)	ND(1)	ND(1)	ND(1)	9
	顺式-1,2-二氯乙烯	ND(1.9)	ND(1.9)	ND(1.9)	ND(1.9)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	596
	反式-1,2-二氯乙烯	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)	54
	二氯甲烷	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	616
	1,2-二氯丙烷	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)	5
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	10
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	6.8
	四氯乙烯	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)	53
	1,1,1-三氯乙烷	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	840
	1,1,2-三氯乙烷	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	2.8
	三氯乙烯	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.4)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	2.8
	1,2,3-三氯丙烷	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	0.5
	氯乙烯	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1)	ND(1)	ND(1)	0.43
	苯	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.9)	ND(1.9)	ND(1.9)	4
	氯苯	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	270
	1,2-二氯苯	ND(1)	ND(1)	ND(1)	ND(1)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	560
	1,4-二氯苯	ND(1.9)	ND(1.9)	ND(1.9)	ND(1.9)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	20
	乙苯	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	28
苯乙烯	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)	1290	
甲苯	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.5)	ND(1.3)	ND(1.3)	ND(1.3)	1200	
间, 对二甲苯	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	570	
邻二甲苯	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.1)	ND(1.2)	ND(1.2)	ND(1.2)	640	

监测项目		监测值(mg/kg)							标准值(参考筛选值第二类用地, mg/kg)
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	
半挥发性有机物	2-氯苯酚	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	ND(0.06)	500
	硝基苯	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	76
	萘	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	ND(0.09)	70
	苯并[a]蒽	ND(0.10)	ND(0.10)	ND(0.10)	ND(0.10)	ND(0.10)	ND(0.10)	ND(0.10)	15
	蒽	ND(0.10)	ND(0.10)	ND(0.10)	ND(0.10)	ND(0.10)	ND(0.10)	ND(0.10)	1293
	苯并[b]荧蒽	ND(0.20)	ND(0.20)	ND(0.20)	ND(0.20)	ND(0.20)	ND(0.20)	ND(0.20)	15
	苯并[k]荧蒽	ND(0.10)	ND(0.10)	ND(0.10)	ND(0.10)	ND(0.10)	ND(0.10)	ND(0.10)	151
	苯并[a]芘	ND(0.10)	ND(0.10)	ND(0.10)	ND(0.10)	ND(0.10)	ND(0.10)	ND(0.10)	1.5
	茚并[1,2,3-cd]芘	ND(0.10)	ND(0.10)	ND(0.10)	ND(0.10)	ND(0.10)	ND(0.10)	ND(0.10)	15
	二苯并[a,h]蒽	ND(0.10)	ND(0.10)	ND(0.10)	ND(0.10)	ND(0.10)	ND(0.10)	ND(0.10)	1.5
	苯胺	ND(0.04)	ND(0.04)	ND(0.04)	ND(0.04)	ND(0.04)	ND(0.04)	ND(0.04)	260

根据表 4.2-19 及 4.2-20 可知，评价区域土壤重金属均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 中的筛选值第二类用地标准，土壤质量良好。

4.2.6 底泥现状监测与评价

(1) 监测布点与监测项目

本项目共布设 4 个底泥监测点，监测点位和监测项目详见表 4.2-21 和图 4.2-2。

表 4.2-21 底泥监测布点及监测项目

编号	监测点位名称	监测因子	执行标准
T5	1#康迪斯成品库延伸码头所在地	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(GB15618-2018)
T2	4#世通成品库外接码头		
T3	3#恒润成品库码头所在地		
T4	2#恒润原料码头所在地		

(2) 监测频次

监测采用 1 次/天，共一天。

(3) 监测分析方法

按《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)的要求进行监测。

(4) 采样及分析方法

表 4.2-22 底泥环境质量现状监测方法

序号	监测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号
1	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》(HJ962-2018)	酸度计	PHS-3E	MST-02-02
2	铜、镍、锌、铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》(HJ 491-2019)	火焰原子吸收分光光度计	北京普析 TAS-990F	MST-03-04
3	*铅、*镉	《土壤和沉积物 12 种金属元素的测定 王水提取-电感耦合等离子体质谱法》(HJ 803-2016)	-	-	-
4	*砷、*汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、钒、锑的测定 微波消解/原子荧光法》(HJ680-2013)	-	-	-

(5) 监测结果与评价

表 4.2-23 底泥监测数据结果表(单位: mg/L)

监测点位	项目	pH(无量纲)	铜	锌	镍	铬	*铅	*镉	*砷	*汞
T1	检测值	7.92	49	97	61	71	29	0.43	7.61	0.421
	是否达标	/	是	是	是	是	是	是	是	是

T2	检测值	7.99	41	83	56	67	31	0.52	6.50	0.410
	是否达标	/	是	是	是	是	是	是	是	是
T3	检测值	7.78	47	98	56	68	30	0.47	9.33	0.362
	是否达标	/	是	是	是	是	是	是	是	是
T4	检测值	7.82	45	76	53	60	31	0.44	7.16	0.314
	是否达标	/	是	是	是	是	是	是	是	是
T5	检测值	7.74	48	88	58	69	30	0.49	9.75	0.380
	是否达标	/	是	是	是	是	是	是	是	是
评价标准		> 7.5	< 100	< 300	< 190	< 250	< 170	< 0.6	< 25	< 3.4

从上表监测结果可知,本项目长江段底泥各项监测因子均可以满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 风险筛选值。

4.3 生态现状与评价

4.3.1 水生生态现状

(一)生境参数

流经和畅洲两汉(保护区和丹徒水道)的水流在和畅洲洲尾相会,两股急流交会形成一个强劲的“花水区”,这也是镇扬江段最险要的水域,特别是在洪水期间,这里航道狭窄,水深流急,流速可达到 6km 以上。这也为防止丹徒水道受污染水体进入保护区设置了一道天然屏障。

倒套形成:保护区江段河床属江心洲群型河型,由众多洲滩、汉道和弯道组成。和畅洲汉道的演变与上游六圩弯道的演变休戚相关,上游弯道大幅度下移,和畅洲的分流点不断下挫,致使上游弯道连年加长,和畅洲汉道的长度逐渐变短。1865年,长江镇江段水流挟沙能力降低,泥沙大量沉积,形成了星罗棋布的沙洲群,随着上游弯道的发展,北汉逐步淤积,北深泓线逐步南摆。自 1865 年到 1952 年间中泓南摆 4~5km,河道平面形态由复杂的多洲多汉型演变成简单分汉型河道,北汉全段的边界条件都很差,易冲可动。1952 年之后和畅洲汉道又经历了兴衰交替、主支汉移位的变更。1952 年至 1961 年左汉处于发展期,和畅洲汉道逐步发展成鹅头型汉道。1961 年到 1974 年间,由于上游六圩弯道的发展,顶冲点逐渐下移,和畅洲汉道的平面形态演变成十分典型的鹅头型汉道。1975 年以后,上游六圩到都天庙一带弯道进一步发展,沙道河口一带严重崩退,和畅洲汉道

分流点左摆，左汊进流条件改善，分流比增加，动力条件增强。加之鹅头颈曲率半径越来越小，上下游水位差产生的压力增加，鹅头颈部撇弯的趋势逐年增强。在 1977 年汛期，在左汊扇子圩附近鹅头颈切割夺流，北汊形成新的通道，使新洲成了和畅洲切割的分离体，新洲水域几乎成了倒套，但其仍与大江相通，在中低水位倒套区为往复流，汛期高水位大流量时，倒套与上游连成一体，倒套内又出现单向流。扇子圩倒套是在和畅洲左汊发展中产生，在左汊进一步发展中倒套区河床重新调整，初期为单向性淤积，在 1987 年之后左汊进入相对稳定的发展期，冲淤变化趋稳，倒套得以生存。

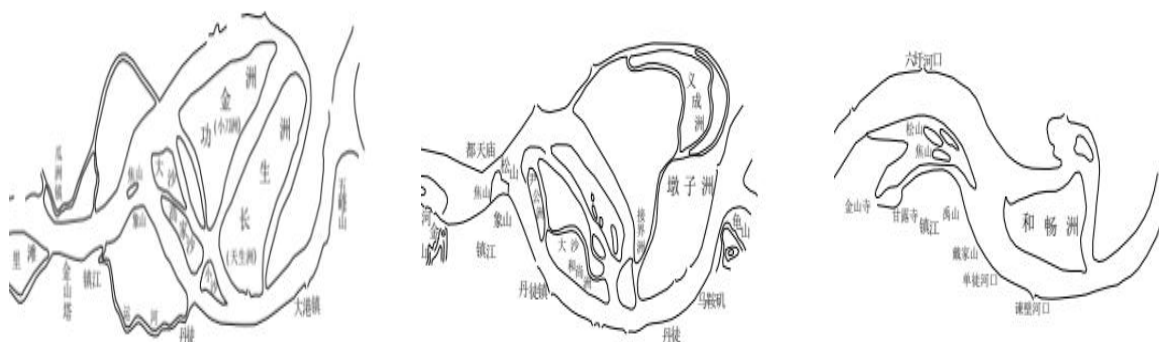


图 4.3-1 和畅洲、倒套内历史变迁图

水文：保护区内长江平均水深20~30m，最深40m，平均流速1m/s左右；倒套内平均水深5m，最深13.3m，在进入倒套的交叉口最深越6.3m。此江段为感潮河段，水位受长江径流与潮汐双重影响，主要受长江径流控制，一般每年5~10月为汛期，11月~次年的4月为枯季。流速受潮波上溯的影响有波动，每天高潮位前往往出现当日内最小流速，低潮位前出现当日内最大流速，本河段无明显的涨潮流。受中等强度潮汐影响，水位每天出现两峰、两谷。涨潮历时约3小时，落潮历时约8小时。

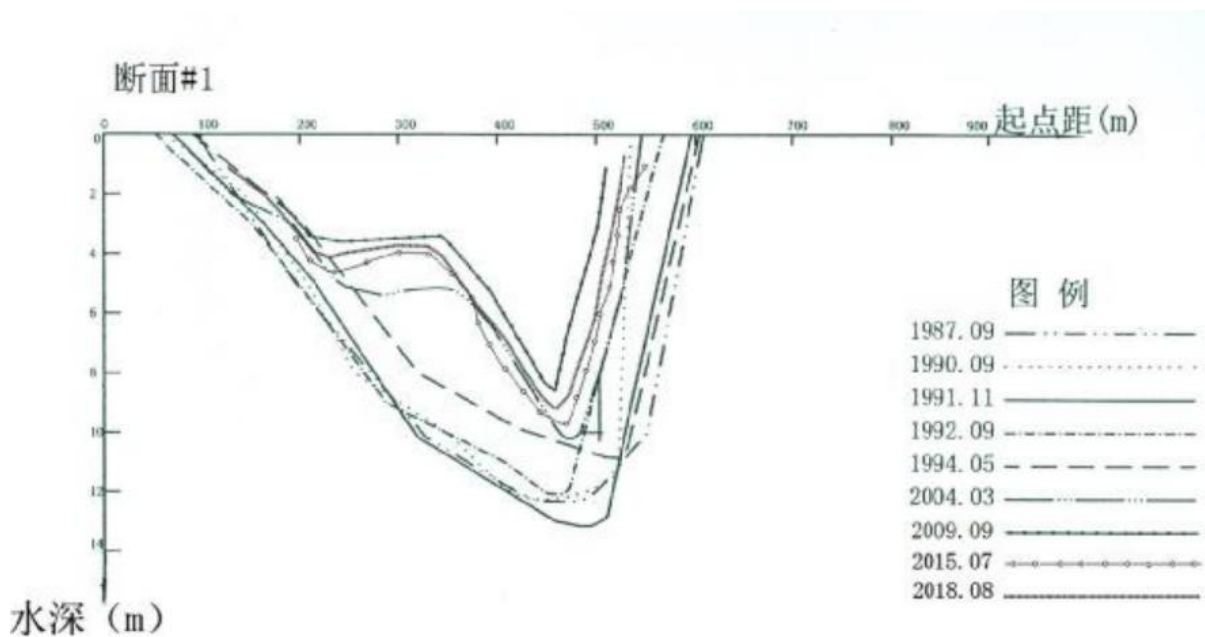


图 4.3-2 倒套内典型断面位置历史水深变化图(秋源重工前沿水域位置)

水下地形：保护区江段底质为淤泥，河床坡度平缓，土质坚硬并有基岩露头，不易冲刷，河床较深，而且稳定。江面较宽，平均宽约2km，汉江平均宽约1.4km。倒套内水下地形：扇子圩倒套内5m等深线上段大洋船厂对开，水域较宽阔，近3年来，变化不大；中段自大洋船厂至恒润重工，5m等深线贯通，宽度基本都在100m左右，但2018年较2015宽度略有缩窄；下段出口处，淤积较为明显，新洲1#专用标对开5m等深线宽度由2015年的100m缩窄至2018年的50m，且2018年口门处5m线中段有50m长度。口门处的淤积，可能与疏浚回淤有关，倒套内自2010年大洋船厂疏浚之后，至今已有8年的时间，倒套内5m线缩窄，是由于盲肠河道自然淤积而成。

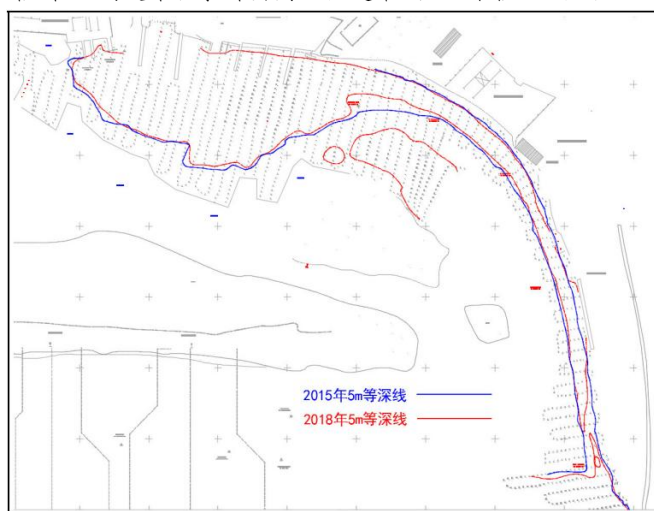


图 4.3-3 工程河床水深地形情况

(二)水生生物资源调查

为了解项目所在长江的水生生态环境质量现状，项目引用中国水产科学研究院淡水渔业研究中心完成的《扬州港扬州港区新坝作业区船舶规范通航对镇江长江豚类省级自然保护区生物多样性影响评价报告》(2023年9月)进行水生生态环境质量现状影响分析。

1、调查项目及调查点位

历史调查：在2020年以前完成，设置9个断面共27个水环境采样点，4个渔业资源采样点。浮游植物、浮游动物、底栖动物、渔业资源及密度2020年平水期(4月)、丰水期(8月)和枯水期(11月)各调查一次；水生植被调查2020年春季调查一次。

补充调查：在2021年以后开展，设置6个断面共18个水环境采样点，3个渔业资源采样点。浮游植物、浮游动物、底栖动物、渔业资源及密度2021年繁殖期(4月)、索饵期(8月)各调查一次，2022年秋季和冬季各调查一次。

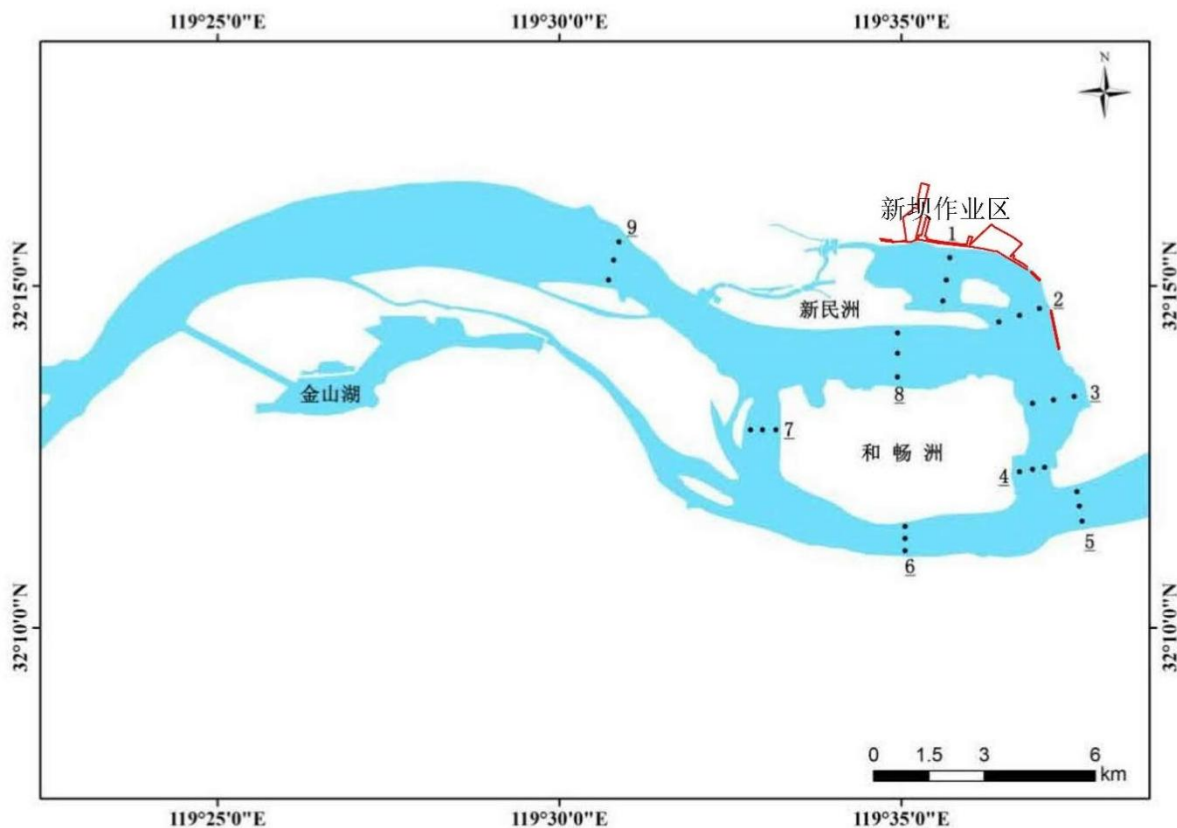


图 4.3-4 历史调查采样点示意图(1)

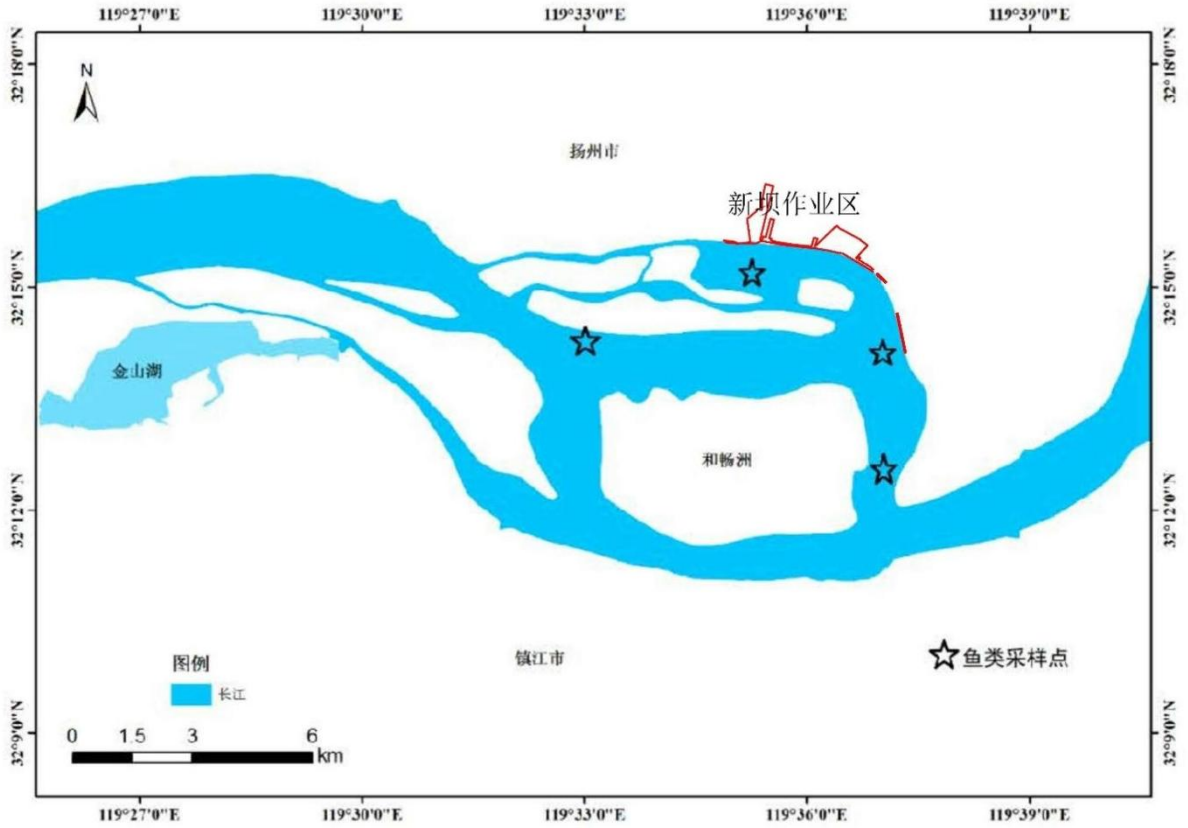


图 4.3-5 历史调查采样点示意图(2)

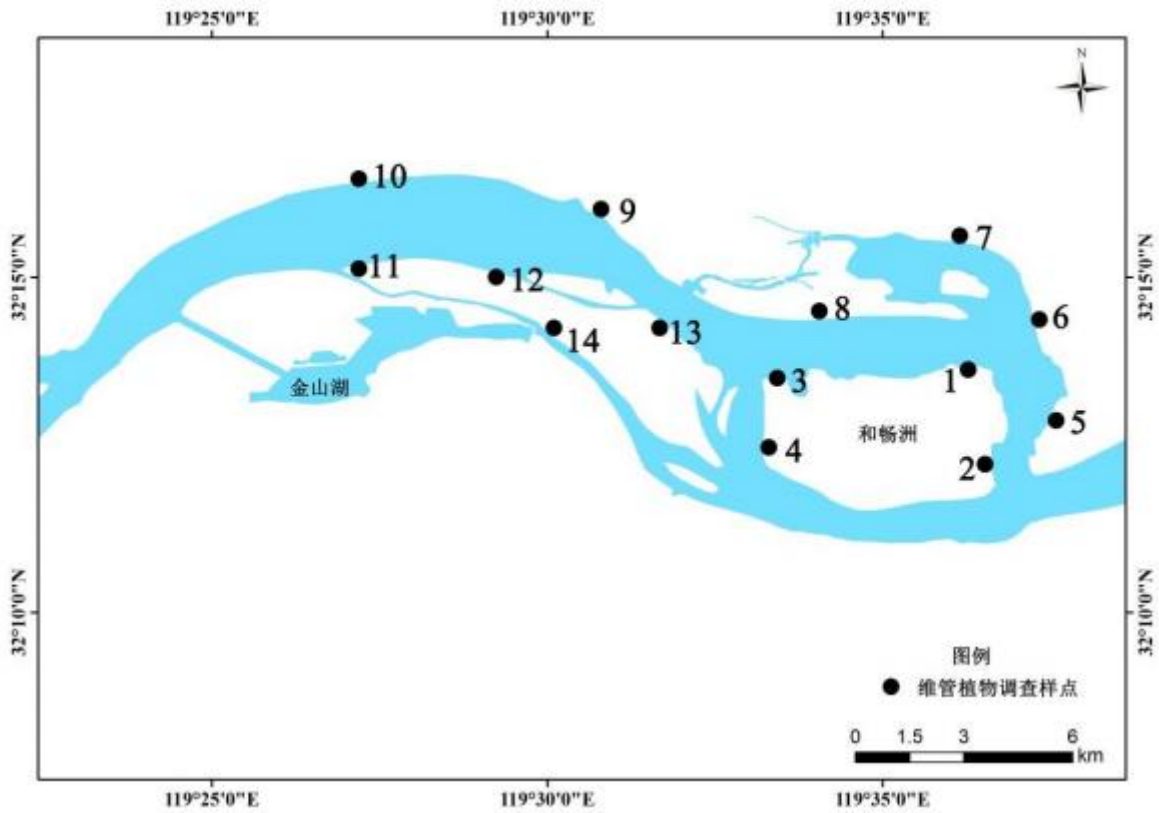


图 4.3-6 历史调查采样点示意图(3)

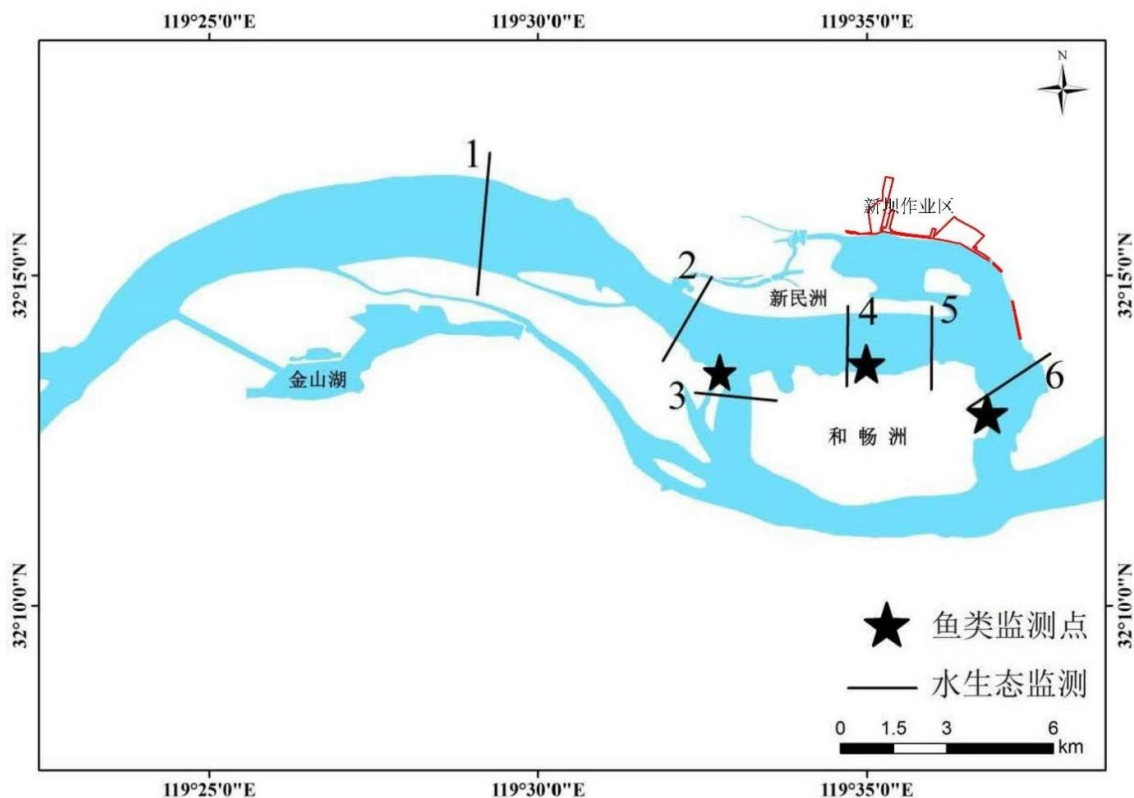


图 4.3-7 补充调查采样点示意图

1、浮游植物

(1)历史调查数据

1)群落组成

根据 2020 年调查结果，保护区水域共鉴定出蓝藻门(Cyanophyta)、甲藻门(Pyrrophyta)、硅藻门(Bacillariophyta)、隐藻门(Cryptophyta)、裸藻门(Euglenophyta)、绿藻门(Chlorophyta)、黄藻门(Xanthophyceae)和金藻门(Chrysophyta)共 8 门 107 种(包括变种和变型)浮游植物。

从藻类组成上看，绿藻门物种数最多，达 47 种，占浮游植物物种数的 43.93%；其次为硅藻门，为 31 种，占 28.97%；蓝藻门为 15 种，占 14.02%；甲藻门、金藻门、裸藻门和隐藻门均为 3 种，占 2.8%；黄藻门物种最少，仅 2 种，只占 1.87%。

2)优势种

以优势度指数 $Y > 0.02$ 定位优势种。

根据 2020 年度调查结果，保护区水域浮游植物的优势类群共计 4 门 5 属 5 种，分别为假鱼腥藻 sp.(Pseudanabaenasp.)、微小平裂藻(Parasitophyta

microphylla)、梅尼小环藻(Cyclotellameneghiniana)、尖尾蓝隐藻(Chroomonasacuta)和丝藻(Ulothrixsp.), 优势度分别为 0.13、0.03、0.08、0.03 和 0.05。

3) 现存量

根据 2020 年度调查结果, 保护区水域浮游植物密度变幅为 $11.87 \times 10^4 - 714.11 \times 10^4 \text{ ind./L}$, 均值为 $112.59 \times 10^4 \text{ ind./L}$ 。保护区水域浮游植物生物量变幅为 0.04-1.29mg/L, 均值为 0.35mg/L。

4) 群落多样性

根据 2020 年度调查结果, 保护区水域浮游植物香农多样性指数(H)变幅为 0.33-2.24, 均值为 1.28; 均匀度指数(E)变幅为 0.13-0.76, 均值为 0.35; R 为变幅为 0.31-1.14, 均值为 0.68。

(2) 补充调查数据

1) 物种组成

根据 2021-2022 年调查结果, 调查水域共鉴定出 8 门 31 科 56 属 106 种(属)(包括变种和变型)。

从藻类组成上看, 硅藻门物种数最多, 达 43 种(属), 占浮游植物总物种数的 40.6%; 其次为绿藻门, 为 42 种(属), 占浮游植物总物种数的 39.6%; 蓝藻门种数为 10 种(属), 占浮游植物总物种数的 9.4%; 金藻门物种数为 3 种(属), 占浮游植物总物种数的 2.8%; 裸藻门物种数为 3 种(属), 占浮游植物总物种数的 2.8%; 隐藻门物种数为 3 种, 占浮游植物总物种数的 2.8%; 黄藻门种数为 1 种(属), 占浮游植物总物种数的 0.9%; 甲藻门种数为 1 种(属), 占浮游植物总物种数的 0.9%。

2) 群落优势种

根据 2021-2022 年调查结果, 调查水域浮游植物的优势种共 3 种(属), 分别为颗粒直链藻极狭变种(Melosiragranulatavar.angutissima)、梅尼小环藻(Cyclotellameneghiniana)和丝藻属(Ulothrixsp.), 其优势度分别为 0.031、0.049 和 0.024。

3) 现存量

根据 2021-2022 年调查结果, 调查水域浮游植物密度变幅为

$2.27 \times 10^5 - 2.03 \times 10^6 \text{ ind./L}$ ，均值为 $6.87 \times 10^5 \text{ ind./L}$ 。浮游植物生物量变幅为 $0.12 - 2.66 \text{ mg/L}$ ，均值为 0.73 mg/L 。

4) 群落多样性

调查 2021-2022 年调查结果，调查水域 Shannon 多样性指数(H')为 3.38；Pielou 均匀度指数(E)为 0.72；Simpson 优势度指数(D)为 0.06；Margalef 丰富度指数(R)为 5.90。

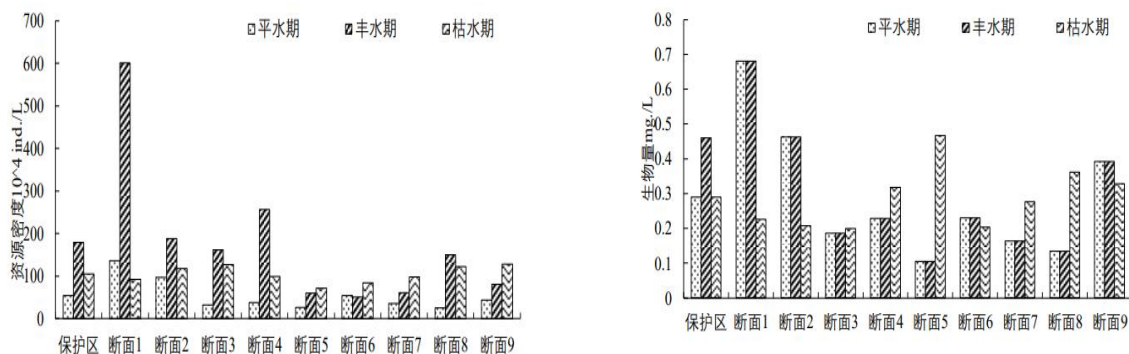


图 4.3-8 2020 年调查水域各采样断面浮游植物密度及生物量图

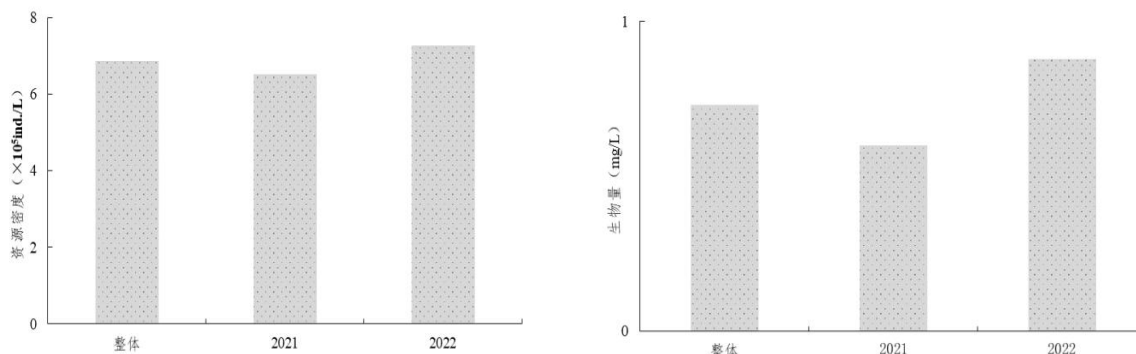


图 4.3-9 调查水域浮游植物密度及生物量时间特征图

2、浮游动物

(1) 历史调查数据

1) 群落结构

根据 2020 年度调查结果显示，保护区水域共鉴定出 38 属 49 种。其中，原生动物物种数最多，共 10 属 17 种，占浮游动物物种总数的比例为 34.69%；其次为桡足类有 9 属 11 种，占 22.45%；枝角类有 10 属 10 种，占 20.41%；轮虫类有 9 属 11 种，占 22.45%。

2) 群落优势种

以优势度指数 $Y > 0.02$ 定位优势种。

根据 2020 年度调查结果显示,保护区水域浮游动物的优势类群共计 6 属 6 种,包括原生动物的淡水麻铃虫(*Leprotintinnusfluviatile*)、江苏似铃壳虫(*Tintinnopsisikiangsuensis*)和天鹅长吻虫(*Lacrymariaolor*),轮虫类的针簇多肢轮虫(*Polyarthratrigla*)和螺形龟甲轮虫(*Keratellacochlearis*),以及枝角类的近亲尖额溞(*Alonaaffinis*)。

(2)补充调查数据

1)物种组成

2021-2022 年调查结果显示,调查水域共鉴定出浮游动物 33 属 52 种(属)(包括变种和变型)。

从物种组成上看,原生动物共 13 种(属),占浮游动物物种总数的 25%;轮虫类有 13 种(属),占 25%;枝角类有 11 种(属),占 21.15%;桡足类有 15 种(属),占 28.85%。

2)群落优势种

补充调查结果显示,调查水域浮游动物的优势种共 5 种(属),分别为累枝虫(*Epistylis* sp.)、漫游虫(*Litonotus* sp.)、王氏似铃壳虫(*Tintinnopsiswangi*)、恩茨筒壳虫(*Tintinnidiummentzii*)和长额象鼻溞(*Bosmina longirostris*),优势度分别为 0.03、0.04、0.15、0.04 和 0.13。

3)现存量

2021 年:调查水域浮游动物资源密度变幅为 0.05-213.33 ind./L,均值为 61.06 ind./L。2022 年:调查水域浮游动物资源密度变幅为 0.37-193.88 ind./L,均值为 47.79 ind./L。补充调查结果显示,调查水域浮游动物生物量变幅为 0.002-0.268 mg/L,均值为 0.039 mg/L。

4)群落多样性

补充调查结果显示,调查水域浮游动物香农多样性指数为 1.47,均匀度指数为 0.59,丰富度指数为 2.45。

2021 年:调查水域浮游动物香农多样性指数为 1.49,均匀度指数为 0.50,丰富度指数为 2.16。

2022 年:调查水域浮游动物香农多样性指数为 1.59,均匀度指数为 0.63,丰富度指数为 2.67。

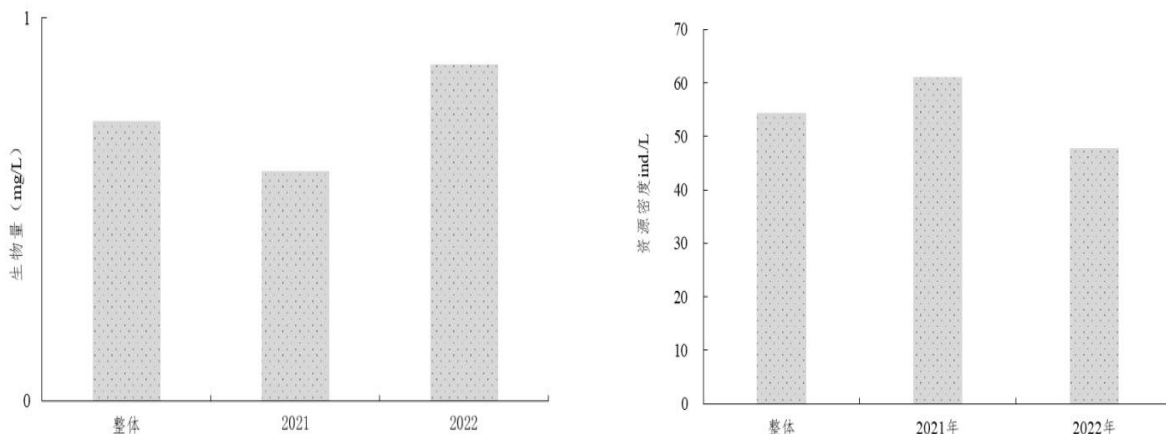


图 4.3-10 2022 年调查水域浮游动物密度和生物量时空特征图

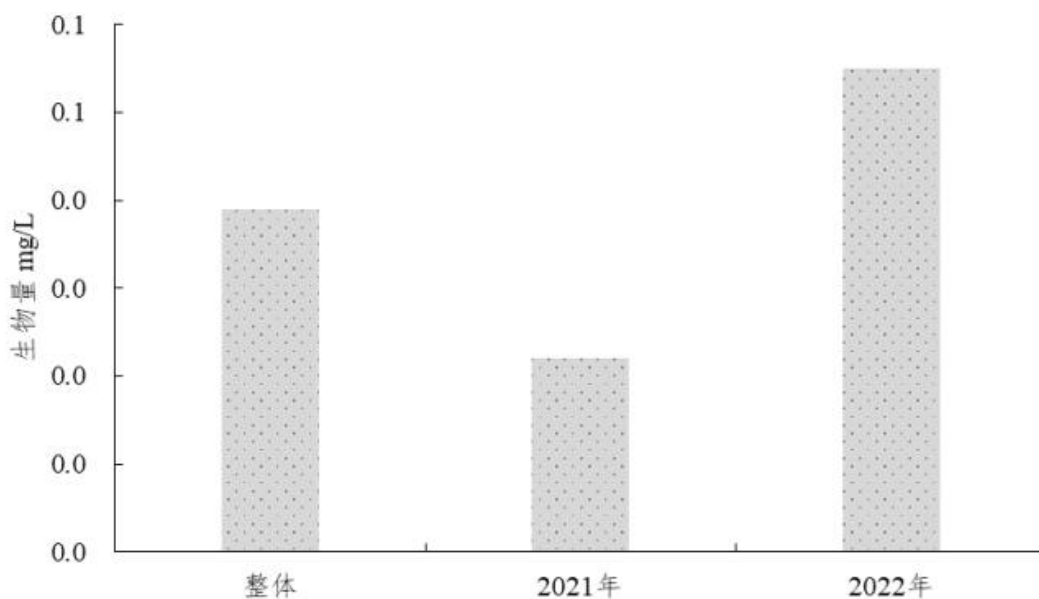


图 4.3-11 调查水域浮游动物多样性指数时间特征图

3、底栖动物

(1)历史调查数据

1)群落组成

2020 年镇江保护区调查结果显示，保护区水域共鉴定出环节动物 (Annelida)、软体动物门 (Mollusca)、节肢动物 (Arthropoda) 和线虫动物门 (Nematoda) 4 门 33 属种，其中环节动物 17 属种，占底栖动物总种类的 51.52%；节肢动物 13 属种，占底栖动物总种类的 39.39%；软体动物门 2 属种，占底栖动物总种类的 6.06%，线虫动物门仅 1 种，占底栖动物总种类的 3.03%。

2) 优势种

优势度指数 $Y > 0.02$ 即定位为优势种。

根据 2020 年镇江保护区调查结果显示, 保护区水域底栖动物优势种为 4 种, 齿吻沙蚕属(*Nephtys* sp.)、厚唇嫩丝蚓(*Teneridrilus mastix*)、海稚虫科(*Spionidae*)和弯缺摇蚊属(*Cryptotendipes* sp.), 优势度指数分别为 0.19、0.28、0.025 和 0.059。

3) 现存量

根据 2020 年镇江保护区调查结果显示, 保护区水域底栖动物资源密度变幅为 200-1933.33 ind./m², 均值为 1131.85 ind./m², 7#点位的底栖动物密度最低, 为 200 ind./m², 2#点位的底栖动物密度最高, 达到 1933.33 ind./m²。

根据 2020 年镇江保护区调查结果显示, 保护区水域底栖动物生物量变幅为 0.40-14.97 g/m², 均值为 5.62 g/m², 5#点位的底栖生物生物量最小, 仅为 0.40 g/m², 1#点位的底栖生物生物量最大, 达到 14.97 g/m²。

