

南京港新生圩港区码头改建二期工程
环境影响报告书
(全本公示稿)

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书(全本公示稿)

建设单位：南京港（集团）有限公司

主持编制机构：江苏润环环境科技有限公司

二〇二三年一月

目录

1. 概述	1
1.1 项目由来	1
1.2 项目特点	2
1.3 评价工程过程	3
1.4 分析判定相关情况	4
1.4.1 与国家及地方相关法规、政策相符性分析	4
1.4.2 与相关规划相符性分析	12
1.4.3 “三线一单”相符性分析	13
1.4.4 初步分析结论	20
1.5 关注的主要环境问题和环境影响	20
1.6 环境影响评价的主要结论	22
2. 总则	23
2.1 编制依据	23
2.1.1 国家环保法规及政策	23
2.1.2 地方环保法规及政策	24
2.1.3 技术导则与规范	26
2.1.4 项目有关文件、资料	27
2.2 环境影响识别与评价因子筛选	27
2.2.1 环境影响因素识别	27
2.2.2 评价因子筛选	29
2.3 评价标准	29
2.3.1 环境质量标准	29
2.3.2 污染物排放标准	33
2.4 评价工作等级和评价范围	35
2.4.1 评价工作等级	35
2.4.2 评价范围	47
2.5 评价重点	48
2.6 环境保护目标	48
2.6.1 空气环境保护目标	48
2.6.2 声环境保护目标	50
2.6.3 地表水环境保护目标	50
2.6.4 生态环境保护目标	50
2.7 相关规划及环境功能区划	53
2.7.1 《南京市栖霞区总体规划（2010-2030）》	53
2.7.2 《南京长江岸线资源综合利用总体规划（2010-2030）》	54
2.7.3 《南京港总体规划》	55
2.7.4 《南京港总体规划环境影响报告书》及其审查意见	57
2.7.5 《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》	61
2.7.6 《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）	62
2.7.7 《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）	62
2.7.8 环境功能区划	63
3. 现有项目回顾	64

3.1 现有项目概况	64
3.1.1 现有工程环保手续	64
3.1.2 现有工程建设内容	67
3.2 现有工程工艺流程	73
3.3 现有工程主要生产设备	75
3.4 现有工程污染物排放情况	77
3.4.1 主要产污环节	77
3.4.2 废水排放情况	77
3.4.3 废气排放情况	83
3.4.4 噪声排放情况	83
3.4.5 固体废物处置情况	88
3.5 现有工程污染防治措施	85
3.5.1 废水污染防治措施	85
3.5.2 废气污染防治措施	94
3.5.3 噪声污染防治措施	98
3.5.4 固体废物防治措施	99
3.5.5 现有工程环境风险防控与应急措施	101
3.6 现有项目排污许可证执行情况	105
3.6.1 排污许可证核发情况	105
3.6.2 排污许可证执行情况	106
3.7 现有项目主要环保问题及拟采取的改进措施	106
3.7.1 现有项目主要环保问题及拟采取的改进措施	106
3.7.2 “以新带老”措施	107
4. 建设项目工程分析	109
4.1 工程概况	109
4.2 建设方案	109
4.2.1 总平面布置	109
4.2.2 水域主尺度	110
4.2.3 航道、锚地	114
4.2.4 装卸设备	118
4.2.5 水工建筑物	118
4.2.6 公辅工程	125
4.2.7 主要经济技术指标	133
4.2.8 现有工程与改建工程建设内容	133
4.2.9 设计船型尺寸	140
4.2.10 吞吐量分析	140
4.3 施工方案	143
4.3.1 自然条件	143
4.3.2 施工依托条件	143
4.3.3 施工能力	144
4.3.4 施工方案	144
4.3.5 土石方平衡	150
4.3.6 施工营地	150
4.3.7 主要施工设备	151

4.3.8 施工进度计划.....	151
4.4 项目使用岸线情况.....	152
4.4.1 使用岸线情况.....	152
4.4.2 岸线使用合理性分析.....	152
4.5 环境影响要素分析.....	152
4.5.1 施工期环境影响要素.....	152
4.5.2 运营期环境影响要素.....	153
4.5.3 生态影响因素分析.....	153
4.6 污染源强核算.....	154
4.6.1 施工期污染源强核算.....	154
4.6.2 运营期污染源源强核算.....	157
4.7 环境风险分析.....	175
4.7.1 风险调查.....	175
4.7.2 环境风险潜势初判.....	175
4.7.3 环境风险识别.....	175
4.7.4 风险事故情形分析.....	177
4.8 清洁生产分析.....	179
5. 环境现状调查与评价.....	182
5.1 建设项目周围地区环境概况.....	182
5.1.1 地理位置.....	182
5.1.2 自然环境概况.....	182
5.2 环境质量现状调查与评价.....	191
5.2.1 环境空气质量现状调查与评价.....	191
5.2.2 地表水质量现状评价.....	196
5.2.3 声环境质量现状评价.....	201
5.2.4 底泥环境质量现状评价.....	202
5.2.5 土壤质量现状调查与评价.....	203
5.2.6 地下水质量现状调查与评价.....	207
5.2.7 生态环境质量现状调查与评价.....	211
5.3 区域污染源调查与评价.....	215
6. 环境影响预测与评价.....	216
6.1 施工期环境影响分析.....	216
6.1.1 施工期大气环境影响分析.....	216
6.1.2 施工期地表水环境影响分析.....	217
6.1.3 施工期噪声环境影响分析.....	218
6.1.4 施工期固废环境影响分析.....	219
6.1.5 施工期生态环境影响分析.....	219
6.2 运营期环境影响分析.....	221
6.2.1 大气环境影响分析.....	221
6.2.2 地表水环境影响分析.....	260
6.2.3 噪声环境影响分析.....	270
6.2.4 地下水环境影响分析.....	274
6.2.5 固废环境影响分析.....	275
6.2.6 生态环境影响分析.....	277

6.2.7 河势及防洪影响分析.....	279
6.2.8 环境风险分析.....	280
7. 环境保护措施及其可行性论证	312
7.1 建设项目污染防治措施.....	312
7.1.1 施工期污染防治措施.....	312
7.1.2 运营期污染防治措施.....	315
7.2 生态环境影响减缓措施.....	320
7.2.1 陆域生态环境影响减缓措施.....	320
7.2.2 水生生态环境影响减缓措施.....	321
7.3 环境风险防范措施.....	321
7.3.1 现有应急预案情况.....	322
7.3.2 本项目风险防范措施.....	331
7.3.3 本项目风险应急对策措施.....	333
7.3.4 应急预案.....	336
7.3.5 依托可行性.....	339
7.4 环保措施“三同时”一览表.....	339
8. 环境影响经济损益分析	343
8.1 社会经济效益分析.....	343
8.2 环境损益分析.....	343
8.2.1 环境损失分析.....	343
8.2.2 环境效益分析.....	343
8.3 经济效益分析.....	344
8.4 结论.....	344
9. 环境管理与监测计划	345
9.1 环境管理.....	345
9.1.1 施工期环境管理.....	345
9.1.2 运营期环境管理.....	346
9.2 环境监测计划.....	348
9.2.1 施工期监测计划.....	348
9.2.2 运营期监测计划.....	349
9.3 污染物总量控制.....	351
9.3.1 总量控制的目的和原则.....	351
9.3.2 总量控制因子.....	351
9.3.3 总量控制指标.....	351
9.3.4 总量平衡途径.....	352
9.4 污染物排放清单.....	352
10. 结论与建议	356
10.1 结论.....	356
10.1.1 项目概况.....	356
10.1.2 环境质量现状.....	356
10.1.3 环境影响预测.....	357
10.1.4 环境保护措施.....	358
10.1.5 环境影响经济损益分析.....	359
10.1.6 环境管理与监测计划.....	360

10.1.7 清洁生产与循环经济.....	360
10.1.8 总量控制.....	360
10.1.9 公众参与.....	360
10.1.10 总结论.....	360
10.2 要求与建议.....	361

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书（全本公示稿）

附件：

- 附件一 现有项目环保手续
- 附件二 建设单位营业执照
- 附件三 建设单位港口经营许可证
- 附件四 建设单位排污许可证
- 附件五 船舶油污水委托转运协议
- 附件六 污水接管协议
- 附件七 危险废物处置协议
- 附件八 应急预案备案证
- 附件九 改建二期工程备案证
- 附件十 现状监测报告
- 附件十一 委托书
- 附件十二 声明

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书（全本公示稿）

1. 概述

1.1 项目由来

南京港（集团）有限公司（简称：南京港集团）前身即南京港务管理局，是江苏省港口集团有限公司主要骨干企业，注册资本 22.67 亿元（其中江苏省港口集团持股 55%，中国长江航运集团有限公司持股 45%）。集团“跨江布局、跨市经营”，是南京港最大的公共码头经营人，主要从事集装箱、大宗散货、石油化工、滚装汽车等重点货种的港口装卸仓储服务，拓展经营水上综合运输服务、港机制造、港口工程建设等行业，现有龙潭、新生圩、仪征、七坝四个港区，码头泊位 61 个，最大靠泊能力 8 万吨。

南京港新生圩港区码头改建二期工程位于南京经济技术开发区新生圩港区内，南京港（集团）有限公司新生圩港务分公司属于南京港（集团）有限公司下属公司，是由南京港第四港务公司和南京惠宁码头有限公司一体化整合而成的散杂货装卸公司，其距长江出海口 347 公里，可直通世界各大港口，是长江中下游重要的大宗散货和件杂货通用外贸码头。目前主要从事煤炭、铜精矿、铁矿石、石油焦等大宗散货和化工、粮食、钢材等件杂货的装卸中转、储运等业务。

南京港新生圩港区自 80 年代开工兴建，至九十年代初期，历经近十年的建设，建成散货、件杂货等专业泊位 16 个（分别为 400#-405#、701#-710#），码头为顺岸式布置，总长 2384m。目前，南京港新生圩港区共有 19 个泊位，分别为大豆泊位、400#-405#泊位、701#-710#泊位、汽滚泊位（2 个泊位）。

2006 年，为适应船舶大型化的趋势，南京港（集团）有限公司按交通运输部相关管理规定对码头进行了升级论证和局部技术改造。2006 年 12 月，交通部《关于南京港码头靠泊能力核准的批复》（交水发[2006]742 号）明确新生圩港区 400#-405#、701#-710#泊位靠泊能力为 8 万吨减载。

根据交通部《沿海码头靠泊能力管理规定》（交水发[2014]34 号），对于需减载靠泊的码头，“桩基码头竣工验收后的使用年限原则上在 15 年之内”，因此至 2021 年底，若新生圩港区码头不能完成永久性升等，则码头等级将降为 2.5 万吨级。

新生圩港区历经数十年风雨，码头、堆场和配套设施均有部分老化和损伤，改建提升计划已提上日程。新生圩港务分公司将遵循“整体考虑，分期实施”的原则，以打造“绿色、智慧、安全、高效”的现代化港口为目标，提出改建计划如下：

(1) 一阶段码头改建

为确保港区生产运营的正常开展，新生圩港区拟先行对 400#-401#泊位、404#-405#泊位、703#(部分)-705#泊位、709#-710#泊位进行改建，实现码头永久性升等至 7 万吨级，在码头改建期间暂时利用相邻泊位承接本业务版块货种的装卸作业。

(2) 二阶段码头改建

在一阶段码头改建完成后，再对 402#-403#泊位、701#-703#(部分)泊位、706#-708#泊位进行改建，改建后实现港区全段岸线可靠泊 7 万吨级船舶的目标。

目前一阶段码头改建项目已经获得环评批复“关于南京港新生圩港区码头改建工程环境影响报告书的批复”，文号为宁开委行审许可字[2021]111号，该项目正在施工过程中，根据实际施工进度，已经完成对 404#-405#泊位、709#-710#泊位的升等改建，正在对 400#-401#泊位、703#(部分)-705#泊位进行改建。本环评为二阶段码头改建，即对 402#-403#泊位、701#-703#(部分)泊位、706#-708#泊位进行改建。

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》、《建设项目环境保护管理条例》、《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 139、水运、多用途、通用码头”中“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”，本项目需编制环境影响评价报告书。为此，建设单位南京港(集团)有限公司委托江苏润环环境科技有限公司承担了本项目的环境影响评价工作。我公司接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘和调研，收集和核实了有关材料。根据环境影响评价有关的规范和技术要求，编制了《南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书》，呈报生态环境主管部门审批。

1.2 项目特点

据统计，目前新生圩港区 2.5 万吨以上船舶承担的装卸量达 1268 万吨，若不改建，则将不具备 2.5 万吨级以上船舶的靠泊条件，1268 万吨货运量将会转移至其他港区进行承接。因此，码头改建工程可有效保障新生圩港区维持现有市场水平，避免货运流失，预计改建将保留可能流失的 1268 万吨货运量，其中一阶段码头改建工程(改建 4 个 7 万吨级泊位)分担的货运量约为 725 万吨，二阶段码头改建工程(改建 3 个 7 万吨级泊位)分担的货运量约为 543 万吨。

本次项目为二阶段码头改建工程，改建泊位为 402#-403#泊位、701#-703#(部分)泊位、706#-708#泊位，泊位经营货种主要为粮食、设备、化肥、沥青、非金属矿、铜精矿、铁矿石、石油焦、煤炭等，改建项目不新增货种。

改建项目施工期桩基施工作业将造成长江局部水域悬浮物浓度增加，对局部水环境、生态环境有一定的污染影响，但是影响范围和影响程度不大，对长江的水质影响较为有限。

改建项目运营期正常情况下，对周围环境产生的影响是码头装卸与运输作业时的无组织排放粉尘和有机废气，经喷雾抑尘、洒水降尘等措施后废气对周边环境空气的影响较小；运营期到港船舶舱底油污水委托南京欣胜通船舶服务有限公司转运，船舶生活污水经流动接收船收集后，泵入汽滚船舶污水处理站处理，达标后排入开发区污水管网，402#-403#泊位码头地面冲洗废水、初期雨水经码头后沿明沟收集后使用提升泵压力输送至后方陆域收集管网，进入初期雨水收集池，分批分时段逐步排入开发区污水管网，701#-703#（部分）、706#-708#泊位码头地面冲洗废水、初期雨水经码头后沿明沟收集后使用提升泵压力输送至后方陆域收集管网，进入沉淀水池+高效污水净化+清水池，最终回用于绿化、道路洒水等，对地表水环境的影响较小；项目产生的固体废物均得到妥善处置，不外排；噪声源经过有效的降噪措施，可以实现达标排放。

改建项目在运营过程中存在因船舶碰撞造成燃料油舱破裂导致溢油事故发生及因溢油产生的次生灾害等环境风险。一旦发生溢油事故，可能会对地表水环境及水生生物造成重大影响，因此做好本项目风险防范工作显得尤为重要。建设单位应严格按国家有关部门要求采取严密的防范措施，将风险的发生概率和发生事故后造成的污染影响降低到最低程度，在正确采用事故应急措施的情况下，本项目的环境风险可以控制在环境可接受的范围。

1.3 评价工程过程

江苏润环环境科技有限公司接受建设单位委托后，在项目所在地开展了现场踏勘、调研，向建设单位收集了项目工程技术资料及污染防治措施技术参数等。对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及规划，分析了开展环评的必要性，进而核实的废气、废水、固体废物等污染物的产生和排放情况，以及各项环保治理措施的可行性。在此基础上，编制了该项目的环境影响报告书，为项目建设提供环保技术支持，为审批部门提供依据。

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)等相关技术规范的要求，本次环境影响评价的工作过程及程序见图 1.3-1。

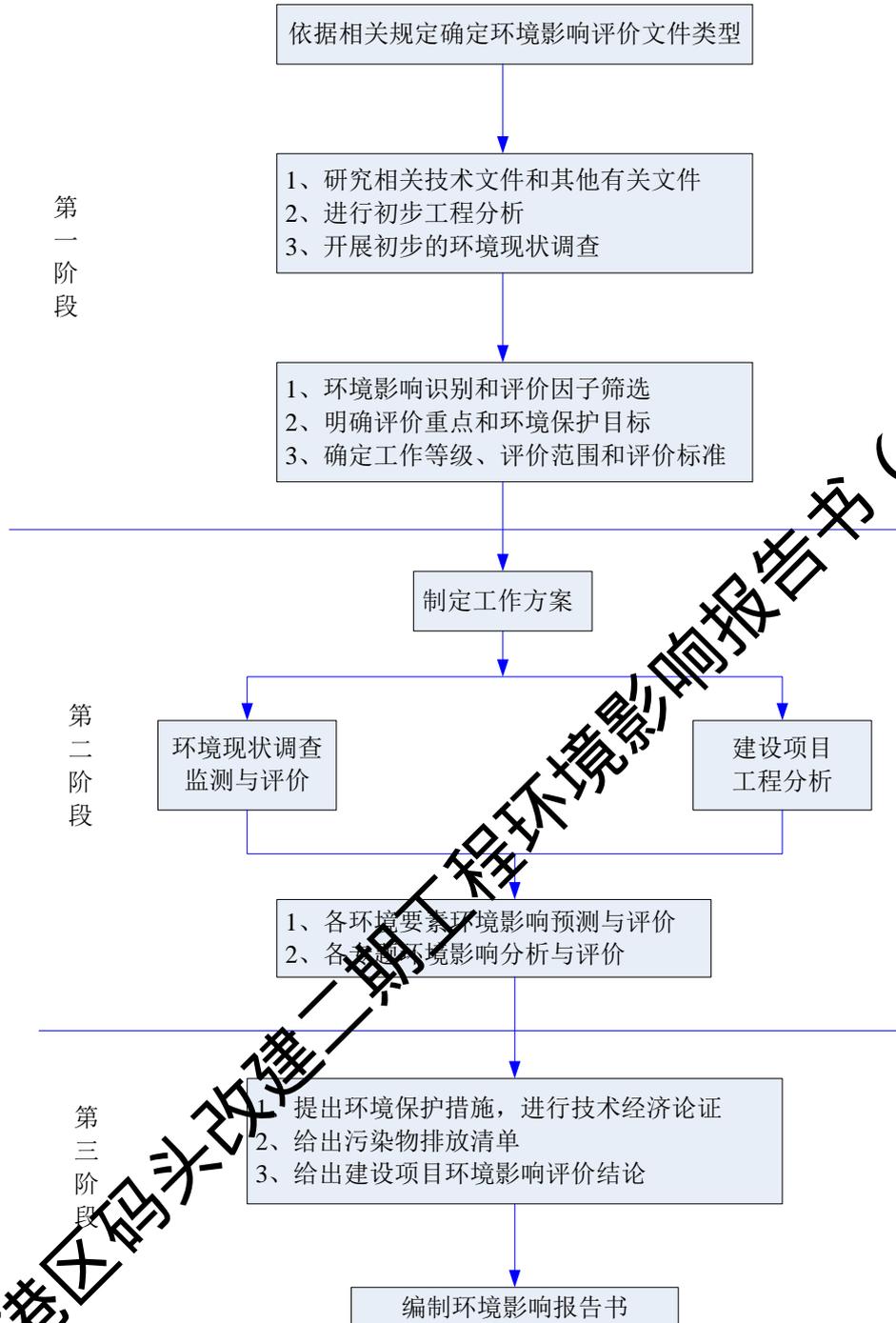


图 1.3-1 环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

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，本次改建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-

1。

表 1.4.1-1 本次改建项目与国家及地方产业政策相符性初判情况

序号	判定依据	相符性分析	判定结果
1	《产业结构调整指导目录(2019 年本)》	本次改建项目对 402#-403#泊位、701#-703#(部分)泊位、706#-708#泊位进行改建,实现码头永久性升等至 7 万吨级,属于鼓励类第二十五项(水运)第一款:深水泊位(沿海万吨级、内河千吨级及以上)建设,符合《产业结构调整指导目录(2019 年本)》。	相符
2	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》(苏办发[2018]32 号)	对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》(苏办发[2018]32 号),本次改建项目不属于限制、淘汰和禁止目录中的项目,符合文件要求。	相符

(2) 相关环保政策相符性

经分析,本次改建项目符合国家及地方环保政策,具体分析判定情况见表 1.4.1-2。

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书 (全本公示稿)

表 1.4.1-2 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	《中华人民共和国长江保护法》	长江流域县级以上地方人民政府应当统筹建设船舶污染物接收转运处置设施、船舶液化天然气加注站，制定港口岸电设施、船舶受电设施建设和改造计划，并组织实施。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。	本次改建项目不新增岸电设施，船舶靠港作业期间使用现有船舶岸电系统提供的清洁能源；企业设置流动接收船接收靠港船舶生活污水，符合文件要求。	相符
2	《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）	落实珠三角、长三角、环渤海京津冀水域船舶排放控制区管理政策，全国主要港口和排放控制区内港口靠港船舶率先使用岸电。	本次改建项目不新增岸电设施，船舶靠港作业期间使用现有船舶岸电系统提供的清洁能源，符合文件要求。	相符
3	《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）	积极治理船舶污染，严格执行《船舶水污染物排放控制标准》。船舶含油污水应收集并接入接收设施。船舶生活污水应利用船载收集装置收集，排入接收设施，或利用船载生活污水处理装置处理，达到相关要求后在航行中排放。内河禁止倾倒船舶垃圾。	施工期船舶产生的生活污水经流动接收船收集后，泵入汽滚船舶污水处理站处理，达标后接管南京高科环境科技有限公司集中处理，不在本次改建项目施工水域排放；船舶产生的舱底油污水全部委托南京欣胜通船舶服务有限公司转运；船舶生活垃圾由岸上接收，交由环卫清运。 营运期到港船舶生活废水经流动接收船收集后，泵入汽滚船舶污水处理站处理，达标后接管南京高科环境科技有限公司集中处理；到港船舶产生的舱底油污水委托南京欣胜通船舶服务有限公司转运；船舶生活垃圾由岸上接收，交由环卫清运。	相符
4	《江苏省大气污染防治条例》（2018年11月23日）	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。	本次改建项目不新增岸电设施，船舶靠港作业期间使用现有船舶岸线系统提供的清洁能源，无船舶废气排放。船舶生活垃圾由岸上接收，与码头生活垃圾一并交由环卫清运。本项目货种主要为粮食、设备、化肥、沥青、非金矿、铜精矿、铁矿石、石油焦、煤炭等。	相符
5	《江苏省水污染防治条例》（2021）	船舶排放含油污水、生活污水，应当符合船舶污染	施工期船舶产生的生活污水经流动接收船	相符

序号	判定依据	文件要求	相符性分析	判定结果
	年9月29日)	物排放标准。船舶的残油、废油应当回收，禁止排入水体。禁止向水体倾倒船舶垃圾。不符合排放规定的船舶污染物应当交由港口、码头、装卸站或者有资质的单位接收。船舶应当按照规定设置或者改造生活污水存储设施、船舶垃圾储存容器，并正常使用，不得停止使用或者挪作他用。含油污水、残油、油泥、含有毒液体物质洗舱水等船舶污染物、废弃物不得排入船舶生活污水存储设施或者船舶垃圾储存容器；属于危险废物的，应当按照有关危险废物的管理规定进行管理。	收集后，泵入汽滚船舶污水处理站处理，达标后接管南京高科环境科技有限公司集中处理，不在本次改建项目施工水域排放；船舶产生的舱底油污水全部委托南京欣胜通船舶服务有限公司转运；船舶生活垃圾由岸上接收，交由环卫清运。 营运期到港船舶生活废水经流动接收船收集后，泵入汽滚船舶污水处理站处理，达标后接管南京高科环境科技有限公司集中处理；到港船舶产生的舱底油污水委托南京欣胜通船舶服务有限公司转运；船舶生活垃圾由岸上接收，交由环卫清运。	
6	《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》（苏政办发[2019]52号）	加快推进长江水上过驳专项整治，研究推进长江砂石码头布局优化，促进沿江港口码头科学布局。加快港口码头岸电设施建设，切实提高船舶靠岸期间岸电使用率。推进主要港口大型煤炭、矿石码头堆场建设防风抑尘设施，实现封闭储存。	本次改建项目不新增岸电设施，船舶靠港作业期间使用现有船舶岸电系统提供的清洁能源，符合文件要求。 本次改建项目涉及的皮带输送机采取封闭措施、设置干雾抑尘，装卸过程用雾炮车降尘，转运站密闭、设置干雾抑尘等大气污染防治措施，可有效减轻扬尘污染影响，符合文件要求。	相符
7	《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实施意见》（2022年1月24日）	开展内河LNG船舶的推广应用，提升港口、船舶岸电使用率。推进港口码头仓库料场全封闭管理，完善抑尘设施建设和物料输送系统封闭改造。	本次改建项目不新增岸电设施，船舶靠港作业期间使用现有船舶岸电系统提供的清洁能源，符合文件要求。 本次改建项目涉及的皮带输送机采取封闭措施、设置干雾抑尘，装卸过程用雾炮车降尘，转运站密闭、设置干雾抑尘等大气污染防治措施，可有效减轻扬尘污染影响，符合文件要求。	相符
8	《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]7号）	加快推进港口码头船舶污染物接收设施建设、落实港口码头经营企业船舶污染物的接收责任、全面提升船舶污染物接收的公共服务保障能力、开	施工期船舶产生的生活污水经流动接收船收集后，泵入汽滚船舶污水处理站处理，达标后接管南京高科环境科技有限公司集中	相符

序号	判定依据	文件要求	相符性分析	判定结果
		展航运企业和船舶落实水污染防治情况大排查、加强船舶生活污水防污设施的监督检查、对重点港口码头实现现场驻点管理、明确船舶及港口码头和执法部门的规范要求、对 400 总吨以上货运船舶生活污水防治精准执法、切实加大船舶水污染违法违规行为的惩处力度。	处理，不在本次改建项目施工水域排放；船舶产生的舱底油污水全部委托南京欣胜通船舶服务有限公司转运；船舶生活垃圾由岸上接收，交由环卫清运。 营运期到港船舶生活废水经流动接收船收集后，泵入汽滚船舶污水处理站处理，达标后接管南京高科环境科技有限公司集中处理；到港船舶产生的舱底油污水委托南京欣胜通船舶服务有限公司转运；船舶生活垃圾由岸上接收，交由环卫清运。	
9	《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）	a. 落实港口企业责任。港口企业主要负责人要严格落实船舶污染物接收设施配置责任，配备船舶垃圾接收设施，采取固定或移动接收设施接收船舶生活污水、含油污水，长江中下游干线港口码头主要采取固定设施接收生活污水，并加强运营管理。鼓励采取联盟方式建设和运营接收设施、环境应急设施。利用移动设施接收的，应与接收单位签订协议。港口企业不得拒收接收靠港船舶送交的垃圾、生活污水、含油污水。 b. 着力提高岸线设施使用率。组织港口企业码头岸电设施建设和航运企业船舶受电设施改造，落实岸电使用要求，开展财政资金使用绩效评估，显著提高沿江主要港口五类专业化码头岸电设施使用率。	施工期船舶产生的生活污水经流动接收船收集后，泵入汽滚船舶污水处理站处理，达标后接管南京高科环境科技有限公司集中处理，不在本次改建项目施工水域排放；船舶产生的舱底油污水全部委托南京欣胜通船舶服务有限公司转运；船舶生活垃圾由岸上接收，交由环卫清运。 营运期到港船舶生活废水经流动接收船收集后，泵入汽滚船舶污水处理站处理，达标后接管南京高科环境科技有限公司集中处理；到港船舶产生的舱底油污水委托南京欣胜通船舶服务有限公司转运；船舶生活垃圾由岸上接收，交由环卫清运。	相符
10	《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发[2018]91号）	a. 严格控制产生危险废物的项目建设，禁止审批无落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。 b. 危险废物年产生量 5000 吨以上的企业必须自建利用处置设施。	本次改建项目营运期产生的固体废物主要为到港船舶生活垃圾，改建项目完成后，全厂固体废物产量不发生变化，且其中危险废物的产生量小于 5000 吨，并全部委托有资质单位处置。	相符
11	《省生态环境厅关于进一步加强危	各地生态环境部门应督促企业严格执行《省生态	本次改建项目不产生危险废物，改建项目完	相符

序号	判定依据	文件要求	相符性分析	判定结果
	《危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)	环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办〔2019〕149号)要求,按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)和危险废物识别标识设置规范设置标志,配备通讯设备、照明设施和消防设施,设置气体导出口及气体净化装置,确保废气达标排放;在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控,并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。	成后全厂危险废物依托现有危废暂存库,现有危废暂存库配有照明灯、灭火器、消防沙等,设置气体导出口,后续加装气体净化装置,危废暂存库设置视频监控,基本满足苏环办[2019]327号文件要求。	
		企业应根据危险废物的种类和特性进行分类贮存,设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理,处理后贮存,否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的,应按照公安机关要求落实安全防范措施。	本次改建项目不产生危险废物,改建项目完成后全厂危险废物按种类和特性分区存放在现有危废暂存库,危废暂存库四周有墙体、上方有屋顶,满足防雨要求,铺设环氧地坪,设置导流沟和接收槽,满足防渗及泄漏液体收集要求。	相符
12	《省生态环境厅关于印发江苏省重点行业堆场扬尘污染防治指导意见(试行)的通知》(苏环办[2021]80号)	物料装卸、运输、输送、堆存、堆场、港口码头物料的装卸运输实行全过程控制,防止物料扬散,采取各类除尘、抑尘设施。装卸和输送设备应配备完善的除尘抑尘系统,提高自动化程度,优化工艺流程,尽可能减少粉尘排放。物料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。	①706#泊位设有连续装船机,装船机皮带头部设置密闭罩,在物料转运处设置导料槽;装船机两侧设置挡风板,装船机尾车头部、导料槽和出料溜筒等部位设置喷嘴组。 ②各转运站运输采用密闭皮带机传输,并设有干雾抑尘装置,基本不会有粉尘外逸。 ③装卸过程采用门座式抓斗机操作时,落料落差不得超过1.5米。 ④码头落地的物料收集存放至堆场。 ⑤物料在进行汽车装卸运输作业时,先将物料放入漏斗,汽车在漏斗下方出料口接收物料,在物料装卸时,控制装载量,采用雾炮车进行降尘,汽车加装遮盖网。	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

本次改建项目与《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 1.4.1-3。由此可见，本次改建项目的建设符合《港口建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》要求。

表 1.4.1-3 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	项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、近岸海域环境功能区划、水环境功能区划、生态功能区划、海洋功能区划、生态环境保护规划、港口总体规划、流域规划等相协调，满足相关规划环评要求。	本次改建项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与水环境功能区、江苏省国家级生态保护红线规划、江苏省生态空间管控区域规划、港口规划等相协调，并满足南京港总体规划环评及其审查意见文件的要求。	相符
2	项目选址、施工布置不占用自然保护区、风景名胜、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。	本次改建项目不占用江苏省国家级生态保护红线规划、江苏省生态空间管控区域规划中涉及的自然保护区、风景名胜、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。本次改建项目主要污染源和风险源均位于码头及长江水域，远离居民集中区较远，对居民集中区影响较小。	相符
3	项目对鱼类等水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境、物种多样性及资源量产生不利影响的，提出了工程设计和施工方案优化、施工噪声及振动控制、施工期生态驱赶救助、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、河湖生态缓冲带等不利影响的，提出了优化工程设计、生态修复等措施。对陆域生态造成不利影响的，提出了避让环境敏感区、生态修复等对策。在采取上述措施后，对水生生物的不利影响能够得到缓解和控制，不会造成原有珍稀濒危保护或重要经济水生生物在相关河段、湖泊或海域消失，不会对区域生态系统造成重大不利影响。	(1) 本次改建项目施工区域不涉及重要水生生物的洄游通道及“三场”等重要生境。 (2) 本次改建项目施工期对水生生态的影响主要体现在占用水域对底栖生物的影响及桩基施工引起的悬浮物扩散对水生生态环境的影响。本次改建项目通过优化施工组织设计和施工时间（充分利用长江枯水期），码头桩基施工采取了振动沉桩工艺，减轻了对水生生态的影响。	相符
4	项目布置及水工构筑物改变水文情势，造成水体交换、水污染物扩散能力降低且影响水质的，提出了工程优化调整措施。针对冲洗污水、初期雨污水、含尘废水、含油污水、洗箱（罐）废水、生活污水等，提出了收集、处置措施。在采取上述措施后，废（污）水能够得到妥善处置，排放、回用或综合利用均符合相关标准，排污口设置符合相关要求。	(1) 本次改建项目码头桩基施工采用振动沉桩工艺，对长江的水文情势改变甚微，且通过充分利用长江枯水期、3个泊位同时施工等施工方案减轻环境影响。 (2) 本次改建项目运营期废水主要有到港船舶废水（生活污水、舱底油污水）、码头地面冲洗废水、初期雨水。到港船舶舱底油污水委托南京欣胜通船舶服务有限公司转运，船舶生活污水经流动接收船收集后，泵入汽滚船舶污水处理站处理，达标后接管南京高科环境科技有限公司	相符

序号	文件要求	本次环评情况	相符性分析
		集中处理，402#-403#泊位码头地面冲洗废水、初期雨水经码头后沿明沟收集后使用提升泵压力输送至后方陆域收集管网，进入初期雨水收集池，分批分时段逐步排入开发区污水管网，701#-703#（部分）、706#-708#泊位码头地面冲洗废水、初期雨水经码头后沿明沟收集后使用提升泵压力输送至后方陆域收集管网，进入综合水池+高效污水净化+清水池，最终回用于绿化、道路洒水等。	
5	<p>煤炭、矿石等干散货码头项目，综合考虑建设性质、运营方式、货种等特点，针对物料装卸、输送和堆场储存提出了必要可行的封闭工艺优化方案，以及防风抑尘网、喷淋湿式抑尘等措施。油气、化工等液体散货码头项目，提出了必要可行的挥发性气体控制、油气回收处理等措施。散装粮食、木材及其制品等采用熏蒸工艺的，提出了采用符合国家相关规定的工艺、药剂的要求以及控制气体挥发强度的措施。根据国家相关规划或政策规定，提出了配备岸电设施要求。</p> <p>在采取上述措施后，粉尘、挥发性气体等排放符合相关标准，不会对周边环境敏感目标造成重大不利影响。</p>	<p>(1)本次改建项目装卸货种主要有粮食、化肥、沥青、非金矿、铜精矿、铁矿石、石油焦、煤炭等，采取的大气污染防治措施主要有：①控制门座式抓斗机装卸时单次抓货重量，减少洒落量，减少扬尘产生；②控制落料落差不得超过1.5米，减少扬尘产生；③门座式抓斗机抓斗安装视频监控，采用雾炮车进行降尘；④物料堆场进行汽车装卸运输作业时，先将物料放入漏斗，汽车在漏斗下方出料口接收物料，在物料装卸时，控制装载量，采用雾炮车进行降尘，汽车加装遮盖网，减少扬尘；⑤各转运站运输采用密闭皮带机传输，减少扬尘；⑥皮带机上的固定漏斗设置喷淋组，进行干雾抑尘；⑦连续装船机，装船机皮带头部设置密闭罩，在物料转运处设置导料槽；装船机两侧设置挡风板，装船机尾车头部、导料槽和出料溜筒等部位设置喷嘴组等。符合《江苏省港口粉尘综合治理专项行动实施方案》相关要求。</p> <p>(2)本次改建项目依托现有岸电设施。</p> <p>(3)根据预测，采取措施后，项目不会对周边环境敏感目标造成重大不利影响。</p>	相符
6	<p>对声环境敏感目标产生不利影响的，提出了优化平面布置、选用低噪声设备、隔声减振等措施。按照国家标准，提出了一般固体废物、危险废物收集、贮存、运输及处置要求。</p> <p>在采取上述措施后，噪声排放、固体废物处置符合相关标准，不会对周边居民集中区等环境敏感目标造成重大不利影响。</p>	<p>本次改建项目不涉及装卸设备更换，不改变现有减振降噪措施，对周边环境影响较小。本次改建项目产生的固体废物为船舶生活垃圾，收集后统一交由环卫清运，符合国家相关规定，对周围环境敏感点影响较小。</p>	相符
7	<p>根据相关规划和政策要求，提出了船舶污水、船舶垃圾、船舶压载水及沉积物等接收处置措施。</p>	<p>到港船舶生活废水经流动接收船收集后，泵入汽滚船舶污水处理站处理，达标后接管南京高科环境科技有限公司集中处理；到港船舶产生的舱底油污水委托南京欣胜通船舶服务有限公司转运；船舶生活垃圾由岸上接收，交由环卫清运。</p>	相符
8	<p>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</p>	<p>本次改建项目通过优化施工组织设计和施工时间（充分利用长江枯水期），码头桩基施工采取振动沉桩工艺，减轻对水生生态的影</p>	相符

序号	文件要求	本次环评情况	相符性分析
	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。	响，具有环境合理性。 本次改建项目施工期废水防治措施有建设沉淀池、隔油池处理施工现场废水，处理后回用于洒水降尘，合理规划临时供、排水设施，消除跑、冒、滴、漏现象，施工期生活污水经收集后排入开发区污水管网。施工期大气防治措施有设置密闭围挡、遮盖、喷淋、抑尘网等措施，并采取分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等措施进行降尘。施工期通过合理安排施工进度和时间采用低噪声设备，加强维修保养，做好施工船舶、施工机械、运输车辆的调度和交通疏导工作，限制车速、船速等方式降低噪声对周围环境的影响。施工期营地设施垃圾桶收集生活垃圾，船舶生活垃圾不得随意倾倒在施工现场或直接抛入水体，岸线统一收集后委托环卫部门清运。	相符
9	针对码头、港区航道等存在的溢油或危险化学品泄漏等环境风险，提出了工程防控、应急资源配备、事故池、事故污水处置等风险防范措施，以及环境应急预案编制、与地方人民政府及相关部门、有关单位建立应急联动机制等要求。	对溢油事故提出风险防范和事故应急措施，企业配备围油栏、撇油机、吸油毡、溢油分散剂等应急设施设备，制定应急预案，明确与上级应急预案衔接，并与江苏苏港航务工程有限公司签订应急救援互助协议，与周边其他单位建立应急联动等。	相符
10	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。	本次改建项目已梳理现有项目存在的环境问题并提出了“以新带老”措施。	相符
11	按相关导则及规定要求，制定了水生生态、水环境、大气环境、噪声等环境监测计划，明确了监测网点、因子、频次等要求，提出了开展环境影响后评估。根据监测评估结果优化环境保护措施的要求。根据需和相关规定，提出了环境保护设计、开展相关科学研究、环境管理等要求。	按照相应环境要素导则的要求，制定了水环境、大气环境、噪声等环境监测计划，明确监测点位、监测因子及监测频次要求，提出开展跟踪监测的要求和环境管理要求。	相符
12	对环境保护措施进行了深入论证，建设单位主体责任、投资估算、时间节点、预期效果明确，环保科学有效、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、执行标准及拟达要求等。	相符
13	按相关规定开展了信息公开和公众参与。	建设单位已按照相关规定开展了信息公开和公众参与。	相符
14	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

本次改建项目位于南京港新生圩港区，改建内容为将 402#-403#泊位、701#-703#（部分）泊位和 706#-708#泊位改建为 3 个 7 万吨级通用泊位，改建岸线总长度为 969m，改建内容为码头前平台和附属设施等，主要吞吐货种有粮食、设备、化肥、沥

青、非金矿、铜精矿、铁矿石、石油焦、煤炭等。本次改建项目建设符合《南京市栖霞区总体规划（2010-2030）》、《南京长江岸线资源综合利用总体规划（2010-2030）》、《南京港总体规划（报批稿）》（2020年4月）、《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》等相关要求，相符性内容详见2.7章节。

1.4.3 “三线一单”相符性分析

1.4.3.1 生态保护红线相符性分析

(1) 与《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）相符性分析

根据《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），本次改建项目不涉及国家级生态保护红线和生态空间管控区域，距离最近的国家级生态保护红线为南京八卦洲湿地公园，距离约为3.5km，距离最近的生态空间管控区域为长芦-玉带生态公园，距离约为1.2km，故本次改建项目的建设符合《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）的相关要求。

(2) 与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）的相符性

本次改建项目与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）的相符性分析见表1.4.3-1。

表1.4.3-1 与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

管控类别	重点管控要求	相符性分析
	一、长江流域	
空间布局约束	1、始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现绿色发展、有序发展、高质量发展。 2、加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源调查项目、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。 3、禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线1公里范围内新建危化品码头。 4、强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》的码头项目，	改建项目涉及码头运输货种主要有粮食、设备、化肥、沥青、非金矿、铜精矿、铁矿石、石油焦、煤炭等，项目不占用永久基本农田，不占用生态保护红线。 改建项目的建设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）》等。

	禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。 5、禁止新建独立焦化项目。	
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、管理规范的长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	改建项目实施污染物总量控制制度，废水接管南京高科环境科技有限公司集中处理，不新增长江入河排污口。
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。 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。	改建项目建成后将制定环境风险应急预案，同时企业内储备有足够的环境应急物资，实现环境风险联防联控，故能满足环境风险防控的相关要求。
资源利用效率要求	到 2020 年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	本次改建项目利用现有岸线，不新增岸线。

综上所述，本次改建项目的建设符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）的相关要求。

(3) 与《南京市“三线一单”生态环境分区管控方案》的相符性

根据南京市生态环境局印发的《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，本次改建项目为南京市栖霞区重点管控单元（南京经济技术开发区，南京经济技术开发区重点管控单元生态环境准入清单要求如下表 1.4.3-2。

表 1.4.3-2 南京市栖霞区重点管控单元（南京经济技术开发区）生态环境准入清单相符性分析

序号	管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性分析
1	空间布局约束	(1) 执行规划和环评及其审查意见相关要求。 (2) 优先引入：光电信息、生物医药、高端装备制造、商务办公和科技服务产业，适当发展现代物流、轻工和新型能源及材料等无污染或低污染型产业。 (3) 禁止引入：光电信息纯电镀加工类项目；机械装备制造中含有电镀等金属表面处理的机械装备制造行业；农药、病毒疫苗类、建设使用传染性或潜在传染性材料项目（含实验室）、手工胶囊填充工艺、软木塞烫腊包装药品工艺等项目；医药中间体项目生产，生物医药不得有化学合成工段；采掘、冶金、大中型机械制造（特指含磷化涂装，喷漆喷塑、电镀等表面处理工艺）、化工、造纸、制革等项目；污染严重的太阳能光伏产业上游企业（单晶、多晶硅棒生产及单晶、多晶硅电池片生产等）；稀土材料等污染严重的新材料行业。	改建项目为码头工程，符合规划和规划环评及其审查意见相关要求；本次改建项目不属于禁止引入类项目。	相符
2	污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。园区污染物排放总量按照规划和规划环评及其审查意见的要求进行管控。	改建项目无需申请废气总量指标；改建项目不新增废水，所在区域污水管网已接通，全	相符

			厂废水总量纳入南京高科环境科技有限公司总量指标内。	
3	环境风险防控	<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>	建设单位已制定风险防范措施,已编制突发环境事件应急预案并备案;企业已制定自行监测计划。本项目实施后及时对应急预案和自行监测计划进行更新。	相符
4	资源利用效率要求	<p>(1) 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同行业先进水平。</p> <p>(2) 按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。</p> <p>(3) 强化企业清洁生产改造,推进节水型企业、节水型园区建设,提高资源能源利用效率。</p>	本次改建项目不属于新引进项目,是对现有项目的改造,改建前后生产设施、设备、能耗、污染物排放均不发生变化。	相符

综上,本次改建项目符合《南京市“三线一单”生态环境分区管控方案》的要求。

1.4.3.2 环境质量底线

根据《2021年南京市环境状况公报》,改建项目所在区域 O_3 超标,改建项目所在区域属于不达标区,根据补充监测可知,特征因子TSP满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中限值, NO_2 满足参照执行的《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录B表D.1中标准值,非甲烷总烃满足参照执行的《大气污染物综合排放标准详解》中标准值。为提高南京市环境空气质量,市政府进行了一系列大气污染防治措施,贯彻落实《江苏省2021年大气污染防治工作计划》、《2022年南京市深入打好污染防治攻坚战目标任务》要求,紧盯环境空气质量改善目标任务,以减碳和治污协同推进, $PM_{2.5}$ 和 O_3 协同防控、VOCs和 NO_x 协同治理为主线,全面开展大气污染防治攻坚战。

根据《2021年南京市环境状况公报》,全市水环境质量持续优良。纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质全部达标,水质优良(《地表水环境质量标准》III类及以上)比例为100%,无丧失使用功能(《地表水环境质量标准》劣V类)断面。长江南京段干流水质总体状况为优,5个监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》II类标准。本次改建项目所在地附近主要水体为兴武大沟和长江,根据引用的《南

京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030年）环境影响报告书》现状监测及开展补充监测数据可知，兴武大沟监测断面各项监测指标能够满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，长江南京段各监测断面的监测指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准要求。

根据噪声现状监测可知，厂界监测值可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类、4a类标准，周边保护目标可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

根据底泥现状监测可知，长江底泥各监测因子监测值满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准。

本次改建项目废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线，因此该项目的建设符合环境质量底线标准。

1.4.3.3 资源利用上线

本次改建项目利用现有岸线，不新增岸线使用，本次改建项目不新增用水量，现有工程用水来自市政供水管网，改建项目用电来自市政电网，满足项目需求。本次改建项目建成运行后通过加强内部管理、合理安排作业时间、加强生产过程控制、充分利用现有污染防治措施等方法，达到“节能、降耗、减污”的目标。本次改建项目水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上限。

1.4.3.4 生态环境准入清单

(1) 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办[2022]7号）、《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）相符性分析

表 1.4.3-3 项目与长江经济带发展负面清单文件相符性分析

序号	管控条款	本项目情况	相符性分析
长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）（长江办[2022]7号）			
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》的过江通道项目	改建项目位于南京港新生圩港区，项目建设符合《南京港总体规划（报批稿）》（2020年4月）、《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》中相关要求，改建项目不属于过江通道项目。	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	改建项目不涉及自然保护区和风景名胜区。	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	改建项目不涉及饮用水水源保护区。	相符

	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		
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	改建项目不涉及水产种质资源保护区和国家湿地公园。	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。	改建项目利用现有岸线，不新增岸线，不涉及前述禁止类项目类型。	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。	改建项目不新设、改设及扩大排污口。	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。	改建项目不涉及生产性捕捞。	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	改建项目不涉及前述禁止类项目类型。	相符
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	改建项目不涉及前述禁止类项目类型。	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	改建项目不属于前述禁止类高污染项目。	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	改建项目不属于落后产能项目，不属于严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。	相符
12	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	改建项目符合国家及地方产业政策，不属于限制类、淘汰类或禁止类	相符
《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）			
1	禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》、《江苏省内河港口布局规划（2017-2035年）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	改建项目位于南京港新生圩港区，项目建设符合《南京港总体规划（报批稿）》（2020年4月）、《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》中相关要求，改建项目不属于过江通道项目。	相符
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格	改建项目不涉及自然保护区和风景名胜區。	相符

	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。		
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》、《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》、《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和饮用水源无关的项目，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。	改建项目不涉及饮用水水源保护区	相符
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》、《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	改建项目不涉及水产种质资源保护区和国家湿地公园。	相符
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	改建项目利用现有岸线，不新增岸线，不涉及前述禁止类项目类型。	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。	改建项目不新设、改设及扩大排污口。	相符
7	禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞	改建项目不涉及生产性捕捞。	相符
8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新	改建项目不属于化工项目。	相符

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书（全本公示稿）

	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		
9	禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库,以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	改建项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	相符
10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动	改建项目不属于太湖保护区。	相符
11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目	改建项目不属于燃煤发电项目。	相符
12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。	改建项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
13	禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。	改建项目不属于化工项目。	相符
14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	改建项目周边800m无化工企业。	相符
15	禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	改建项目不属于前述禁止类行业新增产能项目。	相符
16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(化学合成类)项目,禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	改建项目不属于前述禁止类项目。	相符
17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目,禁止新建独立焦化项目。	改建项目不属于前述禁止类项目。	相符
18	禁止新建、扩建国家产业结构调整指导目录《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目,法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目,以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	改建项目符合国家及地方产业政策,不属于限制类、淘汰类或禁止类	相符
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目		相符
20	法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定		相符

(2) 与《市政府关于印发〈建立严格的环境准入制度实施方案〉的通知》(宁政发[2015]37号)相符性分析

根据《市政府关于印发〈建立严格的环境准入制度实施方案〉的通知》(宁政发[2015]37号): ①全市范围内,禁止新(扩)建燃煤发电、钢铁、水泥、原油加工、制浆造纸、平板玻璃、有色金属冶炼多晶硅冶炼等和以煤炭为主要原料的高耗能、重污染

项目；②严控大气污染排放的项目。长江以南绕城公路以内不得新（扩）建工业生产项目，现有工业企业按要求逐步关停搬迁、退城入园；全市主城、副城、郊区建制镇以及市级以上（含）开发区（工业集中区）内不得新建、扩建燃烧原（散）煤、重油、石油焦等高污染燃料的设施和装置；③城市清洁空气廊道保护区（都市区绿地系统和城市通风走廊）内严控新增成片新区建设，严控各类开发区扩园，严控大型构筑物和有大气污染物排放并造成明显影响的项目，保障空气清洁、风道畅通；④两河三湖流域（秦淮河、滁河及太湖、固城湖、石臼湖），禁止新（扩）建印染、造纸、酿造、制革、电镀等水污染重的项目，禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目。太湖流域禁止建设工艺废水含氮、磷排放的工业项目。

改建项目为码头工程，不属于上述严控、禁止项目，且属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类项目，不在《市政府关于印发〈建设严格的环境准入制度实施方案〉的通知》（宁政发[2015]37号）禁止建设的项目范围内。

（3）与《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发[2015]251号）相符性分析

根据《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发[2015]251号）规定：①建设项目应符合国家和地方相关政策法规，选址应符合城乡规划、环境保护规划和其他相关规划，生态红线区域内的建设项目须符合生态红线区域管控规定。②新（改、扩）建项目污染物排放严格执行国家和地方标准，并满足区域总量控制要求。③建设项目必须达到国内清洁生产领先水平，引进国外工艺设备的，必须达到国际清洁生产先进水平。

改建项目符合国家和地方相关政策法规，符合区域总体规划、岸线资源综合利用总体规划、开发区产业发展规划等相关规划，改建项目不涉及江苏省国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域，改建项目不新增污染物产生及排放，且污染物排放符合现行国家和地方标准，并满足区域总量控制要求，改建项目的设计符合绿色港口发展要求。

综上所述，本次改建项目建设符合“三线一单”要求。

1.4.4 初步分析结论

经初步分析判断，本次改建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和环境影响

本次改建项目将现有 402#-403#泊位、701#-703#（部分）泊位、706#-708#泊位改建为 3 个 7 万吨级通用泊位，运输货种主要有粮食、设备、化肥、沥青、非金属矿、铜精