4) 群落多样性

根据 2020 年镇江保护区调查结果显示, 保护区水域底栖动物 D 为 0.29-1.64, 均值为 1.01, H 为 0.24-1.88, 均值为 1.25; 物种 E 为 0.22-0.91, 均值为 0.63。

5) GBI 指数

颤蚓类底栖动物作为水域环境的指示生物, 其多寡反映水体的污染程度。底栖动物 Goodnight 生物指数(GBI), Goodnight 修正指数计算公式: $GBI = (N - Noil) / N$, 其中 GBI 为 Goodnight 修正指数值, N 为样品中底栖动物个体总数, Noil 为样品中寡毛类个体总数。评价标准: 1 ~ 0.4 为无污染或轻度污染; 0.4 ~ 0.2 为中污染; 0 ~ 0.2 为重污染; 0 为严重污染。

根据 2020 年镇江保护区调查结果显示, 保护区水域底栖动物 GBI 指数范围为 0.26-1, 均值为 0.50, 表明水质属于无污染或者轻度污染状态, 但 2#、6#和 8#点位水质处于中污染状态。

(2) 补充调查数据

1) 群落结构

2021 年调查结果显示, 调查水域底栖动物共鉴定出环节动物门

(Annelida)、软体动物门(Mollusca)、节肢动物门(Arthropoda)和线形动物门(Nematomorpha)4门7纲8目10科26种(属)。从物种组成来看,环节动物门共2纲3目5科14种(属),占底栖动物总物种数的53.8%;节肢动物门共2纲2目2科9种(属),占比为34.6%;软体动物门2纲2目2科2种(属),占比为7.7%;线形动物门1纲1目1科1种(属),占比为3.8%

2022年调查结果显示,调查水域底栖动物共鉴定出环节动物门(Annelida)、软体动物门(Mollusca)和节肢动物门(Arthropoda)4门6纲9目15科25种(属)。从物种组成来看,环节动物门共2纲4目6科11种(属),占底栖动物总物种数的44.0%;节肢动物门共2纲2目5科10种(属),占比为40.0%;软体动物门2纲3目4科4种(属),占比为16.0%。

2)群落优势种

2021年调查结果显示,调查水域底栖动物优势种共4种(属),分别为齿吻沙蚕属(Nephtyssp.)、厚唇嫩丝蚓(Teneridrilusmastix)、钩虾属(Gammarussp.)和多足摇蚊属(Polypedilumsp.),其优势度分别为0.132、0.119、0.051和0.053。

2022年调查结果显示,调查水域底栖动物优势种共5种(属),分别为特须虫科(Lacydonidaesp.)、齿吻沙蚕科(Nephtyidaesp.)、齿吻沙蚕属、颤蚓属(Tubifexsp.)和多足摇蚊属,其优势度分别为0.021、0.049、0.133、0.035和0.025。

3)现存量

2021年调查结果,调查水域底栖动物资源密度变幅为9-338ind./m²,均值为93ind./m²。2022年调查结果,调查水域底栖动物资源密度变幅为4-98ind./m²,均值为36ind./m²。

2021年调查结果,调查水域底栖动物生物量变幅为0.02-4.60g/m²,均值为1.12g/m²。2022年调查结果,调查水域底栖动物生物量变幅为0.0009-1.25g/m²,均值为0.38g/m²。

4)群落多样性

2021年调查结果,调查水域底栖动物香农多样性指数为2.38,均匀度指数为0.73,优势度指数为0.15,丰富度指数为3.02。2022年调查结果,

调查水域底栖动物香农多样性指数为 2.49，均匀度指数为 0.81，优势度指数为 0.13，丰富度指数为 2.94。

5) Goodnight 生物指数

2021 年调查结果，调查水域底栖动物 GBI 指数变幅为 0.20-0.99，均值为 0.55，表明 2021 年调查水域属于无污染或者轻度污染状态。2022 年调查结果，调查水域底栖动物 GBI 指数变幅为 0-1，均值为 0.59，表明 2022 年调查水域属于无污染或者轻度污染状态。

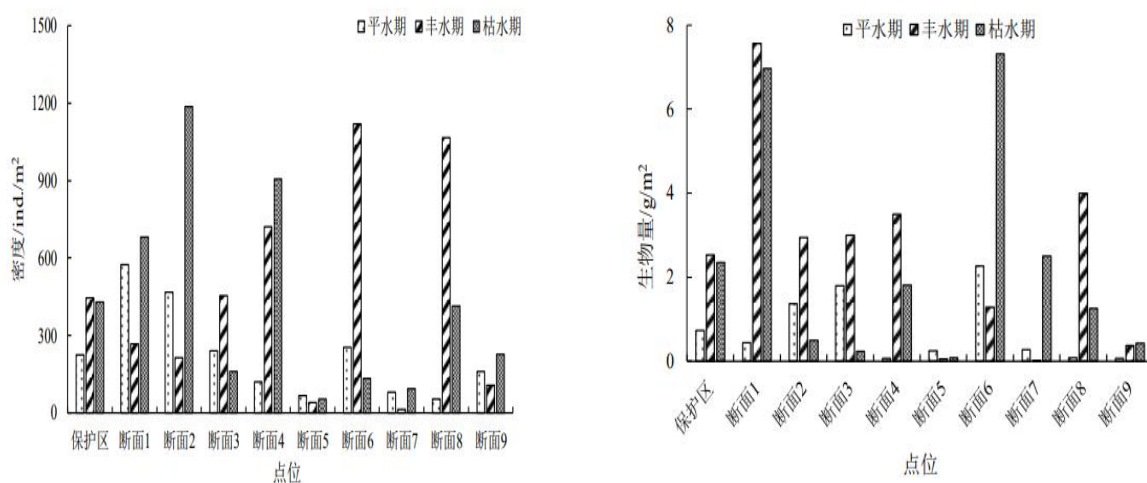


图 4.3-12 调查水域各采样断面底栖动物密度及生物量时空特征图

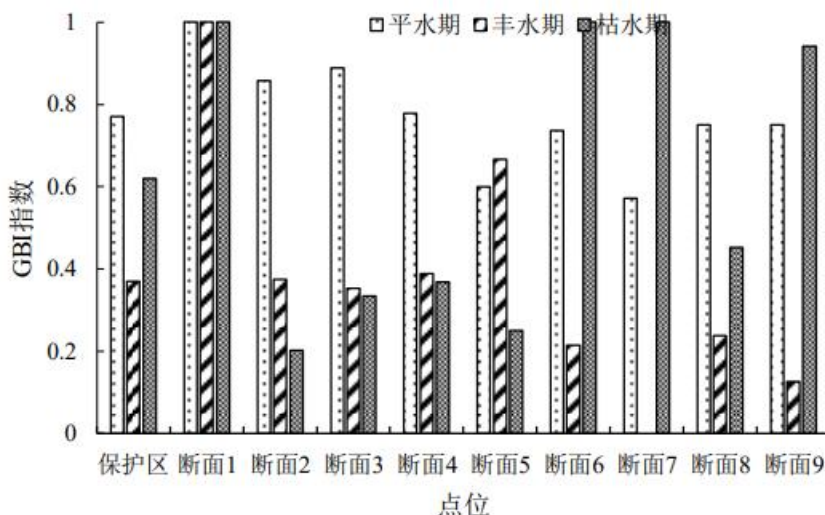


图4.3-13 调查水域底栖动物GBI指数空间特征图

4、植物群落调查结果

(1)群落结构

根据 2020 年春季调查结果显示,保护区及邻近区域共鉴定出维管植物 35 科 91 属 112 种,其中蕨类植物 1 科 1 属 1 种,占物种总数的 0.89%;被子植物 34 科 90 属 111 种,被子植物中,双子叶植物 32 科 74 属 93 种,占比为 83.04%;单子叶植物 2 科 16 属 18 种,占比为 16.07%。从科一级水平来看,物种数排列前三的分别为菊科、禾本科和蓼科,其物种数分别为 17 种、13 种和 8 种,占维管植物物种数的百分比分别为 15.18%、11.61%和 7.14%。

(2)生态类型组成

按照植物分布的空间特征,将植物分成中生植物、湿生植物和水生植物。中生植物是指分布于陆生环境中,不能忍受严重干旱或长期水涝,只能在水分条件适中的环境中生活的物种;湿生植物是指主要分布于陆生环境中,但具有较强的耐涝性,可分布在土壤过湿的环境中,部分湿生植物甚至可以凭借较强的耐涝性而分布于水生环境中,但不能在水域范围内完成整个生活史过程;水生植物是指分布于水生环境中,并能在水生环境中完成整个生活史过程的物种。根据水生植物的生态位不同,又可将其划分为挺水植物、漂浮植物、浮叶植物和沉水植物 4 类。挺水植物指主要生物量集中在水面以上的水生植物;漂浮植物指所有生物量均集中在水面附近的植物;浮叶植物指根系扎根在底泥中,但叶片漂浮在水面的水生植物;沉水植物指所有生物量均集中在水面以下的水生植物,花果期可有部分繁殖体露出水面。

本次调查结果显示,中生植物共有 86 种,占物种总数的比例为 76.79%;湿生植物共有 24 种,占总物种数的 21.42%;水生植物共有 2 种,占 1.79%。本次调查种仅发现水生植物 2 种,均为挺水植物,分别为芦苇(*Phragmites australis*)和三棱水葱(*Schoenoplectus triqueter*)。其中芦苇出现频率及密度均较高,1-14 号采样点均有发现,除了 3 号和 4 号采样点,其余采样点芦苇均形成了群落,密度较大。三棱水葱则分布较少仅在 4 号采样点有发现且密度较大。

(3)保护物种组成

本次调查发现 II 级保护植物野大豆(*Glycine soja*), 野大豆在我国广泛分布在从沿海滩涂到沙漠边缘的大部分地区, 其具有耐盐碱、抗寒、抗病等许多优良性状, 且该种与重要农作物大豆是近缘种, 因而该种在农业育种上具有重要意义, 可作为进一步培育优良的大豆品种的基因来源。此外野大豆也是牛、马、羊等各种牲畜喜食的牧草。本次调查在 1 号、4 号、8 号、9 号、11 号、13 号和 14 号均有发现, 出现频率较高。

(4)密度和生物量

密度: 调查结果显示, 保护区及邻近区域维管植物密度均值为 257.54 ind./m²。就物种而言, 芦苇、藨草(*Phalaris arundinacea*)和通泉草(*Mazus pumilus*)密度位列前三, 分别为 68.57 ind./m²、64.58 ind./m²、31.43 ind./m²。倒套内和专用航道区域断面 5、6、7 中, 7 高于均值, 位于港口规划岸线未开发岸线区段。

生物量: 根据调查结果显示, 保护区及邻近区域维管植物生物量均值为 1637.52g/m²。就物种而言, 芦苇、荻(*Triarrhena sacchariflora*)和藨草生物量位列前三, 分别为 572.65g/m²、299.98g/m²、291.44g/m²。倒套内断面 5、6、7 中, 5 和 6 较好, 高于均值。

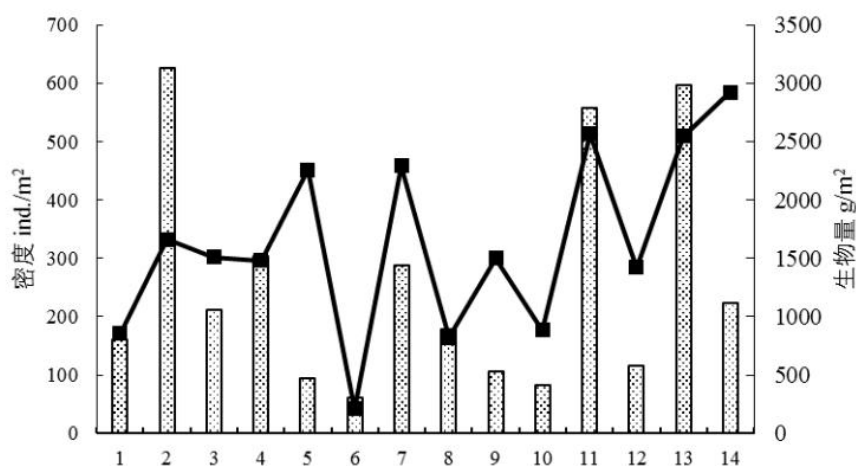


图 4.3-14 维管植物密度及生物量空间特征

5、鱼类调查结果

(1)历史调查数据

1)群落组成

2020 年对镇江豚类保护区水域进行了平水期和丰水期的渔业资源调查。平水期调查重点评价区水域共采集渔获物 21 种。隶属于 5 目 7 科 21 属，包括鱼类 18 种，甲壳类 3 种；一般评价区水域采集到渔获物 14 种，隶属于 5 目 7 科 14 属，包括鱼类 11 种，甲壳类 3 种；丰水期调查重点评价区水域采集到渔获物 21 种，隶属于 5 目 7 科 21 属，包括鱼类 18 种，甲壳类 3 种；一般评价区水域采集到渔获物 10 种，隶属于 5 目 6 科 10 属，包括鱼类 9 种，甲壳类 1 种。

2) 群落结构

2020 年对镇江豚类保护区的两次调查结果显示，平水期重点评价区水域鲤形目鱼类的物种数、渔获数量和重量占比均有显著优势，十足目、鲈形目和鲱形目分别在物种数、渔获数量和渔获重量占比上列第二位，一般评价区水域鲤形目、十足目和鲈形目在物种数依次排列，鲱形目、十足目和鲤形目在渔获尾数上依次排列，而渔获重量占比列前两位的是鲤形目和鲱形目；丰水期重点评价区水域鲤形目鱼类的物种数、渔获数量和重量占比均有显著优势，十足目的物种数和渔获尾数列第二位，鲈形目的渔获重量列第二位，一般评价区水域鲤形目和鲈形目的物种数列前两位，鲈形目、鲤形目和鲈形目在渔获尾数占比上列前三位，而渔获重量列前两位的是鲈形目和鲤形目。

3) 群落优势种

2020 年对镇江豚类保护区的两次调查结果显示：平水期调查重点评价区水域渔获物中相对重要性指数(IRI)指数大于 100 的常见种共计出现 11 个，IRI 指数大于 1000 的优势种共计 3 个，包括贝氏鰲、鲢和似鳊，一般评价区水域渔获物 IRI 指数大于 1000 的优势种共计 5 个，包括刀鲚、日本沼虾、似鳊、鳊和花鲢；丰水期调查重点评价区水域渔获物中 IRI 指数大于 100 的常见种共计优势种共计 13 个，大于 1000 的优势种共计 4 个，包括似鳊、日本沼虾、鲢和鳊，一般评价区水域渔获物中 IRI 指数大于 1000 的优势种共计 2 个，包括光泽黄颡鱼和似鳊。

4) 群落多样性特征

2020 年对镇江豚类保护区的两次调查结果显示：平水期重点评价区水

域基于渔获物尾数的多样性特征值分别为：R 为 2.9837，H 为 1.2434，D 为 0.5237，E 为 0.3966；一般评价区基于渔获物尾数的多样性特征值分别为：R 为 2.7348，H 为 1.7781，D 为 0.2597，E 为 0.6738；丰水期重点评价区水域基于渔获物尾数的多样性特征值分别为：R 为 3.7125，H 为 1.9234，D 为 0.2477，E 为 0.5975；一般评价区基于渔获物尾数的多样性特征值分别为：R 为 1.9338，H 为 1.3590，D 为 0.3529，E 为 0.5902。

5) 渔获生物学

2020 年对镇江豚类保护区的两次调查，平水期重点评价区水域共测量鱼类生物学 364 尾，全长、体长和体重均值分别为 115.28mm、95.06mm 和 45.73g；一般评价区水域共测量鱼类生物学 72 尾，全长、体长和体重均值分别为 187.44mm、166.32mm 和 34.62g；丰水期重点评价区水域共测量鱼类生物学 294 尾，全长、体长和体重均值分别为 135.12mm、113.01mm 和 70.88g；一般评价区水域共测量鱼类生物学 54 尾，全长、体长和体重均值分别为 129.51mm、109.99mm 和 28.68g。

6) 和畅洲东汉和长江干流航道对比

根据 2020 年三个水期鱼类调查结果比较，长江干流和和畅洲东汉鱼类物种数分别为 25 种和 31 种，鱼类尾数分别 219 尾、464 尾，鱼类重量分别 14209.01g、21366.71g，和畅洲东汉鱼类物种数及相对资源丰度均高于长江干流。

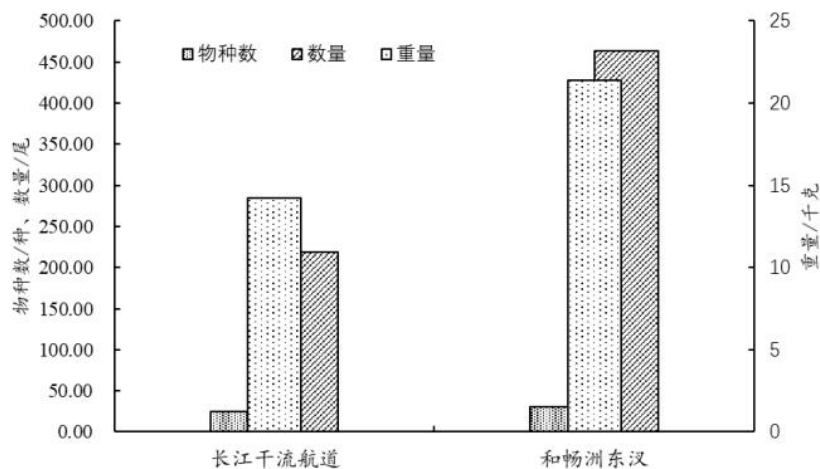


图 4.3-15 长江干流航道与和畅洲东汉鱼类群落差异

(2) 补充调查数据

1) 区系组成

调查结果显示，保护区鱼类区系类群主要包括以下 4 类：

a 江河平原区系复合体类群

为适应江河宽阔的水面和一定流速的种类，这一类群广泛分布我国江湖平原温带水域，鱼类绝对数量较大，在保护区水域代表种有鲢、达氏鲃、蒙古鲃、翘嘴鲃、鳊等。

b 南方热带平原区系类群

主要分布在南方的热带、亚热带平原水域，河床逐渐加宽，比降减小，水流减缓。此类大多是体形较小、不善游泳，具有适应高温、耐低氧的特点，在保护区水域的代表种有黄颡鱼、长吻鮠等。

c 晚第三纪早期区系类群

此类群鱼类适应性强，分布广泛，适应静水或缓流水环境，产粘性卵于水草或石砾上，部分种类产卵于软体动物外套膜中，该类水域河床底质复杂，流量和水深增大，河谷开敞，水体的营养物质和饵料丰富，促使该类鱼形成优势种群，水域内的代表种有鲤、鲫、麦穗鱼等。

d 南黄海、东海近海分区类群

主要为海、淡水洄游性物种，部分适应能力较强的种类在长江中定居，包括刀鲚等。

2) 群落组成

根据 2022 年度调查结果，保护区水域共采集鱼类 49 种，虾蟹类 3 种，隶属于 8 目 12 科 36 属。其中 2021 年共采集鱼类 39 种，隶属于 6 目 9 科 29 属。2022 年共采集鱼类 37 种，隶属于 6 目 8 科 25 属。

3) 群落结构

调查结果显示：鱼类群落中，鲤形目的物种数、渔获尾数和渔获重量占优势地位，分别占总量的 67.35%、82.82%和 82.3%；从物种数比例看，鲈形目排第二，鲮形目、鲟形目和鳊形目占比最低，均为总量的 2.04%；从渔获尾数比例看，鲈形目排第二，鲟形目占比最低，为总量的 0.07%；从渔获重量比例看，鲈形目排第二，鳊形目占比最低，为总量的 0.13%。

2021年渔获物群落中，鲤形目的物种数、渔获尾数和渔获重量占优势地位，分别占总量的66.67%、78.08%和77.06%；从物种数比例看，鲈形目排第二，鲮形目和鳊形目占比最低，均为总量的2.56%；从渔获尾数比例看，鲈形目排第二，鲮形目占比最低，为总量的0.52%；从渔获重量比例看，鲈形目排第二，鲮形目占比最低，仅为总量的0.30%。

2022年渔获物群落中，鲤形目的物种数、渔获尾数和渔获重量占优势地位，分别占总量的67.57%、88.02%和56.23%；从物种数比例看，鳊形目排第二，鲮形目和鲈形目占比最低，均为总量的2.70%；从渔获尾数比例看，鲈形目排第二，鲮形目占比最低，为总量的0.14%；从渔获重量比例看，鲈形目排第二，鲮形目占比最低，为总量的0.59%。

4) 群落优势种

调查结果显示，保护区水域所采集渔获物中IRI生态优势度指数介于100至1000之间的常见种共计17个，IRI指数大于1000的优势种共计4个，依次为鳊、贝氏鲮、蛇鮈、鳊。

2021年所采集渔获物中IRI生态优势度指数介于100至1000之间的常见种共计16个，IRI指数大于1000的优势种共计6个，依次为贝氏鲮、鳊、鳊、鳊、草鱼、银鲌。

2022年所采集渔获物中IRI生态优势度指数介于100至1000之间的常见种共计16个，IRI指数大于1000的优势种共计2个，依次为鳊、蛇鮈。

5) 群落多样性特征

调查结果显示，基于渔获物尾数统计，保护区水域渔获物Margalef丰富度指数(R)为6.59；Shannon多样性指数(H')为2.89；Simpson优势度指数(D)为0.09；Pielou均匀度指数(E)为0.74。

2021年基于渔获物尾数统计，保护区水域渔获物Margalef丰富度指数(R)为5.72；Shannon多样性指数(H')为2.81；Simpson优势度指数(D)为0.11；Pielou均匀度指数(E)为0.77。

2022年基于渔获物尾数统计，保护区水域渔获物Margalef丰富度指数(R)为5.50；Shannon多样性指数(H')为2.50；Simpson优势度指数(D)为0.14；Pielou均匀度指数(E)为0.69。

6) 渔获生物学

调查结果显示，共采集鱼类 1455 尾、重 239003.449g，抽样测量鱼类生物学 1320 尾，全长、体长和体重均值分别为 193.03mm、160.41mm 和 179.57g。

2021 年共采集渔获物 762 尾、重 102480.3g，共测量鱼类生物学 669 尾，全长、体长和体重均值分别为 170.27mm、143.11mm 和 152.50g。

2022 年共采集渔获物 693 尾、重 136523.15g，共测量鱼类生物学 656 尾，全长、体长和体重均值分别为 216.27mm、178.06mm 和 207.17g。

7) 鱼类密度

保护区鱼类资源密度均值为 0.094 ± 0.183 尾/m²，鱼类资源分布存在显著的时空特征。就时间特征而言，4 月和 9 月的鱼类资源密度均值分别为 0.096 ± 0.216 尾/m² 和 0.089 ± 0.044 尾/m²，差异不显著($P > 0.05$)；鱼类主要集中分布于和畅洲北汊和焦北滩附近水域，资源密度均值分别为 0.129 尾/m² 和 0.102 尾/m²，变幅为 0.086 尾/m²-0.141 尾/m²。

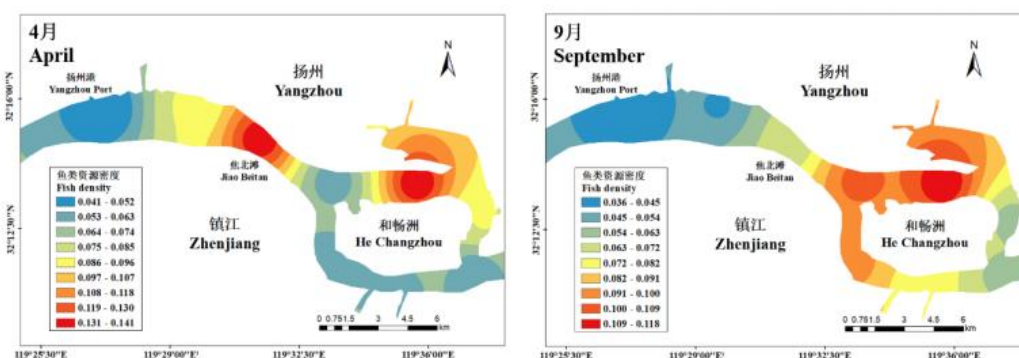


图 4.3-16 保护区 4 月和 9 月鱼类资源水平空间分布图

(三) 主要保护物种及三场一通道现状

1、白鱃豚和长江江豚

本次评价范围内涉及的主要保护物种为白鱃豚和长江江豚。引用中国水产科学研究院淡水渔业研究中心完成的《扬州港扬州港区新坝作业区船舶规范通航对镇江长江豚类省级自然保护区生物多样性影响评价报告》(2023 年 9 月)。

I、长江江豚

生物学特征：长江江豚是长江中现存唯一鲸类动物，又名江猪、海猪、海豚、江猪仔、海猪仔、海和尚等，哺乳纲，鼠海豚科，是一种小型齿鲸，其头部呈钝圆形，额突，无明显突出的喙，牙齿铲形、侧扁，上下颌各有 15-22 枚。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。

长江江豚广泛分布于亚洲的热带和温带近岸浅水水域、河口以及一些大型的内陆河流和湖泊中。长江江豚平时多在海湾、河口、沙洲或江岸附近活动觅食，一般三五头结成小群活动，偶见结成数十头的大群。平时多在晨昏活动，早晚有两次活动高峰，尤其是傍晚，活动最为频繁。食物主要有鱼、虾、甲壳类和其他水生动物。像长江口盛产的刀鲚、凤鲚、大银鱼、鳊鲌等小型鱼类都是江豚喜食的对象。长江江豚的食性可随栖居环境而变化。长江口的贝氏鰲、飘鱼、中华绒螯蟹和日本沼虾也都是其理想食物。长江江豚的交配期在春、秋两季，怀孕期约 11.5 个月，哺乳期约 6 个月，每胎产 1 仔。

长江江豚在 4°C~20°C 范围内均能够正常地生活。长江江豚喜敞水面生活。哺乳类的江豚需呼吸空气中氧气，呼气时头部露出水面，呼吸间隔一般为 1 分钟左右，但如果受惊，下潜时间可达 8-9 分钟。江豚性活泼，但是，长江江豚胆小易惊、一般生活在近海海域，各种人类活动影响较大，威胁其生存的因素主要有非法渔业活动、航运交通、涉水工程以及水域环境污染等因素。

江豚总体情况：自有系统调查数据的 80 年代至今，就野外考察的结果而言，长江中下游干流长江江豚的分布范围略有萎缩，然而并不显著。但其分布特征呈现出相对集中、日益斑块化的趋势，各群体之间的间隔距离渐趋扩大。2012 年长江淡水豚考察结果显示长江江豚群体最大间隔距离达到 182km，表现出明显的地理隔离。在流动的水体里孤岛化生存，这对长江江豚种群的繁衍而言十分危险。造成长江江豚分布斑块化的原因有很多，如航运阻隔造成长江江豚迁移困难、水利设施建设导致长江中下游水文状

况发生变化进而使适合长江江豚栖息的洲滩区域减少等。此外，沿江城市发展、航道整治以及近岸工程建设、桥梁建设等亦可能增加长江江豚不同群体间隔离的距离和强度。

已有研究表明，长江江豚种群数量水平较低且呈加速下降趋势。中国科学院水生生物研究所 2006 年对长江豚类资源的科学考察结果表明，长江江豚的数量估计约 1225 头，相当于 1991 年种群数量的一半。2012 年长江淡水豚考察结果显示，目前长江江豚的种群数量约为 1040 头，其中长江干流仅有 505 头。从 20 世纪 90 年代到 2006 年长江江豚在长江干流的年下降速率为 6.4%，而 2006-2012 年间达到 13.7%。农业农村部长江流域渔政监督管理办公室于 2017 年组织实施的长江江豚科学考察结果表明，长江江豚种群数量约为 1012 头，其中干流约 445 头，洞庭湖约 110 头，鄱阳湖约 457 头，长江江豚种群极度濒危的状况没有缓解。长江江豚种群数量持续、加速下降，以及自然分布区片段化使得该物种的濒危程度进一步加剧。导致长江江豚种群数量不断下降的主要原因包括酷捕滥捞、非法渔业和渔具使用、航运、水利工程建设和水质污染，此外大规模无序采砂对长江江豚的影响也越来越大。如果长江江豚种群数量持续衰退的趋势得不到有效遏制，十余年内长江江豚将重蹈白鱀豚的覆辙，面临功能性灭绝的危险。鉴于长江江豚种群濒危现状，世界自然保护联盟物种生存委员会(IUCN/SSC)已于 2013 年将长江江豚列为“极度濒危(CR)”级，农业部于 2014 年将长江江豚按照国家一级保护动物要求实施最严保护。2021 年 2 月 5 日，经国务院批准，调整后的《国家重点保护野生动物名录》中长江江豚正式升级为国家一级保护动物。根据农业农村部组织开展的 2022 年全流域长江江豚科学考察，长江江豚种群数量为 1249 头，其中，长江干流约 595 头、鄱阳湖约 492 头、洞庭湖约 162 头。与 2017 年 1012 头相比，5 年数量增加 23.42%，年均增长率为 4.3%，长江江豚数量有所回升。

种群数量：

(1)长江镇江段

2017-2022 年间，长江镇江段共开展 16 次考察，目击长江江豚合计 152 群次，计 426 头次。

(2)保护区水域

2017-2022 年间，保护区段共开展 38 次考察，目击长江江豚合计 185 群次，计 452 头次。

(3)重点评价水域

2017-2022 年间，长江镇江段长江江豚考察涉及重点评价水域 16 航次，保护区考察涉及重点评价水域 38 航次，重点评价水域考察 20 航次。上述考察在重点评价水域共目击长江江豚 120 群次，计 355 头次。重点评价水域估算最大目击头数约 10 头，平均约 5 头。基于上述考察结果评估，长江镇江段现有长江江豚约 35 头，其中保护区内约 20 头。

分布特征：

(1)空间特征

长江镇江段：长江江豚主要分布在保护区水域、三江营-落成洲水域，世业洲附近分布较少。其中保护区水域目击长江江豚 58 群次，计 152 头次，占长江镇江段总群次的 38.16%，总头次的 35.68%；三江营-落成洲水域目击长江江豚 85 群次，计 253 头次，占长江镇江段总群次的 55.92%，总头次的 59.39%；在邻近保护区的征润洲洲头上游水域、世业洲水域及和畅洲南汊主航道水域目击长江江豚 9 群次，计 21 头次，占长江镇江段总群次的 5.92%，总头次的 4.93%。

保护区水域：长江江豚集中分布在焦北滩附近水域、和畅洲东北汊水域，在主航道其他水域分布较少，多以“通过模式”经过该水域。其中重点评价水域目击长江江豚 57 群次，计 140 头次，占保护区段总群次的 30.81%，总头次的 30.97%；焦北滩水域目击长江江豚 91 群次，计 223 头次，占保护区段总群次的 49.19%，总头次的 49.34%；和畅洲北汊等其他水域目击长江江豚 37 群次，计 89 头次，占保护区段总群次的 20%，总头次的 19.69%。

重点评价水域：长江江豚以和畅洲东汊及北汊交接处为主要分布区，靠近和畅洲洲尾长江江豚分布较少。将水道分为左右两侧统计目击长江江豚次数，左侧水域共计目击长江江豚 95 群次，计 292 头次，数量占总目击数量的 82.25%；右侧水域共计目击长江江豚 25 群次，计 63 头次，数量占总目击数量的 17.75%。按不同水期统计，丰水期长江江豚集中分布在河道

靠近和畅洲侧，左侧水域共计目击长江江豚 53 群次，计 162 头次，数量占比为 95.86%；右侧水域共计目击长江江豚 3 群次，计 7 头次，数量占比为 4.14%；平水期呈分散分布，左侧水域共计目击长江江豚 32 群次，计 91 头次，数量占比为 67.41%；右侧水域共计目击长江江豚 18 群次，计 44 头次，数量占比为 32.59%；枯水期则倾向分布于和畅洲东北角和和畅洲洲尾，左侧水域共计目击长江江豚 12 群次，计 37 头次，数量占比为 72.55%；右侧水域共计目击长江江豚 4 群次，计 14 头次，数量占比为 27.45%。

长江江豚分布与通航水域叠加情况：为研究通航船舶水下噪声对长江江豚的影响，淡水中心于 2021 年 1 月、5 月和 9 月在和畅洲东汉对通航船舶产生的水下噪声进行监测，同时对船舶位置进行记录，根据船舶位置确定船舶规范通航前航行范围，但由于数据量有限，该范围仅能表述科研调查期间该水域船舶通航位置。船舶规范通航前航行范围约为 184-706 m，距和畅洲一侧距离约 214-677m，距高桥一侧距离约 32-229m。根据划定的通航水域边界，长江江豚在通航水域外出现 70 群次，计 207 头次，数量占总目击数量的 58.31%；通航水域内出现 50 群次，计 148 头次，数量占总目击数量的 41.69%。根据电子航标限定水域边界，长江江豚在电子航标限定水域外出现 111 群次，计 332 头次，数量占总目击数量的 93.52%；电子航标限定水域内出现 9 群次，计 23 头次，数量占总目击数量的 6.48%。

船舶规范通航前，船舶航行范围相对更广，但更多地在水道偏高桥一侧航行，长江江豚分布也更多地集中在和畅洲一侧水域，其空间分布特征表明船舶航行会挤占长江江豚栖息空间，对长江江豚的分布及迁移产生一定影响。根据目前的监测结果分析，该水域长江江豚的分布特征表现出一定程度上其对通航现状的适应性。船舶规范通航后，通航水域宽度限定为 150 m，能够更大程度的约束船舶航行范围及路线，压缩了船舶扰动的范围，减缓对长江江豚产生的扰动。另外，在倒套内未发现江豚分布。

(2) 时间特征

声学定点监测结果显示，3 个水期总计记录长江江豚发声事件 2231 次，平均每天记录长江江豚发声事件 124 次；长江江豚随水期(水位)变化呈现短距离迁移特征，如枯水期在焦北滩水域、和畅洲东北汉出现频率较高，平

水期在三江营和落成洲水域出现频率较高，丰水期则在保护区及邻近水域呈分散分布，声学监测同样呈现平水期迁出保护区、丰水期和枯水期迁入保护区趋势，其迁移路线主要为焦北滩-和畅洲北汊-和畅洲东汊-三江营水域。

对重点评价水域(1#、2#点位)长江江豚日间(6:00-18:00)和夜间(18:00-次日 6:00)发声信号进行统计分析，结果表明枯水期长江江豚日间信号占比为 49.16%，夜间信号占比为 50.84%，日间略低于夜间；丰水期长江江豚日间信号占比为 57.54%，夜间信号占比为 42.46%，日间略高于夜间；平水期长江江豚主要在三江营水域活动，和畅洲东汊记录到的信号显著低于丰水期和枯水期，因数据量偏少，未做评估。总体分析，枯水期长江江豚日间信号占比明显少于丰水期，分析其原因可能是枯水期水位较低，长江江豚在重点评价水域活动范围相对较小，而船舶通航集中于日间，日间通航船舶产生的噪声等扰动对重点评价水域长江江豚的迁移活动产生一定影响，降低了其在该水域的活动强度。

针对不同水期重点评价水域长江江豚声学定点监测结果进行汇总统计，将日间(6:00-18:00)每个小时长江江豚的发声信号进行对比分析，结果表明日间重点评价水域长江江豚发声信号数量在各时段总体呈连续分布，表明日间主要时段长江江豚在该水域均有活动。其中上午 6:00-10:00 长江江豚在该水域分布相对较多，发声次数占总数的 51.77%；下午 14:00-18:00 长江江豚在该水域分布相对较少，发声次数占总数的 24.44%。

根据前述调查结果，保护区水域长江江豚集中分布于焦北滩及和畅洲东汊水域(即重点评价水域)，而重点评价水域又以和畅洲东北角为集中分布区；同时考虑到枯水期水位较低，长江江豚在重点评价水域活动范围相对较小，船舶通航产生的扰动对长江江豚迁移活动影响更为显著。因此，针对枯水期重点评价水域长江江豚声学定点监测数据进行统计分析，结果表明在 6:00-8:00、13:00-14:00 两个时段出现长江江豚活动强度高，发声次数分别占总数的 25.42%、12.71%；为降低通航对长江江豚的影响，应对该时段通航加以限制。

基于上述考察结果评估，长江镇江段现有长江江豚约 35 头，其中保护

区内约 20 头。长江镇江段长江江豚主要分布在保护区水域、三江营-落成洲水域，世业洲附近分布较少；保护区水域长江江豚集中分布在焦北滩附近水域、和畅洲东北汊水域(即船舶通航涉及水域)，而该水域内以和畅洲东汉及北汊交接处为长江江豚集中分布区，并以和畅洲一侧分布更为密集。通航船舶多在高桥一侧航行，上述结果表明船舶航行会占用长江江豚生存空间，对长江江豚的迁移及分布产生一定影响。

长江镇江段长江江豚随水期(水位)变化呈现短距离迁移特征，如枯水期在焦北滩水域、和畅洲东北汊出现频率较高，平水期在三江营和落成洲水域出现频率较高，丰水期则在保护区及邻近水域呈分散分布，具有平水期迁出保护区、丰水期和枯水期迁入保护区趋势，其迁移路线主要为焦北滩-和畅洲北汊-和畅洲东汉-三江营水域。而在船舶通航水域，三水期内日间与夜间、日间每小时内分布差异不大。枯水期和畅洲东北角长江江豚以 6:00-8:00、13:00-14:00 为分布高峰时段。

(3)保护区整体水下噪声与长江江豚分布的关系

保护区整体水下噪声周年均方根声压级(SPLrms)为 133.80 dB re 1 μ Pa, 不同水期和不同水域水下噪声 SPLrms 相差较大, 重点评价水域整体水下噪声 SPLrms 最小, 以和畅洲东北角水域为整个周年 SPLrms 最小值, 均值为 101.97 dB re 1 μ Pa, 和畅洲南汊主航道水域(10 号点)整个周年 SPLrms 均最大, 均值为 142.89 dB re 1 μ Pa, 比和畅洲东北角水域高 40.92dB, 表明保护区主航道和非主航道水域之间 SPLrms 具有较显著差异。

长江江豚是一种依赖于回声定位而生存的哺乳动物, 对水下噪声非常敏感, 这明显体现在其分布特征方面。根据保护区长江江豚目视、声学监测结果和整体水下噪声监测结果, 结果表明重点评价水域水下噪声强度周年保持最低, 此处长江江豚分布最集中数量最多; 主航道处水下噪声强度相对较高且航道偏窄, 长江江豚分布最少; 证明长江江豚的分布与水下噪声强度呈显著负相关。

需要注意的是焦北滩附近至征润州洲头水域为水下噪声高强度的区域, 但也监测到较多的长江江豚声信号, 分析其原因可能是焦北滩水域自然岸坡发育良好, 周边几乎没有人类活动, 小型鱼类资源丰富, 是长江江

豚适宜的栖息和捕食水域；另外，此处水下噪声强度不会导致长江江豚永久性听力阈移，且长江江豚均靠岸分布，远离噪声源，因此表明长江江豚的分布不仅会受到水下噪声的影响，还会受到栖息环境、地形地貌和饵料资源等多种因素影响。

(4)保护区通航船舶水下噪声与长江江豚听觉的关系

船舶水下噪声 1/3 倍频程均方根声压级和长江江豚听觉曲线整理如图 3.6-19 所示(引自李栋, 2021), 结果表明保护区内通航的各种船舶航行产生的水下噪声 1/3 倍频程 SPLrms 均高于环境本底噪声, 主航道处多艘船舶的综合水下噪声 1/3 倍频程 SPLrms 相对更高; 在 16-125 kHz 范围内船舶和本底噪声 1/3 倍频程 SPLrms 均显著高于长江江豚的听觉阈值, 其中快艇和拖船相对其他类型船舶更高, 其次为 50000 吨位的干散货船, 表明快艇、拖船和万吨级大船对长江江豚听觉的影响相对更大。单船噪声 SPLrms 均来自 400 m 范围处, 距离越近其 SPLrms 会越大, 在船舶距离到达最远测距范围(700-800 m)时, 其引起的水下噪声仍高于环境本底噪声, 且高于长江江豚的听觉阈值, 表明长江江豚可在较远的距离接收到船舶航行的水下噪声。

(5)小结

综合结果表明, 重点评价水域是保护区长江江豚活跃区域及主要的迁移通道; 根据目前的调查结果, 船舶规范通航前重点评价水域船舶通航并未显著改变该水域为长江江豚活跃区的总体格局, 并未显著影响该水域作为长江江豚迁移通道的生态功能。此外, 和畅洲北汊倒套内未发现江豚分布, 根据 3.6.1.1 生境参数, 倒套与和畅洲东汊交叉口处水深条件较差, 最大水深在 6.3m, 倒套内平均水深一般分布在 5~8m, 适宜江豚生存的水深在 10m 以上, 倒套自稳定后, 自然水深条件并不是江豚生存最优条件。

尽管重点评价水域水下噪声未直接影响该水域长江江豚分布, 也不会导致长江江豚永久性听力阈移, 但船舶通航产生的水下噪声都能够被长江江豚感知, 且水下噪声强度随船舶吨位增加而增高, 并多在低频段强度较大。该频段接近于长江江豚个体间交流通讯、情感表达的低频声信号, 可能会干扰甚至遮蔽长江江豚个体间的联络信号, 对母子豚的潜在影响较为严重。母子豚一旦受惊分散, 难以快速恢复联络(声信号和听觉被遮蔽), 受

惊的幼豚易发生意外。应严格控制船舶正常航行时最高航速不得超过10km/h，在进入重点评价水域应提前采取减速等有效措施协助避让。通过船舶限速的规定可降低船舶发动机的功率，可有效降低船舶航行产生水下噪声，降低对长江江豚可能产生的影响。

II、白鱀豚

1)生物学特征:

白鱀豚，哺乳纲，白鱀豚科。白鱀豚头圆有短颈、有背鳍，体长1.5~2.5m，嘴长约30cm，是研究鲸类进化的珍贵“活化石”，对仿生学、生理学、动物学和军事科学等都有很重要的科学研究价值。根据化石记载，白鱀豚于2500万年前由太平洋迁徙至长江。中国两千多年前的古籍《尔雅》中，将白鱀豚描述为江神。白鱀豚是中新世及上新世延存至今的古老孑遗生物，全球现存5种淡水豚(拉河豚、亚河豚、恒河豚、印河豚、白鱀豚)中存活头数最少的一种，仅分布于我国长江中下游干流中，属我国一级保护动物。目前种群数量已不足100头，不仅是我国最为濒危的动物物种之一，也是世界上最为濒危的鲸类动物。2000年IUCN濒危物种红皮书将白鱀豚列为濒危等级最高的“极危(CRA1bc, C2b, D)”级(IUCN, 2000)。

白鱀豚以鱼为食，喜结群。雌性最大体长可达2.5m，雄性2.3m，体重100~150kg。体温恒定在36°C左右。白鱀豚两年繁殖一次，出生时体长80cm左右。白鱀豚寿命可达30多年，雌体一般6岁性成熟，雄体4岁性成熟。成年白鱀豚每年发情期分别在3~5月和8~10月。孕期10~11个月。产仔大多在次年春季。野生状态下，成年白鱀豚雌雄比为1:1，但雌体怀孕率一般仅为30%，自然繁殖率很低。白鱀豚性成熟年龄在5~6岁龄，一般寿命30年。

白鱀豚分布在长江中下游干流的湖北枝城至长江口约1600km的江段内。种群数量最高时达5000头之多。但因人类活动的影响，种群数量不断减少，分布区域逐渐缩小。1997年到1999年农业部连续3年组织过对白鱀豚大规模监测，分别发现13、4和4头白鱀豚，在江苏江段发现的白鱀豚分别为6、1和1头。2006年11月6日-12月13日，中、美等六国近40名科学家考察宜昌—上海长江中下游的干流1700km江段未发现白鱀豚，结

合 2012 年的长江淡水豚类考察结果表明，白鱀豚可能已接近功能性灭绝。白鱀豚的重要活动水域一是具涡流或洄流水的深水区或近岸带；二是江中沙洲的洲头或洲尾附近，包括上层、中层和下层在内的各种鱼类是白鱀豚的主要食物，白鱀豚的觅食水域随鱼类在不同季节活动水域有所变化。

2) 资源状况:

1978 年以来的历次考察结果表明，白鱀豚仅分布于长江中下游干流极其有限的几个江段，比如洪湖江段、九江八里江江段和铜陵江段，并且已从其他水域绝迹。根据中国科学院水生生物研究所的长期监测调查，1986 年的白鱀豚数量估计约为 300 头左右，1990 年不足 200 头，1995 年已不到 100 头。2006 年中国科学院水生生物研究所组织的由七国专家参加的全江段长江豚类考察则未发现白鱀豚的踪迹，2007 年 8 月，科学家宣布白鱀豚功能性灭绝。这意味着，白鱀豚数量非常稀少，以致在自然状态下基本丧失了维持繁殖的能力，甚至丧失了维持生存的能力。2012 年的长江淡水豚类考察，仍未发现白鱀豚。

历史上，长江江苏段特别是镇江段内一直分布有白鱀豚。据镇江白鱀豚保护站统计，1978-1997 年历次白鱀豚考察中共发现白鱀豚 29 头次，仅 1997 年的一次考察就发现白鱀豚 4 头次，并获得珍贵的摄影资料；1998 年至 2002 年每年的 11-12 月在保护区水域均可观察到 2-3 头次白鱀豚，2002 年 12 月润州区长江村渔民戚财宏在保护区水域观察到有 3-4 头次白鱀豚活动。

2、长江镇江段鱼类三场一通道

引用《扬州港扬州港区新坝作业区专用航道对江苏镇江长江豚类省级自然保护区生物多样性影响评价报告》，长江镇江段鱼类产卵场主要集中于和畅洲北汊北岸、南汊北岸、西水道左岸以及征润洲东北角，多以洲滩近岸草基、石基作介质。

长江镇江段鱼类索饵场主要集中于和畅洲北汊北岸、南汊北岸、东水道两岸、西水道左缘以及征润洲北侧等洲滩。

越冬场一般位于干流的河床深处或坑穴中，水体宽大而深，一般在水深 3m 以上的水域。

中华鲟等主要鱼类洄游通道在主航道，和畅洲南北分布，洄游通道不在新坝倒套内分布。

本次新坝作业区不涉及占用重要鱼类的产卵场、索饵场、越冬场、洄游通道。

3、长江扬中段暗纹东方鲀、刀鲚国家级水产种质资源保护区

本次规划不占用该东方鲀、刀鲚国家级水产种质资源保护区，位于作业区下游约 7.9km，该种质资源保护区主要保护物种为暗纹东方鲀、刀鲚等，引用《长江干流江苏段崩岸应急治理工程环境影响报告书》相关内容。

(1)暗纹东方鲀

暗纹东方鲀为洄游性鱼类，列入《世界自然保护联盟》(IUCN)2014 年濒危物种红色名录 ver3.1——无危(LC)。栖息于水域的中下层，主要分布于东海、黄海及通海的江河下游。每年 3 月份始，便成群溯河至长江中产卵繁殖，幼鱼生活在江河或通江的湖泊中肥育，至第二年春季返回海中。长江扬中段暗纹东方鲀、刀鲚国家级水产种质资源保护区所在江段为暗纹东方鲀洄游通道。

(2)刀鲚

刀鲚属江海洄游鱼类，列入《世界自然保护联盟濒危物种红色名录》(IUCN)2017 年 ver3.1——濒危(EN)。每年春初自海入江做生殖洄游，是长江春汛的主要捕捞对象。刀鲚的产卵场主要在沿江两岸的湖泊和河流中，产卵期在 4 月中下旬，鱼苗顺流而下至长江口索饵越冬。刀鲚渔期在春分至谷雨。清明前后十天为旺汛，旺汛期的产量占总产量的 60%左右。镇江以下的江段由于江底平坦，逐步阔深，是刀鲚刺网的很好的渔场，其中江阴至南通江段距离虽不长，但产量最好。镇江以上江段，沿江两岸江滩阔长，坡度小，适宜围网作业。在小水的年份，围网渔场面积缩小，加之江水小，流速慢，体壮的刀鲚从主航道逆水上溯，较少在浅滩缓流中集群。近年来，刀鲚资源下降迅速。

(3)中华鲟

中华鲟，列入《世界自然保护联盟濒危物种红色名录》(IUCN)2009 年 ver3.1——极危(CR)；列入《濒危野生动植物种国际贸易公约附录I、附录II和

附录III》(CITES)2019年版附录I;列入中国《国家重点保护野生动物名录》(2021年2月5日)一级。主要分布在我国的东、黄海大陆架水域和长江干流,偶尔进入通江湖泊和支流。中华鲟是鲟鱼类中个体最大、生长较快的种类,但性成熟期较晚,寿命较长。雌性第一次性成熟在14~16年,平均18年;雄性第一次性成熟在8~25年,平均12年。重复繁殖时间估计在4年以上。长江中的中华鲟产卵群体数量仅为其总资源量的一部分。长江中的中华鲟主要生活在海洋,产卵场主要分布在湖北江段,在长江扬中段暗纹东方鲀、刀鲚国家级水产种质资源保护区江段不存在中华鲟产卵场。性即将成熟的个体,于6~8月份到达长江口,进行溯河生殖洄游,9~10月份,陆续到达湖北江段,并在江中越冬,次年10~11月份产卵繁殖,产后立即返回大海索饵。中华鲟的越冬场主要分布在湖北江段。长江扬中段暗纹东方鲀、刀鲚国家级水产种质资源保护区内不存在中华鲟的越冬场和索饵场。中华鲟在其溯河生殖洄游过程中,于9~10月陆续到达湖北江段,并在江中滞留过冬。长江扬中段暗纹东方鲀、刀鲚国家级水产种质资源保护区江段为其洄游通道。

(4) 胭脂鱼

胭脂鱼列入《中国国家重点保护野生动物名录》二级。产卵亲鱼春季上溯至中游及支流繁殖,到秋季后,开始向下游进入长江干流深水区准备越冬,故冬季在该江段江中心深水区可能会有胭脂鱼在此越冬;亲鱼在中游产卵后,幼鱼就随着水流漂流至中下游江段摄食。

(5) 松江鲈

松江鲈鱼松江鲈属中国国家二级保护动物,是一种在海水中繁殖孵化在淡水中生长育的降河洄游性小型鱼类,在水域中营底栖生活,白天潜伏水底,夜间活动,一般在与海相通的淡水河川区域生长肥育。4~11月份,生活在淡水中的幼鱼和成鱼,经常栖息在有微流水,水质清新,饵料生物丰富,水较深又有隐蔽物的场所。松江鲈一般喜在石砾或贝壳成堆处筑巢,并守候猎食过往的饵料生物。到10~11月份,性腺即将发育成熟的成鱼,开始从淡水水域游向通海的河口和浅海产卵场所,进行生殖洄游。亲鱼到达产卵场后,即寻找适合繁殖的沙滩或沙礁滩,在贝壳较多的潮间地带筑

巢，并在其内进行交配、产卵和孵化仔鱼。4~6月份，仔鱼在海水中生长发育成幼鱼后，即随着海水潮汛经河口溯河洄游至内陆淡水水域。

(6)白鲟

白鲟是国家一级水生保护动物，极度濒危。白鲟以淡水生活为主，有洄游习性，被认为是河川洄游型鱼类。它是中下层鱼类，主要生活在长江干流，有时进入支流和湖泊中索饵，秋季返回干流深水区越冬。每年春季3~4月白鲟溯河洄游至长江上游和金沙江江段的产卵场繁殖。产卵场一直没有得到准确定位。产卵后，春、夏、秋季则到长江支流、通江湖泊以及长江口区域索饵育肥。另有资料显示，除长江上游有白鲟的产卵场外，长江中下游也很可能存在白鲟的产卵场。白鲟幼鱼有群集和近岸游弋的习性。幼鱼游泳能力弱，常游至岸边10m以内的浅水区摄食。幼鱼多喜欢在近岸活动，因为近岸有较丰富的饵料供应且水流相对较缓，适于生活；成鱼一般在长江的中心较深处栖息。

4.3.2 陆域生态现状

(一)陆域植被现状

扬州属于江北丘陵平原含有常绿灌木的落叶林、马尾松林区，本区地带性林内，已不见常绿乔木树种，但仍具亚热带植被特征，有小叶女贞、胡颓子、竹叶椒、络石、薜荔等常绿灌木与藤本。植物资源较丰富，组成种类较复杂，多亚热带成分，珍稀植物有银杏等。

根据调查，本规划沿线多耕地分布，主要种植农作物为水稻、小麦、棉花、油菜等。项目沿线分布有林地若干，主要为四旁绿化林、农田防护林等，主要树种有杨树、杉树、柳树等。群落构型简单，树下少有灌木，草本植物较多，如白茅、狗尾草、苦苣菜等。群落中分布的物种多为农作物及其他常见种类，伴生的乔木树种主要是一些村落和农田四旁的速生用材树种，如杨树、杉树等。

(二)陆域动物现状

参考《扬州港扬州港区新坝作业区船舶规范通航对镇江长江豚类省级自然保护区生物多样性影响评价报告》(2023年9月)。

根据《中国动物地理》(张荣祖科学出版社, 2010), 镇江长江豚类保护区动物区划属于东洋界—中印亚界—华中区—东部丘陵平原亚区—长江沿岸平原省—农田湿地动物群(VIA2)。保护区内共记载陆地脊椎动物 26 目 67 科 255 种。

1) 鸟类

(1) 保护区鸟类相关资料

根据江苏省林业局 2023 年 1 月 10 日发布的《镇江长江豚类保护区陆域生物“家底”摸清》(http://lyj.jiangsu.gov.cn/art/2023/1/10/art_7085_10722352.html)显示, 保护区内调查到鸟类 128 种, 其中东方白鹳、白鹤为国家一级重点保护野生动物, 白琵鹭、小天鹅、鸿雁、棉凫、鸳鸯、黑翅鳾、黑耳鳾、凤头鹰、赤腹鹰、松雀鹰、苍鹰、灰脸鵟鹰、普通鵟、红隼、灰背隼、红脚隼、游隼、水雉、小鸦鹃、纵纹腹小鸱、长耳鸱、白胸翡翠、云雀、画眉、震旦鸦雀等 25 种鸟类为国家二级重点保护野生动物。

(2) 保护区鸟类调查资料

根据江苏省环境科学研究院 2022 年 9 月至 2023 年 6 月的鸟类本底调查, 共记录到鸟类 92 种, 隶属于 14 目 39 科 74 属, 其中已调查的鸟类中雀形目鸟类最多, 共计 39 种。调查遇见频度为 2657 次, 数量共计 12200 只, 重要值占 53.69%, 远高于其他目鸟类。其次为鸊形目和鹤形目, 两者重要值占比分别为 12.39%、10.28%。鹤形目鸟类数量可观, 但物种数很少, 重要值占 5.24%。其他目重要值占比均低于 5%。

区域的优势种包括白鹭、夜鹭、麻雀、乌鸫、珠颈斑鸠等。其中, 湿地区域特征性优势鸟种主要为小鸊鹆、斑嘴鸭、白鹭、夜鹭、黑水鸡等; 人类活动区域特征性优势鸟种主要为麻雀、白头鹎、乌鸫、珠颈斑鸠等; 农田区域特征性优势鸟种主要为白鹭、牛背鹭、灰椋鸟、珠颈斑鸠等。

评价区留鸟 43 种, 占 46.74%, 其次为夏候鸟和冬候鸟, 分别为 22 种和 21 种, 占 23.91%、22.83%。旅鸟较少, 共 6 种, 占 6.52%。评价区鸟类优势种共计 22 种, 调查遇见 3533 次, 数量总计 13551 只, 重要值占 46.92%, 其中包括麻雀(*Passer montanus*)、八哥(*Acridotheres cristatellus*)、白头鹎(*Pycnonotus sinensis*)、珠颈斑鸠(*Streptopelia chinensis*)等留鸟, 也有黑卷尾

(*Dicrurus macrocercus*)、家燕(*Hirundo rustica*)、池鹭(*Ardeola bacchus*)等夏候鸟,但留鸟无论种类或数量均占主导地位。这些鸟类不但数量众多,且分布范围广,适应性强,尤其是麻雀、乌鸫、喜鹊、白头鹎等雀形目鸟类,经常在农田、林地、居住地等生境集群出现。家燕、黑卷尾、池鹭此类夏候鸟数量于夏季达到顶峰,广泛分布于沿江、河流、农田生境。

常见鸟类 12 种,调查共遇见 323 次,数量总计 1562 只,重要值占 16.60%。常见种鸟类的数量及遇见频次不及优势种鸟类,但分布广泛。其中,白胸苦恶鸟、白腰草鹛、普通翠鸟主要分布于河流、养殖塘等生境;棕头鸦雀主要分布于农田或芦苇荡生境;牛背鹭农田、河流、沿江生境均可常见;黑枕黄鹂、丝光椋鸟、银喉长尾山雀、黑脸噪鹛则常见于林地生境。

按中国动物地理区划(张荣祖,1999),评价区域属东洋界华中区东部丘陵平原亚区,与古北界华北区黄淮平原亚区毗邻,地处东洋界与古北界的分界线。从现有观测结果来看,东洋界 35 种,占 38.04%;古北界 24 种,占 26.09%;广布种 33 种,占 35.87%。

根据生态型分类,可看出评价区鸣禽种类最多,共计 46 种,占总数的 49.17%,因鸣禽为雀形目鸟类,因此也间接反映出评价区鸟类主要由雀形目组成。其次为涉禽,共计 26 种,占比为 28.33%,主要以鹭科、鸬鹚类、秧鸡科鸟类为主,例如:白鹭、池鹭、白腰草鹛、林鹛、黑水鸡等。攀禽 7 种,占总数的 7.50%,主要由杜鹃科、啄木鸟科鸟类组成。游禽 6 种,占比 6.67%,主要包括鸭科、鸬鹚科、鸥科鸟类。陆禽 4 种,占比 4.17%,主要以雉科、鸠鸽科鸟类为主。猛禽 3 种,包括两种鹰科鸟类和 1 种隼科鸟类。

2) 兽类

根据江苏省环境科学研究院 2022 年 9 月至 2023 年 6 月调查结果,保护区内共发现兽类 5 目 5 科 7 种,其中啮齿目 1 科 3 种,占保护区兽类种数的 42.9%,食肉目 2 科 2 种,占保护区兽类种数的 28.6%;兔形目 1 科 1 种,占保护区兽类种数的 14.3%;劳亚食虫目 1 科 1 种,占总物种数的 14.3%。翼手目 1 科 1 种,占保护区兽类种数的 14.3%;优势种为东北刺猬、东亚伏翼、黑线姬鼠等。

3)两栖类

根据江苏省环境科学研究院 2022 年 9 月至 2023 年 6 月调查结果,保护区内共发现爬行类 1 目 4 科 7 种,无尾目 4 科 7 种,其中蟾蜍科 1 种,蛙科 2 种,叉舌蛙科 2 种,姬蛙科 2 种。优势种为中华大蟾蜍、泽陆蛙。

4)爬行类

根据江苏省环境科学研究院 2022 年 9 月至 2023 年 6 月调查结果,保护区内共发现爬行类 2 目 6 科 10 种,龟鳖目 2 科 2 种,有鳞目 4 科 8 种,其中壁虎科、蝾螈科、蜥蜴科各 1 种,游蛇科 5 种。游蛇科所占种数最多,占比为 50%。优势种为多疣壁虎、北草蜥、赤链蛇等。

4.3.3 土地利用现状

根据新坝作业区土地利用现状图,恒润海洋重工码头工程位于规划岸线上,码头陆域用地性质属于工矿仓储,符合用地性质要求,详见附图七。

4.3.4 水土流失现状

本次规划所在地位于扬州市,根据省水利厅《江苏省省级水土流失重点预防区和重点治理区》的公告、《江苏省水土保持规划(2015—2030 年)》,本次规划岸线和作业区位于江苏省省级水土流失重点预防区。评价区域植被状况良好,土地利用现状以农用地和城镇、工业建设用地为主,植被覆盖率高,以水力侵蚀为主,允许土壤流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$,现状土壤侵蚀模数约 $400\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$,侵蚀强度为微度。

4.3.5 生态敏感区调查

4.3.5.1 省级自然保护区

本次评价范围内分布有 1 处省级自然保护区(江苏镇江长江豚类省级自然保护区),距离本项目 270 米。

江苏镇江长江豚类省级自然保护区是江苏省政府 2003 年 12 月以苏政办函[2003]121 号文批复建立的省级自然保护区。依据江苏省人民政府《省政府关于新建南京长江江豚省级自然保护区和优化调整镇江长江豚类省级自然保护区功能区的批复》(苏政复[2014]98 号)同意对江苏镇江长江豚类省

级自然保护区功能区划进行调整。

江苏镇江长江豚类省级自然保护区调整之后，保护区范围在原保护区基础上向上延伸至世业洲洲尾，润扬大桥以下水域。保护区范围自上而下包括：润扬大桥以下世业洲洲尾、定易洲及焦北滩洲滩及主航道水域(南侧以焦北滩夹江为界)、和畅洲北汊洲滩、边滩及水域。在该水域已经占用和规划的岸线(镇江新民洲港区，扬州六圩港区和新坝港区)外围水域 300 米不划入保护区范围。两侧以近 10 年常水位线为界。保护区总面积 79.29km²，其中核心区 16.4km²，占保护区总面积的 20.7%；缓冲区 36.19km²，占保护区总面积的 45.6%，实验区 26.7km²，占保护区总面积的 33.7%。

主要保护对象包括白鱘豚、长江江豚以及其他长江珍稀鱼类及水生态环境，其中重点保护对象是长江江豚。本项目与江苏镇江长江豚类省级自然保护区位置关系见附图十五。

4.3.5.2 省级重要湿地

根据省林业局发布的《江苏省省级重要湿地名录》，距离本项目最近的湿地为扬州三江营省级湿地，距离本项目 8.05km，本项目评价范围内不涉及湿地。

4.3.5.3 生态保护红线和生态空间管控区域

本次评价范围内分布有 2 处生态保护红线，分别为长江江心洲丹阳水源地保护区、镇江长江豚类省级自然保护区。

(1) 镇江长江豚类省级自然保护区

镇江长江豚类省级自然保护区括自然保护区核心区、缓冲区和实验区。位于和畅洲(江心洲)长江北汊江段和镇江市江面。拐点坐标为(119.41764E, 32.25623N; 119.49054E, 32.26692N; 119.56764E, 32.25497N; 119.61216E, 32.25289N; 119.62015E, 32.19995N; 119.54946E, 32.19510N; 119.49807E, 32.24201N; 119.42155E, 32.24545N)，面积 57.3km²。现状论述见上。

(2) 长江江心洲丹阳水源地保护区

长江江心洲丹阳水源地保护区范围：一级保护区为取水口上游 500 米

至下游 500 米，及其两岸背水坡堤脚外 100 米范围内的水域和陆域；二级保护区为一级保护区以外上溯 1500 米、下延 500 米范围内的水域和陆域；准保护区为二级保护区以外上溯 2000 米、长江南汊下游下延 1000 米(长江南汊中泓线以北)范围内的水域和陆域。原长江丹阳黄岗水源地停止使用。

本项目与长江江心洲丹阳水源地保护区生态红线位置关系见附图十七。

4.3.6 生态现状评价结论

1、根据《扬州港扬州港区新坝作业区船舶规范通航对镇江长江豚类省级自然保护区生物多样性影响评价报告》，浮游植物中绿藻门、硅藻门种类最多；浮游动物原生动物物种数最多；底栖动物主要是环节动物、节肢动物为主。鱼类主要集中分布于和畅洲北汊和焦北滩附近水域，根据 2020 年三个水期鱼类调查结果比较，长江干流和和畅洲东汊鱼类物种数分别为 25 种和 31 种，鱼类尾数分别 219 尾、464 尾，鱼类重量分别 14209.01g、21366.71g，和畅洲东汊鱼类物种数及相对资源丰度均高于长江干流。

2、本次评价范围内涉及的主要保护物种有：白鱘豚和长江江豚等。根据《扬州港扬州港区新坝作业区船舶规范通航对镇江长江豚类省级自然保护区生物多样性影响评价报告》，2017-2022 年间，长江镇江段共开展 16 次考察，目击长江江豚合计 152 群次，计 426 头次。2017-2022 年间，保护区段共开展 38 次考察，目击长江江豚合计 185 群次，计 452 头次。2017-2022 年间，长江镇江段长江江豚考察涉及重点评价水域 16 航次，保护区考察涉及重点评价水域 38 航次，重点评价水域考察 20 航次。上述考察在重点评价水域共目击长江江豚 120 群次，计 355 头次。重点评价水域估算最大目击头数约 10 头，平均约 5 头。基于上述考察结果评估，长江镇江段现有长江江豚约 35 头，其中保护区内约 20 头。江豚在和畅洲北汊倒套内无分布。

3、目前岸线开发程度较高，滩涂面积较少，植被以芦苇群落为主；规划区陆域人口密集且活动频繁，长期的开发使得原生植被已不复存在，代之以人工林植被为主，包括农作物、防护林等。评价范围内无古树名木和珍稀濒危植物资源。

4、评价范围内土地利用现状主要为林地、草地、耕地、建设用地、其他土地、水域及水利设施用地等。其中，建设用地比例最大为 50.37%，其次为水域及水利设施用地 29.99%，耕地比例约 9.10%。

5、根据“三区三线”划定成果、《江苏省生态空间管控区域规划》等，本次评价范围内的生态保护红线和生态空间管控区区域类型包括：省级自然保护区、省级重要湿地、饮用水水源保护区。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响评价

本码头已建成，属于补办环评项目，项目涉及的主体工程和辅助工程等均已建设完成，本次评价不做具体分析。

5.2 运营期大气环境影响评价

根据估算模式计算，正常排放状况下，项目大气污染物的最大地面浓度 $10\% \leq P_{i(\max)} < 100\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)判定，本项目大气环境影响评价等级为一级。结合项目周边保护目标分布情况，取以项目厂界为中心外延，边长 5km 的矩形区域作为本次评价的范围。

5.2.1 常规气象资料

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)要求，本次评价选取了扬州气象站观测的 2004-2023 年地面气象数据对大气环境进行预测及评价。扬州气象站观测的内容有：气温、相对湿度、降水、风速、风向和日照时数。

扬州气象站距项目 25.7km，站台编号为 58245，平均海拔高度 10m，站点经纬度为北纬 32.4114°、东经 119.4239°，观测站相关信息统计见表 5.2-1。

表 5.2-1 扬州气象站常规气象项目统计(2004-2023)

气象站名称	气象站编号	气象站等级	气象站坐标		相对距离(km)	海拔高度(m)	数据年份	气象要素
			经度	纬度				
扬州气象站	58245	一般站	119.4239	32.4114	25.7	10	2023	气温、相对湿度、降水、风速、风向和日照时数

根据扬州气象站 2004~2023 年累计气象观测资料，本地区多年平均最大日降水量为 112.33mm；多年平均年降水量 1146.33mm；多年平均风速 1.81m/s；多年平均气温 16.43℃；多年平均相对湿度 71.49%；多年平均气

压 1015.22hPa。

根据扬州气象站 2004~2023 年累计气象观测资料统计，主要气象特征如下：

(1) 气温

扬州市广陵区 1 月份平均气温最低 2.9℃，7 月份平均气温最高 28.59℃，年平均气温 16.43℃。扬州市广陵区累年平均气温统计见表 5.2-2。

表5.2-2 2004-2023年平均气温的月变化

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	全年
温度℃	2.9	5.26	10.59	16.31	21.72	25.43	28.59	28.33	23.63	17.94	11.79	4.67	16.43

(2) 相对湿度

扬州市广陵区年平均相对湿度为 71.94%。7~9 月相对湿度较高，达 77% 以上，冬、春季相对湿度为 64% 以上。扬州市广陵区累年平均相对湿度统计见表 5.2-3。

表5.2-3 2004-2023年平均湿度的月变化

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	全年
湿度%	71.84	71.56	65.18	64.37	65.82	72.12	77.03	77.29	77.76	74.87	74.93	70.63	71.94

(3) 降水

扬州市广陵区降水集中于夏季，12 月份降水量最低，为 34.32mm；7 月份降水量最高，为 255.48mm，全年降水量为 1146.37mm。扬州市广陵区累年平均降水统计见表 5.2-4。

表5.2-4 2004-2023年平均降水的月变化

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	全年
降水量 mm	45.49	52.34	62.55	69.56	86.6	159.63	255.48	172.9	90.74	57.86	58.9	34.32	1146.37

(4) 日照时数

扬州市广陵区全年日照时数为 1871.09h，8 月份最高为 174.13h，2 月份最低为 121.05h。扬州市广陵区累年平均日照时数统计见表 5.2-4。

表5.2-5 2004-2023年平均日照时数的月变化

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	全年
日照时数 h	128.52	121.05	166.47	189.66	189.03	148.44	153.88	174.13	144.71	165.27	143.73	146.2	1871.09

(5) 风速

扬州市广陵区年平均风速 1.81m/s，月平均风速 3、4 月份相对较大为 2.14m/s，10 月份相对较小为 1.51m/s。扬州市广陵区累年平均风速统计见表 5.2-6。

表 5.2-6 2004-2023 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	全年
风速 m/s	1.55	1.92	2.14	2.11	2.03	1.95	1.87	1.91	1.75	1.51	1.53	1.55	1.81

(6) 风频

扬州市广陵区累年风频最多的是 SW，频率为 10.66%；其次是 W，频率为 9.33%，S 最少，频率为 3.26%。扬州市广陵区累年风频统计见表 5.2-7 和风频玫瑰图见图 5.2-1。

表 5.2-7 2004-2023 年平均风频的月变化(%)

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
1月	3.49	3.09	3.9	5.24	7.26	6.85	6.32	3.63	3.36	4.17	8.2	14.65	14.38	5.51	2.82	2.42	4.7
2月	3.57	3.57	2.68	4.61	5.06	2.98	2.38	1.93	2.23	4.61	13.1	23.21	16.96	5.95	2.53	2.98	1.64
3月	3.09	3.49	5.65	4.44	5.51	4.44	6.85	5.38	3.49	4.03	6.45	13.44	12.77	9.01	5.24	4.7	2.02
4月	5.28	3.06	3.75	3.19	5.69	6.25	4.03	4.58	3.33	5	9.17	14.17	9.72	8.19	6.39	5.14	3.06
5月	6.59	3.63	4.3	3.9	8.06	9.01	6.72	4.84	3.49	5.91	7.39	7.93	6.59	7.66	5.91	3.9	4.17
6月	4.44	3.19	5.42	5.69	9.44	11.81	9.17	3.43	3.61	3.89	5.14	5.69	6.11	3.75	5.14	3.75	10.28
7月	4.03	4.03	5.38	6.05	6.59	7.66	5.24	2.15	3.23	2.02	1.61	3.09	2.82	1.75	1.61	1.75	40.99
8月	5.38	5.11	7.66	6.59	9.68	8.6	8.6	5.65	3.09	3.49	5.65	4.17	2.82	3.76	2.42	4.44	12.9
9月	5.97	4.17	5.97	6.53	11.11	12.92	10.42	5.69	3.75	4.44	4.72	3.61	3.75	4.86	3.33	3.33	5.42
10月	4.84	4.3	4.97	5.38	9.14	6.59	6.05	4.03	3.49	4.17	5.78	8.33	8.33	9.27	6.45	5.11	3.76
11月	3.61	3.33	6.11	5.28	5.69	4.86	5.97	2.08	2.92	3.06	7.36	14.86	13.33	9.58	5.14	4.17	2.64
12月	3.9	2.96	4.57	5.91	6.72	3.76	3.76	3.9	3.09	3.09	9.27	15.86	14.92	7.39	4.84	3.09	2.96
全年	4.52	3.66	5.05	5.24	7.51	7.16	6.31	3.96	3.26	3.98	6.94	10.66	9.33	6.39	4.33	3.73	7.96

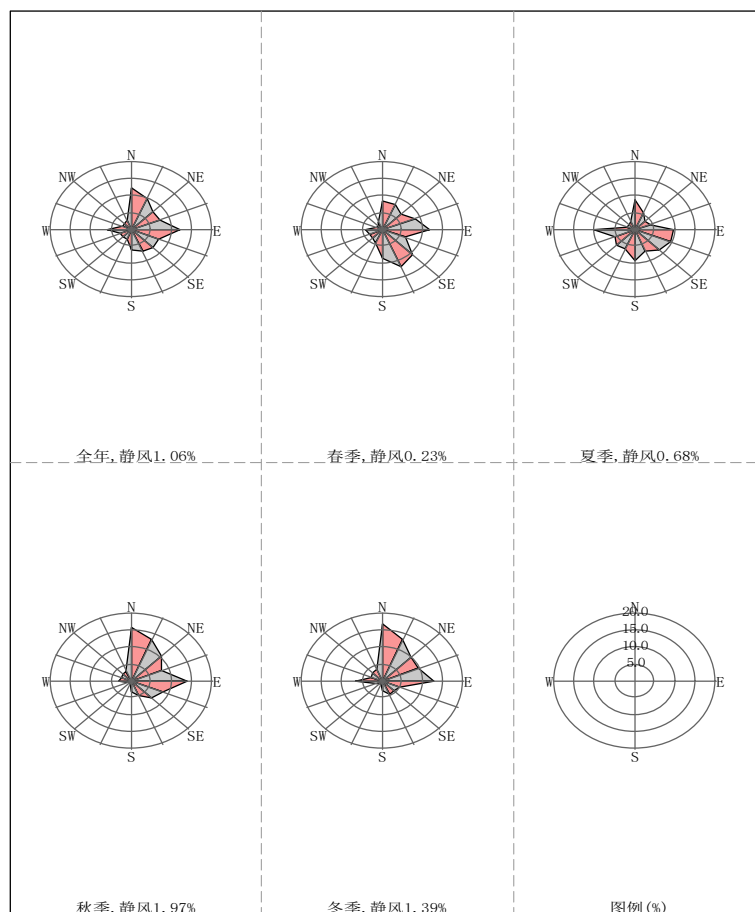


图5.2-1 扬州市广陵区2004-2023年平均风向频率玫瑰图

5.2.2 预测模式

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 本次大气环境影响评价采用估算模式进行预测。

5.2.3 评价基准年

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年。本评价选取2023年作为基准年。

5.2.4 预测因子

本项目大气评价等级为一级, 采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录A中推荐模型, 本次评价的大气环境影响预测采用用AERMOD模型进行预测本项目对周边环境的影响。

本项目营运期船舶燃油废气为流动性污染源, 且码头已建设岸电设施, 船舶停靠期间均采用岸电设施为照明、温控等系统提供所用电能, 辅机不

再运行，运行期船舶燃油废气污染物排放量较小，主要废气污染源为码头区物料转运装卸粉尘以及汽车装运尾气一氧化碳、氮氧化物等。

根据项目排放的污染物类型、现有标准情况，筛选出本次预测因子为：TSP、氮氧化物、一氧化碳。

5.2.5 环境空气保护目标及模型选用参数

以本项目厂址为中心区域，边长为 5km 的矩形区域范围内的环境空气保护目标详见表 2.4-2。估算模式所用参数见表 5.2-8。

表 5.2-8 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	-
最高环境温度		39.1°C
最低环境温度		-17.7°C
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	-
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	是
	海岸线距离/km	-
	海岸线方向/°	-

5.2.6 污染源参数

本次码头工程共涉及四个码头，分别为 1#康迪斯成品库延伸码头、2#恒润原料码头、3#恒润成品库码头、4#世通成品库外接码头。3#恒润成品库码头吞吐的货种为中厚板成品、4#世通成品库外接码头吞吐的货物为热轧钢卷，考虑码头吞吐的产品已经为成品，且是固态钢材，装卸作业时粉尘产生量较小，本次不进行定量分析，不进行预测。

本次大气污染物环境影响预测与评价主要考虑 1#康迪斯成品库延伸码头以及 2#恒润原料码头，由于两个码头之间存在一定距离，本次分开进行预测，项目主要废气污染源参数见下表。

表 5.2.9 面源污染源参数一览表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度(m)	面源长度(m)	面源宽度(m)	与正北向夹角(°)	面源有效排放高度(m)	年排放小时数(h)	排放工况	污染物排放速率(kg/h)	
		X	Y								TSP	
1	1#康迪斯成品库延伸码头作业区	119.621296	32.238537	3.00	100	12.5	/	15	7920	连续	TSP	0.719
2	2#恒润原料码头作业区	119.620191	32.244928	2.00	500	25	/	10			TSP	0.653

在建、拟建项目情况:

根据调查,扬州恒润海洋重工有限公司位于新坝作业区内,新坝作业区目前扬州恒润海洋重工有限公司冷轧成品库码头属于拟建项目,项目吞吐货种为冷轧成品(钢卷),货种由行车直接输送至码头,不对码头的扬尘进行定量分析。

削减源项目:

根据调查,扬州恒润海洋重工有限公司位于新坝作业区内,新坝作业区目前尚无削减项目。

5.2.7 污染源估算模式计算结果

估算模式预测结果见下表。

表 5.2-10 估算模式计算结果一览表

下风向距离(m)	1#康迪斯成品库延伸码头作业区颗粒物	
	TSP	
	浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 P(%)
1.0	195.8100	21.7567
25.0	263.0600	29.2289
50.0	318.4000	35.3778
51.0	320.3600	35.5956
75.0	261.4500	29.0500
100.0	208.8100	23.2011
125.0	168.2800	18.6978
150.0	138.3000	15.3667
175.0	116.0600	12.8956
200.0	99.1670	11.0186
225.0	86.0270	9.5586

250.0	75.5810	8.3979
275.0	67.1240	7.4582
300.0	60.1510	6.6834
325.0	54.3340	6.0371
350.0	49.3960	5.4884
375.0	45.2120	5.0236
400.0	41.6000	4.6222
425.0	38.4580	4.2731
450.0	35.7010	3.9668
475.0	33.2680	3.6964
500.0	31.0910	3.4546
525.0	29.1690	3.2410
550.0	27.4430	3.0492
575.0	25.8860	2.8762
600.0	24.4730	2.7192
625.0	23.1720	2.5747
649.99	22.0050	2.4450
675.0	20.9360	2.3262
700.0	19.9540	2.2171
725.0	19.0490	2.1166
750.0	18.2130	2.0237
775.0	17.4380	1.9376
800.0	16.7190	1.8577
825.0	16.0500	1.7833
850.0	15.4250	1.7139
875.0	14.8420	1.6491
900.0	14.2960	1.5884
925.0	13.7840	1.5316
950.0	13.3030	1.4781
975.0	12.8510	1.4279
1000.0	12.4250	1.3806
1025.0	12.0230	1.3359
1050.0	11.6440	1.2938
1075.0	11.2850	1.2539
1100.0	10.9460	1.2162
1125.0	10.6240	1.1804
1150.0	10.3180	1.1464
1175.0	10.0290	1.1143
1200.0	9.7533	1.0837

1225.0	9.4913	1.0546
1250.0	9.2421	1.0269
1275.0	9.0047	1.0005
1300.0	8.7784	0.9754
1325.0	8.5625	0.9514
1350.0	8.3566	0.9285
1375.0	8.1598	0.9066
1400.0	7.9719	0.8858
1425.0	7.7922	0.8658
1450.0	7.6202	0.8467
1475.0	7.4557	0.8284
1500.0	7.2982	0.8109
1525.0	7.1472	0.7941
1550.0	7.0026	0.7781
1575.0	6.8638	0.7626
1600.0	6.7308	0.7479
1625.0	6.6031	0.7337
1650.0	6.4804	0.7200
1675.0	6.3626	0.7070
1700.0	6.2495	0.6944
1725.0	6.1407	0.6823
1750.0	6.0360	0.6707
1775.0	5.9353	0.6595
1800.0	5.8385	0.6487
1825.0	5.7452	0.6384
1850.0	5.6533	0.6281
1875.0	5.5612	0.6179
1900.0	5.4641	0.6071
1924.99	5.3699	0.5967
1950.0	5.2786	0.5865
1975.0	5.1899	0.5767
2000.0	5.1038	0.5671
2025.0	5.0201	0.5578
2050.0	4.9388	0.5488
2075.0	4.8598	0.5400
2100.0	4.7829	0.5314
2125.0	4.7082	0.5231
2150.0	4.6354	0.5150
2175.0	4.5646	0.5072

2200.0	4.4957	0.4995
2225.0	4.4285	0.4921
2250.0	4.3631	0.4848
2275.0	4.2994	0.4777
2300.0	4.2372	0.4708
2325.0	4.1766	0.4641
2350.0	4.1175	0.4575
2375.0	4.0599	0.4511
2400.0	4.0036	0.4448
2425.0	3.9487	0.4387
2450.0	3.8951	0.4328
2475.0	3.8427	0.4270
2500.0	3.7915	0.4213
下风向最大质量浓度及占标率 /%	320.3600	35.5956
下风向最大浓度出现距离	51.0	
D _{10%} 最远距离/m	225.0	
下风向距离(m)	2#恒润原料码头作业区颗粒物	
	TSP	
	浓度(μg/m ³)	占标率 P(%)
1.0	135.9400	15.1044
25.0	139.5500	15.5056
50.0	143.6300	15.9589
75.0	145.9700	16.2189
100.0	147.5600	16.3956
125.0	149.5200	16.6133
150.0	151.3000	16.8111
175.0	152.9500	16.9944
200.0	154.4900	17.1656
225.0	155.8500	17.3167
250.0	157.1600	17.4622
251.0	157.2100	17.4678
275.0	122.9700	13.6633
300.0	94.7490	10.5277
325.0	75.6510	8.4057
350.0	63.0910	7.0101
375.0	51.5820	5.7313
400.0	45.7980	5.0887
425.0	41.1110	4.5679
450.0	37.2370	4.1374

475.0	33.9860	3.7762
500.0	31.2210	3.4690
525.0	28.8420	3.2047
550.0	26.7740	2.9749
575.0	24.9620	2.7736
600.0	23.3620	2.5958
625.0	21.9400	2.4378
650.0	20.6680	2.2964
675.0	19.5240	2.1693
700.0	18.4910	2.0546
725.0	17.5520	1.9502
750.0	16.6970	1.8552
775.0	15.9150	1.7683
800.0	15.1980	1.6887
825.0	14.5400	1.6156
850.0	13.9330	1.5481
875.0	13.3720	1.4858
900.0	12.8530	1.4281
925.0	12.3720	1.3747
950.0	11.9250	1.3250
975.0	11.5090	1.2788
1000.0	11.1210	1.2357
1025.0	10.7590	1.1954
1050.0	10.4210	1.1579
1075.0	10.1050	1.1228
1100.0	9.8081	1.0898
1125.0	9.5299	1.0589
1150.0	9.2610	1.0290
1175.0	8.9898	0.9989
1200.0	8.7436	0.9715
1225.0	8.5107	0.9456
1250.0	8.2905	0.9212
1275.0	8.0819	0.8980
1300.0	7.8842	0.8760
1325.0	7.6965	0.8552
1350.0	7.5184	0.8354
1375.0	7.3491	0.8166
1400.0	7.1878	0.7986
1425.0	7.0341	0.7816