矿、铁矿石、石油焦、煤炭等，评价工作关注的主要环境问题为施工期、运营期产生的废气、废水、噪声、固废对周围环境的影响，及船舶溢油事故带来的环境风险影响等。

(1) 施工期

大气环境：主要包括施工期材料运输、堆存等施工活动产生的粉尘，现场浇筑时产生的粉尘，混凝土搅拌船进行混凝土搅拌过程中产生的粉尘以及施工机械设备废气、运输车辆尾气、施工船舶废气等对周边大气环境的影响。通过采取密闭、围挡、遮盖、喷淋、绿化、设置防风抑尘网、道路地面硬化、清洗运输车辆等措施，降低对周围大气环境的影响。

水环境：主要包括码头泊位施工占用水体对水流的影响；桩基施工产生悬浮物对附近水体水质环境的影响；施工期间施工船舶产生的生活污水、船舶舱底油污水对附近水质的影响；施工期陆域临时施工营地产生的生活污水、施工机械冲洗废水对附近水质的影响。通过设置沉淀池、隔油池、严格管理等措施降低对水环境的影响。

声环境：主要包括施工船舶、施工机械、运输车辆等产生的施工噪声对周围环境的影响。通过选用低噪声设备、加强日常维修保养、合理安排施工进度和时间、加强监督管理等措施降低对周围声环境的影响。

固废：主要包括建筑垃圾、施工船舶生活垃圾、陆域施工营地生活垃圾等固体废物对附近环境造成的影响。施工期固废均选用各自合理的方式进行处置，对周围环境影响较小。

(2) 运营期

大气环境：主要包括码头装卸废气、装卸机械及运输车辆尾气、道路扬尘对周边环境空气的影响。通过采用码头面洒水抑尘、装卸过程雾炮车抑尘、使用岸电系统、转运站封闭、皮带机封闭运输、干雾抑尘等措施降低对周围大气环境的影响。

水环境：主要包括到港船舶废水（生活污水、舱底油污水）、码头地面冲洗废水、初期雨水等对附近水环境的影响。到港船舶生活废水经流动接收船收集后，泵入汽滚船舶污水处理站处理，达标后接管南京高科环境科技有限公司；到港船舶产生的舱底油污水委托南京欣胜通船舶服务有限公司转运；402#-403#泊位码头地面冲洗废水、初期雨水经码头后沿明沟收集后使用提升泵压力输送至后方陆域收集管网，进入初期雨水收集池，分批分时段逐步排入开发区污水管网，接管南京高科环境科技有限公司，701#-703#（部分）、706#-708#泊位码头地面冲洗废水、初期雨水经码头后沿明沟收集

后使用提升泵压力输送至后方陆域收集管网，进入综合水池+高效污水净化+清水池，最终回用于绿化、道路洒水等，对周边水环境影响较小。

声环境：主要包括装卸设备运行噪声、运输车辆和船舶鸣号产生的交通噪声等对周围声环境的影响。通过采取合理安排作业时间、保证设备良好工作状态、使用岸电系统、控制鸣笛等措施，降低对周围声环境的影响。

固废：主要为到港船舶生活垃圾对附近生态环境造成影响。到港船舶生活垃圾收集后，交由环卫清运，对周边环境影响较小。

(3) 企业在严格遵守制定的事故防范措施情况下，发生船舶溢油事故的概率较低，一旦发生船舶溢油事故后，企业应立即调动自有的应急物资开展应急处置工作，当超出自身处置能力时，向互助救援单位及南京经济技术开发区相关政府部门请求援助，调动区域力量开展应急处置工作，直至事故结束，本次改建项目环境风险可接受。

1.6 环境影响评价的主要结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为，南京港新生圩港区码头二期改建工程符合国家和地方有关环保法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；生产过程遵循清洁生产理念，所采用的各项污染防治措施技术可行、经济合理，能保证各类污染物长期稳定达标排放；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标等产生一定的不利影响，在落实本报告书提出的各项环境保护措施，并加强项目建设和运营阶段的环境管理和监控的前提下，可以满足污染物达标排放、减缓生态影响的要求，使得项目的环境影响处于可接收的范围。因此，从环境保护角度出发，南京港新生圩港区码头二期改建工程的建设具有环境可行性。

2. 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家环保法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日实施；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日实施；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018年10月26日实施；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日实施；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年9月1日实施；
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2019年1月1日实施；
- (7) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月19日实施；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日实施；
- (9) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），2021年1月1日实施；
- (10) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》，国发[2015]17号，2015年4月2日实施；
- (11) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，国发[2016]31号，2016年5月31日实施；
- (12) 《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》，环办[2014]30号，2014年3月25日实施；
- (13) 《国家危险废物名录》（2021年本），部令第15号，2021年1月1日实施；
- (14) 《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》，国发[2011]35号，2011年10月17日实施；
- (15) 《产业结构调整指导目录（2019年本）》，2020年1月1日实施；
- (16) 《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日实施；
- (17) 《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日实施；
- (18) 《环境影响评价公众参与办法》，部令第4号，2019年1月1日实施；
- (19) 《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》，环办[2013]103号，2014年1月1日实施；
- (20) 《关于推进环境保护公众参与的指导意见》，环办[2014]48号，2014年5月22日实施；

日实施；

(21)《关于进一步明确港口总体规划调整适用情形和相应环境影响评价工作要求的通知》，交规划发[2021]129号，2021年11月25日实施；

(22)《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》，环发[2014]197号，2014年12月30日实施；

(23)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，环环评[2016]150号，2016年10月26日实施；

(24)《关于发布〈建设项目危险废物环境影响评价指南〉的公告》，公告2017年第43号，2017年10月1日实施；

(25)《船舶压载水和沉积物管理监督管理办法(试行)》，海危防[2019]15号，2019年1月22日实施；

(26)《中华人民共和国防治船舶污染内河水域环境管理规定》(修正)，交通运输部令2022年第26号，2022年9月26日实施；

(27)《长江经济带生态环境保护规划》，环规财[2017]88号，2017年7月13日实施；

(28)《中华人民共和国长江保护法》，主席令第六十五号，2021年3月1日实施；

(29)《长江保护修复攻坚战行动计划》，环水体[2018]181号，2019年1月21日实施；

(30)《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》，长江办发[2022]7号，2022年1月19日实施。

2.1.2 地方环保法规及政策

(1)《江苏省环境噪声污染防治条例(2018修订)》，2018年3月18日实施；

(2)《江苏省大气污染防治条例》，2018年11月23日实施；

(3)《江苏省固体废物污染环境防治条例(2018修订)》，2018年3月28日实施；

(4)《江苏省水污染防治条例》，2021年9月29日实施；

(5)《江苏省长江水污染防治条例(2018修订)》，2018年3月28日实施；

(6)《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030年)》，2022年2月25日实施；

(7)《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》，人民政府令第91号，2013年8月1日实施；

(8)《江苏省大气污染防治行动计划实施方案》，苏政发[2014]1号，2014年1月6日实施；

(10)《江苏省港口条例》，2008年6月1日实施；

- (11) 《江苏省渔业管理条例》，2020年7月30日实施；
- (12) 《江苏省内河水域船舶污染防治条例》，2018年11月23日实施；
- (13) 《江苏省河道管理条例》，2021年9月29日实施；
- (14) 《江苏省水域保护办法》，2020年8月1日实施；
- (15) 《江苏省港口岸线管理办法（2017）》，人民政府令第115号，2017年11月1日实施；
- (16) 《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》，苏办发[2018]32号，2018年8月7日实施；
- (17) 《江苏省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》，苏政发[2015]175号，2015年12月28日实施；
- (18) 《江苏省港口粉尘综合治理专项行动实施方案》，苏政发[2017]11号，2017年3月24日实施；
- (19) 《江苏省生态空间管控区域规划》，苏政发[2020]1号，2020年1月8日实施；
- (20) 《江苏省国家级生态保护红线规划》，苏政发[2018]74号，2018年6月9日实施；
- (21) 《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》，苏政发[2020]49号，2020年6月21日实施；
- (22) 《关于印发江苏省突发环境事件应急预案的通知》，苏政办函[2020]37号，2020年3月13日实施；
- (23) 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》，苏环办[2018]18号，2018年1月15日实施；
- (24) 《江苏省人民政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》，苏政办发[2018]91号，2018年11月9日实施；
- (25) 《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》，苏环办[2019]327号，2019年9月24日；
- (26) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》，苏环控[1997]122号，1997年9月21日实施；
- (27) 《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》，苏环办[2011]71号，2011年3月17日；
- (28) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》，苏环办[2016]185号，2016年7月14日实施；

(29)《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》，苏政办发[2019]52号，2019年6月2日实施；

(30)《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实施意见》，2022年1月24日实施；

(31)《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；

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

(33)《南京市大气污染防治条例》，2019年5月1日实施；

(34)《南京水环境保护条例（修订）》，2018年1月1日实施；

(35)《南京市环境噪声污染防治条例（2017修正）》，2017年11月21日实施；

(36)《南京市固体废物污染环境防治条例》，2018年10月27日实施；

(37)《南京市扬尘污染防治管理办法》，2017年10月30日实施；

(38)《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，2020年12月18日实施。

2.1.3 技术导则与规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)；

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)；

(5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)；

(6)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)；

(7)《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)；

(8)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；

(9)《港口建设项目环境影响评价规范》(JTS105-2011)；

(10)《水运工程环境保护设计规范》(JTS149-2018)；

(11)《港口工程混凝土结构设计规范》(JTJ267-98)；

(12)《水上溢油环境风险评估技术导则》(JT/T1143-2017)；

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

(14)《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)；

(15)《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T3795-

2020);

- (16)《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017);
- (17)《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018);
- (18)《排污许可证申请与核发技术规范 码头》(HJ1107-2020);
- (19)《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南 (试行)》(HJ1209-2021);
- (20)《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017);
- (21)《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020);
- (22)《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019);
- (23)《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012);
- (24)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告2017年第43号);
- (25)《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589-2021)。

2.1.4 项目有关文件、资料

- (1)《南京港新生圩港区码头改建二期工程 工程可行性研究报告》(2023年1月);
- (2)《南京港新生圩港区码头改建工程环境影响报告书》(2021年);
- (3)《南京港(集团)有限公司新建散装装船作业线项目环境影响报告书》(2022年);
- (4)《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》;
- (5)《南京市栖霞区总体规划(2010-2030年)》;
- (6)《南京港总体规划(报批稿)》(2020年4月);
- (7)《南京长江岸线资源综合利用总体规划(2010-2030年)》;
- (8)《南京经济技术开发区产业发展规划(2021-2030年)》。

2.2 环境影响识别与评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

根据改建项目主要污染源污染因子及区域环境特征,对项目实施后的主要环境影响要素进行识别,结果见表2.2.1-1。

表 2.2.1-1 环境影响要素识别表

类别	自然环境					生态环境			
	环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物	水生生物	渔业资源	主要生态保护区
施工期	废水	/	-1SD●△	-1SI●△	-1SI●△	/	/	-1SD●△	/
	废气	-1SD●△	/	/	/	/	/	/	/
	噪声	/	/	/	/	-1SI●△	/	/	/
	固废	/	/	/	/	/	-1S○△	/	/
运营期	废水	/	-1LI○△	-1LI●△	/	/	-1LI○△	-1LI○△	/
	废气	-1LD●△	/	/	/	/	-1LD●△	-1LD●△	/
	噪声	/	/	/	/	-1LD●△	/	-1LD●△	/
	固废	/	/	-1LI●△	-1LI●△	/	-1SI●△	/	/
	风险	-1SD●△	-1SD●△	-1SI●△	-1SI●△	/	-1SI○△	-1SI○△	-1SI○△

说明：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；“D”、“I”分别表示直接、间接影响；“○”、“●”分别表示可逆与不可逆；“△”、“▲”表示累积与非累积影响。

由表 2.2.1-1 可知，改建项目的建设对环境的影响是多方面的，既存在短期影响，也存在长期的影响。施工期主要表现在对自然环境和水生生态环境产生一定程度的短期负面影响，运营期主要体现在对大气环境、水环境、声环境和生态环境等方面的长期负面影响。

2.2.2 评价因子筛选

根据改建项目特点、环境影响的主要特征，结合区域环境功能要求、环境保护目标、评价标准和环境制约因素等，确定本次评价因子详见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 改建项目评价因子一览表

要素	现状评价因子	影响预测因子	总量控制/考核因子
大气	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃ 、CO、TSP、NH ₃ 、非甲烷总烃	颗粒物、非甲烷总烃	颗粒物
地表水环境	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、石油类	/	COD、NH ₃ -N、总磷
噪声	等效声级 Leq (A)	等效声级 Leq (A)	/
固体废物	/	/	固废排放量
地下水	①K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 的浓度； ②基本因子：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、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠杆菌群、菌落总数； ③特征因子：苯、甲苯、二甲苯、石油类、LAS、镍、锌、铜；	/	/
底泥	pH、镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌	/	/
土壤	pH、石油烃（C ₁₀ -C ₂₅ ）、GB36600-2018 表 1 中 45 项	/	/
环境风险	石油类	石油类	/
生态环境	水生生态、陆生生态、动植物资源	水生生态、陆生生态、动植物资源	/

2.3 评价标准

2.3.1 环境质量标准

(1) 环境空气质量

改建项目所在地大气环境质量的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 中的空气污染物基本项目二级浓度限值；TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 2 中的空气污染物其他项目二级浓度限值，NH₃ 参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 表 D.1 中标准值，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中标准值。

具体标准值见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 环境空气质量标准

序号	污染物	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
1	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
2	NO ₂	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
3	TSP	年平均	200		
		24 小时平均	300		
4	PM ₁₀	年平均	70		
		24 小时平均	150		
5	PM _{2.5}	年平均	35		
		24 小时平均	75		
6	O ₃	日最大 8 小时平均	160		
		1 小时平均	200		
7	CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
		1 小时平均	10		
8	NH ₃	1h 平均	200	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 表 D.1 中标准值
9	非甲烷总烃	小时平均		mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》

(2) 水环境质量标准

根据《江苏省地表水环境功能区划(2021-2030)》，本次评价长江南京燕子矶工业、渔业用水区(右岸)的水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类标准，兴武大沟水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类标准，具体标准值见表 2.3.1-2。

表 2.3.1-2 地表水环境质量标准限值

污染物名称	单位	II类标准值	IV类标准值
pH	无量纲	6~9 (无量纲)	6~9 (无量纲)
COD	mg/L	≤15	≤30
高锰酸盐指数	mg/L	≤4	≤10
氨氮	mg/L	≤0.5	≤1.5
总磷	mg/L	≤0.1	≤0.3
总氮	mg/L	≤0.2	≤1.5
石油类	mg/L	≤0.05	≤0.5
铜	mg/L	≤1.0	≤1.0
粪大肠菌群	个/L	≤2000	≤20000
阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.2	≤0.3

(3) 声环境

根据《南京市声环境功能区划分调整方案》（宁政发[2014]34号），改建项目所在区域为3类区，同时根据方案中其它规定：铁路和城市轨道交通（地面段）场站、交通枢纽、港口站场、高速公路服务区等具有一定规模的交通服务区域规划范围内，划为4a类或4b类声环境功能区。改建项目噪声现状评价标准执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类、4a类标准，改建项目周边声环境保护目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，详见表2.3.1-3。

表 2.3.1-3 声环境质量标准

类别	等效声级 Leq dB (A)		声环境功能区
	昼间	夜间	
2类	60	50	指以商业金融、集市贸易为主要功能，或者居住、商业、工业混杂，需要维护住宅安静的区域；周边声环境保护目标执行2类
3类	65	55	指以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域；本项目东北和西南厂界执行3类
4a类	70	55	内河航道两侧区域及新港大道两侧区域；本项目东南与西厂界执行4a类

(4) 底泥质量标准

本项目底泥参照执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018），具体见表2.3.1-4。

表 2.3.1-4 底泥环境质量标准 单位：pH无量纲，其他 mg/kg

序号	污染物项目		风险筛选值			
			pH<5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其它	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其它	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其它	40	40	30	25
4	铜	水田	80	100	140	240
		其它	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其它	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其它	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190

(5) 土壤环境

项目厂界内土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地土壤污染筛选值，详见表2.3.1-5。

表 2.3.1-5 土壤环境质量评价执行标准 单位: mg/kg

项目	序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值		标准来源
				第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地	
重金属和无机物	1	砷	7440-38-2	20	60	120	140	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》 (GB36600-2018)
	2	镉	7440-43-9	20	65	47	172	
	3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78	
	4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000	
	5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500	
	6	汞	7439-97-6	8	38	33	82	
	7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000	
挥发性有机物	8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36	
	9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10	
	10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120	
	11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100	
	12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21	
	13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	290	
	14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	600	2000	
	15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	11	163	
	16	二氯甲烷	75-09-2	94	600	300	2000	
	17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47	
	18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100	
	19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	6.8	6.8	14	50	
	20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183	
	21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840	
	22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-3	0.6	2.8	5	15	
	23	三氯乙烯	75-01-4	0.7	2.8	7	20	
	24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5	
	25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3	
	26	苯	71-43-2	1	4	10	40	
	27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000	
	28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560	
	29	1,3-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200	
	30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280	
	31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290	
	32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200	
	33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570	
	34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640	
	35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760	
	36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663	
	37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500	
	38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151	
	39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15	
	40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151	
	41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500	
	42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900	
	43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15	
	44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151	

（全本公示稿）

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书

项目	序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值		标准来源
				第一类 用地	第二类 用地	第一类 用地	第二类 用地	
其他 项目	45	萘	91-20-3	25	70	255	700	
	46	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	-	826	4500	5000	9000	

2.3.2 污染物排放标准

(1) 废气排放标准

改建项目施工期粉尘（颗粒物）、施工机械设备废气、运输车辆尾气、道路扬尘等大气污染物排放执行《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；本项目运营期无组织排放的颗粒物、非甲烷总烃执行《大气污染物排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准，氨执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表1标准，大气污染物无组织排放限值详见表2.3.1-6。

表 2.3.1-6 废气排放标准

污染物名称	限值 (mg/m ³)	无组织排放监控位置	标准来源
颗粒物	0.5	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表3标准
非甲烷总烃	4		
氨	1.5	厂界	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表1标准

(2) 废水排放标准

改建项目运营期废水主要含到港船舶废水（生活污水、舱底油污水）、泊位码头地面冲洗废水、泊位初期雨水等，改建前后全厂废水产生排放情况不发生变化，部分废水接管南京高科环境科技有限公司集中处理，尾水达标排入兴武大沟，最终排入长江，部分废水经厂区综合水池+高效污水净化器+清水池处理后，回用于绿化、道路洒水等。

企业接管标准执行南京高科环境科技有限公司接管要求，污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准；回用标准执行《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020），具体标准值见表

2.3.1-7、表 2.3.1-8。

表 2.3.1-7 污水处理厂接管及外排水质标准（单位：mg/L, pH 无量纲）

项目	污染物	pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP	动植物油	石油类

接管要求	6~9	≤500	≤300	≤400	≤35	≤70	≤3	≤100	≤20
尾水外排标准	6~9	≤50	≤10	≤10	≤5 (8)	≤15	≤0.5	≤1	≤1

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

表 2.3.1-8 城市污水再生利用 城市杂用水水质 单位：mg/L

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

注：“-”表示对此项无要求。

a 括号内指标值为沿海及本地水中溶解性固体含量较高的区域的指标。

b 用于城市绿化时，不应超过 0.5mg/L。

c 大肠埃希氏菌不应检出。

(3) 噪声排放标准

运营期噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3、4 类标准。(东南与西北靠新港大道边界与长江侧边界执行 4 类标准，东北与西南厂界执行 3 类标准)，具体见表 2.3.1-9。

表 2.3.1-9 噪声评价标准

评价范围	等效声级 Leq dB (A)		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
	昼间	夜间	
工业区	65	55	3 类
交通干线两侧	70	55	4 类

施工期噪声执行《建筑施工场界噪声排放标准》(GB12523-2011) 中相关规定限值，具体见表 2.3.1-10。

表 2.3.1-10 建筑施工场界噪声排放限值 单位: dB(A)

昼间	夜间
70	55

(4) 固体废物贮存标准

固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单要求,《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)、《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》(苏环办[2019]149号)中对危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等进行了规定,企业应按照相关文件要求进行管理。

(5) 船舶污染物排放标准

船舶污染物执行《船舶水污染物排放控制标准》(GB3552-2018),详见表 2.3.1-11。

表 2.3.1-11 船舶生活污水污染物排放限值

污染物类别	排放限值	污染物监控位置	备注
船舶生活污水(内河)	BOD ₅ ≤50mg/L, SS≤150mg/L, 耐热大肠菌群数≤2500个/L	生活污水处理装置出水口	2012年1月1日以前安装(含更换)生活污水处理装置的船舶
	BOD ₅ ≤25mg/L, SS≤35mg/L, 耐热大肠菌群数≤1000个/L, COD _{Cr} ≤125mg/L, pH(无量纲)6-8.5, 总氯(总余氯) < 0.3mg/L	生活污水处理装置出水口	2012年1月1日及以后安装(含更换)生活污水处理装置的船舶

2.4 评价工作等级和评价范围

2.4.1 评价工作等级

2.4.1.1 大气评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018),选择改建项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数,采用估算模型分别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。

根据项目污染源初步调查结果,分别计算改建项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物) 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$, 其中 P_i 定义为:

$$P_i = (C_i/C_{0i}) \times 100\%$$

式中： P_i -第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i -估算模型计算出的第 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标准， mg/m^3 ；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，使导则 5.2 中确定的各评价因子 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。

评价等级按下表 2.4.1-1 的分级判据进行划分，最大地面空气质量浓度占标率 P_{max} 按公式计算，如污染物 i 大于 1，取 P 值中最大者 P_{max} 。

表 2.4.1-1 大气评价工作等级分级判据

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

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，使用推荐的 AERSCREEN 估算模型进行评价等级判定，估算模型参数取值见表 2.4.1-2。

表 2.4.1-2 估算模型参数取值情况一览表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市人口数)	300000
	最高环境温度	40.7
	最低环境温度	-14.0
	土地利用类型	城市
	区域湿度条件	潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率 (m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 评价工作分级方法，采用附录 A 推荐模型中的估算模型，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i (第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”)，及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。根据相关参数，采用 AERSCREEN 估算软件进行计算，污染源估算模型计算结果见表 2.4.1-3。

表 2.4.1-3 污染源估算模型计算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu g/m^3$)	最大地面浓度 C_{max} ($\mu g/m^3$)	P_{max} (%)	$D_{10\%}$ (m)
402#-403#泊	TSP	900.0	6.172	0.690	/

位	PM ₁₀	450.0	2.990	0.660	/
	PM _{2.5}	225.0	0.482	0.210	/
	非甲烷总烃	2000.0	26.038	1.300	/
701#-703# (部分)泊位	TSP	900.0	281.260	31.250	500.0
	PM ₁₀	450.0	132.861	29.520	475.0
	PM _{2.5}	225.0	20.154	8.960	/
706#-708#泊位	TSP	900.0	56.129	6.240	/
	PM ₁₀	450.0	10.994	2.440	/
	PM _{2.5}	225.0	2.315	1.030	/

经估算，本次改建项目最大地面浓度占标率为701#-703#（部分）泊位无组织排放的TSP， $P_{\max}=31.250\%$ ， C_{\max} 为 $281.260 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ， $D_{10\%}$ 为500.0m，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）分级判定，本次改建项目大气环境影响评价工作等级为一级。

2.4.1.2 地表水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）有关规定，改建项目涉及水污染影响型和水文要素影响型两种类型。

（1）水污染影响型

改建工程涉及的402#-403#泊位、701#-703#（部分）泊位、706#-708#泊位废水污染源主要有到港船舶舱底油污水、船舶生活污水、码头地面冲洗废水、初期雨水等。

到港船舶舱底油污水由南京欣胜通船舶服务有限公司转运。

到港船舶生活污水由流动接收船接收后，泵入汽滚船舶污水处理站处理后接管南京高科环境科技有限公司集中处理。

402#-403#泊位码头地面冲洗废水、初期雨水经码头内侧集水沟收集后泵送至后方陆域收集管网，最近进入初期雨水收集池，分批分时段逐步排入开发区污水管网，接管南京高科环境科技有限公司集中处理。

701#-703#（部分）、706#-708#泊位码头地面冲洗废水、初期雨水经码头内侧集水沟收集后泵送至后方陆域收集管网，经综合水池简单沉淀后排入高效污水净化器（混凝、絮凝）处理，处理后的水储存在清水池中，回用于绿化、道路洒水等。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），评价等级为水污染影响型三级B。

表 2.4.1-4 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据
------	------

	排放方式	废水排放量 Q/ (m ³ /d); 水污染物当量数 W/ (量纲一)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级 B	间接排放	-

(2) 水文要素影响型

本次改建项目为码头工程，其桩基施工会对长江水文情势造成一定影响。根据工程分析，工程垂直投影面积 $A_1=969 \times 30 \approx 0.03\text{km}^2 < 0.05\text{km}^2$ ，桩基施工扰动水底面积 A_2 约为 0.03km^2 ，过水断面宽度占用比例 $R < 5\%$ ，根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》(HJ2.3-2018)，评价等级为水文要素型三级。

表 2.4.1-5 水文要素影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	水温	径流		受影响地表水域		
		年径流量与总库容百分比 $\alpha / \%$	兴利库容与年径流量百分比 $\beta / \%$	取水量占多年平均径流量百分比 $\gamma / \%$	工程垂直投影面积 A_1/km^2 ；工程扰动水底面积 A_2/km^2 ；过水断面宽度占用比例或占用库容面积比例 $R/\%$	工程垂直投影面积及外扩范围 A_1/km^2 ；工程扰动水底面积 A_2/km^2
一级	$\alpha \leq 10$ ；或稳定分层	$\beta \geq 20$ ；或完全年调节与多年调节	$\gamma \geq 3$	$A_1 \geq 0.3$ ；或 $A_2 \geq 1.5$ ；或 $R \geq 10$	$A_1 \geq 0.3$ ；或 $A_2 \geq 1.5$ ；或 $R \geq 20$	$A_1 \geq 0.5$ ；或 $A_2 \geq 3$
二级	$20 > \alpha > 10$ ；或不稳定分层	$20 > \beta > 10$ ；或季调节或不完全年调节	$3 > \gamma > 10$	$0.3 > A_1 > 0.05$ ；或 $1.5 > A_2 > 0.2$ ；或 $10 > R > 5$	$0.3 > A_1 > 0.05$ ；或 $1.5 > A_2 > 0.2$ ；或 $20 > R > 5$	$0.5 > A_1 > 0.15$ ；或 $3 > A_2 > 0.5$
三级	$\alpha \geq 20$ ；或混合型	$\beta \leq 20$ ；或无调节	$\gamma \leq 10$	$A_1 \leq 0.05$ ；或 $A_2 \leq 0.2$ ；或 $R \leq 5$	$A_1 \leq 0.05$ ；或 $A_2 \leq 0.2$ ；或 $R \leq 5$	$A_1 \leq 0.15$ ；或 $A_2 \leq 0.5$

注1：影响范围涉及饮用水水源保护区、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场、自然保护区等保护目标，评价等级应不低于二级。

注2：跨流域调水、引水式电站、可能受到大型河流感潮河段咸潮影响的建设项目，评价等级不低于二级。

注3：造成入海河口（湾口）宽度束窄（束窄尺度达到原宽度的5%以上），评价等级应不低于二级。

注4：对不透水的单方向建筑尺度较长的水工建筑物（如防波堤、导流堤等），其与潮流或水流主流向切线垂直方向投影长度大于2km时，评价等级应不低于二级。

注5：允许在一类海域建设的项目，评价等级为一级。

注6：同时存在多个水文要素影响的建设项目，分别判定各水文要素影响评价等级，并取其中最高等级作为水文要素影响型建设项目评价等级。

2.4.1.3 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)中有关噪声环境影响评价工作等级划分的基本原则,项目所处声环境功能区为GB3096规定的3类、4a类地区,项目建成后噪声级增加不明显,且受影响人口数量变化不大,因此,根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)规定,确定本次改建项目声环境影响评价工作为三级。

2.4.1.4 地下水评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录A,本项目的地下水环境影响评价类别见表2.4.1-6。

表 2.4.1-6 地下水评价类别表

环评类别 行业类别	报告书	报告表	地下水评价类别	
			报告书	报告表
130、干散货(含煤炭、矿石)、件杂、多用途、通用码头	单位泊位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

本次改建项目地下水评价类别为IV类,根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016),IV类建设项目可不开展地下水评价。

2.4.1.5 土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录A,本次改建项目属于干散货码头,项目类别为IV类,可不开展土壤环境影响评价。具体见表2.4.1-7。

表 2.4.1-7 土壤环境影响评价项目类别表

行业类别	项目类别			
	I类	II类	III类	IV类
交通运输业和邮政业	/	油库(不含加油站的油库);机场的供油工程及油库;涉及危险品、化学品、石油、成品油储罐区的码头及仓储;石油及成品油的输送管线	公路的加油站;铁路的维修场所	其他

2.4.1.6 生态影响评价工作等级

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

(1) 陆生生态评价工作等级

本次改建项目陆域不新增占地，位于已批准的南京经济技术开发区内，不涉及生态敏感区，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)判断，本次改建项目陆生生态系统可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析。

(2) 水生生态评价工作等级

本次改建项目不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线、天然林、公益林、湿地等生态保护目标，属于水文要素影响型项目，且水文要素影响型地表水评价等级为三级，占地规模小于 20km²，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022)判断，本次改建项目水生生态系统评价等级为三级。

2.4.1.7 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 和《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A，改建项目涉及危险物质主要为船载燃油。改建项目船载燃油参照《水上溢油环境风险评估技术导则》(JT/T1143-2017)表 C.6，船载燃油的最大存在量根据改建项目建成后停靠船舶最大存在量考虑，单艘 7 万吨级散货船船载燃油量约为 3403t，共计 3 艘 7 万吨级散货船，合计约为 10209t。

1、危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 C，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。当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 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：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100。

改建项目 Q 值计算情况见表 2.4.1-8。

表 2.4.1-8 Q 值计算结果一览表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在量q _n /t	临界量Q _n /t	Q值
----	--------	------	------------------------	----------------------	----

1	船载燃油（402#-403#泊位）	/	3403	2500	1.361
2	船载燃油（701#-703#（部分）泊位）	/	3403	2500	1.361
3	船载燃油（706#-708#泊位）	/	3403	2500	1.361
项目Q值Σ					4.083

由表 2.4.1-8 可知，Q 值为 4.083，属于 $1 \leq Q < 10$ 。

(2) 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 2.4.1-9 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 2.4.1-9 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、氟化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	无机酸制酸工艺、焦化	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加油站中的油库），油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

a 高温指工艺温度 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力 (P) $\geq 10.0\text{MPa}$ ；

b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

改建项目运输货种为粮食、设备、化肥、沥青、非金矿、铜精矿、铁矿石、石油焦、煤炭等，涉及的危险物质主要为沥青、船载燃油，因此改建项目 M 值应为 10，用 M3 表示。

危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

根据危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，改建项目危险物质及工艺系统危险性等级确定情况见表 2.4.1-10。

表 2.4.1-10 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P)

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

由上述分析可知，改建项目危险物质数量与临界量比值(Q)属于 $1 \leq Q < 10$ ，行业及生产工艺(M)属于M3，对照表2.4.1-10可知，改建项目危险物质及工艺系统危险性(P)等级为P4。

2、各要素环境敏感程度(E)的分级

(1) 环境空气

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1为环境高度敏感区，E2为环境中度敏感区，E3为环境低度敏感区，分级原则见表2.4.1-11。

表 2.4.1-11 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感程度分级
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人。
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人。
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人。

改建项目周边 5km 范围内的居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人数总数大于 5 万人，因此大气环境敏感程度为 E1 环境高度敏感区。

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.4.1-12。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 2.4.1-13 和表 2.4.1-14。

表 2.4.1-12 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 2.4.1-13 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类。 或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的

敏感性	地表水环境敏感特征
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类及以上，或海水水质分类第二类。或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

改建项目事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点为长江南京燕子矶工业、渔业用水区（右岸），该段地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准，因此地表水功能敏感性为敏感 F2。

表 2.4.1-14 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下的一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地、珍稀濒危野生动物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；捕捞保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下的一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

改建项目危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内有龙潭饮用水水源保护区、六合兴隆滩、乌鱼洲重要湿地，因此地表水环境敏感目标等级为 S1。

综上，地表水功能敏感性分区为敏感 F2，地表水环境敏感目标分级为 S1，对照表 2.4.1-12，地表水环境敏感程度为 E1 环境高度敏感区。

(3) 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 2.4.1-15。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 2.4.1-16 和表 2.4.1-17。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 2.4.1-15 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地表水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 2.4.1-16 地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区

a “环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 2.4.1-17 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土单层厚度。K: 渗透系数

改建项目距离龙潭饮用水水源保护区 7.3km，地下水环境功能敏感性属于低敏感 G3，包气带防污性能分级属于 D2，对照表 2.4.1-15，地下水环境敏感程度属于 E3 环境低度敏感区。

(4) 环境敏感程度分级判定结果

根据上述判定情况，改建项目环境敏感特征汇总见表 2.4.1-18。

表 2.4.1-18 改建项目环境敏感特征汇总表

类别	环境敏感特征					
	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
环境空气	1	下坝村	NW	1420	居民	约 5400 人
	2	东江村	NW	1110	居民	约 3600 人
	3	石化村	SW	2360	居民	约 2700 人
	4	燕归苑	SW	2580	居民	约 8200 人
	5	燕雅苑	SW	2790	居民	约 7300 人
	6	乐居雅花园	SW	3030	居民	约 9300 人
	7	洺悦府	SW	2790	居民	约 13700 人
	8	金融区员工公寓	S	220	居民	约 2600 人
	9	紫金人才公寓	S	230	居民	约 1800 人
	10	新生圩员工公寓	S	140	居民	约 3000 人
	11	南京开发区保安公司员工公寓	S	190	居民	约 2000 人
	12	永和苑	SE	1840	居民	约 1800 人
	13	都会紫京（在建）	S	2480	居民	约 2500 人
	14	南京市晓庄第二小学	SW	3180	师生	约 200 人

15	燕熙台	SW	2900	居民	约 6300 人
16	海赋尚城	SW	3400	居民	约 8500 人
17	金浦紫御东方	SW	3300	居民	约 5300 人
18	招商依云和府	SW	3400	居民	约 2300 人
19	弘阳燕江府	SW	3600	居民	约 4100 人
20	融创玉兰公馆	SW	3400	居民	约 9900 人
21	南师大附属中学燕子矶新城学校	SW	3500	师生	约 3700 人
22	中海·燕矶听潮	SW	3300	居民	约 8600 人
23	燕江新城	SW	3200	居民	约 7300 人
24	新闸村	NW	3200	居民	约 4170 人
25	七里村	WNW	3000	居民	约 4000 人
26	化纤新村	SW	4000	居民	约 3000 人
27	天地四季	SW	4300	居民	约 2440 人
28	万鑫石纪苑	SW	4000	居民	约 1820 人
29	怡园小区	SW	4300	居民	约 1740 人
30	沁苑村	SSW	4000	居民	约 2230 人
31	万丰苑	SSW	4300	居民	约 3010 人
32	凤和西园	SSW	4400	居民	约 5270 人
33	凤和东园	SSW	4300	居民	约 4760 人
34	南京市丁家庄第二小学	SSW	500	师生	约 500 人
35	南京市万寿初级中学	S	4300	师生	约 850 人
36	燕舞园	S	4700	居民	约 1480 人
37	燕歌园	S	4500	居民	约 31810 人
38	南京市丁家庄小学	S	4500	师生	约 2000 人
39	南师大附属中学丁家庄初级中学	S	4600	师生	约 2000 人
40	凤梧园	S	4000	居民	约 5380 人
41	槐之心园	S	4200	居民	约 200 人
42	上铁自桂园	S	4400	居民	约 8620 人
43	南京市栖霞区实验小学	S	4800	师生	约 1440 人
44	金尧山庄	S	4920	居民	约 1520 人
45	金尧新村	S	4330	居民	约 1600 人
46	尧化新村	S	4790	居民	约 6150 人
47	青田雅居	S	3940	居民	约 4420 人
48	金尧花园	S	4290	居民	约 4580 人
49	高科紫尧星院	S	4580	居民	约 3140 人
50	金陵石化党校	S	4560	师生	约 200 人
51	上城风景	S	4770	居民	约 3200 人
52	银辰新苑	S	4820	居民	约 630 人
53	尧辰景园	S	3570	居民	约 8250 人
54	南京市栖霞中学（高中部）	S	3960	师生	约 1200 人
55	南京市栖霞区实验小学（尧辰路校区）	S	4200	师生	约 1030 人

56	尧林仙居	S	4280	居民	约 12900 人
57	尧建新村	S	4500	居民	约 3020 人
58	尧石二村	S	4990	居民	约 6100 人
59	和苑	S	3800	居民	约 4580 人
60	翠林山庄	S	4120	居民	约 4140 人
61	金尧华府	S	4450	居民	约 900 人
62	熙景和苑	S	4970	居民	约 6420 人
63	金地明悦	S	3990	居民	约 6050 人
64	华润幸福里	SSE	4130	居民	约 5370 人
65	新城金郡	SSE	4110	居民	约 3740 人
66	盈嘉香榴湾	SSE	4330	居民	约 4600 人
67	尧顺佳园	SSE	4480	居民	约 1420 人
68	紫金上品苑	SSE	4930	居民	约 1400 人
69	通江集社区	N	4520	居民	约 4570 人
70	新型社区	N	4960	居民	约 6300 人
厂址周边 500m 范围内人口数小计					约 9900 人
厂址周边 5km 范围人口数小计					约 328390 人
大气环境敏感程度 E 值					E1
受纳水体					
序号	受纳水体名称	排放点水域环境功能	24h 内流经范围/km		
1	长江南京燕子矶工业、渔业用水区（右岸）	II 类水体	顺长江向东入海		
内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离 /m	
1	龙潭饮用水水源保护区	水源水质保护	II 类	7300	
2	六合兴隆洲-乌鱼洲重要湿地	湿地生态系统保护	II 类	9200	
地表水环境敏感程度 E 值					E1
序号	环境敏感区名称	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 /m	
1	上述地区之外的其他地区	/	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件	/	
地下水环境敏感程度 E 值					E3

环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV/IV' 级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性 (P) 及其所在地的环境敏感程度 (E)，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，改建项目环境风险潜势确定情况见表 2.4.1-19。

表 2.4.1-19 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感程度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)			
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)

一、大气				
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
二、地表水				
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I
三、地下水				
环境高度敏感区 (E1)	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I

注：IV⁺为极高环境风险。

通过以上分析，危险物质及工艺系统危险性为 P4，大气和地表水环境敏感程度为 E1，地下水环境敏感程度为 E3，改建项目大气环境风险潜势为 III 级，地表水环境风险潜势为 III 级，地下水环境风险潜势为 I 级。

4、评价工作等级划分

评价工作等级划分详见表 2.4.1-20。

表 2.4.1-20 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。

对照表 2.4.1-20，确定改建项目环境风险评价等级为二级，其中大气环境风险等级为二级，地表水环境风险等级为二级，地下水环境风险等级为简单分析。

2.4.2 评价范围

根据改建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批国家范围见表 2.4.2-1。

表 2.4.2-1 改建项目评价范围一览表

环境要素	评价范围
大气	本项目 D10% < 2.5km，结合导则要求确定评价范围以改建项目为边界 5km 的矩形区域
地表水	/
地下水	/
土壤	/
声	码头岸线厂界外 200m 范围内
生态	水生生态：地表水环境评价范围 陆域生态：项目工程陆域占地周边 500m
风险	大气：以项目所在地为中心，距项目边界 5km 范围 地表水：改建项目上游 15km 至下游 25km 地下水：不设定评价范围

2.5 评价重点

根据建设项目排污特点及周围地区环境特征，确定本次评价工作重点为：工程分析、大气环境影响评价、环境风险评价及污染防治措施评价。

2.6 环境保护目标

2.6.1 大气环境保护目标

经现场踏勘和调查，改建项目大气环境保护目标分布见表 2.6.1-1 和图 2.6-1。

表 2.6.1-1 大气环境保护目标

序号	坐标		名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X (东经)	Y (北纬)						
1	118.859438949	32.184580980	下坝村	居民	约 5400 人	二类区	NW	1420
2	118.840899520	32.171706377	东江村	居民	约 3600 人	二类区	NW	1110
3	118.836393409	32.145817695	石化村	居民	约 2700 人	二类区	SW	2360
4	118.843292050	32.139530597	燕归苑	居民	约 850 人	二类区	SW	2580
5	118.840770774	32.138436256	燕雅苑	居民	约 7300 人	二类区	SW	2790
6	118.842937999	32.135464368	乐居雅花园	居民	约 9300 人	二类区	SW	3030
7	118.846231751	32.136848388	铭悦府	居民	约 13700 人	二类区	SW	2790
8	118.865205698	32.164652167	金融区公寓	居民	约 2600 人	二类区	S	220
9	118.865838699	32.165043769	紫金人才公寓	居民	约 1800 人	二类区	S	230
10	118.865527563	32.165741144	新生圩员工公寓	居民	约 3000 人	二类区	S	140
11	118.866439514	32.166891347	南京开发区保安公司员工公寓	居民	约 2000 人	二类区	S	190
12	118.888835759	32.159636436	永和苑	居民	约 1800 人	二类区	SE	1840
13	118.84533079	32.139401851	都会紫京 (在建)	居民	约 2500 人	二类区	S	2480
14	118.847626500	32.132846532	南京市晓庄第二小学	师生	约 200 人	二类区	SW	3180
15	118.831318669	32.142448841	燕熙台	居民	约 6300 人	二类区	SW	2900
16	118.831629806	32.135818420	海赋尚城	居民	约 8500 人	二类区	SW	3400
17	118.827756696	32.140206514	金浦紫御东方	居民	约 5300 人	二类区	SW	3300
18	118.825010114	32.141257940	招商依云和府	居民	约 2300 人	二类区	SW	3400
19	118.823057466	32.140742956	弘阳燕江府	居民	约 4100 人	二类区	SW	3600
20	118.823915772	32.139326749	融创玉兰公馆	居民	约 9900 人	二类区	SW	3400

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书

21	118.826597981	32.138232408	南师大附属 中学燕子矶 新城学校	师生	约 3700 人	二类 区	SW	3500
22	118.828829579	32.139101444	中海 燕矶 听潮	居民	约 8600 人	二类 区	SW	3300
23	118.837616496	32.136054454	燕江新城	居民	约 7300 人	二类 区	SW	3200

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书 (全本公示稿)

2.6.2 声环境保护目标

改建项目周围 200m 范围内声环境保护目标见表 2.6.2-1。

表 2.6.2-1 声环境保护目标

序号	名称	空间相对位置			距厂界最距离/m	方位	执行标准/功能区类别	声环境保护目标情况说明
		X	Y	Z				
1	南京经济技术开发区管委会	755.18	229.6	1.2	130	S	二类区	砖混结构, 朝西, 多层
2	新生圩员工公寓	1165.35	476.77	1.2	140	S	二类区	砖混结构, 朝西, 6层
3	南京开发区保安公司员工公寓	1234.42	521.96	1.2	190	S	二类区	砖混结构, 朝西, 6层

备注: 以厂区西南角为原点。

2.6.3 地表水环境保护目标

改建项目地表水环境保护目标见表 2.6.3-1, 地表水环境保护目标见图 2.6-2。

表 2.6.3-1 地表水环境保护目标

环境保护目标名称	方位	距离 (m)	规模	环境功能
长江南京燕子矶工业、渔业用水区 (右岸)	N	紧邻	大型河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II类水质
兴武大沟	W	260	中型河流	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水质

2.6.4 生态环境保护目标

根据《江苏省国家级生态保护修复规划》(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), 改建项目生态环境保护目标见表 2.6.4-1, 江苏省生态空间保护区域分布见图 2.6-3、江苏省生态保护红线分布见图 2.6-4, 改建生态环境保护目标分布图见图 2.6-5。

表 2.6.4-1 生态环境保护目标

序号	生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	距本项目方位及距离
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围				
1	南京八卦洲省级湿地公园	湿地生态系统保护	南京八卦洲省级湿地公园总体规划中确定的范围（包括湿地保育区和恢复重建区等）	/	6.90	/	6.90	W（上游），3.5km
2	八卦洲（主江段）集中式饮用水水源保护区（备用）	水源水质保护	水域范围为：八卦洲洲头至二桥桥位上游排水灌渠入江口（32° 9' 50.36" N，118° 48' 57.14" E）水域，总长约5公里。陆域范围为：水域与相应的长江防洪堤之间陆域范围	/	4.78	/	4.78	W（上游），4.6km
3	长芦-玉带生态公益林	水土保持	/	西南至江北沿江高等级公路，北至江北新区直管区边界，东到滁河	/	22.46	22.46	NE，1.2km
4	南京栖霞山国家森林公园	自然与人文景观保护	南京栖霞山国家森林公园总体规划中确定的范围（包含生态保育区和核心景观区等）	/	10.19	/	10.19	SE，5.7km
5	长江燕子矶饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：取水口上游500米至下游500米，向对岸500米至本岸背水坡之间的水域范围；一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外100米范围内的陆域范围。二级保护区：一级保护区以外上溯1500米、下延500米之间的水域和陆域范围	饮用水水源保护区未纳入国家级生态保护红线的部分	1.86	1.42	3.28	W（上游），3.9km
6	龙潭饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：取水口上游500米至下游500米，向对岸500米至本岸背水坡之间的水域范围；一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外100米范围内的陆域范围。二级保护区：一级保护区以外上溯1500米、下延500米的水域范围；二级保护区水域与相对	从九乡河入江口至七乡河入江口，宽度1000米。其中，陆域为以自然防洪堤为界，纵深至陆地500米区域，水域为以自然防洪堤为	2.77	4.53	7.3	E（下游），7.3km

			应的本岸背水坡堤脚外100米的陆域范围	界，纵深至水域500米区域（不包括国家级生态保护红线部分）				
7	六合兴隆洲-乌鱼洲重要湿地	湿地生态系统保护	/	包括兴隆洲与乌鱼洲两块江滩，兴隆洲北界与标准江堤之间的水域、乌鱼洲与标准江堤之间的水域；东起大河口，南至乌鱼洲与兴隆洲南界，西为划子口河口处，北为土堤	/	23.61	23.61	E（下游），9.2km

2.7 相关规划及环境功能区划

2.7.1 《南京市栖霞区总体规划（2010-2030）》

1、规划范围

栖霞区行政区范围总面积 376 平方千米。其中，长江水域面积约 47.3 平方千米。

2、功能定位

长三角地区重要的先进制造业基地、长江国际航运物流中心核心功能区、宁镇扬一体化科技创新发展核心区、南京文化特色鲜明的山水宜居城区。

3、发展目标

南京科技创新发展示范区，长三角地区重要的海港城。

4、发展战略

功能融合和品质提升战略：加快推进仙林副城公共中心体系建设，加强优质公共设施配置；调整大学城发展模式，促进与城市功能的融合；加快开发区的配套建设，强化城市服务支撑，保障园区经济活力。

港口建设和产业集聚战略：深入进行体制整合，建立高效的运行管理体制，全面统筹龙潭地区的发展；依托港口建设南京开发区东区，集中有序开展新城建设；加快疏港交通建设，支撑龙潭港口发展。

集中集约和科技创新战略：加强产业培育，壮大优势产业集群；促进工业用地集约高效利用，提高工业产出效率，大力促进产学研一体化，打造南京新兴科技产业创新基地。

污染治理和环境提升战略：促进污染企业“关停并转”和技术改造，减小对环境不利影响；加强采石场控制，结合适度利用推进生态修复；加快生态网架建设；积极发展旅游札文化产业，提升城市环境品质。

区域协调和体制创新战略：推进边界地区路网建设对接，加速构建一体化的交通格局；加强各城镇单元的功能协调、交通联系和组织，推动栖霞区一体化发展；按照城镇空间单元主导功能要求，进行科学考评；加快城乡统筹发展，推进农民集中居住。

5、空间布局

栖霞区由 5 大功能区组成：迈燕地区、仙林副城、龙潭新城、马群地区和八卦洲新市镇。

迈燕地区总面积 30.9 平方千米，以居住和旅游为主；仙林副城（栖霞范围）总面积 163.3 平方千米，以科技研发、生活居住和先进制造业功能为主；龙潭新城总面积

112.5 平方千米，以港口物流、生产制造和居住功能为主；马群地区总面积 12.9 平方千米，以居住功能为主；八卦洲新市镇总面积 56.4 平方千米，以旅游服务和生态农业功能为主。

6、土地利用规划

土地利用规划 2030 年城市建设用地面积 226.71 平方千米。居住用地占城市建设用地的 19.05%，公共设施用地占 13.35%，工业用地占 21.42%，道路广场用地占 11.7%，绿地占 20.7%。

7、岸线利用规划

(1) 岸线使用构成

栖霞区境内长江岸线由长江南岸岸线和八卦洲洲岛岸线组成，总长度 88.7 千米。规划生态岸线 25.8 千米，饮用水源保护岸线 12 千米，城市生活和旅游景观岸线 21.3 千米，港口及制造业岸线 26.1 千米，预留岸线 3.6 千米。

(2) 港口及制造业岸线

加快港口功能优化整合，规划形成 2 处港区岸线、2 处船舶制造业岸线。其中，2 处港区岸线包括新生圩港区和龙潭港区，2 处船舶制造业岸线包括八卦洲船舶制造业岸线和靖安船舶制造业岸线。

南京市栖霞区总体规划图见图 2.7.1。

改建项目位于南京港新生圩港区，属于[G5532]货运港口，依托现有岸线，不新增岸线，改建项目符合《南京市栖霞区总体规划（2010-2030）》中的相关规划要求。

2.7.2 《南京长江岸线资源综合利用总体规划（2010-2030）》

根据《南京长江岸线资源综合利用总体规划（2010-2030）》中 6.2 各类岸线开发利用总体规划布局，其中港口岸线功能布局为：

本次共规划新生圩、龙潭、西坝、仪征、马渡、七坝、铜井七大综合转运枢纽港区，规划港口岸线 50.4 公里，占规划岸线总里程的 16.4%；规划大厂、栖霞、板桥临港工业港区岸线 23.1 公里，占规划岸线总里程的 7.5%；规划浦口、下关、上元门客运港口码头岸线 6.8 公里，占规划岸线总里程的 2.2%，客运港口码头岸线依据二三桥间功能调整方案与城市生活及旅游景观岸线叠加布局。

新生圩港区岸线：二桥公园-胜利圩（4.9 公里），八卦洲右缘洲尾段（2.9 公里）共计 7.8 公里

新生圩港区是重要的江海转运综合运输枢纽港区，是华东地区、长江流域外贸进出口的优良口岸，是长江沿岸主要的外贸港区，承担长江流域大宗散货、件杂货、汽车滚装运输的江海中转，是设施先进、安全环保、管理高效、功能完善的现代化外贸综合性港区。

港区后方建设新生圩港物流集散中心：以南京经济技术开发区为支撑，形成长江流域以大宗散货、件杂货、汽车滚装运输和液体化工储运为主的物流集散中心。新生圩八卦洲港区则预留为集装箱作业区满足江北地区的集装箱增长需求。

根据《南京长江岸线资源综合利用总体规划（2010-2030）》中 6.3 各段岸线的规划布局，依据岸线功能类型确定方法，对南京长江岸线不同岸段进行功能定位，在此基础上，结合岸线利用现状及其存在问题，提出岸线利用调整方向，其中南岸岸线中“二桥公园下-金陵石化煤码头下：以港口为主的生产岸线”具体情况如下：

岸线资源条件：岸线长 4.9 公里，该段岸线为深水岸线，直港等级为 1 级，保护等级为 3 级。

利用现状：已全部被利用，为海华混凝土有限公司、新生圩港区以及备战平台海事码头等特殊类型占用。其中海华混凝土有限公司存在深水浅用以及布局不合理问题。

规划功能：以港口为主的生产岸线，依托新生圩外贸港的基础，配套南京经济技术开发区，发展大宗散货、件杂货与汽车滚装业务。

规范要求：建议改造个别企业自备码头为公用港口，并通过码头升级改造提升通过能力。岸线利用遵循综合运转枢纽港口岸线的控制要求。

改建项目位于南京港新生圩港区，依托现有岸线，岸线属于二桥公园-胜利圩，八卦洲右缘洲岸线，是港口生产岸线，改建 402#-403#泊位、701#-703#（部分）泊位、706#-708#泊位运输货种为粮食、设备、化肥、沥青、非金属矿、铜精矿、铁矿石、石油焦、煤炭等，因此改建项目符合《南京长江岸线资源综合利用总体规划（2010-2030）》规划要求。

2.7.3 《南京港总体规划》

1、南京港的功能

南京港作为我国沿海主要港口，除了具有装卸存储、中转换装、多式联运、运输组织、通信信息、生产生活服务等传统功能以外，还应保持第二代工业港口的特征，并向第三代港口发展，重点拓展以下功能：

(1) 完善港口综合服务功能

南京港应当具备面向货主、船舶及运输相关部门的综合服务能力，具备通达的公路、铁路和内河水网的疏运条件，具有满足港口发展需要的深水航道、大型现代化泊位、装卸设备、库场及换装手段，能提供专业化的多式联运，能承担汽车滚装运输等新兴运输方式的要求，并为客户提供必要的运输、仓储、分拨、管理等一整套服务。进一步提高信息化水平，强化市场化运作，以较强的综合服务能力促进港口发展。

(2) 发展临港工业功能

南京港已具备了第二代工业港的基本特征，港口与石化、钢铁、电力等企业的发展紧密联系。今后港口发展应促进临港产业向规模化、延长产业链方向发展，形成规模化的临港工业区，充分利用岸线资源，强化临港工业功能。

(3) 拓展综合物流功能

南京港是连接长江中上游地区的中转运输枢纽，应围绕港口形成综合的物流中心，降低地区物流成本。南京港应当积极有效地整合内河资源，优化运输环节，积极在港区周围形成物流园区，为物流业发展提供现代化的信息、通信和承运平台。

(4) 建立商贸及保税功能

利用港口开展商贸活动的越来越普遍，港口以保税服务和交易中心的形式越来越多地参与市场活动，介入国内、国际商贸活动。向贸易集散中心和综合物流服务基地发展，要求港口必须具备保税功能。南京港应积极建立港区的商贸及保税功能。

2、港区功能分工

(1) 综合运输枢纽港区

①江海转运枢纽

新生圩港区：外贸综合性深水港区，逐步调整功能，以杂货、汽车滚装运输为主，并预留江北八卦洲作业区集装箱运输功能。

龙潭港区：大型综合性深水港区，重点发展集装箱和大宗散货运输，并依托良好的深水岸线资源，发展临港产业、物流业和服务后方开发区的发展。

西坝港区：为后方石化工业区服务，为江北地区物资运输服务。

仪征港区：为后方石化企业和长江上游地区所需液体散货运输和中转服务，为原油中转运输服务。

马渡港区：结合后方临港产业，以大宗散货及通用货运输为主。

②长江转运枢纽：

浦口港区：服务津浦铁路沿线地区和浦口经济技术开发区，承担煤炭铁水联运任务，并承担江北部分件杂货和内贸集装箱运输功能。

七坝港区：服务后方浦口经济技术开发区及江北广大地区，并为南京及周边地区散货物资中转运输服务。

铜井港区：结合港口岸线资源，主要为江宁开发区和马鞍山地区的生产、生活物资运输服务。

(2) 临港工业港区

大厂港区：为八卦洲左汊钢铁、石化等企业物资运输服务。

栖霞港区：为以南炼等大型企业为主的临港工业发展服务。

板桥港区：主要为梅钢、苏源热电等企业的原材料、产成品运输服务。

(3) 城市物资运输服务的港区

梅子洲港区：服务城市拓展和承担城区的生活、生产物资运输需求，配合城市沿江改造，整合主城区内港口资源。

下关港区：由现有货物运输、生产功能逐步调整为旅游客运、城市观光等功能。

上元门港区：通过改造提高生产效率，服务市区所需的生产生活的物资运输和拓展商贸功能，以洁净货类运输为主。

本次改建项目位于南京港新生圩港区内，改建项目将 402#-403#泊位、701#-703#（部分）泊位、706#-708#泊位将改建为 7 万吨级通用码头，岸线长度维持 360m、249m、360m，近期维持原有码头的散杂货运输功能，主要实施现有码头的结构改建，符合南京港总体规划的要求。

2.7.4 《南京港总体规划环境影响报告书》及其审查意见

《南京港总体规划（2019-2035 年）》、《南京港总体规划（2019-2035 年）环境影响报告书》正在审批过程中，目前已经进行了公示，但还未通过获得批复，所以本次改建项目主要对照于 2007 年 9 月通过原国家环保总局审批的《南京港总体规划环境影响报告书》。

《南京港总体规划环境影响报告书》相关审查意见如下：

南京港位于江苏省南京市，是我国综合运输体系中主要港口之一。南京港总体规划以建设成为集原材料、能源、石化及大宗散货和集装箱运输为主的现代化、多功能、综合性的港口为目标，通过对港口的布局调整和功能优化，规划建成综合运输枢纽、临港工业区、城市物资运输等三大类 14 个港口。其中，新生圩、龙潭、仪征、西

坝、马渡等 5 个港区为江海转运枢纽，浦口、铜井、七坝等 3 个港区为江内中转枢纽，大厂、栖霞、板桥等 3 个港区为临港工业区港区，梅子洲、上元门、下关等 3 个港区为成熟物资运输港区；

南京港总体规划利用长江岸线分别为北岸 48.7 公里，南岸 56.2 公里，大致分为 2010 年以前和 2010~2020 年两个战略发展阶段。第一阶段以港区功能调整和建设运输枢纽港区为中心，以集装箱、矿石、煤炭、化工品等主要货种码头建设为主线，规划吞吐总量达到 1.58 亿吨；第二阶段对第一阶段发展的基础进一步完善和提升，重点拓展港口功能、品质和内涵，规划吞吐量达到 2.2 亿吨。

南京港总体规划环评审查意见中与本项目有关的摘要如下：

(1) 制定并完善南京港总体规划港区水污染防治控制对策，包括港区及周边区域污水处理处置设施的建设，严格落实各项港区水污染防治措施，加强对进出及过往南京港船舶的含油废水收集处理，做到“零排放”。

(2) 严格控制新增水污染物排放总量，污染物排放总量指标应纳入南京市污染物排放总量控制计划。

改建项目近期维持原有码头的散杂货运输功能，主要实施现有码头的结构改建，并预留未来发展集装箱运输的工艺荷载，改建项目不新增废水污染物排放总量；到港船舶舱底油污水委托南京欣胜通船舶服务有限公司转运；到港船舶生活污水进入汽滚船舶污水处理站处理后接管南京高科环境科技有限公司集中处理；水污染物排放总量在南京高科环境科技有限公司排放总量中平衡，因此改建项目的建设满足《南京港总体规划环境影响报告书》及其审查意见的相关要求。

南京港总体规划图见图 2.7-2，新生圩港区规划图见图 2.7-3。



图 2.7-2 南京港总体规划图



图 2.7-3 新生圩港区规划图

2.7.5 《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》

根据《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》：

分区域港口布局规划：南京港包括七坝、铜井、板桥、梅子洲、浦口、上元门、下关、新生圩、大厂、西坝、栖霞、龙潭和马渡港区。南京港应进一步加强港区整合，积极拓展港口现代物流、航运服务等功能，逐步发展成为区域性航运物流中心。重点发展龙潭港区、西坝港区，龙潭港区以集装箱、大宗散货江海中转为主，西坝港区以石油化工品、煤炭江海中转为主。

环境影响评价：按照《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规和《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）、《省政府关于深入推进全省化工行业转型发展的实施意见》等政策文件的有关要求，全面树立绿色安全发展理念，严守安全、环保底线，推动绿色循环低碳港口建设，集约高效利用资源，加强污染防治，强化环境风险管控，促进港口与生态环境和谐发展。

（一）集约高效利用港口资源

着力推动港口总体减量、布局优化、集约高效发展，提升港口绿色发展水平。着力优化港口布局，取消与水源保护地、生态红线区域等有冲突的港口岸线，明确港口建设必须满足水源地保护相关规定等，集约高效利用资源，推动港口集约、集中发展，加强低效港口资源整合，严控新增港口岸线资源利用，提升资源利用效率。

（二）提升港口污染防治能力。

推进港口污染物接收处理设施建设，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力，统筹规划建设船舶化学品洗舱水接收站。加强港口粉尘综合防治，港口露天堆场需设置防风抑尘网、围墙、防护林等防尘屏障。加强港口噪声防治，选用低噪声动力设备，并设隔声、消声装置。加强港口清洁能源推广应用，加快靠港船舶使用岸电基础设施建设，积极推进港作机械“油改电”和港口水平运输机械“油改气”，推进港口水平运输机械应用 LNG。

（三）强化港口突发环境事件风险防控。

危化品码头企业应开展突发环境事件风险评估，完善环境应急预案并备案，同时纳入项目环评。定期开展危险货物装卸专项治理。港区内成立污染事故应急机构，加强污染应急队伍建设。

（四）做好港口环境保护工作。

在实施港口项目建设时，严格执行港口项目环境影响评价和环境保护“三同时”要求，提倡生态环保设计，严格落实环境保护，加强施工期间环境保护工作，确保污染物排放达标，同时推进港区绿化建设。在港口生产运营过程中，应加强环境保护管理工作。

改建项目近期维持原有码头的散杂货运输功能，主要实施现有码头的结构改建；改建项目不占用生态保护红线和生态空间管控区域；企业具备接收船舶舱底油污水、船舶生活污水和船舶生活垃圾的能力；企业已开展突发环境事件风险评估并进行环境应急预案备案工作。

因此，改建项目符合《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030年）》要求。

2.7.6 《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）

2018年2月14日，经国务院同意，原环境保护部、国家发展改革委函复江苏省政府（环生态函[2018]24号）同意《江苏省国家级生态保护红线规划》划定方案。本规划范围涵盖全省陆地和海域空间，全省国家级生态保护红线区域总面积为18150.34平方公里，占全省陆海统筹国土面积的13.14%。

全省陆域共划定8大类（自然保护区、森林公园的生态保育区和核心景观区、风景名胜区的核心区、地质公园的地质遗迹保护区、湿地公园的湿地保育区和恢复重建区、饮用水水源地保护区、水产种质资源保护区的核心区、重要湖泊湿地的核心保护区）生态保护红线区域，陆域生态保护红线区域面积8474.27平方公里，占全省陆域国土面积的9.21%。全省海域共划定8大类（自然保护区红线区、海洋特别保护区红线区、重要河口生态系统红线区、重要滨海湿地红线区、重要渔业海域红线区、特别保护海岛红线区、重要滨海旅游区红线区、重要砂质岸线及邻近海域生态红线区）生态保护红线区域，海洋生态保护红线区域面积9676.07平方公里，占全省管辖海域面积的27.83%，共划定大陆自然岸线335.63公里，占全省岸线的37.58%，共划定海岛自然岸线49.69公里，占全省海岛岸线的35.28%。

本次改建项目不涉及国家级生态保护红线，距离最近的国家级生态保护红线为南京八卦洲省级湿地公园，距离约为3.5km，故本次改建项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）的相关要求。

2.7.7 《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号）

2020年1月8日，江苏省人民政府发布《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）。通过生态空间管控区域规划的实施，确保“功

能不降低、面积不减少、性质不改变”，形成符合江苏实际的生产、生活和生态空间分布格局，确保具有重要生态功能的区域、重要生态系统以及主要物种得到有效保护，提高生态产品供给能力，为全省生态环境保护与建设、自然资源有序开发和产业合理布局提供重要支撑。

《江苏省生态空间管控区域规划》确定了 15 大类 811 块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为 8474.27 平方公里，占全省陆域国土面积的 8.21%；生态空间管控区域面积为 14741.97 平方公里，占全省陆域国土面积的 14.28%。本规划中涉及的国家级生态保护红线内容，将根据生态保护红线评估结果做好动态完善，管控要求执行国家和省相关规定。

本次改建项目不涉及生态空间管控区域，距离最近的生态空间管控区域为长芦-玉带生态公益林，距离约为 1.2km，故本次改建项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1 号）的相关要求。

2.7.8 环境功能区划

(1) 环境空气

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，改建项目所在地环境空气质量功能区划为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区。

(2) 声环境

改建项目位于南京港新生圩港区，项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类、3 类区域。

(3) 地表水

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030）》，改建项目占用的长江南京燕子矶工业园区渔业用水区（右岸）水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，兴武大沟水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准。

3. 现有项目回顾

3.1 现有项目概况

本次改建工程建设单位为南京港（集团）有限公司，改建工程位于南京港（集团）有限公司新生圩港务分公司内，南京港（集团）有限公司新生圩港务分公司是由南京港第四港务公司和南京惠宁码头有限公司一体化整合而成的散杂货装卸公司，位于南京经济技术开发区新生圩港区内，原南京港第四港务公司和原南京惠宁码头有限公司分别建设南京港新生圩港区一期、二期工程。

3.1.1 现有工程环保手续

南京港（集团）有限公司新生圩港务分公司现有项目包括：

（1）建厂环评（上世纪 90 年代建成，2016 年、2017 年编制自查报告）

由于建厂时间较早，无环评手续，根据栖霞区“散乱污”企业综合整治提升工作的相关要求，分别编制了《南京惠宁码头有限公司建设项目环境保护大排查企业自查评估报告》和《南京港第四港务公司建设项目环境保护大排查企业自查评估报告》，并于 2016 年和 2017 年在南京市栖霞区环保局备案。

第四港务公司建设内容：一期工程，泊位 6 个（400#-405#泊位），400#泊位设计船舶靠泊吨级为 2000 吨（核准为 80000 吨减载），401#-403#泊位设计船舶靠泊吨级为 15000 吨（核准为 80000 吨减载），404#-405#泊位设计船舶靠泊吨级为 25000 吨（核准为 80000 吨减载）。码头配套港区陆域纵深 500m，货物堆场约 13.5 万 m²、各类仓库约 7 万 m²、大棚约 0.8 万 m²。

惠宁公司建设内容：二期工程，泊位 10 个（701#-710#泊位），701#泊位、702#泊位、705#泊位、706#泊位、707#泊位、710#泊位设计船舶靠泊吨级为 2000 吨（核准为 80000 吨减载），703#泊位、704#泊位、708#泊位、709#泊位设计船舶靠泊吨级为 25000 吨（核准为 80000 吨减载）。港区纵深 500 米，货物堆场约 21.6 万 m²、仓库约 1.75 万 m²。

（2）商品汽车滚装泊位工程（2002 年建成）

建设靠泊万吨级载车海船和千吨级内河载车驳船的滚装泊位各 1 个，滚装平台 1 座，滚装 1 号泊位设计船舶靠泊吨级为 25000 吨（核准为 30000 吨减载），滚装 2 号泊位设计船舶靠泊吨级为 2500 吨（核准为 5000 减载），相应建设存车场及其他生产、生活辅助设施。《南京港新生圩港区商品汽车滚装泊位工程环境影响报告书》于 1995 年

4月通过南京市环境保护局审批（文号：宁环开[1995]字41号），于2003年12月9日通过验收。

(3) 船舶生活污水收集处理工程（2017年建成）

建设一座处理能力150m³/d的汽滚船舶污水处理站，负责收集船舶生活污水和汽滚码头靠泊作业船舶产生的生活污水。《南京港（集团）有限公司第四港务公司船舶生活污水收集处理工程环境影响报告表》于2017年11月30日通过南京经济技术开发区管理委员会审批（文号：宁开委行审许可字[2017]129号），于2017年12月26日通过验收。

(4) 南京港新生圩港区码头改建工程（一期）（2022年初开始建设，目前正在建设）

原南京港新生圩港区一期、二期工程（现400#-405#、702#-710#泊位）连片式设置，岸线总长度2384m，码头等级为2.5万吨级，改建后可设置7个7万吨级通用泊位。为确保港区正常运营，一期工程先改建其中4个7万吨级泊位，分别为400#-401#泊位、404#-405#泊位、703#（部分）-705#泊位、709#-710#泊位，改建岸线总长度为1415m。另外3个泊位改建内容为二期改建工程，分别为402#-403#泊位、701#-703#（部分）泊位、706#-708#泊位。一期改建内容为码头前平台和附属设施，同时对12座引桥进行满足工艺需求的改建。《南京港新生圩港区码头改建工程环境影响报告书》（一期改建工程）于2021年7月13日通过南京经济技术开发区管理委员会审批（文号：宁开委行审许可字[2021]111号），2022年初开始建设，目前正在建设中，预计2023年6月建成。

(5) 南京港（集团）有限公司新建散粮装船作业线项目

将新生圩港务分公司400#泊位上游的大豆泊位“宁港囤65-13”置换为“宁港锚907”，新增2台500t/h装船机及相关皮带机，设计船舶靠泊吨级为3000吨，进行散粮装船作业，并在筒仓北侧新建卸料坑，包括密闭式卸料罩棚，转运设备及供配电、除尘等辅助设施，建成后主要进行玉米装船作业。该项目于2022年12月26日通过南京经济技术开发区管理委员会审批（文号：宁开委行审许可字[2022]300号）。

表 3.1.1-1 南京港（集团）有限公司新生圩港务分公司环保手续执行情况

项目名称	报告类型	建设内容	环评批复	环保验收
南京港第四港务公司建设项目环境保护大排查企业自查评估报告	自查报告	一期工程，泊位6个（400#-405#泊位），400#泊位设计船舶靠泊吨级为2000吨（核准为80000吨减载），401#-403#泊位设计船舶靠泊	2017年南京市栖霞区环保局备案	未要求

		吨级为 15000 吨（核准为 80000 吨减载），404#-405#泊位设计船舶靠泊吨级为 25000 吨（核准为 80000 吨减载）。码头配套港区陆域纵深 500m，货物堆场约 13.5 万 m ² 、各类仓库约 7 万 m ² 、大棚约 0.8 万 m ² 。		
南京惠宁码头有限公司建设项目环境保护大排查企业自查评估报告	自查报告	二期工程，泊位 10 个（701#-710#），701#泊位、702#泊位、705#泊位、706#泊位、707#泊位、710#泊位设计船舶靠泊吨级为 2000 吨（核准为 80000 吨减载），703#泊位、704#泊位、708#泊位、709#泊位设计船舶靠泊吨级为 25000 吨（核准为 80000 吨减载）。港区纵深 500 米，货物堆场约 21.6 万 m ² 、仓库约 1.75 万 m ² 。	2016 年南京市栖霞区环保局备案	未验收
南京港新生圩港区商品汽车滚装泊位工程	报告书	建设靠泊万吨级载车海船和千吨级内河载车驳船的滚装泊位各 1 个，滚装平台 1 座，滚装 1 号泊位设计船舶靠泊吨级为 25000 吨（核准为 30000 吨减载），滚装 2 号泊位设计船舶靠泊吨级为 2500 吨（核准为 5000 减载），相应建设停车场及其他生产、生活辅助设施。	宁环开[1995]字 41 号	2003 年 12 月通过验收
南京港（集团）有限公司第四港务公司船舶生活污水收集处理工程	报告表	新建一座处理能力 150m ³ /d 的汽滚船舶污水处理站，负责收集船舶生活污水和汽滚码头靠泊作业船舶产生的生活污水。	宁开委行审许可字[2017]129 号（2017 年 12 月 26 日）	2017 年 12 月 26 日通过验收
南京港新生圩港区码头改建工程	报告书	改建其中 4 个 7 万吨级泊位，分别为 400#-401#泊位、404#-405#泊位、703#（部分）-705#泊位、709#-710#泊位，改建岸线总长度为 1415m。改建内容为码头前平台和附属设施，同时对 12 座引桥进行满足工艺需求的改建。	宁开委行审许可字[2021]111 号（2021 年 7 月 13 日）	正在建设中
南京港（集团）有限公司新建散粮装船作业线项目	报告书	将新生圩港务分公司 400#泊位上游的大豆泊位“宁港围 65-13”置换为“宁港锚 907”，新增 2 台 500t/h 装船机及相关皮带机，设计船舶靠泊吨级为 3000 吨，进行散粮装船作业，并在筒仓北侧新建卸料坑，包括密闭式卸料罩棚，转运设备及供配电、除尘等辅助设施，建成后主要进行玉米装船作业。	宁开委行审许可字[2022]300 号（2022 年 12 月 26 日）	准备开工建设

3.1.2 现有工程建设内容

目前，南京港新生圩港区共有 19 个泊位，分别为大豆泊位、400#-405#泊位、701#-710#泊位、汽滚泊位（2 个泊位）。其中，大豆泊位不设堆场，依托 400#泊位后方筒仓；400#-405#泊位后方陆域设有约 27 个堆场和仓库，并配有办公楼、加油站、食堂等公辅工程；701#-710#泊位后方陆域设有约 27 个堆场和仓库，并配有办公楼、调度楼、装卸工具库等公辅工程；汽滚泊位后方陆域设有办公楼、汽滚船舶污水处理站、钢材堆场等。现有工程区域划分见图 3.1-1。

3.1.2.1 现有工程劳动定员和工作制度

企业现有职工约 800 人，设有食堂、宿舍，作业班次采用四班三倒运转生产制，每班工作 8 小时，全年工作天数约 330 天。

3.1.2.2 现有工程平面布置

根据本码头所处的自然条件、水深、地形走向，码头岸线由上游至下游依次布置大豆泊位、400#-405#、701#-710#、汽车滚装等 19 个泊位。

(1) 大豆泊位及后方储运工程

大豆泊位码头面设计高程为吴淞+9.65m，码头前沿水深-12m，停泊水域宽度为 32m，回旋水域长度为 210m、宽度为 126m，岸线长度为 90m。

大豆泊位设置 2 台装船机，不设堆场，在现有筒仓北侧新建卸料坑（位于 400#泊位后方），汽车将新生圩港筒仓内玉米运至卸料坑，通过皮带输送机输送装船。

表 3.1.2-1 码头各泊位及引桥参数一览表

序号	泊位编号	设计靠泊能力	核准	尺度 (m)	功能	码头结构	相连引桥	尺度 (m)
1	大豆泊位	3000 吨	3000	65×11	通用泊位	钢浮围	大豆泊位引桥	28×3.8

(2) 400#-405#泊位及后方储运工程

400#-405#码头面设计高程为吴淞+9.65m，设计泥面高程为-9m，设计水深为-11m，前沿停泊水域宽度（距离深水航道）100m，前沿水深-11m，前沿船舶回旋水域宽度 1000m，泊位岸线总长度 1085m。

400#-405#泊位港口设施沿长江南岸由西向东顺流布置，南侧防洪墙内侧为企业的后方陆域，陆域的南侧为新港大道（新港大道宽约 16m、双向 4 车道）。陆域纵深 500m，建设内容主要有堆场、仓库、大棚及辅助生产、办公、生活设施等，其中货物

堆场约 13.5 万 m²、各类仓库约 7 万 m²、大棚约 0.8 万 m²，各仓库、堆场建构（筑）物情况见下表。

表 3.1.2-2 400#-405#泊位后方各仓库、堆场建构（筑）物情况一览表

序号	建构（筑）物名称	建筑面积（m ² ）	储存货种	储存措施
1	003 场	4704	粮食	密封袋、隔水油布
2	101 库	6409.65	化肥	密封袋
3	102 库	6862	粮食	散装
4	103 场	9460	木材	散装、防尘网
5	111 场	7383	木材	散装、防尘网
6	112 库	6409.65	粮食	散装
7	113 场	5529	木材	散装、防尘网
8	114 库	10000	粮食	散装
9	201 库	5612.43	粮食	散装
10	202 场	7100	粮食	密封袋、隔水油布
11	203 场	6751	砂石	散装、隔水油布
12	301 场	7072	化肥	密封袋、隔水油布
13	302 场	7237.6	化肥	密封袋、隔水油布
14	303 库	7557.8	粮食	散装
15	311 库	6409.65	化肥	密封袋
16	312 库	7676	化肥	密封袋
17	313 场	5733	化肥	密封袋、隔水油布
18	411 场	14040	化肥	密封袋、隔水油布
19	412 场	14700	铜精矿	密封袋、隔水油布
20	413 库	10003.3	化肥	密封袋
21	414 库	6420	化肥	密封袋
22	501 场	7820	黄沙	散装、隔水油布
23	502 场	9006	木材	散装、防尘网
24	503 场	8550	木材	散装、防尘网
25	504 场	13175	化肥	密封袋、隔水油布
26	514 库	3463	化肥	密封袋
27	511 钢结构大棚	8000	粮食	密封袋

400#-405#码头平台布置的设备有：各类门机 19 台，码头平台宽度分别为：400#泊位 30m、401#泊位 30m、402#泊位 30m、403#泊位 30m、404#泊位 65m、405#泊位 65m。由上游至下游布置 11 座引桥（1#-11#引桥），根据工艺和车道布置，引桥宽度均为 8.5m；通过引桥与后方陆域相连接。

码头作业平台通过引桥与陆域相连，其泊位及引桥参数见表 3.1.2-3。

表 3.1.2-3 码头各泊位及引桥参数一览表

序号	泊位编号	设计靠泊能力	核准	尺度（m）	功能	码头结构	相连引桥	尺度（m）
1	400#泊位	2000 吨	80000 吨 减载	124×30	通用泊位	高桩梁板	1#、2#	38×8.5
2	401#泊位	15000 吨	80000 吨 减载	186×30	通用泊位	高桩梁板	3#、4#、5#	38×8.5

3	402#泊位	15000吨	80000吨 减载	180×30	通用泊位	高桩梁板	6#、7#、8#	38×8.5
4	403#泊位	15000吨	80000吨 减载	180×30	通用泊位	高桩梁板	9#、10#、 11#	38×8.5
5	404#泊位	25000吨	80000吨 减载	186×65	通用泊位	高桩梁板	/	/
6	405#泊位	25000吨	80000吨 减载	224×65	通用泊位	高桩梁板	/	/

(3) 701#-710#泊位及后方储运工程

701#-710#码头面设计高程为吴淞+9.6m，码头前沿设计水深-13m，前沿停泊水域宽度为81m，前沿船舶回旋水域直径570×432m，泊位岸线总长度1434m。

701#-710#泊位港口设施沿长江南岸由西向东顺流布置，南侧防洪堤内侧为企业的后方陆域，陆域的南侧为新港大道（新港大道宽约16m、双向四车道）。陆域纵深500m，面积为72.5万m²，货物堆场约21.6万m²、仓库约1.75万m²。

南部建有一座柴油加油站（3#门北侧），面积为1040m²，主要供内部流动车辆加油。建有埋地式柴油储罐3个，包括两个20t储罐和1个100t储罐（已报废）。

各仓库、堆场建构（筑）物情况见下表。

表 3.1.2-4 701#-710#泊位后方各仓库、堆场建构（筑）物情况一览表

序号	建构（筑）物名称	建筑面积（m ² ）	储存货种	储存措施
1	601场（101场-自编）	6070	煤炭	散装、防尘网
2	602场（102场-自编）	6230	煤炭	散装、防尘网
3	603场（103场-自编）	7515	煤炭	散装、防尘网
4	701场（201场-自编）	6336	煤炭	散装、防尘网
5	702场（202场-自编）	6720	煤炭、石油焦	散装、防尘网
6	703场（203场-自编）	9120	石油焦	散装、防尘网
7	801库（301库-自编）	5040	铜精矿	散装
8	802库（302库-自编）	6552	铜精矿	散装
9	803场（303场-自编）	9120	煤炭、石油焦	散装、防尘网
10	901场（401-1场-自编）	6336	矿石	散装、防尘网
11	902场（402-1场-自编）	6720	矿石	散装、防尘网
12	903场（403-1场-自编）	9120	煤炭	散装、防尘网
13	911场（401-2场-自编）	6336	矿粉	散装、防尘网
14	912场（402-2场-自编）	6720	矿粉	散装、防尘网
15	913场（403-2场-自编）	9120	煤炭	散装、防尘网
16	1001场（501场-自编）	4895	煤炭	散装、防尘网
17	1002场（502场-自编）	6720	煤炭	散装、防尘网
18	1003场（503场-自编）	9120	煤炭	散装、防尘网
19	801场-自编	11974	煤炭	散装、防尘网
20	802场-自编	16035	煤炭	散装、防尘网
21	803场-自编	11810	煤炭	散装、防尘网
22	804场-自编	12800	煤炭	散装、防尘网
23	601库-自编	2770	铜精矿	散装

24	602 库-自编	3168	铜精矿	散装
25	901 场-自编	14811	煤炭	散装、防尘网
26	902 场-自编	20670	煤炭	散装、防尘网
27	903 场-自编	11644	煤炭	散装、防尘网

701#~710#码头平台布置的设备有：各类门机 19 台、装船机 2 台；码头中部布置有皮带机，通过转运带经皮带通廊和后方陆域沟通，其泊位及引桥参数见表 3.1.2-5。

表 3.1.2-5 码头各泊位及引桥参数一览表

序号	泊位编号	设计靠泊能力	核准	尺度 (m)	功能	码头结构	相连引桥	尺度 (m)
1	701#泊位	2000 吨	80000 吨减载	90×30	通用泊位	高桩梁板	1#、2#、3#	38×8.5
2	702#泊位	2000 吨		90×30	通用泊位	高桩梁板	4#、5#	38×8.5
3	703#泊位	25000 吨		180×30	通用泊位	高桩梁板	6#、7#、8#	38×8.5
4	704#泊位	25000 吨		180×30	通用泊位	高桩梁板	9#、10#、11#	38×8.5
5	705#泊位	2000 吨		94×30	通用泊位	高桩梁板	12#、13#	38×8.5
6	706#泊位	2000 吨		90×30	通用泊位	高桩梁板	14#、15#	38×8.5
7	707#泊位	2000 吨		90×30	通用泊位	高桩梁板	16#、17#、18#、19#	38×8.5
8	708#泊位	25000 吨		180×30	通用泊位	高桩梁板		38×8.5
9	709#泊位	25000 吨		180×23.5	通用泊位	高桩梁板	20#	38×8.5
10	710#泊位	2000 吨		130×23.5	通用泊位	高桩梁板		

(4) 汽车滚装泊位及后方储运工程

建设万吨级载车海船和千吨级载车驳船滚装泊位各 1 个，滚装平台 1 座，相应建设存车场及其他生产、生活辅助设施。各堆场建构（筑）物情况见下表。

表 3.1.2-6 汽车滚装泊位后方各堆场建构（筑）物情况一览表

序号	建构（筑）物名称	建筑面积 (m ²)
1	滚装船 1#堆场	9500
2	滚装船 2#堆场	9500
3	滚装船 3#堆场	9500
4	钢材堆场	23000
5	钢材堆场	22000

汽车滚装码头平台布置的设备有：浮吊 15t 设备 1 台、浮吊 16t 设备 1 台，其泊位及引桥参数见表 3.1.2-7。

表 3.1.2-7 码头各泊位及引桥参数一览表

序号	泊位编号	设计靠泊能力	核准	尺度 (m)	功能	码头结构	相连引桥	尺度 (m)
7	滚装 1 号泊位	25000 吨	30000 吨	125×19	通用泊位	钢浮围	滚装 1 号 码头 1#	25×8.5

							引桥	
8	滚装2号泊位	2500吨	5000吨	70×15	通用泊位	钢浮围	滚装2号码头1#引桥	25×8.5

3.1.2.3 现有工程公辅工程

400#-405#泊位后方陆域公用及辅助工程见表 3.1.2-8, 700#-710#泊位后方陆域公用及辅助工程见表 3.1.2-9, 汽车滚装泊位后方陆域公用及辅助工程见表 3.1.2-10。

表 3.1.2-8 400#-405#泊位后方陆域（第四港务公司）公用及辅助工程一览表

序号	设施名称	建筑结构	面积 (m ²)	备注
1	办公楼	砖混结构	3274	504 场南侧
2	商务部	砖混结构	3970	纵五路东侧
3	四公司调度楼	砖混结构	988	301 场东侧
4	办公楼	砖混结构	1679	纵五路西侧
5	办公楼	框架结构	1630	003 场
6	礼堂	砖混结构	1201	303 库南侧
7	单身宿舍	砖混结构	489	纵六南路西侧
8	通讯楼	框架结构	1616	纵四南路东侧
9	食堂	框架结构	1844	纵五路东侧
10	浴室	砖混结构	681	纵六南路西侧
11	405#工人休息室	砖混结构	60	501 场北侧
12	401#工人休息室	砖混结构	30	111 场北侧码头
13	加油站	砖混结构	144	纵三路东侧
14	配件库	砖混结构	1050	横六路南侧
15	机修车间	砖混结构	137.06	42#门卫东北
16	大库房	砖木	386.74	纵四南路东侧
17	轮驳食堂	砖混结构	250.8	惠一路西侧
18	轮驳公司	砖混结构	2092	惠一路西侧
19	装卸工更衣库	钢砼结构	1228.6	纵五路东侧
20	成组更衣库及增容	钢砼结构及钢砼排架结构	1442	纵六北路西侧
21	保税仓库	钢砼结构	2304	横五路北侧
22	礼堂北侧仓库	钢砼排架结构	952.82	纵五路西侧
23	40#门卫	砖混结构	21.26	/
24	42#门卫	砖混结构	68	/
25	43#门卫	砖混结构	42	/

表 3.1.2-9 701#-710#泊位后方陆域（惠宁码头公司）公用及辅助工程一览表

序号	建筑物名称	建筑结构	建筑面积 (m ²)	备注
1	办公楼	砖混结构	3248.7	惠四路西侧
2	候工楼	砖混结构	3466.2	惠五路西侧
3	招待所	砖混结构	2745.4	惠五路东侧
4	调度楼	框架结构	1277.2	惠七路西侧
5	南京港职工俱乐部	钢砼排架结构	2587.5	惠四路西侧
6	浴室	砖混结构	557	惠四路西侧

7	货运管理部	砖混结构	360	惠四路西侧
8	安全警示馆	框架结构	483	惠四路西侧
9	修理厂候工楼	砖混结构	887	宁一路北侧
10	油料库	砖混结构	100	惠七路西侧
11	充电间	砖混结构	195.4	惠二路东侧
12	煤检中心	砖混结构	933	惠四路西侧
13	中石化煤炭储备	砖混结构	224	惠五路西侧
14	装卸工具库	钢砼结构	1228.6	宁四路南侧
15	庆铃库	门式钢架	4992	3#门东北
16	机修车间 1 和 2	钢砼结构	2269	惠三南路西侧
17	流机停置库	钢砼结构	899	惠七路西侧
18	流动机械停车场	钢砼结构	800	惠七路西侧
19	抓斗维修	钢砼结构	864	惠一路东侧
20	物资大库	钢砼结构	1082	宁四路北侧
21	1#门卫	砖混结构	21.26	/
22	2#门卫	砖混结构	32	/
23	3#门卫	砖混结构	21.82	/
24	4#门卫	砖混结构	21.2	/

表 3.1.2-10 汽车滚装泊位后方陆域公用及辅助工程一览表

序号	建筑物名称	建筑结构	建筑面积 (m ²)	备注
1	汽滚办公室	砖混结构	1793	/
2	汽滚门卫	砖混结构	35	/

3.1.2.4 现有工程货种及吞吐量

通过调整优化，公司货源从结构上形成“四大板块”的格局，实现高质量发展。

“四大板块”：一是 400#-403#泊位为粮食板块；二是 404#-405#、701#-703#（部分）泊位为铜精矿板块；三是 703#（部分）-708#泊位为铁矿石板块；四是 709#-710#泊位为煤炭板块。

全厂设计货种及吞吐量情况见表 3.1.2-11。

表 3.1.2-11 全厂设计货种及吞吐量情况一览表

序号	货种	单位	设计吞吐量		对应泊位	备注
1	粮食	万吨	1050	850	709#-710#泊位	改建一期工程
				200	706#-708#泊位	改建二期工程
2	金属矿石（铁矿石、铜精矿）	万吨	1620	810（铜精矿）	404#-405#泊位	改建一期工程
				300（铜精矿）	701#-703#（部分）泊位	改建二期工程
				105（铁矿石）	701#-703#（部分）泊位	改建二期工程
				405（铁矿石）	703#（部分）-705#泊位	改建一期工程
3	沥青	万吨	55	42	400#-401#泊位、404#-405#泊位	改建一期工程
				13	402#-403#泊位	改建二期工程

4	非金矿	万吨	10	701#-703#(部分)泊位	改建二期工程	
5	化肥	万吨	88	402#-403#泊位	改建二期工程	
6	粮食	万吨	255	150	400#-401#泊位	改建一期工程
				50	大豆泊位	散粮装船作业线
				55	402#-403#泊位	改建二期工程
7	设备	万吨	25	402#-403#泊位	改建二期工程	
8	豆油	万吨	5	402#-403#泊位	改建二期工程	
9	轻工、医药	万吨	1	402#-403#泊位	改建二期工程	
10	豆粕	万吨	5	402#-403#泊位	改建二期工程	
11	钢材	万吨	42	汽滚泊位	汽滚泊位	
12	石油焦	万吨	50	701#-703#(部分)泊位	改建二期工程	
13	矿建	万吨	1	701#-703#(部分)泊位	改建二期工程	
合计		万吨	3207	/	/	

3.2 现有工程工艺流程

现有各泊位主要装卸货种工艺流程如下：

1、大豆泊位装船工艺（作业货种：粮食）

仓库→自卸车→卸料坑→皮带机→装船机→驳船

2、400#-403#通用型泊位装卸工艺（作业货种：粮食、设备、豆油、豆粕、化肥等）

驳船←→门机←→汽车←→库（堆场）

海轮←→起重浮吊←→驳船

海轮←→门机←→料斗←→库（堆场）

海轮←→门机←→输送带←→筒仓（仓库）

3、701#-705#通用型泊位装卸工艺（作业货种：铜精矿、铁矿石、非金矿、石油焦、矿建等）

驳船←→门机←→汽车←→库（堆场）

海轮←→起重浮吊←→驳船

海轮←→门机←→料斗←→库（堆场）

4、706#-708#、709#-710#专用散货泊位装卸工艺（作业货种：煤炭）

海轮←→门机←→皮带机←→堆取料机←→堆场←→堆取料机←→皮带机←→装船机←→驳船

海轮←→门机←→皮带机←→装船机←→驳船

5、400#-405#通用型泊位装卸工艺（作业货种：沥青）

沥青接卸作业采取软管作业方式，装卸过程中船方需加温加压（电加热），沥青通过软管流入沥青车中。

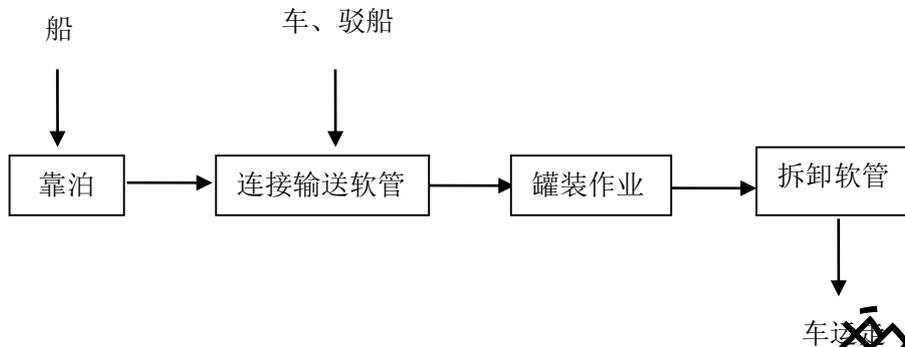


图 3.2-1 沥青装卸流程

工艺流程说明：

(1) 靠泊

提前两小时清理码头泊位清空码头作业平台；设置安全警告区域，并设立标示；放置移动消防器材。

(2) 连接输送软管

车辆灌装架吊运至船舶对应输出口，与码头 90 度垂直；将油布铺设在船舶输出口和码头灌装架之间；用软管连接船舶和码头的灌装架；在灌装架出口处，悬挂加长套管；车辆灌装架出口一线地面铺撒一层黄沙和废旧油布。

(3) 灌装作业

灌装架上装卸工指挥沥青车进入灌装架下方灌装口位置，使车辆灌装口对准灌装架出口，下降加长套管伸入车辆灌装口。灌装架装卸工人观察灌装进度，待液面接近灌装口时逐步关闭控制阀，直至达到规定液面高度，将控制阀完全关闭，抽出加长套管，挂上接漏筒，等待下一辆车的灌装。

(4) 拆卸软管

灌装结束后，装卸工拆解软管，吊运灌装架到码头内侧，清扫码头铺设的黄沙油布等物，集中放置、统一处理。

(5) 软管吹扫

卸船完毕后，吹扫管线，船方先吹扫整个管线三遍，然后对软管吹扫。我方关闭码头沥青阀，待船方压力达到 0.50Mpa 后，打开沥青阀，泄压，再吹扫管线三次，关闭沥青阀门，卸船结束。

6、铁路段（煤炭、铜精矿）

海轮 ↔ 门机 ↔ 单斗车 ↔ 汽车 ↔ 堆场 ↔ 单斗车 ↔ 火车

海轮 ↔ 门机 ↔ 皮带机 ↔ 堆取料机 ↔ 堆场 ↔ 堆取料机 ↔ 皮带机 ↔ 火车

3.3 现有工程主要生产设备

现有工程主要装卸输送设备见表 3.3-1。

表 3.3-1 现有工程主要装卸输送设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	泊位
1	装船机	500t/h	2	大豆泊位
2	25t3#门机	25t24m	1	400#泊位
3	25t3#门机	25t24m	1	
4	25t8#门机	25t35m	1	
5	25t4#门机	25t24m	1	
6	25t7#门机	25t33m	1	
7	25t4#门机	25t33m	1	
8	10t5#门机	10t30m	1	
9	40t1#门机	16t30m	1	402#泊位
10	40t2#门机	16t30m	1	403#泊位
11	25t1#门机	16t30m	1	
12	10t3#门机	10t30m	1	
13	25t2#门机	16t30m	1	404#泊位
14	25t5#门机	25t24m	1	
15	35t1#门机	35t24m	1	
16	35t2#门机	35t24m	1	405#泊位
17	40t3#门机	40t35m	1	
18	40t4#门机	40t35m	1	
19	25t9#门机	25t35m	1	
20	25t6#门机	25t24m	1	701#-703#
21	16t07#门机	16t33m	1	
22	25t05#门机	25t33m	1	
23	16t08#门机	16t33m	1	
24	15t02#门机	25t33m	1	
25	25t03#门机	25t33m	1	704#-705#
26	40t 门机	40t35m	1	
27	40t 门机	40t35m	1	
28	40t 门机	40t35m	1	
29	40t 门机	40t35m	1	
30	40t 门机	40t35m	1	706#-708#
31	16t09#门机	16t33m	1	
32	25t05#门机	25t33m	1	
33	16t10#门机	16t33m	1	
34	25t06#门机	25t33m	1	
35	2#装船机	Q=2000t/h	1	
36	7#转运站	/	1	
37	8#转运站	/	1	

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书

38	11#皮带机	DT II (A), 1200mm, 4m/s	1	709#-710#
39	23#皮带机	DT II (A), 1200mm, 4m/s	1	
40	24#皮带机	DT II (A), 1200mm, 4m/s	1	
41	32t01#带斗门机	32t35m	1	
42	16t13#带斗门机	16t33m	1	
43	32t02#带斗门机	32t35m	1	
44	16t14#带斗门机	16t33m	1	
45	16t53#带斗门机	16t33m	1	
46	1#装船机	Q=2000t/h	1	
47	1#转运站	/	1	
48	4#转运站	/	1	汽滚万吨泊位 汽滚千吨泊位
49	DS1#皮带机	DT II (A), 1600mm, 3.15m/s	1	
50	DS5#皮带机	DT II (A), 1600mm, 3.15m/s	1	后方陆域
51	DS6#皮带机	DT II (A), 1600mm, 3.15m/s	1	
52	浮吊 15t	/	1	
53	浮吊 16t	/	1	
54	13#皮带机	DT II (A), 1200mm, 4m/s	1	
55	14#皮带机	DT II (A), 1200mm, 4m/s	1	
56	15#皮带机	DT II (A), 1200mm, 4m/s	1	
57	16#皮带机	DT II (A), 1200mm, 4m/s	1	
58	17#皮带机	DT II (A), 1200mm, 4m/s	1	
59	21#皮带机	DT II (A), 1200mm, 4m/s	1	
60	22#皮带机	DT II (A), 1200mm, 4m/s	1	
61	DS2#皮带机	DT II (A), 1600mm, 3.15m/s	1	
62	DS4#皮带机	DT II (A), 1600mm, 3.15m/s	1	
63	101 皮带机	DT II (A), 1200mm, 4m/s	1	
64	209 皮带机 (原 DS8#)	DT II (A), 1200mm, 3.15m/s	1	
65	211 皮带机 (原 DS3#)	DT II (A), 1200mm, 3.15m/s	1	
66	213 皮带机	DT II (A), 1200mm, 3.15m/s	1	
67	216 皮带机	DT II (A), 1200mm, 3.15m/s	1	
68	218 皮带机	DT II (A), 1200mm, 3.15m/s	1	
69	5#转运站	/	1	
70	9#转运站	/	1	
71	10#转运站	/	1	
72	12#转运站	/	1	
73	13#转运站	/	1	
74	14#转运站	/	1	
75	Z1 转运站	/	1	
76	Z2 转运站	/	1	
77	Z4 转运站	/	1	
78	Z5 转运站	/	1	
79	Z6 转运站	/	1	
80	Z7 转运站	/	1	
81	Z9 转运站	/	1	
82	1#斗轮堆取料机	/	1	
83	2#斗轮堆取料机	/	1	
84	3#斗轮堆取料机	/	1	
85	4#斗轮堆取料机	/	1	

（全本公示稿）

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书

3.4 现有工程污染物排放情况

现有工程污染物排放情况依据《南京港新生圩港区码头改建工程环境影响报告书》(2021年)、《南京港(集团)有限公司新建散粮装船作业线项目环境影响报告书》(2022年)及实际情况进行分析。

3.4.1 主要产污环节

现有工程主要产污环节见表 3.4.1-1。

表 3.4.1-1 主要产污环节一览表

类型	产污环节	污染物	主要污染因子
废水	陆域生活	生活废水、食堂废水	COD、SS、氨氮、总磷、动植物油
	船员生活	船舶生活废水	COD、SS、氨氮、总磷、
	机修	装卸机械维修废水	COD、SS、石油类
	码头冲洗	码头地面冲洗废水	COD、SS
	流动机械冲洗	流动机械冲洗废水	COD、SS
	降雨	初期雨水	COD、SS、氨氮、石油类
	船舶舱底清洗	船舶舱底油污水	COD、石油类
废气	装卸、储存及运输	装卸、储存及运输扬尘	颗粒物
	装卸机械、汽车及船舶	装卸机械、汽车及船舶尾气	SO ₂ 、NO _x 、CO、非甲烷总烃
	沥青装卸	沥青装卸废气	非甲烷总烃
	化肥装卸、堆存	化肥装卸、堆存废气	氨
	道路运输	道路扬尘	颗粒物
	食堂	食堂油烟	油烟
噪声	船舶发动机、船舶鸣笛、装卸机械、运输车辆等		等效 A 声级
固废	陆域员工生活	陆域生活垃圾	/
	船舶员工生活	船舶生活垃圾	/
	机修	废机油、含油废物、含油抹布手套	/
	堆场清理	生产废料	/
	堆场防雨遮盖	废旧油布	/
	堆场防风抑尘	废弃的防尘网	/
	废水处理	其他污泥	/
	食堂隔油池	废油脂	/

3.4.2 废水排放情况

(1) 基本情况

现有工程废水主要有陆域生活废水、食堂废水、船舶生活污水、装卸机修维修废水、流动机械冲洗废水、码头地面冲洗废水、船舶舱底油污水、初期雨水等，废水处置和排放情况如下：

陆域：生活废水、食堂废水经化粪池、隔油池预处理后排入开发区污水管网，接管南京高科环境科技有限公司集中处理；

400#-405#泊位及后方辅助设施：码头地面冲洗废水、流动机械冲洗废水、初期雨水一起排入初期雨水收集池，再分批分时段逐步排入开发区污水管网，接管南京高科环境科技有限公司集中处理；

701#-710#泊位及后方辅助设施：装卸机械机修废水经隔油池预处理，与地面冲洗废水、流动机械冲洗废水、初期雨水经综合水池简单沉淀后排入高效污水净化器（混凝、絮凝）处理，处理后的水储存在清水池中，回用于绿化、道路洒水等。

到港船舶生活废水：进入汽滚船舶污水处理站处理后排入开发区污水管网，接管南京高科环境科技有限公司集中处理；

到港船舶产生的含油废水：委托南京欣胜通船舶服务有限公司转运

(2) 调整计算

到港船舶舱底油污水委托南京欣胜通船舶服务有限公司转运。根据 2021 年、2022 年实际转运情况，现有项目环评中船舶舱底油污水核算量偏小。本次环评结合改建工程预计到港船舶情况，调整计算船舶舱底油污水产生量。