1450.0	6.8672	0.7630
1475.0	6.7092	0.7455
1500.0	6.5577	0.7286
1525.0	6.4122	0.7125
1550.0	6.2725	0.6969
1575.0	6.1365	0.6818
1600.0	6.0054	0.6673
1625.0	5.8791	0.6532
1650.0	5.7574	0.6397
1675.0	5.6399	0.6267
1700.0	5.5265	0.6141
1725.0	5.4169	0.6019
1750.0	5.3112	0.5901
1775.0	5.2089	0.5788
1800.0	5.1101	0.5678
1825.0	4.9771	0.5530
1850.0	4.8866	0.5430
1875.0	4.7989	0.5332
1900.0	4.7138	0.5238
1924.99	4.6314	0.5146
1950.0	4.5514	0.5057
1975.0	4.4739	0.4971
2000.0	4.3986	0.4887
2025.0	4.3254	0.4806
2050.0	4.2544	0.4727
2075.0	4.1853	0.4650
2100.0	4.1182	0.4576
2125.0	4.0529	0.4503
2150.0	3.9894	0.4433
2175.0	3.9276	0.4364
2200.0	3.8675	0.4297
2225.0	3.8089	0.4232
2250.0	3.7519	0.4169
2275.0	3.6963	0.4107
2300.0	3.6421	0.4047
2325.0	3.5893	0.3988
2350.0	3.5379	0.3931
2375.0	3.4877	0.3875
2400.0	3.4387	0.3821

2425.0	3.3909	0.3768
2450.0	3.3442	0.3716
2475.0	3.2987	0.3665
2500.0	3.2542	0.3616
下风向最大质量浓度及占标率 /%	157.2100	17.4678
下风向最大浓度出现距离	251.0	
D _{10%} 最远距离/m	325.0	

本项目废气污染源估算模型计算结果汇总如下表。

表 5.2-11 估算模型计算结果汇总

源类型	源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大 质量浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	下风向最大质 量浓度占标率 (%)	D _{10%} 最远距 离(m)
面源	1#康迪斯成品 库延伸码头作 业区	TSP	900	320.3600	35.5956	225.0
	2#恒润原料码 头作业区	TSP	900	157.2100	17.4678	325.0

预测结果表明，本项目 P_{max} 最大值出现为矩形面源排放的 TSP_{P_{max}} 值为 35.5956%，C_{max} 为 320.3600 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，D_{10%}为 225.0m。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为一级。

5.2.8 预测结果及评价

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，一级评价项目污染源调查应调查的内容如下：

(1) 调查拟建项目不同排放方案有组织及无组织排放源，对于改建、扩建项目还应调查拟建项目现有污染源。拟建项目污染源调查包括正常排放和非正常排放，其中非正常排放调查内容包括非正常工况、频次、持续时间和排放量。

(2) 调查拟建项目所有拟被替代的污染源(如有)，包括被替代污染源名称、位置、排放污染物及排放量、拟被替代时间等。

(3) 调查评价范围内与评价项目排放污染物有关的其他在建项目、已批复环境影响评价文件的拟建项目等污染源。

(4) 对于编制报告书的工业项目，分析调查受拟建项目物料及产品运

输影响新增的交通运输移动源，包括运输方式、新增交通流量、排放污染物及排放量。

2、预测因子

按 HJ2.1 或 HJ130 的要求识别大气环境影响因素，并筛选出大气环境影响评价因子。大气环境影响评价因子主要为项目排放的基本污染物及其他污染物。

根据工程分析和污染源调查确定的评价因子，选取有环境空气质量标准的评价因子作为预测因子，确定拟建工程的预测因子为 TSP。

3、预测范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中评价工作等级划分及评价范围确定的原则，采用导则推荐的估算模式对每一个污染物排放源下风向的轴线浓度及相应浓度占标率进行了计算，确定本次评价范围为边长为 5km 的矩形区域。

4、预测周期

依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近 3 年中数据相对完整的 1 个日历年作为评价基准年。

拟建项目评价基准年为 2023 年，本次评价选取 2023 年为预测周期，预测时段取连续 1 年。

5、预测模型选取及选取依据

根据评价等级计算，本次大气评价等级为一级。因此，需采用进一步预测模型开展大气环境影响预测与评价。根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)表 3 推荐模型适用范围，满足拟建项目进一步预测的模型有 AERMOD、ADMS、根据扬州气象站 2023 年的气象统计结果：2023 年出现风速 $\leq 0.5\text{m/s}$ 的持续时间未超过 72h。另根据现场调查，拟建项目 2.5km 范围内无大型水体(海或湖)，不会发生熏烟现象。因此，本次评价不需要采用 CALPUFF 模型进行进一步预测。根据以上模型比选，本次采用 AERMODSystem(4.5.6 版本)对拟建项目进行进一步预测。

6、预测内容

根据环境现状质量章节，拟建项目属于不达标区，因此主要进行不达标区的评价，对照《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)表5预测内容和评价要求，本次预测方案如下：

①项目正常排放条件下，预测拟建项目对环境空气保护目标和网格点主要污染物的短期浓度和长期浓度贡献值，并评价其最大浓度占标率；排序得到环境空气保护目标和网格点最大浓度值，分析出现区域浓度最大值时的气象条件，出现位置，是否达标并绘制拟建工程区域短期浓度和长期浓度等值线图。

②项目正常排放条件下，对现状达标的污染物，预测拟建项目对环境空气保护目标和网格点叠加现状浓度后保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况，对于项目排放的污染物仅有短期浓度限值的，评价其短期浓度叠加后的达标情况；

③项目正常排放条件下，对现状超标的污染物，评价区域环境质量的整体变化情况；对于无法获得达标规划目标浓度场或区域污染源清单的评价项目，需评价区域环境质量的整体变化情况；

④项目正常排放条件下，预测评价拟建项目叠加评价范围内在建、拟建项目减去削减源的环境影响，环境空气保护目标和网格点主要污染物短期浓度、保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况；排序得到环境空气保护目标和网格点最大浓度值，分析出现区域浓度最大值时的气象条件，出现位置，是否达标并绘制拟建工程区域短期浓度和长期浓度等值线图。

⑤项目非正常排放条件下，预测环境空气保护目标和网格点主要污染物的1h最大浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

表 5.2-12 预测方案

评价对象	污染源	污染源排放方式	预测内容	评价内容
不达标区 评价	新增污染源	正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率
	新增污染源	正常排放	短期浓度	叠加达标规划目标浓度后的保证率

	+其他在建、拟建的污染源		长期浓度	日平均质量浓度和年平均质量浓度的占标率，或短期浓度的达标情况；评价年平均质量浓度变化率
	新增污染源	非正常排放	1h 平均质量浓度	最大浓度占标率
大气环境保护距离	新增污染源	正常排放	短期浓度	大气环境保护距离

预测结果及评价:

预测得到项目正常工况下排放的各项污染物最大落地浓度贡献值详见表 5.2-13，叠加值详见表 5.2-14。预测结果表明：

- (1) 项目排放的主要大气污染物贡献值能达标；
- (2) 叠加背景浓度后，各污染物均能满足相应质量标准。

大气一级进一步预测结果如下：

表 5.2-13 本项目贡献质量浓度预测结果表

污染物	预测点	平均时段	最大贡献值 μg/m ³	出现时间	占标率/%	达标情况
TSP	高桥镇	日平均	0.52	2023/2/1	0.17	达标
	义兴	日平均	0.15	2023/3/9	0.05	达标
	新兴	日平均	0.45	2023/11/22	0.15	达标
	新兴维	日平均	0.19	2023/10/30	0.06	达标
	五维	日平均	0.16	2023/3/10	0.05	达标
	小兴维	日平均	0.1	2023/10/31	0.03	达标
	王庄	日平均	0.21	2023/3/28	0.07	达标
	恩余村	日平均	0.18	2023/11/3	0.06	达标
	刘家维	日平均	0.14	2023/12/23	0.05	达标
	江豚保护区东北角	日平均	0.92	2023/7/30	0.31	达标
	江豚保护区北边界	日平均	0.35	2023/9/17	0.12	达标
	江豚保护区东边界	日平均	2.18	2023/3/31	0.73	达标
	区域最大值	日平均	69.47	2023/10/30	23.16	达标

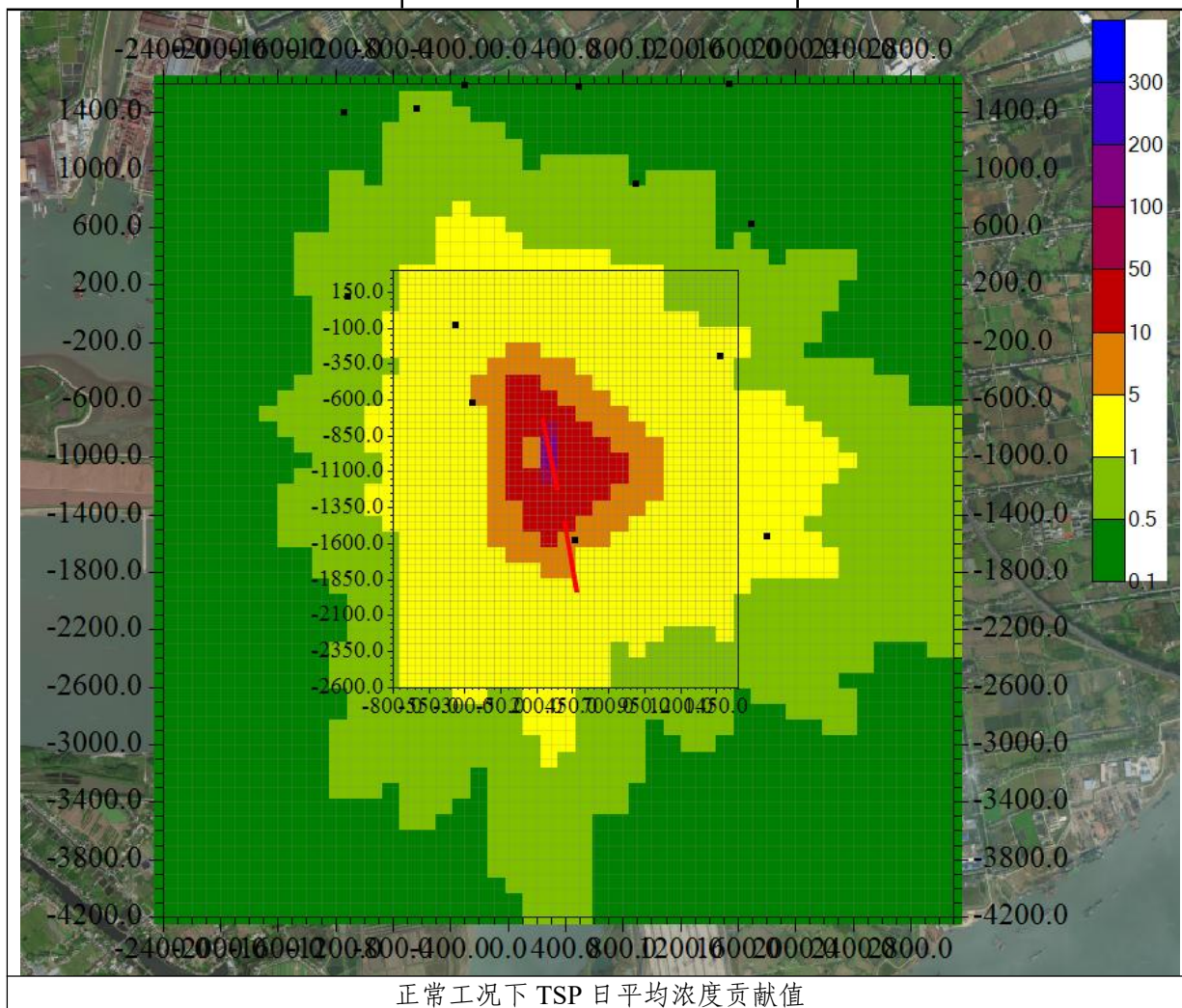
表 5.2-14 叠加后环境质量浓度预测结果表

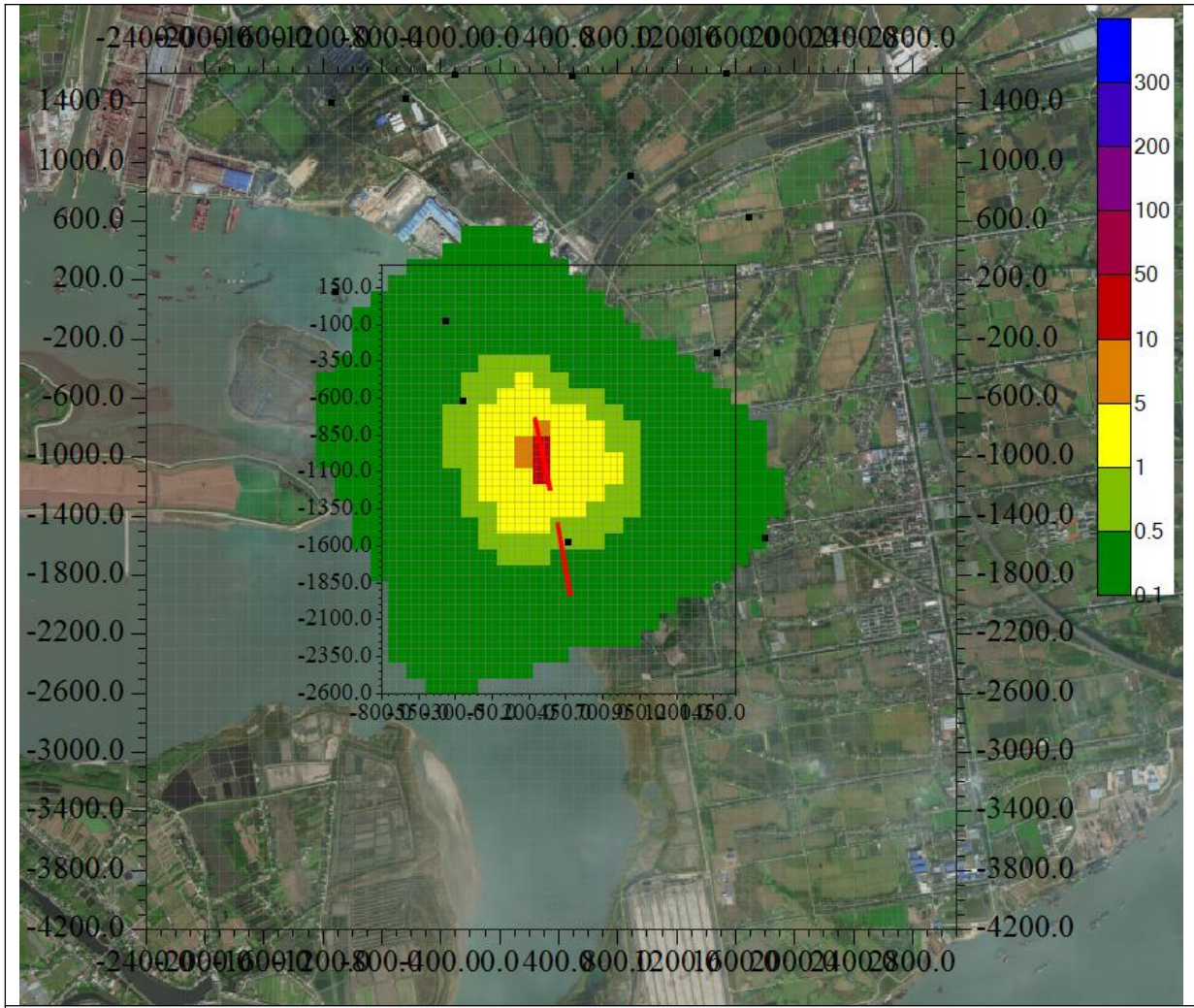
污染物	预测点	平均时段	贡献值 μg/m ³	占标率 /%	现状浓度 μg/m ³	叠加后浓度 μg/m ³	占标率 /%	达标情况
TSP	高桥镇	日平均	0.52	0.17	222	222.52	74.17%	达标
	义兴	日平均	0.15	0.05	222	222.15	74.05%	达标
	新兴	日平均	0.45	0.15	222	222.45	74.15%	达标
	新兴维	日平均	0.19	0.06	222	222.19	74.06%	达标

五维	日平均	0.16	0.05	222	222.16	74.05%	达标
小兴维	日平均	0.1	0.03	222	222.1	74.03%	达标
王庄	日平均	0.21	0.07	222	222.21	74.07%	达标
恩余村	日平均	0.18	0.06	222	222.18	74.06%	达标
刘家维	日平均	0.14	0.05	222	222.14	74.05%	达标
江豚保护区 东北角	日平均	0.92	0.31	222	222.92	74.31%	达标
江豚保护区 北边界	日平均	0.35	0.12	222	222.35	74.12%	达标
江豚保护区 东边界	日平均	2.18	0.73	222	224.18	74.73%	达标
区域最大值	日平均	69.47	23.16	208	277.47	92.49%	达标

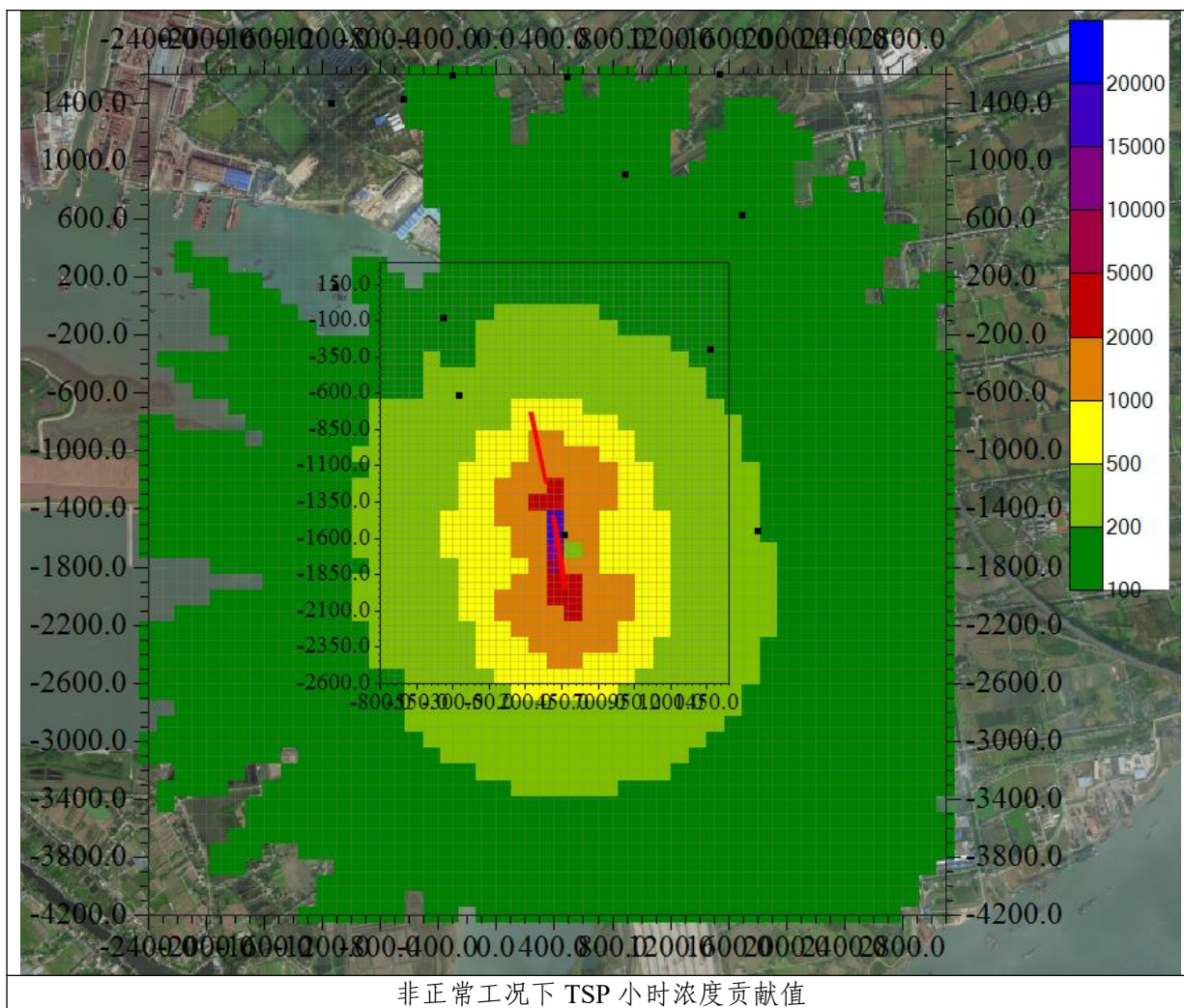
表 5.2-15 年平均质量浓度增量预测结果表

污染物	年均浓度增量最大值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	占标率/%
TSP	18.8	9.4





正常工况下 TSP 年平均浓度贡献值



5.2.9 大气环境保护距离

根据预测结果，厂界外大气污染物短期浓度贡献值不超过环境质量浓度限值，厂界外无超标点。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目无需设置大气环境保护距离。

5.2.10 卫生防护距离的确定

按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量，根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020)的有关规定，确定建设项目的卫生防护距离按下式计算：

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

式中：C_m—一次最高容许浓度限值(mg/Nm³)；

L—工业企业所需卫生防护距离，m；

r—有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

Q_c —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，
kg/h;

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数(取值见表 5.2-16)。

表 5.2-16 卫生防护距离计算系数

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

表 5.2-17 卫生防护距离计算参数及计算结果

污染源位置	污染物名称	排放速率 (kg/h)	小时平均标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	面源大小			卫生防护 距离计算 值(m)	卫生防护 距离(m)	设计距 离(m)
				长	宽	高			
1#康迪斯成品库延伸码头作业区	TSP	0.719	900	100	12.5	15	46.234	50	50
2#恒润原料码头作业区	TSP	0.653	900	500	25	10	11.965	50	50

根据上表计算结果，项目卫生防护距离为以码头区边界外扩 50m 形成的包络线范围。根据现场踏勘，该卫生防护距离内内无居民敏感点，满足卫生防护距离的设置。项目卫生防护距离范围内禁止改建居民、学校、医院等敏感目标。

5.2.11 大气污染物排放量核算

表 5.2-18 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m^3)	
1	码头	泊位	颗粒	1) 装船采用散货连续装船机; 2)	《大气污	0.5	16.013

	作业区	装船作业粉尘	物	装船机皮带头部设置密闭罩，在物料转运处设置导料槽、密闭罩和防尘帘；3) 装船机尾车、臂架皮带机两侧及装船机行走段皮带机设置挡风板，其他区域皮带机采用防护罩或廊道予以封闭；4) 对码头前沿装卸作业实施喷雾或洒水抑尘。	染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)		
	车辆运输	CO	/			10	0.854
		NOx	/			0.12	0.228
无组织排放总计							
无组织排放总量	颗粒物					16.013	
	CO					0.854	
	NOx					0.228	

表 5.2-19 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	颗粒物	16.013
2	一氧化碳	0.854
3	氮氧化物	0.228

5.2.12 大气环境影响评价结论

本项目运营期主要大气污染物为颗粒物、一氧化碳以及氮氧化物，均呈无组织排放。根据估算模式 AERSCREEN 初步预测，项目排放颗粒物最大落地浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，项目正常情况排放的大气污染物对大气环境影响可接受，不会对周围环境空气质量产生明显污染影响。

大气环境影响评价自查见表 5.2-20。

表 5.2-20 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=50km <input type="checkbox"/>	边长=5~50km <input checked="" type="checkbox"/>	边长=5km <input type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	颗粒物		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
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	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"/>		现状补充检测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input type="checkbox"/>			不达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>		
		本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/>			现有污染源 <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"/>	AUSTAL2000 <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 ≥ 50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长 = 5km <input checked="" type="checkbox"/>		
	预测因子	颗粒物					包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>		
							不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率 ≤ 100% <input 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 type="checkbox"/>			C 本项目最大占标率 > 30% <input type="checkbox"/>			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长		C 非正常占标率 ≤ 100% <input type="checkbox"/>				C 非正常占标率 > 100% <input type="checkbox"/>	
(0.5)h									
保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input type="checkbox"/>					C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% <input type="checkbox"/>					k > -20% <input type="checkbox"/>			
环境监测计划	污染源监测	监测因子: 颗粒物			有组织废气监测 <input type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
					无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>				
	环境质量监测	监测因子: (/)			监测点位数 (/)		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/>			不可以接受 <input type="checkbox"/>				
	大气环境保护距离	/							
	污染源年排放量	颗粒物: 16.013t/a; 一氧化碳: 0.854t/a; 氮氧化物: 0.228t/a							

注：“□”，填“√”；“()”为内容填写项

5.3 地表水环境影响分析

5.3.1 地表水环境影响预测

本项目运营期不在码头水域排放污废水，不设排污口。根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)中的分级原则与依据，本项目

地表水污染影响评价工作等级为三级 B。根据导则要求，三级 B 评价可不进行水环境影响预测，主要评价：①水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；②依托污水处理设施的环境可行性评价。

本项目水文要素影响评价等级为二级。

5.3.2 水污染治理措施可行性分析

(1) 码头运营期陆域作业人员依托现有配套项目，不新增员工，无生活污水产生。

(2) 码头作业区冲洗水以及初期雨水依托现有综合污水处理站处理后回用，不外排。

(3) 到港船舶油污水(船舶舱底油污水和船舶生活污水)，由海事部门认定的船舶污染物接收船统一收集处理。

本次码头目前已与扬州平安船舶技术服务有限公司签订《扬州港新坝港区船舶污染物接收和船员接送服务协议》(见附件九)，进行船舶污染物接收、转运、处置工作。码头运营期围船生活污水、到港船舶油污水由船舶污染物接收船统一接收转运及处理可行。

5.3.3 水文情势影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)要求，水文要素影响型建设项目水文情势预测分析主要包括水域形态、径流条件、水文条件以及冲淤变化等内容。根据码头工程特点，码头工程对径流过程、水量、水温、水面宽和冲淤变化等水文要素影响较小，主要针对水位、流速等水文要素进行分析。本码头已建，为补办环评手续，本次不再进行码头施工。本报告主要通过分析码头实施前后河道水位和流速的变化，来定性分析本项目对水文情势的变化影响。

(1) 水位影响分析

码头建设前后后，所在江段水域均不建设水工建筑物，无阻水设施，且长江过水断面较大，码头运营期间不会对长江水位产生影响。

(2) 流速影响分析

码头所在江段江面宽阔(江面宽度约 1.3km)，前沿停泊水域不占用航

道，码头趸船及停靠船舶对水流的阻水绕流作用不明显，对断面流速分布、河道主流及对岸流速影响很小。因此，码头运营期间对长江河道断面流速分布及主流位置总体不产生影响。

5.3.4 污染源排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)要求，污染源排放量是新建项目申请污染物排放许可的依据，间接排放的建设项目污染源排放量核算依托污水处理设施的控制要求核算确定。本码头作业区冲洗废水及初期雨水依托厂区后方现有污水处理站处理后回用，不外排。本项目不对外设置污水排放口，故不进行废水污染源的核算。

5.3.5 地表水环境影响评价自查情况

表 5.3-1 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		扬州港扬州港区新坝作业区扬州恒润海洋重工有限公司码头工程	
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 checked="" type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input checked="" 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 checked="" 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"/> ；涉水的风景名胜區 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input checked="" type="checkbox"/> ；径流 <input checked="" type="checkbox"/> ；水域面积 <input checked="" 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 type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位(水深) <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	
		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"/>
	数据源	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ；春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	

	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	水行政主管部门 <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"/> ; 冬季 <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(3.5)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 checked="" 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"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input 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"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <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)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污		

	染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区(流)域水环境质量改善目标要求□ 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□ 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□ 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□					
污染源排放量核算	污染物名称		排放量/(t/a)		排放浓度/(mg/L)	
	/		/		/	
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□; 水文减缓设施□; 生态流量保障设施□; 区域削减□; 依托其他工程措施☑; 其他□					
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动□; 自动□; 无监测□		手动☑; 自动☑; 无监测□	
		监测点位	(/)		(/)	
监测因子	(/)		(/)			
污染物排放清单	□					
评价结论	可以接受☑不可以接受□					

注: “□”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。

5.4 环境噪声预测与评价

5.4.1 主要噪声源的确定

本项目主要产噪设备噪声源强见表 3.9-22。

5.4.2 评价内容

厂界昼、夜噪声值(等效声压级)。

5.4.3 噪声影响分析

根据工程分析提供的噪声源参数, 采用点声源等距离衰减预测模型, 参照气象条件修正值进行计算, 并考虑多声源迭加。噪声预测模型及方法使用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2021)提供的方法。

根据声环境影响评价导则的规定, 选取预测模式, 应用过程中将根据具体情况作必要简化。

室外点声源在预测点的倍频带声压级:

a. 某个点源在预测点的倍频带声压级

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

式中： $L_{oct}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{oct}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

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

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

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

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

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

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

c.由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A ：

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

式中 ΔL_i 为 A 计权网络修正值。

d.各声源在预测点产生的声级的合成

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

5.4.4 预测结果及评价

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。

根据 HJ2.4-2021“工业噪声预测模式”，采用环安科技噪声环境评价 OnlineV4 噪声预测软件，对本项目噪声影响进行预测。本次码头工程共涉及四个码头，分别为 1#康迪斯成品库延伸码头、2#恒润原料码头、3#恒润成品库码头以及 4#世通成品库外接码头码头，由于四个码头之间存在一定距离，本次分开进行预测。经预测，已考虑屏障隔声、建筑隔声、绿地隔声及环境因素等因素，各监测点最终预测结果见表 5.4-1。

表 5.4-1 噪声值影响结果表 (单位: dB(A))

厂界/敏感目标	噪声贡献值 dB(A)		敏感目标预测值 dB(A)		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
1#康迪斯成品库延伸码头					
东侧厂界	51.82	51.82	/	/	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
南侧厂界	49.51	49.51	/	/	
西侧厂界	52.15	52.15	/	/	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4a类标准
北侧厂界	50.18	50.18	/	/	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
2#恒润原料码头					
东侧厂界	46.75	46.75	/	/	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
南侧厂界	46.55	46.55	/	/	
西侧厂界	47.82	47.82	/	/	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4a类标准
北侧厂界	47.03	47.03	/	/	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
3#恒润成品库码头					
东侧厂界	43.98	43.98	/	/	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
南侧厂界	46.01	46.01	/	/	
西侧厂界	45.27	45.27	/	/	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4a类标准
北侧厂界	43.74	43.74	/	/	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
4#世通成品库外接码头					
东侧厂界	54.09	54.09	/	/	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
南侧厂界	50.69	50.69	/	/	
西侧厂界	52.27	52.27	/	/	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4a类标准
北侧厂界	50.91	50.91	/	/	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准

由上表可见,本项目建成后,预测厂界噪声值预测值均可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中相应限值的要求。

表5.4-2 声环境影响评价表

工作内容		扬州港扬州港区新坝作业区扬州恒润海洋重工有限公司码头项目
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 checked="" type="checkbox"/> 大于200m <input type="checkbox"/> 小于200m <input 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 checked="" 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"/>		远期 <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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>		大于200m <input type="checkbox"/>	小于200m <input 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"/>			
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 type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：(连续等效A声级)		监测点位数：(4个)		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>			不可行 <input type="checkbox"/>			

注：“”为勾选项，可√；“()”为内容填写项。

5.5 固体废物环境影响分析

码头运营期固废主要为船舶垃圾、废机油以及含油抹布等劳保用品。到港船舶生活垃圾由船舶自带的垃圾收集设施统一收集，委托海事部门认定的船舶污染物接收船统一收集处理，不上岸；废机油依托厂区后方危废仓库进行暂存，委托有资质单位进行处理；含油抹布等劳保用品交由环卫部门清运。采取该措施后，项目运营期固体废物不会对环境造成影响。

5.6 生态环境影响分析

5.6.1 对陆域生态环境影响

本工程不涉及新增用地，无因占地而破坏区域生态环境的影响。工程所在区域人类活动频繁，现有陆生野生动物种类、数量均很少，陆域生态环境简单。

码头运营期主要污染物为颗粒物经治理后达标排放，不会对周边植被造成影响。由于一般动物在选择生境和建立巢穴时，通常会远离喧闹区域，且项目周边无大型野生动物分布，营运期设备噪声及灯光不会对周边动物生存、繁殖产生较大影响。码头运营期对区域陆生生态系统影响很小。

5.6.2 对水生生态环境影响

本工程运营期对水生生态的影响主要来自作业区污水排放和到港船舶影响。

(1) 码头污水排放影响分析

码头作业面各类污水的主要污染因子包括COD、氨氮、总磷、悬浮物、石油类等，如果直接排入水体，可能引起水体污染，进而对水生生态系统产生损害。

本码头工作人员不新增，依托现有配套项目，无生活污水产生。码头面初期雨水、冲洗水经收集后泵送至后方厂区内的现有污水处理站处理后回用，不外排。码头船舶污水由海事部门认定的船舶污染物接收统一收集处理，不上岸。本码头作业区不向地表水体排放污水，不会对水生生态系统产生不利影响。

(2) 到港船舶影响分析

到港船舶螺旋桨及船舶噪声可能对江中的鱼类等游泳动物产生不利影响，但游泳动物活动力强，具有遇船只逃避的本能，且本次码头已建设运营多年，评价范围内的水生动物已基本适应现有的码头、航道水域环境，能够规避船舶活动频繁的水域，到港船舶按既有航道和水域通行，不会对鱼类等游泳动物产生大的影响。

本码头到港船舶生活污水、油污水和船舶垃圾委托船舶污染物接收单位接收统一处理，不上岸，适时禁鸣，根据监测情况采取一定的增殖放流，改善生境；严防事故发生，作业区应配备应急物资库，加强应急队伍建设和应急演练(作业区联合演练一年一次)，不在码头水域排放污染物，不会对水生生态系统产生不利影响。

(3) 污染物入江影响

本项目码头运输货种中含有焦炭、煤、矿粉类，运营期间码头前沿卸船作业会产生一定的粉尘逸散，其中会有部分落入江面，对水体产生一定污染，从而对生活在该江段的水生生物产生一定影响。

大颗粒粉尘落于江面进而覆盖于河床底质，对于生活在原底质表层的

动物如虾类，它们会因缺氧窒息和机械压迫而死亡；对于常年生活于底质内部的种类如有壳的软体类，它们中的绝大部分仍能生存；对于活动力较强的种类如受到惊扰后，将迅速逃离受污染的区域。

粉尘中粒径小、比重轻的部分悬浮于水体中，并随流扩散，造成局部水域水质的浑浊，上层水中的悬浮粒子会迅速吸收光辐射能而减小有效进行光合作用的水体深度，降低水体的自净能力，从而使水中溶解氧水平下降。水体的浑浊使透明度下降，对浮游植物的光合作用产生不利影响，进而阻碍浮游植物的细胞分裂和生长，导致受污染水体初级生产力水平下降。

在受污染区域内生存的活动能力强的游泳生物和浮游动物如鱼类、甲壳类，受到刺激后会立即逃离，但大部分浮游动物和少部分活动能力差的游泳生物将受到不同程度的影响。粉尘在水体中成为悬浮物质后，若进入动物的呼吸道，将阻塞游泳动物如鱼类的腮组织，造成呼吸困难，一些滤食性浮游动物只有分辨颗粒大小的能力。只要粒径合适就会进入起体内，如果它们摄入过多的粉尘，就有可能饿死；一些靠光线强弱变化进行垂直迁移的浮游动物桡足类，水体的浑浊会干扰其移动规律，影响其生活习性，进而影响其正常的生长、繁殖。

综上所述，本工程营运期船舶卸货逸散的粉尘将可能会对码头前沿水域的水质和河床底质环境产生一定的影响，考虑到本项目在合理采取废气防治措施的情况下，对水生生态的影响在可控范围内。

(4) 对浮游及底栖生物的影响

项目运营期间，运输船舶来往使周围水体产生扰动，这些扰动对项目区河段水域水生生物包括底栖生物的生物量、种类及栖息环境产生一定影响，但由于船舶来往对水体的影响主要集中在上层，水生生物除浮游生物(主要是浮游植物)在水体表层活动强度较大外，其它生物多在中层及底层活动，且水生生物的浮动性较强，船舶来往产生的水体扰动影响范围较小，故对浮游及底栖生物影响较小，不会根本改变水生生物的栖息环境，亦不会使生物种类、数量明显减少，对浮游及底栖生物的影响很小。

(5) 对鱼类资源的影响

项目运营期，来往船只数量会显著增加，对本江段的鱼类会产生一定的影响，其主要是影响鱼类的分布，压缩了项目区域鱼类的生存空间，船舶运行噪声、装卸设备噪声、工人车辆噪声等对鱼类都有一定的驱赶作用。对鱼类繁殖和正常洄游行为产生噪声干扰及惊吓，但对鱼类繁殖、洄游等行为影响程度有限。

有资料表明，噪声能使鱼类生长发育受影响。当外界环境的突发性声音发出时，能使一贯静宁的生物有机体受到突然的声波冲击，使精神感到紧张，而精神紧张时，会使体内额外的类固醇释放到血液中去，从而使血液中的胆固醇加多，致使正常的生理机能发生改变而影响身体健康，轻者影响到生长发育，重者可致死亡。如人为的110dB噪声即可压住鱼群发出的各种声音信号，并且人为的噪声在水中比在陆地上传播更快，其声波虽然在传播途中逐渐衰减，但这种外来音波也能激起水波的异常，使宁静的鱼类产生一时的精神紧张，从而使其身体的生长发育受到影响。在持续噪音刺激下，一些种类的个体会出现行为紊乱，从而妨碍其正常索饵和洄游。

本工程运营期码头噪声主要是钢材装卸机械噪声，噪声值约90dB(A)，不超过可压住鱼群发出的各种声音信号的110dB。船只噪音主要改变所在江段鱼类的洄游路线、栖息场所，但不会阻断其洄游通道，不会改变原有的水域生态环境，亦不会显著改变水生生物区系、种群结构等，船只螺旋桨可能造成躲避不及的鱼类死亡和伤害，误伤一定数量的鱼类。但这种影响和误伤的比例很小。

综上所述，本码头工程运营期对水生生物多样性的影响较小。

5.6.3 对省级自然保护区及对江豚的影响

本码头作业区不占用豚类自然保护区的核心区、缓冲区、实验区。与自然保护区条例和江苏镇江长江豚类省级自然保护区总体规划不违背，但是距离豚类自然保护区实验区最近处410m，所在区位较敏感。

船舶航行通过豚类保护区，相关影响引用《扬州港扬州港区新坝作业区船舶规范航行对镇江长江豚类省级自然保护区生物多样性影响评价报告》：

1) 对保护区生物多样性的影响

保护区生物多样性指数用公式计算：

$$S_i = \sum_{j=1}^n (N_j \times W_j) \dots\dots\dots(1)$$

$$BI = \sum_{i=1}^m (S_i \times W_i) \dots\dots\dots(2)$$

生物多样性分级分为中低度影响、中高度影响、严重影响三级，分值区间如表5.6-1所示：

表5.6-1 项目对相关利益群体的影响评分

级别	中低度影响	中高度影响	严重影响
生物多样性指数(BI)	< 60	60 ≤ BI ≤ 80	> 80

根据计算可知，船舶规范通航前对镇江长江豚类省级自然保护区的生物多样性影响指数BI=61.4(60 ≤ 61.4 ≤ 80)，船舶规范通航后生物多样性影响指数BI=56.5(< 60)，说明船舶规范通航前对保护区生物多样性影响为中高度影响，而船舶规范通航后对保护区生物多样性影响降为中低度影响。生物多样性指数计算表如表5.6-2、表5.6-3所示：

表5.6-2 船舶规范通航前生物多样性指数计算表

评价指标	得分 Si	权重 Wi	Wi×Si
A 对景观(生态系统)影响	50	0.2	10
B 对群落影响	63	0.2	12.6
C 对种群影响	66	0.2	13.2
D 对主要保护对象影响	70	0.2	14
E 对生物安全影响	58	0.1	5.8
F 对相关利益群体影响	58	0.1	5.8
合计(BI)		1	61.4

表5.6-3 船舶规范通航后生物多样性指数计算表

评价指标	得分 Si	权重 Wi	Wi×Si
A 对景观(生态系统)影响	50	0.2	10
B 对群落影响	52	0.2	10.4
C 对种群影响	66	0.2	13.2
D 对主要保护对象影响	60	0.2	12
E 对生物安全影响	58	0.1	5.8
F 对相关利益群体影响	51	0.1	5.1
合计(BI)		1	56.5

参照生物多样性影响程度分级标准，船舶规范通航前对镇江长江豚类省级自然保护区的影响程度为“中高度影响”，在规范通航后影响程度降为“中低度影响”。综合考虑和畅洲东汉水域船舶通航现状及扬州港扬州港区新坝作业区生产运营的实际需要，在各项管理措施严格执行的前提下，扬州港扬州港区新坝作业区船舶规范通航对保护区生物多样性的影响可以接受。

2) 对保护区主要功能的影响

本次作业区规划虽然增加岸线、吞吐量，但是不占用豚类自然保护区的核心区、缓冲区、实验区。与自然保护区条例和江苏镇江长江豚类省级自然保护区总体规划不违背，在严格落实本报告中的生态环境保护建议和方案的前提下，对保护区影响是可控的。

船舶通航水域涉及保护区实验区，船舶通航影响保护区浮游生物、底栖动物、鱼类资源量，间接降低长江江豚的饵料资源量。船舶规范通航后，限定通航水域，影响范围显著束窄，通过严格执行限量、限速、限时、禁止任何形式的污染物排放等限制措施，可减缓船舶通航对保护区浮游生物、底栖动物、鱼类资源量的影响，从而降低长江江豚饵料资源量损失。

船舶通航将挤占长江江豚适宜栖息地，可能对长江江豚的栖息生境及其它珍贵动物和重要渔业生物的洄游通道产生阻隔。规范通航后限定船舶仅通过保护区实验区，降低船舶通航对保护区核心区及缓冲区的影响，减少对和畅洲及高桥一侧近岸长江江豚活动空间的挤占，降低因船舶通航可能产生的意外伤害风险；长江江豚具有趋岸分布特性，规范通航后限定了船舶航行范围，增加了通航水域距高桥侧岸边的距离，一方面减缓对高桥侧岸坡的影响，另一方面降低对高桥侧岸边水域活动的长江江豚的扰动。