根据《水运工程环境保护设计规范》（JTS149-2018），船舶舱底油污水量可按表 3.4.2-1 中数据进行选取。

表 3.4.2-1 船舶舱底油污水水量

船舶吨级	舱底油污水产生量 (t/d·艘)	船舶吨级	舱底油污水产生量 (t/d·艘)
500 DWT	0.14	25000~50000 DWT	7.00~8.33
500~1000 DWT	0.27	50000~100000 DWT	8.33~10.67
1000~3000 DWT	0.47~0.81	100000~150000 DWT	10.67~12.00
3000~7000 DWT	0.81~1.96	150000~200000 DWT	12.00~15.00
7000~15000 DWT	1.96~4.20	200000~300000 DWT	15.00~20.00
15000~25000 DWT	4.20~7.00		

根据各船型到港次数和停泊时间，估算到港船舶舱底油污水产生情况，见表

3.4.2-2。调整计算后，全厂废水产生及排放情况见表 3.4.2-3，全厂水平衡见图 3.4-

表 3.4.2-2 船舶舱底油污水产生情况表

船型	船舶吨级 DWT (t)	到港次数 (艘/年)	停泊时间 (h)	产污系数 (t/d·艘)	船舶舱底油污水产生量 (t/a)	合计 (t/a)
散货船	70000	68	48	9.27	1261	8839
	50000	92	48	8.33	1533	
	35000	116	36	7.53	1310	
	20000	100	30	5.60	700	
	15000	64	24	4.20	269	
	10000	96	20	2.80	224	

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书

	5000	184	20	1.39	213
	3000	232	16	0.81	125
	2000	252	10	0.54	57
长江驳船	2000	48	10	0.54	11
杂货船	40000	84	44	7.80	1201
	30000	108	34	7.27	1112
	20000	72	30	5.60	504
	15000	76	24	4.20	319

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书（全本公示稿）

表 3.4.2-3 调整计算后, 全厂废水产生及排放情况一览表

废水种类	废水产生量 (t/a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物名称	污染物排放量		排放方式与去向	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		
船舶舱底油污水	8839	石油类	5000	44.195	南京欣胜通船舶服务有限公司转运	/	/	/	南京欣胜通船舶服务有限公司转运	
船舶生活废水	54750	COD	350	19.1625	汽滚船舶污水处理站	COD	60	3.2850	经开区市政管网接管南京高科环境科技有限公司集中处理	
		SS	250	13.6875		SS	20	1.0950		
		氨氮	30	1.6425		氨氮	8	0.4380		
		总磷	4	0.2190		总磷	1	0.0548		
陆域生活废水	31680	COD	350	11.0880	化粪池	COD	300	9.5040		
		SS	250	7.9200		SS	200	6.3360		
		氨氮	30	0.9504		氨氮	30	0.9504		
		总磷	4	0.1267		总磷	4	0.1267		
陆域食堂废水	3168	COD	350	1.1088	隔油池	COD	300	0.9504		
		SS	250	0.7920		SS	200	0.6336		
		氨氮	30	0.0950		氨氮	30	0.0950		
		总磷	4	0.0127		总磷	4	0.0127		
		动植物油	100	0.3168		动植物油	20	0.0634		
400#-405#泊位码头地面冲洗废水	1080	COD	120	0.1296	初期雨水收集池	COD	120	0.1296		
		SS	400	0.4320		SS	40	0.0432		
400#-405#泊位及后方流动机械冲洗废水	771	COD	100	0.0771		COD	100	0.0771		
		SS	20	0.1542		SS	20	0.0154		
400#-405#泊位及后方初期雨水	7094	COD	100	0.7094		COD	100	0.7094		
		SS	400	2.8376		SS	40	0.2838		
		氨氮	15	0.1064		氨氮	15	0.1064		
		石油类	5	0.0355		石油类	5	0.0355		
装卸机械维修	110.4	COD	300	0.0331		先经隔油池+综合水池+	COD	/	/	回用于绿化、道

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书

废水		SS	80	0.0088	预处理	高效污水净化器+清水池	SS	/	/	路洒水等			
		石油类	60	0.0066			石油类	/	/				
701#-710#泊位码头地面冲洗废水	2376	COD	120	0.2851	/		COD	/	/				
		SS	400	0.9504			SS	/	/				
701#-710#泊位后方流动机械冲洗废水	1029	COD	100	0.1029			COD	/	/				
		SS	200	0.2058			SS	/	/				
701#-710#泊位及后方初期雨水	14593	COD	100	1.4593			COD	/	/				
		SS	400	5.8372			SS	/	/				
		氨氮	15	0.2189			氨氮	/	/				
		石油类	5	0.0730			石油类	/	/				
合计	废水产生量 (t/a)	污染物名称		产生量 (t/a)			废水排放量 (t/a)		污染物名称		产生量 (t/a)	排放方式与去向	
	125490.4	COD		34.1558			98543		COD		14.6555	经开区市政管网接管南京高科环境科技有限公司集中处理	
SS		32.8255			SS		8.407						
氨氮		3.0132			氨氮		1.5898						
总磷		0.3584			总磷		0.1942						
石油类		44.3101			石油类		0.0355						
动植物油		0.3738			动植物油		0.0634						

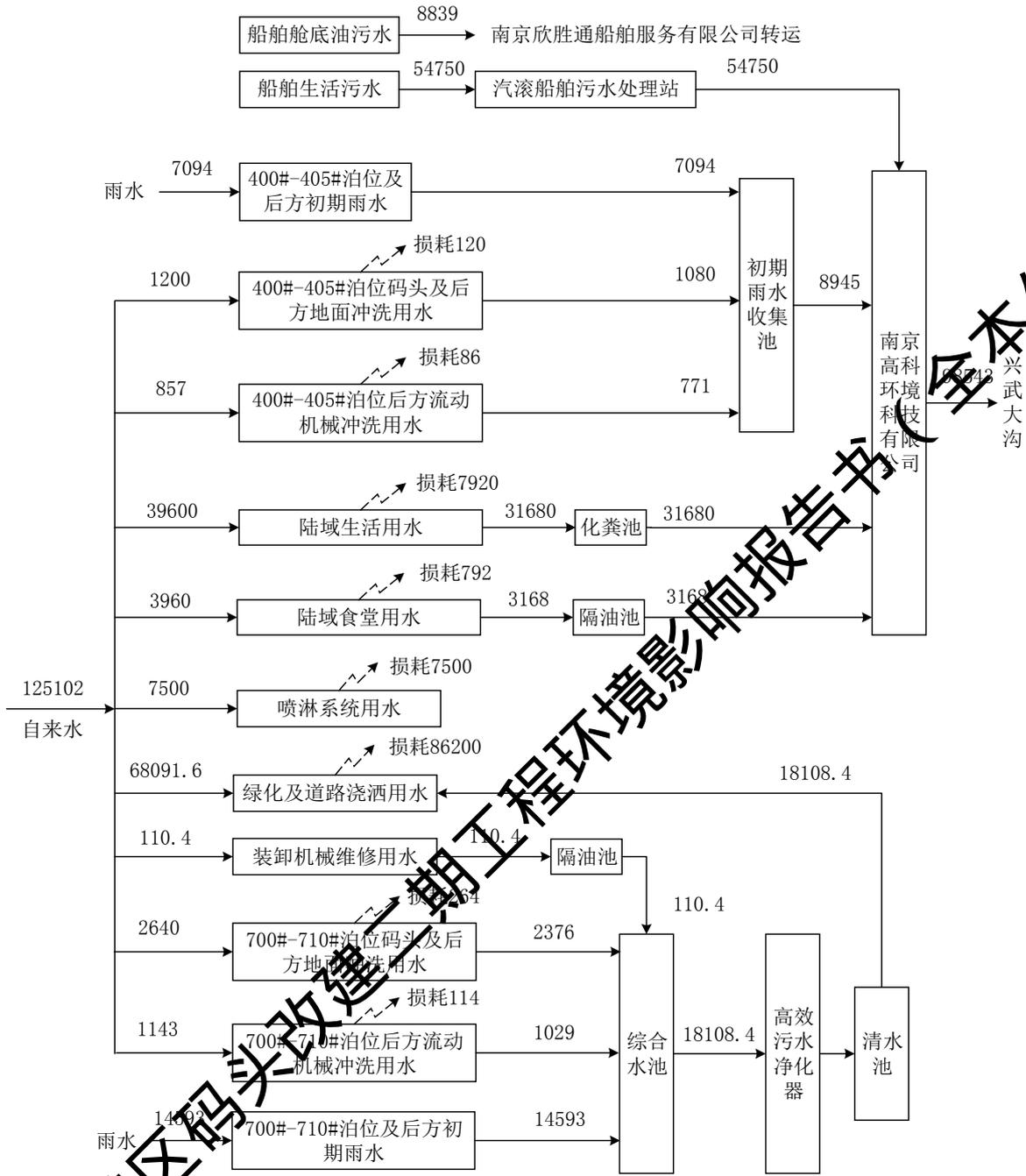


图 3.4-1 现有项目水平衡图 (单位: t/a)

现有工程水污染物排放“三本账”见表 3.4.2-4。

表 3.4.2-4 现有工程水污染物排放“三本账” 单位: t/a

类别	污染物	产生量	削减量	接管量	最终外排量
废水	废水量	125490.4	26947.40	98543	98543
	COD	34.1558	19.5003	14.6555	4.9272
	SS	32.8255	24.4185	8.4070	0.9854
	氨氮	3.0132	1.4234	1.5898	0.4927
	总磷	0.3584	0.1642	0.1942	0.0493
	石油类	44.3101	44.2746	0.0355	0.0355
	动植物油	0.3168	0.2534	0.0634	0.0634

3.4.3 废气排放情况

现有工程废气主要为装卸和储存过程产生的扬尘、道路扬尘、装卸机械尾气、船舶尾气、汽车尾气、沥青装卸废气、化肥堆存废气、食堂油烟等。

现有工程大气污染物排放量汇总见表 3.4.3-1。

表 3.4.3-1 现有工程大气污染物排放情况

序号	污染物名称	排放量 (t/a)
1	CO	5.533
2	SO ₂	1.304
3	NO _x	7.848
4	非甲烷总烃	2.054
5	颗粒物	87.638
6	氨	3.96
7	油烟	0.06

3.4.4 噪声排放情况

现有工程的噪声主要来源于生产设备及装卸设备机械噪声、港区内车辆和船舶鸣号产生的交通噪声等，具体见表 3.4.4-1。

3.4.5 固体废物处置情况

现有工程固体废物产生及处置情况见表 3.4.5-1。

表 3.4.4-1 主要噪声设施一览表

工序	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h
			核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
码头装卸	装船机	频发	类比法	90	减振、陆域绿化、运输车辆限速、减少鸣笛	降噪 20	类比法	70	7920
	门机、浮吊等	频发	类比法	80		降噪 20	类比法	60	
码头和陆域运输	挖掘机	频发	类比法	85		降噪 20	类比法	65	
	牵引平板车	频发	类比法	85		降噪 20	类比法	65	
	自卸车	频发	类比法	85		降噪 20	类比法	65	
	单斗车	频发	类比法	85		降噪 20	类比法	65	
	带式输送机	频发	类比法	80		降噪 20	类比法	60	
	斗轮取料机	频发	类比法	80		降噪 20	类比法	60	

表 3.4.5-1 固体废物产生及处置情况汇总表

固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
船舶生活垃圾	船舶员工生活	生活垃圾	900-999-99	34	暂存后委托环卫清运	环卫部门
职工生活垃圾	陆域员工生活	生活垃圾	900-999-99	264		
其他污泥	废水、初期雨水收集处理	一般固废	900-999-99	260		
生产废料	煤炭、铜精矿、矿石等堆场清理	一般固废	900-999-99	300	暂存后委托处置	江苏民安环保科技有限公司
废旧油布	堆场防雨遮盖	一般固废	900-999-99	120	由供应商回收	供应商
废弃防尘网	堆场防风抑尘	一般固废	900-999-99	20	委托有资质单位处置	有资质单位
废油脂	食堂隔油池	生活垃圾	900-999-99	2	暂存后委托有资质单位处置	江苏境具净环保科技有限公司
含油抹布手套	机械设备或运输车辆维修	危险废物	HW49 900-041-49	1.2		
废机油	机械设备或运输车辆维修	危险废物	HW08 900-214-08	9.2		
含油污泥	机修废水隔油池	危险废物	HW08 900-210-08	0.05		
含油废物	机械设备或运输车辆维修	危险废物	HW49 900-041-49	2.5		

3.5 现有工程污染防治措施

3.5.1 废水污染防治措施

1、废水收集处理概况

现有工程废水主要有陆域生活废水、食堂废水、船舶生活污水、装卸机维修废水、流动机械冲洗废水、码头地面冲洗废水、船舶舱底油污水、初期雨水等，废水处置和排放情况如下：

陆域：生活废水、食堂废水经化粪池、隔油池预处理后排入开发区污水管网，接管南京高科环境科技有限公司集中处理；

400#-405#泊位及后方辅助设施：码头地面冲洗废水、流动机械冲洗废水、初期雨水一起排入初期雨水收集池，再分批分时段逐步排入开发区污水管网，接管南京高科环境科技有限公司集中处理；

701#-710#泊位及后方辅助设施：装卸机械机修废水经隔油池预处理，与码头地面冲洗废水、流动机械冲洗废水、初期雨水经沉淀水池简单沉淀后排入高效污水净化器（混凝、絮凝）处理，处理后的水储存在清水池中，回用于绿化、道路洒水等。

到港船舶生活污水：进入汽滚船舶污水处理站处理后排入开发区污水管网，接管南京高科环境科技有限公司集中处理；

到港船舶产生的含油废水：委托南京欣胜通船舶服务有限公司转运。

企业废水收集处理流程见图 3.5-1，企业雨污水收集处理系统分布示意图见图 3.5-2。

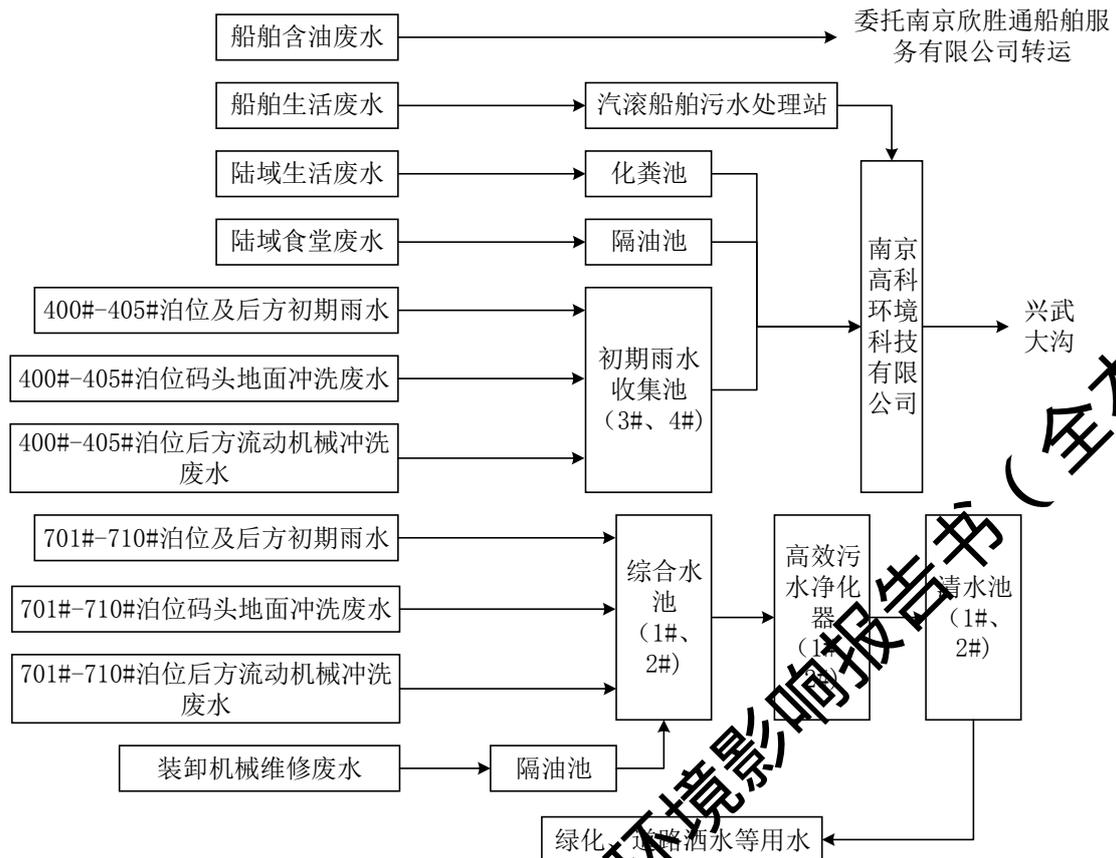


图 3.5-1 废水收集处理流向图

2、废水处理设施概况

(1) 生活废水、食堂废水处理设施

企业已建成生活废水收集系统，废水收集管道总长 800 米，检查井 50 座，收集范围包括侯工楼、单身宿舍、办公楼、食堂等。建设 1 座隔油池（处理能力约 $1\text{m}^3/\text{h}$ ），容积为 3m^3 ，建设 7 座化粪池，包括 5 座容积为 30m^3 的化粪池、2 座容积为 20m^3 的化粪池。

(2) 400#-405#泊位码头地面冲洗废水、后方流动机械冲洗废水、泊位及后方初期雨水处理设施

现有工程 400#-405#泊位码头地面冲洗废水、后方流动机械冲洗废水、泊位及后方初期雨水通过雨水管网排入 2 座初期雨水收集池，容积均为 3600m^3 ，编号分别为 3#和 4#。处理设施具体参数见表 3.5.1-1。

(3) 701#-710#泊位码头地面冲洗废水、后方流动机械冲洗废水、泊位及后方初期雨水、装卸机械维修废水处理设施

企业已建成装卸机械维修废水配套的隔油池（处理能力约为 $1\text{m}^3/\text{h}$ ），容积为 3m^3 ；现有工程 701#-710#位码头地面冲洗废水、后方流动机械冲洗废水、泊位及

后方初期雨水与经过隔油池预处理的装卸机械维修废水通过雨水管网排入 2 座综合水池简单沉淀后再进入 2 座高效污水净化器处理（处理能力约为 20m³/h），处理后的水储存在 2 座清水池中，回用于绿化、道路洒水等。处理设施具体参数见表 3.5.1-1，高效污水净化器工艺流程示意图见图 3.5-3。

表 3.5.1-1 水处理设施参数一览表

水处理系统名称	结构	尺寸	有效水深	有效容积	配套设备
3#初期雨水收集池	钢筋混凝土	60m×16.8m×4m	3.6m	3600m ³	①潜水排污泵：Q=70m ³ /h，H=7m，N=3.0kW，2 台，1 备
					②智能喷射器：喷射半径 R=14.0m，成品，3 套
4#初期雨水收集池	钢筋混凝土	72.9m×16.8m×4m	3.6m	3600m ³	①平板格栅：b=20mm，成品，1 套
					②轴流泵：Q=2000L/S，H=7m，N=185kW，3 台，2 用 1 备
					③潜水排污泵：Q=70m ³ /h，H=7m，N=3.0kW，2 台，1 用 1 备
					④电动单梁起重机：P=7.5+0.8+2×0.8kW，1 套
					⑤智能喷射器：喷射半径 R=14.0m，成品，3 套
1#综合水池	钢筋混凝土	60.0m×45.8m×4.5m	4.0m	7500m ³	①平板格栅：b=20mm，成品，1 套
					②轴流泵：Q=2100L/S，H=7m，N=185kW，3 台，2 用 1 备
					③桥式吸砂机：L=12.8m，1 套
					④潜水排污泵：Q=10L/S，H=10m，N=2.5kW，3 台，2 用 1 备
					⑤电动单梁起重机：P=7.5+0.8+2×0.8kW，1 套
1#高效污水净化器	一体化设备	φ 3.6m×H8.2m	/	/	/
1#清水池	钢筋混凝土	21.0m×15.0m×4.5m	4.0m	1250m ³	/

2#综合水池	钢筋混凝土	82.0m×39.4m×5.0m	4.5m	7500m ³	①平板格栅: b=20mm, 成品, 1套
					②轴流泵: Q=2100L/S, H=7m, N=185kW, 3台, 2用1备
					③桥式吸砂机: L=12.8m, 1套
					④潜水排污泵: Q=10L/S, H=10m, N=2.5kW, 3台, 2用1备
					⑤电动单梁起重机: P=7.5+0.8+2×0.8kW, 1套
2#高效污水净化器	一体化设备	φ3.6m×H8.2m	/	/	
2#清水池	钢筋混凝土	32.8m×9.4m×4.5m	4.0m	1250m ³	/

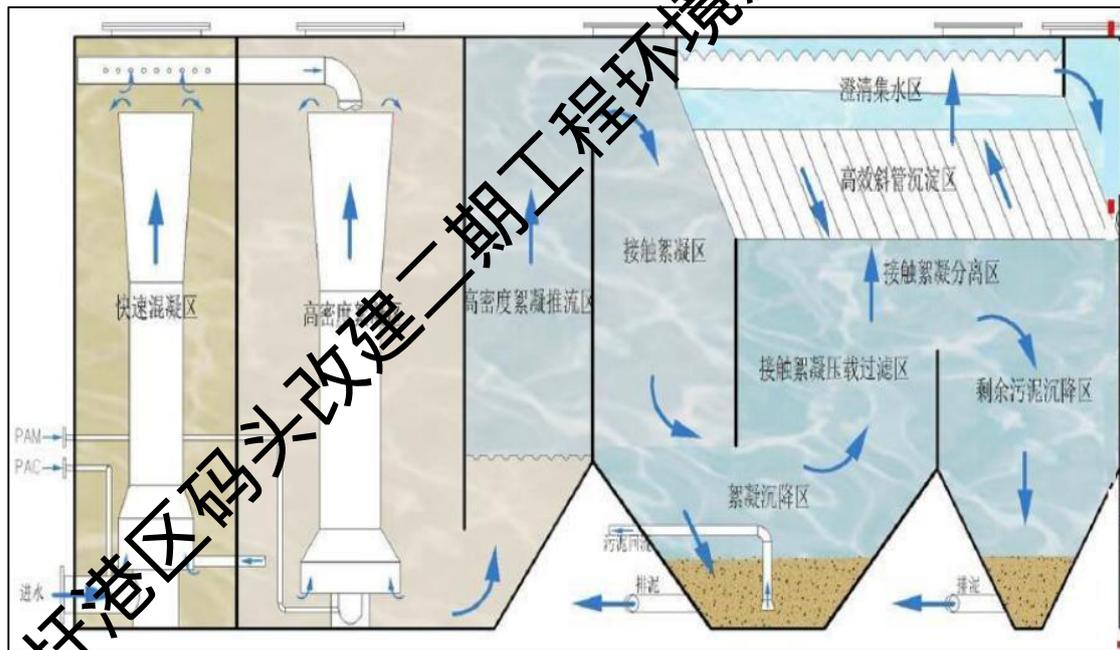


图 3.5-3 高效污水净化器工艺流程示意图

(4) 靠港船舶生活废水接收与处理设施

企业设流动接收船“江宇油 008”号接收靠港船舶生活污水，接收船船长42m，接收船满载污水接收能力330m³，此外，岸边设有固定接收装置，泵排量为30m³/h。

靠港船舶生活污水经接收船进入汽滚船舶污水处理站处理后接管市政污水管网，汽滚船舶污水处理站采用“IFAS”工艺进行物化处理，处理能力150m³/d，

工艺流程图见图 3.5-4。

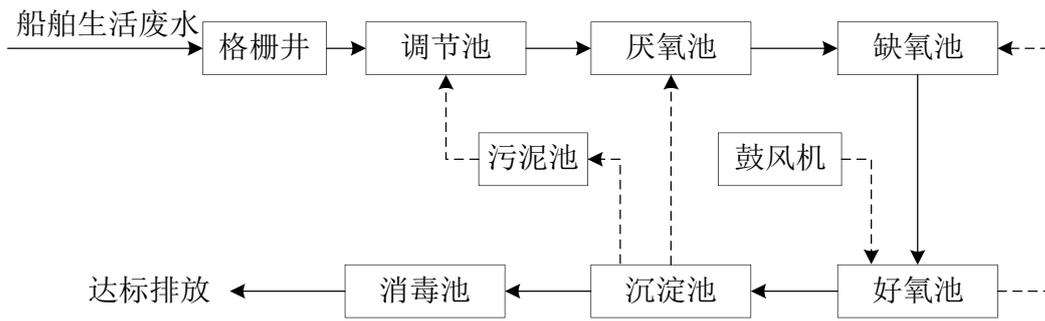


图 3.5-4 汽滚船舶污水处理站工艺流程图

工艺流程简述：IFAS 工艺是在原有活性污泥反应器内增加额外的生物量，以提高系统的生物处理能力或提升其性能。本工艺采用传统 A/A/O 工艺增加弹性填料方式，来提升系统性能。

A/A/O 工艺是指通过厌氧区、缺氧区和好氧区的组合及不同的污水及污泥回流方式来去除水中有机物的氮、磷的活性污泥法污水处理方法。污水进入厌氧反应区，同时进入的还有从二沉池回流的活性污泥。聚磷菌在厌氧环境下释磷，同时转化部分 COD、VFA，部分含氮有机物在此阶段进行氨化反应，在此阶段，溶解氧质量浓度一般小于 0.2mg/L。污水经厌氧反应区后进入缺氧反应区，本区的主要功能是进行反硝化脱氮。硝态氮及亚硝态氮通过混合液的内回流系统由好氧池回流到缺氧池，部分有机物在反硝化菌的作用下利用硝酸盐作为电子载体而得以去除，缺氧段溶解氧浓度一般为 0.2-0.5mg/L。然后污水从缺氧池进入好氧反应区，这一反应区有多个功能：去除 BOD、硝化基、收磷以及微生物增殖等多个功能，这一反应区溶解氧浓度一般不小于 2mg/L。

该处理站安装有 COD、氨氮在线自动监测仪，可对出水浓度实时监测，确保稳定达标。《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）及修改单表 1 中一级 B 标准。

(5) 船舶舱底油污水处理设施

根据《江苏省港口码头水污染防治行动实施方案》（苏水治办[2017]13 号）和《南京市港口码头水污染防治行动计划（2017-2020 年）》（宁水治办[2017]21 号）等文件要求，2020 年底，全南京市境内码头全部完成港口船舶污染物接收、转运及处置能力建设。

目前，新生圩港区具备船舶舱底油污水接收能力，新生圩港区靠港船舶舱底

油污水全部委托南京欣胜通船舶服务有限公司转运，计划新购油污水接收车 1 台，后续处理经与栖霞生态环境局沟通后确认。

3、废水处理设施达标情况

企业委托南京港环境监测站对初期雨水收集池、综合水池、清水池、废水总排口开展自行监测，检测报告编号为宁港环监（2022）检（水）字第（3）号、宁港环监（2022）检（水）字第（12）号、宁港环监（2022）检（水）字第（20）号，监测数据如下：

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书（全本公示稿）

表 3.5.1-2 初期雨水收集池+废水总排口自行监测数据统计表

序号	监测时间	监测点位	监测结果				
			pH	COD (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
1	2022.3.22	3#初期雨水收集池	7.0	21	4	19.0	0.96
2		4#初期雨水收集池	7.2	45	7	7.71	0.68
3	2022.3.2	废水总排口	6.8	36	17	35.0	1.02
4	2022.5.5	废水总排口	7.5	45	15	32.4	2.21
5	2022.9.21	废水总排口	7.1	37	11	27.9	1.76
南京高科环境科技有限公司接管标准			6-9	≤500	≤100	≤35	≤3.0

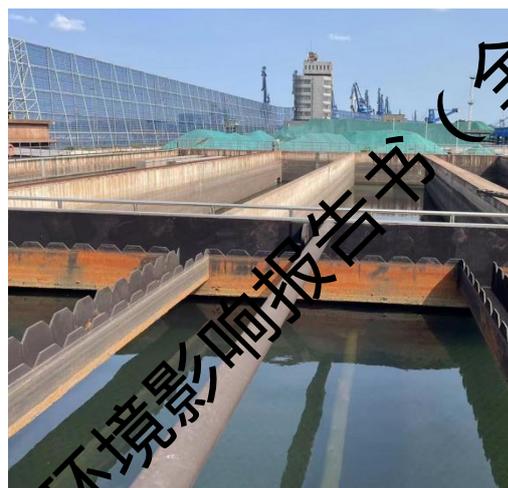
表 3.5.1-3 综合水池+清水池自行监测数据统计表

序号	监测时间	监测点位	监测结果				
			pH	COD (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)
1	2022.3.2	综合水池	6.7	21	14	3.94	0.091
2		清水池	6.5	9	7	1.68	0.020
3	2022.5.5	综合水池	6.9	18	12	0.14	6.9
4		清水池	6.8	20	8	0.07	6.8
5	2022.9.21	综合水池	7.2	43	19	0.710	0.24
6		清水池	6.8	14	30	1.07	0.06
城市污水再生利用 城市杂用水水质			6-9	/	/	≤8	/

根据监测结果可知,初期雨水收集池和废水总排口各因子监测浓度均满足南京高科环境科技有限公司接管要求;综合水池、清水池各因子监测浓度均满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)中城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工要求。现有工程地表水污染防治措施可行。

4、废水处理设施现场照片

企业废水处理设施现场照片见下图。



1#综合水池+1#高效污水净化器+1#清水池



2#综合水池+2#高效污水净化器+2#清水池



3#初期雨水收集池



4#初期雨水收集池



码头废水收集槽



汽滚船舶污水处理设施

图 3.5-5 废水处理设施现场照片

3.5.2 废气污染防治措施

1、废气收集处理概况

现有工程废气主要有装卸和储存过程产生的扬尘、道路扬尘、装卸机械尾气、船舶尾气、汽车尾气、沥青装卸废气、化肥堆存废气、食堂油烟等。废气排放量较小，对大气环境的影响不明显，为保证项目所在地的环境空气质量，企业各泊位采取的污染防治措施见表 3.5.2-1、堆场采取的污染防治措施见表 3.5.2-2，企业岸线设施分布见图 3.5-6。

表 3.5.2-1 各泊位废气污染防治措施表

泊位	废气污染防治措施	备注
大豆泊位	①新增 1 套岸电设施； ②装船：设有连续装船机，装船时尽可能降低作业落差，通过控制落差降低起尘量；皮带头部设置密闭罩，物料转运处设置导料槽和密闭罩；皮带机采用防护罩予以封闭；装船机出料口设置集尘斗和伸缩溜筒； ③其他：粮食运输过程中用挡板和篷布封闭，控制装载量，不宜过满，以免在运输途中震动洒落；皮带机及装船机设置喷雾抑尘等。	部分新增
400#-401#泊位	①现有 2 套岸电设施； ②装卸船：门机带有喷淋装置，设置雾炮车、洒水车、洗扫车； ③其他：装卸过程控制落料高差，运输车辆设置挡板、篷布等。	现有
402#-403#泊位	①现有 2 套岸电设施； ②装卸船：部分门机带有喷淋装置，设置雾炮车、洒水车、洗扫车； ③沥青装卸：采用软管连接，吹扫管线，装满即走； ④其他：装卸过程控制落料高差，运输车辆设置挡板、篷布等。	现有
404#-405#泊位	①现有 2 套岸电设施，新增 2 套岸电设施； ②装卸船：门机带有喷淋装置，设置雾炮车、洒水车、洗扫车； ③其他：装卸过程控制落料高差，运输车辆设置挡板、篷布等。	部分新增
701#-703#（部分）泊位	①现有 3 套岸电设施； ②装卸船：部分门机带有喷淋装置，设置雾炮车、洒水车、洗扫车； ③其他：装卸过程控制落料高差，运输车辆设置挡板、篷布等。	现有
703#（部分）-705#泊位	①现有 2 套岸电设施； ②装卸船：门机带有喷淋装置，设置雾炮车、洒水车、洗扫车； ③装卸过程控制落料高差，运输车辆设置挡板、篷布等。	现有
706#-708#泊位	①现有 2 套岸电设施； ②装船：706#泊位设有连续装船机，皮带头部设置密闭罩，物料转运处设置导料槽和密闭罩；皮带机采用防护罩予以封	现有

	闭；装船机出料口设置集尘斗和伸缩溜筒； ③卸船：门机带有喷淋装置，设置雾炮车、洒水车、洗扫车； ④其他：装卸过程控制落料高差，皮带机设有干雾抑尘装置，皮带行走端设置防风板，转运站增设喷淋系统等。	
709#-710#泊位	①现有 2 套岸电设施，新增 2 套岸电设施； ②装船：710#泊位设有连续装船机，皮带头部设置密闭罩，物料转运处设置导料槽和密闭罩；皮带机采用防护罩予以封闭；装船机出料口设置集尘斗和伸缩溜筒； ③卸船：门机带有喷淋装置，设置雾炮车、洒水车、洗扫车； ④其他：装卸过程控制落料高差，皮带机设有干雾抑尘装置，转运站增设喷淋系统等。	部分新增
汽滚泊位	现有 3 套岸电设施	现有

备注：企业共有 5 台雾炮车、2 辆洒水车、4 辆洗扫车，为码头区域流动使用。

表 3.5.2-2 各堆场废气污染防治措施表

现有措施	新增措施	备注
①建设密闭仓库，堆场配套防尘网，堆场防风抑尘设施覆盖率达到 100%。堆场分三期分别建设了 1200m、1300m、1450m 防风抑尘网，防风抑尘网的抑尘板采用高分子复核材料，环保材料无毒性，不产生二次污染。	对 708#、709#泊位及后方陆域智能化场地喷淋系统实施改造，更换配置高压喷枪组；	一期新增
②散货区域场地及生产系统基本实现整体现场喷淋系统，具体如下：a. 堆场使用的 1#-5#斗轮取料机均采用干雾喷淋；b. 堆场中采用场地喷淋系统的堆场有 801 场（自编）-804 场（自编）、901 场（自编）-903 场（自编），其余堆场不用洒水车降尘；c. 转运站、皮带机均设置干雾喷淋系统。	增设 709#-710#泊位后方堆场 9 个转运站喷淋系统，所有皮带机运输过程全封闭，并及时实施终端喷淋	一期新增
③采用喷水抑尘防尘，设有 2 辆洒水车（分别为 1#、4#），路面上的积尘及时清扫处理，设有 1#-4#洗扫车减少道路二次扬尘发生量。设有 5 台雾炮车用于煤炭火车装卸降尘。	采用基坑式卸车方式，卸料坑配套封闭的塑料棚，基坑皮带机导料槽物料转运处设置干式滤筒除尘设施；卸粮坑设置喷雾抑尘等。	大豆泊位新增
④选购排放污染物少的环保型运输车辆，加强机械车辆的保养、维修，使其保持正常运行，减少污染物的排放，做好场内交通疏导，减少机械车辆的怠速时间，减少污染物排放。	/	/
⑤港区所有可绿化区域实现绿化。	/	/
⑦食堂配套油烟净化装置和专用烟道。	/	/
⑧港区建成现场粉尘在线监测系统。	/	/
汽滚泊位	现有 3 套岸电设施	现有

备注：企业共有 5 台雾炮车、2 辆洒水车、4 辆洗扫车，后方陆域与码头区域共用。

2、废气排放达标情况

企业委托南京港环境监测站对调度楼、4#门、边检楼、办公楼东侧开展自行监测，检测报告编号为宁港环监（2022）检（气）字第（5）号，监测数据如下：

表 3.5.2-1 自行监测数据统计表

序号	监测时间	监测点位	监测结果		
			氮氧化物 (mg/m ³)	二氧化硫 (mg/m ³)	TSP (μg/m ³)
1	2022年6月14日	调度楼	0.042	ND	83
2		4#门	0.183	0.008	116
3		边检楼	0.100	ND	133
4		办公楼东侧	0.041	0.008	100
《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 无组织排放 限值要求			0.12	0.4	500

备注：ND 表示未检出，二氧化硫检出限为 0.007mg/m³。

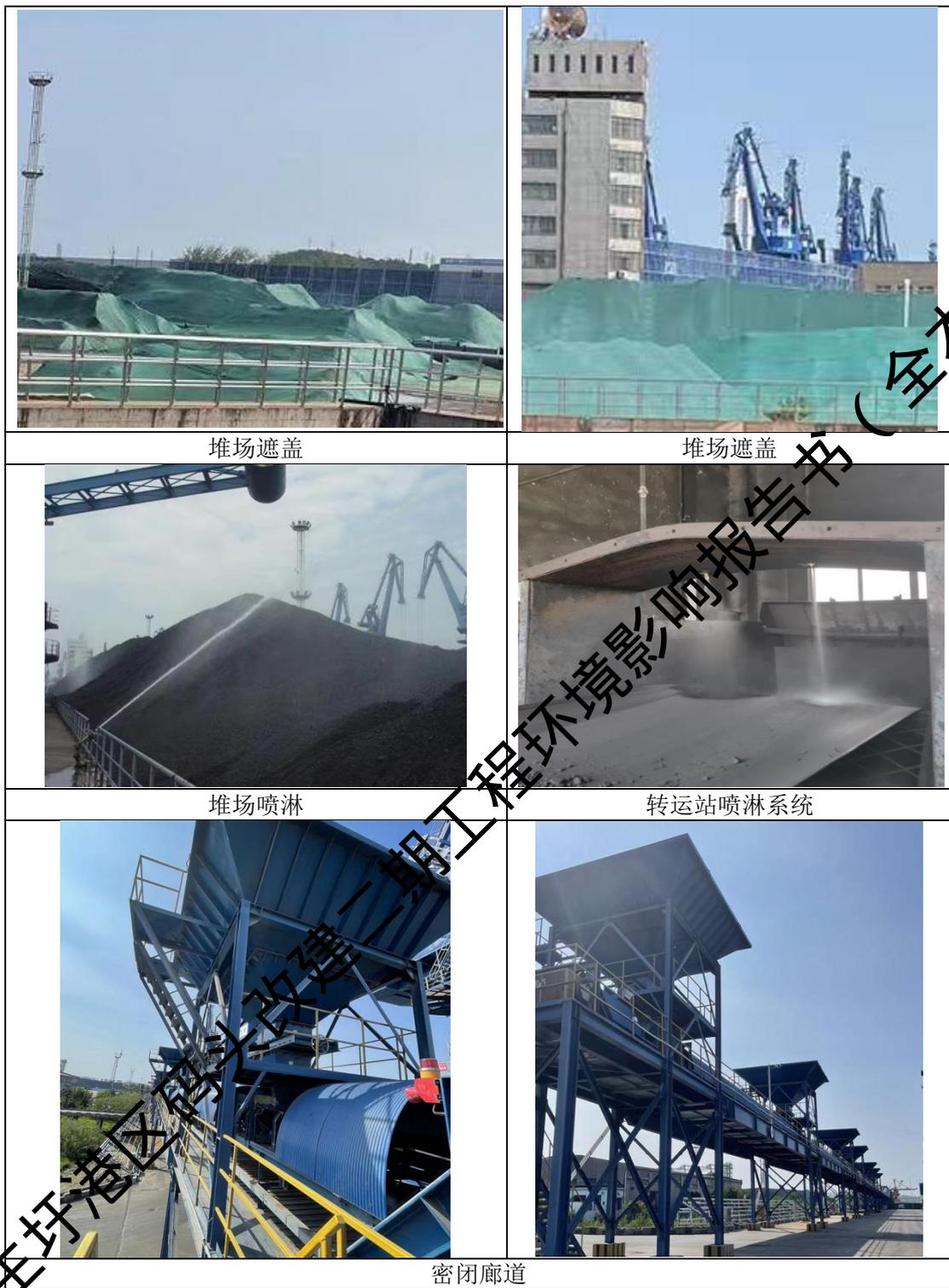
根据监测结果可知，各监测点二氧化硫和 TSP 监测值均满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 无组织排放限值要求；调度楼、边检楼、办公楼东侧氮氧化物监测值均满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 无组织排放限值要求；4#门氮氧化物监测值不满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 无组织排放限值要求，该监测点位于企业厂区内，点位附近运输车辆较多，尾气排放量较大，氮氧化物监测值超过《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 无组织排放限值属正常现象，且标准规定的是边界外浓度最高点。

综上所述，无组织排放的废气均可达标排放，现有工程废气防治措施可行。

3、废气污染防治设施现场照片

企业废气污染防治设施现场照片见下图。





（全本公示稿）

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书



图 4-5-7 废气污染防治设施现场照片

3.5.3 噪声污染防治措施

现有工程的噪声主要来源于生产设备及装卸设备机械噪声、港区内车辆和船舶鸣号产生的交通噪声等。主要防治措施如下：

(1) 选用了噪声低的装卸、运输机械，必须使用的高噪声设备远离码头边界，操作时间上作相应的保护性规定，同时对高噪声作业下的工作人员采取个人防护措施，如佩戴耳塞等。

(2) 高噪声设备配套减振降噪设施，码头后方空地种草植树或设置绿化带等方式减小对环境的影响。对岸边门座式起重机等露天放置设备设置减振底座，接点处设置橡皮软垫，降噪量大于 5dB (A)。

(3) 日常工作中对装卸设备等做好维护工作，保持设备低噪音水平。码头

陆域周围种植绿化带等方式减小对环境的影响。门座式起重机高速运转部位采取减振消声措施，降噪量约 5dB (A)。

(4) 港区运输车辆限速行驶，禁止到港车辆、船舶使用高音喇叭，尽量减少鸣笛次数，船舶进出港区应关闭机舱门。

(5) 船舶噪声主要有船舶发动机的移动噪声和船舶的汽笛声，均为间歇性噪声源，主要采取停港即停机，减少停靠时间等方法减少发声的时间；船舶汽笛应按照规定进行鸣笛。

企业委托南京港环境监测站对厂界噪声开展自行监测，检测报告编号为宁港环监(2022)检(声)字第(6)号，监测数据如下：

表 3.5.3-1 自行监测数据统计表

序号	监测时间	监测点位	监测结果	工业企业厂界环境噪声排放标准
1	2022年6月14日	1#	58.8 dB (A)	≤70
2		2#	53.0 dB (A)	≤70
3		3#	49.1 dB (A)	≤70
4		4#	51.6 dB (A)	≤70

根据监测结果可知，厂界噪声昼夜间均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的相应功能区标准要求。

因此，现有工程排放的噪声对周围声环境影响较小，现行防治措施可行。

3.5.4 固体废物防治措施

1、现有工程一般固体废物污染防治措施

现有工程职工生活垃圾使用若干垃圾桶收集后由环卫清运，船舶生活垃圾收集上岸后由环卫清运，食堂隔油池产生的废油脂清掏后即委托有资质单位定期清运并处置，船舶生活污水处理站污泥、初期雨水收集池污泥、高效污水净化器污泥定期清掏后由环卫清运填埋处置，废弃防尘网由供应商回收，生产废料、废旧油桶收集后委托江苏民安环保科技有限公司进行处置。

一般固废堆场位于企业东侧，建筑面积约 288m²，采用天然材料构筑防渗层，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。

2、现有工程危险废物污染防治措施

企业设立专门的危废暂存间，位于流动停置库附近(惠七路)，贮存废油、含油废物、含油抹布手套。

现有的危废暂存间面积约为 60m²，区域地质结构稳定，地震烈度不超过 7 度，

不属于溶洞区，不易遭受严重自然灾害如洪水、滑坡、泥石流、潮汐等影响，危废暂存间不设地下设施，底部高于地下水最高水位；危废暂存间附近没有居民，没有高压输电线；危废暂存间地面采取防渗措施，铺设 2mm 厚的高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}$ cm/s，因此，危废暂存间选址符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求。

现有工程危废产生量约为 12.95t/a；废机油采用 170kg 桶装，暂存周期为半年，所需最小暂存面积约为 27m²；含油废物及含油抹布手套采用塑料袋装，暂存周期为半年，所需最小暂存面积约为 10m²；含油污泥采用塑料袋装，暂存周期为半年，所需最小暂存面积约为 1m²，现有工程危险废物暂存所需最小面积约为 38m²，考虑危险废物分类、分区存放等因素，企业已建设 1 座 60m² 危废暂存间，可以满足现有工程危废暂存的需要。危废贮存场所（设施）基本情况见表 3.5.4-1。

表 3.5.4-1 企业危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	所需最小面积
1	危废暂存间	废机油	HW08	900-214-08	企业东侧	60m ²	桶装	4.6	半年	27m ²
2		含油抹布手套	HW49	900-041-49			袋装	0.6	半年	5m ²
3		含油废物	HW49	900-041-49			袋装	1.25	半年	5m ²
4		含油污泥	HW08	900-210-08			袋装	0.025	半年	1m ²

对照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）分析现有工程危废暂存间的合规性，具体内容见表 3.5.4-2。

表 3.5.4-2 现有工程危废暂存间与苏环办〔2019〕327 号相符性

序号	文件规定要求	实施情况	备注
1	对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。	现有工程危险废物类别为 HW08 和 HW49，对不同类别的危险废物分区存放，采用桶装或袋装密封储存，定期委托资质单位处置。企业对危废暂存库设置视频监控、存放应急物资、消防器材、定期开展巡检，目前正在编制危险废物污染事件专项应急预案。	符合
2	企业应根据危险废物的种类和特	液态危废贮存在密封容器内、固态	符合

	性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。	危废贮存在塑料袋内，危废贮存间各类危废分区、分类贮存。危废暂存库地面铺设防渗层，四周设围堰，设禁火标志，配置消防器材，设置液体泄漏收集托盘。	
3	对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。	现有工程不涉及易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物。	符合
4	贮存废弃剧毒化学品的，应按照公安机关要求落实治安防范措施	现有工程不涉及废弃剧毒化学品	符合
5	企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配套通讯设备、照明设施和消防设施，设置气体导出口及气体净化装置，确保废气达标排放。	企业门口已设置危废信息公开栏，危废暂存间外墙设置贮存设施警示标志牌，内部设置分区标识牌，备有通讯设备、防爆灯、禁火标志、灭火器、黄沙等。设置气体导出口，暂未设置气体净化装置，但废气可达标排放。	基本符合
6	在危废暂存库出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。	危废暂存间内部、门口附近及企业均设置监控系统，进行实时监控，并与中控室联网。	符合
7	危险废物产生单位应按规定建立危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。	企业已按照规定签订危废处置合同，并在江苏省污染源“一企一档”管理系统中申报危险废物相关信息，制定了年度管理计划。	符合
8	危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息。	企业建立危险废物台账制度，如实记载危险废物的产生情况、进出库情况，包括危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在相关系统进行申报登记。	符合

由上表可知，现有的危废暂存间设置基本合规，现有工程采取的固废处理、处置措施可行。现有固废日常运行记录台账见附件。

3.5.5 现有工程环境风险防控与应急措施

企业编制《南京港（集团）有限公司新生圩港务分公司突发环境事件应急预案》，于2021年5月8日获得南京市栖霞生态环境局备案，备案编号320113-2021-018-L。

3.5.5.1 现有工程危险物质

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B(重点关注的危险物质及临界量),现有工程涉及的危险物质为柴油。陆域加油站柴油最大储存量约为40t,船舶油舱最大储油量约5600吨(按同时停靠7个7万吨级船舶计,单个7万吨船舶船舱油量约为800吨,合计5600吨),合计最大储存量约为5640t。

3.5.5.2 截流措施

企业为应对突发环境事故,设置如下截流措施:

(1) 沥青输送管线设置管线应急切断阀,确保万一管线泄漏时可以切断沥青输送;

(2) 建设2座7500m³综合水池,设有截断阀,可收集事故排放废水;

(3) 建设2座3600m³初期雨水收集池设置排水截断阀,确保正常的冲洗水和事故情况下的泄漏污染物、消防水不直接排放。

3.5.5.3 雨排水系统防控措施

现有工程设置2座初期雨水收集池和1个雨水排放口,在雨水排放口设置切断阀(手动),在紧急情况下及时关闭雨水排放口切断阀,防止受污染雨水、消防水进入外环境。

3.5.5.4 加油站存储防控措施

① 车用柴油存储在地埋储罐内。

② 加油站设有围堰、排水沟或收集装置,确保泄漏和事故处置清洗液进入综合水池或纳污管网。

③ 加油站严格按照消防要求管理,厂内严禁烟火,对消防器材每半月检查维护,并及时更换,保证其可靠性。

④ 安排专人对加油站进行日检、周检、月检,杜绝“三违”现象。

⑤ 至少每三年进行一次安全评估。

⑥ 每天每班巡检,排除安全隐患,发现异常及时上报处理。

3.5.5.5 固体废物收集措施

现有工程设有危废暂存间,用于贮存企业生产产生的危险废物;危废暂存间设有明显标识,内部进行分区、分类标识,铺设防渗层,具备防风、防雨、防晒、防渗要求。

3.5.5.6 设备管理措施

①企业定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员有记录保存。安全检测根据设备的安全性、危险性设定检测频次。

②各类设备设施根据需要设有压力表、液位计、流量计等计量装置，控制压力、液位、流量等工艺参数。在管道及其他设备上，设置接地装置，防止静电产生。

③加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备进行维修焊接，经安环部门确认、准许。部分设备安装防火、防爆装置。

3.5.5.7 溢油风险防范措施

企业建立了溢油应急体系和制订溢油应急预案。在南京海事局组织领导下，组成联合抗溢油联网应急系统。应急计划中须对应急人员、船舶及器材的配备作因地制宜的和详细的规定。

码头配备一定的应急设备，如围油设备（充气式围油栏、锚、锚绳等附属设备）、收油设备（吸油毡、吸油机）、消防设备并建立消防废水收集池等。同时，建立应急救援队伍。当发生重大溢油事故时，企业应急队伍和设备不能满足应急响应需要时，应迅速请求上级部门支援。

3.5.5.8 应急物资及装备

企业应急救援物资及装备由安环部、生产运营部、技术保障部安排专人负责管理，指定专人对应急物资、应急设施进行管理、检查、维护和保养。应急物资、应急设施每个月进行一次检查，确保设施完好；消防器材、报警设施定期进行点检，点检过程中发现设施故障时，请维修人员进行维修或购买新的物资进行更换。

企业在码头平台、调度楼、物资大库等场所配备了应急设施及物资，并按规定放在适当的位置，紧急情况下，可以进行有效救援。

另外，企业配备了个人防护设备，便于日常和紧急情况下使用，目前厂内配备的个人防护用品，主要储存在码头平台、物资大库等地，便于领取和使用。企业不具备应急监测能力，委托专业环境监测机构进行监测。