船舶规范通航后，通过限定通航水域及严格执行相关的限制措施，可减缓船舶通航对保护区长江江豚及栖息地的影响。因此，船舶规范通航对保护区主要功能不会产生显著影响。

3) 对江豚的影响分析

对长江江豚的影响包括间接影响和直接影响。间接影响指对长江江豚

饵料生物(浮游生物、底栖动物及鱼类)的影响;直接影响指噪声影响、船舶通航影响、污染物等影响。根据近年观测资料,倒套内未发现江豚分布,码头建设对长江江豚饵料生物存在一定的影响,通过生态补偿可有一定减缓。

①噪声对长江江豚的影响

船舶噪声尤其是载重运输船对长江江豚的通讯和回声定位有重要的影响。船舶通航导致背景噪声增加,不利于长江江豚的交流、生存和繁衍,影响有以下几个方面:一是导致其听力阈移,二是干扰其通讯交流,可能导致母子分离,三是干扰回声定位系统,增大船舶误伤风险。同时长期噪声持续扰动可能使长江江豚产生避让行为,可能远离噪声扰动区域,从而对长江江豚正常的迁移活动产生影响。

根据近年来重点评价水域及保护区长江江豚考察结果,长江江豚在和畅洲东汉通航水域分布相对集中,且该水域为长江江豚在保护区上下游的迁移通道,长江江豚已形成适应性分布格局及迁移活动规律,在倒套内未发现江豚分布;和畅洲东汉船舶航行对该水域长江江豚分布格局具有一定影响,该水域长江江豚的分布特征表现出其对通航现状的适应性。

②污染物对长江江豚的影响

船舶污染物导致长江江豚饵料生物富集有害物质,进而对长江江豚造成累积性危害。船舶污染物调查结果表明,和畅洲东汉水体和底泥中石油烃、挥发酚及重金属含量总体均低于长江干流,和畅洲东汉实际通航对该水域船舶污染物的影响不显著。在船舶规范通航后,船舶只能在规定的通航水域中航行并加强途经保护区的船舶管理,禁止任何形式的污染物排放进入保护区水体,在各项生态保护措施得以有效落实的情况下,船舶污染物不会入江,对保护区水环境及长江江豚产生的影响较小。

③栖息地侵占对长江江豚的影响

船舶通航将挤占长江江豚栖息地,影响长江江豚在保护区内的分布格局,迫使其向保护区邻近水域迁移,影响长江江豚栖息、繁衍等正常活动,同时还将增大意外伤害风险。船舶规范通航后,船舶只能在规定的通航水

域中航行并加强途经保护区的船舶管理，采取禁停等措施，将减少栖息地侵占对长江江豚产生的影响。

④规范通航对长江江豚的影响预测

船舶规范通航后限定通航水域范围，缩短通航水域距高桥一侧岸边距离，可在一定程度上降低船舶对长江江豚活动空间的挤占，降低对高桥一侧岸边长江江豚活动的干扰，并减缓船舶噪声对长江江豚的影响；结合船舶限量、限速、限时等措施，确保船舶噪声扰动的影响源总量在现状基础上不会再增加。船舶规范通航后船舶集中在实验区航行，相对更靠近江心，可能会使和畅洲一侧长江江豚分布格局发生变化，使其更多的向高桥一侧岸边分布，改变现在适应性迁移活动路线，并因船舶航行干扰降低，可能会增加长江江豚在该水域的活动强度，进一步增加该水域长江江豚的活跃度。总体来看，船舶规范通航后能够减缓原船舶通航对长江江豚产生的影响，并可能改变长江江豚适应性分布格局及迁移路线。

4) 对鱼类等水生生物的影响

作业区码头建设、船舶通航挤占鱼类等水生生物生存空间，产生噪声、光照、污染物等扰动，但码头建设不占用自然保护区，且生态补偿后影响减缓。但船舶航行可能导致保护区通航水域内鱼类等水生生物多样性下降，遗传结构改变，种群丰度发生变化，不能保证保护区及其上、下游河段鱼类基因得到有效交流，从而影响保护区功能的正常发挥；但船舶规范通航后，船舶将在限定水域内通航，影响的范围显著束窄；同时，通过严格执行船舶限量、限速、限时、限排等措施，将减缓船舶通航对鱼类等水生生物的影响。

船舶进行停靠和装卸、航行过程中，应采取一定措施避免对周边水域江豚产生不利影响，采取降速、降噪、禁鸣，不得排放船舶水污染物，不得进入禁止航行水域，不得无故抛锚停泊。在进行新、改、扩建码头时，建设单位应当在施工前向有关行政主管部门报告，并采取声呐驱逐等方式，确保长江江豚远离施工水域。码头施工和疏浚压缩工期，避开主要保护对象及重要渔业资源繁殖期，加强水生生态的监测，包括水质、主要保护对

象分布及活动、鱼类、水下噪声等。原则上不再增加进港船舶数量，并限制船舶吨级。

综上，在采取本次环评提出的措施以及《扬州港扬州港区新坝作业区船舶规范航行对镇江长江豚类省级自然保护区生物多样性影响评价报告》提出的措施后，本码头及船舶航行对省级自然保护区生态系统功能影响可控。

5.6.4 对生态保护红线、生态空间管控区的影响

根据扬州市“三区三线”成果，本次评价范围内共有1处生态保护红线，为长江江心洲丹阳水源地保护区。

本作业区不占用生态保护红线，不违背生态保护红线相关要求。对自然保护区生态保护红线影响较小；码头距离长江江心洲丹阳水源地保护区(生态保护红线)最近距离约100m，需要严格船舶污染防治措施，不得向前沿水域排放废水，严格落实风险防控措施，突发环境应急演练应与水厂进行联动。距离湿地公园较远，正常情况不会产生生态环境影响。

5.6.5 对省级重要湿地的影响分析

本项目码头不涉及省级重要湿地，本次环评属于补办环评，施工期已过，不涉及护岸工程及维护性疏浚，不会对湿地保护区及水体交换通道产生明显影响。运营期可能会对省级重要湿地产生一定影响，主要表现在：①本项目码头运输货种中含有焦炭、煤、矿粉类，运营期间码头前沿卸船作业会产生一定的粉尘逸散，其中会有部分落入江面，对长江产生一定污染；②项目运营期间，运输船舶来往使周围水体产生扰动，这些扰动对项目区河段水域水生生物包括底栖生物的生物量、种类及栖息环境产生一定影响。

恒润重工应采用一定湿地保护、生态恢复措施，确保将湿地影响降至最低。考虑到长江湿地内的水质现状、使用功能及湿地周边环境条件，本项目禁止船舶油污水在码头附近水域排放。到港船舶油污水及生活垃圾由扬州平安船舶技术服务有限公司接收处置，不在本工程港区排放。本项目冲洗水以及初期雨水依托现有综合污水处理站处理后回用于后方主体工程

抑尘。企业将依托现有水文站网和水文部门水环境监测网络，建立健全水质监测及生态监测措施，定期开展长江湿地保护讲座，制定相关规章制度，在显著位置设置湿地保护宣传警示牌。

因此，在严格执行和落实本报告建议要求及相关管理规定的情况下，本工程营运期不会对省级重要湿地造成明显影响。

综上，本项目在采取上述建议的措施后，对生态保护红线的主导生态功能影响小。

表5.6-4 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 type="checkbox"/> ; 自然公园 <input type="checkbox"/> ; 世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ; 生态保护红线 <input checked="" type="checkbox"/> ; 重要生境 <input 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 type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	影响方式	工程占用 <input type="checkbox"/> ; 施工活动干扰 <input type="checkbox"/> ; 改变环境条件 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input checked="" type="checkbox"/> (江豚) 生境 <input type="checkbox"/> 生物群落 <input type="checkbox"/> 生态系统 <input type="checkbox"/> 生物多样性 <input type="checkbox"/> 生态敏感区 <input type="checkbox"/> 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 type="checkbox"/> 二级 <input checked="" type="checkbox"/> 三级 <input type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积: ()km ² ; 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 type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input 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 type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ; 土地利用 <input type="checkbox"/> ; 生态系统 <input type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input type="checkbox"/> ; 重要物种 <input type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input type="checkbox"/> ; 定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ; 土地利用 <input type="checkbox"/> ; 生态系统 <input type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input type="checkbox"/> ; 重要物种 <input type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input 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 type="checkbox"/> ; 减缓 <input 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 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"/>
----------	------	---

5.7 环境风险评价

5.7.1 评价目的

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)的要求,环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境应急损害防控为目标,对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估,提出环境风险预防、控制、减缓措施,明确环境风险监控及应急建议要求,为建设项目环境风险防控提出科学依据。

5.7.2 环境风险识别

5.7.2.1 风险环节识别

本码头为散货码头,运输货物为焦炭、煤、矿粉、球团、块矿、石灰石、废钢、钢渣、除尘灰、中厚板成品、热轧成品以及矿渣微粉成品,无危险化学品运输,到港船舶不在本码头进行加油作业。到港船舶不在本码头进行加油作业。根据《中国海上船舶溢油应急计划》和《中国海上搜救中心水上险情应急反应程序》中的相关规定,我国沿海船舶、码头溢油量达到 50t 以上时属于重大溢油事故或特大险情,溢油事故源基本上为油轮事故溢油。根据以往事故发生的规律,船舶事故主要发生在港区码头和航道。根据多项事故类型和事故诱因的统计分析,船舶航行事故占各类事故的 70%,且 90%的船舶航行事故发生于港区或沿岸地区。统计归纳的典型事故诱因参考表 5.7-1。

表5.7-1 典型船舶事故诱因归纳表

发生地点	发生源	发生原因
航线	船舶	触礁、搁浅、船舶碰撞、恶劣海况、火灾爆炸、危险品泄露
锚地	船舶	船舶碰撞、火灾爆炸、泄露
港池	船舶	船舶碰撞、船与码头碰撞、操作失误、火灾爆炸、泄露

本码头到港船舶不在码头进行加油作业,发生重大溢油事故的可能性极小。但是,不排除产生船舶污染事故的环节。本项目无危险化学品货种,主要风险物质为船舶燃料油、煤炭和矿石、危废暂存库废机油。

由新坝作业区风险事故的历史状况及其他国内港口统计资料可知，本项目风险事故的发生地点考虑码头区，风险类型识别见表5.7-2。

表 5.7-2 环境风险识别及风险度量表

风险类型	危险单元	风险因素	风险原因	危险品物质	环境影响途径	发生频率	危害
溢油	港池、码头船舶停靠区域	水上溢油事故	由船舶相撞、误操作、人为排入、船舶故障等造成	燃料油	地表水扩散	小	大
煤炭矿石入江	港池、码头船舶停靠区域	煤炭矿石入江	作业区管理水平、操作人员技术熟练程度、机械设备类型和自动化水平、船舶事故	煤炭矿石	地表水扩散	小	小
火灾	码头、堆场、船舶、危废暂存库	船舶水上火灾事故	主要由人为因素导致	SO ₂ 、CO 等二次污染物	大气扩散	小	中
		码头火灾事故	主要由人为因素导致			小	小
		事故废水外泄	设施不完备	事故废水	地表水扩散	小	小

到港船舶燃料油泄漏环境影响途径是通过地表水扩散，对上下游饮用水源地、重要湿地、自然保护区等环境敏感区产生影响。码头和堆场火灾、危废暂存库、船舶火灾产生的二次污染通过大气扩散影响周边居民。煤炭矿石在装卸过程中或者船舶事故导致煤炭矿石入江，对地表水产生影响。

5.7.2.2 风险物质分析

船用燃料油属于可燃性物质，同时又有易挥发的特点，挥发后与空气形成可燃性混合物，当混合物浓度达到一定比例时，遇到火种就可能燃烧和爆炸。通常采用闪点作为易燃液体的标准，凡闪点 $\leq 55^{\circ}\text{C}$ 的液体均为易燃液体。船用燃料油的闪点为 60°C ，不属于易燃液体。

表5.7-3 柴油的理化和毒理性质

类别	项目	性质
理化性质	外观及性状	稍有粘性的棕色液体
	熔点/沸点 $^{\circ}\text{C}$	-18/282~338
	相对密度	对水 0.87-0.9，对空气 >1
	溶解性	不溶于水，易溶于苯、二硫化碳、醇、可混溶于脂肪
毒性及健康危害	闪点 $^{\circ}\text{C}$	大于 60(35#柴油除外)
	引燃温度 $^{\circ}\text{C}$	227~257

类别	项目	性质
	爆炸极限 (vol%)	1.4~4.5
	稳定性	稳定
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收
	毒性	LD50: 7500mg/kg
	健康危害	皮肤接触可为主要吸收途径,可致急性肾脏损害。柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮。吸入其雾滴或液体呛入可引起吸入性肺炎。能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状,头晕及头痛。
	急救	眼睛接触:提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗,就医。 吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难,给输氧。如呼吸停止,立即进行人工呼吸,就医。 食入:尽快彻底洗胃,就医。迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。
燃烧爆炸危险性	火险分级(建规)	丙 A 类
	爆炸危险组别、类别	T3/IIA, 高闪点易燃液体
	危险特性	遇明火、高热或与氧化剂接触,有引起燃烧爆炸的危险,遇高热、容器内压增大,有开裂和爆炸的危险
	灭火方法	灭火剂种类:二氧化碳、泡沫、干粉、沙土

5.7.2.3 风险潜势初判

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与附录 B 中对应临界量的比值 Q。当存在多种危险物质时,则按下公式计算物质总量与其临界值比值(Q):

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时,将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),本项目环境风险物质主要船舶燃料油(柴油),根据附录 B.1 计算,油类物质临界量为 2500t。

根据《水上溢油环境风险评估技术导则》(JT/T1143-2017),确定本项目营运期停靠船舶在进港或离港期间发生碰撞造成的船舶燃料油(柴油)最

大泄漏量为 24.18t/次。经计算，项目 $Q < 1$ ，判定项目环境风险潜势为 I。

5.7.3 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级及简单分析。根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 6.7-3 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。

表 5.7-4 环境风险评价工作等级划分表

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

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

本项目环境风险潜势为 I 级，对比上表，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

5.7.4 环境风险受体调查

经调查，本项目主要环境风险受体见表 5.7-5。

表 5.7-5 主要环境受体

环境敏感点名称	相对位置	相对厂界最近距离(m)	属性
长江江心洲丹阳水源地保护区	西南	100	水源保护地
镇江长江豚类省级自然保护区	西侧	270	自然保护区
扬州三江营省级湿地	西北	8050	生物多样性

5.7.5 事故风险概率分析

据统计，1973~2003 年，中国沿海、长江平均每年发生 500 多起溢油事故，发生溢油量在 50t 以上的重大船舶污染事故 71 起(平均每年发生 2 起)，其中，长江平均每年发生船舶污染事故 17 起。2004 年全国各内河省份(直辖市)船舶进出港艘次和各类船舶事故数统计资料见表 5.7-6，从中可以看出，各地区发生船舶事故的次数与进出港船舶数量呈比较显著的正比关系。

表5.7-6 全国各内河省份(直辖市)船舶进出港艘次、事故数统计表

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

根据调研情况,历史上沿江管辖水域曾发生过水域污染事件,会对水源地取水造成了一定的影响,但近五年,长江扬州段未发生船舶污染事故。虽然近期扬州沿江水域尚未发生过船舶污染事故,但长江水域自然、社会环境敏感度高,一旦发生较大规模的船舶污染事故,其后果严重。

5.7.6 典型事故情形

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。风险事故情形设定内容应包括环境风险类型、风险源、危险单元、危险物质和影响途径等。另外选取事故废水排放、火灾燃烧大气污染、煤炭入江污染做定性分析。

在上述风险识别、分析和事故预测的基础上,风险事故情形设定见表5.7-7。

表 5.7-7 风险事故情形设定

风险类型	风险源	危险单元	危险物质	影响途径
溢油	进港、停靠过程中船舶碰撞	泊位	船舶燃料油	长江

1、溢油的物理与化学变化过程

(1) 对流与扩散原理

溢油在水面上运动主要是通过对流与扩散进行的。对流主要受制于油膜上方的风与油膜下方的水流。扩散是重力、惯性力、摩擦力、粘性与表

面张力之间的动力学平衡导致的现象。风对油膜的影响表现为风所产生的漂流。一般采用风漂流流速等于风速的 3%。油膜的扩散（或扩宽）也是极为复杂的过程。对此 Bonit（1992）与 Fay（1969、1971）有详细的研究。但这些研究多局限于静止水面上的油膜，自然江河由于岸反射和单向水流等因素的影响，因而要复杂得多。油膜的扩散分为三个阶段：惯性阶段、粘性阶段和表面张力阶段。

（2）蒸发

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

（3）溶解

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

（4）垂直扩散或垂直运输

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

（5）乳化乳胶的形成

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

（6）沉积

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

2、溢油预测模型

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

有这些大量的油粒子所组成的“云团”。

(1) 输移过程

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

① 扩展运动

本文采用修正的 Fay 重力-粘力公式计算油膜扩展：

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

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

$$V_{oil} = R_{oil}^2 \cdot \pi \cdot h_s$$

初始油膜厚度： $h_s = 10\text{cm}$

② 漂移运动

油粒子漂移的作用力是水流和风拽力，油粒子总漂移速度由以下权重公式计算：

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

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

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

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

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

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

其中 V_{mean} 为平均流速。

当两式满足等于 0 时：

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

当水深大于此位置时模型假定对流速度为 0。

当 $z=0$ 时，即可求出表面流速 U_s ：

$$U_s = V(0)$$

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

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

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

③紊动扩散

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

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

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

(2) 风化过程

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

①蒸发

油膜蒸发受油分、气温和水温、溢油面积、风速、太阳辐射和油膜厚

度等因素的影响。假定：

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

油膜完全混合；

油组分在大气中的分压与蒸汽压相比可忽略不计。

蒸发率可由下式表示：

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

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

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

其中 k 为蒸发系数； Sc_i 为组分 i 的蒸气 Schmidt 数。

② 乳化

a. 形成水包油乳化物过程

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

$$D = D_a \cdot D_b$$

其中 D_a 是进入到水体的分量； D_b 是进入到水体后没有返回的分量：

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

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

其中 μ_{oil} 为油的粘度； r_{ow} 为油-水界面张力。

油滴返回油膜的速率为:

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

b. 形成油包水乳化物过程

油中含水率变化可由下式平衡方程表示:

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

R_1 和 R_2 分别为水的吸收速率和释出速率,

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

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

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

③ 溶解

溶解率用下式表示:

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

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

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

其中

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

3、模型计算区域及边界条件

(1) 模型地形文件

扬州港新坝作业区研究区域划分非结构三角形网格。网格边长约500m，共划分10325个三角形网格，扬州港新坝作业区河道的网格划分见图5.7-1，地形图见图5.7-2。

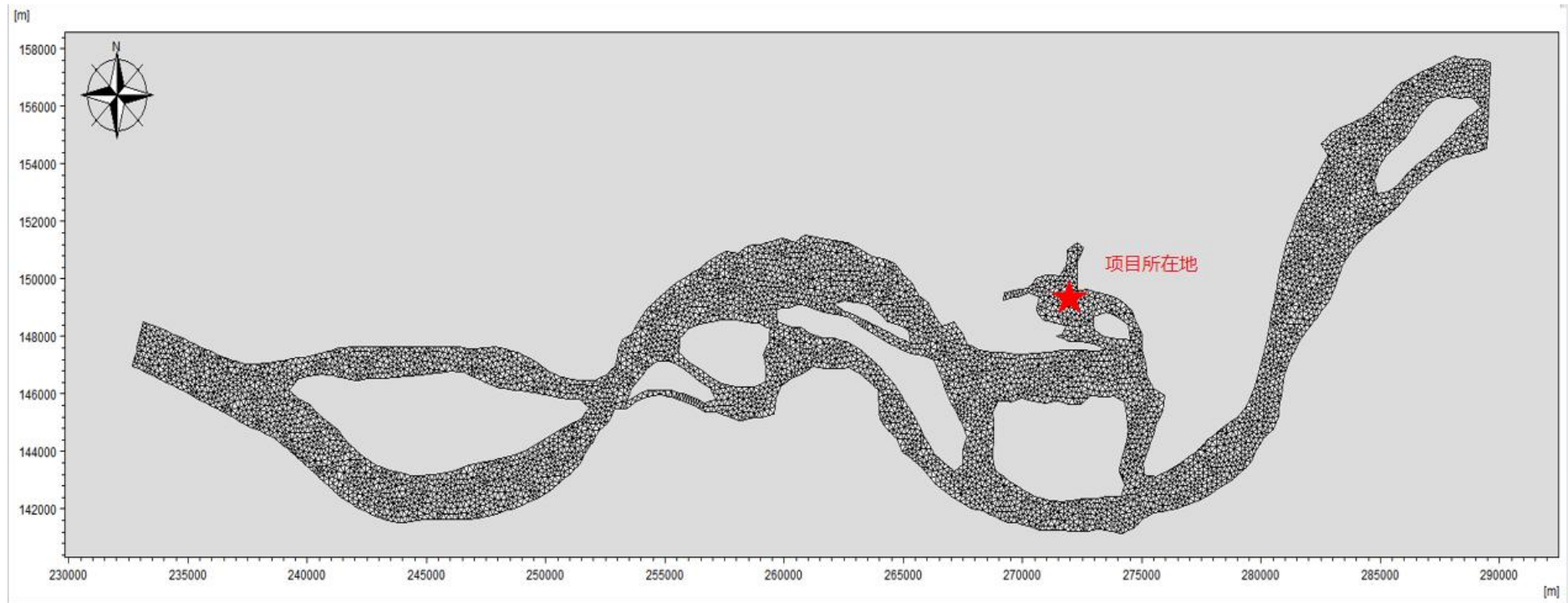


图 5.7-1 扬州港新坝作业区风险预测模型网格划分结果图

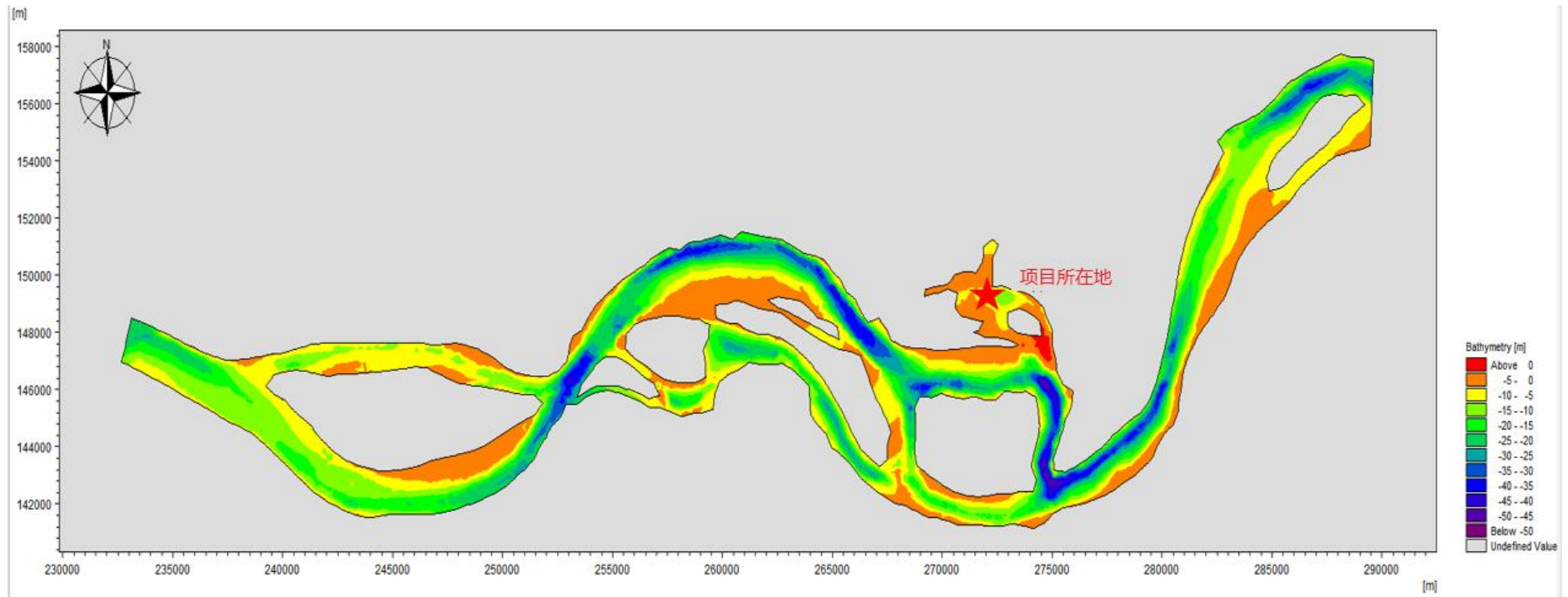


图 5.7-2 扬州港新坝作业区风险预测模型地形示意图

(2) 水动力模型参数确定

根据水文年鉴中 2023 年 6 月镇江站逐日平均流量资料作为上边界，水文年鉴中 2023 年 6 月沙家港站水位资料作为下边界。

初始水位设为 3.9m 取水位年鉴资料平均水位，起始时刻流速设为 0。

根据相关经验系数以及扬州港水系的实际水文特征，确定本次扬州港水动力模型的计算参数见表 5.7-8。

表 5.7-8 扬州港水动力模型基本参数

模型参数	取值
涡粘系数 C_s	0.28
曼宁系数（河床糙率） n	0.03125
风应力系数 γ_a^2	0.0013
时间步长（t (s)）	1

(3) 风险模型参数确定

根据港区河道实际的水文特征，扬州港溢油风险模型的参数取值见表 5.7-9。

表 5.7-9 扬州港溢油模型部分参数取值

系数	过程	取值
风漂移系数 c_w	对流	0.05
油的最大含水率	乳化	0.85
吸收系数（K1）	乳化	5×10^{-7}
释放系数（K2）	乳化	1.2×10^{-5}
传质系数 K_{si}	溶解	2.36×10^{-6}
蒸发系数 k	蒸发	0.029
油辐射率 l_{oil}	热量迁移	0.82
水辐射率 l_{water}	热量迁移	0.95
大气辐射率 l_{air}	热量迁移	0.82
漫射系数（Albedo） α	热量迁移	0.1

4、溢油点的选择

根据前文高风险区的分析结果，结合上下游敏感目标综合分析，本次选取 2#恒润原料码头溢油点进行预测分析。

5、泄漏量选取

溢油事故主要为船舶燃料油的泄漏。根据《水上溢油环境风险评估技术导则》（JT1143-2017），结合周边船舶燃料舱调查和统计，按较大数量考

虑，选取设计代表船型的 1 个燃料油边舱的容积确定溢油量。具体见表 5.7-10。

根据《水上溢油环境风险评估技术导则》（JT1143-2017），小于 5000 吨级散货船单个燃料油边舱容积小于 61m^3 。

5.7.7 溢油事故预测分析

5.7.7.1 预测范围及预测条件的选取

本次计算水环境风险影响预测范围为事故泄漏点(2#恒润原料码头)上游约 25 千米至下游约 30 千米的长江江段,其泄漏点经纬度坐标见表 6.7-7,详见图 5.7-3。

表5.7-10 码头预测泄漏点经纬度坐标

序号	事故泄漏点	经度	纬度
1	2#恒润原料码头	119.6205139	32.24227965



图5.7-3 地表水水环境风险影响预测范围

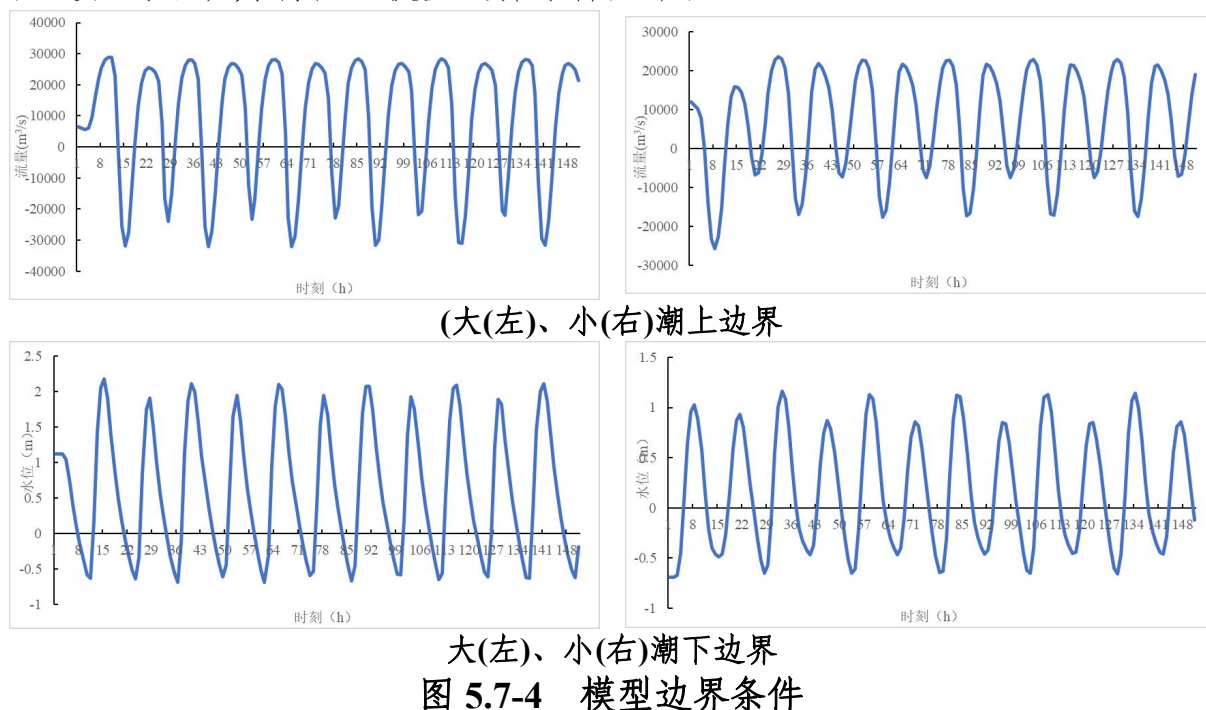
5.7.7.2 水环境保护目标概况

本项目码头泄漏点水环境保护目标、保护要求及保护区面积概况详见 4.3 章节。

5.7.7.3 水文边界条件

本项目位于长江-扬州段，该河段属长江下游感潮河段，受中等强度潮汐影响，水位每日两涨两落，为非正规半日潮型，涨潮历时 3 个多小时，落潮历时 8 个多小时，水位年内变幅较大。据长江大通水文站长系列水文

资料，年径流量 9500 亿 m³，平均流量 28800m³/s，流速在 0.4-1.0m/s 之间。最大洪峰流量 92600m³/s，最小流量 4620m³/s。根据长江大通水文站长系列水文资料，考虑最不利影响，选取各年最枯月平均流量作为统计样本，采用频率分析法，选取 90%保证率的枯水设计流量，与大潮、小潮的组合工况，作为预测的设计水文条件。以大通站最小月平均流量作为一维水流模拟的上边界条件；用同期的下游潮位站潮位过程作为下边界条件，经一维水动力学数学模型模拟后得到评价区域二维水动力学模拟的上、下游边界水文要素变化过程，并以此作为设计潮流量、潮位边界条件，模拟设计潮过程的水动力特征，模型边界条件见下图。



5.7.7.4 环境风险预测方案

表 5.7-11 溢油事故预测方案

预测方案	预测点	泄漏物质	最大泄漏量 (t)	发生时刻	不利风速 (m/s)	不利风向	主要考虑的敏感目标
1	新坝作业区恒润重工下游段规划干散货码头 5000 吨级泊位 (2#恒润原料码头)	船舶燃油	60.4 51t	大潮涨潮时	5.0	E	附近的镇江长江省级豚类自然保护区、长江丹徒区重要湿地，上游的长江广陵区重要湿地、长江征润州水源地取水口、下游的长江江心洲丹阳水源地保护区 (一级保护区、二级保护区) 及取水口、扬州市三江营夹江水源地取水口 (广陵区)、江都区三江营饮用水水源保护区

							取水口
				大潮落潮时	5.0	S	附近的镇江长江省级豚类自然保护区、长江丹徒区重要湿地，下游的长江江心洲丹阳水源地保护区（一级保护区、二级保护区）及取水口、扬州市三江营夹江水源地取水口（广陵区）、江都区三江营饮用水水源保护区取水口

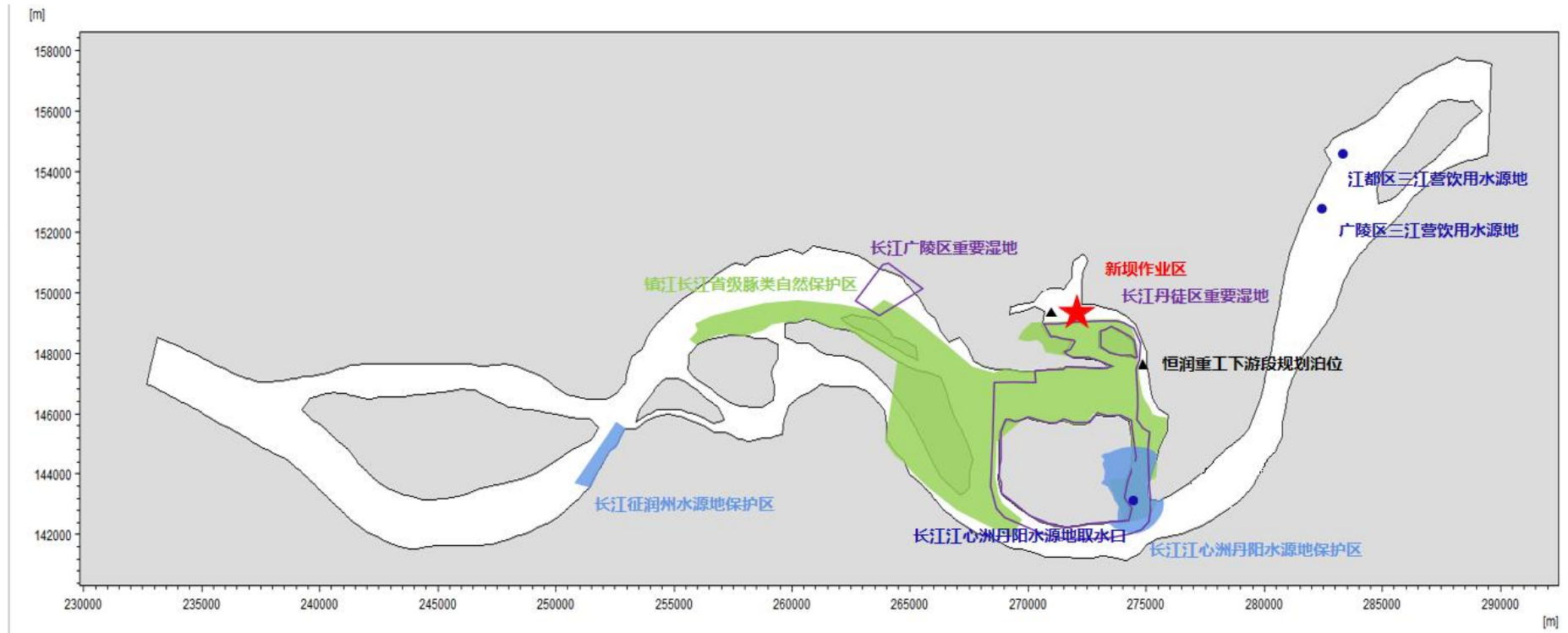
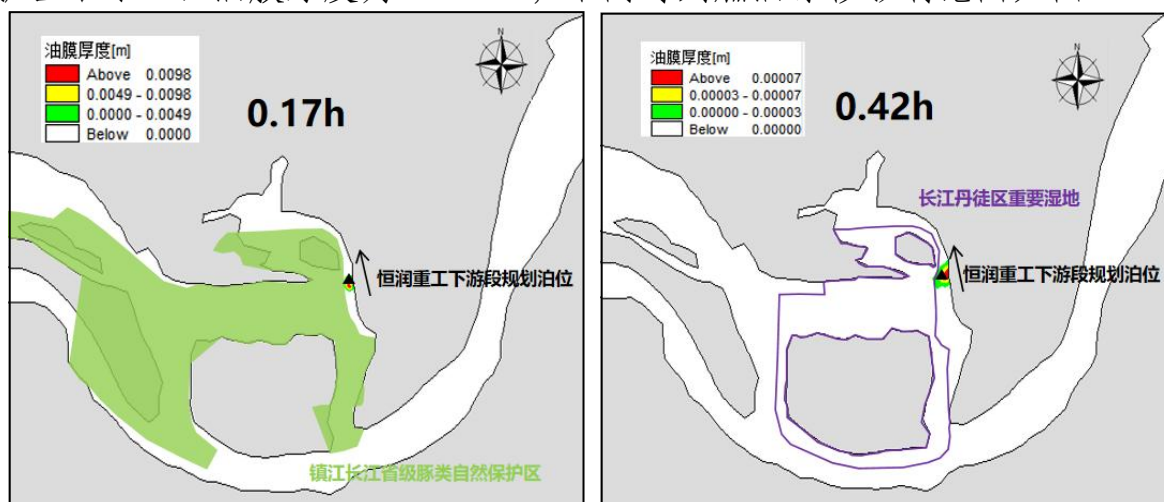


图 5.7-5 2#恒润原料码头溢油风险事故溢油点与及水源保护区相对位置图

5.7.6.5 溢油事故预测评价

1、工况 1（东风、涨潮排放）风险影响预测分析

该事故工况下可能最不利影响目标为附近的镇江长江省级豚类自然保护区（210m）、长江丹徒区重要湿地（635m），上游较近的长江广陵区重要湿地（10.7km）、长江征润州水源地取水口（22km），下游较近的长江江心洲丹阳水源地保护区（一级保护区、二级保护区）（3.55km、2.05km）、长江江心洲丹阳水源地取水口（4.05km）、长江三江营饮用水水源保护区取水口（17.4km）、扬州市三江营夹江水源地取水口（21.7km）。污染物在涨潮开始时以瞬时源岸边排放形式进入长江，在潮流作用下，污染物沿西北方向向上游运动，油膜漂移靠近河道东北岸。在工况 1 条件下，油膜随潮流向西北方向漂移，0.17h 后油膜抵达镇江长江省级豚类自然保护区，油膜厚度为 9.8mm；0.42h 后油膜抵达长江丹徒区重要湿地，油膜厚度为 0.07mm，在涨潮结束时最远达到上游 1.7km 处，此时最大厚度为 0.06mm。因此，涨潮排放条件下，油膜未到达上游长江广陵区重要湿地、长江征润州水源地取水口等敏感区。随着潮流方向发生转变，油膜随潮流向下游漂移，5.3h 后油膜抵达长江江心洲丹阳水源地保护区（一级保护区、二级保护区），油膜厚度为 0.05mm；6.9h 后油膜抵达长江江心洲丹阳水源地取水口，油膜厚度为 0.04mm；8.4h 后油膜抵达广陵区三江营饮用水水源保护区取水口，油膜厚度为 0.04mm；8.8h 后油膜抵达江都区三江营饮用水水源保护区取水口，油膜厚度为 0.04mm；不同时刻燃油漂移影响范围见图 5.7-6。