企业现有应急物资及装备情况见表 3.5.5-1 和表 3.5.5-2，应急物资分布见图 3.5-8。

表 3.5.5-1 现有消防物资一览表

消防物资名	型号	数量	性能	位置	保管责任人及联系方式
-------	----	----	----	----	------------

称					式
干粉灭火器	3kg、8kg 等	1150 具	良好	生产、后勤区域	赵哲 58584446
CO ₂ 灭火器	3kg	454 具	良好		
墙面消火栓	∅65cm	55 个	良好		
地面消火栓	∅65cm	40 个	良好		
地下消火栓	∅65cm+∅50cm	4 个	良好	码头平台	吕世将 13770753153
CO ₂ 灭火器	3kg	2 个	良好		
ABC 灭火器	3kg	2 个	良好		
消防斧	/	1 把	良好		
消防水带	φ 65×25m	1 卷	良好		
消防枪头	φ 65	1 个	良好		
应急救援车	/	1 台	良好	值班室	韩德伟 13305181819
洒水车	/	2 台	良好	生产运营部	
担架	/	1 张	良好	生产运营部	陈天广 13404939833
对讲机	/	52 台	良好	各生产部门	吕世将 13770753153
高频电话	/	1 台	良好		
急救药箱	/	2 个	良好		

表 3.5.5-2 现有应急物资一览表

作业场所名称	应急设备			配置位置	保管责任人及联系方式
	应急设备类型	器材名称	数量		
浮吊 1 号	临水救生器材	救生圈	4 个	浮吊	高翔 13913933289
浮吊 2 号	临水救生器材	救生圈	4 个	浮吊	赵耀 13601469873
浮吊 3 号	临水救生器材	救生圈	2 个	浮吊	高翔 13913933289
浮吊 1 号、2 号	临水救生器材	救生绳	4 米	水手班	赵耀 13601469873
汽车滚装泊位	临水救生器材	救生衣	5 件	安全环保部	金超 13851610278
	防污染器材	橡胶围油栏	20 米	安全环保部	
	防污染器材	吸油毡	1t	安全环保部	
	防污染器材	收油机	1 个	安全环保部	
	防污染器材	接油槽	1 个	安全环保部	
	防污染器材	污物箱	1 个	安全环保部	
409# 408#泊位	防污染器材	橡胶围油栏	20 米	生产运营部	柳敏学 13805160845
	防污染器材	吸油毡	1t		
	防污染器材	收油机	1 个		
	防污染器材	接油槽	1 个		
	防污染器材	污物箱	1 个		
调度楼	防污染器材	橡胶围油栏	20 米	生产运营部	
	防污染器材	吸油毡	1t		
	防污染器材	收油机	1 个		
	防污染器材	接油槽	1 个		
	防污染器材	污物箱	1 个		
物资大库	防污染器材	橡胶围油栏	20 米	技术保障部	吕世将 13770753153
	防污染器材	吸油毡	1t		
	防污染器材	收油机	1 个		

	防污染器材	接油槽	1 个		
	防污染器材	污物箱	1 个		
	特殊防护用品	滤盒（口罩）	50 只		
	防汛物资	草包	6000 只		
	防汛物资	编织袋	2000 只		
403#泊位	临水救生器材	救生圈	2 个	安全环保部	杨海 18905150580
400#- 405#泊位	临水救生器材	救生衣	150 件	生产运营部	朱华明 13512546865
	特殊防护用品	戴面罩安全帽	12 顶	生产运营部	
	特殊防护用品	防护镜	50 副	生产运营部	
	特殊防护用品	警戒线	2 箱	安全环保部	
701#- 710#泊位	临时救生器材	救生衣	2 套	码头平台	杨海 18905150580
	临时救生器材	救生圈	1 个	码头平台	
	临时救生器材	抛绳	1 套	码头平台	
	照明	强光手电	1 个	码头平台	
	临时救生器材	缓降器	1 套	码头平台	

另外，建设单位与江苏苏港航务工程有限公司签订环境联防协议，一旦发生环境突发事件造成或者可能造成环境污染，应迅速启动环境突发事件应急预案，通过协商后统一行动、共同处置，把污染和危害控制在最小范围，把环境风险降到最低程度。

新生圩港务分公司西侧为南京中联混凝土有限公司码头、东侧为中国石油南京中油金翔石油公司码头、弘龙物流小漓江码头等，各码头均已配备溢油风险事故应急设施设备。当企业应急物资无法满足时，可请相关部门协调上述周边单位提供应急设施设备进行溢油应急处理。

3.6 现有项目排污许可证执行情况

3.6.1 排污许可证核发情况

南京港（集团）有限公司新生圩港务分公司于 2019 年 11 月 18 日首次申领排污许可证，后于 2021 年 1 月 15 日对排污许可证进行了变更申请，最新于 2022 年 10 月 12 日对排污许可证进行了延续申请，目前排污许可证有效期为 2022 年 11 月 18 日至 2027 年 11 月 17 日，排污许可证编号为 91320100834885132L001V。

企业最新排污许可证载明的许可排放浓度限值和许可年排放量限值见表 3.6.1-1。

表 3.6.1-1 现有许可排放浓度限值和许可排放量限值

类别	污染物	许可排放浓度限值	许可年排放量限值
废气	颗粒物	0.5mg/m ³	
	非甲烷总烃	4mg/m ³	/
	二氧化硫	0.4mg/m ³	/
	氮氧化物	0.12mg/m ³	/
	一氧化碳	10mg/m ³	/
类别	污染物	接管标准	许可年排放量限值
废水	pH	6-9	/
	化学需氧量	500mg/L	/
	悬浮物	400mg/L	/
	氨氮	35mg/L	/
	总氮	70mg/L	/
	总磷	3mg/L	/
	石油类	20mg/L	/

3.6.2 排污许可证执行情况

企业 2021 年按照《排污许可证申请与核发技术规范 码头》(HJ1107-2020)、《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范 总则(试行)》(HJ944-2018) 等文件要求, 上报了执行报告。

3.7 现有项目主要环保问题及拟采取的改进措施

3.7.1 现有项目主要环保问题及拟采取的改进措施

1、目前港区大气污染措施运行正常, 主要问题有岸电系统不能够完全满足靠泊船舶要求, 部分喷淋系统存在老化, 皮带输送机未实现喷淋等。

改进措施:《南京港新生圩港区码头改建工程环境影响报告书》已对上述问题提出改进措施, 具体为: 新增 4 套岸电系统, 对 708#-709#泊位及后方陆域智能化场地喷淋系统实施改造, 更换配置高压喷枪 16 组, 增设 12 个皮带机转运站中转喷淋系统, 所有皮带机运输过程全封闭, 并及时实施终端喷淋。该报告书核

算了颗粒物的以新带老削减量（546.4t/a）。但该改建工程仍在建设中，上述改进措施尚未完全落实，本环评要求建设单位尽快落实以上改进措施，并在一期改建工程建设完成后及时进行竣工环境保护验收。

2、危废暂存库标志牌设置不规范，危废暂存库未设置气体净化装置，危废暂存库废气排放情况未计算等。

改进措施：更换符合规范的标志牌，补充核算危废暂存库废气产生及排放情况，企业危废暂存库废气导出口风机前加装活性炭吸附棉，废气经吸附处理后以无组织形式排放。

3、现有项目到港船舶舱底油污水核算量偏少，本次环评重新核算。

4、402#-403#泊位、701#-703#（部分）泊位现有部门门机暂未安装喷淋设施，在本次改建二期工程中对相应门机加装喷淋设施。

3.7.2 “以新带老”措施

1、危废暂存库

危废暂存库储存含油抹布手套 1.2t/a、废机油 9.2t/a、含油废物 3.7t/a，危废暂存库废气主要为有机废气，以非甲烷总烃计，非甲烷总烃产生量约为危废储存量的 1%，即非甲烷总烃的产生量约为 0.014t/a。

废机油、含油废物使用桶装，含油抹布手套使用吨袋装，危废暂存库日常密闭管理，危废暂存库收废气收集效率约为 90%，收集量约为 0.013t/a，使用活性炭吸附棉的吸附效率约为 40%，则活性炭吸附量约为 0.010t/a，剩余 20%以无组织形式排放，未被收集的废气以无组织形式排放，非甲烷总烃无组织排放量约为 0.004t/a。

活性炭吸附棉一次装填量约为 0.025t，根据《省生态环境厅关于排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办[2021]218号），活性炭动态吸附量一般取 10%，经计算，活性炭吸附棉用量约为 0.10t/a，活性炭吸附棉更换周期为 3 个月更换一次，废活性炭年产生量约为 0.11t/a。废活性炭属于危险固废，危废代码为 HW49 900-041-49，后续委托有资质单位处置。

危废暂存库改造后污染物产生及排放情况见表 3.7.2-1。

表 3.7.2-1 危废暂存库改造后污染物产生及排放情况 单位 t/a

类别	污染物	产生量	削减量	排放量
废气	非甲烷总烃	0.014	0.010	0.004
固废	废活性炭吸附棉	0.11	0.11	0

2、船舶舱底油污水

本次环评重新计算船舶舱底油污水产生情况，具体见 3.4.2 废水排放情况。

3、“以新带老”后全厂污染物产生及排放情况

对现有危废暂存库进行改造，重新计算到港船舶舱底油污水后，全厂污染物产生及排放情况见表 3.7.2-2。

表 3.7.2-2 “以新带老”后，全厂污染物产生及排放情况汇总表 单位：t/a

类别	污染物名称	现有项目批复总量	“以新带老”量	全厂排放量
废气	CO	5.533	/	5.533
	SO ₂	1.304	/	1.304
	NO _x	7.848	/	7.848
	非甲烷总烃	2.054	0.010	2.044
	颗粒物	8765.48	/	8765.48
	氨	3.96	/	3.96
	油烟	0.06	/	0.06
类别	污染物名称	接管量	“以新带老”量	全厂接管量
废水	废水量	98543		98543
	COD	14.6555		14.6555
	SS	8.407		8.407
	氨氮	1.5898		1.5898
	总磷	0.1942		0.1942
	石油类	0.0355		0.0355
	动植物油	0.0634		0.0634
类别	污染物名称	产生量 (t/a)	“以新带老”量	全厂产生量
固废	船舶生活垃圾	34	/	34
	职工生活垃圾	264	/	264
	其他污泥	260	/	260
	生产废料	300	/	300
	废旧油布	120	/	120
	废弃防尘网	20	/	20
	废油脂	2	/	2
	含油抹布手套	1.2	/	1.2
	废机油	9.2	/	9.2
	含油废物	2.5	/	2.5
	含油污泥	0.05	/	0.05
	废活性炭吸附棉	/	-0.11	0.11

4. 建设项目工程分析

4.1 工程概况

项目名称：南京港新生圩港区码头改建二期工程

建设单位：南京港（集团）有限公司

建设地址：南京经济技术开发区新港大道 101 号

建设性质：改建

工程内容及规模：拟将 402#-403#泊位、701#-703#（部分）泊位和 706#-708#泊位改建为 3 个 7 万吨级通用泊位，改建岸线总长度为 969m，改建内容为码头前平台和附属设施等。

劳动定员和工作制度：改建工程不改变劳动定员与工作制度。现有职工约 800 人，设有食堂、宿舍，作业班次采用四班三倒运转生产制，每班工作 8 小时，全年工作天数约 330 天。

项目投资：总投资 26209 万元，其中环保投资 1100 万元。

4.2 建设方案

4.2.1 总平面布置

新生圩港区 400#-710#泊位现有岸线长度 2384m，前沿线呈四条折线布置，可同时布置 7 个 7 万吨级通用泊位。为尽可能降低对港区生产经营的影响，整体改建分 2 个阶段实施，本次为二期工程，改建范围如下：402#-403#泊位改建长度 360m，701#-703#（部分）泊位改建长度 249m，706#-708#泊位改建长度 360m，改建泊位平面布置示意图见图 4.2-1。

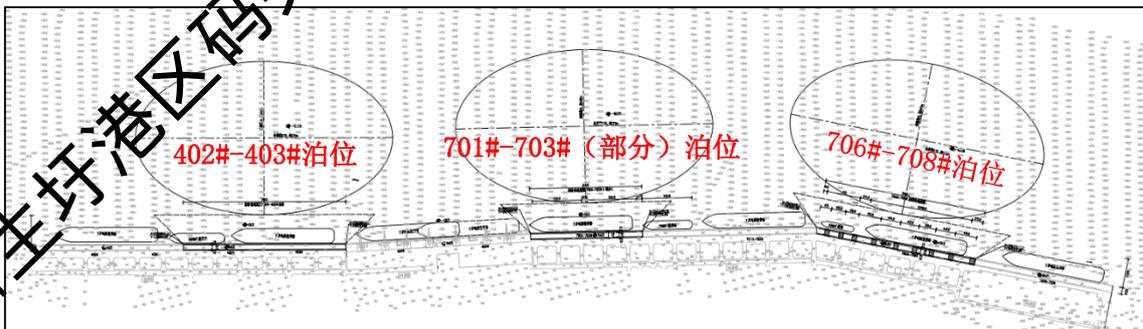


图 4.2-1 改建泊位平面布置示意图

402#-403#泊位、701#-703#（部分）泊位拆除码头前平台范围内原有排架，截除原有方桩，新建高桩梁板结构码头，宽度同原有码头 14.5m（15m）。

主要作业货种为铜精矿、铁矿石等，布置 1 艘 7 万吨级的散货船时，需要泊位长度 278m，701#-703#（部分）泊位原码头长 249m，考虑到 703#（部分）-705#泊位已在一期工程中进行改建，因此本次改建泊位长度取 249m，改建完成后与一期工程岸线统筹利用，提高靠泊作业灵活性。

（3）706#-708#泊位

主要作业货种为煤炭，布置 1 艘 7 万吨级的散货船时，需要泊位长度 278m，706#-708#原码头长 360m，考虑同一结构分段一次改造完成，本次改建 706#-708#泊位长度取 360m。

2、靠船墩布置

按《海港总体设计规范》（JTS165-2013）中 5.4.22 条规定，靠船墩中心距取设计船长的 30%-45%。本次改建二期工程码头靠泊最小船型为 2000 吨级散货船，最大为 70000 吨级散货船，其所要求的靠船墩中心距见表 4.2.2-1。

表 4.2.2-1 2000-70000 吨级散货船靠船墩中心距计算表

船舶吨级 DWT (t)	船长 (m)	海港总体设计规范	
		30%船长	45%船长
70000 吨级散货船	228	68.4	102.6
50000 吨级散货船	223	66.9	100.35
35000 吨级散货船	190	57	85.5
20000 吨级散货船	150	49.2	73.8
15000 吨级散货船	130	45	67.5
10000 吨级散货船	123	36.9	55.35
5000 吨级散货船	110	33	49.5
3000 吨级散货船	110	33	49.5
2000 吨级散货船	90	27	40.5

根据建设单位提供资料，706#泊位为装船泊位，仅停靠 1 万吨级以下船舶。706#-708#泊位采用增加靠船墩方式进行改造，增设 9 座系靠船墩，其中上游 2 座系靠船墩仅考虑小船靠泊，中间间距为 32m；下游 7 座系靠船墩考虑 1 万吨级以上船舶靠泊，结合原码头排架间距，墩台中心间距为 38m-50m。

3、码头前沿设计水深（吴淞零点为基面）

《海港总体设计规范》（JTS165-2013），码头前沿设计水深 D 按下式计算：

$$D=T+Z_1+Z_2+Z_3+Z_4$$

式中：

D-码头前沿设计水深（m）；

T-设计船型满载吃水，7 万吨级散货船满载吃水 T=14.2m，

Z_1 -龙骨下最小富裕深度, $Z_1=0.30\text{m}$;

Z_2 -波浪富裕深度, $Z_2=KH_{4\%}-Z_1$;

7万吨级散货船停靠码头的允许波高, 顺浪 $H_{4\%}=1.2\text{m}$, 横浪 $H_{4\%}=1.0\text{m}$,

对于良好掩护的情况, $Z_2=KH_{4\%}-Z_1=0.5\times 1-0.3=0.2\text{m}$;

Z_3 -船舶因配载不均匀而增加的船艏吃水值, 取 0.15m ;

Z_4 -备淤富裕深度, $Z_4=0.40\text{m}$;;

故前沿水深 $D=14.2+0.3+0.2+0.15+0.4=15.25\text{m}$ 。

码头区域设计低水位为 1.92m , 故船舶停靠码头所需的前沿泥面高程为 $1.92-15.25=-13.33\text{m}$, 取 -13.40m 。

原码头设计前沿泥面标高为 -9.0m , 疏浚至 -13.4m 后可满足 7 万吨级船舶满载吃水停靠要求。

近期可根据长江 12.5m 深水航道水深及海事局相关规定, 按吃水 11.36m 控制前沿泥面标高, 需疏浚至 -10.5m 方可满足 7 万吨级散货船满载吃水 11.36m 停靠要求。

新生圩码头前沿原设计泥面标高均为 -9.0m , 根据工程范围 2022 年 12 月水下地形测图, 码头前沿停泊水域现状泥面高程为 $-9.1\sim-35.0\text{m}$, 仅局部存在浅点, 可基本满足散货船停泊要求, 局部浅点疏浚 (深度 $\leq 1.4\text{m}$) 纳入企业运营期每年开展的维护性清淤工作。各泊位等深线图见图 4.2-3 至图 4.2-5。

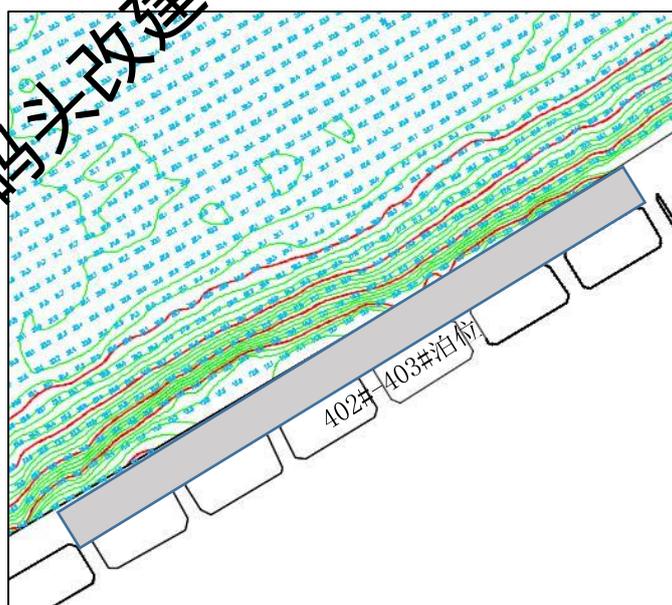


图 4.2-3 402#-403#泊位等深线图

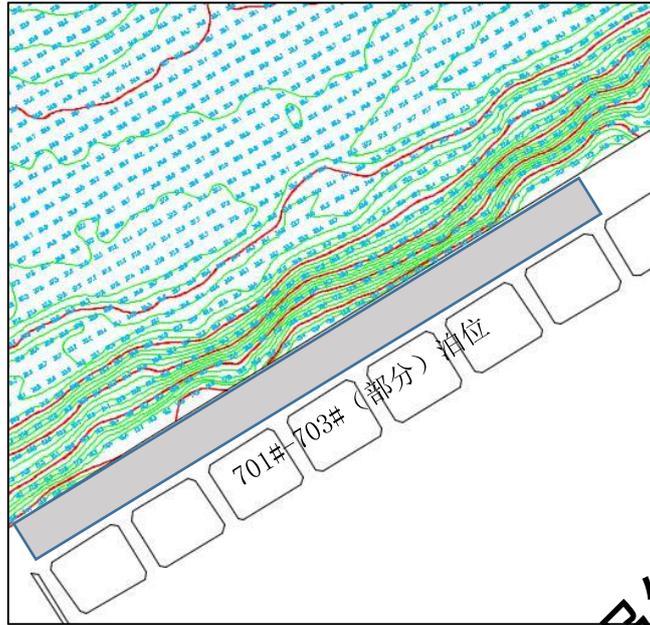


图 4.2-4 701#-703# (部分) 泊位等深线图

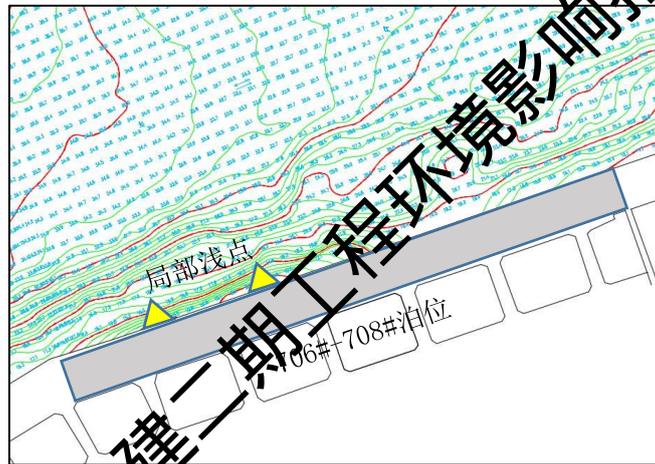


图 4.2-5 706#-708#泊位等深线图

4、停泊水域

船舶的停泊水域宽度为码头前沿 2 倍设计船宽范围，7 万吨级散货船，设计船宽 32.2m，停泊水域宽度为 $2 \times 32.3 = 64.6\text{m}$ ，取 65m，停泊区近期按航道控制吃水（11.10m）要求，设计泥面标高取 -10.5m，远期满载吃水设计泥面标高取 -13.4m。

根据工程范围 2022 年 12 月水下地形测图，码头前沿停泊水域现状泥面高程为 -9.1~ -35.0m，仅局部存在浅点，可基本满足散货船停泊要求，局部浅点疏浚（深度 $\leq 1.4\text{m}$ ）纳入企业每年的维护性清淤。

5、回旋水域

船舶回旋水域回旋圆采用椭圆形布置形式，长轴为 2.5 倍设计船长，即 $228 \times 2.5 = 570\text{m}$ ，短轴取 1.5 倍设计船长，即 $228 \times 1.5 = 342\text{m}$ ，现码头前方水域满足船舶掉头作业要求。

回旋水域水深同航道通航水深，按 11.36m 吃水控制，为 -10.58m。

根据工程范围 2022 年 12 月水下地形测图，回旋水域范围内泥面高程约为 -29.0m 至 -37.9m，能满足要求。

6、码头高程

本工程为码头改建工程，码头高程不变，为 9.65m。

4.2.3 航道、锚地

1、航道现状

本工程位于长江下游南京河段八卦洲右汉南岸，海轮进江口后，经南港北槽、宝山水道、白茆沙水道、通州沙东水道、南通水道、浏海沙水道、福姜沙水道、江阴水道、泰兴水道、口岸直水道、焦山水道、仪征水道、龙潭水道、草鞋峡捷水道抵达港区，自上海吴淞口至港区全程约 335km。长江中下游航段现状如下：

(1) 长江口至太仓荡茜闸航段

① 长江口深水航道（北槽航道）

东起长江口 A 警戒区西侧边界线，西至圆圆沙警戒区东侧边界线为止，总长约 43 海里。A 警戒区西侧边界线至 D12 灯浮航道底宽 400m，设标宽度 550m，D12 灯浮至圆圆沙警戒区东侧边界线航道底宽 350m，设标宽度 500m。北槽航道维护水深为理论最低潮面以下 12.5m（航道章节基准面江阴长江大桥以下采用理论最低潮面，江阴长江大桥以上航段采用航行基面）。通航船舶必须按照《长江口深水航道通航安全管理办法》（自 2019 年 9 月 1 日起施行）航行。该段航道主要供客运班轮和实际吃水 7m 及以上船舶双向通航。

② 长江口深水航道延伸段

东起圆圆沙警戒区东侧边界线与北槽航道相接，西至太仓浏河口上海港界线为止。深水航道延伸段底宽 350m~60m，航道维护水深为理论最低潮面以下 12.5m。

③ 浏河口至荡茜闸段航道

浏河口至荡茜闸段航道维护尺度为理论最低潮面下 12.5m，航宽 500m。

(2) 长江太仓（荡茜闸）~南京（燕子矶）航段

① 荡茜闸至天生港段航道

长江干线江苏太仓荡茜闸至南通天生港段 12.5m 深水航道主航道维护尺度为理论最低潮面下 12.5m，航宽 500m。

② 天生港至南京航段

长江南京以下 12.5m 深水航道二期工程（南通天生港~南京新生圩段）航道维护宽度：优良河段通航宽度为 500 米，受限河段单向航道通航宽度为 230~260 米，双向航道为 350~400 米，其中福姜沙水道福中水道最小航宽 420 米；鳊鱼山河段左、右汊最小航宽 230 米；落成洲左汊最小航宽 350 米（其中#92~#94 红、黑浮航段最小航宽 450 米）；和畅洲右汊最小航宽 250 米；世业洲右汊最小航宽为 500 米。

2、通航尺度

(1) 通航宽度

根据《海港总体设计规范》(JTS165-2013)，本港单、双线航道的通航宽度可按下式计算：

单线航道 $W=A+2c$

双线航道 $W=2A+b+2c$

式中：A-航迹带宽度 (m)；

$A=n(L \times \sin \gamma + b)$ ；

n-船舶漂移倍数

γ -风、流压偏角 (°)；

c-船舶与航道底边间的富余宽度 (m)，散货船取 B；

b-船舶间的富余宽度 (m)，取 B；

L、B—分别为设计船型的长度及宽度。

本工程设计船型及结构兼顾船型要求通航宽度如下：

表 4.2.3-1 通航宽度计算表

设计船型	总长 (m)	型宽 (m)	单、 双线	航道通航宽度 (m)			
				3°	7°	10°	14°
70000DWT 散货船	228	32.3	单线	145	167	179	192
			双线	257	300	326	350

计算得到本工程设计船型及结构兼顾船型双线通航所需宽度最大为 350m。

目前长江口深水航道航道底宽 350m，设标宽度 500m；深水航道延伸段底宽 350m~460m；天生港~南京燕子矶航段初通航道维护宽度优良河段 500 米，受限河段双向航道最小为 350 米，分汊河段单向航道为 200~260 米，双向航道为 350~500 米。因此，自长江口至本工程码头前沿，长江主航道大部分能满足 7 万吨级散货船双线通航的要求，仅局部河段需要单线通航。

(2) 通航深度

根据 2018 年 5 月 7 日江苏海事局《关于公布长江江苏段 12.5 米深水航道船舶最大吃水控制标准的通告》：江阴以上（江阴大桥至南京新生圩）12.5 米深水航道船舶最大吃水控制在 11.36 米及以下。另根据 2016 年 8 月 17 日江苏海事局《关于规范长江南京以下 12.5 米深水航道二期工程初通期船舶安全监管有关事项的通告》：船舶进出长江江苏段富裕水深不得小于船舶吃水的 10%。

表 4.2.3-2 设计船型通航水深计算表

设计船型	咸吃水 (m)	咸淡水吃水差 (m)	船舶淡水控制吃水	富裕深度 (m)	通航水深 (m)
70000DWT 散货船	-	-	11.36	1.14	12.50

经计算，本工程 7 万吨级散货船需控制淡水吃水 11.36m 进出港。

此外，进出长江江苏段船舶实际淡水吃水 10.5 米及以上或单船长度 205 米及以上的船舶，应填写《受限船舶进出港信息报告单》，提前 24 小时报送进/出港所在地海事管理机构。

(3) 通航净空

从长江口至本工程港区，长江主航道上已建桥梁和架空电缆见表 4.2.3-3。

表 4.2.3-3 长江口至本码头已建桥梁和架空电缆净空高度

类型	名称	所在水道	通航净空高度
已建桥梁	沪通长江大桥	白茆沙水道	设计最高通航水位 5.778m（理论最低潮面），通航净空高度 62.0m（设计最高通航水位以上）。
已建桥梁	沪苏通长江公铁大桥	浏河沙水道	设计最高通航水位 5.0m（1985 国家高程基准）主通航孔净空高度 62m（设计最高通航水位以上）。
架空电缆	双山架空电缆	福姜沙南水道	设计最低弧度高度在理论最低潮面上 82.34m
已建桥梁	江阴长江大桥	江阴水道	设计最高通航水位 4.99m（黄海基面），通航净空高度 50.0m。
架空电缆	天生港-青州港架空电缆	江阴水道	设计最高通航水位 4.99m（黄海基面），最低弧点高度 56m。
已建桥梁	泰州长江大桥	口岸直水道	设计最高水位 5.92m（航行基面），通航净空高度为 50m（设计最高通航水位以上）。
架空	五峰山-广家	丹徒直水道	设计最高通航水位以上净空高度 >50m

电缆	圩		
已建桥梁	润扬长江大桥	仪征水道	设计最高通航水位 7.33m (黄海基准面), 通航净空高度 50.0m。
架空电缆	仪征化纤-张子港架空电缆	龙潭水道	设计最低弧度高度在航行基准面上 89.03m
已建桥梁	南京长江四桥	龙潭水道	设计最高通航水位 7.98m (黄海基准面), 通航净空高度 50m。

依据《海轮航道通航标准》(JTS180-3-2018), 过河建筑物允许通航高度如下: 允许通航高度=净空高度-富裕高度。本工程相应桥梁富裕高度取为 2m。本码头下游已建、在建大桥最小通航净空高度为设计最高水位以上 50m, 则相应设计最高水位时允许通航船舶水线以上高度=净空高度 50m-富裕高度 2m=48m。

过江电缆在考虑富裕高度时, 尚需考虑架空线缆的电气安全距离, 50 万伏的安全距离为 6m。江阴天生港电缆电压为 50 万伏, 该过江电缆弧度最低点为当地航行基面以上 76.8m, 相应设计最高通航水位时允许通航船舶水线以上高度=净空高度 (76.8-4.99-0.75) m-富裕高度 6m=65.0m。

《海轮航道通航标准》(JTS180-3-2018) 附录 A 中所列出的 7 万吨级散货船正常营运时的水线以上高度为 50.4m, 本码头下游江阴大桥、江阴天生港电缆、泰州长江大桥不能满足本工程设计船型 7 万吨级散货船通航净空要求。由于实际到港船型与规范船型可能不一致, 建议本工程船舶通航时核算水线以上高度, 必要时采取倒桅等相关措施, 以确保通航安全。

3、锚地

本工程附近可供设计船型使用的锚地主要有:

(1) No. 20 南京港联检锚地, 位于仪征水道, 长江#120 红浮至#122 红浮右侧, 长 3000m, 宽 400~574m, 供大型船舶锚泊、联检。

(2) No. 23 乌鱼洲锚地, 位于龙潭水道, 长江#127 黑浮至#129 黑浮左侧, 长 2290m, 上宽 190m, 中宽 500m, 下宽 500m, 供海轮系泊、锚泊。

(3) No. 26 新生圩锚地, 位于草鞋峡捷水道, 长江#137 黑浮至 138 黑浮北侧, 长 1360m, 宽 150m, 供海轮系泊。

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

4.2.4 装卸设备

改建工程不涉及设备更换，改建工程完成后，码头装卸作业设备主要为门机、装船机等，主要装卸设备配置见表 4.2.4-1。

表 4.2.4-1 改建工程完成后，码头主要装卸设备配置表

泊位	设备名称	型号
402#泊位-403#泊位	40t1#门机	16t30m
	40t2#门机	16t30m
	25t1#门机	16t30m
	10t3#门机	10t30m
	25t2#门机	16t30m
701#-703#（部分）泊位	16t07#门机	16t33m
	25t01#门机	25t33m
	16t08#门机	16t33m
	25t02#门机	25t33m
	25t03#门机	25t33m
706#-708#泊位	16t09#门机	16t33m
	25t05#门机	25t33m
	16t10#门机	16t33m
	25t06#门机	25t33m
	2#装船机	Q=2000t/h
	7#转运站	/
	8#转运站	/
	11#皮带机	DT II (A), 1200mm, 4m/s
	23#皮带机	DT II (A), 1200mm, 4m/s
24#皮带机	DT II (A), 1200mm, 4m/s	

4.2.5 水工建筑物

(1) 拆除重建部分

402#-403#、701#-703#（部分）码头宽度 14.5m（15m）范围内拆除重建，保留后平台结构。

拆除码头前平台范围内原有排架，截除原有方桩，新建高桩梁板结构码头，宽度同原有码头 14.5m（15m），排架间距 6m-7.5m，每榀排架布置 4 根 $\phi 1000$ PHC 桩，其中中间一对叉桩。码头上部结构由现浇横梁、预制现浇纵梁、预制面板、现浇面层等组成。码头现浇下横梁宽 2m、高 1.3m，上横梁宽 1m、高 2.07m；预制前、后边梁宽 0.5m，预制纵梁宽 0.6m，轨道梁宽 0.8m，高 1.5m；预制面板厚度 0.35m，现浇部分厚度 0.2m。码头面设置 1500kN 系船柱，排架前沿设置 1000H 三鼓一板超级鼓型橡胶护舷。简支跨处跨度较大，桩基采用 4 根 $\phi 1000$ 钢管桩，考虑端部排架施工时因相邻泊位的影响，打桩船无法进位，桩基采用 4 根 $\phi 1000$ 钢管桩直桩，采用振动沉桩工艺。

(2) 706#-708#泊位改建

706#-708#泊位长度共 360m，其中下游 278m 范围内停靠最大设计船型为 70000 吨级散货船，共设置 7 个靠船点；上游 82m 范围考虑借用部分 70000 吨级散货船泊位长度停靠最大设计船型为 10000 吨级散货船，共设置 2 个靠船点。每个结构改建点处拆除原码头面板、梁和桩基（泥面以上部分）等构件，并在每个改建点增设桩基，新建系船墩，来解决船舶受力要求。靠船点间距 30-50m，不仅满足大船靠泊要求，同时满足小型散货船停靠要求。

278m 范围内的 7 个系靠墩，单个系靠墩长度 9m、宽度 15m、高度 2.5m，每座墩台下布设 6 根 $\phi 1500\text{mm}$ 钢管桩，墩台面设置 1 个 1500kN 系船柱，前沿设置 1000H 三鼓一板超级鼓型橡胶护舷。

82m 范围内的 2 个系靠墩，单个系靠墩长度 9m、宽度 15m、高度 2.5m，每座墩台下布设 6 根 $\phi 1200\text{mm}$ 钢管桩，墩台面设置 1 个 1000kN 系船柱，前沿设置 800H 三鼓一板超级鼓型橡胶护舷。

(3) 雨污水改造

根据企业提供资料，2018 年进行了环保改造，在码头内侧护槛开孔设置 25×20cm（宽×深）排水口，在码头内侧及引桥一侧设置 60×50cm（宽×深）钢制排水沟，在部分泄水孔底部横向设置 DN200 排水管与码头内侧钢制排水沟连通，在引桥临防汛挡土墙侧底部不挂钢制集水槽。本工程设计时新建结构采用单向放坡。

(4) 原结构修复

① 桩基修复

桩基修复可采用桩基缺损面凿毛并清洗干净，采用喷射环氧砂浆或碳纤维布进行补强封闭。

② 上部结构修复

上部结构可根据损坏情况选择碳纤维封闭、环氧砂浆修补、凿除重新浇筑等方式进行修复。

(5) 附属设施

码头前沿采用三鼓一板的 1000H 鼓型橡胶护舷，系船柱采用 1500kN。

(6) 码头岸坡整体稳定复核

根据南京港新生圩港区码头改建二期工程工程可行性研究报告，岸坡稳定计算采用圆弧滑动面法计算，计算工况为码头极端低水位条件下的滑弧稳定，经计算，使用期 $\gamma_R=1.37$ ，地震期 $\gamma_R=1.19$ ，满足稳定要求。

(7) 建筑物安全等级

本次改建的水工建筑物结构安全等级按二级建筑物设计，结构重要性系数为1.0。新建水工建筑物使用年限为50年，利用老结构改建的水工建筑物设计使用年限与原结构相同，即不延长原有主体结构的使用年限。

(8) 地震荷载

根据国家标准《建筑抗震设计规范》(GB5001-2010)及《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，设计地震分组为第一组，拟建项目地位于抗震设防烈度7度区，II类建筑场地的设计基本地震加速度值为0.10g、特征周期为0.35s。据邻近场地勘察资料，拟建项目地覆盖层厚度在30m左右，30m以下发现基岩及其风化层，综合判定拟建项目地为III类建筑场地。根据国家标准《中国地震动参数区划图》(GB18306-2015)，III类建筑场地地震动峰值加速度调整系数为1.25，反应谱特征周期调整为0.45s。

改建工程水工建筑物主尺度表见表4.2.5-1，主要工程量见表4.2.5-2。各泊位改造结构图见图4.2-6、图4.2-7、图4.2-8。

表 4.2.5-1 改建工程水工建筑物主尺度表

泊位	长(m)	宽(m)	顶面高程(m)	前沿泥面(m)	备注
402#-403#泊位	360	14.5	9.65-9.70	原泥面标高-9.0，改建后泥面标高-10.5	码头前平台
701#-703#(部分)泊位	249	15	9.60-9.64		
706#-708#泊位	360	15	9.60-9.64		

表 4.2.5-2 主要工程量

所属泊位	项目	单位	数量	备注
402#-403#泊位	拆除砼	m ²	5220	拆除面积
	现浇、预制砼	m ³	9805	
	1000H 鼓型橡胶护舷	套	30	
	400H 拱型竖向橡胶护舷	套	28	
	1500kN 系船柱	只	30	
	Φ1000PHC 桩	根	176	
	Φ1000 钢管桩	根	56	
	老结构修复	项	1	
701#-703#(部分)泊位	拆除砼	m ²	3735	拆除面积
	现浇、预制砼	m ³	6960	
	1000H 鼓型橡胶护舷	套	21	
	400H 拱型竖向橡胶护舷	套	19	

	1500kN 系船柱	只	21	
	Φ 1000PHC 桩	根	120	
	Φ 1000 钢管桩	根	40	
	老结构修复	项	1	
706#-708#泊位	拆除砼	m ²	1485	拆除面积
	现浇、预制砼	m ³	7174	
	1000H 鼓型橡胶护舷	套	7	
	800H 鼓型橡胶护舷	套	2	
	1500kN 系船柱	只	7	
	1000kN 系船柱	只	2	
	Φ 1500 钢管桩	根	42	系靠墩桩基
	Φ 1200 钢管桩	根	12	系靠墩桩基

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书 (征求意见稿)

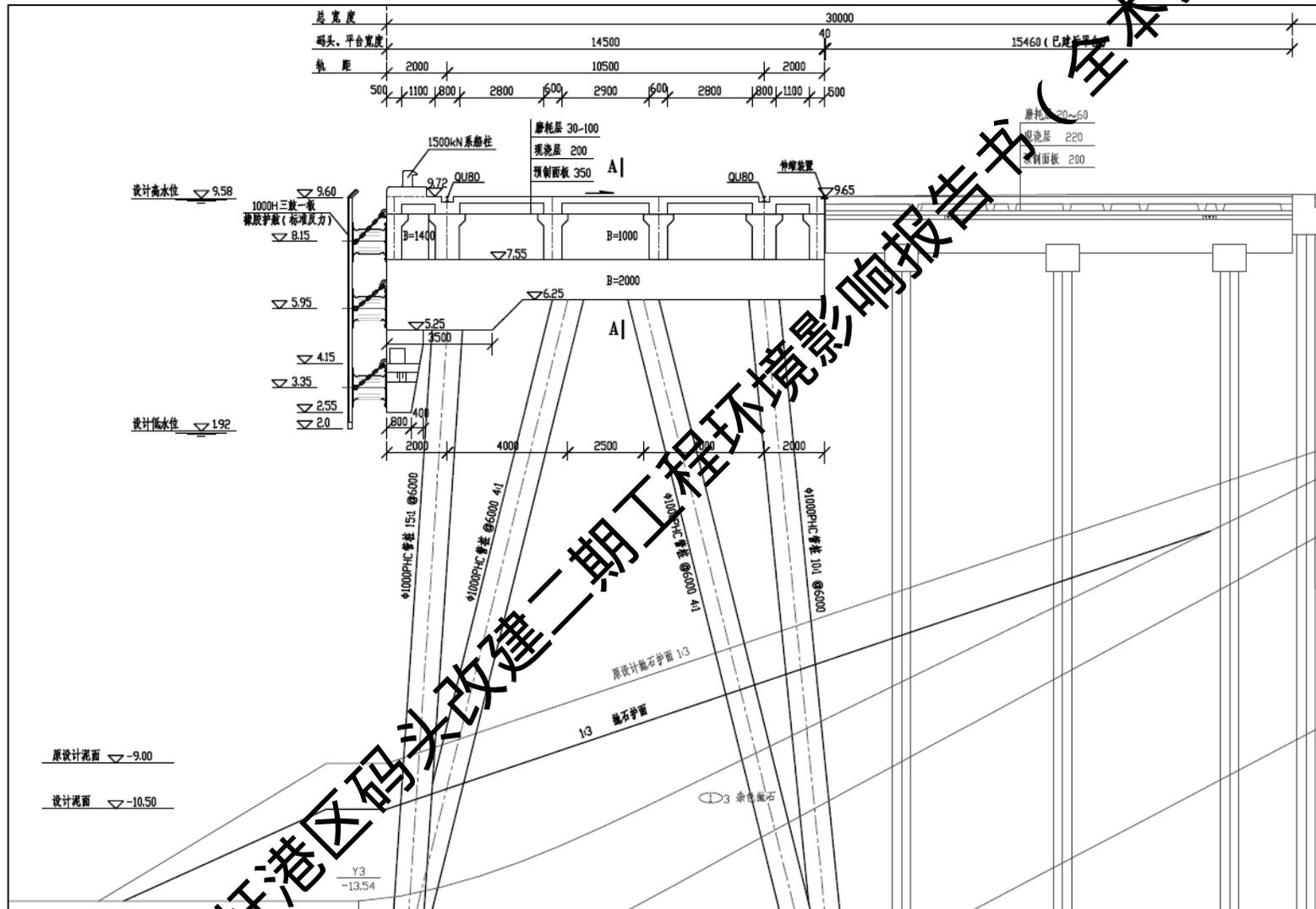


图 4.2-6 402#-403#泊位改造结构图

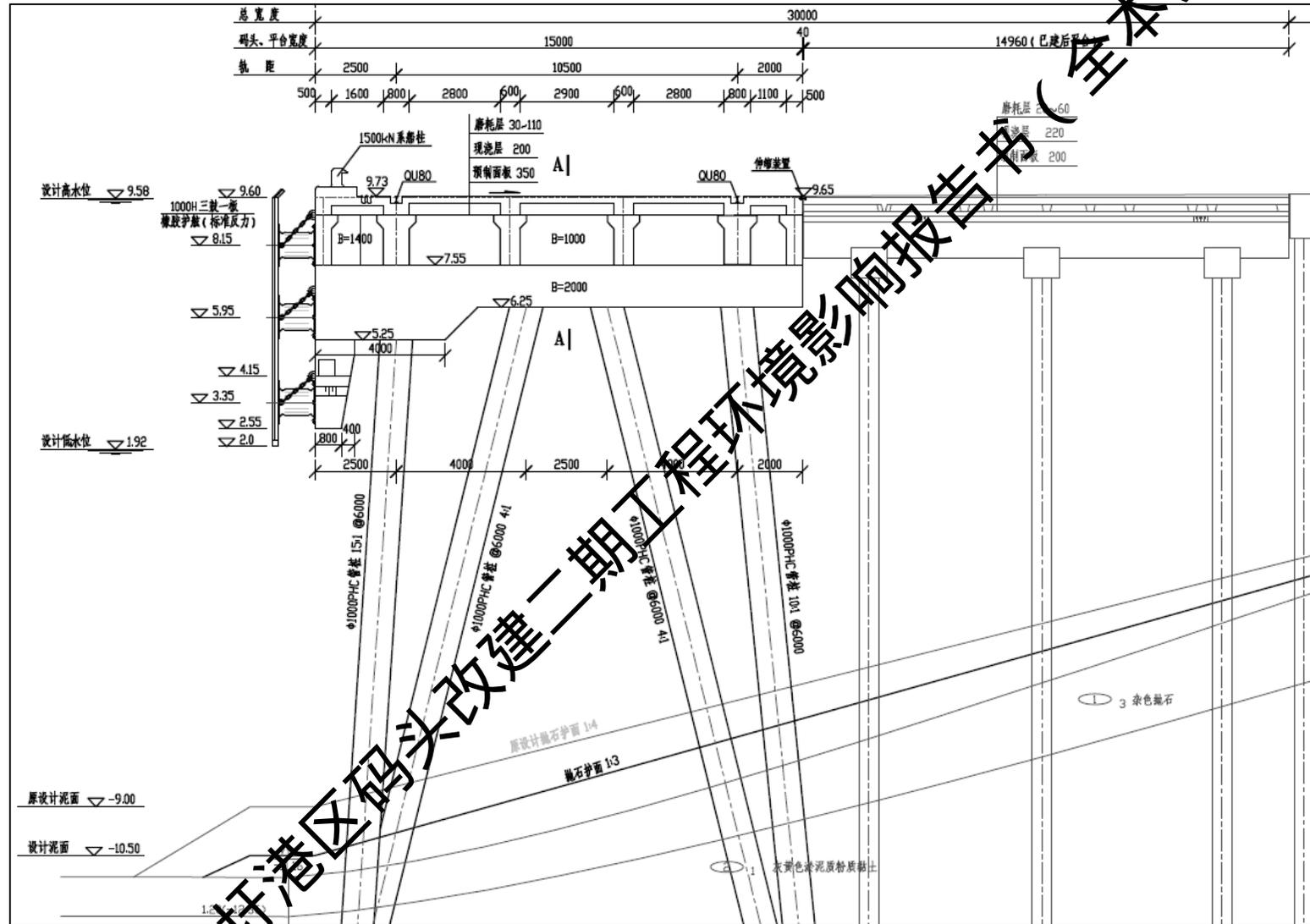


图 4.2-7 701#-703# (部分) 泊位改造结构图

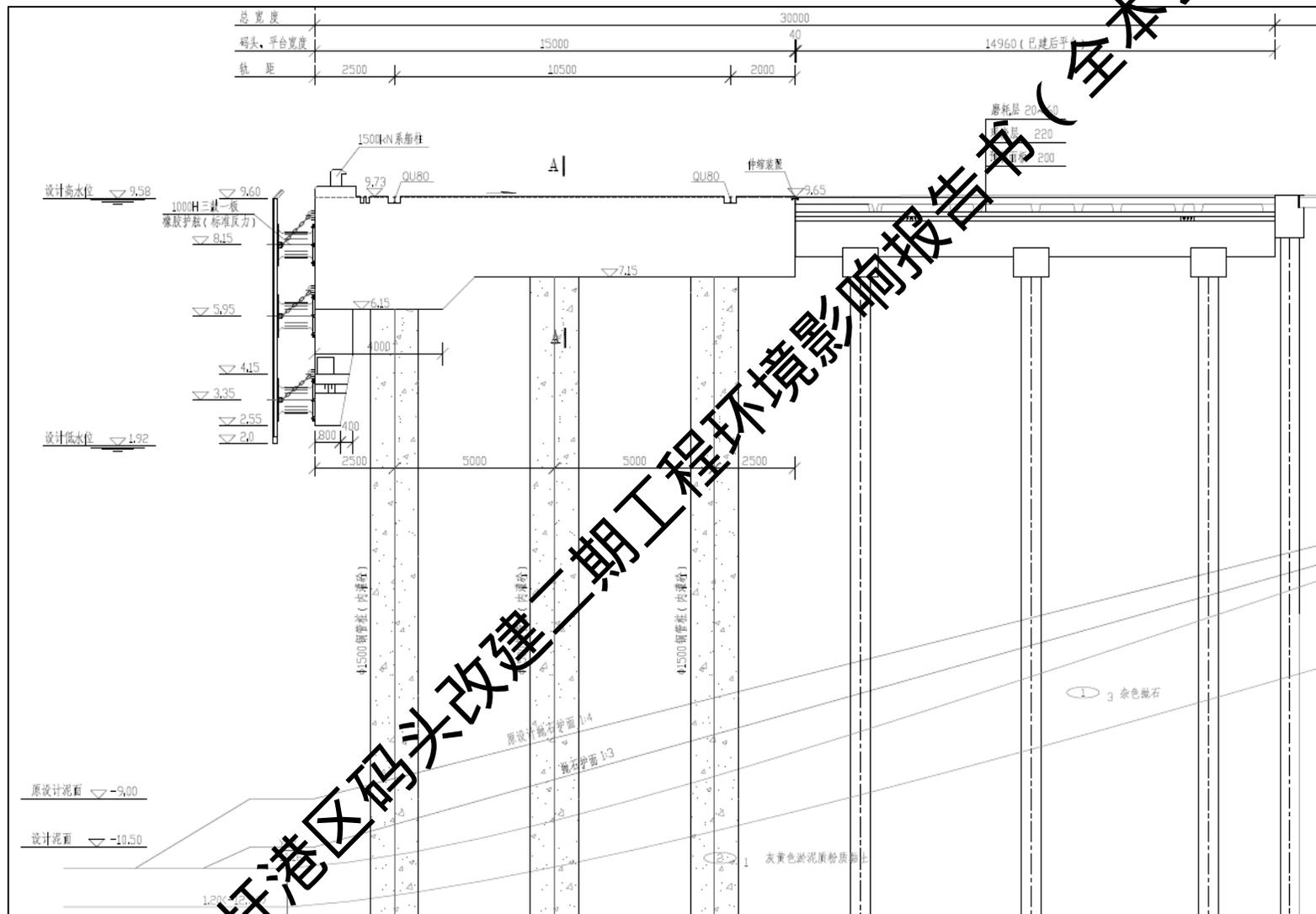


图 4.2-8 706#-708#泊位改造结构图

4.2.6 公辅工程

1、生产辅助建筑物

本工程无新建土建结构。

2、供电、照明

(1) 供电电源

本工程 402#-403#泊位、701#-703#（部分）泊位、706#-708#泊位的配电电压等级为 380/220V。码头动力设备供电电压为 380V，照明供电电压为 380/220V，供电频率为 50Hz。本次改建泊位的供电系统不作改造，由后方陆域变电所馈电至码头用电点的电源回路利旧。

(2) 供电方案

①402#-403#泊位

在 402#-403#泊位后方陆域已建一座 1#变电所，提供 402#-403#泊位现有动力和照明设施的 0.4kV 电源。

402#-403#泊位码头已建有 8 套门机供电设施，每套含岸箱和地箱各一台。本次改造，岸箱和地箱按同规格更新，并更换岸箱至地箱的电缆。1#变电所引至 402#、403#泊位码头供电箱岸箱的电缆利旧。

②701#-703#（部分）泊位

在 701#-703#（部分）泊位后方陆域已建 5#变电所，提供 701#-703#（部分）泊位现有照明设施的 0.4kV 电源。

701#-703#（部分）泊位码头已建有 4 套门机供电设施，每套含箱和地箱各一台。本次改造，岸箱和地箱按同规格更新，并更换岸箱至地箱的电缆。5#变电所引接至 701#-703#（部分）泊位码头供电岸箱的电缆利旧。

③706#-708#泊位

在 706#-708#泊位后方陆域已建一座 8#变电所，提供 706#-708#泊位现有动力和照明设施的 0.4kV 电源。

706#-708#泊位码头已建有 4 套门机供电设施，每套含箱和地箱各一台。本次改造，岸箱和地箱按同规格更新，并更换岸箱至地箱的电缆。8#变电所引接至 706#-708#泊位码头供电岸箱的电缆利旧。

④供电线路

码头需要更换的供电电缆均选用阻燃（C 级）铜芯交联聚乙烯绝缘电缆。

电缆主要沿码头后沿电缆桥架敷设，局部在码头面板下的电缆支架上敷设，或穿管在码头结构中暗敷。

(3) 用电负荷及设备

①主要用电设备

主要用电设备为码头门机、照明设备等，均为已建设施，改建工程无新增设施。

②电气设备更换

改建工程装卸机械利旧，码头拆除重建区域需要更换其码头供电箱及电缆，并更新电缆桥架和电缆支架。

(4) 照明方案

改建工程码头照明设施为已建设施，设置于各泊位引桥，本次利旧。

(5) 防雷及防静电措施

0.4kV 系统采用 TN-C-S 系统。

码头门机设防直击雷设施。

门机轨道、电缆桥架、电缆支架、电气装置的外露可到店部分等均作接地处理。

码头各电气系统共用同一接地网，接地电阻不大于 1 欧姆。码头改建部分利用水工建筑物结构钢筋网作为接地装置，并与现有码头接地装置可靠连接。

3、通信

(1) 港区通信

港区现有通信系统包括：指令广播系统、无线通信系统、工业电视系统、火灾自动报警系统等。

本工程通信系统利用已建系统，各系统设备均不再新增。本次主要更换控制电缆桥架及部分电缆，该部分工程位于码头平台。

(2) 船岸通信

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

4、控制

码头现有控制系统包括：皮带机输送控制系统、照明控制系统等。

本工程控制系统利用已建系统，各系统设备均不再新增。本次主要更换控制电缆桥架及部分电缆，该部分工程位于码头平台。

5、消防

(1) 码头消防管网

码头后方陆域道路边设有 DN150 的室外消防给水管，沿道路间隔约 100m 设有室外消火栓，码头前沿距离后沿道路室外消火栓约 60m，码头消防用水由后沿道路室外消火栓或消防车提供。

(2) 港区消防泵站

堆场室外消防用水由泵房消防泵提供，消防泵出水压力 0.5MPa，流量 180m³/h (55L/s)。消防用水储存在 2 座消防水池内，总容积为 1000m³。泵房出水管径 DN300，消防供水管沿港区呈环状布置，在码头后沿消防管管径 DN200。

(3) 消防泵房

港区现有消防泵房供水能力 55L/s，满足本次改建后的消防供水能力要求；泵房供水压力 0.44MPa，码头后沿室外消火栓栓口压力 ≥ 0.35 MPa，满足规范要求。港区消防管网呈环状布置，干管管径 DN250-DN200，满足码头消防供水要求

(4) 消防站

本次改建项目消防站与陆域共用。

6、给排水

(1) 给水

改建二期码头用水主要为码头地面冲洗用水、喷淋系统用水，现有给水系统能够满足改建后的用水需求。

(2) 排水

考虑到码头雨污水改建已经完成，能满足本工程码头改建后的排水需求，本次改建范围内雨污水排至已建码头后沿明沟排水系统，经提升泵压力输送至后方处理。

(3) 水平衡分析

改建项目用水主要有码头地面冲洗用水、喷淋系统用水，废水主要有船舶舱底油污水、船舶生活污水、码头地面冲洗废水、初期雨水等。

①船舶生活污水

根据 73/78 国际海事组织制定的防止船舶污染海洋公约附则IV第 8 条的规定，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并且在 12 海里以外排放，因此，改建二期工程运营期间船舶生活污水主要为船舶在港期间所产生的生活污水。

改建二期工程船舶生活污水产生按每人每天 80L 计算，根据各船型到港次数、停泊时间和船员人数，估算改建二期工程生活污水产生量约为 959t/a，具体见表 4.2.6-1。运营期到港船舶生活污水由流动接收船“江字油 008”号接收，接收后泵入汽滚船舶污水处理站处理后排入开发区污水管网。

②到港船舶舱底油污水

根据《水运工程环境保护设计规范》(JTS149-2018)，船舶舱底油污水量可按表 4.2.6-2 中数据进行选取。

表 4.2.6-2 船舶舱底油污水水量

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

根据项目各船型到港次数和停泊时间，估算到港船舶舱底油污水产生量约为 2651t/a，见表 4.2.6-2。

表 4.2.6-1 到港船舶生活污水产生情况表

船型	船舶吨级 DWT (t)	到港次数 (艘/年)	停泊时间 (h)	船员人数 (人)	船舶生活污水产生量 (t/a)	合计 (t/a)
散货船	70000	20	48	39	125	959
	50000	28	48	35	157	
	35000	35	36	29	122	
	20000	30	30	26	78	
	15000	19	24	23	35	
	10000	29	20		35	
	5000	55	20		44	
	3000	70	16	9	34	
长江驳船	2000	76	10	5	13	
	2000	14	10	5	2	
杂货船	40000	25	44	32	117	
	30000	32	34	27	98	
	20000	22	30	26	57	
	15000	23	2	23	42	

备注：表中船舶到港次数、停泊时间、船员人数为企业提供资料。

表 4.2.6-2 到港船舶舱底油污水产生情况表

船型	船舶吨级 DWT (t)	到港次数 (艘/年)	停泊时间 (h)	产污系数 (t/d·艘)	船舶舱底油污水产生量 (t/a)	合计 (t/a)
散货船	70000	20	48	9.27	371	2651
	50000	28	48	8.33	46	
	35000	35	36	7.53	395	
	20000	30	30	5.60	210	
	15000	19	24	4.20	80	
	10000	29	20	2.80	68	
	5000	55	20	1.39	64	
	3000	70	16	0.81	38	

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书

	2000	76	10	0.54	
长江驳船	2000	14	10	0.54	3
杂货船	40000	25	44	7.80	358
	30000	32	34	7.27	330
	20000	22	30	5.60	154
	15000	23	24	4.20	97

注：表中船舶到港次数、停泊时间为企业提供资料，停泊时间为单艘船型平均在港停留时间。

③码头地面冲洗用水

根据企业实际运行情况，改建二期工程 402#-403#泊位码头面每次冲洗用水量约为 22m³，冲洗次数约为 18 次，地面冲洗用水量约为 400t/a；701#-703#（部分）泊位码头面每次冲洗用水量约为 25m³，冲洗次数约为 24 次，地面冲洗用水量约为 600t/a；706#-708#泊位码头面每次冲洗用水量约为 30m³，冲洗次数约为 24 次，地面冲洗用水量约为 720t/a。排污系数按 0.9 计，则 402#-403#泊位、701#-703#（部分）泊位、706#-708#泊位排水量分别为 360t/a、540t/a、648t/a。

402#-403#泊位码头地面冲洗废水经收集后泵入初期雨水收集池，再分批分时段逐步排入开发区污水管网；701#-703#（部分）泊位、706#-708#泊位码头地面冲洗废水经综合水池简单沉淀后排入高效污水净化器（混凝、气浮）处理，处理后的水储存在清水池中，回用于绿化、道路洒水等。

④喷淋系统用水

改建二期工程 706#-708#泊位设有 3 个转运站（分别为 1#、7#、8#转运站）、3 条皮带输送机（分别为 11#、23#、24#皮带输送机），转运站和皮带输送机设置喷淋系统，根据统计数据，喷淋系统用水量约 5m³/d，全年喷淋时间约 300d（考虑两个月雨季），因此喷淋系统年用水量约为 1500m³/a，喷淋系统用水全部挥发，不形成废水排放。

⑤码头初期雨水

根据本次改建工程可行性研究报告，雨水流量公式为：

$$Q = \psi F q$$

式中：ψ—径流系数，码头取 0.9

F—汇水面积（hm²）

q—暴雨强度（L/s·hm²）

暴雨强度公式采用南京地区暴雨强度公式，具体如下：

$$q = 10716.700 \times (1 + 0.8371 \lg P) \div (t + 32.900)^{1.011}$$

q—暴雨强度公式（L/s·hm²）；

P—设计重现期，采用 2 年。

t—降雨历时（min），采用 20min。

改建二期工程 402#-403#泊位码头面积为 10800m²，初期雨水约为 212t/a；

701#-703#(部分)泊位码头面积约为 7470m²、706#-708#泊位码头面积约为 10800m²，初期雨水约为 359t/a。

402#-403#泊位码头初期雨水经收集后泵入初期雨水收集池，再分批分时段逐步排入开发区污水管网；701#-703#(部分)泊位、706#-708#泊位码头初期雨水经综合水池简单沉淀后排入高效污水净化器(混凝、絮凝)处理，处理后的水储存在清水池中，回用于绿化、道路洒水等。

改建二期工程水平衡见图 4.2-6。

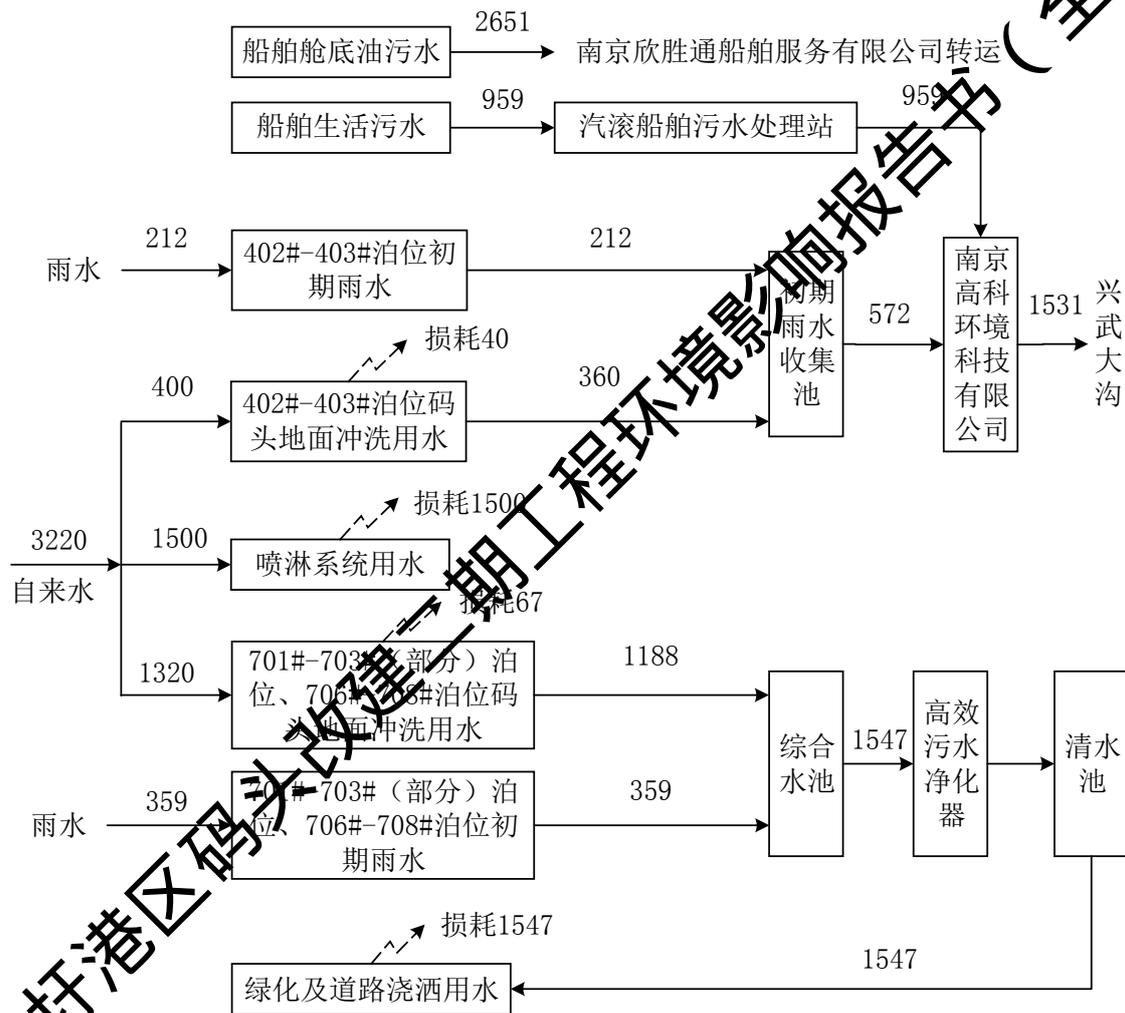


图 4.2-6 改建二期工程水平衡图

7、助导航及安全监督设施

为了确保长江航道的畅通，提高运输能力、减少交通事故，长江江苏段、上海段先后制定了船舶定线制规定，为大型船舶的航行提供了较好的航行条件。配合长江定线制的固定，长江航道局对长江内航道、航标等进行了整治和调整，确保了大型船舶的航行需求。12.5米初通期航道助航标志设置与现有深水航道助航标志基本相同，部分特殊航段采用12.5米初通期航道AIS虚拟航标和现有深水

航道实体航标相结合。

长江口至码头工程所在航道沿程现有到助航设施完善，可有效保障船舶进出港通航需要。在设虚拟标的特殊航段内，船舶应加强瞭望，谨慎驾驶，注意受限有深水航道水深限值的船舶动态，加强联系，采取有效措施协助避让。

8、港作车船

(1) 港作拖船

根据《海港总体设计规范》(JTS165-2013)附录H，7万吨级散货船所需拖轮总拖力约90t，需配备2-3艘拖轮。本工程为码头改建项目，工程完成后，仍使用现有拖轮。

(2) 港作车辆

本工程利用原有港作车辆，不增配港作车辆。

4.2.7 主要经济技术指标

改建工程主要经济技术指标见表4.2.7-1。

表4.2.7-1 改建工程主要经济技术指标表

名称	单位	数量	备注
改建码头长度	m	969	
泊位吨级	DWT	70000	
泊位数	个	3	402#-403#泊位、701#-703#(部分)泊位、706#-708#泊位

4.2.8 现有工程与改建工程建设内容

现有工程、改建工程建设内容对比情况见表4.2.8-1。

表 4.2.8-1 现有工程、改建工程建设内容一览表

工程性质	建设内容	现有工程		改建工程	备注
		全部	改建工程对应的现有部分		
主体工程	泊位	一期、二期共有 16 个泊位（包括 400#-405#泊位、701#-710#泊位），汽滚码头有 2 个泊位，400#上游设有 1 个泊位，合计 19 个泊位。一期改建工程将 400#-401#泊位、404#-405#泊位、703#（部分）-705#泊位、709#-710#泊位改建为 7 万吨级泊位	一期工程中的 402#-403#泊位，二期工程中的 701#-703#（部分）泊位、706#-708#泊位	改建 3 个 7 万吨级泊位，分别为 402#-403#泊位、701#-703#（部分）泊位、706#-708#泊位	不变
	岸线	大豆泊位岸线长度 90m；一期、二期连片式布置，岸线总长度 2384m；汽滚泊位岸线长度 345m	402#-403#泊位岸线长度 360m，701#-703#（部分）泊位岸线长度 249m，706#-708#泊位岸线长度 360m，合计 969m	402#-403#泊位岸线长度 360m，701#-703#（部分）泊位岸线长度 249m，706#-708#泊位岸线长度 360m，合计 969m	不变
	占地面积	一期工程 70 万 m ² ，二期工程 72.5 万 m ² ，汽滚码头陆域面积 12 万 m ² 。	402#-403#泊位正后方陆域约为 13.9 万 m ² ，701#-703#（部分）泊位正后方陆域约为 13.9 万 m ² ，706#-708#泊位正后方陆域约为 14.0 万 m ² 。	不涉及占地面积变化	不变
	引桥	400#-405#泊位 11 座引桥，701#-710#泊位 20 座引桥，大豆泊位 1 座引桥，汽滚泊位 2 座引桥	402#-403#泊位涉及 6 座引桥、701#-703#（部分）泊位涉及 8 座引桥、706#-708#泊位涉及 6 座引桥	不涉及引桥建设	不变
	门机	大豆泊位设置 2 台装船机，400#-405#泊位设置 10 台门机，701#-710#泊位设置 19 台门机、2 台装船机，汽滚泊位设置 2 台浮吊	402#-403#泊位设置 5 台门机、701#-703#（部分）泊位设置 5 台门机、706#-708#泊位设置 4 台门机、1 台装船机	不涉及门机、装船机变动	不变
	转运站	706#-710#泊位设置转运站	706#-708#泊位设置 3 个转运站	不涉及转运站变动	不变

	皮带机	大豆泊位设置皮带机、400#-401#泊位设置皮带机、706#-710#泊位设置皮带机	706#-708#泊位设置 3 条皮带机	不涉及皮带机变动	不变
辅助工程	办公楼	老办公楼 3274m ² ，新办公楼 2705m ²	依托现有办公楼	不涉及后方辅助设施改建	不变
储运工程	堆场、仓库	400#-405#泊位后方陆域货物堆场约 13.5 万 m ² 、各类仓库约 7 万 m ² 、大棚约 0.8 万 m ² ；701#-710#泊位后方陆域货物堆场约 21.6 万 m ² 、仓库约 1.75 万 m ² ；汽车滚装泊位后方陆域货物堆场约 73500m ² 。	依托现有堆场、仓库	不涉及后方堆场、仓库改建。	不变
公用工程	供电	共建设有 13 座变电所供后方陆域及码头使用。	402#-403#泊位依托 1#变电所，701#-703#（部分）泊位依托 5#变电所，706#-708#泊位依托 8#变电所	改建泊位的供电系统不作改造，由后方陆域变电所馈电至码头用电点的电源回路利旧。具体供电情况如下：①402#、403#泊位码头已建有 8 套门机供电设施，每套含岸箱和地箱各一台。本次改造，岸箱和地箱按同规格更新，并更换岸箱至地箱的电缆。1#变电所引至 402#、403#泊位码头供电岸箱的电缆利旧。②701#-703#（部分）泊位码头已建有 4 套门机供电设施，每套含箱和地箱各一台。本次改造，岸箱和地箱按同规格更新，并更换岸箱至地箱的电缆。5#变电所引接至 701#-703#（部分）泊位码头供电岸箱的电缆利旧。③706#-708#泊位码头已建有 4 套门机供电设施，每套含箱和地箱各一台。本次改造，岸箱和地箱按同规格更新，	依托变电所不变，只更新岸箱、地箱及电缆

				并更换岸箱至地箱的电缆。8#变电所引接至706#-708#泊位码头供电岸箱的电缆利旧。	
通信系统	指令广播系统、无线通信系统、工业电视系统、火灾自动报警系统等	指令广播系统、无线通信系统、工业电视系统、火灾自动报警系统等		改建工程通信系统利用已建系统，各系统设备均不新增，主要更换控制电缆桥架及部分电缆。主要为利用已有 VHF 固定台、VHF 手持台进行本工程码头的进出港、邻近水域及停泊在锚地的船与岸之间的语音通信。	不新增系统，只更换部分电缆桥架及电缆
通信线缆	直埋电缆管道、电缆桥架敷设，主干线电缆管道采用塑合金复合通信管；进户管道采用镀锌焊接钢管。	直埋电缆管道、电缆桥架敷设，主干线电缆管道采用塑合金复合通信管；进户管道采用镀锌焊接钢管。		改建工程通过对已有通信系统进行硬件扩容和软件修改，能满足码头的生产运营需求。	只进行硬件扩容和软件修改
控制系统	皮带机输送控制系统、照明控制系统等。	皮带机输送控制系统、照明控制系统等		改建工程控制系统利用已建系统，各系统设备均不再新增，本次主要更换控制电缆桥架及部分电缆。	不新增系统设备，只更换部分电缆桥架及部分电缆
消防	港区现有消防泵房供水能力 55L/s，泵房供水压力 0.44MPa，码头后沿室外消火栓栓口压力 $\geq 0.35\text{MPa}$ ，港区消防管网呈环状布置，干管管径 DN250-DN200。	港区现有消防泵房供水能力 55L/s，泵房供水压力 0.44MPa，码头后沿室外消火栓栓口压力 $\geq 0.35\text{MPa}$ ，港区消防管网呈环状布置，干管管径 DN250-DN200		满足本次改建后的消防供水能力要求，但管道老化，部分更新后可满足码头改建后的消防需求。	只更新部分老化管道
给水	码头面处的水压为 0.375MPa 左右，加压泵站水泵流量 30-70m ³ /h，扬程 62-44m。	码头面处的水压为 0.375MPa 左右，加压泵站水泵流量 30-70m ³ /h，扬程 62-44m。		本工程不涉及给水工程的建设。	不变

	排水	码头雨污水改建已经完成。	码头雨污水排至码头后沿明沟排水系统，经提升泵压力输送至后方处理。	不涉及排水系统变化	不变
环保工程	废气	<p>①已建：港区已建设有密闭的仓库，堆场配套有防尘网，散货区域场地及生产系统实现整体现场喷淋系统，码头已建成 19 套高低压岸电装置，码头门机大部分安装喷淋装饰，装卸过程控制落料高差，运输车辆设置挡板、篷布等；设置雾炮车、洒水车、洗扫车；食堂已配套油烟净化装置，港区已建成现场粉尘在线监测系统。</p> <p>②在建：新增 4 套高低压岸电装置，对 708#-709#泊位及后方陆域智能化场地喷淋系统实施改造，更换配置高压喷枪 16 组，增设 12 个皮带机转运站中转喷淋系统，所有皮带机运输过程全封闭，并及时实施终端喷淋。</p> <p>③拟建：新建卸粮坑并配备移动式卸料罩棚，粉尘密闭收集后通过一套滤筒除尘处理无组织排放。在卸粮坑、皮带及趸船设置雾抑尘。在装船机落料处设置集尘斗和伸缩溜筒。到港船舶使用岸电，设置 1 套可移动式岸电装置。</p>	<p>①402#-403#泊位：配套 2 套岸电设施，部分门机带有喷淋装置，设置雾炮车、洒水车、洗扫车；沥青装卸采用软管连接，吹扫管线，装满即走；装卸过程控制落料高差，运输车辆设置挡板、篷布等。</p> <p>②701#-703#（部分）泊位：配套 3 套岸电设施，部分门机带有喷淋装置，设置雾炮车、洒水车、洗扫车；装卸过程控制落料高差，运输车辆设置挡板、篷布等。</p> <p>③706#-708#泊位：现有 2 套岸电设施；706#泊位设有连续装船机；皮带头部设置密闭罩，物料转运处设置导料槽和密闭罩；皮带机采用防护罩予以封闭；装船机出料口设置集尘斗和伸缩溜筒；门机带有喷淋装置，设置雾炮车、洒水车、洗扫车；装卸过程控制落料高差，皮带机设有干雾抑尘装置，转运站增设喷淋系统等。</p>	<p>①402#-403#泊位：增设门机喷淋装置，增设雾炮车、洒水车；</p> <p>②71#-703#（部分）泊位：增设门机喷淋装置，增设雾炮车、洒水车；</p> <p>③706#-708#泊位：增设雾炮车、洒水车。</p> <p>（备注：雾炮车、洒水车为码头与后方陆域共用移动设施）</p>	<p>增设喷淋装置、雾炮车、洒水车</p>
	废水	①陆域：生活污水、食堂废水经化粪池、隔油池预处理后排入开发区污水管网；	码头雨污水、冲洗废水经管道收集后排入 2 座 7500m ³ 综合水池和 2 座 3600m ³ 初期雨水收集	改建工程范围内的雨污水、冲洗废水经管道收集后排入 2 座 7500m ³ 综合水池和 2 座 3600m ³ 初	不变

	<p>②400#-405#泊位及后方辅助设施： 码头地面冲洗废水、流动机械冲洗废水、初期雨水一起排入初期雨水收集池，再分批分时段逐步排入开发区污水管网；</p> <p>③701#-710#泊位及后方辅助设施： 装卸机械机修废水经隔油池预处理，与码头地面冲洗废水、流动机械冲洗废水、初期雨水经综合水池简单沉淀后排入高效污水净化器（混凝、絮凝）处理，处理后的水储存在清水池中，回用于绿化、道路洒水等。</p> <p>④到港船舶生活废水：进入汽滚船舶污水处理站处理后排入开发区污水管网；</p> <p>⑤到港船舶产生的含油废水：委托南京欣胜通船舶服务有限公司转运。</p>	<p>池，综合水池的水经高效污水净化器处理后进入清水池，然后回用于绿化和道路洒水，初期雨水收集池内的水接入市政污水管网。</p>	<p>期雨水收集池，综合水池的水经高效污水净化器处理后进入清水池，然后回用于绿化和道路洒水，初期雨水收集池内的水接入市政污水管网。</p>	
<p>噪声</p>	<p>选用低噪声设备，同时加强设备的检修和维护。</p>	<p>选用低噪声设备，同时加强设备的检修和维护</p>	<p>本次改建工程不新增噪声源，且没有改变原有码头的环保措施，合理规划码头引桥的车辆行驶路线，采用低噪声、低能耗设备，对噪声较高的设备采用消声器、隔声罩等措施进行有效的噪声防治。</p>	<p>不变</p>
<p>固废</p>	<p>港区设有专门生活垃圾收集桶；码台每隔 50 米配备一组生活垃圾接收装置，共配置 13 组，每组包括 4 个 240L 垃圾桶；设立专门的危废仓</p>	<p>码台每隔 150 米配备一组生活垃圾接收装置</p>	<p>改建工程不新增固体废物，且改建设没有减少原有的码头环保措施，采用已建的固废收集等措施</p>	<p>不变</p>

		库，仓库面积 60m ² ，贮存废油、含油废物等。 大豆泊位拟新建一组生活垃圾接收装置。		能够满足项目改建后的固体废弃物污染防治要求。	
环境风险		配备应急设施（如围油栏、吸油毡等）、应急预案及报警通讯等。	配备应急设施（如围油栏、吸油毡等）、应急预案及报警通讯等。	按要求配备齐全的应急设施（如围油栏、吸油毡等）。	不变

4.2.9 设计船型尺寸

本次改建工程将原码头改建为7万吨级通用泊位，设计船型见下表。

表 4.2.9-1 设计船型主尺度一览表

船型	船舶吨级 DWT (t)	设计船型尺度 (m)				备注
		总长 L	型宽 B	型深 H	满载吃水 T	
散货船	70000	228	32.3	19.6	14.2	设计船型
	50000	223	32.3	17.9	12.8	
	35000	190	30.4	15.8	11.2	
	20000	164	25.0	13.5	9.8	
	15000	150	23.0	12.5	9.1	
	10000	123	21.6	/	5.8	
	5000	110	19.2	/	4.0	
	3000	110	16.2	/	3.0	
2000	90	16.2	/	2.6		
长江驳船	2000	75	/	/	/	706 泊位实船
杂货船	40000	200	32.2	19.0	14.2	设计船型
	30000	192	27.6	15.5	12.8	
	20000	166	25.2	14.1	10.1	
	15000	157	23.3	13.6	9.6	

改建前实际停靠最大船舶吨级约为5万吨级，改建后设计停靠最大船舶吨级为7万吨级。

4.2.10 吞吐量分析

结合企业未来的市场定位，对其主要货种进行市场预测：

(1) 铁矿石

目前南京港铁矿石中转主要服务武钢、重钢、马钢等客户，根据南京港集团的定位，新生圩公司主要服务武钢，占全年铁矿石货源的90%左右。在武钢年度中转量1600万吨中约占25%。

武钢的铁矿石中转港主要有镇江港、泰州港、明州码头及新生圩公司码头，其中镇江港具备靠泊10万吨级小开普船能力，海轮卸载昼夜效率超过3.5万吨，一次性堆存能力大，一程优势明显。其武钢中转份额占其货源量20%以上。泰州港为民营码头，负担轻，手段灵活，由于泰州港整体生产能力较为富裕，海轮基本上可以保证直靠，加上进江航程近，昼夜装卸效率超3万吨，因此二程海轮到港积极性较高，且接卸的往往是武钢主流品种，场地周转很快，竞争优势非常明显。明州码头在铁矿石市场的优势在于作为股东方的北仑港的托底，对于武钢矿中转市场所占份额将继续维持，其发展方向基本明确在全程物流。

受制于长江航道和码头能力的限制，新生圩公司码头不具备接卸 12 万吨级以上开普型船的条件，其铁矿石定位为二程中转矿的基地，目标货主为武钢、马钢、重钢、南钢等本地和长江中上游终端客户。若能够按时进行码头改建，其对二程中转主力船型的适应性将会得到显著增强，在省港统一安排下，有望保持和拓展现有的铁矿石中转业务量。

(2) 铜精矿

铜精矿作为新生圩公司的品牌货源在长江中已经具有一定的知名度和美誉度，铜精矿到货量也连年创新高。在长江港口铜精矿中转总量中，新生圩公司中转量占比 65%左右，业务水平已相对成熟和完善。

为进一步为优质客户提供高效的港口服务，新生圩公司计划通过新建铜精矿作业专用皮带机系统，对传统的铜精矿装卸工艺进行革新，进一步提高装卸效率，进一步降低中转损耗，进一步提升清洁生产水平；长江中过驳锚地取消和竞争港口停业整顿的市场真空期，充分发挥新生圩港一体化的优势，对现有客户进行深度挖掘和维护，做好存量。

(3) 粮食

粮食板块是公司的特色板块，市场竞争相对宽松，公司竞争优势较为明显，市场开发的重点在于现有客户的维护和基于后场新增能力的客户拓展，主要客户为邦基大豆、新浣大豆以及中粮大米。

(4) 煤炭

新生圩公司目前煤炭货源主要为海进江煤炭为主。由于国家对煤炭能源控制使用，因此公司的市场策略主要以服务好现有客户为主，兼顾其他。主要煤炭货源：一是已经运作多年的中石化煤炭基地。根据中石化在长江煤炭物流布局，公司可抓住国家大力推动公转铁、发展水铁联运的政策机遇，争取中石化安徽方向项目新增产能份额；二是主要依托码头升等改建，做大海进江市场份额。现公司受制于码头、场地能力短板，在市场煤上不能发力，不能满足客户需求。今后可积极参与市场煤货源市场竞争，发挥煤炭海进江综合物流成本优势，力争新开发一到二家安徽、江西方向大客户；三是进口煤市场开发，主要还是做好现有客户的增量，目标客户为马钢进口焦煤、宝钢资源进口俄罗斯煤以及其他贸易煤。

(5) 其他

主要涉及化肥、建材、沥青等板块，主体定位为结构补充性货源，充分利用支柱性货源到港窗口期安排生产，以满足地方经济对域内港口的需求。

随着船舶大型化趋势发展和长江 12.5 米深水航道开通，海进江尤其是大宗散货的货主皆尽可能选择大型船舶运送货物以降低物流成本，近年来新生圩进出港船舶等级多样化和大型化趋势明显，与新生圩公司有长期往来的货主如武钢、中石化煤炭基地等，均提出了大型船舶靠泊需求。主要货种的货物流向见表 4.2.10-1。

表 4.2.10-1 货物流向表

货种	来源	去向
铁矿石	宁波舟山港→本工程	本工程→武钢等上游企业
铜精矿	智利、秘鲁→本工程	本工程→江西铜业、铜陵有色等客户
煤炭	黄骅、秦皇岛、天津等北方港口→本工程	本工程→中石化、淮矿、重钢等客户
粮食	南美、北方沿海→本工程	本工程→邦基大豆、中粮等客户
其他	日韩、宁波舟山、东南亚→本工程	本工程→巴西、卡拉奇等

从上述市场情况来看，新生圩公司在近年市场拓展中结合自身优势已经形成了稳定的客源，同时 2006 年在南京港集团对新生圩码头进行了升级论证和局部技术改造后，交通运输部核定港区码头超设计船型在限制条件下减载靠泊，靠泊等级为 8 万吨，也暂时性地满足了客户的大船靠泊要求。但考虑到这种限制条件下超能力靠泊的使用期限按竣工验收后 15 年，到期后核定上浮的减载靠泊等级自动失效，也就是说，到 2021 年底新生圩港区码头如果不进行实质性的改建，其靠泊等级直接恢复至原设计靠泊等级 2.5 万吨级，将影响整个新生圩港区正常运营，势必会产生严重的货运量流失。本次码头改建二期工程可有效保障新生圩港区维持现有市场水平，避免货运流失。

本次改建工程不新增货种及吞吐量，改建工程涉及的货种及吞吐量情况见表 4.2.10-2。

表 4.2.10-2 本次改建工程设计年吞吐量及货种情况

序号	货种	单位	设计吞吐量	进口量	出口量	备注
1	粮食	万吨	55	39	16	402#-403#泊位，可装卸
2	设备	万吨	25	2	23	
3	豆油	万吨	5	4	1	
4	轻工、医药	万吨	1	1	0	
5	豆粕	万吨	5	4	1	
6	化肥	万吨	88	40	48	

7	沥青	万吨	13	13	0	701#-703#(部分)泊位, 可装卸
8	非金矿	万吨	10	0	10	
9	铜精矿	万吨	300	158	142	
10	铁矿石	万吨	105	55	50	
11	矿建	万吨	1	0.9	0.1	
12	石油焦	万吨	50	22	28	
13	煤炭	万吨	200	106	94	706#-708#泊位, 可装卸
合计		万吨	858	444.9	413.1	/

4.3 施工方案

4.3.1 自然条件

南京新生圩水道属长江下游感潮河段, 水流主要受长江河川径流的影响, 又受海洋潮汐的作用, 汛期以上游来水影响为主, 枯季受一定程度潮汐影响作用; 平均涨潮历时 3 小时多, 平均落潮历时 8 小时多。工程所在潮差小而全年水位差较大, 多年平均潮差 0.66m, 最大水位差可达 7m 以上。长江洪水位多发生在 5 月-10 月份, 11 月至翌年 4 月为枯季, 枯季潮差大于汛期潮差。本工程多年平均日降水量 >25mm 的天数为 9.8d, >50mm 的天数为 3.2d, 本地区春、夏季降水量多, 秋、冬季降水量少。本地区春夏季多 SE 向风, 秋冬季多 NE 和 NNE 向风; 全年常风向为 NE 向、发生频率为 9%, 次要风向为 ENE、E、ESE 和 SE 向等四个方向, 发生频率均为 8%; 强风向亦为 NE 向, 最大风速为 16m/s; 曾测到 NW 向瞬时极大风速达 39.9m/s。沿江以平流雾为主, 一般多出现在冬春季清晨, 延时较短。

从上述水文、气象资料分析, 本工程施工受潮汐、风浪等因素的影响较小, 除少数暴雨及台风天气外, 基本可以常年施工。

4.3.2 施工依托条件

本工程的后方道路网络已形成, 港区主要疏港道路包括新港大道和尧新大道。

本工程港区设施完善, 依托条件较好, 周边市政配套电力、通信、给排水、消防等建设条件均较为良好。

本工程所用混凝土采用商品混凝土, 南京市有成熟商品混凝土供应商。

港区水域开阔, 施工船舶有足够的回旋水域, 全年因水文、气象等因素影响水上施工的天数不多, 除台风期间, 一般天气都能进行水上作业。

江苏、上海等地区具有多家筑港经验丰富的水上航务工程大型施工企业，其设备、管理、技术等方面的条件均能满足本工程的施工所需。

4.3.3 施工能力

能够承担本工程施工并具有相应资质的承包商国内有数家，均拥有大型水上施工设备和足够生产能力，并有丰富的施工经验，有能力保质、保量按期完成本工程的施工任务。

4.3.4 施工方案

由于本工程改建泊位数较多，工期较紧，尤其应注意充分利用长江枯水期进行施工。

1、测量工程

本次改建工程施工测量可采用常规的测量技术，高程控制基本采用精密水准仪控制，平面定位采用高精度全站仪、经纬仪交会法等方式。

为满足码头各个部位施工的测量要求，从原有的高等控制点中选用其中3个以上控制点作为本标段施工测量控制网的起算点或直接作为施工控制点，用于满足码头沉桩、细部放样、标高等测量需要。

测量工程具体包括施工平面控制测量、施工高程控制测量、水工建筑物测量放样、变形观测。

2、码头构件拆除

402#-403#泊位拆除砼 220m²，701#-703#（部分）泊位拆除砼 3735m²，706#-708#泊位拆除砼 1485m²，混凝土构件拆除主要包括面板拆除、纵横梁拆除、靠船构件拆除、桩基拆除等。老码头拆除采用绳锯切割，汽车吊或者浮吊船起吊至运输车上，运至峰花抛石厂。

其施工工艺流程如下：

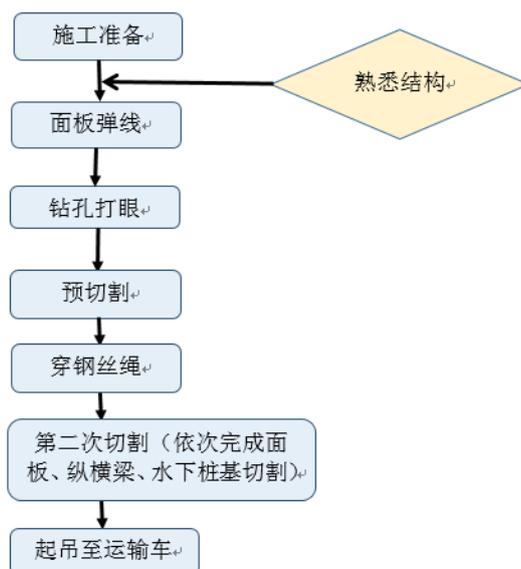


图 4.3.4-1 码头拆除工艺流程图

施工步骤具体包括：施工准备、弹线、钻孔打眼、第一次切割、穿钢丝绳、第二次切割、纵向梁切割机吊运、横梁切割、方桩拆除、起吊至运输车等。

重点工艺说明：

(1) 第一次切割

面板切割分为 2 次完成；纵向梁切割由 2 台设备一次完成。

面板第一次切割范围为：两个长度方向全部完成，两个宽度方向预留待起吊时切除。

①绳锯切割时，绳锯位于切割终点处，绳子位于初始位置。

②绳锯切割工艺：

a. 穿线：通过打孔机打的眼，将专用绳绕一圈。注意绳子是有方向的，必须按照切割方向安装绳子；

b. 绳锯定位：根据切割的终点定位绳锯，务必使绳锯切割线与两个打孔眼在一条直线上，以确保切割断面整齐（面板长度方向较长，为保证切割线顺直，长度方向上打 3 个切割孔分两次切除）；绳锯通过在面层上打眼做膨胀螺栓定位；

c. 启动电动马达，通过控制盘调整主动轮提升张力，保证金刚石绳适当绷紧，启动循环冷却水，再启动另一个电动马达，驱动主动轮带动金刚石绳索沿着既定的切割路线回转切割。切割过程中必须密切观察机座的稳定性，随时调整导向轮的偏移，以确保切割绳在同一个平面内。绳索切割过程中，绳子运动的方向的前面一定用安全防护栏防护，并在一定区域内设安全标志，以提示行人不要进入施工作业区域。

d. 切除完成后，重复以上，进行下一个切割。

(2) 第二次切割

面板第二次切割采用 2 台绳锯同时切割；绳锯的定位与切割同前；面板切割期间，逐步收紧起吊钢丝绳，直至切割完成。

(3) 纵向梁切割机吊运

纵向梁系切割采用 2 台绳锯分别布置于两端同时进行切割，其施工工艺如下：

- ①穿钢丝绳：纵向梁采用捆绑法起吊，即将钢丝绳从纵向梁底部穿过，然后绕至上方用卡环连接，采用“两点吊”；
- ②穿绳锯绳子：从梁的底部绕至顶面，并将绳子固定于纵向梁两端待用；
- ③固定绳锯：方法同上，注意绳锯与绳子之间应有一个外开的角度；
- ④安装绳子：将绳子安装于绳锯上（切割后纵梁断面为一个“倒梯形”）；
- ⑤绳锯切割：起动控制柜，先慢后快。在切割的过程中逐渐收紧钢丝绳，使汽车吊受力，直至切割完成。

(4) 横梁切割

- ①横梁、靠船构件、方桩需分块切除，横梁切割前先打吊装孔。
- ②采用 2 台绳锯分别布置于不同位置同时进行切割，其施工工艺如下：
 - a. 穿钢丝绳：将钢丝绳从吊装孔穿过，然后绕至上方用卡环连接，采用“两点吊”
 - b. 穿绳锯绳子：从梁的底部绕至顶面，并将绳子固定于梁两端待用（具体穿绳子的位置视切割分块确定）；
 - c. 固定绳锯：方法同上，注意绳锯与绳子之间应有一个外开的角度；
 - d. 安装绳子：将绳子安装于绳锯上；
 - e. 绳锯切割：起动控制柜，先慢后快。在切割的过程中逐渐收紧钢丝绳，使汽车吊受力，直至切割完成。

(4) 方桩拆除

方桩需齐泥面拆除，泥面以下方桩不需要拆除，采用潜水员水下穿绳的方式进行钢丝绳固定，坡口切割。

施工顺序：先拆除面板，再拆除纵梁，随后横梁、桩基及靠船构件分块拆除。

3、水上沉桩

水上沉桩工艺流程见下图。

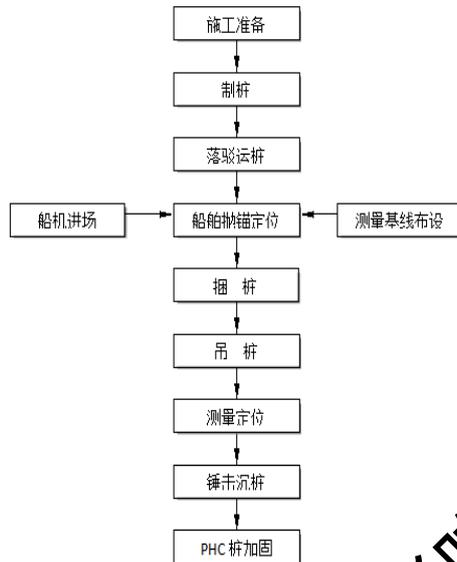


图 4.3.4-2 PHC 沉桩施工流程图

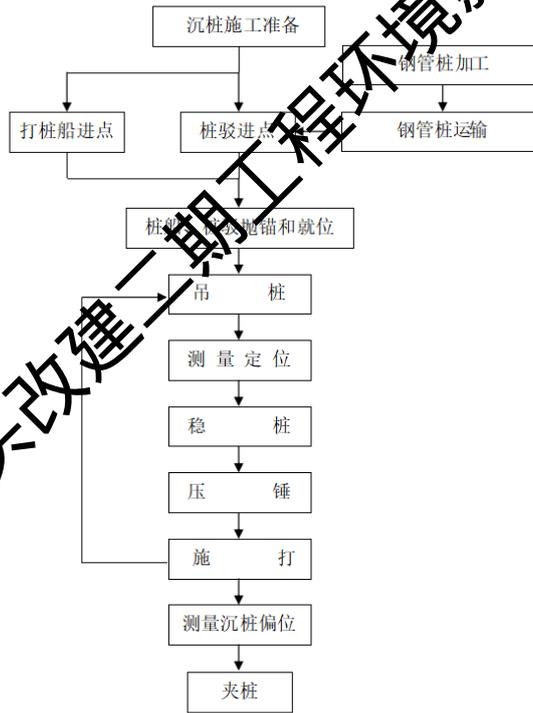


图 4.3.4-3 钢管桩沉桩施工流程图

施工步骤具体包括：施工准备、桩基进场验收、沉桩测量控制、打桩船吊桩、移位、水上沉桩施工（PHC 管桩、钢管桩）。

重点工艺说明：

- (1) PHC 管桩施工

吊桩：沉桩开始，打桩船发动主机，通过松紧锚缆将打桩船移向桩驳船，同时起升桩锤和替打，俯下桩架，放下大小吊钩，从桩驳船上将桩水平吊起。

移船：通过松紧锚缆将打桩船移向沉桩地点，同时放小钩，起大钩，桩由水平状态缓慢地吊至垂直状态。

初定位：在船上 GPS 的指挥下，进行打桩船的初定位。然后下桩至桩尖抵泥面，打桩船打开抱桩器，桩进入龙口，并套好背板，向桩顶套替打，并卸下小钩。

定位：在测量人员的指挥下，通过松紧锚缆，进行精确定位，定位确认后，校正桩身垂直度，确认后继续下桩，直至在自重作用下不再下沉为止，再校对桩位。

立桩：主吊钩上升，副吊钩下降，逐个解去副吊钩，使管桩由水平姿态逐渐转成竖直姿态；随后打开抱桩器，桩架后仰，使管桩进入龙口，并套进桩帽。

压锤：放下桩锤，桩继续下沉，停止下沉后，检查桩锤、替打和桩身保持同一轴线上后，卸下大钩，打开抱桩器和背板。

开锤：开始锤击时，油门控制得小一些，以后逐步加大，直至打至设计要求的桩尖标高或控制贯入度。当出现溜桩现象时，必须立即停止锤击。最终由测量人员决定停止锤击。

退船：吊起桩锤和替打，露出桩顶，通过松紧锚缆，打桩船移向桩驳船，再吊起第二根桩。

在移船过程，要注意避免碰桩和锚缆拌桩。

(2) 钢管桩施工

起桩：松锚缆，将施工船移至运桩驳船一侧，令两船的中心线保持互相垂直状态，龙门艇前倾，下放吊钩；钢管桩上设置 4 个吊点，主吊钩吊挂靠近桩顶的前吊点，副吊钩吊其余 2 个吊点；主副吊钩同步上升，使钢管桩脱离运桩驳船；仍然通过紧松锚缆，让施工船回至桩位附近，准备立桩。

立桩：主吊钩上升，副吊钩下降，逐个解去副吊钩，使钢管桩由水平姿态逐渐转成竖直姿态；振动锤液压夹夹住钢管桩壁。

插桩：松紧锚缆，微调船位，使桩到达指定的位置；使钢管桩在重力作用下自动插桩；复测桩位，若桩位误差过大，起吊桩，重新定位。

震动沉桩：解除上吊点，振动锤下压，压锤稳桩，打开控制开关，启动振动锤，震动沉桩。作业要点包括：沉桩前，张紧前后中心锚缆；沉桩时，振动锤、桩身宜保持在同一轴线上；在沉桩过程中，若出现贯入度异常、桩身突然下降、过大倾斜、移位等现象，应立即停锤检查。

停锤、移船：钢管桩停锤标准以标高控制为主，如果达不到设计标高，需要使用液压锤或者柴油锤，打到设计标高。

沉桩完成后，对钢管桩整体进行检查，如发现在沉桩过程中出现破损情况，及时进行防腐修补处理，避免钢管桩锈蚀。

施工顺序：项目部在沉桩前根据打桩船的尺寸及性能，总体按照由下游往上游的原则，提前对整个码头沉桩顺序进行了合理的编排。

4、预制件制作

预制构件一般包括：预制靠船构件、预制纵向梁系（包括：水平撑、系靠船梁、前边梁、纵梁、轨道梁、后边梁等）、预制面板等。

施工顺序为：先进行靠船构件预制，再进行纵向梁系预制，最后进行面板预制。根据进度计划，各个预制构件进行流水施工。

施工步骤具体包括：施工准备、台座设置、钢筋制作、安装、预埋件安装、模板安装、混凝土浇筑、凿毛、模板拆除、预制构件养护、堆放。

5、现浇横梁工程

改建码头为下横梁和上横梁两个部分，其中下横梁在桩基完成后进行，上横梁在纵向梁系安装完成后进行。

(1) 下横梁施工

横梁施工需在一个排架的PHC管桩和钢管桩打设完成以后，且距离超过后续打桩影响范围后进行。

具体步骤包括：下横梁底模平台搭设、桩芯混凝土浇注、下横梁钢筋的绑扎、下横梁侧模板制作和安装、混凝土浇筑。

(2) 上横梁施工

上横梁在相邻二跨纵梁纵向梁系梁安装完成后进行。

具体步骤包括：钢筋绑扎、模板、混凝土浇筑。

6、预制构件安装工程

预制构件包括：预制靠船构件、预制纵向梁系（包括：水平撑、系靠船梁、前边梁、纵梁、轨道梁、后边梁等）、预制面板等。

总体施工顺序为：先进行靠船构件安装，再进行纵向梁系安装，最后进行面板安装制。

具体施工步骤包括：施工准备、测量放线、弹安装线、铺浆或找平、构件运输、构件安装。

7、现浇面层工程

现浇面层混凝土强度 C35，面层混凝土中掺 $1\text{kg}/\text{m}^3$ 的混合纤维抗裂。

总体施工顺序为：从上游至下游按轨道、结构缝等分段施工。

面层施工分两步进行：

a. 梁槽板缝清理—板缝间钢筋连接（含预埋件：接地钢筋连接、顶升埋件、码头前沿系船柱埋件、轨道预埋件、轨道梁及板缝间泄水孔）—浇筑板缝砼（养护）

b. 预制板顶面清理—面层钢筋绑扎—安装预埋件（结构缝处护边角钢、泄水孔盖、轨道预埋等）—测量标高放样（安装线位）—预埋件位置校核、检查—模板拼装—面层砼浇筑（含磨耗层）—面层收光—养护。