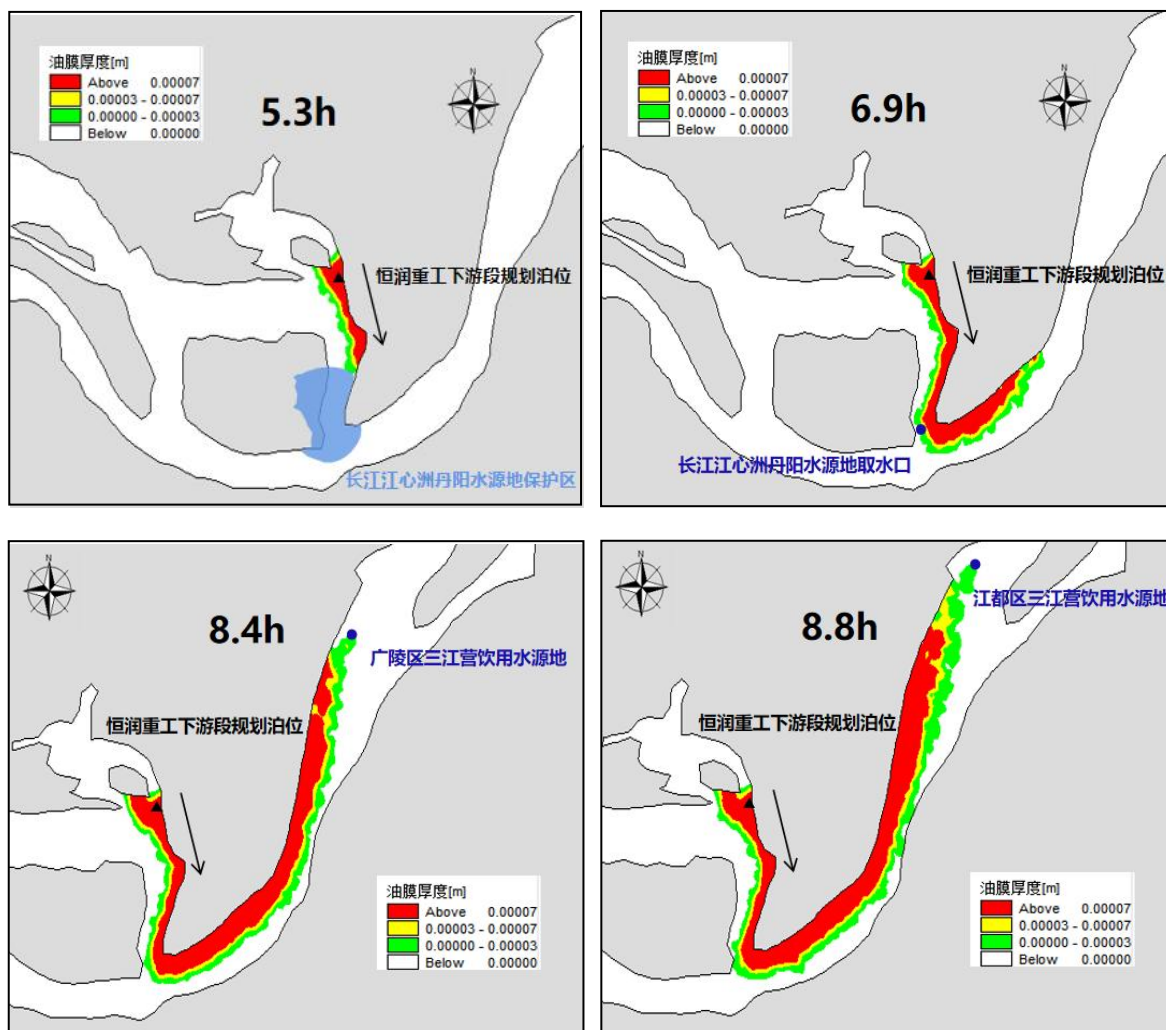
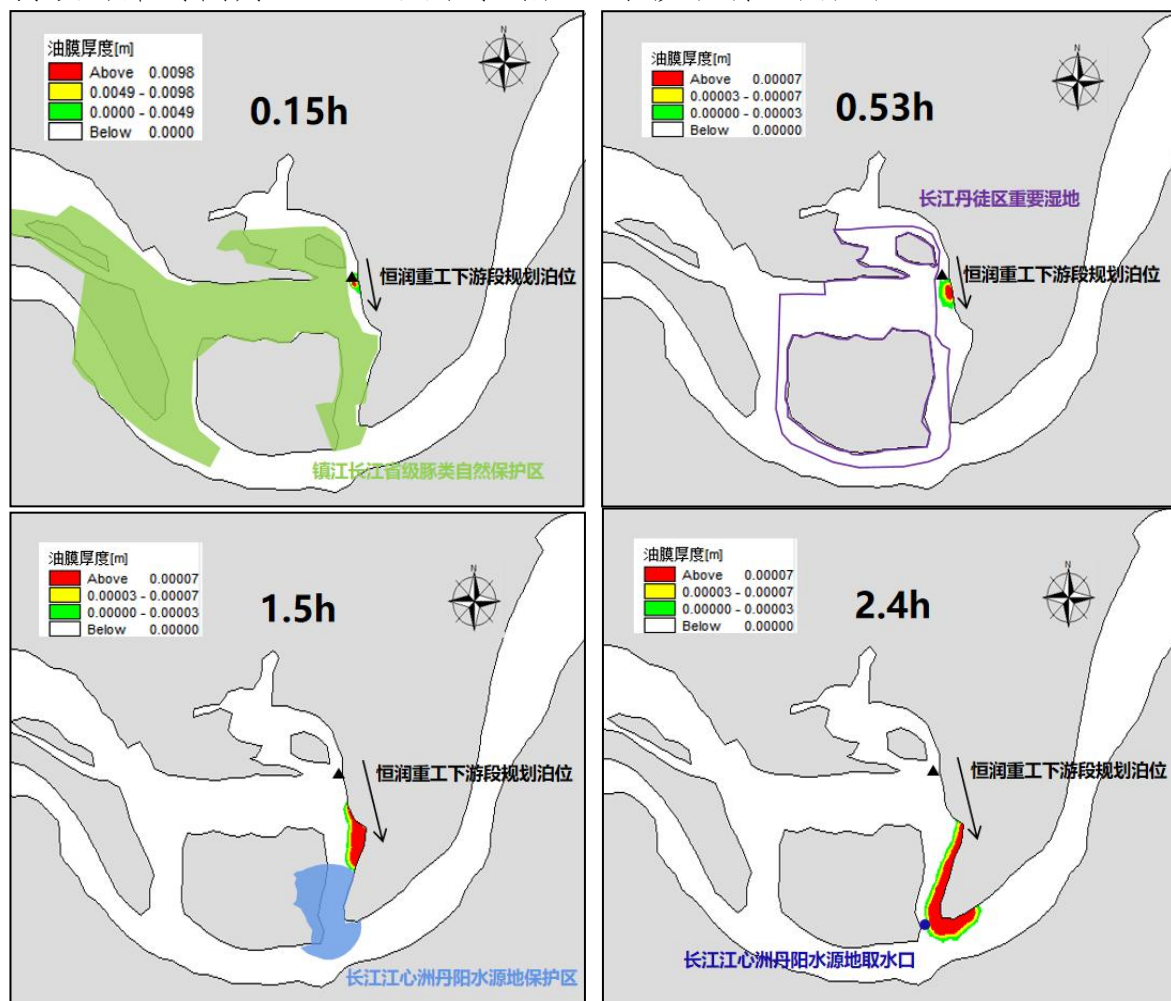


图 5.7-6 新坝作业区恒润重工下游段泊位（2#恒润原料码头）（5000 吨级）燃料油工况 1 条件下泄漏不同时间计算结果图

(2) 工况 2（北风、落潮排放）风险影响预测分析

该事故工况下可能最不利影响目标为附近的镇江长江省级豚类自然保护区（210m）、长江丹徒区重要湿地（635m），下游较近的长江江心洲丹阳水源地保护区（一级保护区、二级保护区）（3.55km、2.05km）、长江江心洲丹阳水源地取水口（4.05km）、长江三江营饮用水水源保护区取水口（17.4km）、扬州市三江营夹江水源地取水口（21.7km）。污染物在落潮开始时以瞬时源岸边排放形式进入长江，在潮流作用下，污染物沿南方向下游运动，油膜漂移靠近河道东岸。在工况 2 条件下，油膜随潮流向下游漂移，0.15h 后油膜抵达镇江长江省级豚类自然保护区，油膜厚度为 9.8mm，持续污染时间为 3.35h；0.53h 后油膜抵达长江丹徒区重要湿地，油膜厚度为 0.07mm，持续污染时间为 3.0h；1.5h 后油膜抵达长江江心洲丹

阳水源地保护区（一级保护区、二级保护区），油膜厚度为 0.06mm，持续污染时间为 2.3h；2.4h 后油膜抵达长江江心洲丹阳水源地取水口，油膜厚度为 0.05mm，持续污染时间为 0.53h；4.4h 后油膜抵达广陵区三江营饮用水水源地保护区取水口，油膜厚度为 0.04mm，持续污染时间为 2.2h；4.8h 后油膜抵达江都区三江营饮用水水源地保护区取水口，油膜厚度为 0.04mm，持续污染时间为 5.1h。不同时刻燃油漂移影响范围见图 5.7-7。



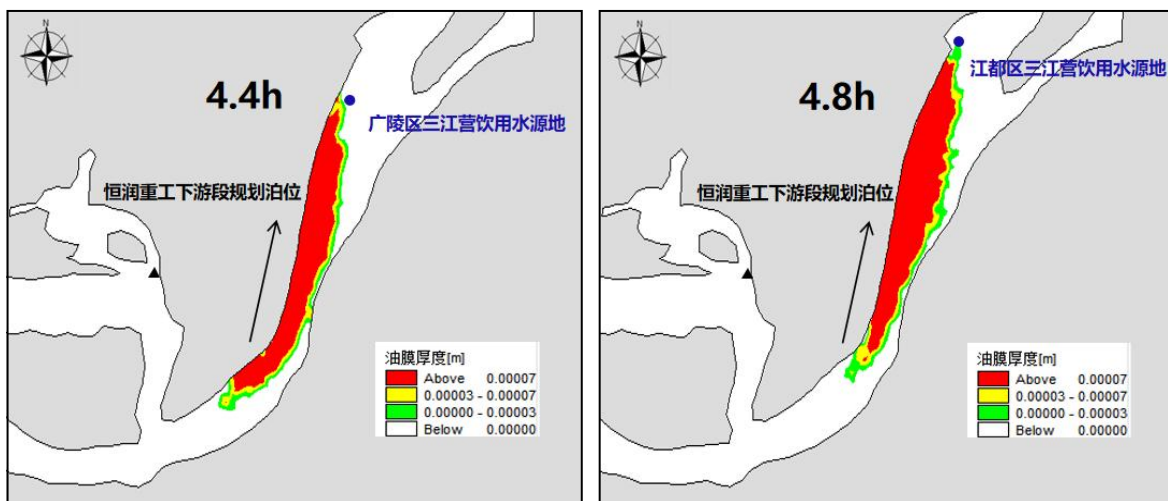


图 5.7-7 新坝作业区恒润重工下游段泊位（2#恒润原料码头）（5000 吨级）燃料油工况 2 条件下泄漏不同时间计算结果图

根据前述预测结果，本项目环境风险事故对水环境敏感区的最大影响情况见表 5.7-12。

表 5.7-12 溢油风险事故水环境敏感区的最大影响情况汇总表

序号	水环境敏感区名称	最不利事故点	最不利水文条件	最早到达时间	持续时间
1	镇江长江省级豚类自然保护区	新坝作业区恒润重工下游段泊位（5000 吨级）	刚涨潮	0.17h	-
2	长江丹徒区重要湿地			0.42h	-
3	长江广陵区重要湿地			未到达	无
4	长江征润州水源地取水口			未到达	无
5	长江江心洲丹阳水源地保护区（一级保护区、二级保护区）			5.3h	-
6	长江江心洲丹阳水源地取水口			6.9h	-
7	长江三江营饮用水水源地保护区取水口			8.4h	-
8	扬州市三江营夹江水源地取水口			8.8h	-
9	镇江长江省级豚类自然保护区		刚落潮	0.15h	3.35h
10	长江丹徒区重要湿地			0.53h	3.0h
11	长江江心洲丹阳水源地保护区（一级保护区、二级保护区）			1.5h	2.3h
12	长江江心洲丹阳水源地取水口			2.4h	0.53h
13	扬州市三江营夹江水源地取水口			4.4h	2.2h
14	江都区三江营饮用水水源地保护区取水口			4.8h	5.1h

5.7.8 溢油事故对水生生态的影响分析

（一）风险事故对水生生态环境影响

油品本身具有一定毒性，进入水体后对水环境的危害也是多方面的。

从自然环境到野生动物，从自然资源到养殖资源等都会受到不同程度的危害。由于油在水体中的污染程度不同，对水生生物既可以产生急性毒性，又可以产生慢性毒性。水生生物对油类非常敏感，有的甚至在 0.001mg/L 时就有影响。但是目前各种油类对水生生物的毒性基准，在国内外还没有得到可靠的资料，为了保护水生生物的良好生存条件，应尽最大可能对油类进行严格控制。

1、水生生物急性中毒效应

一旦发生溢油污染事故，将对一定范围内水域形成污染。以石油污染为例，其危害是由石油的化学组成、特性及其在航道内的存在形式决定。在石油不同组分中，低沸点的芳香烃对一切生物均有毒性，而高沸点的芳香烃则是长效毒性，会对水生生物生命构成威胁和危害直至死亡。

2、对鱼类的影响

对鱼类的急性毒性测试：近年来对几种不同的鱼类仔鱼的毒性试验结果表明，石油类对鲤鱼仔鱼 96hLC_{50} 值为 $0.5 \sim 3.0\text{mg/L}$ ，因此污染带瞬时高浓度排放（即事故性排放）可导致急性中毒死鱼事故，故必须对航道内石油运输船舶进行严格管控。

石油类在鱼体内的蓄积残留分析：石油类在鱼体中积累和残留可引起鱼类慢性中毒而带来长效应的污染影响，这种影响不仅可引起鱼类资源的变动，甚至会引起鱼类种质变异。鱼类一旦与油分子接触就会在短时间内发生油臭，从而影响其食用价值。以 20 号燃料油为例，石油类浓度 0.01mg/L 时，7 天之内就能使对大部分的鱼、虾产生油味，30 天内会使绝大多数鱼类产生异味。

3、对浮游植物的影响

石油会破坏浮游植物细胞，损坏叶绿素及干扰气体交换，从而妨碍它们的光合作用。这种破坏作用程度取决于石油的类型、浓度及浮游植物的种类。国内外许多毒性实验结果表明，作为鱼、虾类饵料基础的浮游植物，对各类油类的耐受能力都很低。一般浮游植物石油急性中毒致死浓度为 $0.1 \sim 10.0\text{mg/L}$ ，通常为 $1.0 \sim 3.6\text{mg/L}$ ，对于更敏感的种类，油浓度低于 0.1mg/L 时，也会妨碍细胞的分裂和生长的速率。

4、对浮游动物的影响

浮游动物石油急性中毒致死浓度范围一般为 0.1 ~ 15mg/L, 而且不同浓度的石油类环境对桡足类幼体的影响实验表明, 永久性(终生性)浮游动物幼体的敏感性大于阶段性(临时性)的底栖生物幼体, 而它们各自的幼体的敏感性又大于成体。

(二) 溢油对饮用水水源保护区水环境、豚类自然保护区、重要湿地的影响分析

1、恒润重工下游段溢油影响分析

新坝作业区恒润重工下游段泊位附近分布有镇江长江省级豚类自然保护区、长江丹徒区重要湿地, 上游较近的长江广陵区重要湿地、长江征润州水源地取水口, 下游分别分布有长江江心洲丹阳水源地保护区及取水口、广三江营夹江水源地取水口和江都区三江营饮用水水源保护区取水口。根据预测结果, 刚涨潮时, 一旦新坝作业区恒润重工下游段泊位(2#恒润原料码头)发生溢油事故, 在风和水流的作用下, 油膜扩散面积逐渐增大并向上游漂移, 0.17h 后油膜抵达镇江长江省级豚类自然保护区, 0.42h 后油膜抵达长江丹徒区重要湿地, 在涨潮结束时最远可达到上游 1.7km 处。因此, 涨潮排放条件下, 油膜未到达上游长江广陵区重要湿地、长江征润州水源地取水口等敏感区。随着潮流方向发生转变, 油膜随潮流向下游漂移, 5.3h 后油膜抵达长江江心洲丹阳水源地保护区, 6.9h 后油膜抵达长江江心洲丹阳水源地取水口, 8.4h 后油膜抵达广陵区三江营饮用水水源保护区取水口, 8.8h 后油膜抵达江都区三江营饮用水水源保护区取水口。

刚落潮时, 一旦新坝作业区恒润重工下游段泊位(2#恒润原料码头)发生溢油事故, 在风和水流的作用下, 油膜扩散面积逐渐增大并向下游漂移, 0.15h 后油膜抵达镇江长江省级豚类自然保护区, 0.53h 后油膜抵达长江丹徒区重要湿地, 1.5h 后油膜抵达长江江心洲丹阳水源地保护区, 2.4h 后油膜抵达长江江心洲丹阳水源地取水口, 4.4h 后油膜抵达长江三江营饮用水水源保护区取水口, 4.8h 后油膜抵达扬州市三江营夹江水源地取水口。

综上所述, 恒润重工下游段泊位(2#恒润原料码头)发生溢油事故时油膜从事故点到达自然保护区需 0.15h, 到达取水口最快 2.4h, 可见, 一旦

发生溢油事故后，对周边生态敏感区产生不利影响，且用时很短到达，对应应急救援时间和能力将提出较高要求，做好风险防范，杜绝事故发生，一旦发生泄漏事故须以最短时间启动应急预案，调用恒润水域长期布设的围油栏等应急设施以及附近应急救援设施和力量，在 10min 内到达现场开展处置，避免造成进一步的经济损失和环境污染。

5.7.9 其他可能的环境风险事故影响分析

5.7.9.1 事故废水风险分析

火灾产生的事故废水、消防废水，由码头围坎拦截，收集后，进入后方事故池暂存，暂存后进入污水处理系统处理；若发生进入雨水系统的，雨水切换阀平时处理关闭状态，确保发生陆域事故时，事故废水不会进入周边水体。需进一步完善新坝作业区的突发水污染事件三级防控体系。

5.7.9.2 火灾燃烧事故对大气环境的影响

燃料油若发生火灾事故，其不完全燃烧产生的火灾伴生/次生污染物主要为 CO、还将产生少量 NO、SO₂ 等危及人类人身安全的有毒烟气。本项目靠港船舶吨级较小，携带燃料油有限，发生火灾事故的概率很低。在配备相应的消防器材，燃料油泄漏后做好围油、收油等应急措施后，火灾事故产生的次生大气污染物环境风险影响可接受。

5.7.9.3 煤炭入江事故风险分析

码头发生煤炭入河事故与作业区管理水平、操作人员技术熟练程度、机械设备类型和自动化水平等因素有关。按照抓斗在张开斗时发生事故情况考虑，煤炭入江量约 150kg/次。煤炭为固体物质，且密度远大于水，入江后绝大部分迅速沉降在河底，随水流迁移的量很少，煤炭入江后对环境的影响主要来自其溶出物。参考煤矸石淋溶实验模拟自然降水（煤矸石中重金属元素的形态及淋溶实验研究，山西大学，2010），淋溶液中 Cd 的最大浓度为 0.004mg/l，Cr 的最大浓度为 0.004mg/l，Cu 的最大浓度为 0.005mg/l，Zn 的最大浓度为 0.028mg/l，符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中一级标准。降雨过程中，地面径流水在单位时间、单位体积流经煤堆场的量远大于发生事故后沉入河底煤炭量，雨污水中污染

物含量应明显高于落入江中矿石溶出污染物的浓度，因而码头发生煤炭入河事故，将沉入河底煤炭中污染物溶出过程作为唯一排放源考虑，其排放浓度远小于污染物一级排放标准，对水环境的影响很小，仅对码头前沿水域产生短暂的污染影响。

5.7.10 环境风险防范措施及应急要求

5.7.10.1 环境风险防范措施

为防范运行期船舶碰撞及溢油事故风险，必须采取相应的安全措施。

(1) 概率分析表明，人为操作失误和设备失灵是引发泄漏的主要原因。因此运用较好的设备、精心的设计、认真的管理和操作人员的责任心是减小泄漏事故发生的关键。

(2) 选用成熟可靠、质量良好的运输车辆，并定期检修，防止跑冒滴漏。

(3) 现场配备必要的应急消防设施，一旦发生火灾，应在保证自身安全的情况下，立即转移周围未着火的可燃物质，并采用合适的方法灭火。

(4) 本企业为码头企业，公司的水域部分突发环境风险评估按照《水上溢油环境风险评估技术导则》的要求进行风险评估；根据《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》(苏环发[2023]7号)的要求进行应急预案编制，报主管部门备案。

(5) 在船舶靠泊及装卸作业中应严格执行本码头的船舶靠、离泊技术：

(6) 船舶每次靠、离泊操作均应由相应时段的水文、气象记录。

(7) 当预报风速>6级时，码头应停止装卸作业，船舶应离泊避风。

(8) 同时应严格执行码头作业标准：①风力 ≤ 6 级；②能见度 $\geq 1.0\text{km}$ ；③降水量 $< 25\text{mm/d}$ ；④波浪 $H_{4\%} \leq 0.6\text{m}$ ， $T \leq 6\text{s}$ 。

(9) 停靠船型应严格按照设计船型进行停靠，最大停靠船型为 2000t 散货船。

(10) 要加强对船舶的安全管理。所有靠泊船舶必须经过相关的安全检查，有关人员必须经过水上作业的相关安全培训和教育，并认真落实作业的安全措施和发生突发情况的应急措施。

(11) 所有船舶必须具有合格的证书，并处于适航状态，配备符合要求的船员。

(12) 船舶应严格执行值班制度，严格落实船岸检查表制度。

(13) 加强对船舶的监督管理，定期检查维护，防止船舶“跑、冒、滴、漏”现象的发生。

(14) 建议新坝作业区设置 1 套溢油监视报警系统(浮标式水面溢油监视报警系统或者溢油热成像监测系统)。

船舶一旦发生污染水域事故，应尽力采取控制和消除污染的措施，同时向海事主管机关报告，接受调查处理。

5.7.10.2 环境风险应急措施

(1) 若出现溢油事故，在事故发生的水域及时施放围油栏包围，并投放吸油材料进行人工回收，少量残油通过喷洒溢油分散剂进行乳化处理。

(2) 在采取一些必要的应急措施的同时，应迅速报溢油应急指挥中心，由中心统一指挥，启动溢油应急预案的运行。

(3) 为保证溢油应急预案的正常有效，港口应配备如下基本设施和器材：

①围油栏以及配用的施放设施：宜选用充气式重型围油栏。

②配备必要的吸油材料(如吸油拖栏、吸油毯、消油剂和普通消防用沙等)和相应设备以及主管部门审核控制使用的消油剂和相配套的设备。

③配备报警系统及必要的通信器材，以便及时与溢油应急指挥中心、港监、环境管理部门等有关单位建立联系，及时采取应急措施。

5.7.10.3 环境风险应急预案

(1) 应急组织机构、人员设立港口内急救指挥部，由港口的有关生产、安全、设备、保卫、环保等部门的负责人组成，负责现场全面指挥。一旦发生事故，应及时和当地有关事故应急救援部门取得联系，迅速报告，请求当地环保局等部门组织救援。

(2) 当发生靠泊船舶油污泄漏时，港口内应急小组根据事故情况，建立警戒区域，协同靠泊船舶工作人员采取应急救援措施，尽可能的阻隔油

污扩散。

(3) 应急报警当发生突发性大量泄漏事故时，事故单位或现场人员，除了积极组织自救外，必须及时将事故向有关部门报告。对于正在发生的事故，及时与消防、环保等有关部门联系，应设有抢险车辆，并对有关人员配有联络电话，30分钟内赶到指定地点，对于相应的抢险工具，材料应放在指定地点。

综上，本工程落实以上环境风险防范及应急救援措施后，可将环境风险事故发生的频率和事故影响程度控制在可接受水平内，有利于本工程的安全运行。

5.7.11 应急管理制度

5.7.11.1 应急培训

基本应急培训是指对参与应急行动所有相关人员进行最低程度的应急培训，要求应急人员了解和掌握如何识别危险、如何采取必要的应急措施、如何启动紧急警报系统、如何安全疏散人群等基本操作，尤其是环境污染突发事件火灾应急培训以及危险物质泄漏事故应急的培训，因为火灾和化学品泄漏事故是常见的事故类型。因此，培训中要加强与灭火操作及泄漏封堵有关的训练，强调危险物质事故的不同应急水平和注意事项等内容。当出现人员变更或岗位调整等情况时，应对新上岗人员进行应急培训。

5.7.11.2 培训计划

应急救援人员培训分班组级、车间级、公司级三个层次开展培训。

1、班组级

班组级是及时处理事故、紧急避险、自救互救的重要环节，同时也是事故及早发现、及时上报的关键，一般化学品事故在这一层次上能够及时处理而避免，对班组职工开展事故急救处理培训非常重要。每年开展一次培训，培训内容：

(1) 全面学习综合预案、专项预案，重点学习现场处置预案；

(2) 针对系统(或岗位)可能发生的事故，在紧急情况下如何进行紧急停车、避险、报警的方法；

(3) 针对各个系统(或岗位)可能导致人员伤害类别,现场进行紧急救护方法;

(4) 针对系统(或岗位)可能发生的事故,如何采取有效措施控制事故和避免事故扩大化;

(5) 针对可能发生的事故应急救援必须使用的防护装备,学会使用方法;

(6) 针对可能发生的事故学习消防器材和各类设备的使用方法;

(7) 掌握各车间存在危险物质特性、健康危害、危险性、急救方法。

2、车间级

以车间主任为主,技术人员能够熟练使用现场装备、设施等对事故进行可靠控制。它是应急救援指挥部与班组级直接的联系,同时也是事故得到及时可靠处理的关键。每年进行两次,培训内容:

(1) 包括班组级培训所有内容;

(2) 掌握应急预案、事故时按照预案有条不紊地组织应急救援;

(3) 针对各车间生产实际情况,熟悉如何有效控制事故,避免事故失控和扩大化;

(4) 针对可能需要启动公司级应急预案时,车间应采取的各类响应措施;

(5) 如何启动车间应急救援响应程序;

(6) 事故控制、洗消方法。

3、公司级

各部门日常工作把应急救援中各自应承担的责任纳入工作考核内容,定期检查改进,每年进行一次。培训内容:

(1) 学习班组级、车间级的所有内容;

(2) 熟悉公司级应急预案、事故单位如何进行详细报警,环保车间如何接事故报警;

(3) 如何启动公司级应急预案程序;

(4) 各单位依据应急救援的职责和分工开展工作;

(5) 组织应急物资的调运;

(6) 申请外部救援力量的报警方式, 以及发布事故消息, 组织周边村庄、社区、政府部门的疏散方法等;

(7) 事故现场的警戒和隔离以及事故现场的洗消方法。

5.7.11.3 培训标准

(1) 应急救援人员应熟悉应急预案的程序、实施内容和方式;

(2) 明确应急预案和程序中各自的职责及任务;

(3) 熟知应急响应预案和实施过程控制情况;

(4) 让应急反应组织中各级人员时刻保持应急准备状态;

(5) 将厂内应急物资分布图, 张贴于显著位置。

5.7.11.4 应急培训内容、方式、记录表

1、应急培训内容

(1) 总应急预案; (2) 指挥协调; (3) 通讯; (4) 公共信息; (5) 警戒;
(6) 医疗救护; (7) 泄漏反应、应急技能; (8) 检测; (9) 火灾扑救; (10) 现场调查; (11) 应急保障。

2、应急培训方式

员工应急培训方式分厂部集中培训(一年一次)和车间培训(半年一次)两种。应急培训要有详细的记录, 由安环部存档。针对性内容培训可不定期。安环部负责培训管理工作, 做好培训记录及评估和考核记录, 要求企业在试生产运行前组织相关员工进行培训并进行应急演练一次。

3、制定应急处置卡

企业制定了主要风险源储罐区泄漏事故的应急处置卡。

5.7.11.5 应急演练

演练分为以下四类:

(1) 组织指挥演练: 由指挥部的领导和各专业队负责人分别按应急救援预案要求, 以组织指挥的形式组织实施应急救援任务的演练;

(2) 单项演练: 由各队各自开展的应急救援任务中的单项科目的演练;

(3) 重点风险源项事故综合演练: 由应急救援指挥部按应急救援预案

要求，针对厂区内可能发生的重大环境风险事故开展全面演练。

(4) 桌面演练：针对事故情景，利用图纸、沙盘、流程图、计算机、视频等辅助手段，依据应急预案而进行交互式讨论或模拟应急状态下应急行动的演练活动。

演练准备：

(1) 有结合公司实际情况编制出来的操作性强、科学性强、实用性强的应急救援预案；

(2) 有一支思想觉悟高、业务技术精、工作责任心强的内部应急救援队伍；

(3) 配备足够的应急物质，由专人定期检查、维护与更新，要始终保证处于备用状态。

(4) 由副总经理负责组织应急指挥部成员编制出应急演练方案，由总经理审核批准后实施。

(5) 准备好应急演练所需的平面图、消防设施图、疏散线路图等。

(6) 为了防止重大事故发生，出现火灾情况下做出快速、正确的反应，在事故第一时间有效的扑灭火灾，开展救援、疏散工作，把火灾损失减少到最低限度，特制定演练方案。

演练组织与级别：

(1) 应急演练分为部门、公司级演练和配合政府部门演练三级；(2) 车间级的演练由部门负责人(现场指挥)组织进行，公司安全、环保、技术及相关部门派员观摩指导；(3) 公司级演练由公司应急指挥小组组织进行，各相关部门参加；(4) 与政府有关部门的联合演练，由政府有关部门组织进行，公司应急领导小组成员参加，相关部门人员参加配合。

演练内容：

(1) 事故发生的应急处置；

(2) 应急人员的配备，各类应急器材的使用；

(3) 事故发生后的应急响应时间；

(4) 应急措施的有效性；

- (5) 通信及报警讯号联络;
- (6) 消毒及洗消处理;
- (7) 急救及医疗;
- (8) 防护指导: 包括专业人员的个人防护及员工的自我防护;
- (9) 标志设置警戒范围人员控制, 厂内交通控制及管理;
- (10) 事故区域内人员的疏散撤离及人员清查;
- (11) 向上级报告情况;
- (12) 事故的善后工作, 应急处置废物的处理。

演练准备:

(1) 演练确定年度工作计划时, 制订演练方案, 按演练级别报应急指挥负责人审批;

(2) 演练前应落实所需的各种器材装备与物资、交通车辆、防护器材的准备, 以确保演练顺利进行;

(3) 演练前应通知周边社区、企业人员, 必要时与新闻媒体沟通, 以避免造成不必要的影响。

演练频次与范围:

演练频次: 每年两次。

应急预案演练是对应急能力的综合检验。应以多种形式组织由应急各方参加预案的训练和演习, 使应急人员熟悉各类应急处置和整个应急行动程序, 明确自身职责, 提高协同作战能力, 保证应急救援工作协调、有效、迅速的开展。

根据应急预案, 本公司安环部每年至少组织两次与本企业相关的如生产车间原辅材料泄漏事故, 危废仓库发生火灾事故, 针对各类事故开展环境事件应急培训, 针对培训内容进行应急演练; 各车间要结合本车间实际每年两次演练; 每次应急反应的通讯维修在调度指挥中心与反应机构之间进行测试, 并保持测试记录。不足之处加以改进。通过不同形式的培训和演练, 不断提高全体人员的应急反应能力和救援能力。

演习范围在全公司范围内, 所有人员按照事故应急救援预案的规定执

行。

应急演练的评价、总结与追踪:

演习结束后,由总指挥负责组织相关人员对整个演练过程进行全面正确的评价,及时进行总结,组织力量针对演练过程中暴露出的问题和不足制定出整改措施,并每年对预案进行修订和完善。演练的组织和预案的修订、完善都要报上级主管部门登记备案。生产部和安环部做好演练的详细计划,实施记录及台帐管理;生产部和安环部要对培训和演练进行督导,演练要具有针对性。

5.7.12 环境风险防范措施“三同时”要求

本次码头工程环境风险防范措施“三同时”要求详见表5.7-13。

表5.7-13 码头环境风险防范措施“三同时”一览表

类别	治理措施	拟达要求	环保投资(万元)
环境风险	应急实施(围油栏、吸油毡、分别在恒润重工码头岸线南北两端点及2#原料码头处各设置1套溢油监视报警系统。)、签订互救协议、编制应急预案及报警通讯联络等应急体系、应急演练;船舶进入码头泊位后,立即布设2道围油栏后再进行装卸作业	满足要求	100

5.7.13 环境风险分析结论

项目存在的环境风险主要为船舶溢油事故;一旦本项目码头发生溢油事故,在风和水流的作用下,油膜扩散面积逐渐增大,对周边生态敏感区产生不利影响,且用时较短到达,对应急救援时间和能力将提出较高要求,做好风险防范,杜绝事故发生,一旦发生泄漏事故须以最短时间启动应急预案,调用场区内及取水口附近围油栏、布放艇等应急设施以及周边应急救援力量,采用拦截和诱导溢油的方式清除油污,避免造成进一步的经济损失和环境污染。

企业应加强监管,分别在恒润重工码头岸线南北两端点及2#原料码头处各设置1套溢油监视报警系统,做到发生溢油事故立马响应。

企业应建立布设围油栏的工作规程和管理制度。定期更新物资储备,增设补布放艇、围油栏、吸油毡等物资,各企业与第三方签订互助救援协议。严防事故发生,加强应急队伍建设和应急演练(联合水厂、豚类保护

区进行联合演练，演练一年一次）。

综上所述，在采纳本报告提出的措施及建议后，项目实施溢油最大可信事故发生概率小，在及时启动应急预案、采取应急处理措施处置的情况下，事故的环境影响范围与影响程度处于可以接受范围内，因此本项目的环境风险可控。

建设项目环境风险评价自查表见5.7-14。

表 5.7-14 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	油类物质					
		存在总量/t	145.081					
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 /人			5km 范围内人口数/人		
			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 checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
			包气带防污性能	D1 <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>				
环境风险潜势	IV+ <input checked="" type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>			
评价等级	一级 <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>		地下水 <input type="checkbox"/>			
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" 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 checked="" 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	为保护长江水质，必须通过严格的环境管理，尽量杜绝此类事故的发生，企业应通过建立有关制度、完善设备，提高人员素质和制定溢油应急计划，采取适当的控制溢油事故措施，以控制溢油事故的污染。一旦发生风险事故，应立即启动溢油事故应急计划，采取事故应急措施，降低溢油事故对环境的影响。
评价结论与建议	环境风险可接收。

注：“□”为勾选项，“”为填写项。

6 环境保护措施及其可行性论证

6.1 废水污染防治措施评述

1、码头工作人员生活污水

码头陆域仓库区工作人员依托后方厂区现有员工，不新增工作人员，不新增生活污水。

2、到港船舶污水

根据《中华人民共和国防治船舶污染内河水域环境管理规定》，到港船舶本身应配有处理机舱油污水的船用油水分离器，经处理后含油量应小于 15mg/L，不得在码头所在江段排放。确需排放的，船舶舱底油污水由船舶配套的船用油水分离器处理后，委托海事部门认定的船舶污染物接收船统一收集处理。确保船舶到港和滞港期间没有舱底油污水偷排事件发生。

船舶生活污水由船舶配套的生活污水储存系统收集后，委托海事部门认定的船舶污染物接收船统一收集处理。

3、码头区初期雨水、冲洗水

本项目码头作业区冲洗废水及初期雨水依托厂区后方现有污水处理站处理后作为后方主体工程抑尘用水进行回用，不外排。

6.2 废气污染防治措施评述

6.2.1 码头防尘措施

本项目运营期大气污染源主要为装卸过程中产生的粉尘及船舶废气。企业采用的废气防治措施包括以下几方面：

(1) 本项目建有一条皮带输送机系统，矿渣微粉成品储存在筒仓内，矿渣微粉成品筒仓与密闭皮带输送机相连，密闭皮带机将物料输送至装船机，软连接密闭，装船机通过密闭管道气泵将物料通过伸缩溜管卸入罐装船，伸缩溜管中间卸料管道与船舶密闭连接卸货，两边回气管路与船舶密闭连接，呼吸气返回装船机顶部袋式除尘除尘后无组织排放。皮带机带速 2.5m/s，最大输送能力 2800t/h。散货运输过程采用全封闭输送方式。

(2) 本码头散货装船作业配备 1 台 400t/h 固定式装船机。船舱配置伸

缩盖，散货卸料时，卸料仓伸缩盖打开，卸料仓装满后关闭伸缩盖，控制散货扬尘。伸缩溜管为多节结构，由多个直径递减的圆筒套合成，外部衬有软垫保持整体密闭性，装船时套筒内的内管通入船舱，外管抽风吸尘，溜管开口围挡布料集尘罩，加强溜筒与船舶罐口接口的密闭性，可以在相对短时间内迅速完成装船。

(3) 码头配备岸电设施，船舶靠岸后接用岸电，关闭辅机，减少船舶废气的产生。

(4) 依托工程：1#康迪斯成品库延伸码头，卸货矿渣微粉成品，矿渣微粉成品存放在现有已批的成品库筒仓内，成品库粉尘经高效布袋除尘器处理后无组织排放（2条矿渣微粉生产线各设置一套）。2#恒润原料码头卸船的货种为焦炭、煤、矿粉、球团、块矿、石灰石、废钢；装船的货种为钢渣、除尘灰。依托厂区后方5个中转站，中转站均采用袋式除尘器除尘，并分别通过1#~5#的15米高中转站废气排气筒排放。3#恒润成品库码头运输物品种类为中厚板成品，无细小颗粒物扬尘。4#世通成品库外接码头，运输物品种类为热轧钢成品(钢卷)，无细小颗粒物扬尘。

(5) 其他措施：①定期对皮带机廊道内部及转运楼内部进行清扫，清扫到的散货收集再回到皮带输送机内。②严格操作及监督管理，将装船过程的物料出口与船舱的落差控制在0.3m以下。③杜绝极端气象条件下进行货物运输及装船作业，风速大于六级(风速约10m/s)时停止散货运输及装船作业。④加强装船机工人的操作培训，减少卸船过程中不必要的误操作引起的散货散落。⑤加强皮带机、装船机和除尘设备的维护，杜绝因设备故障导致散货散落。⑥定期对港区、码头平台进行洒水抑尘。⑦在码头作业面安装粉尘在线监测设备，对码头作业扬尘进行实时监控。⑧港口散货运输车辆优先采用封闭车型，敞篷车型必须对车厢进行覆盖封闭，防止抛洒滴漏。有车辆进出的码头堆场应在港区出口处设置车辆清洗的专用场地，冲洗范围应包括车轮和车架。⑨合理疏导进出码头车辆，避免堵塞，减少汽车怠速形式；使用合格的燃油，在燃料中添加助燃剂，使燃料油燃烧充分，减少尾气中污染物的排放量；平时运行中加强对汽车的维修保养，使

车辆处于良好的运行状态。

6.2.2 防尘措施可行性论证

港口码头类项目的粉尘污染属于面源污染，一般以一种或几种防尘技术为主，辅以其他措施综合防治。本项目防尘措施的基本思路是：在污染源合理布局的基础上，以密闭作业和洒水方式降低污染源强，结合绿化带设置阻隔污染扩散，达到粉尘污染综合防治的目的。

本项目装船工艺中采用散货连续装船机、物料输送采用密闭输送系统，码头作业区设置洒水装置，属于湿式除尘。湿式除尘法主要设备为管网和喷嘴，动力消耗为水泵，资源消耗为水，具有设备结构简单，占地面积小，运转成本低的优点。

本项目码头采取《排污许可证申请与核发技术规范 码头》(HJ 1107-2020)中“专业化干散货码头”所列可行污染防治措施，措施简单可行，效果显著，并在同类企业中得到广泛应用，可以做到厂界大气污染排放可以满足《大气污染物总综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 标准。本项目采取的污染防治措施有效。

6.3 噪声污染防治措施评述

本码头运营后噪声污染主要来源于船舶的交通噪声和装卸机械的噪声。采取的防治措施如下：

(1) 选用低噪声机械设备，同时采取隔声和减振措施，加强机械设备的保养，减少噪声对环境的污染。

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

(3) 合理调度船只，安排作业时间，尽量减少夜间作业量。

通过采取上述治理措施后，可确保所有厂界噪声排放均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)相应的 3 类、4a 类标准要求。噪声治理措施容易实施，所需费用较少，在经济上是可行的，其防治措施可行。

6.4 固体废物污染防治措施评述

本项目运营期固体废物处理处置方式见下表。

表 6.4-1 本项目固废的利用处置方式

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)	处置方式
1	到港船舶生活垃圾	船员生活	固态	食品、杂物、纸屑等	140.68	委托海事部门认定的船舶污染物接收船统一收集处理
2	废机油	码头区设备维修	液态	废矿物油	1	委托有资质单位处置
3	含油抹布等劳保用品		固态	废矿物油	0.2	环卫部门清运

来往船舶应严格执行国家《船舶水污染防治技术政策》的规定，禁止在码头附近水域内排放垃圾。根据《船舶水污染物排放控制标准》(GB3552-2018)和《关于用更加严格举措切实加强船舶水污染防治的实施意见》(苏污防攻坚指办[2019]70号)相关要求，建设单位应对到港船舶生活垃圾应收尽收，船舶垃圾由建设单位与所在地环卫部门或具备资质的港口垃圾服务企业签订相关协议，进行及时清运及处置。本项目到港船舶生活垃圾由船舶自带的垃圾收集设施统一收集，委托海事部门认定的船舶污染物接收船统一收集处理，不上岸。

综上所述，本项目采取的处置措施，安全有效，并且去向明确，基本上可消除对环境的二次污染。

6.5 生态保护措施

在码头区域的周围开展调查，了解该区域内受影响较大的水体生物种类，确定受影响的程度；对因水质变化而引起的长期生态影响，暂时并无可操作的生物恢复的手段，可针对本项目水域水产资源的特点，有针对性的开展生态监测和生物修复的相关研究，以有利于对长期的生态影响提出减缓措施。

本项目营运期对长江拟采取的保护措施如下：

- (1) 所有进出港船舶严禁将船舶废水、船舶生活垃圾进入长江水域。
- (2) 营运期产生的船舶废水(舱底油污水、生活污水)、初期雨水、冲洗废水，到港船舶生活污水经趸船生活污水箱收集后定期由海事部门指定具

有专业资质的接收船接收处理；船舶含油废水由趸船含油污水箱收集后定期由海事部门指定具有专业资质的接收船接收处理；本项目冲洗水以及初期雨水依托现有综合污水处理站处理后回用，不外排。

(3) 建立工程运行水生态保护协调沟通机制，加强与长江管理机构、当地渔业主管部门的沟通，共同维护保护区水生态，打造绿色港区、绿色码头。

(4) 营运期的噪声主要是通航船舶噪声及振动，要求到港船只定期保养，减少发动机噪声污染。

(5) 要在码头作业区定期洒水，以减少扬尘污染。

(6) 运输船进入港区水域时应限速，防止意外事故导致燃料油泄漏。

(7) 工程运营期，特别是每年的枯水期，河道浅水滩大面积裸露且河道束窄、水深不足，受往返船舶浪潮与噪声干扰，江豚可能出现下列3种情况：搁浅、受伤、死亡。一旦发生以上事故，应及时展开救护工作，并及时报告主管部门。发现码头附近水域有江豚活动，暂停码头装卸作业，延缓停靠船舶出航，降低在航船舶的航速，让江豚安全通过，以减轻噪音对江豚的干扰，避免意外伤害事件的发生，同时向上级主管部门汇报。

(8) 聘请保护区专业人员对在岗人员进行江豚的救护培训和保护宣传，提高工作人员保护意识。针对本工程对保护区江豚的影响，应设置补偿费用用于保护区的救护工作。

(9) 加强对江豚的巡护力度，若发现码头附近水域有江豚活动，应暂停码头装卸作业，延缓停靠船舶出航，降低在航船舶的航速，让江豚安全通过，以减轻噪音对江豚的干扰，避免意外伤害事件的发生，同时向上级主管部门汇报。

本工程的建设会对长江水域生态环境造成影响，包括底栖生物、浮油生物和鱼类的损失，因此，增殖放流数量的确定与工程施工和运行对鱼类资源的影响范围和程度密切相关，且放流效果与放流鱼类规格、质量、水体鱼类群落结构等均由一定关系。本项目码头已建，施工期已过，根据有关资料，施工结束几个月后水生生物种类将恢复正常，水域生态环境将逐

渐恢复。周围水域的底栖生物、浮游生物将很快繁衍过来进行补偿。

放流的数量的确定更多的是从物种保护的角度出发，在经济合理的基础上，以增加鱼类种群数量，遏制鱼类资源衰退为目的。苗种的规格通常是越大成活率越高，但培育大规格的苗种成本高，需要的养殖场地大。由于增殖放流数量的确定需要考虑的因素较为复杂，不确定的因素较多，针对开放性的天然水体合理放流数量的确定很困难，从经济合理性角度出发，综合考虑养殖场地、苗种成本、成活率及放流最低需求等多种因素，初步确定放流鱼苗 4 万尾。各类放流苗种的数量及规格见表 6.5-1。

根据《农业部关于做好“十四五”水生生物增殖放流工作的指导意见》（农渔发〔2022〕1号），放流种类根据该《指导意见》选取，严格控制四大家鱼等经济物种放流规模，加大中华鲟、长江鲟、胭脂鱼等长江珍贵濒危水生野生动物的放流数量。根据附件 3-3-1 可知：江苏境内的长江干流主要适宜放流物种包括：青鱼、草鱼、鲢、鳙、中华绒螯蟹、瓦氏黄颡鱼、长吻鮠、暗纹东方鲀、细鳞鲟、翘嘴鲌、胭脂鱼、刀鲚、河川沙塘鳢、松江鲈、中华鲟、铜鱼。

鱼类放流苗种所需经费 8 万元（增殖放流经费预算见表 6.5-1）。此外人工增殖放流组织实施费包括放流苗种的监理费、苗种检验检疫费、放流现场组织管理费等，该项费用预计 8 万元。即开展人工增殖放流共需经费 16 万元。

表 6.5-1 鱼类增殖放流经费预算表

序号	流放种类	规格	单价（元）	数量（万尾）	经费（万元）	备注
1	青鱼	6-10（cm）	1	1	2	含运输费
2	草鱼	6-10（cm）	1	1	2	
3	鲢	6-10（cm）	1	1	2	
4	鳙	6-10（cm）	1	1	2	
5	人工增殖放流组织实施				8	-
总计					16	-

水生生态监测：

水生生物资源变动及环境质量状况是衡量水域生态系统的重要标准，涉水工程不可避免地影响水生生物的正常繁衍，因此要切实实施水生生物

资源及生态环境的动态监测工作，建议以当地渔政部门或生态环境主管部门为依托，通过动态监测及时发现水生生物生态环境变化及发展趋势，掌握相关地区水生生物生态环境变化的时空规律，预测不良趋势并及时发布警报，为航道工程河段水生生物多样性保护提供科学依据。监测内容主要包括：浮游生物、底栖生物、水生高等植物、渔业资源等。

建议每年开展两次监测，监测时间为每年的春季和秋季，持续三年。

表6.5-2 水生生态监测内容一览表

类别	监测断面	监测项目	监测频次	监测历时
水生生态	工程上游 0.5km、码头中心线、工程下游 1.0km 处	①鱼类资源量、产卵场等； ②浮游植物、浮游动物种类和现存数量； ③底栖动物的种类和现存数量。	每年共开展两次，每次不少于 10 天	连续三年

综合营运期主要生态环境影响，生态减缓措施见表6.5-3。

表6.5-3 主要生态环境影响环节和减缓措施

时间段	主要生态环境影响环节	影响强度	减缓、补偿措施
营运期	占地对植被的影响	工程设施的建设，因土地的平整，用地及建设等，对土壤、植被有一定的影响，这种影响是局部的，不可逆的。	通过绿化等措施使生态损失进行补偿
	含油废水对水生生物的影响	油膜会使水体中浮油植物的光合作用降低；使水生生物的感应系统发生紊乱；对动物的卵和幼体破坏性很大；导致水生生物基础代谢障碍，生物种类异常，引起生态平衡失调	油污水由海事部门指定具有专业资质的接收船接收处理
	其他废水对水生生物的影响	有机物将消耗水体中的溶解氧，降低水中溶解氧的含量，影响水生生物代谢和呼吸，使好氧生物生产受到抑制，厌氧和兼氧生物种类快速繁殖，从而改变原有的种类结构，引起生态平衡失调；大量污水进入水体，造成水体恶臭、浑浊，改变水体的感官性状，影响水体美观效果。	本项目冲洗水以及初期雨水依托现有综合污水处理站处理后回用，回用不外排
	码头结构对鱼类的影响	由于码头、平台的建设，相对减少鱼类的活动范围。	本码头属于顺岸式码头，平台、岸线等水工结构早已建成，对鱼类影响较小，为了加强鱼类资源的保护，将加强同渔政部门的协作，加强对渔业资源保护，企业并制定了生态补偿机制，计划实施鱼类增殖放流。

根据避让、减缓、补救和补偿原则，本项目优先采取了避让措施，项目用地范围不占用江苏镇江长江豚类省级自然保护区、长江江心洲丹阳水

源地保护区、长江(丹徒区)重要湿地。李典镇政府主动拜访了镇江豚类保护区管理处，下一步将根据豚类保护区意见，及时签订生态补偿协议并落实经费。

本项目运营期不进行维护性疏浚，故不会对底栖生物、鱼类的产卵、浮游动物的生长产生影响，也不会对水生生物和水下生态系统产生较大的影响。

落实以上措施后，本项目对近岸水域生态环境影响较小。

6.6 环境风险防范措施评述

6.6.1 交通船舶事故的防范对策

船舶交通事故的发生与船舶航行和停泊的地理条件、气象条件、运输装载的货种、船舶密度、导/助航条件以及船舶驾驶等因素有关。本工程发生航道及码头附近船舶交通事故造成环境污染的可能性是存在的，一旦发生船舶交通事故特别是进港航道上的交通事故，将会造成事故区域环境资源的严重损失，且其应急反应的人力物力财力消耗大，因此采取有效的措施预防船舶交通事故的发生意义重大。

船舶交通事故预防措施包括：

(1) 在码头附近区域配备必要的导助航等安全保障设施

为了保障码头附近船舶的航行安全，码头经营者要接受该辖区内海事局对船舶交通和船舶报告等方面的协调、监督和管理，在码头前沿和船舶掉头区设置必要的助航等安全保障设施。工程建设方案规划过程中已经根据本项目的工程和项目区域环境特点在码头前沿和船舶掉头区配备了必要的导助航等安全保障设施。

(2) 推进船舶交通管理系统(VTS)建设

建设 VTS 是为了保障船舶安全航行，避免船舶碰撞事故的发生，辅助大型船舶在单向航道内安全航行，避免大型船舶过于靠近航道边缘或其他浅水区域而发生搁浅或触礁事故，此外还可以提高港口效率，方便组织有效江上搜救行动和事故应急反应等。同时推进本项目到港船舶逐步配置”

船载自动识别系统(AIS)”，减少事故发生几率。

(3) 加强码头装卸作业的安全管理与防护措施

船舶进出港和进出锚地应实施引航员制度。制订引航员的培训与考核制度，开展引航员对航道、港口水文气象条件熟悉的培训。船舶驾驶员的业务技术水平应符合要求。所有船舶及其人员应承担的防止船舶溢油的责任和义务，并落实船舶防治污染有关措施。船员对可能出现事故溢油的人为原因与自然因素应深入学习和了解，提高溢油危害的认识及安全运输的责任心。在港船舶应实施值班制度。加强值班工作是减少船舶事故发生可能性的重要措施，也有利于及时发现事故，最大限度的争取应急处置时间和减轻事故危害。码头泊位应装备符合工程要求的系船设施(系缆墩)和防撞靠泊设施(橡胶护悬)，加强航标设置及日常维护工作。

(4) 加强航道内船舶交通秩序的管理

为避免港区航道内船舶发生碰撞事故而造成污染，港区航道交通管理部门应加强对航道内船舶交通秩序的管理，及时掌握进出航道船舶的动态，尽量在危险品船通过时，其他船舶尽量采取避让措施等。

制定严格的船舶靠泊管理制度，码头调度人员应熟悉到港船舶速度要求及相应的操作规范，从管理上最大限度地减少船舶碰撞事故的发生。

6.6.2 选择、总图布置和建筑安全防范措施

(1) 选址安全防范措施

选址地区应具备满足生产、消防、生活所需的水源和电源的条件，还应具备排水的条件。

(2) 总图布置安全防范措施

码头的总平面布置应符合《水运工程建设项目环境影响评价指南》(JTS/T105-2021)、《生产过程安全卫生要求总则》(GB/T12801-2008)的要求。

(3) 建筑安全防范措施

建筑安全应严格参照《建筑防火通用规范》(GB50037-2022)的要求进

行设计和施工。码头前沿高程应考虑或参照邻近已建码头高程，并考虑历年极端高水位和极端低水位，确定拟建码头的高程和底高程，以防极端高水位无法靠船作业、极端低水位时船舶搁浅。

(4) 消防及火灾报警系统

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

码头要求配制完善的消防设施，包括泡沫消防设施和水泡消防设施，制定严格的作业制度。

6.6.3 溢油事故防范措施

杜绝溢油事故，主要是从管理方面着手，制定切实可行的管理措施，此外，若发生溢油事故，必须采取相应的应急处理措施，以尽量减轻其所产生的危害。

(1) 加强环保宣传教育，提高全体员工的环保意识和安全生产的高度责任感、责任心，增强对溢油事故危害和污染损害严重性的认识。提高实际操作应变能力，避免人为因素造成溢油事故。

(2) 制定一整套严格的安全生产操作规程制度，包括船舶交货出港引航员制度、引航员职责、业务技术培训与考核等制度。要建立起一个有效的污染事故防范体系。首先，要建立起一套严格的日常的检查制度。有当班人员的自查，环保科长的日查，各工段的月查和不定期的抽查，环境保护科的季度检查和年度评估总结。对于自查和检查中的不符合，应及时纠正。

(3) 建立溢油应急体系和制订溢油防治计划。建议建设单位与政府相关管理部门相协调，联合组成抗溢油联网应急系统，成立溢油应急指挥中心。一旦发生溢油事故，应立即报告当地海事局溢油应急指挥中心，由该中心指挥进行溢油事故处理。对于油料泄漏，应建立《应急准备和响应程

序》。《应急程序》应组织演练，并被证明有效。并应配备足够的人力、物力资源。应保证 24 小时都有人值班，保证报警系统和通讯联络迅速、畅通，各种器材和交通工具可以随时到位。

6.6.4 溢油事故污染应急措施

(一)溢油应急反应对策

(1)恶劣气况下

溢油面积大且气况恶劣的情况下，一旦码头前沿水域发生泄漏事故，应当首先临近水域敏感区布设围油栏，避免保护目标受损。建议应当在保护目标设置应急设备配置点，储存岸滩围油栏，并在保护目标附近水域布设围油栏挂靠桩基，一旦出现泄漏事故，立即将岸滩围油栏或吸附拖栏挂于桩基，有效保护敏感目标。

(2)重大事故、严重事故

风和浪的影响势必影响溢油回收作业，这时应该选用能抵御风浪的溢油回收器材，应当具有的功能是回收能力大、抵御风浪能力强。为了防止溢油的扩展，可以使用船舶以“U、V、J”形来牵引拖拽围油栏，协同污油回收装置。船只拖拽围油栏时既要保持正确的形状，还要维持特定的拖拽速度以保证污油不流失。围油栏选择操作性强、抗风等级高的充气式围油栏，污油回收装置选用抗风浪较强的倾斜板式或吸附式回收装置。

此外，当发生事故溢油时，污油将在较短时间内到达临近水域敏感区，然而一般应急行动前有动员、吊装设备时间，到达现场后，还需装卸设备、布防围油栏等时间。因此，一旦发生溢油事故，应当根据事故地点、规模，优先对周边环境敏感目标采取必要的保护措施。

(3)较严重事故、中等事故

水域发生泄漏事故一般规模相对较小，泄漏量相对较小，因此可根据水动力条件，采用锚泊方式布防围油栏，选用固体浮子式围油栏。该围油栏有一定的缓冲能力。其优点是能将污油完全回收，可长期滞留水上，相对节省财力。可在浮箱上装设快速连接头，打开可让船只进入工作，围油

栏布设形状不定，按照水流方向布设，已达到最佳抗风效果。

(4) 一般事故

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

(二) 应急设备装备

根据《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》(JT/T451-2017)，河港 1000 吨级~5000 吨级(含)其他码头应按下表配备溢油应急设备。一旦溢油事故发生，建设单位可第一时间现场组织救援，并通过围油栏、吸油毡等设施吸附和收集泄漏油品，防止事故的扩大。现有码头应急物资能力见下表。

表 6.6-1 码头水上溢油应急设施、设备、物资配备情况表

序号	设备名称		已配备数量	配置场所	《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》(JT/T451-2017)表 5 要求	是否满足要求
1	围油栏	应急型(m)	500	码头区域	不低于最大设计船型设计船长的 3 倍	是
2	收油机	总能力(m ³ /h)	尚未配备	/	1	否
3	油拖网	数量(套)	0	/	1	否
4	吸油材料	数量(t)	10	码头区域	0.2	是
5	储存装置	有效容积(m ³)	0	/	1	否

经调查，企业现有码头配备了围油栏、吸油材料等应急物资，收油机、油拖网、储存装置目前依托江苏海宇航务工程有限公司，并与之签订了综合服务保障合同。为了将溢油风险降低到最大程度，企业将根据《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》(JT/T451-2017)要求，自主购置一台收油机、1 套油拖网、1 个浮动油囊、1 套溢油监视报警系统(浮标式水面溢油监视报警系统或者溢油热成像监测系统)。

此外，码头应设有存放围油栏和其它用于回收、清除溢油溢液的设备、器材和专用库房。一旦发生溢油事故，应及时布设围栏，并抛设吸油毡进行吸油处理。应急物资的存储应严格按照物品存放要求，选择方便运出的地方存放，并定期对应急物资的状况进行检查。应急物资使用后，应及时补充添置。另外每年应至少对应急物资进行一次全面的检查，对于过期物

资、储存不善性能变化的物资进行淘汰，并及时购买补充。



图 6.6-1 环境风险应急设备、物资示例

6.6.5 事故废水收集、截留和处置方案

事故池容积计算如下：

本评价根据《中国石油化工集团公司水体环境风险防控要点(试行)》和《水体污染防控紧急措施设计导则》计算消防废水及其影响。

事故应急池的大小计算如下：

事故储存设施总有效容积：

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

注： $(V_1 + V_2 - V_3)\max$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算。 $(V_1 + V_2 - V_3)$ 取其中最大值。

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置物料量。储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计。

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

$$V_2 = Q_{\text{消}} \times t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ —发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；

$t_{\text{消}}$ —消防设施对应的设计消防历时， h ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10q \cdot F$$

q —降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = q_a / n$$

q_a ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， ha 。

计算结果如下：

表 6.6-2 本项目事故废水产生量

符号	取值依据	取值说明	取值
V_1	收集系统范围内发生事故的物料量， m^3	本项目为码头项目，货种为矿渣微粉成品、焦炭、煤、矿粉、球团、块矿、石灰石、废钢、钢渣、除尘灰、中厚板成品以及热轧钢卷，不含油品等易燃易爆货种，也没有有毒有害的化学品等，不存在贮罐区等，故 V_1 为 $0m^3$ 。	0
V_2	发生事故的储罐、装置的消防水量， m^3	根据《建筑设计防火规范》，该项目码头消防栓用水量按 $25L/s$ ，按火灾延续时间为 2 小时计，消防水用量为 $180m^3$ 。	180
V_3	发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3	事故状态下项目无可以转输到其他储存或处理设施，取 $0m^3$ 。	0
V_4	发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3	项目生产过程中无生产废水产生，取 $0m^3$ 。	0
V_5	发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3	本项目已设置 1 个初期雨水收集池，故不再考虑事故状态下初期雨水的收集容量， V_5 取 $0m^3$ 。	0
$V_{\text{事故废水}}$		$(V_1+V_2-V_3)+V_4+V_5$	180

因此，本项目码头区域需要设置 $180m^3$ 的事故水池，才可满足码头区域消防废水的收集要求。通过实地调查，企业后方厂区已建设一个容积为 $10000m^3$ 的事故池，本次依托现有事故池，可满足要求。

事故状态下，全厂废水收集、截留和处置见下图。

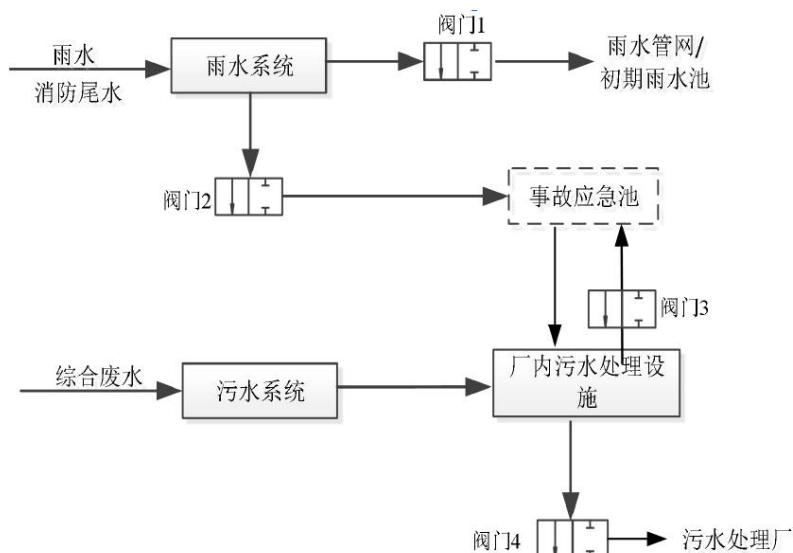


图 6.6-2 事故状态下全厂废水的截排措施示意图

为防范和控制发生事故时和事故处理过程中产生的物料泄漏，造成事故污水对周边水体环境污染和危害，本项目建立了“单元—厂区—园区”事故废水风险防控体系。确保在发生突发事件时，事故废水不外流出园区，最大程度地降低园区外水环境受到污染的风险。

项目事故废水截留采用“单元—厂区—园区”事故废水风险防控体系：

(1) 单元级防控措施

主要是将事故废水控制在事故风险源所在区域单元，该体系主要是由危废仓库集液槽等配套基础设施组成，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染；

(2) 厂区级防控措施

建设厂区应急事故水池及其配套设施(如事故导排系统)，防止消防废水造成的环境污染；

事故应急池应在突发事故状态下拦截和收集厂区范围内的事故废水，避免其危害外部环境致使事故扩大化，因此事故应急池被视为企业的关键防控设施体系。事故应急池应必需具备以下基本属性要求：专一性，禁止他用；自流式，即进水方式不依赖动力；池容足够大；防蚀防渗。本项目核算事故废水 180m³，企业后方厂区已建设一个容积为 10000m³ 的事故池，满足以上要求，可依托。

(3) 园区级防控措施

第三级水环境风险防控体系是针对企业厂内防范能力有限而导致事故废水可能外溢出厂界的应急处理。可与其他临近企业实现资源共享和救援合作，增强事故废水的防范能力。现阶段本厂区与园区消防事故水池之间尚未建成联通设施，因此本次评价建议建设单位及时与相关管理部门请示，尽早实现本厂区事故废水与园区事故废水应急系统的联防、联控，并确保废水排放通道通畅、可用，为极端事故状态下厂区废水的应急调蓄及有效截留提供有力保障。

总体而言，极端事故状态下，本项目厂区内事故废水排放与园区/区域环境风险防范体系形成联动机制，能够保障事故废水的应急调蓄及有效截留。在严格的事故预警管理调控下，事故废水影响范围及影响程度可控，对区域地表水体基本不会构成威胁。

6.6.6 环保设施风险防范措施

1、初期雨水收集处理池必须确保正常运行，如发现人为原因不开启初期雨水收集设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。

2、定期检查码头围堰，一旦发现开裂可能立即修补。

6.6.7 事故应急预案

(一) 应急预案编制要求

除制定相应的风险防范措施外，码头还应制定相应的风险应急预案，以保证在发生风险事故时能及时处理，将风险影响降至最小。

溢油及水污染泄漏将对水域环境发生严重的污染损害，事故发生后，能否迅速而有效的做出事故应急反应，对于控制污染、减少污染对生态环境造成的损失以及消除污染等都起着关键性的作用。因此，根据《水运工程建设项目环境影响评价指南》(JTS/T105-2021)，《水运工程环境保护设计规范》(JTS149-2018)，企业事故应急预案应单独编制、评估、备案和实施。预案应适用于本工程码头前沿船舶溢油事故、操作漏油等排放污染物造成本码头河段内污染应急工作。

本项目运行期建设单位应组织环境风险应急预案编制工作。按照国家、地方和相关部门要求，提出企业突发环境事件应急预案编制的原则要求如下：应急预案必须包括预案适用范围、环境事件分类与分级、组织机构与职责、监控和预警、应急响应、应急保障、善后处置、预警管理与演练等内容。

企业突发环境事件应急预案应体现分级响应、区域联动的原则，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，明确分级响应程序。

根据已有的应急预案体系，结合项目实际，建议项目的溢油事故应急预案包括但不限于以下内容。

表 6.6-3 应急预案主要内容表

序号	项目	预案内容及要求
1	总则	总体要求
2	危险源概述	详述危险源类型、数量及其分布
3	应急计划区	工程应急计划区主要为本项目区域。应急事件包括船舶碰撞、倾翻导致油品泄漏等突发性海上溢油事故。
4	应急组织机构、人员	企业、地区应急组织机构、人员
5	预案分级响应条件	规定预案分级及分级响应程序
6	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
7	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制等相关内容
8	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦查监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
9	应急防护措施	防火区域控制：事故现场与临近区域；清除污染措施；事故现场与临近区域；清除污染设备及装置
10	紧急撤离、疏散	毒物应急剂量控制；事故现场、厂区、临近区；撤离组织计划；医疗救护；公众健康
11	应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理、恢复措施；临近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	培训计划	人员培训；应急预案演练
13	公众教育和信息	公众教育；信息发布
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责和管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

企业环境应急预案应当在环境应急预案签署发布之日起 20 个工作日内，向企业所在地县级生态环境主管部门备案。县级生态环境主管部门应当在备案之日起 5 个工作日内将较大和重大环境风险企业的环境应急预案

备案文件，报送市级生态环境主管部门，重大的同时报送省级生态环境主管部门。

（二）企业内部应急预案

1、组织机构及职责

公司成立突发环境事件应急领导小组。环境事件发生后，应急领导小组立即转成现场应急救援指挥部，全权负责公司环境事件应急救援的组织指挥。

环境事件应急体系由领导小组、应急办公室、联络调度组、消防抢险组、救援抢修组、现场监测组、医疗救护组、警戒保卫组、物资供应组组成。公司码头应急小组领导及应急办公室均为公司内部人员，统一管理，现场应急处置等由本预案各应急小组指挥现场各部门职工进行事故处置。应急组织机构见图 7.6-3。

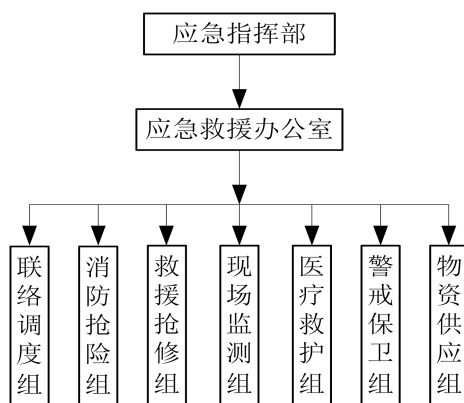


图 6.6-3 应急组织机构框图

2、监测预警

(1)环境风险源监控和预防措施

对码头船只进行安全检查，制订日常检查表，专人巡检，作好检查记录，查“三违”，查事故隐患，落实整改措施；应急设备设施定期保养并保持完好；码头区域设置视频监控系统等。

根据对企业环境风险源分析，企业风险源详见下表。

表 6.6-4 风险源一览表

序号	地点或位置	危险物质	事故类型
1	码头区	柴油	泄漏、火灾、中毒、人员伤害
2	其他辅助设施	/	砸伤事故

(2) 隐患排查

实行有效的环境风险隐患排查与整治措施，可大大降低环境突发事件的发生概率，为此建立有效的环境风险隐患排查及整治措施是必要的。

① 事故隐患一般分为两类：

一般事故隐患：是指危害和整改难度较小、发现后能立即整改排除的隐患。

重大事故隐患：是指危害和整改难度较大，应当全部或局部停产，并经过一时间整改治理方能排除的隐患，或者因外部因素影响致使经营单位自身难以排除的。

② 事故隐患排查方式：

◆企业内部定期组织召开的安全生产会议，重点分析和排查重大环境事件、安全生产隐患。

◆坚持每周 1 次对码头等进行环境事件隐患排查及巡回检查。

◆企业负责人不定期对管辖区域进行隐患自查，并现场落实整改。

◆各级人员必须定期进行隐患排查，否则按照相关规定对责任人员处罚。

③ 隐患排查治理主要内容：

◆不安全因素或重大险情，可能导致事故发生和危害扩大的设备缺陷等；

◆建设、施工、检修过程中可能发生泄漏等；

◆装、卸阶段可能发生的泄漏等。

(3) 事故风险防范措施

本项目对现有风险防范措施依托见下表。

表 6.6-5 本项目风险防范措施情况

类别	工程	建设情况
风险防范	污水管网，切换阀，围堰，事故应急池等	新增围堰、依托企业现有事故应急池
	火灾报警及消防联动系统	依托
	潜污泵、收集沟、污水收集池	新增，污水收集池增加防腐层
	紧急救护系统：设置药品、设施等防护设施	码头新增+依托现有
	应急培训：根据方案多方位分类别培训	新增，编制码头专项应急预案
	应急处置物资：根据项目风险类型增加针对性拦截物资的储备，配备围油栏及附属设施、吸油毡；本次将自主购置一台收油机、1套油拖网、1个浮动油囊，1套溢油监视报警系统（浮标式水面溢油监视报警系统或者溢油热成像监测系统），并与第三方提供应急保障服务(服务协议见附件)。	新增应急物资，提升风险防控能力，增加一台收油机、1套油拖网、1个浮动油囊，1套溢油监视报警系统，

1)运营期溢油事故防范措施及制度

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

①依据《码头规范》第 7.2.7 条，码头应设置明显的红信号灯，避免船舶碰撞码头而导致溢油事故的发生。

②合理安排码头内各船舶的装卸作业以及其他船只的作业，使船舶间的间距尽可能大，防止发生碰撞事故，以保证作业安全。

③应根据船舶装载状态、水文、气象和码头作业状况，合理安排船期，使船舶进出港时，进出港航道和回旋水域设计底高程能够满足航行水深要求。

④应对船舶停泊水域、航道等地通航水深定期监测。

⑤船舶在加油时，应严格按照有关规定操作，杜绝由于麻痹大意而导致溢油事故的发生，同时在加油时，也应注意当时当地的水文、气象条件，尽量避免在大风大浪时进行加油。

⑥一旦溢油事故发生，首要目标是保护重要区域和限制油污扩散，其

次是清除油污；如果设备、材料和人力不足于对敏感区域提供有力的保护，则必须按优先次序对重要区域做出保护。

⑦建立船舶交通管制系统(VTS)和水上安全监督机构，加强海事监管，并配置水上安全保障设施，包括水上通信联络、船舶导航、助航、引航、航道航标指示、海难救助、海事警报、气象、海况预报等。

⑧日常制度执行应急人员培训和应急队伍建立制度、应急物资管护制度、日常巡护监管制度、应急预案制度、应急演练和联防联控制度、制定围油栏布放规程。

2)溢油事故应急处置措施及制度

①为保证溢油应急处置措施的正常有效，规划作业区应配备围油栏以及配套的施放设施、吸油材料及配套的施放设施、报警系统及必要的通信器材、清除溢油的设备、器材的专用库房等设施 and 器材。各码头企业定期更新应急物资，在水域固定点位长期配备围油栏(不少于 5000 吨级设计船型设计船厂三倍)、应急处置船备用(如在拟规划的海事码头处、恒润重工原材料码头、附近取水口等处)，并在应急处置船中配备吸油毡、收油机。应急处置船应由专人看管，在相应应急防控区域内值守。增补新坝作业区应急物资库 1 处，配备围油栏、吸油毡、收油机、油拖网、临时储存容器等。若发生溢油事故，保证有充分有效的应急措施和设备能够使用。

②在江心洲丹阳取水口附近长期配备围油栏、吸油毡、布放艇等，围油栏或拦油索、布放艇应在取水口区域长期布设。若发生在取水口附近的船舶航行溢油事故，保证有充分有效的应急措施和设备能够使用。

③及时发现、及时上报、先行处置、联防联控，确保事故在最短时间内有效控制。广陵区人民政府已成立港航协调指挥中心，实施盯防船舶进出情况，提高应对时效性。制定新坝作业区含船舶规范航行的突发环境事件应急预案，若出现溢油事故，船员或水域监管人员等发现人员应第一时间上报应急办公室，接到通知，应立即调用应急处置船、日常水上配备的围油栏等物资，在事故发生的水域及时施放围油栏包围，并投放吸油材料进行人工回收。从溢油到布放围油栏反应时间控制在 10min 以内。在采取

必要的应急措施的同时，应迅速上报上级应急指挥中心，由应急指挥中心统一指挥，启动相应的环境风险应急预案。迅速通知上下游水厂、豚类保护区管理部门，争取饮用水源保护的应急处置时间。

3) 码头火灾应急处置措施

①一旦发生码头火灾事故，立即停止装卸作业，立即报告消防部门。在不危害人身安全的前提下对泄漏点进行堵漏，切断可燃货物的泄漏源。

②抢救伤员、撤离无关人员至安全地带。

③在不危害人身安全的前提下，迅速利用现场的消防设施进行扑救。

④在采取必要的应急措施的同时，应迅速上报上级应急指挥中心，启动相应的环境风险应急预案。迅速通知当地乡镇人民政府，争取人群疏散的应急处置时间。在消防部门到达后，按照消防部门统一指挥协助消防处置工作。

⑤为保证码头火灾应急处置措施的正常有效，规划港区应配备如下基本设施和器材：a、消防水炮、灭火器、沙箱等；b、阻燃型围油栏、吸油毡等。

4) 伴生/次生污染物排放的防范措施

当发生事故时可能产生的次生/伴生污染为火灾消防废水进入外部环境，对外部环境造成污染。事故救援过程中产生的消防废水应引入厂内事故收集装置暂时收集，拦截、堵漏材料等在事故排放后统一收集送有资质单位进行处理，不会流入外环境，避免次生/伴生污染对环境造成二次污染。

(4) 风险应急对策措施

1) 应急措施

溢油风险事故发生后，能否迅速而有效地作出溢油应急反应，对于控制污染，减少污染损失以及消除污染等都起着关键性的作用。为保证项目一旦发生溢油事故能够快速作出反应，最大限度地减少溢油污染对附近水域和敏感点的影响，本项目建设单位已制定应急预案，发生溢油事故可以及时有效处置。

①一旦发生环境风险事故，船方应发出警报，与建设单位及时沟通，

共同协作，并迅速通知应急指挥部和溢油可能对其产生影响的单位，加强观测，做好防范准备。

②应急指挥部在接到事故报告后，要迅速采取应急措施，同时派专业人员赶赴现场，调查了解事故区域、污染范围，可能造成的危害程度等情况，并及时报告海事等相关管理部门并实施应急预案。

③根据溢油源的类型、数量、地点、原因，评价溢油事故的规模确定应急方案；调度应急救援队伍和应急设备、设施、器材等；对溢油源周围实施警戒，并监视溢油在水上的扩散；根据溢油区域的气象、风向、水流、潮流等情况，控制溢油扩散方向；对溢油进行跟踪监测，以掌握环境受污染情况，获取认证资料，供领导决策及事故处理。

④根据现场实际情况，尽全力对污染物采取围油栏围油、收油机回收溢油、吸油毡吸附油品等措施，防止及控制油品污染水域。

⑤对溢油周围水域、沿岸进行监测和监控，及时疏散附近船舶、维持正常的通航秩序；如碰撞的船舶受损严重可能沉没，应立即通知拖轮、工程船赶往现场施救，将遇难船舶拖离到安全水域，以保持航道的畅通；受损船舶如沉没，应准确测定船位，必要时按规定设标，并及时组织力量打捞清障。

⑥对可能受威胁的镇江长江豚类省级自然保护区采取保护措施，当有油类进入长江水体时，应第一时间紧急通知附近的镇江长江豚类省级自然保护区管理部门。

⑦与环保和海事部门合作，对溢油长江水域进行跟踪监测，以掌握环境受到污染情况，获取认证资料，供领导决策及事故处理。

2) 区域现有应急资源概况

企业现有的应急资源主要为企业内部、码头及项目所在地附近船舶清污单位配备的相关设备。

恒润重工已与江苏海宇航务工程有限公司扬州分公司签订综合服务保障合同，江苏海宇航务工程有限公司扬州分公司应急资源到达本项目溢油点时间控制在 10min 内。

表 6.6-6 江苏海宇航务工程有限公司扬州分公司应急物资表

序号	应急物资名称	规格	数量
1	收油机	15m ³ /h	5 套
2	拖轮	400kw	1 台
3	储油装置	/	160m ³
4	清洗机	/	5 台

3、预警

按照早发现、早报告、早处置原则，根据可能引发突发环境事件的因素和自身实际，建立企事业单位突发环境事件预警机制。

4、信息报告

发生事故后，在初步了解事故情况后，应急指挥部应当先立即通过电话向上级主管部门进行口头汇报，还应当尽快逐级以书面材料上报事故有关情况。企业设立 24 小时应急值守电话。报告内容通常包含：①联系人的姓名和电话号码；②发生事故的单位名称和地址；③事件发生时间或预期持续时间；④事故类型(船舶碰撞溢油等)；⑤主要污染物和数量(如实际溢油量等)、水域影响面积，水生生物受影响程度等；⑥污染物的传播介质和传播方式，是否会产生单位外影响即可能的程度(可根据流速等条件进行判断)；⑦需要采取什么应急措施和预防措施等。

当突发环境事件可能影响到其他单位和生态敏感目标时，应由应急指挥部立即向上级主管部门汇报，及时向相关单位(如长江生态管理部门、水运部门、镇江市人民政府及生态环境局等)和生态敏感目标管理部门发出警报或公告，应将影响程度、损失情况、救援情况向媒体公布，必要时可以通过召开新闻发布会的形式向公众及媒体公布，信息发布应当及时、准确、全面。

本项目企业公司通报程序示意图详见下图。

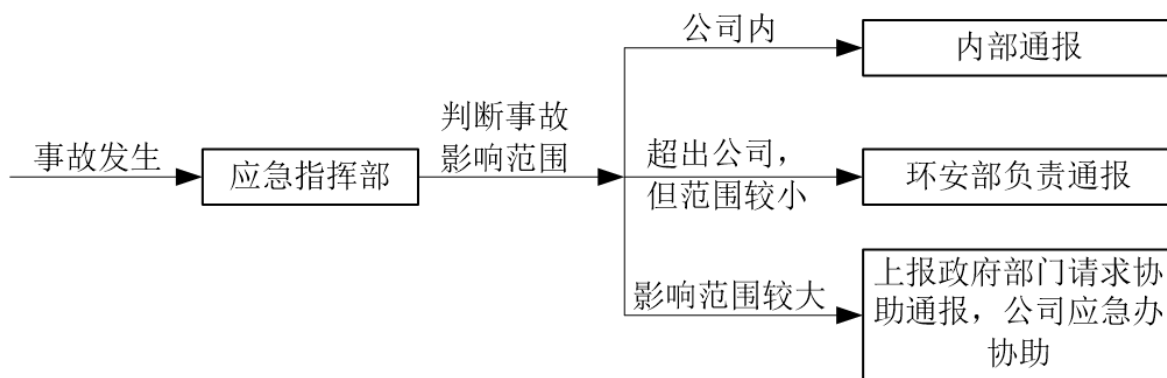


图 6.6-4 公司通报程序示意图

5、应急监测

为了掌握本工程运输船舶燃料油泄漏及其发生的次生环境风险情况下引起的污染影响程度和范围，及时采取有效的处置措施，本评价提出了风险事故状态下的监测计划。若发生事故，应根据事故影响范围确定监测方案，监测人员必须在有防护措施和保证安全的情况进行现场采样。

溢油风险事故应急监测计划

监测点位：镇江豚类自然保护区及长江江心洲丹阳水源地保护区临工程最近边界处

监测因子：pH 值、COD_{Mn}、石油类、氨氮

监测频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。事故发生后尽快进行监测。事故发生后未得到有效控制时，每小时进行监测，直到事故影响完全消除。

生态环境污染事故监测计划：

a.监测内容：生物体内残毒分析、底栖生物、浮游植物、浮游动物等。

b.监测时间和频次：按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下每 3 天采样监测 1 次，随事故控制减弱，适当减少监测频次，监测结果应能反映生态污染程度。

c.监测点布设：如果事故废水进入外环境，须在事故废水排放口布设一个断面，并根据实际情况在上游布设一个对照断面，下游各布设控制断面和削减断面。若影响范围较大时，则应在事故发生水域、镇江长江豚类

省级自然保护区、长江江心洲丹阳饮用水水源保护区、省级重要湿地(长江)等边界位置布设断面，并根据实际情况在上游布设一个对照断面，下游布设一个控制断面。

以上监测均应委托具有相应资质的监测单位进行连续跟踪监测直至事故解除，可在监测站及专家的建议下调整相关监测内容。

6、应急响应

①码头区一旦发生溢油入江事故，应立即通过向水面抛洒吸油毡进行溢油回收，消除水面残油。同时立即通知海事部门等相应的应急组织指挥机构。

②报告内容包括：发生事故时间、地点，船名、装载货物品种和数量、事故类型，事故简要经过，损失情况，有无泄漏，需要何种救助，已采取的应急措施。

③船舶靠泊码头作业前采用围油栏对开敞水域进行包围式敷设，将码头及船舶包围起来，由海事部门工作船进行布设围油栏和吸油拖拦，并用锚及浮筒固定。装卸作业时发生溢油事故，溢油将被诱导到岸边，由工作船进行溢油回收。

④应急小组监测和监视溢油情况的同时，在事故发生第一时间应立即通知环境敏感水体目标，组织有关单位人员对相关水域水质进行密集监测。

⑤事故报告制度：根据生态环境部规定，因生产安全事故引起环境污染事故时，除按事故应急系统逐级上报外，应在事故发生的第一时间，迅速报告无锡市生态环境局和江苏省生态环境厅。事故处理完毕后，扬州恒润海洋重工有限公司应将事故原因、溢油量、污染清除处理过程、污染范围和影响程度，书面报告海事部门和扬州市生态环境局，由海事局、生态环境局等部门组织调查。

根据突发事件的分级和分级响应的原则，公司的应急响应级别相对应分为二级，即为I级响应(区域级)、II级响应(公司级)。

①发生I级突发事件时，启动公司级、并报上级主管部门请求应急响应；

②发生II级突发事件时，启动多个部门级、厂级应急响应。

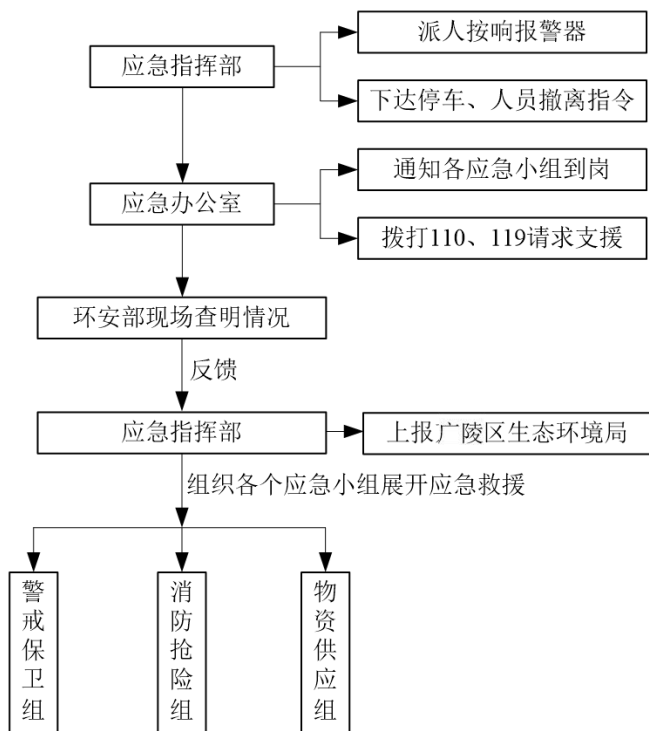


图 6.6-5 企业二级应急响应程序示意图

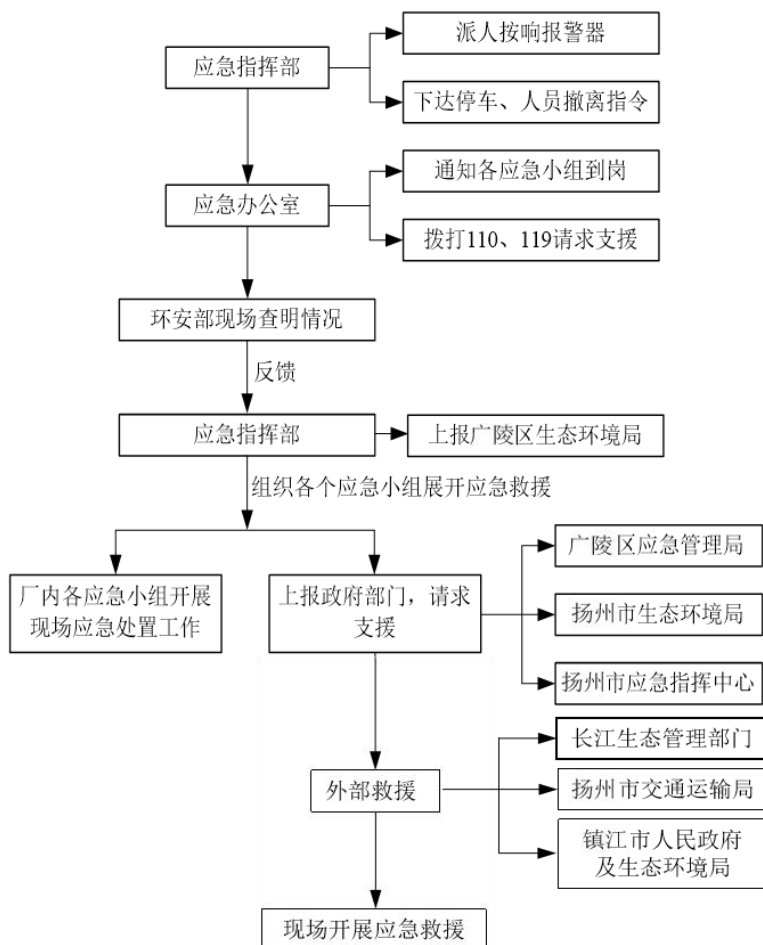


图 6.6-6 企业一级应急响应程序示意图

7、应急演练

为了提高应对水上突发事件的应急处置水平和应急指挥能力，增强应急队伍应急处置和安全保护技能，加强各应急救援单位之间的配合与沟通，检验参与单位应急能力，应适时组织举办综合演习。