8、附属设施安装工程

附属设施安装一般包括：橡胶护舷、系船柱、钢轨、护轮坎等。

具体施工步骤包括：施工准备、护轮坎施工、系船柱施工、橡胶护舷施工、钢轨安装。

4.3.5 土石方平衡

根据工程报告，改建工程码头前沿停泊水域仅存在局部浅点，可基本满足散货船停泊要求，纳入企业营运期每年开展的维护性清淤工作。

4.3.6 施工营地

施工营地布置在新生圩港区分公司 1#门北侧，设有独立的办公生活区、会议室、职工宿舍、卫生间、浴室等配套区域。

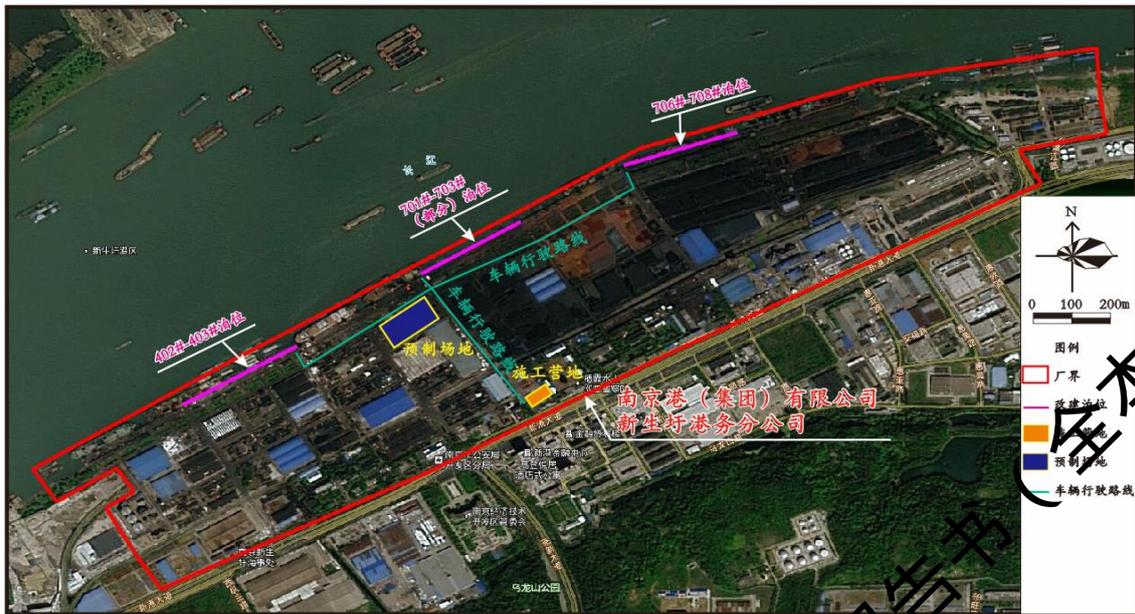


图 4.3.6-1 施工营地位置图

4.3.7 主要施工设备

本项目主要施工机械、船舶设备情况见表 4.3.7-1。

表 4.3.7-1 主要施工机械、船舶设备表

序号	施工机械名称	型号参数	数量	作业时间(天)
1	打桩船	534kw, 45m×80m	1-2	120
2	运桩船	2000-3000t	2-3	120
3	交通运输船	10t	1	120
4	拖轮	2000马力	2	120
5	自卸汽车	20-40t	10	360
6	起重机	30t	3-4	360

4.3.8 施工进度计划

本工程建设受周边条件限制的因素较多，施工工期暂按 12 个月安排，实际工程进度可根据各阶段使用情况、施工单位的设备、人员情况及企业要求进行适当调整。施工进度见表 4.3.8-1。

表 4.3.8-1 现场施工进度计划表

项目	施工进度											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
施工准备	■											
原结构拆除、修复		■	■	■								
桩基施工			■	■	■	■	■	■				
纵梁、面板等构件预制		■	■	■	■	■						
上部结构施工				■	■	■	■	■	■	■		
附属设施安装									■	■	■	
设备调试										■	■	■
交工验收												■

4.4 项目使用岸线情况

4.4.1 使用岸线情况

本工程拟改建 402#-403#泊位岸线长度 360m、701#-703#（部分）泊位岸线长度 249m、706#-708#泊位岸线长度 360m，改建工程不改变岸线长度，改建完成后使用岸线总长度 969m。

岸线使用性质为港口岸线，建设目的是为社会用户提供装卸、堆存等公共服务。

4.4.2 岸线使用合理性分析

本工程严格按照《海港总体设计规范》（JTS165-2013）并结合本工程原码头结构特点进行岸线长度计算取值，满足设计规范要求。

本工程根据航运距离，合理确定设计船型并进行靠泊船位组合，以尽量减少岸线长度，协调上下游码头前沿线位置关系，满足集约利用原则。

本工程根据《海港总体设计规范》（JTS165-2013）和《港口与航道水文规范》（JTS145-2015）等规范并结合本工程开挖式港池的水域特点，码头前停泊水域取值 2 倍船宽、船舶回旋水域取值 1.5~2.5 倍船长，回旋水域与航道合理衔接，可满足通航安全要求，同时对周边岸线船舶进港靠泊作业不会产生影响。

本工程各段岸线控制点坐标如下表，坐标系统为 CGCS2000 坐标系（120°带）。

表 4.4.2-1 码头泊位前沿端点坐标表

编号	端点	X	Y
402#-403#泊位	西端点	3560899.87	391844.00
	东端点	3561084.59	392153.08
701#-703#（部分）泊位	西端点	3561313.29	392493.55
	东端点	3561444.50	392704.28
706#-708#	西端点	3561648.14	393031.98
	东端点	3561767.57	393371.45

4.5 环境影响要素分析

4.5.1 施工期环境影响要素

1、环境空气影响因素分析

主要包括施工期材料运输、堆存等施工活动产生的粉尘，现场浇筑时产生的粉尘，混凝土搅拌船进行混凝土搅拌过程中产生的粉尘以及施工机械设备废气、运输车辆尾气、施工船舶废气等对周边环境空气的影响。

2、水环境影响因素分析

主要包括码头泊位施工占用水体对水流的影响；桩基施工产生悬浮物对附近水体水质环境的影响；施工期间施工船舶产生的生活污水、船舶舱底油污水对附近水质的影响；施工期陆域临时施工营地产生的生活污水、施工机械冲洗废水、混凝土养护废水的影响。

3、声环境影响因素分析

主要包括施工船舶、施工机械、运输车辆等产生的施工噪声对周围环境的影响。

4、固体废物影响因素分析

主要包括建筑垃圾、施工船舶生活垃圾、陆域施工营地生活垃圾等固体废物对附近环境造成的影响。

4.5.2 运营期环境影响要素

(1) 环境空气影响因素分析

主要包括码头装卸废气、装卸机械及运输车辆尾气、道路扬尘对周边环境空气的影响。

(2) 水环境影响因素分析

主要包括到港船舶废水（生活污水、舱底油污水）、码头地面冲洗废水、初期雨水等对附近水环境的影响。

(3) 声环境影响因素分析

主要包括装卸设备运行噪声、运输车辆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

主要包括到港船舶生活垃圾、职工生活垃圾等固体废物对附近生态环境造成影响。

4.5.3 生态影响因素分析

本项目对生态环境影响主要包括施工期沉桩对水下扰动影响、施工船舶对水生生态的影响，运营期船舶运输对水生生态的影响。

4.6 污染源强核算

4.6.1 施工期污染源强核算

4.6.1.1 施工期废气污染源强核算

施工过程中产生的废气主要为施工期材料运输、堆存等施工活动产生的粉尘，现场浇筑时产生的粉尘，混凝土搅拌船进行混凝土搅拌过程中产生的粉尘以及施工机械设备废气、运输车辆尾气、施工船舶废气等。

施工期产生的粉尘污染主要取决于施工作业方式、材料堆放及风力等因素，其中风力因素影响较大，随着风速的增大，施工扬尘产生的污染程度也随之增强和扩大；施工机械设备废气、运输车辆尾气和施工船舶废气主要污染物是 NO_x 、CO，由于运输车辆、施工船舶流动性，施工机械较为分散，废气产生量较小；引桥及码头区域现浇混凝土时产生的粉尘量也较小。本项目施工场地开阔，加之岸边空气动力强，产生的污染物经大气稀释扩散后对周围环境影响较小，施工结束后，上述废气影响随即消失，故本次评价不进行定量分析，仅进行定性分析。

4.6.1.2 施工期废水污染源强核算

施工过程中产生的废水主要为船舶生活污水、船舶舱底油污水、陆域生活污水、桩基施工产生的悬浮泥沙、船舶维护废水和施工机械冲洗废水。

(1) 船舶生活污水

本项目的施工船舶总数为 8 艘，平均每艘船员按 5 人计，则船员共 40 人。生活污水产生量按每人每天 80L 计算，计算得出船舶生活污水的产生量为 3.2t/d，本项目船舶施工天数为 120 天，因此施工期总产生量为 384t。船舶生活污水中污染物主要为 COD、SS、氨氮和总磷，类比同类码头项目，COD 产生浓度为 400mg/L、SS 产生浓度为 300mg/L、氨氮产生浓度为 35mg/L、总磷产生浓度为 5mg/L，施工期船舶生活产生及排放情况见表 4.6.6-1。本项目施工船舶产生的生活污水经汽滚船舶污水处理站处理后接入市政污水管网，不得在本项目施工水域排放。

表 4.6.1-1 施工期船舶生活污水产生及排放情况表

序号	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t)	排放去向
1	废水量	/	384	经汽滚船舶污水处理站处理后接入市政污水管网
2	COD	400	0.154	
3	SS	300	0.115	
4	氨氮	35	0.013	

5	总磷	5	0.002
---	----	---	-------

(2) 船舶舱底油污水

本项目施工船舶总数约为8艘（约3100吨级左右），根据《水运工程环境保护设计规范》（JTS149-2018），施工期船舶舱底油污水产生量为0.81-1.96t/d·艘，本次评价取0.84t/d·艘，施工期船舶舱底油污水产生量约为6.72t/d，本项目施工期船舶施工天数为120天，因此施工期总产生量约为810t。根据《水运工程环境保护设计规范》（JTS149-2018），舱底油污水中石油类浓度取2000-20000mg/L，本次评价取11000mg/L，则石油类污染物产生量为0.074t/d，施工期总产生量约为8.870t。本项目施工船舶产生的舱底油污水委托南京欣胜通船舶服务有限公司转运。

(3) 陆域生活污水

本项目设置一处临时施工营地（位于1#门附近），施工人员约180人，施工人员居住在临时施工营地，每人每天生活污水产生量按80L估算，则施工队伍每天产生的生活污水量约为14.4t/d，陆域施工约为120天，施工期总产生量约为1728t。污水中污染因子主要为COD、SS、氨氮和总磷，类比同类码头项目，COD产生浓度为400mg/L、SS产生浓度为300mg/L、氨氮产生浓度为35mg/L、总磷产生浓度为5mg/L，施工期陆域生活污水产生及排放情况见表4.6.1-2。

表 4.6.1-2 施工期陆域生活污水产生及排放情况表

序号	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t)	排放去向
1	废水量		1728	依托现有污水管网和化粪池收集处理后接入市政污水管网
2	COD	400	0.691	
3	SS	300	0.518	
4	氨氮	35	0.060	
5	总磷	5	0.009	

(4) 桩基施工产生的悬浮泥沙

改建工程402#-403泊位、701#-703#（部分）泊位采用高桩梁板结构，桩基为4根 ϕ 1000钢管柱直桩，采用振动沉桩工艺，706#-708#泊位结构改建点增设桩基，新增系靠墩。码头施工对水环境污染主要来源于码头平台桩基施工过程中对水体的扰动，主要污染因子为悬浮物，振动沉桩对水质影响较小。

(5) 混凝土养护废水

类比改建一期工程，每个泊位混凝土养护时间约为2个月，每天用水量约为5m³，则每个泊位混凝土氧化用水约为300m³，改建二期工程涉及3个泊位，则混

凝土养护用水约为 900m³，养护废水的产生量约为用水量的 80%，则养护废水产生阿玲约为 720m³，养护废水进入场地周边管网，进入初期雨水收集池，分批分时段逐步排入开发区市政管网。

(6) 施工机械冲洗废水

施工机械按照 10 辆，每辆冲洗废水量按 500L/辆计，每天冲洗一次，则施工机械冲洗废水产生量为 5t/d，施工期为 360 天，施工期产生量为 1800t。类比同类码头项目施工机械废水的主要污染物浓度为 COD 200mg/L、SS 2000mg/L、石油类 30mg/L，施工期施工机械冲洗废水产生及排放情况见表 4.6.1-4，采用隔油池、沉淀池处理施工机械冲洗废水，处理水后回用于机械冲洗，不外排。

表 4.6.1-4 施工期施工机械冲洗废水产生及排放情况表

序号	污染物	产生浓度	产生量	施工期总产生量	排放去向
1	水量	/	5t/d	1800t	采用隔油池、沉淀池处理
2	COD	200mg/L	1kg/d	0.36t	施工机械冲洗废水，处理
3	SS	2000mg/L	10kg/d	3.6t	水后回用于机械冲洗，不
4	石油类	30mg/L	0.15kg/d	0.054t	外排

4.6.1.3 施工期噪声源强核算

本项目施工期噪声主要考虑打桩船、起重船、交通运输船等。根据《港口工程环境保护设计规范》实测数据，本项目施工期主要施工船舶噪声源强见表 4.6.1-5。

表 4.6.1-5 施工期主要施工船舶噪声源强

声源	噪声（峰值）	距声源距离（m）			
		15	30	60	120
打桩船	120	101-107	95-111	89-105	83-99
起重船	95	84-89	79-83	72-7	66-71
交通运输船	103	80	74-82	68-77	60-71

4.6.1.4 施工期固体废物源强核算

本项目施工期固体废物主要为施工船舶生活垃圾、陆域生活、建筑垃圾等。

(1) 施工船舶生活垃圾

本项目施工船舶总数约为 8 艘，船员按 40 人计，参考《水运工程环境保护设计规范》（JTS149-2018），施工船舶的生活垃圾产生量按 1kg/人·d 计，船舶施工人员生活垃圾产生量为 40kg/d，施工船舶作业天数为 120 天，因此施工期产生量为 4.8t。由于为近岸施工，施工船舶将船舶生活垃圾交由陆域施工人员并集中堆放后方陆域，交由当地环卫部门统一处理。

(2) 陆域生活垃圾

本项目陆域施工营地施工人员按 180 人计，参考《水运工程环境保护设计规范》(JTS149-2018)，生活垃圾产生量按 1.5kg/人·d 计算，则施工期产生约 270kg/d 的生活垃圾，陆域施工为 120 天，施工期产生量为 32.4t，临时施工营地设置垃圾回收箱，分类集中堆放，统一交由当地环卫部门接收处理。

(3) 建筑垃圾

建筑垃圾主要为废弃的砂石、砖块和拆除的面板、纵横梁、靠船构件、桩基等，施工期建筑垃圾产生量约 100-200t，废弃的砂石、砖块清运至建筑垃圾填埋场填埋处理，拆除的面板、纵横梁、靠船构件、桩基等运至峰花抛石厂。

4.6.2 运营期污染源强核算

本改建工程实施后运营状态维持现有情况，不新增劳动定员。项目改建是为了维持现有码头吞吐量，避免货物流失，不新增货种，不变工艺流程，不新增装卸设备等。

4.6.2.1 运营期废气污染源强核算

本次改建 3 个 7 万吨级泊位，分别为 402#-403#泊位、701#-703#（部分）泊位、706#-708#泊位，改建工程主要废气为码头装卸废气、装卸机械及运输车辆尾气、道路扬尘。改建工程运营期废气在现有工程中已计算，改建工程 402#-403#泊位、701#-703#（部分）泊位的部分门机未加装喷淋设施，在本次工程中对缺少喷淋的门机加装喷淋设施，并增加雾炮车和洒水车，废气污染物有一定量的削减。

(1) 码头装卸废气

本次改建工程涉及货种及吞吐量为：粮食 55 万吨/年、设备 25 万吨/年、豆油 5 万吨/年、轻工、医药 1 万吨/年、豆粕 5 万吨/年、化肥 88 万吨/年、沥青 13 万吨/年、非金矿 10 万吨/年、铜精矿 300 万吨/年、铁矿石 105 万吨、矿建 1 万吨、石油焦 50 万吨、煤炭 200 万吨/年等。

上述货种装卸过程废气产生情况如下：

- a. 设备为整件，其装卸过程无废气产生；
- b. 豆油为密封桶盛装，其装卸过程无废气产生；
- c. 豆粕、化肥为密封袋盛装，可有效避免物料外撒，且码头区域为整袋转移操作，无拆包、分装等环节，按照企业运行经验，除非包装袋有破损、封口不严

等情形，一般情况下正常装卸过程无明显扬尘产生，化肥装卸过程有少量异味产生，本次不做定量分析；

- d. 轻工、医药为包装箱盛装，其装卸过程无废气产生；
- e. 粮食、非金矿、铜精矿、铁矿石、矿建、石油焦、煤炭装卸过程产生颗粒物；
- f. 沥青装卸过程产生有机废气。

①颗粒物产生量计算

a. 颗粒物产生量计算

本次改建工程装卸废气无组织颗粒物产生量按照《排污许可证申请与核发技术规范 码头》(HJ1107-2020)中最劣排污系数计算，根据表 4.6.2-4、表 4.6.2-5 和表 4.6.2-6，各货种装船、卸船过程颗粒物产生量 G 和调节系数 β 取值见表 4.6.2-1。

表 4.6.2-1 各货种装卸过程颗粒物产生排污系数取值一览表

序号	货种	产生环节	R (万吨/年)	G (kg/t)	β
1	粮食	装船	79	0.07149	0.1
		卸船	79	0.07036	0.1
2	非金矿	装船	10	0.03631	0.4
3	铜精矿	装船	142	0.03631	1.27
		卸船	158	0.04890	1.27
4	铁矿石	装船	50	0.03631	1.27
		卸船	55	0.04890	1.27
5	矿建	装船	0.1	0.03631	0.6
		卸船	0.9	0.04890	0.6
6	石油焦	装船	28	0.03631	1.0
		卸船	22	0.04890	1.0
7	煤炭	装船	94	0.03631	1.0
		卸船	106	0.04890	1.0

b. 颗粒物粒径分布

参考天津大学张晋恺等人对港口散货堆场起尘规律的研究，对上百种煤炭粒径进行了检验，各种煤炭粒径分布如表 4.5-6 所示。石油焦外观接近于煤炭，粒径一般大于煤炭，考虑到暂无实测的粒径分布资料，保守考虑，石油焦参照煤炭的粒径分布计算。本次评价以 4 种典型煤炭粒径分布的平均值分析其粒径百分比并进行无组织颗粒物中 TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 的源强分析。

本次改建工程涉及的粮食、非金矿、铜精矿、铁矿石、矿建等散货的粒径分布引用已批复的《泰州港靖江港区新港作业区深国际物流中心码头工程环境影响报告书》及《南通港吕四港区东灶港作业区一港池通用码头一期工程环境影响报

告书》中相关内容，TSP 粒径占比按 10.01%计，PM₁₀、PM_{2.5} 源强计算参照原环境保护部公告 2014 年第 92 号附件 6-《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”中 TSP 与 PM₁₀、PM_{2.5} 之比折算。

本项目货种粒径分布见表 4.6.2-2。

表 4.6.2-2 本项目货种粒径分布 单位：%

粒径≥ (μm)	125- 75	75- 45	45-28	28-10	10- 7.5	7.5-5	5-2.5	<2.5	TSP 累计 频率	PM ₁₀ 累 计频 率	PM _{2.5} 累 计 频率
中值粒径 (μm)	100	60	36.5	19	8.75	6.25	3.75	2.5			
平混 6#	0.73	0.62	0.34	0.44	0.09	0.1	0.11	0.06	2.49	0.36	0.06
平混 2#	2.31	1.88	1.25	1.68	0.35	0.43	0.56	0.40	8.86	2.74	0.40
沫煤 1#	2.97	3.05	2.77	4.89	0.97	1.09	1.22	0.81	17.77	4.09	0.81
沫煤 2#	5.77	3.55	1.57	1.82	0.44	0.60	0.86	0.57	15.98	2.47	0.57
平均粒径 (煤炭、 石油焦)	2.95	2.28	1.48	2.21	0.46	0.56	0.69	0.46	11.08	2.17	0.46
粮食、非 金矿、铜 精矿、铁 矿石、矿 建									10.01	4.73	0.72

②有机废气产生量计算

本次改建工程涉及的沥青装卸过程使用软管连接船舶和装载车辆，不在后方陆域堆存，装载车辆直接外运出厂，装卸过程产生有机废气，以非甲烷总烃计，引用已批复的《南京港新生圩港区码头改建工程环境影响报告书》中相关内容，该项目沥青吞吐量为 4.5 万吨，非甲烷总烃产生量约为 0.88t/a，本次改建工程沥青吞吐量约为 13 万吨，则非甲烷总烃产生量约为 0.27t/a。

本次改建工程装卸废气产生量计算见表 4.6.2-3。

表 4.6.2-3 码头泊位装卸船过程无组织废气产生量一览表

泊位	货种	作业环节	非甲烷总烃		颗粒物 产生量 t/a	TSP		PM ₁₀		PM _{2.5}		排放 时间 h
			产生量 t/a	产生速 率 kg/h		产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生量 t/a	产生速率 kg/h	
402#-403# 泊位	粮食	装船	/	/	1.144	0.114	0.029	0.054	0.014	0.008	0.002	3900
		卸船	/	/	2.744	0.275	0.086	0.130	0.041	0.020	0.006	3200
	沥青	卸船	0.270	0.270	/	/	/	/	/	/	/	1000
合计			0.270	/	3.888	0.389	/	0.284	/	0.028	/	/
701#-703# (部分) 泊位	非金矿	装船	/	/	1.452	0.145	0.414	0.669	0.197	0.010	0.029	350
	铜精矿	装船	/	/	65.481	6.555	1.352	3.097	0.639	0.471	0.097	4850
		卸船	/	/	98.123	9.822	1.871	4.641	0.884	0.706	0.134	5250
	铁矿石	装船	/	/	23.057	2.308	1.048	1.091	0.623	0.166	0.095	1750
		卸船	/	/	34.157	3.419	1.848	1.616	0.874	0.246	0.133	1850
	矿建	装船	/	/	0.022	0.002	0.400	0.001	0.200	0.0002	0.040	5
		卸船	/	/	0.264	0.026	0.520	0.012	0.240	0.002	0.040	50
	石油焦	装船	/	/	10.167	1.126	1.185	0.221	0.233	0.047	0.049	950
卸船		/	/	10.758	0.192	1.589	0.233	0.311	0.049	0.065	750	
合计			/	/	243.481	24.595	/	10.981	/	1.697	/	/
706#-708# 泊位	煤炭	装船	/	/	34.131	3.782	0.478	0.741	0.094	0.157	0.020	7920
		卸船	/	/	51.465	5.743	0.725	1.125	0.142	0.238	0.030	7920
合计			/	/	85.596	9.525	/	1.866	/	0.395	/	/
三个泊位合计			0.270	/	333.334	34.509	/	13.031	/	2.120	/	/

③排放量计算

本次改建工程为码头项目，不涉及堆场建设，因此本次评价不涉及堆场、运输系统（装卸车）废气量计算。本次改建工程 402#-403#泊位、701#-703#（部分）泊位、706#-708#泊位均涉及装船和卸船工艺。

本次改建工程装卸颗粒物排放量按照《排污许可证申请与核发技术规范 码头》（HJ1107-2020）中附录 E 计算，相关参数按照附录 E.1 专业化干散货码头（煤炭、矿石）排污单位颗粒物排污系数表、表 E.2 通用散货码头排污单位颗粒物排污系数表进行计算。

$$E_{\text{实际排放量}} = \sum_i^{n1} E_{\text{泊位 } i}$$

式中：

$E_{\text{实际排放量}}$ 为码头排污单位的颗粒物无组织实际排放量，t；

$E_{\text{泊位 } i}$ 为第 i 个泊位生产单元的颗粒物无组织实际排放量，t；

n_1 为泊位生产单元的数量。

泊位生产单元的颗粒物无组织实际排放量为装船工艺与卸船工艺颗粒物无组织实际排放量之和。

$$E_{\text{泊位 } i} = E_{\text{装船 } i} + E_{\text{卸船 } i}$$

式中：

$E_{\text{装船 } i}$ 为第 i 个泊位生产单元装船工艺的颗粒物无组织实际排放量，t；

$E_{\text{卸船 } i}$ 为第 i 个泊位生产单元卸船工艺的颗粒物无组织实际排放量，t；

各生产工艺的颗粒物无组织实际排放量计算公式：

$$E_{\text{装船 } i} (E_{\text{卸船 } i}) = R \times G \times \beta \times 10^{-3}$$

式中：

R 为第 i 个泊位生产单元不同生产工艺实际散货作业量，t；

G 为第 i 个泊位生产单元不同生产工艺、不同粉尘污染防治措施下的颗粒物排放系数值，kg/t，取值见表 4.6.2-4、表 4.6.2-5。

β 为货类起尘调节系数，无量纲。货类起尘调节系数取值见表 4.6.2-6。

表 4.6.2-4 专业化干散货码头（煤炭、矿石）排污单位颗粒物排污系数表

主要生产单元	主要工艺	不同作业方式与粉尘污染防治措施	排污系数 (kg/t)
--------	------	-----------------	-------------

泊位	装船	污染控制措施满足或整体优于以下措施要求： 1) 采用散货连续装船机； 2) 装船机皮带头部设置密闭罩，在物料转运处设置导料槽、密闭罩和防尘帘； 3) 装船机尾车、臂架皮带机两侧及装船机行走段皮带机设置挡风板，其他区域皮带机采用防护罩或廊道予以密封； 4) 装船机尾车头部、导料槽和出料溜筒灯管部位设置喷嘴组； 5) 有防冻要求的地区，湿式抑尘系统采取电伴热等保温防冻措施。	0.01049
		污染控制措施整体优于下述措施，但劣于上述措施	0.01574
		1) 采用散货连续装船机； 2) 装船机皮带头部设置密闭罩，在物料转运处设置导料槽、密闭罩和防尘帘； 3) 装船机尾车、臂架皮带机两侧设置挡风板。	0.02098
		污染控制措施整体劣于上述措施	0.03631
	卸船	污染控制措施满足或整体优于以下措施要求： 1) 采用链斗式、斗轮式、螺旋式等卸船机； 2) 卸船机采取防泄漏措施； 3) 卸船机皮带头部设置密闭罩，在物料转运处设置导料槽、密闭罩和防尘帘； 4) 在接料斗上口和向码头皮带机喂料的导料槽处设置喷嘴组； 5) 卸船机行走段皮带机设置挡风板，其他区域皮带机采用防护罩或廊道予以封闭； 6) 有防冻要求的地区，湿式抑尘系统采取电伴热等保温防冻措施。	0.01158
		污染控制措施整体优于下述措施，但劣于上述措施	0.02994
		1) 采用桥式、门座式等抓斗卸船机； 2) 卸船机采取防泄漏措施； 3) 采用喷雾器等设施对码头前沿卸船机卸料、装车作业实施喷雾或洒水抑尘。	0.04059
		污染控制措施整体劣于上述措施	0.04890

表 6.2-5 通用散货码头排污单位颗粒物排污系数表^[1]

主要生产单元	主要生产工艺	不同作业方式与粉尘污染防治措施	排污系数 (kg/t)
泊位	装船	污染控制措施满足或整体优于以下措施要求： 1) 采用散货连续装船机； 2) 装船机皮带头部设置密闭罩，在物料转运处设置导料槽、密闭罩和防尘帘； 3) 装船机尾车、臂架皮带机两侧及装船机行走段皮带机设置挡风板，其他区域皮带机采用防护罩或廊道予以密封； 4) 装船机尾车头部、导料槽和出料溜筒灯管部位设置喷嘴组。	0.01574
		污染控制措施整体优于下述措施，但劣于上述措施	0.02992
		1) 采用非连续式装船作业 ^[2] ；	0.04412

	2) 采用移动式射雾器等设施对装船作业实施喷雾或洒水抑尘。	
	污染控制措施整体劣于上述措施	0.07149
卸船	污染控制措施满足或整体优于以下措施要求： 1) 采用桥式、门座式等抓斗卸船机； 2) 卸船机采取防泄漏措施； 3) 卸船机皮带头部设置密闭罩，在物料转运处设置导料槽、密闭罩和防尘帘； 4) 在接料斗上口和码头皮带机供料的导料槽处设置喷嘴组； 5) 卸船机行走段皮带机设置挡风板，其他区域皮带机采用防护罩或廊道予以封闭。	0.03450
	污染控制措施整体优于下述措施，但劣于上述措施	0.04274
	1) 采用桥式、门座式等抓斗卸船机； 2) 卸船机采取防泄漏措施； 3) 采用射雾器等设施对码头前沿卸船机卸料、装车作业实施喷雾或洒水抑尘。	0.05098
	污染控制措施整体劣于上述措施	0.07036

备注：[1]对于散粮、水泥等干散货物料无法采取湿法除尘/抑尘设施的，在工艺环节起尘部位应采取相应的干式除尘设施；[2]除连续式装船机以外的装船方式，如抓斗式、自卸车配套溜槽等。

表 4.6.2-6 货类起尘调节系数取值表

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

对照表 4.6.2-4 和表 4.6.2-5 中不同作业方式与粉尘污染防治措施，本次评价各货种装卸排污系数取值如下：

a. 402#-403#泊位粮食采用门座式抓斗装船机，结合拟采取的大气污染防治措施确定装船排污系数 G 取 0.02992kg/t，卸船采用门座式抓斗卸船机，结合拟采取的大气污染防治措施确定卸船排污系数 G 取 0.04274kg/t；

b. 701#-703#（部分）泊位非金矿、铜精矿、铁矿石、石油焦装船采用门座式抓斗装船机，结合拟采取的大气污染防治措施确定装船排污系数 G 取 0.03631kg/t，卸船采用门座式抓斗卸船机，结合拟采取的大气污染防治措施确定卸船排污系数 G 取 0.02992kg/t；

c. 706#-708#泊位煤炭装船采用连续装船机，结合拟采取的大气污染防治措施确定装船排污系数 G 取 0.01049kg/t，卸船采用门座式抓斗卸船机，结合拟采取的大气污染防治措施确定卸船排污系数 G 取 0.02994kg/t。

本次评价各计算参数取值具体见表 4.6.2-7。

表 4.6.2-7 装卸工艺颗粒物无组织排放量计算参数表

序号	货种	产生环节	R (万吨/年)	G (kg/t)	β
1	粮食	装船	16	0.02992	0.1
		卸船	39	0.04274	0.1
2	非金矿	装船	10	0.03631	0.4
3	铜精矿	装船	142	0.03631	1.27
		卸船	158	0.02994	1.27
4	铁矿石	装船	50	0.03631	1.27
		卸船	55	0.02994	1.27
5	矿建	装船	0.1	0.03631	0.6
		卸船	0.9	0.02994	0.6
6	石油焦	装船	28	0.03631	1.0
		卸船	22	0.02994	1.0
7	煤炭	装船	94	0.01049	1.0
		卸船	106	0.02994	1.0

根据上述公式及参数计算，本次改建工程改建前装卸废气排放量见表 4.6.2-8。

表 4.6.2-8 码头泊位装卸过程无组织废气排放量一览表

泊位	货种	作业环节	非甲烷总烃		颗粒物 排放量 t/a	TSP		PM ₁₀		PM _{2.5}		排放 时间 h
			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	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
402#-403# 泊位	粮食	装船	/	/	0.479	0.048	0.012	0.023	0.006	0.003	0.001	3900
		卸船	/	/	1.667	0.167	0.052	0.079	0.025	0.012	0.004	3200
	沥青	卸船	0.270	0.270	/	/	/	/	/	/	/	1000
合计			0.270	0.270	2.146	0.215	0.064	0.144	0.031	0.0115	0.005	/
701#-703# (部分) 泊位	非金矿	装船	/	/	1.452	0.145	0.414	0.169	0.197	0.010	0.029	350
	铜精矿	装船	/	/	65.481	6.555	1.352	3.097	0.639	0.471	0.097	4850
		卸船	/	/	60.078	6.014	1.146	2.842	0.541	0.433	0.082	5250
	铁矿石	装船	/	/	23.057	2.308	1.181	1.091	0.623	0.166	0.095	1750
		卸船	/	/	20.913	2.093	1.181	0.989	0.535	0.151	0.082	1850
	矿建	装船	/	/	0.022	0.002	0.400	0.001	0.200	0.0002	0.040	5
		卸船	/	/	0.162	0.016	0.320	0.008	0.160	0.001	0.020	50
	石油焦	装船	/	/	10.167	1.126	1.185	0.221	0.233	0.047	0.049	950
卸船		/	/	6.587	0.730	0.973	0.143	0.191	0.030	0.040	750	
合计			/	/	163.41	16.989	2.498*	8.461	1.180*	1.309	0.179*	/
706#-708# 泊位	煤炭	装船	/	/	9.861	1.093	0.138	0.214	0.027	0.045	0.006	7920
		卸船	/	/	3.136	3.516	0.444	0.689	0.087	0.146	0.018	7920
合计			/	/	13.997	4.609	0.582	0.903	0.114	0.191	0.024	/
三个泊位合计			0.270	/	277.153	23.813	/	9.466	/	1.515	/	/

备注：701#-703#（部分）泊位铜精矿吞吐量最大，且同时装卸速率之和最大，因此701#-703#（部分）泊位TSP、PM₁₀、PM_{2.5}排放速率取铜精矿同时装卸时速率之和。

本次改建工程对 402#-403#泊位、701#-703#（部分）泊位缺少喷淋的门机加装喷淋设施，并增加雾炮车和洒水车，增加抑尘措施后，装卸过程颗粒物的排放量可在现有基础上削减约 5%。增加抑尘措施后，本次改建工程各泊位无组织废气排放量见表 4.6.2-9。

表 4.6.2-9 增加抑尘措施后，码头泊位装卸过程无组织废气排放量一览表

泊位	非甲烷总烃		颗粒物排放量 t/a	TSP		PM ₁₀		PM _{2.5}	
	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	排放量 t/a	排放速率 kg/h
402#-403#泊位	0.270	0.270	2.039	0.204	0.061	0.097	0.029	0.011	0.005
701#-703#（部分）泊位	/	/	155.240	18.040	2.373	8.038	1.121	0.44	0.170
706#-708#泊位	/	/	41.597	4.609	0.582	0.903	0.114	0.191	0.024
合计	0.270	0.270	198.876	22.853	/	8.938	/	1.446	/

综上，增加抑尘措施后，本次改建工程颗粒物无组织实际排放量由为 207.153t/a 减少为 198.876t/a，削减 8.277t/a；有机废气无组织排放量为 0.270t/a，不发生变化。

(2) 装卸机械及运输车辆尾气

本项目配备门机、装船机等机械设备和运输车辆。根据设计单位提供资料，门机、装船机等装卸设备均使用电能，运输车辆部分使用电能、部分使用柴油作为燃料。因此本项目装卸机械及运输车辆产生废气较少，本次评价仅进行定性分析。

(3) 道路扬尘

本项目煤炭装卸采用装船机、门机，其余货种装卸均采用门机，由牵引车、板车运至后方堆场，在运输过程将产生汽车道路扬尘污染。项目不涉及后方陆域堆场，因此只考虑码头平台道路扬尘。本项目定期对码头面进行冲洗及洒水抑尘，因此道路扬尘产生量较小，本次评价仅进行定性分析。

本次改建项目废气产生及排放情况见表 4.6.2-9。

表 4.6.2-9 本次改建项目废气产生及排放情况表

污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	改建前排放量 (t/a)	“以新带老”削 减量 (t/a)	改建后排放 量 (t/a)
颗粒物	333.334	142.737	207.153	8.277	198.876
非甲烷总烃	0.270	0	0.270	0	0.270

4.6.2.2 运营期废水污染源强核算

本次改建工程运营期废水主要为到港船舶废水（生活污水、舱底油污水）、泊位码头地面冲洗废水、泊位初期雨水等，改建工程运营期废水产生及排放情况见表 4.6.2-10，改建工程运营期废水在现有工程中已计算，改建工程前后废水产生排放情况不发生变化。

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书（全本公示稿）

表 4.6.2-10 改建工程废水产生及排放情况表

废水种类	废水产生量 (t/a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物名称	污染物排放量		排放方式与去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
船舶舱底油污水	2651	石油类	5000	13.2550	南京欣胜通船舶服务有限公司转运		/	/	南京欣胜通船舶服务有限公司转运
船舶生活废水	959	COD	350	0.3357	汽滚船舶污水处理站	COD	60	0.0575	经开发区市政管网接管南京高科环境科技有限公司集中处理
		SS	250	0.2398		SS	20	0.0192	
		氨氮	30	0.0288		氨氮	8	0.0077	
		总磷	4	0.0038		总磷	1	0.0010	
402#-403#泊位码头地面冲洗废水	360	COD	120	0.0432	初期雨水收集池	COD	120	0.0432	
		SS	400	0.1440		SS	40	0.0144	
402#-403#泊位初期雨水	212	COD	100	0.0212		COD	100	0.0212	
		SS	400	0.0848		SS	40	0.0085	
		氨氮	15	0.0032		氨氮	15	0.0032	
		石油类	5	0.0011		石油类	5	0.0011	
701#-703#(部分)泊位、706#-708#泊位码头地面冲洗废水	1188	COD	120	0.1426		综合水池+高效污水净化器+清水池	COD	/	/
		SS	400	0.14752			SS	/	/
701#-703#(部分)泊位、706#-708#泊位初期雨水	359	COD	100	0.0359			COD	/	/
		SS	400	0.1436			SS	/	/
		氨氮	15	0.0054	氨氮		/	/	
		石油类	5	0.0018	石油类		/	/	
合计	废水产生量 (t/a)	污染物名称	产生量 (t/a)	废水排放量 (t/a)	污染物名称		产生量 (t/a)	排放方式与去向	

	5729	COD	0.5785	1531	COD	0.1219	经开区市政 管网接管南京 高科环境科技 有限公司集中 处理
		SS	1.0874		SS	0.0421	
		氨氮	0.0373		氨氮	0.0109	
		总磷	0.0038		总磷	0.0010	
		石油类	13.2579		石油类	0.0011	

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书 (全本公示稿)

4.6.2.3 运营期噪声源强核算

项目运营期噪声主要来源于装卸设备噪声、运输车辆和船舶鸣号产生的噪声等。一般情况下，船舶停靠后不鸣笛且船舶靠岸后使用岸电，主机不工作，因此船舶噪声的影响较小。改建工程主要装卸设备噪声值见表 4.6.2-11。

表 4.6.2-11 改建工程主要装卸设备噪声源强表

泊位	声源名称	数量	空间相对位置/m			声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
402#-403#泊位	40t1#门机	1	57.52	583.47	1	80	减振、陆域绿化、运输车辆限速、减少鸣笛	间歇
	40t2#门机	1	181.59	657.08	1	80		间歇
	25t1#门机	1	212.14	674.21	1	80		间歇
	10t3#门机	1	265.38	705.69	1	80		间歇
	25t2#门机	1	316.77	738.56	1	80		间歇
701#-703#(部分)泊位	16t07#门机	1	714.52	1008.48	1	80		间歇
	25t01#门机	1	743.22	1025.61	1	80		间歇
	16t08#门机	1	783.96	1052	1	80		间歇
	25t02#门机	1	870.53	1106.17	1	80		间歇
	25t03#门机	1	928.4	1142.54	1	80		间歇
706#-708#泊位	16t09#门机	1	1379.33	1386.3	1	80		间歇
	25t05#门机	1	1403.33	1396.02	1	80		间歇
	16t10#门机	1	1428.79	1404.36	1	80		间歇
	25t06#门机	1	1473.7	1419.17	1	80		间歇
	2#皮带输送机	1	1271.89	1348.64	1	90		间歇
	皮带输送机	3	1397.01	1353.79	1	80	间歇	

4.6.2.4 运营期固体废物源强核算

本次改建工程运营期固体废物主要为到港船舶生活垃圾，改建工程不新增其他固体废物。改建工程运营期产生的固体废物在现有工程中已计算，因此改建工程前后固体废物产生量不发生变化。

(1) 固体废物源强分析

船舶生活垃圾主要是食物残渣、卫生清扫物、废旧包装袋、瓶、罐等。根据《水运工程环境保护设计规范》(JTS149-2018)，港作船的生活垃圾产生量按

1kg/人·d 计，考虑本项目各船型到港次数、停泊时间和船员人数，计算得出船舶生活垃圾产生量为 11.98t/a。船舶生活垃圾收集上岸后由环卫清运。

(2) 固体废物属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017) 的规定，判断产生的废物是否属于固体废物，给出判定依据及结论，改建工程废物产生及种类判定情况汇总见表 4.6.2-12。

表 4.6.2-12 改建工程废物产生及种类判定情况汇总表

固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量t/a	种类判定	
					是否属于固体废物	判定依据
船舶生活垃圾	船舶员工生活	固	食物残渣、卫生清扫物、废旧包装袋、瓶、罐等	11.98		《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)

(3) 固体废物产生情况汇总

根据《国家危险废物名录》(2021 年)、《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019) 等进行固体废物属性判定，按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告 2017 年第 43 号) 中相关编制要求，改建工程营期固体废物分析结果汇总见表 4.6.2-13。

表 4.6.2-13 改建工程固体废物属性判定结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序 主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别和代码	估算产生量 t/a	拟采取的处理处置方式
1	船舶生活垃圾	生活垃圾	船舶员工生活 食物残渣、卫生清扫物、废旧包装袋、瓶、罐等	《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)	/	900-999-99	11.98	环卫清运

4.6.2.5 非正常工况下污染源强核算

改建工程非正常工况主要为环保措施发生故障的情况，本次主要考虑喷淋装置失效，失效时间按 0.5h 计算，改建工程在 6 级大风条件下停止作业。

喷淋装置失效时，装卸废气颗粒物产生量按照排污许可证申请与核发技术规范《码头》(HJ1107-2020)中最劣排污系数计算，各货种装卸可同时进行，改建工程非正常工况源强见表 4.6.2-14。

表 4.6.2-14 非正常工况源强表

泊位	货种	作业环节	TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}
			产生速率 kg/h	产生速率 kg/h	产生速率 kg/h
402#-403#泊位	粮食	装船	0.029	0.014	0.002
		卸船	0.086	0.041	0.006
合计			0.115	0.054	0.008
701#-703#(部分)泊位	铜精矿	装船	1.352	0.639	0.09
		卸船	1.871	0.884	0.134
合计			3.233	1.523	0.231
706#-708#泊位	煤炭	装船	0.478	0.094	0.020
		卸船	0.725	0.142	0.030
合计			1.203	0.236	0.050
三个泊位合计			11.816	4.400	0.741

备注：701#-703#(部分)泊位铜精矿吞吐量最大，且同时装卸时速率之和最大，因此701#-703#(部分)泊位TSP、PM₁₀、PM_{2.5}排放速率取铜精矿同时装卸时速率之和。

4.6.2.5 污染物排放汇总

改建工程污染物排放量汇总见表 4.6.2-15。改建工程完成后全厂污染物产生排放情况汇总见表 4.6.2-16。

表 4.6.2-15 改建工程污染物排放量汇总表

类别	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
废气	颗粒物	333.334	134.458	198.876
	非甲烷总烃	0.270	0	0.270
类别	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	接管量 (t/a)
废水	废水量	5729	4198	1531
	COD	0.5785	0.4566	0.1219
	氨氮	1.0874	1.0453	0.0421
	总磷	0.0373	0.0265	0.0109
		0.0038	0.0029	0.0010
		石油类	13.2579	13.2568
类别	污染物名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
固废	船舶生活垃圾	11.98	11.98	0

表 4.6.2-16 改建工程完成后全厂污染物产生排放情况汇总表 单位: t/a

类别	污染物名称	项目项目批复总量	现有项目排放总量	“以新带老”削减量	改建后全厂排放量	变化量
废气	颗粒物	8765.48	8765.48	8.277	8757.203	-8.277
	CO	5.533	5.533	/	5.533	0
	SO ₂	1.304	1.304	/	1.304	0
	NO _x	7.848	7.848	/	7.848	0
	非甲烷总烃	2.054	2.054	0.010	2.044	-0.010
	氨	3.960	3.960	/	3.960	0
	油烟	0.06	0.06	/	0.06	0
类别	污染物名称	项目项目批复接管量	现有项目接管量	“以新带老”削减量	改建后全厂接管量	变化量
废水	废水量	98543	98543	0	98543	0
	COD	14.6555	14.6555	0	14.6555	0
	SS	8.407	8.407	0	8.407	0
	氨氮	1.5898	1.5898	0	1.5898	0
	总磷	0.1942	0.1942	0	0.1942	0
	石油类	0.0355	0.0355	0	0.0355	0
	动植物油	0.0634	0.0634	0	0.0634	0
类别	污染物名称	现有项目环评产生量	现有项目实际产生量	“以新带老”削减量	改建后全厂产生量	变化量
固废	船舶生活垃圾	34	34	0	34	0
	职工生活垃圾	264	264	0	264	0
	废油脂	2	2	0	2	0
	生产废料	300	300	0	300	0
	废旧油布	120	120	0	120	0
	其他污泥	260	260	0	260	0
	废弃的防尘网	20	20	0	20	0
	含油抹布手套	1.2	1.2	0	1.2	0

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书

废机油	9.2	9.2	0	9.2	0
含油废物	2.5	2.5	0	2.5	0
含油污泥	0.05	0.05	0	0.05	0
废活性炭吸附棉	/	/	-0.11	0.11	+0.11

备注：改建工程废气、废水、固废污染物产生及排放数据在现有工程中已计算，本表格中不再重复计算。

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书 (全本公示稿)

4.7 环境风险分析

4.7.1 风险调查

4.7.1.1 建设项目风险源调查

本次改建工程吞吐货种主要为粮食、设备、化肥、沥青、非金矿、铜精矿、铁矿石、石油焦、煤炭等，本次改建码头的事故风险主要来源于船舶碰撞造成燃料油舱破裂，导致溢油事故发生，因此将船用燃料油作为本项目的危险物质进行评价，具体见表 4.7.1-1。

表 4.7.1-1 危险物质数量和分布情况表

序号	类型	风险物质	形态	泄漏位置	泄漏量
1	船舶泄漏	船用燃料油	液态	码头前沿	543t

4.7.1.2 环境风险受体调查

改建工程环境风险受体见表 2.4.1-20。

4.7.2 环境风险潜势初判

改建工程环境风险潜势划分见表 2.4.1-21。

4.7.3 环境风险识别

4.7.3.1 物质危险性识别

物质危险性识别包括主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。改建工程项目为码头建设项目，不涉及生产，吞吐货种主要为粮食、设备、化肥、沥青、非金矿、铜精矿、铁矿石、石油焦、煤炭等。废气主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃，废水主要污染物为 COD、SS、氨氮、TP、石油类等，固废主要为船舶生活垃圾，三废均得到妥善处置。运营期码头装卸作业方式可确保输送货种事故落江概率非常小，因此运营期风险主要为进港船舶碰撞造成燃料油舱破裂，导致溢油事故发生，将对水生生态环境造成影响。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B、《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A，改建工程吞吐货种不属于危险货种，改建工程涉及的危险物质主要为船用燃料油。

船用燃料油属于易燃性物质，同时又有易蒸发的特点，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。由于船用燃料油种类暂未确定，根据相关调查，现阶段船舶常用的燃料油为

180/380CST 残渣型燃料油，根据《船用燃料油》(GB17411-2015)，船用燃料油典型特性见表 4.7.3-1。

表 4.7.3-1 船用 180/380 燃料油性质

项目	指标			
	RME180	RMG180	RMG380	RMK380
运动粘度 (50℃) / (mm ² /s) 不大于	180.0	180.0	380.0	380.0
密度 / (kg/m ³) 不大于	15℃	991.0	991.0	1010.0
	20℃	987.6	987.6	1006.6
碳芳香度指数 (CCAI) 不大于	860	870	870	870
硫含量 (质量分数) / % 不大于	I	3.50	3.50	3.50
	II	0.50	0.50	0.50
闪点 (闭口) / °C 不低于	60.0	60.0	60.0	60.0
硫化氢 / (mg/kg) 不大于	2.00	2.00	2.00	2.00
酸值 (以 KOH 计) / (mg/g) 不大于	2.5	2.5	2.5	2.5
总沉积物 (老化法) (质量分数) / % 不大于	0.10	0.10	0.10	0.10
残炭 (质量分数) / % 不大于	15.00	18.00	18.00	20.00
倾点 / °C 不高于	冬季	30	30	30
	夏季	30	30	30
水分 (体积分数) / % 不大于	0.50	0.50	0.50	0.50
灰分 (质量分数) / % 不大于	0.070	0.100	0.100	0.150
钒 / (mg/kg) 不大于	150	350	350	450
钠 / (mg/kg) 不大于	25	100	100	100
铝+硅 / (mg/kg) 不大于	80	60	60	60
净热值 / (MJ/kg) 不小于	39.8	39.8	39.8	39.8

4.7.3.2 生产系统危险性识别

改建工程为码头建设，不涉及生产，主要装卸工艺为采用门座式起重机、装船机进行码头装卸船作业，采用皮带式输送机进行水平运输。运营期风险主要为进出港船舶发生碰撞、触损、机械故障等导致的溢油事故。

4.7.3.3 环境风险类型及危害分析

(1) 环境风险类型

根据危险物质及生产系统的风险识别结果，项目环境风险类型主要为进出港船舶发生碰撞、触损、机械故障等导致的溢油事故。

(2) 环境风险危害分析及扩散途径

改建工程进出港船舶发生溢油事故将造成水体污染事故，从而造成对水生生态环境的影响。

4.7.3.4 环境风险识别结果

改建工程环境风险识别结果见表 4.7.3-2。

表 4.7.3-2 环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响识别	可能受影响的环境敏感目标
1	进出港船舶	油舱	船用燃油油	泄漏	地表水	水生生态环境

4.7.4 风险事故情形分析

4.7.4.1 风险事故情形设定

(1) 溢油事故统计与分析

根据统计, 1973-2003 年期间, 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 4.7.4-1。从中可以看出, 各地区发生船舶事故的次数与进出港船舶数量的规模呈比较显著的成正比关系。

表 4.7.4-1 2004 年全国各内河省份 (直辖市) 船舶进出港艘次、事故数统计

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	7445.88
2	长江 (湖北、重庆)	200043	72	8	41	23	49	69	2534
3	江苏	551601	58	6	40	12	49	51	4785.35
4	上海	503733	67	14	32	21	66	64	10586.9

江苏段 2007-2012 年船舶交通事故情况统计, 见表 4.7.4-2, 主要特点为: 一是事故主要指标总体上呈现下降趋势; 二是水域船舶交通事故重大及大事故占比高。重大事故平均占总事故数的 25%, 大事故平均占总事故数的 61%, 大事故以上占比最高 2010 年达到 96%, 事故一旦发生往往等级较为严重; 三是事故经济损失有逐渐增多的趋势。

表 4.7.4-2 长江江苏段 2007-2012 年船舶交通事故统计表

年份	事故件数			碰撞事故	死亡失踪人数	沉船艘数	经济损失 (万元)
	合计	重大	大				
2007	40	9	26	29	50	46	3870
2008	37	11	19	20	45	31	5888
2009	46	13	27	22	43	34	7904
2010	46	13	31	26	80	46	5563
2011	28	5	17	19	26	23	5340
2012	28	6	17	16	42	24	9675