①每年举行一次溢油应急演习，检验各个环节是否能快速、协调、有效地实施。

②演习分室内演习和现场实地模拟事故演习。

③演习前，溢油应急指挥部办公室做好演习方案。

演习内容：

①执行指挥人员的指示。

②使用各种设备和器材。

③完成溢油围油栏和清除作业。

④清除受影响地区的溢油。

⑤回收、清洁、修复和储存各种设备。

8、定期检查

本应急计划保证相关人员人手一册，并且每年进行一次计划检查，及时对应急组织指挥机构成员及其联系方式进行修改更新。

9、应急终止

1)应急终止条件

①事件现场得到控制，事件条件已经消除；

②污染源的泄漏或释放已降至规定限值以内；

③事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；

④事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；

⑤采取了必要的防护措施以保护公众免受再次危害，并使事件可能引起的中长期负面影响趋于并保持尽量低的水平。

2)应急终止程序

在符合应急终止的条件下，需由应急指挥部确认终止时机，报上级主管部门批准后方可终止。应急状态终止后，企业应协助继续进行环境监测

和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止。

区域级(一级)环境事件由广陵区突发环境污染事件现场指挥部决定终止；公司级(二级)环境事件报由公司应急救援指挥部决定终止。

①应急终止时机由应急救援指挥部确认，经应急救援指挥部批准；

②应急救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令；

③应急状态终止后，环安部继续进行跟踪监测和评价工作，直至污染影响彻底消除为止。

10、事后恢复

分析、查找事件原因，防止类似问题的重复出现；进行环境危害调查与评估；进行应急过程评价，分析应急处置过程中的经验与教训；保养维护相关应急设备，使之始终保持良好的技术状态；根据事故调查结果，对防范措施和应急预案作出评价，指出其有效性和不足之处，提出整改意见。

11、保障措施

1)经费及其他保障

财务部按照规定标准提取，在成本中列支，专门用于完善和改进企业应急救援体系建设、监控设备定期检测、应急教授物资采购、应急教授演习和应急人员培训等，保障应急状态时生产经营单位应急经费的及时到位。

2)应急物资装备保障

所有应急设备、器材应有专人管理，保证完好、有效、随时可用。公司建立应急设备、器材台帐，记录所有设备、器材名称、型号、数量、所在位置、有效期限，还应有管理人员姓名，联系电话。

应随时更换失效、过期的药品、器材，并有相应的跟踪检查制度和措施。

3)应急小组保障

公司应加强环境应急队伍的建设，培训一支常备不懈，熟悉环境应急知识，充分掌握我公司突发环境事件处置措施的预备应急力量，保证在处置突发环境事件中能迅速参与并完成抢救、排险、消毒、监测等现场处置工作，并形成应急网络，确保在事件发生时，能迅速控制污染、减少危害，

确保环境和公众安全。

4)通信与信息保障

各级环境应急相关专业部门配备必要的有线、无线通信器材，确保本预案启动时环境事件应急领导小组和有关部门及现场各专业应急小组间的联络通畅，同时，确保应急时所需物资能迅速到位。

5)外部救援

a.如果发现事故严重，码头救援力量无力控制时，应请求恒润重工、广陵区应急管理局协调专业消防、救援力量的帮助，防止事故扩大，减少损失。

b.应急救援资讯：根据指挥部的指令，向政府、公安、消防及周边单位通报险情，并向指挥部转达有职能相关部门的指令。

c.同时，企业应加强企业周边联系，根据周边企业可能发生的事故类型确定应对措施，并按照扬州市的统一指挥，进行外部救援。

10、预案管理

1)预案培训与演练

开展应急预案培训，按照应急预案内容，定期进行环境应急实战演练，提高防范和处置环境事件的技能，增强实战能力。通过多种媒体和形式，向镇江长江豚类省级自然保护区等广泛宣传环境污染事件应急预案和相关的应急法律法规。

2)预案的管理与更新

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

3)应急预案的衔接

预案的编制过程中应充分考虑与新坝作业区、广陵区政府、长江生态管理部门、交通运输部门、镇江市的应急体系相关应急预案的衔接，建立区域应急联动机制。

(三)与上级及社会区域风险防范与应急响应机制

(1)与园区风险应急预案的衔接

①应急组织机构、人员的衔接当发生风险事故时，项目综合协调小组应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向建设项目应急指挥小组汇报；编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

(2)预案分级响应的衔接

①一般污染事故：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥小组研究确定后，向当地生态环境部门事故应急处理指挥部报告处理结果。

②较大或严重污染事故：应急指挥小组在接到事故报警后，及时向扬州市应急处理指挥部报告，并请求支援；生态环境部门应急处理指挥部进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案迅速调集救援力量，指挥区域成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，应急小组听从生态环境部门现场指挥部的领导。现场指挥部同时将有关进展情况向扬州市应急处理指挥部汇报；污染事故基本控制稳定后，现场应急指挥部将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，现场应急指挥部将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向扬州市应急处理指挥部请求援助。

(3)与港口部门风险应急预案的衔接、联动

1、先期处置

码头突发事件发生后，企业应立即启动相关应急预案，采取应急救援行动，控制事态发展，避免事件升级，同时立即报告事发地港口管理部门、港口应急办和其他相关部门。事发地港口管理部门根据职责和规定的权限启动应急预案，开展应急救援工作，并收集现场动态信息随时报告港口应急办。

2、应急启动

港口应急办对收集到的码头突发环境事件信息，经初步评估确定为Ⅲ级以上突发事件的，向港口应急指挥部提出启动Ⅲ级应急响应的建议。港口应急指挥部总指挥决定启动Ⅱ级应急响应后，立即向市政府报告。

3、指挥协调

Ⅲ级应急响应启动后，港口应急指挥部根据实际需要，组织成立现场应急指挥部确定现场指挥长，同时由港口应急办通知相关成员单位赶赴现场，现场指挥长由港口应急指挥部总指挥指定，未指定前，一般由事发现场的码头企业负责人担任。市应急指挥部具体负责现场应急处置工作，及时向港口应急指挥部报告情况，请示重大问题的处置。

参与突发事件处置的成员单位，在现场应急指挥部的统一指挥下，按照各自职责，开展现场应急处置和救援工作。

4、扩大应急

当港口突发事件超出港口应急指挥部的应急处置能力，需要实施扩大应急行动时，港口应急指挥部应及时向市政府报告，建议启动市级相关应急预案。

5、安全防护

应急救援人员在接近危险区域或有潜在危险的区域时，必须做好充分防护的准备，经现场指挥部同意方可进入现场，并严格按安全防护要求和相关操作规程进行处置。

现场指挥部要密切监视险情，做好受到突发事件威胁群众的疏散撤离工作，如果需要大规模疏散居民，应由当地政府负责，拟定撤离计划，确定撤离路径、备用路线及交通工具，车流量控制，疏散目的地的接纳条件，通知撤离方式，告诉有关人员自身保护的注意事项或预防措施，及时公开相关信息，保持社会秩序和公众情绪稳定。

6、信息发布

码头突发事件的信息发布应当统一、及时、准确、事件发生的第一时间向社会发布简要信息，随后发布初步核实情况，政府应对措施和公众防

范措施等，并根据事件处置情况做好后续发布工作。

7、应急结束

码头突发事件的威胁和危害已得到有效控制或消除时，由现场应急指挥部向港口应急指挥部提出Ⅱ级应急响应结束的建议。港口应急指挥部决定结束Ⅲ级应急响应的，可委托现场应急指挥部宣布解除应急状态。

(4)与海事部门风险应急预案的衔接、联动

1、信息处置

①报告：船舶、设施发生故障，首先应采取一切有效措施组织自救，必要时发出求救信号，并应迅速使用一切有效手段向搜救中心或下属机构报告，下属机构接获该信息后，应立即向搜救中心办公室报告。事故现场附近的船舶，在获悉信息后，在当事船无法报告的情况下应协助报告。搜救中心办公室接到报告后，判断是否需要启动应急预案；如果需要启用，则应立即报告指挥长决定。

②通知：根据执行指挥长的指示精神，搜救中心办公室立即通知应急处置有关的单位、人员按预案要求各就各位。

③启用应急预案：根据事故发生的时间、地点、人员及船货情况，当事船的人员的危险程度，须由搜救中心决定启用应急预案。

2、应急预案启用后，搜救中心办公室操作要领：

①根据指挥长指令通知救助成员单位及有关部门。

②专人处理上报，传达指令。

③处理来电、来函，接待来人，并做好相关记录。

④通知搜救区域的监督处站密切配合工作。

⑤根据指挥长的指令通知港监有关部门发布航行通电通知。

⑥督促有关专业小组人员到位、工作到位，执行。指挥长指令到位。

⑦配合现场工作组，随时提供现场需要的各种资料。

⑧协助指挥长协调各有关专业小组的工作。

⑨设置 VHF 专用频道。

6.7 环保“三同时”项目

环保“三同时”项目及投资估算情况见表 6.7-1。

表 6.7-1 污染防治措施及“三同时”一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	数量(套)	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资及来源(万元)	完成时间
废气	输送系统作业粉尘	TSP	皮带机转运输送全程设置封闭廊道，卸料点设置喷雾洒水装置。	1	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	150	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行
	泊位装船粉尘	TSP	1#康迪斯成品库延伸码头矿渣微粉成品储存在筒仓内，矿渣微粉成品筒仓与密闭皮带输送机相连，密闭皮带机将物料输送至装船机，软连接密闭，装船机通过密闭管道气泵将物料通过伸缩溜管卸入罐装船，伸缩溜管中间卸料管道与船舶密闭连接卸货，两边回气管路与船舶密闭连接，呼吸气返回装船机顶部袋式除尘除尘后无组织排放。 2#恒润原料码头装船加强管理，采用散货装船机；装船机皮带头部设置密闭罩，在物料转运处设置导料槽、密闭罩和防尘帘；装船机尾车、臂架皮带机两侧及装船机行走段皮带机设置挡风板，其他区域皮带机采用防护罩或廊道予以封闭，安装颗粒物在线监测设备	1		300	
	运输车辆尾气	CO、NO _x	合理疏导进出码头车辆，避免堵塞，减少汽车怠速形式；使用合格的燃油，在燃料中添加助燃剂，使燃料油燃烧充分，减少尾气中污染物的排放量；平时运行中加强对汽车的维修保养，使车辆处于良好的运行状态。	/		/	
	粉尘在线监测设备并联网			4		《江苏港口粉尘在线监测建设技术要求》	
废水	初期雨水	本项目冲洗水以及初期雨水依托现有综合污水处理站处理后回用，不外排。	/	零排放	20		
	冲洗水		/				
	船舶舱底油污水	到港船舶生活污水、船舶舱底油污水不在码头排放，交由海事部门认定的船舶污染物经营单位有偿接收转运处置。	/				
	船舶生活污水		/				
噪声	装卸机械噪声	选用低噪声机械设备，同时采取隔声和减振措施，加强机械设备的保养。	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	20		
	船舶交通噪声	合理调度船只，安排作业时间，尽量减少夜间作业量。	/				
固废	到港船舶生活垃圾	委托海事部门认定的船舶污染物接收船统一收集处理	/	避免二次污染	/		

	废机油	暂存于企业现有危废贮存库，定期交由有资质单位处置	/		2
生态		宣传教育，设置围堰，生态跟踪监测、底泥监测，选择适宜当地生产的常绿乔木和灌木等进行绿化。	/	满足要求	20
环境风险		应急实施（围油栏、吸油毡、分别在恒润重工码头岸线南北两端点及2#原料码头处各设置1套溢油监视报警系统。）、签订互救协议、编制应急预案及报警通讯联络等应急体系、应急演练；船舶进入码头泊位后，立即布设2道围油栏后再进行装卸作业。	/	满足要求	100
环境管理(机构、监测能力等)		配备专职环保人员，建立全厂环境管理体系，开展污染源监测、环境质量监测、环境跟踪监测	/	确保不对环境造成危害	50
清污分流、排污口规范化设置		本项目冲洗水以及初期雨水依托现有综合污水处理站处理后回用，不外排	/	/	/
“以新带老”措施		企业采用罐装车将除尘灰运输到码头，减少运输过程中无组织粉尘排放量；除尘灰采取“以新带老”措施，采用罐装车从后方仓库运输到码头，在码头卸料到罐装船中，罐装车配备平衡管，呼吸尾气通过罐装车自带的袋式除尘器除尘后无组织排放。	/	/	50
区域解决问题		/	/	/	/
环境(卫生)防护距离设置		项目卫生防护距离为以码头区为边界外扩50m形成的包络线范围。通过现场勘查，本项目设置的卫生防护距离范围内无居民、学校等敏感点			/
其它		/			/

7 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是要对项目的社会效益、经济效益和环境效益进行分析，揭示三效益的依存关系，分析本项目既可发展经济又能实现环境保护的双重目的，使三效益协调统一，走可持续发展道路，即在发展经济的同时保护好环境，从而促进社会的稳定。

7.1 社会效益分析

本项目为扬州恒润海洋重工有限公司自备码头，码头已建成投运，本次为补办环评，产生的社会效益主要表现为以下几个方面：

(1) 本项目位于扬州市广陵区李典镇秀青村，紧邻长江，陆路运输受车辆载重、桥梁承重等交通条件所限；本项目作为《扬州港扬州港区新坝作业区规划修订环境影响报告书》保留现状码头，可缓解当地陆域交通压力，减少重型运输车辆对于桥梁影响。

(2) 项目对职工进行教育和技能培训，提高了当地的整体文化和受教育水平。

(3) 项目作为扬州恒润海洋重工有限公司自备码头，增加地方政府和相应部门等税收收入，使政府能够投入更多资金、更地为当地提供社会服务。

(4) 本项目需要地区提供电力、动力和给排水等设施，但是项目所占用的社会服务容量有限，不会对其他企事业单位、农业、个人产生不利影响。

(5) 项目建成运营后也将带动其上下游相关产业的发展，间接增加就业岗位，对和谐社会将起到积极的作用。

7.2 经济效益分析

本项目为扬州恒润海洋重工有限公司码头工程，利润率良好，项目对企业本身有一定的投资汇报，而且根据项目的盈亏平衡和风险分析，本项目建设具有较强的平衡能力和抗风险能力。总体来看，本项目具有一定的经济效益。

7.3 环境效益分析

本项目各项环保措施能有效地减少污染物排放量，可将其环境影响降至较低水平，具有较好的环境效益。同时，港口的污染防治不仅是投资污染防治设施，更重要的是培养职工的环保意识，做好减废、资源回收等工作。

根据污染治理措施评价，项目采取的废气、废水、噪声、固废等污染治理设施，可达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目环境效益表现在以下方面：

(1)废水处理环境效益：项目码头面冲洗废水及初期雨水经后方厂区综合污水处理站处理后回用，不外排，对周围水环境影响较小。

(2)废气治理环境效益：泊位配备岸电设施，利用岸电作为能源，减少了船舶大气污染物排放；码头作业面安装粉尘在线监测设备，配备湿式喷雾洒水抑尘系统、洒水车，污染物排放能满足相关标准要求，对周围环境影响较小。

(3)噪声治理的环境效益：噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，对周围环境影响较小。

(4)固废处置的环境效益：到港船舶生活垃圾由船上自带的垃圾收集设施统一收集，委托海事部门认定的船舶污染物接收船统一收集处理，因此，固体废物经处置后，基本对周围环境不产生影响。

(5)生态环境效益：到港船舶螺旋桨及船舶噪声可能对江中的鱼类等游泳动物产生不利影响，但游泳动物活动力强，具有遇船只逃避的本能，且本项目所在地区已开港运营多年，评价范围内的水生动物已基本适应现有的码头、航道水域环境，能够规避船舶活动频繁的水域，到港船舶按既有航道和水域通行，不会对鱼类等游泳动物产生大的影响。

结合本项目带来的环境损失、产生的经济效益和社会效益以及环保投入和产生的环境效益进行综合分析和比较，本项目的建设在创造良好经济效益和社会效益的同时，对环境的影响有限，经采取污染防治措施后，能够将工程带来的环境损失降到较低程度。综上所述，本项目的建设能够做

到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

7.4 环境经济损益分析结论

本项目如认真落实本环评提出的各项环境保护措施，将具有较为良好的社会效益、经济效益及环境效益，可达到发展经济又能实现环境保护的双重目的，实现三效益协调统一。此外，应当注意在生产过程中加强设备的管理、职工培训、严格操作规程，保证生产设备和环保设施的正常运行，确保环境保护要求的防治措施得到实施。这样，本项目的环境经济效益才能达到预期的效果。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

8.1.1 各阶段环境管理要求

本码头属于补办环评项目，项目涉及的主体工程和辅助工程等均已建设完成，本项目在运行期间将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应加强环境管理，相关管理要求详见下表。

表 9.1-1 运行期环境管理要求

项目	运营期环境管理要求及内容
环境管理措施	<ol style="list-style-type: none"> 1、设立内部环境保护管理机构，专人负责环境保护工作，实行定岗定员，岗位责任制，负责各生产环节的环境保护管理。 2、加强对厂内职工的环保宣传、教育工作，制定厂内生产环境管理规章制度要上墙张贴。 3、各项环保设施的管理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，确保运行经费、设备的备品备件和其他原辅材料完善。 4、配备 1-2 名环境管理人员，负责运营期各项环保措施落实、运行情况。 5、《排污许可证申请与核发技术规范 码头》(HJ 1107-2020)完善排污许可登记。 6、按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)定期对项目废气、废水及噪声等进行规范化监测。
废气控制措施	<ol style="list-style-type: none"> 1、加强装船机工人的操作培训，减少卸船过程中不必要的误操作引起的散货散落。 2、加强皮带机、装船机和除尘设备的维护，杜绝因设备故障导致散货散落。 3、定期对港区、码头平台进行洒水抑尘。 4、在码头作业面安装粉尘在线监测设备，对码头作业扬尘进行实时监控。
噪声控制措施	<ol style="list-style-type: none"> 1、固定噪声污染源对边界影响最大处，设置噪声监测点，同时设置标志牌。 2、在设备运行时，加强设备维修与日常保养，使之正常运转。 3、做好作业区车辆机械的管理和维护工作，减少夜间作业。
废水防治措施	<ol style="list-style-type: none"> 1、项目码头作业带冲洗废水与初期雨水采用排水明沟收集后，经后方厂区综合污水处理站处理后回用于后方主体工程抑尘； 2、船舶生活污水收集至船舶污染物收集点收集后，委托海事部门认定的船舶污染物接收船统一收集处理。
固废处理措施	到港船舶生活垃圾委托海事部门认定的船舶污染物接收船统一收集处理。

8.1.2 污染源排放管理要求

本项目污染物排放清单见表 8.1-2~8.1-3。

表 8.1-2 工程组成、风险防范措施及信息公开内容

工程组成	建设内容		主要货种及码头实际年吞吐量	废气污染物排放情况	废水污染物排放情况	固体废物排放情况	主要风险防范及事故应急措施	向社会信息公开要求
主体工程	1#康迪斯成品库延伸码头	采用顺势码头布置形式布置一个 3000 吨级散货泊位，码头作业平台长 100m，宽 12.5m，码头前沿设 27.6m 宽停泊水域，停泊水域外回旋水域长 220m，宽 132m，结构安全等级为二级，水工建筑物结构使用年限 50 年。	矿渣微粉成品 (100 万 t/a)	无组织排放颗粒物 7.7t/a	本项目码头工作人员依托后方厂区现有工作人员，不新增生活污水，本项目冲洗水以及初期雨水依托现有综合污水处理站处理后回用，不外排。船舶废水由第三方船舶服务企业负责接收	到港船舶生活垃圾由船上自带的垃圾收集设施统一收集，委托海事部门认定的船舶污染物接收船统一收集处理。	本项目主要环境风险为船舶溢油事故，应制定应急预案，配备应急物资，并依托第三方提供部分应急保障服务	根据《环境信息公开办法(试行)》第十九条国家鼓励企业自愿公开下列企业环境信息：(一)企业环境保护方针、年度环境保护目标及成效；(二)企业年度资源消耗总量；(三)企业环保投资和环 境技术开发情况；(四)企业排放污染物种类、数量、浓度和去向；(五)企业环保设施的建设和运行情况；(六)企业在生产过程中产生的废物的处理、处置情况，废弃产品的回收、综合利用情况；(七)与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议；(八)企业履行社会责任的情况；(九)企业自愿公开的其他环境信息
	2#恒润原料码头	采用顺势码头布置形式布置 4 个 2000 吨级散货泊位和 1 个 2000 吨级件杂货泊位，码头作业平台长 500m，宽 25m，码头前沿设 35m 宽停泊水域，停泊水域外回旋水域长 225m，宽 135m，结构安全等级为三级，水工建筑物结构使用年限 50 年。	焦炭(160 万 t/a); 煤(80 万 t/a); 矿粉(320 万 t/a); 球团(80 万 t/a); 块矿(80 万 t/a); 石灰石(80 万 t/a); 废钢(65 万 t/a); 钢渣(30 万 t/a); 除尘灰(5 万 t/a)	无组织排放颗粒物 8.313t/a、CO 0.353t/a、NO _x 0.094t/a				
	3#恒润成品库码头	采用顺势码头布置形式布置 2 个 3000 吨级件杂货泊位，码头作业平台长 280m，宽 25.6m，码头前沿设 32.6m 宽停泊水域，停泊水域外回旋水域长 220m，宽 132m，结构安全等级为二级，水工建筑	中厚板(120 万 t/a)	颗粒物不进行定量分析；CO0.501t/a、NO _x 0.134t/a				

		物结构使用年限 50 年。							
	4#世通成品库外接码头	用挖入式港池布置，港池长 66.5m、宽 53m，左右两侧各布置 1 个 2000 吨级件杂货泊位，泊位总长度为 133m。	热轧钢成品(360 万吨/年)	颗粒物不进行定量分析					
公辅及环保工程	给排水、供电、照明、消防、动力、通信，噪声、固废、应急等措施		/	/					

表 8.1-3 污染物排放清单

污染物类别	污染源名称	污染名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放状况			执行标准	
					编号	排污口参数	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放方式	浓度 mg/m ³	标准名称
废气 (无组织)	泊位装船作业粉尘	颗粒物	装船采用散货连续装船机，码头作业面安装粉尘在线监测设备，配备湿式喷雾洒水抑尘系统。	/	/	/	2.022	16.013	间歇	0.5	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 中限值
	运输车辆	CO	/	/	/	/	0.376	0.854	间歇	10	
		NO _x		/	/	/	0.1	0.228	间歇	0.12	
废水	船舶舱底油污水	石油类	委托专业单位进行处理	/	废水量 7993.08m ³ /a, 委托专业单位进行处理，不外排。				间歇	/	/
	船舶生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	委托扬州平安船舶技术服务有限公司接收处理	/	废水量 33763.2m ³ /a, 委托扬州平安船舶技术服务有限公司接收处理，不外排。				间歇	/	/
	初期雨水、冲洗水、进出车辆清洗废水	SS	依托厂区后方污水处理设施处理后回用，不外排。	/	废水量 4962.035m ³ /a, 依托厂区后方污水处理站处理后回用，不外排。				间歇	/	/
噪声	船舶	噪声	加强管理，停港即停机，减少停靠时间等方法减少发	/	/				间歇	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类、4a 标准	

			声的时间；船舶汽笛应按照规定进行鸣笛，尽量减少港区鸣笛次数等				
固废	船舶生活垃圾	生活垃圾	委托扬州平安船舶技术服务有限公司接收处理	/	不外排	/	零排放
	废机油	危险废物	委托有资质单位处置	/	不外排	/	零排放
	含油抹布等劳保用品	一般工业固体废物	环卫部门清运	/	不外排	/	零排放

8.2 环境监测计划

项目运营期对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解本项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

8.2.1 污染源监测

本项目已建，施工期已过，本次属于补办环评，无土建施工，因此环境监测计划以运营期为主。

根据《排污许可申请与核发技术规范 码头》(HJ1107-2020)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)等要求，环境监测及污染源监测除依赖于码头的在线监测设备外，应依靠地方环境监测部门或得到环境管理部门认可的有资质第三方环境监测机构进行监测，监测结果以报告形式上报当地环保部门。当地生态环境局应对本项目的环境管理及监测的具体执行情况加以监督。

(1) 竣工环境保护验收

项目建成后应进行竣工环境保护验收，根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》，相关要求如下：

1) 编制环境影响报告书(表)的建设项目竣工后，建设单位或者其委托的技术机构应当依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书(表)和审批决定等要求，如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，同时还应如实记载其他环境保护对策措施“三同时”落实情况，编制竣工环境保护验收报告。验收报告编制人员对其编制的验收报告结论终身负责，不得弄虚作假。

2) 验收报告编制完成后，建设单位应组织成立验收工作组。验收工作组由建设单位、设计单位、施工单位、环境影响报告书(表)编制机构、验收报告编制机构等单位代表和专业技术专家组成。

验收工作组应当严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、建设项目环境影响报告书(表)和审批决定等要求对建设项目配套建设的环境保护设施进行验收,形成验收意见。验收意见应当包括工程建设基本情况,工程变更情况,环境保护设施落实情况,环境保护设施调试效果和工程建设对环境的影响,验收存在的主要问题,验收结论和后续要求。

表 8.2-1 本项目验收监测方案

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	各码头四周边界(无组织)	颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物、CO	每天3次,连续监测2天	《大气污染物排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准
噪声	厂界外1m	连续等效声级Leq(A)	连续监测2天,昼夜各监测1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

(2) 例行监测计划

根据江苏省交通厅、江苏生态环境厅联合下发的《省交通运输厅省生态环境厅关于印发江苏省港口粉尘在线监测系统建设实施方案的通知》(苏交执法[2019]76号)、《关于进一步健全港口码头粉尘防治长效监管机制的通知》(苏交执法[2023]2号)和《江苏港口粉尘在线监测建设技术要求》,企业已分别在四个码头布设颗粒物在线监测点位。目前建设单位已在码头泊位处设置了4套颗粒物在线监测系统,但尚未与生态环境监测平台、交通运输监管系统联网,尚未建立有效的监管长效机制。本次环评已将粉尘在线监测系统联网纳入“三同时”中

表 8.2-2 本项目污染源监测方案

污染源类型	监测点位	监测项目	监测频率	实施单位
废气	本项目各码头泊位处(上风向),下风向厂界处	颗粒物(TSP、PM ₁₀ 、PM _{2.5})	在线,且联网	扬州恒润海洋重工有限公司
		非甲烷总烃、氮氧化物、一氧化碳	每季度一次,每次监测两天,每次连续监测24小时	
废水	雨水排放口	COD、SS、石油类	每年至少1次,每次连续监测2天,每天监测4次	
厂界噪声	代表性的码头作业区厂界	等效连续A声级	每季度至少1次,每次连续监测2天,每天昼夜各监测1次	

(3)环境质量监测

1) 地表水环境监测计划

本项目所产生的废水均不排入长江，但考虑长江水质的敏感性，运营期间应长期监控长江下游的水质情况，监测断面初步设置在本项目上游500m、码头前沿水域、下游1000m处，监测频次为2次/年(枯水期和平水期)

2) 环境空气监测计划

在厂界上、下风向各布设一个监测点，监测因子TSP、非甲烷总烃、氮氧化物、一氧化碳，每半年监测1次，每次连续监测2天。

3) 声环境监测计划

声环境质量监测：在边界布设4个点，每季度测一次，每次监测1天，昼夜各测一次，监测因子为连续等效声级 L_{eqA} 。

4) 底泥监测

在码头前沿设底泥监测点位，每年监测一次，监测因子为镉、砷、铜、铅、铬(六价)、汞、镍。

5) 水生生态跟踪监测

运营期在码头工程所在水域设置调查点，对码头周边水生生态进行跟踪监测，监测内容及频次根据项目专题论证报告确定。

(4)环境应急监测计划

本项目存在船舶发生溢油事故的风险，一旦发生溢油事故，将会对周围的环境敏感目标构成威胁。一旦发生溢油事故，应进行事故状态下的环境跟踪监测。其目的是掌握溢油事故可能威胁到的环境敏感点、油膜影响范围外附近水域等长江中石油类污染物的浓度等。监测站位、监测频率等应根据溢油事故情况与监测部门协商确定。

突发环境事故下的应急监测应根据《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2010)的相关要求，综合考虑事故类型情景、污染物的种类、污染途径进行应急监测，以突发环境事件发生位置及附近区域为主，关注本项目周边环境敏感目标。监测点位、监测频率等应根据溢油事故情况与监测部

门协商确定，建议包括以下应急监测工作：

1) 监测点位

事故发生水域、镇江长江豚类省级自然保护区。

2) 监测项目

长江水质：溶解氧、化学需氧量、pH、石油类、重金属等；

生态环境：生物体内残毒分析、底栖生物、浮游植物、浮游动物等。

3) 监测频率

监测频率应根据污染程度，能反映所污染水域的长江水质和生态污染程度。

建设单位应根据本项目存在的事故风险，配备应急监测设备及围油栏、吸油材料等溢油应急设备和消防器材等。在事故发生时启动公司应急监测系统监测，并立即上报监测结果，直至污染事故结束，监测结果符合相应评价标准为止。

8.2.2 监测资料管理

企业应保留监测原始记录，每次数据应及时由专人整理、统计，如有异常，立即向上级有关部门通报，并做好监测资料的归档、备查工作，建议建设单位定期将监测数据上墙公示，接受监督。

8.3 总量控制

8.3.1 总量控制原则

对污染物排放总量进行控制的原则是：将给定区域内污染源的污染物排放负荷控制在一定数量之内，使环境质量可以达到规定的环境目标。污染物总量控制方案的确定，在考虑污染物种类、污染源影响范围、区域环境质量、环境功能以及环境管理要求等因素的基础上，结合项目实际条件和控制措施的经济技术可行性进行。

根据国家当前的产业政策和环保技术政策，制定本项目污染物总量控制原则和方法，提出污染物总量控制思路：

(1)采用全方位总量控制思想，提高水资源的综合利用率，选用清洁能源，降低能耗水平，实现清洁生产；

(2)强化前期控制，降低污染物的排放水平，实现达标排放；

(3)满足地方环境管理要求，参照区域总量控制规划，使项目造成的环境影响低于项目所在地区的环境保护目标控制水平。

8.3.2 项目总量控制建议指标

本项目大气污染物排放均为无组织排放，不纳入总量控制指标。本项目冲洗水以及初期雨水依托现有综合污水处理站处理后回用，不外排。综上所述，本项目不需申请总量控制指标。

8.3.3 信息公开内容

在项目运行期间，建设单位应依法向社会公开：

(1)企业环境保护方针、年度环境保护目标及成效；

(2)企业年度资源消耗量；

(3)企业环保投资和环境技术开发情况；

(4)企业排放污染物种类、数量、浓度和去向；

(5)企业环保设施的建设和运行情况；

(6)企业在生产过程中产生的废物的处理、处置情况，废弃产品的回收、综合利用情况；

(7)与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议；

(8)企业履行社会责任的情况；

(9)企业自愿公开的其他环境信息。

在项目竣工环境保护验收期间，除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

(1)建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；

(2)对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；

(3)验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日。

建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

9 环境影响评价结论与建议

9.1 环境影响评价结论

9.1.1 项目概况

本项目码头位于扬州港新坝作业区内，项目已建设完成，根据《扬州港扬州港区新坝作业区规划修订环境影响报告书》(苏环审[2024]12号)，将现有码头已纳入规划，企业需补办该码头环境影响评价手续。根据现场勘查，本工程项目已建成了四个码头，其中1#康迪斯成品库延伸码头已建成1个3000吨级泊位，2#恒润原料码头已建设5个2000吨级泊位，3#恒润成品库码头已建成2个3000吨级泊位，4#世通成品库外界码头已建成2个2000吨级泊位。2024年4月26日，扬州市广陵区行政审批局对扬州港扬州港新坝作业区扬州恒润海洋重工有限公司码头工程(补办)予以备案(备案证号：扬广行审备[2024]109号，项目代码：2404-321002-89-01-481503)。

9.1.2 项目建设的规划符合性

经初步分析判断，本项目符合国家和地方的产业政策、符合相关规划要求、符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单相关要求，可以开展环境影响评价工作。

9.1.3 环境质量现状评价

(1) 根据2022年扬州市环境质量报告数据，该区域为环境空气不达标区域。

项目评价区域内补充监测的污染因子TSP的环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)空气质量浓度参考限值的要求，环境空气质量较好。

(2) 本项目执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类、4a类标准。根据监测结果可知，本项目所在地的声环境质量现状昼间噪声均能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类、4a类类标准的要求。

(3) 根据监测数据和分析可以看出，项目五个监测断面的监测指标均符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)II类标准要求，表明项目所在

区域水环境质量状况良好。

(4) 根据监测数据和分析可以看出, 监测因子中 pH、硝酸盐氮、挥发酚、六价铬、汞、镉达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 I 类标准; 氟化物、硫酸盐、氟化物、铅、铁达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 II 类标准; 氨氮、亚硝酸盐氮、耗氧量、氯化物、砷、锰指数达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准; 总大肠菌群、细菌总数达到《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 IV 类标准。

(5) 本项目所在区域内的土壤监测项目均能满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 建设用地土壤污染风险筛选值标准(第二类用地), 该区域内的土壤质量较好。

(6) 本项目长江段底泥各项监测因子均可以满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表 1 风险筛选值。

9.1.4 环境保护措施

(1) 废水

本项目码头初期雨水、冲洗废水依托厂区现有污水处理设施处理后回用, 不外排; 船舶舱底油污水由船舶配套的船用油水分离器处理后, 委托海事部门认定的船舶污染物接收船统一收集处理; 船舶生活污水由船舶配套的生活污水储存系统收集后, 委托海事部门认定的船舶污染物接收船统一收集处理。运营期均不向周边水体直接排放污水。

(2) 废气

本项目散货采用带式输送密闭系统, 装船作业采用装船机工作, 码头配备岸电设施, 定期第码头平台进行洒水抑尘, 企业在码头作业面安装粉尘在线监测设备, 对码头作业扬尘进行实时监控。

(3) 噪声

项目营运期噪声主要来源于装卸作业机械和到港船舶产生的噪声等。通过选用低噪声设备、加强绿化等降噪措施后, 能尽量降低项目噪声对周边声环境的影响。

(4) 固体废物

来往船舶禁止在码头附近水域内排放垃圾，船舶垃圾不上岸，委托海事部门认定的船舶污染物接收船统一收集处理；废机油依托厂区后方现有危废仓库进行暂存，定期委托有资质单位进行处置；含有抹布及废劳保用品交由环卫部门处置。

本项目建成后，所有固废均进行合理化的处理和处置，固废实现零排放。

(5) 生态环境

加强码头和后方厂区相邻区域的绿化；加强生态环境及生物多样性保护的宣教和管理力度，做好对水上施工作业人员环境保护、生物多样性保护方面的宣传教育；按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发[2020]1号)、《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》(苏政办发[2021]3号)要求，对现状码头运行、维护，不得进行除此之外的人为活动；不得进行破坏景观、植被和地形地貌的活动；加强对码头工作人员的管理，不得乱扔垃圾、废物，厂界设置围挡。

(6) 环境风险

本项目主要风险为船用燃料油泄漏，本项目通过制定各种相应环境风险防范措施和应急预案，配备事故应急设施设备及物资等，可将项目发生的环境风险控制在此较低的水平，不会对敏感目标产生影响。

9.1.5 环境影响分析

(1) 大气环境

项目废气污染控制措施经济可行，污染物能够达标排放。经对项目大气环境影响分析，项目实施后不降低区域现有大气环境功能级别，对周边大气环境影响可接受。

(2) 地表水

本项目冲洗水以及初期雨水依托现有综合污水处理站处理后回用，不外排，船舶舱底油污水由船舶配套的船用油水分离器处理后，委托海事部

门认定的船舶污染物接收船统一收集处理；船舶生活污水由船舶配套的生活污水储存系统收集后，委托海事部门认定的船舶污染物接收船统一收集处理，对周边水体基本无影响。

(3) 噪声

本项目噪声污染主要来源于装卸机械作业及到港船舶的噪声。合理安排作业时间，尽量不安排需要使用高噪声机械的作业。进出港船舶在靠泊、离泊、调头作业时采取号旗、号灯、无线电通信方式传递信号，禁止夜间鸣笛。码头前沿设置禁止鸣笛标志。根据预测结果，本项目声源在厂界测点昼、夜间预测值满足《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008)相应标准要求。

(4) 固体废弃物

项目产生的固体废物全部处置，不外排，对厂区及周围环境影响不大。

(5) 生态环境

在落实各项污染防治措施、环境风险防范措施、加强日常管理的条件下，项目运营期不会对长江河道水质及水生生态系统造成明显影响；项目已建成投运，不新增建设内容或规模，不会新增对江苏镇江长江豚类省级自然保护区、长江江心洲丹阳水源地保护区、省级重要湿地(长江)、长江(丹徒区)重要湿地的不利环境影响。从生态环境及水生生物的角度分析，本工程建设是可行的。

(6) 风险

本项目主要运输货种为矿渣微粉成品、现有项目原料(焦炭、煤、矿粉、球团、块矿、石灰石、废钢、钢渣、除尘灰)、中厚板、热轧钢成品，不涉及油品、液体化工品运输，因此本码头货种不属于风险物质，最可能导致风险的物质是燃油(柴油)。本项目可能发生的环境风险事故为船舶在进港靠泊以及卸船作业期间，发生碰撞导致燃油泄漏，从而引起长江水域污染，造成环境危害。

在不利风向、水文条件下发生溢油事故时，油膜漂移至码头下游取水口，将会污染取水口水质，并对水生生态环境产生不利影响。

本项目配备了相应的应急物资，按要求编制了突发环境风险事故应急预案，事故发生时可在较短时间内启动应急预案，进行应急处置。当事故规模、气候条件使码头人员、设备无法满足处置要求时，立刻报告应急救援单位，请求提供外部力量支援。在油膜到达码头下游取水口之前实施有效拦截，清除泄漏的油料，降低对长江水质及水生态的影响。

9.1.6 总量控制

根据生态环境部对实施污染物排放总量控制的要求，综合考虑本项目的工艺特征和排污特点，本项目不设置总量控制指标。

9.1.7 公众意见采纳情况

在网络公示期间，建设单位和环评单位均未收到公众的电话咨询、电子邮件、来访及相关反馈意见，公众问卷调查未提出意见。建设项目将加强环保管理，完善各项环保制度，对废水、废气、噪声、固废等污染均采取有效处理措施，确保各项污染物达标排放，不对周边环境产生显著影响、不影响周边居民的正常生活。

9.1.8 环境影响经济损益情况

结合本项目带来的环境损失、产生的经济效益和社会效益以及工程的环保投入和产生的环境效益进行综合分析和比较，本项目的建设在创造良好经济效益和社会效益的同时，对环境的影响有限，经采取污染防治措施后，能够将项目带来的环境损失降到较低程度。综上所述，本项目的建设能够做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

9.1.9 总结论

本项目的建设符合当前国家产业政策，符合区域相关规划的要求，符合“三线一单”要求，符合水源保护区要求。建设单位能认真贯彻执行国家和地方的环境保护法规政策，加强环境管理，认真落实各项环保措施，确保项目所排污染物经处理后达标排放，本项目建设产生的环境影响可以得到有效控制。通过对本项目风险识别，主要风险为船用燃料油泄漏，根据《港口码头溢油应急设备配备要求》(JT/T451-2009)相关的应急物资，设置

溢油监视报警系统，制定环境风险防范措施和应急预案，可将项目发生的环境风险控制在此较低的水平。

综合看来，从环境保护角度分析，在落实各项污染防治措施和风险防范措施的前提下，扬州恒润海洋重工有限公司扬州港扬州港区新坝作业区扬州恒润海洋重工有限公司码头工程(补办)项目是可行的。

9.2 建议及要求

针对本项目建设特点，环评单位提出如下措施，请建设单位参照执行。

(1) 重视和加强环境风险管理和防范，杜绝各类风险事故发生，建议到港船舶及时装卸，装卸完毕即可迅速离开，减少风险事故发生的可能性；

(2) 加强营运期的环境管理和监理，按当地环保部门及本报告书要求，设立必要的环境管理职能部门，并完成必要的日常管理工作。

(3) 加强员工环境保护的宣传教育工作，提高全体员工的环保意识，做到环境保护，人人有责。

(4) 重视安全生产、环保治理、卫生防护，提高风险防范和管理意识。根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办[2020]101号)、《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》(苏环发[2023]7号)要求，建设单位应对污水处理设施开展安全风险辨识管控，健全污染防治设施稳定运行和管理责任制度，按照规范要求建设污染防治设施，确保相关污染防治设施安全、稳定、有效运行。完善应急预案和应急救援体系，加强应急演练，确保事故状态下的抢险救援能力。

(5) 建立工程运行水生态保护协调沟通机制，加强与长江管理机构、当地渔业主管部门、海事管理部门的沟通，共同维护保护区水生态，打造绿色港区、绿色码头。

(6) 船舶污水和固体废物处置和排放由海事部门负责监督管理，建设单位应对在码头停靠的船舶进行监督管理，禁止其向码头水域排放污染物。