船舶溢油事故分为操作性污染事故与事故性污染事故，总体来说，污染事故的原因一般包括设备故障、操作失误、故意排放、船舶事故几类，其中前三类为操作性污染。2006至2012年长江江苏段船舶溢油事故特点如下：

①辖区内船舶污染事故的数量总体呈下降趋势。

②操作性污染发生频率远高于事故性污染发生频率。2006至2012年共43起船舶污染事故，其中操作性污染事故38起，占总事故数达到88%。

③根据污染事故调查结果，操作性污染事故的主要原因为操作失误、设备故障、两者兼有以及故意排放。38起事故中分别占据20起、8起、4起、6起，发生区域绝大部分为码头或码头前沿水域。事故性污染5起，4起原因为船舶碰撞，1起为触损，平均每年0.7起事故性污染。

表 4.7.4-3 2009-2012 年长江江苏段船舶污染事故情况统计表

序号	日期	辖区	地点	污染物	污染量 (t)	事故类型	事故原因
1	2012.12.13	张家港	码头	植物油	1	操作性	操作失误
2	2012.5.15	南通	锚地	燃油	0	操作性	设备故障
3	2012.2.3	镇江	码头	苯酚	0.03	操作性	设备缺陷操作失误
4	2011.6.25	扬州	码头	燃油	0.03	操作性	操作失误
5	2011.5.5	南京	码头	燃油	2	操作性	操作失误
6	2011.3.27	泰州	码头	棕榈油	13	操作性	操作失误
7	2011.3.2	镇江	码头	原油	1	操作性	操作失误
8	2010.7.31	扬州	码头	油污水	0.01	操作性	故意排放
9	2010.7.28	扬州	码头	油污水	0.01	操作性	设备缺陷，故意排放
10	2010.6.9	南京	航道	原油	0.21	事故性	碰撞沉没
11	2009.11.26	泰州	航道	原油	少许	事故性	碰撞破损
12	2009.9.9	扬州	码头	润滑油	少许	操作性	设备故障
13	2009.3.20	张家港	码头	机油	30kg	操作性	设备故障
14	2009.2.17	张家港	码头	棕榈油	2.88	操作性	操作失误
15	2009.1.12	镇江	航道	油污水	100升	操作性	故意排放

根据上述表格统计表明，进出港事故概率约为 1.05×10^{-4} ，其中出现碰撞溢油事故约占12%，船舶碰撞溢油事故概率为 1.26×10^{-5} ，事故发生的概率很低。

(2) 最大可信事故确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，最大可信事故的定义为基于经验统计分析，在一定可能性区间内发生的事故中，造成环境危害最严重的事故。通过风险识别及溢油事故统计分析，改建工程最大可信事故为码头进出港船舶发生碰撞导致船用燃料油泄漏对周围环境的影响，具体最大可信事故情形见表4.7.4-1。

表 4.7.4-1 最大可信事故情形表

序号	风险类型	风险源	危险单元	主要危险物质	环境影响途径	备注
1	泄漏	油舱	进出港船舶	燃料油	地表水	/

(4) 地表水体风险事故情形设定

进出港船舶发生碰撞事故导致船用燃料油泄漏对水生生态环境影响。

4.7.4.2 源项分析

本次评价根据危险物质风险识别结果及最大可信事故的设定情形，主要考虑进出港船舶发生碰撞导致溢油事故。

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可能最大水上溢油事故溢油量，按照设计代表船型的 1 个货油边舱或燃料油边舱容积确定。改建工程不涉及货油运输，因此溢油事故溢油量按照设计代表船型 1 个燃料油边舱容积确定。改建工程施工期及运营期均存在船舶碰撞溢油事故风险，运营期最大设计船型为 70000 吨级散货船，施工期船舶吨位较小，最大吨位大体相当于 3100 吨级散货船。根据《水上溢油环境风险评估技术导则》(JT/T1143-2017) 附录 C.6 散货船燃油舱与燃料油数量关系表，<5000 吨位燃油舱单舱燃油量为 <61m³，本次取最大油量 61m³；50000-80000 吨位燃油舱单舱燃油量为 220-704m³，通过内插法计算，70000 吨船舶船舱油量约为 543 吨。综合考虑施工期及运营期船型，本次评价取 61t 作为施工期溢油泄漏源强，取 543t 作为运营期溢油泄漏源强。

4.8 清洁生产分析

改建工程为码头工程，鉴于目前尚未制定港口建设项目清洁生产评价的统一行业标准和办法，本次参照《江苏省绿色港口评价指标体系》(2021 版)，分析本项目完成后清洁生产水平。

《江苏省绿色港口评价指标体系》(2021 版) 中全港绿色港口建设评价等级分为 3 星绿色港口、4 星绿色港口、5 星绿色港口，对提升项评价复核分值在 95 分及以上的，授予江苏省 5 星级绿色港口称号。港口绿色发展所应包含的基本范畴包含资源属性、能源属性、生态环境属性、安全与健康属性四大方面。改建工程为达到绿色港口而采取的主要措施如下：

(1) 资源利用

①改建工程码头外档布置泊位，充分利用岸线资源；同时严格按照《海港总体设计规范》并结合本工程特点进行岸线长度计算取值。

②卫生器具的技术性能应符合国家城镇建设行业标准《节水型生活用水器具》(CJ164-2014)的要求。

(2) 节能减排

①装卸系统采用工艺流程简捷、操作环节少、平面布局紧凑、生产效率高的工艺方案，以降低装卸生产的能耗量。

②本工程主要装卸、输送系统均为电力驱动，以达节能减排的目的。

③门机、装船机等大型设备采用变频驱动技术，进一步降低作业能耗。

④选择高效光源及灯具(706#-708#泊位加装智能灯)，室外光源选用LED灯，在每盏灯内都装设补偿电容器，补偿后功率因数达0.9以上；主要电气设备均选用性能好，工作可靠及节能型产品，在各变电所内均设低压电容器集中补偿装置，使各变电所低压侧功率因数达到0.95以上。

(3) 环境保护

①利用现有岸电装置，岸电提供的电力经电缆送至位于码头前沿的接电装置，再通过国际标准的电缆连接器向码头停靠船舶供电。

②改建工程码头具备可依托南京港船舶污染物接收能力。

③改建工程码头皮带式输送机均采用覆盖带封闭；转运站采用干雾抑尘。

④改建工程到港的船舶生活污水统一收集进入汽滚船舶污水处理站处理，经处理后接管市政污水管网；到港船舶舱底油污水委托南京欣胜通船舶服务有限公司转运，402#、403#泊位冲洗废水、初期雨水经现有管道收集后进入陆域初期雨水收集池，然后接管市政污水管网；701#-703#(部分)泊位、706#-708#泊位冲洗废水、初期雨水经现有管道收集后泵送至后方陆域收集管网，经综合水池简单沉淀后排入高效污水净化器(混凝、絮凝)处理，处理后的水储存在清水池中，用于绿化、道路洒水等。

⑤制定环境应急预案和防止船舶污染环境应急预案，并配备了防治污染环境的应急设备和器材。

(4) 安全与健康

改建工程装卸作业采用专业化的装卸设备，水平运输采用技术上已成熟的皮带式输送机，物料存储采用已建专业化贮料场，总体上装卸系统机械化、自动化程度较高。

综上所述，本工程的设计符合绿色港口发展要求。

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书（全本公示稿）

5. 环境现状调查与评价

5.1 建设项目周围地区环境概况

5.1.1 地理位置

新生圩港区位于南京经济技术开发区境内，长江下游、草鞋峡水道南岸；处长江三角洲中心腹地，处于中国沿江和沿海两大经济带的交汇处；其交通十分便利和发达。地理坐标为北纬 $32^{\circ}9'$ 、东经 $118^{\circ}51'$ ，距离南京市区约 15km，距离上海吴淞口约 343km，与沪宁高速公路、南京二桥高速、312 国道相连；港区铁路直接连接华东最大的尧化门编组站，并与沪宁、津浦、皖赣和宁西等四条干线相通；港区水路与长江中上游安徽、江西、湖北、湖南、重庆、四川等省市畅通，下游处长江口可直通世界各大港口；运输条件十分优越。

5.1.2 自然环境概况

5.1.2.1 地形、地貌

南京经济技术开发区地形受长江古河道变迁的影响分为三大块。

一是乌龙山以北地区，该区地形较为平坦，标高 5.0~8.0m 之间，系长江漫滩相冲淤而成。土壤从上至下可分为四层：零填土、粉质粘土、淤泥粉质粘土及夹粉土。

二是乌龙山公园，该区为山地，平均高程 50m。山体可见岩石出露，含有岩石裂隙承压水，水质优良。该山体植被良好，风景宜人。

三是乌龙山以南地区，该区为丘陵，标高 20~32m 不等，局部地区标高达 40m 左右。

5.1.2.2 水文、水系

改建项目所在地附近的主要河流为长江和兴武大沟。

经开区以北 1 公里处为长江（南京燕子矶镇-南京九乡河口）江段，本江段为感潮江段，年平均流量约 $28600\text{m}^3/\text{s}$ 。枯水期与常年水量比为 0.89:1，平均潮差 0.57m，最大潮位差 1.56m。洪水期最大流速 3.39m/s，平水期流速 1.0m/s，平均流速 1.1-1.4m/s。水面比升高水位时为万分之零点二，低水位时为万分之零点三。

经开区西南为兴武大沟。兴武大沟自南向北流入长江。兴武大沟长约 3.5km，宽 20m 左右，水深 1-2.5m。枯水期水流基本静止。兴武大沟是经开区内的主要排水沟。经开区高科污水处理厂出水即通过兴武大沟排入长江。

周边水系图见附图 5.1-1。

5.1.2.3 气象

改建项目所在地属北亚热带季风气候，气候温和、四季分明、雨量适中；降雨量四季分配不均。冬半年(10-3月)受寒冷的极地大陆气团影响，盛行偏北风，降雨较少；夏半年(4-9月)受热带或副热带海洋性气团影响，盛行偏南风，降水丰富。尤其在春夏之交的5月底至6月，由于“极锋”移至长江流域一线而多“梅雨”。夏末秋初，受沿西北向移动的台风影响而多台风雨，全年无霜期 227 天，年日照时数 2008 小时。该地区主要的气象气候特征见表 5.1.2-1。

表 5.1.2-1 主要气象气候特征

编号	项 目	数量及单位	
(1)	气温	年平均气温	15.3℃
		最热月平均气温	27.7℃
		最冷月平均气温	2.1℃
		绝对最高气温	38.5℃
		绝对最低气温	-13.1℃
(2)	湿度	年平均相对湿度	76%
		年平均绝对湿度	15.6Hpa
(3)	降水	年平均降水量	1034mm
		年最大降水量	684.2mm
		年最小降水量	1561mm
		一日最大降水量	198.5mm
(4)	积雪	最大积雪深度	51cm
(5)	气压	年最高绝对气压	1046.9mb
		年最低绝对气压	989.1mb
		年平均气压	1015.5mb
(6)	风速	年平均风速	3.4m / s
		最大平均风速	18.6m / s
(7)	风向	主导风向 冬季：东北风 夏季：东南风、东风	
		静风频率	22%

5.1.2.4 生态环境

南京经济技术开发区位于北亚热带和暖温带季风气候，光照充足，雨水充沛，四季分明，自然资源丰富，属常绿落叶、阔叶混交林带。由于该地区人类的开发活动，自然植被遭到破坏，目前该区域内植被类型主要有：山地森林植被、水生植被和栽培植被。该地区的自然植被主要是指开发区在规划工业用地的同时，保留的约百万平方米的山地作为乌龙山公园，乌龙山高度在 50 米左右，山上林木幽郁葱葱，植被良好。除此之外，开发区内的植被主要是人工植被，分布着以人工栽培为主的乔、灌木，以及未开发地区的次生植被。

随着城镇化及工业的迅速发展，开发区内自然生境不断萎缩，开发区域内野生动物无论数量还是种类都在减少，目前仅存有少量野兔、鼠等小型动物。在沿江残留的湿地区域，天然的湿地植被尚比较完善，水禽鸟类较多。

长江新生圩段的水生生物中有大量经济鱼类和珍稀动物的存在，总鱼类约有120多种；其中国家级保护珍稀动物和鱼类主要有江豚、胭脂鱼等，但是由于沿江工业不断发展，鱼类等水生生物的洄游通道和生境遭受一定程度干扰，一些珍稀动物和重要的鱼类资源已经出现明显的下降趋势。

5.1.2.5 水文条件

(1) 地表水

改建工程附近主要地表水体为长江。

长江是我国第一大河，流域面积180万平方公里，长约6300公里，径流资源占全国总量的37.8%。长江南京段全长约94公里，平均流速3.3公里，滔滔长江以平均每秒约2.8万立方米的流量自西南向东北，流经南京市区。长江南京河段江面宽度1.1-4.3km，平均水深20-30m，最深达40-50m，江中有10多个大小江心洲。在长江河道冲淤变化的自然演变过程中，各分汊河道的主从地位会有交替变化，河岸崩塌，航道变迁，水口淤积也时有发生。长江在南京河段有大小数十条河流汇入，比较大的有滁河、秦淮河等。南京河段为感潮河段，在下关设有南京水位站，多年实测资料表明，本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，水位每日两涨两落，为非正规半日潮型，涨潮历时约4个小时，落潮历时约8个小时，水位年内变幅较大。

(2) 地下水

南京市地下水分为孔隙水、岩溶水、裂隙水三种主要类型（图5.1-2），对应的存储介质为松散岩类孔隙含水层组、碳酸盐岩类溶隙含水岩组、碎屑岩（含火山碎屑岩）类含水岩组及火成侵入岩裂隙含水岩组。地下水类型按含水介质（岩性）、水动力特征，进一步可细分为六个亚类（表5.1.2-2）。

表 5.1.2-2 地下水类型划分一览表

地下水类型		含水组成		
大类	亚类	地层代号	主要含水层岩性	分布区域
孔隙水	松散岩类孔隙潜水	Q4、Q3、Q2、Ny	粉砂、亚砂土、亚粘土、砂、砂砾	丘岗、沟谷、平原表层
	松散岩类孔隙承压水	Q4、Q3、Q1-2	粉砂、粉细砂、中粗砂、粗砂含砾	长江、滁河、秦淮河、运粮河、胥河漫

				滩平原
	松散岩类孔隙水与玄武岩孔洞水	Ny、Ny β	砂、砂砾及玄武岩孔洞	六合北部
岩溶水	碳酸盐岩类岩溶水	Z2、 ϵ 、O1-2、O3t、C、P1q、T1、T2z	角砾状灰岩、灰岩、白云岩、白云质灰岩、硅质灰岩、泥灰岩	老山、幕府山、栖霞山、龙潭、仙鹤门一摄山、青龙山、孔山、汤山
裂隙水	碎屑岩岩类、火山碎屑岩类裂隙水	Z1、O3w、S、D、P1g、P2、T2h、T3、J、K1、K2	千枚岩、泥岩、泥页岩、砂岩、砾岩、凝灰岩、安山岩、粗安岩	全区均有分布
	火成侵入岩裂隙水	r π 、 η r、 γ 、 δ π 、 δ 、 δ μ 、 β μ 、 δ 0、 π 、 δ 0	花岗岩类、闪长岩类、辉绿岩类	全区均有分布

①孔隙水

主要分布在长江漫滩、滁河漫滩、秦淮河漫滩及高淳的固城河、胥河漫滩。第三系中的孔隙水与玄武岩孔洞水主要分布在六合北部。

(a) 强富水与富水的长江漫滩孔隙水。长江漫滩位于浦口、六合与南京之间，呈北东-南西向沿长江两侧展布。其沉积物多为二元结构，下粗上细。上层为亚粘土、亚砂土与粉砂互层；下层粗砂。砂层上段以粉砂为主，下段为细砂、中粗砂及砂砾石。砂层厚度一般为20~40m。砂层松散饱水，渗透性强。地下水位埋深一般为1~3m。单井最大涌水量可达3000m³/d左右。

(b) 中等富水与弱富水的滁河漫滩孔隙水。滁河漫滩位于浦口北部、六合南部。沉积物厚度一般为5~10m。含水层上段为粉砂及粉砂与亚砂土互层，下段为中粗砂含砾。单井涌水量一般为500~1000m³/d。静水位埋深一般为2~4m，在浦口盘城与六合城区附近，受开采影响达15~20m。

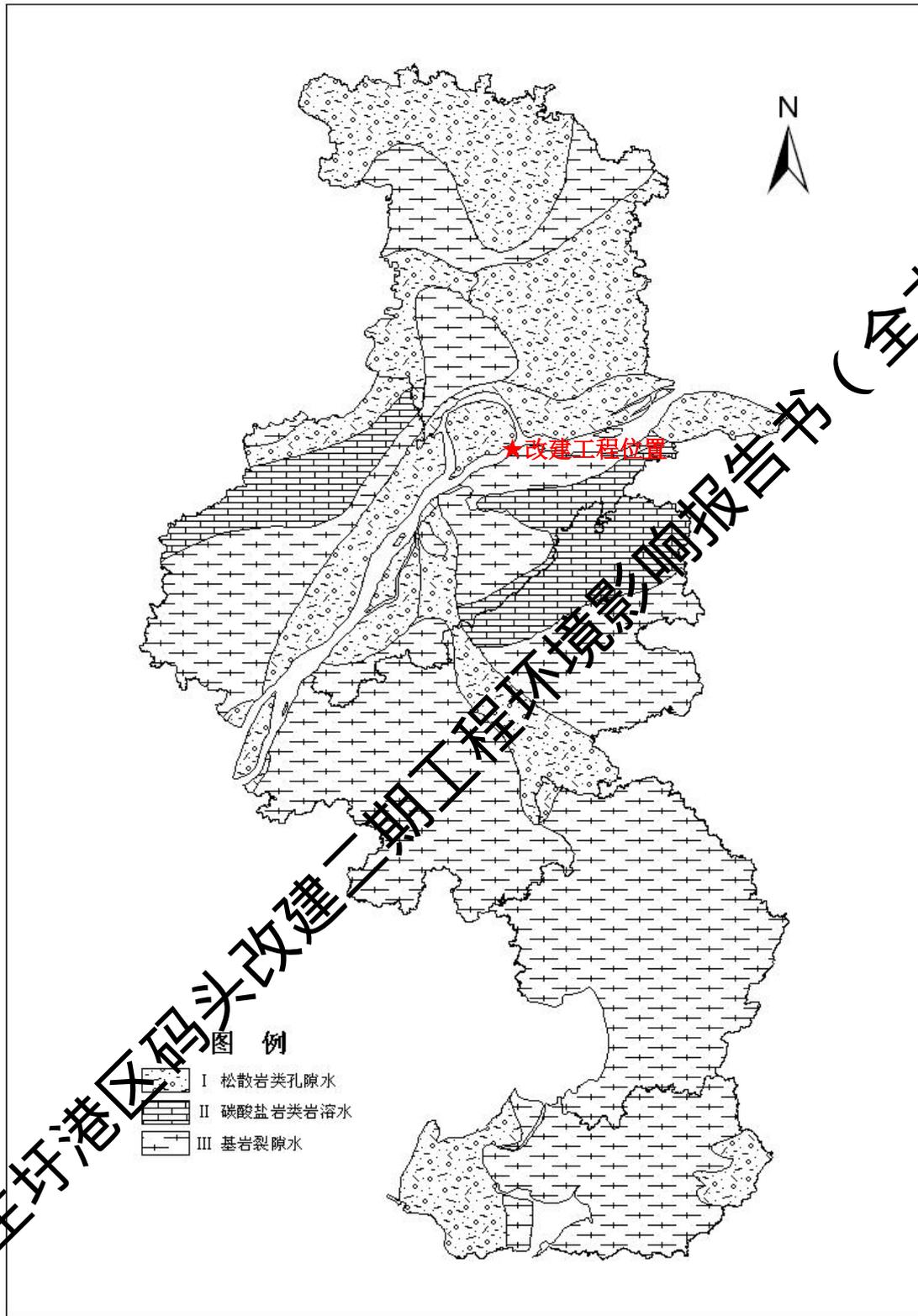


图 5.1-2 南京市地下水类型分布示意图

(c) 中等富水的滁河古漫滩位于六合区东南部，北以八百一长山一六合城区一线为界，西与近代滁河相连，南以瓜埠—东沟一线与长江漫滩相接。从沉积物时代与物质来看与滁河漫滩均不相同，因而定为滁河古漫滩。含水层厚度多在

20m左右。含水层岩性，上段以细砂为主，下段为中粗砂含砾。单井最大涌水量为500-1000m³/d。

(d) 中等富水、弱富水的秦淮河漫滩孔隙水。秦淮河源于茅山山脉，在溧水区的柘塘与江宁的周岗以北形成秦淮河宽广的漫滩，呈近南北向展布。沉积物厚度一般为20-40m。含水层岩性，上部主要为粉细砂，下部薄层中粗砂含砾。富水性相差很大，在市区古河床部位单井涌水量500-1000m³/d，漫滩边缘及江宁区内大多为100~500m³/d，位埋深1~3m。

(e) 弱富水的高淳县孔隙水。分布在固城湖西运粮河漫滩及下坝一柘溪一带的胥河漫滩。第四系松散层厚度为20m左右，砂层大多小于10m，单井涌水量为100~500m³/d，水位埋深小于5m，为淡水。

(f) 孔隙承压水与玄武岩孔洞水。主要分布在六合区。含水层由第三系的砂砾层与气孔状玄武岩、橄榄玄武岩组成，由玄武岩中的孔洞与砂砾层的孔隙组成统一的含水层。含水砂砾层与玄武岩累计厚度一般30-50m，单井最大涌水量北部马集-乌石林场一带可大于1000m³/d，其它地段多在500-1000m³/d。

②岩溶水

南京地区岩溶水主要分布在仙鹤门、赭山、老山、幕府山、栖霞山、龙潭、青龙山、黄龙山、孔山、大连山、汤山等，在六合的冶山，高淳的花山也有少量分布。由于岩性、成因、时代、分布面积及所处的构造部位不同，富水性差异很大。一般质纯的灰岩比白云岩、泥灰岩、硅质灰岩易被溶解，富水性前者优于后者。由于灰岩中往往夹有非可溶性的砂页岩、硅质岩，故溶蚀作用往往顺着二者的接触面发育，因此在顺着倾向的方向相对较为富水。例如老山岩层向北倾斜，因此老山北坡较南坡富水。

断裂构造是地下水赋存运移通道，岩溶发育初期，地下水沿着裂隙对岩石进行溶滤和溶解，而后转向机械冲刷，一般来讲张性与张扭性断裂带是岩溶发育的有利地段，区内大多数水量大的钻孔均处于北西-北北西向的张性、张扭性断裂带中。岩溶发育程度与所处的构造部位有关，一般在向斜核部、背斜的倾没端是岩溶发育与地下水富集的有利地段。

由于受到断裂的影响，老山复式倒转背斜东西倾没端均有大量泉出露。老山东端有名的泉有珍珠泉、琥珀泉、响水泉、顶山泉，总流量大于2万m³/d。

③裂隙水

裂隙水主要赋存于非可溶性坚硬岩石裂隙中的地下水，具有一系列与孔隙水、岩溶水不同的特征，具体体现在储水空间、含水岩体的空间分布、水动力条件、地下水动态、水质及补径排条件等方面。裂隙水在富水性受多种因素的影响，其中岩性的软硬、构造的发育程度起着主导作用，同时还与补给条件、火成岩入侵造成蚀变作用，岩层的产状等有着直接关系。

一般来讲岩性硬脆，如坚硬的砂砾岩、石英岩，在构造作用下易于形成透水的裂隙，较为富水，反之岩性细软，如泥岩、页岩、煤系地层，则裂隙不发育，较为贫水。按照岩性特征，以泥盆系上统五通组中粗粒石英砂，含砾砂岩及侏罗系中下统象山群砂岩，尤以象山群下段的石英砂岩较为富水，另外侏罗系上统安山岩及角砾凝灰岩，局部地段水量也较大。

在中山陵地区由于产状向南倾，象山群（J1-2）砂岩裂隙发育可以获得紫金山的大量降雨补给，因此大多水量均较大，并能自流。而在举桥、光华门一带，由于受蒋王庙岩体的影响，使围岩蚀变，裂隙大多被成岩脉充填，同样是象山群砂岩，水量则很小。

地下水作为一个整体系统，具有特定的补给、径流、排泄方式。地下水接受大气降水、地表水入渗、灌溉水入渗、侧向径流补给，以蒸发（含作物蒸腾）、人工开采、向低水位地表水以及侧向径流等方式排泄。相邻水文地质单元，以及上同类型的地下水之间，遵守从高水位向低水位流动的规律，组合成复杂的径流关系（补排关系）。根据南京市地下水类型、水文地质单元特点，归纳其补径排关系（图 5.1-3）。

总之，区内潜水—浅层微承压水垂直交替强烈，主要为就地补给，就地排泄、间断补给，连续排泄的运动特征，而深层承压水与外界水力联系不密切。

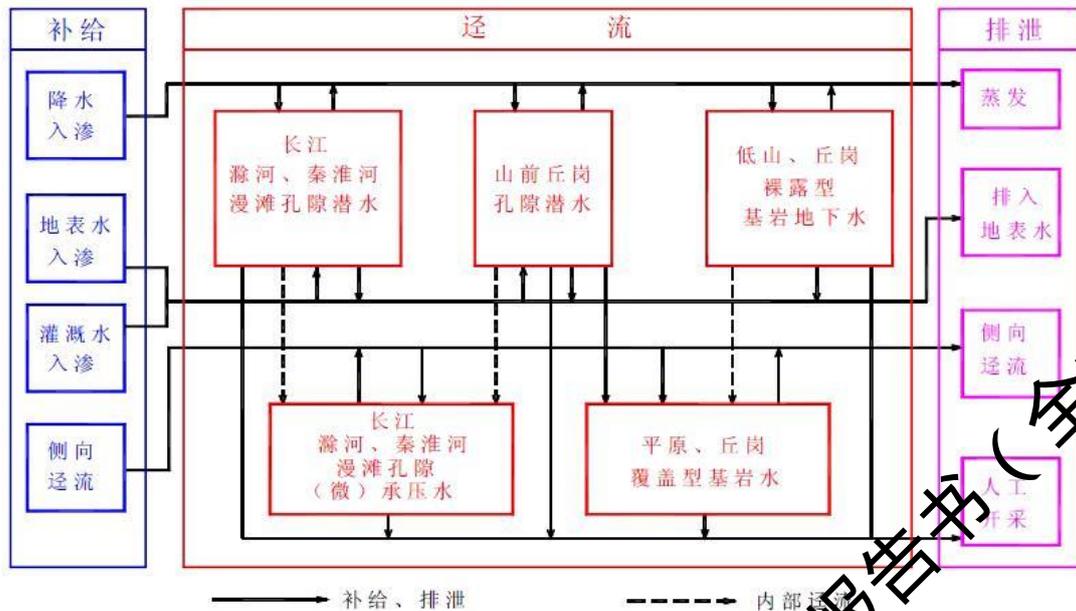


图 5.1-3 地下水补给、径流、排泄关系略图

5.1.2.6 地质构造

根据本次勘探揭露的各土层的地质时代、成因类型、埋藏深度、空间分布发育规律、物理力学性质指标及工程地质特征，结合邻近工程的勘察资料，遵循江苏省地基土分层的基本原则，将场地地层自上而下划分为 5 个大层，及其相应的亚层。各土层的工程地质特征分述如下：

⑩ 杂色杂填土

湿，密实。表部为混泥土地坪，厚度约 50cm，下部为碎石、中粗砂等。该层在勘察区整个陆域大部分区域有分布，本段在 Y25 孔及其附近分布，厚度 1.8m。

⑪ 灰黄色素填土

饱和，可塑。以粉质黏土为主，土质不均匀，切面稍光滑，含少量碎石。该层仅在 Y25 钻孔有揭示，厚度为 2.5m，顶板标高为 5.8m。

⑫ 杂色抛石

湿，松散。以块石为主，块径大小不一，一般 20cm 以上。该层在码头前沿码头上游部分区段有揭示，厚度不均匀，一般在 1.5 以上。本段钻孔无揭示，但钻孔附近有揭示。

⑬ 灰黄色淤泥质粉质粘土

饱和，软塑。土质较均匀，切面较光滑，夹少量粉砂或粉土薄层，单层厚度 0.1~0.2cm，近粉质黏土。摇振具反应，干强度中等，韧性中等。该层在勘察段均

有分布。该层顶起伏较大，标高一般为 $-6.9\sim-3.3\text{m}$ ，厚度一般为 $6.3\sim12.5\text{m}$ 。该层实测标准贯入击数一般为 $2\sim4$ 击。

③1 灰黄色淤泥质粉质粘土

饱和，软塑。土质较均匀，切面较光滑，夹少量粉砂或粉土薄层，单层厚度 $0.1\sim0.2\text{cm}$ ，近粉质黏土。摇振具反应，干强度中等，韧性中等。该层在勘察段均有分布，顶板标高一般为 $-13.2\sim-9.2\text{m}$ ，厚度一般为 $8.5\sim9.7\text{m}$ 。该层实测标准贯入击数一般为 $3\sim5$ 击。

④1 灰黄色粉质黏土

饱和，可塑。土质较均匀，切面较光滑，夹少量粉砂或粉土薄层，单层厚度 $0.1\sim0.2\text{cm}$ 。摇振具反应，干强度中等，韧性中等。该层在勘察段均有分布，顶板标高一般为 $-21.7\sim-18.9\text{m}$ ，厚度一般为 $9.8\sim15.6\text{m}$ 。该层实测标准贯入击数一般为 $4\sim7$ 击。

④2 灰黄色粉质黏土夹粉土

饱和，可塑。土质较均匀，切面较光滑，粉砂或粉土薄层较多，单层厚度 $0.1\sim0.2\text{cm}$ 。局部粉土夹层少，为粉质黏土。摇振具反应，干强度中等，韧性中等。该层在勘察段均有分布，顶板标高一般为 $-34.5\sim-31.5\text{m}$ ，厚度一般为 $6.4\sim7.3\text{m}$ 。该层实测标准贯入击数一般为 $1\sim3$ 击，局部为 5 击。

⑤1 灰色粉细砂

饱和，密实。砂质较纯，颗粒较均匀，含少量小砾石，局部近中砂。摇振反应迅速，干强度低，韧性低。该层在勘察区均有分布，且较稳定，顶板标高一般为 $-41.8\sim-37.9\text{m}$ ，厚度一般为 $1.0\sim4.7\text{m}$ 。该层实测标准贯入击数一般为 $43\sim54$ 击。

⑤2 灰色粉质黏土

饱和，可塑偏软~可塑。土质稍均匀，切面稍粗糙，夹粉砂或粉土薄层。摇振具反应，干强度中等，韧性中等。该层仅在Y2孔有揭示，该层顶板标高为 -42.3m ，厚度为 0.6m 。实测标准贯入击数为 9 击。

⑥1 灰色中粗砂

饱和，密实。砂质较纯，颗粒不均匀。该层在拟建场区均有分布，顶板标高一般为 $-42.9\sim-42.6\text{m}$ ，厚度一般为 $1.4\sim3.8\text{m}$ 。该层实测标准贯入击数一般为 >50 击。

⑦ 灰色含卵石中粗砂

饱和，密实。砂质较纯，颗粒不均匀，局部为含卵石中粗砂。所含卵、砾石颜色以灰色为主，砾石粒径一般为 0.2~1.0cm，部分粒径为 2.0~4.0cm，卵石粒径个别达 5.0~8.0cm，其形状大多呈次圆状。该层在本次勘探孔中均有揭露，顶板标高一般为-46.6~-44.3，层厚一般为为 1.5~2.9m。

⑧棕红色强风化角砾岩

湿，硬。岩芯呈柱状、短柱状，裂隙发育，锤击声哑，岩芯采取率约(80~98)%，RQD=70~80，遇水易软化。该层在拟建场区分布广泛，顶板标高一般为-49.5~-45.9m，受孔深限制，该层未揭穿，揭示厚度一般为 0.4~2.4m。岩石坚硬程度分类为极软岩，局部为软岩，岩体完整程度分类为较完整，岩体基本质量等级为V级。

5.1.2.7 地震

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)，本地区基本地震加速度为 0.1g，所属的设计地震分组为第一组，相对应的地震基本烈度属为Ⅷ度。

根据本次勘察揭示场地土的性质，软弱土、粉土、粉砂较发育，结合区域地质资料，按《水运工程抗震设计规范》(JTJ225-98)综合判定，该场地土类型为软弱场地土，场地类别属Ⅲ类，处于建筑抗震不利地段。场地动反应谱特征周期值为 0.40s。

5.2 环境质量现状调查与评价

5.2.1 环境空气质量现状调查与评价

5.2.1.1 评价区域达标判定

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，建设项目所在区域空气质量功能区为二类区，建设项目常规大气污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准。根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、代表性因子等因素，本次评价基准年为 2021 年。

根据 2022 年 6 月南京市生态环境局公布的《2021 年南京市环境状况公报》，根据实况数据统计，南京市环境空气质量达到二级标准的天数为 300 天，同比减少 4 天，达标率为 82.2%，同比下降 0.9 个百分点。其中，达到一级标准天数为 91 天，同比减少 6 天；未达到二级标准的天数为 65 天（其中，轻度污染 61 天，中度污染 4 天），主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 29 μg/m³，达标，同比下降 6.5%；PM₁₀ 年均值为 56 μg/m³，达标，同比持平；NO₂ 年均值为 33 μg/m³，达标，同比下降 8.3%；SO₂ 年均值为 6 μg/m³，达标，同比下降

14.3%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 1.0mg/m³，达标，同比下降 9.1%；O₃ 日最大 8 小时值超标天数为 52 天，超标率为 14.2%，同比增加 2.2 个百分点。

区域环境空气质量判定情况见表 5.2.1-1。

表 5.2.1-1 达标区判定一览表

评价因子	年评价指标	现状浓度/ μg/m ³	标准值/ μg/m ³	占标率/%	达标情况
SO ₂	年平均	6	60	10	达标
NO ₂	年平均	33	40	82.5	达标
PM _{2.5}	年平均	29	35	82.9	达标
PM ₁₀	年平均	56	70	80	达标
CO	24h 平均第 95 百分位数	1000	4000	25	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	/	160	/	不达标

由表 5.2-1 可知，项目所在区 O₃ 超标，因此判定为不达标区。

5.2.1.2 大气环境质量达标战略

为提高南京市环境空气质量，南京市政府进行了系列大气污染防治措施，贯彻落实《2022 年南京市深入打好污染防治攻坚战目标任务》，采取加强工业废气污染治理、推进 VOCs 深度治理、加强机动车船污染治理、强化油品监管和油气回收治理等措施，进一步改善大气环境质量。

5.2.1.3 基本污染物环境质量现状

选取距离本项目约 8.5km 处的城市监测点仙林大学城（118.912° E，32.103° N）2021 年监测数据作为评价区域基本污染物质量现状的评价依据，详见表 5.2.1-2。

表 5.2.1-2 基本污染物环境质量现状

监测点名称	污染物	年评价指标	现状浓度/ μg/m ³	标准值/ μg/m ³	占标率/%	达标情况
仙林大学城	SO ₂	年平均	4	60	6.7	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	12	150	8.0	达标
	NO ₂	年平均	31	40	77.5	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	72	80	90.0	达标
	PM ₁₀	年平均	58	70	82.9	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	120	150	80.0	达标
	PM _{2.5}	年平均	28	35	80.0	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	57	75	76.0	达标
	CO (mg/m ³)	24 小时平均第 95 百分位数	1.1	4	27.5	达标
	O ₃	日最大 8h 平均第 90 百分位数	183	160	114.4	不达标

由表 5.2.1-2 可知，评价区域 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 均可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级浓度限值，O₃ 超过《环境空气质量标准》(GB3095-

2012) 中二级浓度限值。

5.2.1.4 其他污染物环境质量现状

(1) 监测布点与监测项目

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 本次评价共布设 2 个监测点, 具体见表 5.2.1-3 和图 5.2-1。

表 5.2.1-3 其他污染物补充监测点位信息表

编号	监测点位名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	距离建设目标位置
		X	Y			
G1	项目所在地	118.870997	32.170890	NH ₃ 、TSP、非甲烷总烃, 监测期间的气象要素	连续监测 7 天, NH ₃ 监测小时平均浓度、非甲烷总烃监测小时平均浓度、TSP 监测 24 小时平均浓度	SW (2360m)
G2	石化村	118.849669	32.148401			

(2) 监测时间

G1 和 G2 点位非甲烷总烃监测数据引用《南京港新生圩港区码头改建工程环境影响报告书》中监测数据, NH₃ 和 TSP 监测数据为实测。

G1 和 G2 点位非甲烷总烃引用数据由江苏华睿巨辉环境检测有限公司监测, 监测时间为 2020 年 7 月 11 日-7 月 17 日。

G1 和 G2 点位 NH₃ 和 TSP 由江苏迈斯特环境检测有限公司监测, 监测时间为 2022 年 11 月 14 日-11 月 20 日。

(3) 监测分析方法

监测分析方法见表 5.2.1-4。

表 5.2.1-4 环境空气质量监测分析方法

序号	监测项目	检测方法	检出限
1	NH ₃	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ533-2009)	0.01mg/m ³
2	TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(GB/T15432-1995) 及修改单 (生态环境部公告 2018 年第 31 号)	0.001mg/m ³
	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》(HJ604-2017)	/

(4) 采样气象条件

2020 年 7 月 11 日-7 月 17 日大气环境监测期间的气象参数见表 5.2.1-5, 2022 年 11 月 14 日-11 月 20 日大气环境监测期间的气象参数见表 5.2.1-6。

表 5.2.1-5 监测期间气象参数表

采样时间	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2020.7.11 02:00	21.3-21.4	101.3	东	2.1-2.4

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书

	08:00	23.4-23.5	101.4	东	1.9-2.2
	14:00	26.7-26.8	101.7	东	1.6-1.9
	20:00	22.6-22.7	101.5	东	1.8-2.0
2020.7.12	02:00	23.3-23.9	101.4	东	3.8-3.9
	08:00	24.7-24.8	101.6	东	3.1-3.3
	14:00	27.5-27.7	101.8	东	2.9-3.0
2020.7.13	02:00	21.0-21.2	101.7	东	2.2-2.3
	08:00	22.3-22.4	101.6	东	2.0-2.1
	14:00	23.7-24.0	101.6	东	1.9-2.4
2020.7.14	02:00	23.7-23.8	101.5	东	2.3-2.4
	02:00	23.1-23.3	101.7	东	2.8-2.9
	08:00	24.9-25.0	101.8	东	2.5-2.6
2020.7.15	14:00	25.1-25.2	101.8	东	2.2-2.3
	20:00	23.9-24.1	101.7	东	2.1-2.4
	02:00	20.9	101.9	东	3.0-3.3
2020.7.16	08:00	21.3-22.3	101.7-101.8		2.9-3.0
	14:00	22.6-23.6	101.7-101.8		2.8-2.9
	20:00	21.4-22.4	101.6-101.7	东	2.6-2.7
2020.7.17	02:00	20.9-21.0	101.7-101.8	东	2.8-2.9
	08:00	22.3-22.4	101.6-101.7	东	2.6-2.7
	14:00	25.6-25.7	101.6-101.7	东	1.9-2.0
2020.7.17	20:00	21.8-22.8	101.6	东	2.4-2.5
	02:00	18.6-19.6	101.6-101.7	东	2.8-2.9
	08:00	19.2-20.2	101.5-101.7	东	2.6-2.7
2020.7.17	14:00	21.3-21.5	101.5-101.8	东	2.5-2.6
	20:00	20.2-20.3	101.6-101.7	东	2.3-2.4

表 5.2.1-6 监测期间气象参数表

采样时间	温度 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2022.11.14	00:00	8.2	东南	2.1-2.6
	02:00	8.5	东南	2.1-2.6
	08:00	12.1	东南	2.1-2.6
	14:00	18.7	东南	2.1-2.6
	20:00	10.6	东南	2.1-2.6
2022.11.15	00:00	9.2	东北	1.7-2.5
	02:00	9.6	东北	1.7-2.5
	08:00	13.4	东北	1.7-2.5
	14:00	22.3	东北	1.7-2.5
	20:00	12.8	东北	1.7-2.5
2022.11.16	00:00	12.3	南	2.0-2.6
	02:00	12.5	南	2.0-2.6
	08:00	15.3	南	2.0-2.6
	14:00	24.1	南	2.0-2.6
	20:00	14.6	南	2.0-2.6
2022.11.17	00:00	10.2	西南	1.7-2.8
	02:00	10.5	西南	1.7-2.8
	08:00	14.2	西南	1.7-2.8
	14:00	20.7	西南	1.7-2.8

	20:00	13.5	102.21	西南	1.7-2.8
2022.11.18	00:00	9.1	102.27	东	2.1-2.8
	02:00	9.5	102.26	东	2.1-2.8
	08:00	12.4	102.21	东	2.1-2.8
	14:00	19.3	102.15	东	2.1-2.8
	20:00	11.3	102.21	东	2.1-2.8
2022.11.19	00:00	9.8	102.27	东	1.4-2.5
	02:00	10.1	102.26	东	1.4-2.5
	08:00	12.6	102.22	东	1.4-2.5
	14:00	20.3	102.14	东	1.4-2.5
	20:00	11.8	102.23	东	1.4-2.5
2022.11.20	00:00	9.1	102.25	西南	2.2-2.7
	02:00	9.4	102.24	西南	2.2-2.7
	08:00	12.9	102.21	西南	2.2-2.7
	14:00	21.3	102.17	西南	2.2-2.7
	20:00	12.5	102.23	西南	2.2-2.7

(5) 评价方法

大气环境质量现状评价采用单因子指数法，计算公式为：

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

式中： P_{ij} ：第 i 种污染物，第 j 测点的指数
 C_{ij} ：第 i 种污染物，第 j 测点的监测最大值 (mg/m^3)；
 C_{si} ：第 i 种污染物评价质量标准 (mg/m^3)。

(6) 监测结果及评价

采用单项标准指数法对环境空气质量现状进行评价，现状监测及评价结果见表 5.2.1-7。

表 5.2.1-7 其他污染物环境现状监测结果统计表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m^3)	监测范围浓度 (mg/m^3)	最大浓度占标率%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
G1 (项目所在地)	118.870997	32.170890	TSP	24 小时平均	0.3	0.197-0.219	73	0	达标
			NH ₃	1 小时平均	0.2	0.01-0.04	20	0	
			非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	0.22-0.78	39	0	
G2 (石化村)	118.849669	32.148401	TSP	日平均	0.3	0.180-0.208	69	0	达标
			NH ₃	1 小时平均	0.2	0.01-0.04	20	0	
			非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	0.34-0.90	45	0	

由表 5.2.1-7 可见，监测期间各监测点位 NH_3 可满足参照执行的《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 表 D.1 中标准值，TSP 可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准要求，非甲烷总烃可满足参照执行的《大气污染物综合排放标准详解》中标准值。

5.2.2 地表水质量现状评价

5.2.2.1 区域水环境质量现状调查

根据《2021 年南京市环境状况公报》，全市水环境质量持续优良。纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》III类及以上）比例为 100%，无丧失使用功能（《地表水环境质量标准》劣 V 类）断面。

长江南京段干流：长江南京段干流水质总体状况为优，各监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》II类标准。

5.2.2.2 地表水环境质量现状

(1) 监测布点与监测项目

地表水环境质量现状评价共在兴武大沟和长江设置 5 个监测断面，具体见表 5.2.2-1 和图 5.2-1。

表 5.2.2-1 地表水环境质量现状监测点位信息表

编号	河流	断面名称	监测因子	监测频次
W1	兴武大沟	入江口上游 500 米	pH、COD、高锰酸盐指数、SS、氨氮、总磷、硫化物、挥发酚、氰化物、石油类、六价铬、镍、铜、锌、氟化物、苯、甲苯、间、对二甲苯、邻二甲苯、氯化物、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂，同时测量各断面的流量、河宽、河深、流速、水温等水文参数	监测 3 天，每天涨潮一次、落潮一次
W2		入江口上游 500 米		
W3		入江口下游 1000 米（402#-403#泊位）		
W4		入江口下游 1500 米（701#-703#（部分））		
W5		入江口下游 3000 米		

(2) 监测时间

W1、W2、W3、W5 断面引用《南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030 年）环境影响报告书》中监测数据，W4 断面进行实测。

W1、W2、W3、W5 断面水质引用数据由江苏正康检测技术有限公司监测，监测时间为 2021 年 10 月 8 日-2021 年 10 月 10 日。

W4 断面水质数据由江苏迈斯特环境检测有限公司监测，监测时间为 2022 年 11 月 14 日-11 月 16 日。

(3) 监测分析方法

监测分析方法见表 5.2.2-2。

表 5.2.2-2 地表水环境质量监测分析方法

项目	检测方法	检出限
pH	《水质 pH 值的测定 电极法》(HJ 1147-2020)	/
COD	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)	4mg/L
高锰酸盐指数	《水质 高锰酸盐指数的测定》(GB/T 11892-1989)	0.5mg/L
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	0.025mg/L
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》(GB/T 11893-1989)	0.01mg/L
硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》(HJ 1226-2021)	0.01mg/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》(HJ 503-2009)	0.0003mg/L
氰化物	异烟酸-吡啶酮分光光度法《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》(HJ 484-2009)	0.004mg/L
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)》(HJ 970-2018)	0.01mg/L
六价铬	《水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法》(GB/T 7467-1987)	0.004mg/L
镍	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(GB/T 5750.6-2006) 15.1 无火焰原子吸收分光光度法	5.0 μg/L
铜	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	0.38 μg/L
锌	直接法《水质 铜、镉、铅、镍的测定 原子吸收分光光度法》(GB/T 7475-1987)	0.01mg/L
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》(GB/T 7484-1987)	0.05mg/L
苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 639-2012)	1.4 μg/L
甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 639-2012)	1.4 μg/L
二甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 639-2012)	2.2 μg/L
		1.4 μg/L
氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》(GB/T 11896-1989)	2.50mg/L
粪大肠菌群	《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 1001-2018)	/
阴离子表面活性剂	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(GB/T 5750.6-2006) 15.1 无火焰原子吸收分光光度法	0.05mg/L

(4) 评价方法

在各项水质参数评价中,对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值;水环境质量评价方法采用《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-

2018) 附录 D 中 D.1 水质指数法。一般性水质因子的指数计算公式为:

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

式中: $S_{i,j}$ -评价因子 i 的水质指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

$C_{i,j}$ -评价因子 i 在 j 点的实测统计代表值, mg/L;

C_{si} -评价因子 i 的水质评价标准限值, mg/L。

pH 值的指数计算公式为:

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

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

式中:

$S_{pH,j}$ -pH 值的指数, 大于 1 表明该水质因子超标;

pH_j -pH 值实测统计代表值;

pH_{sd} -评价标准中 pH 值的下限值;

pH_{su} -评价标准中 pH 的上限值。

(5) 监测结果及评价

地表水环境质量统计及评价结果见表 5.2.2-3。

表 5.2.2-3 地表水环境质量监测数据统计及评价 (单位: mg/L, pH 无量纲)

断面名称	监测项目	pH	COD	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	石油类	氟化物	挥发酚	氰化物	硫化物	氯化物	苯	甲苯	间, 对二甲苯	邻二甲苯	六价铬	镍	铜	锌	粪大肠菌数	LAS
W1	最小值	7.4	16	3.4	0.496	0.11	0.02	0.50	0.0061	ND	ND	58	ND	ND	ND	ND	ND	0.00342	0.00444	0.03160	<200	0.18
	最大值	7.6	18	3.8	0.511	0.13	0.03	0.54	0.0062	ND	ND	62	ND	ND	ND	ND	ND	0.00440	0.00683	0.04020	<200	0.22
	平均值	7.5	17	3.6	0.504	0.12	0.028	0.52	0.0062	/	/	60	/	/	/	/	/	0.00408	0.00589	0.03457	<200	0.2
	IV类标准	6~9	≤30	≤10	≤1.5	≤0.3	≤0.5	≤1.5	≤0.01	≤0.2	≤0.5	≤250	≤0.01	≤0.7	≤0.5	≤0.5	≤0.05	≤0.02	≤1	≤2	≤20000	≤0.3
	污染指数	0.26	0.56	0.36	0.34	0.39	0.06	0.35	0.62	/	/	0.24	/	/	/	/	/	0.20	0.006	0.017	/	0.67
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W2	最小值	7.6	11	2.0	0.179	0.08	0.02	0.44	ND	ND	ND	19	ND	ND	ND	ND	ND	0.00108	0.00371	0.00854	220	0.14
	最大值	7.9	13	2.3	0.192	0.09	0.03	0.46	ND	ND	ND	23	ND	ND	ND	ND	ND	0.00125	0.00470	0.01170	240	0.18
	平均值	7.7	12	2.2	0.187	0.08	0.03	0.45	/	/	/	22	/	/	/	/	/	0.00113	0.00421	0.01012	228	0.15
	II类标准	6~9	≤15	≤4	≤0.5	≤0.1	≤0.05	≤1	≤0.002	≤0.05	≤0.1	≤250	≤0.01	≤0.7	≤0.5	≤0.5	≤0.05	≤0.02	≤1	≤1	≤2000	≤0.2
	污染指数	0.37	0.80	0.54	0.37	0.82	0.50	0.45	/	/	/	0.09	/	/	/	/	/	0.06	0.004	0.010	0.11	0.77
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W3	最小值	7.7	11	2.6	0.183	0.07	0.02	0.42	0.0009	ND	ND	20	ND	ND	ND	ND	ND	0.00060	0.00294	0.00349	360	0.14
	最大值	7.9	14	2.8	0.196	0.09	0.03	0.48	0.0010	ND	ND	22	ND	ND	ND	ND	ND	0.00093	0.00334	0.00640	380	0.17
	平均值	7.8	13	2.7	0.190	0.08	0.03	0.42	0.0010	/	/	21	/	/	/	/	/	0.00077	0.00313	0.00498	368	0.15
	II类标准	6~9	≤15	≤4	≤0.5	≤0.1	≤0.05	≤1	≤0.002	≤0.05	≤0.1	≤250	≤0.01	≤0.7	≤0.5	≤0.5	≤0.05	≤0.02	≤1	≤1	≤2000	≤0.2
	污染指数	0.39	0.88	0.66	0.38	0.82	0.57	0.42	0.48	/	/	0.08	/	/	/	/	/	0.04	0.003	0.005	0.18	0.77
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书

断面名称	监测项目	pH	COD	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	石油类	氟化物	挥发酚	氰化物	硫化物	氯化物	苯	甲苯	间, 对二甲苯	邻二甲苯	六价铬	铜	锌	粪大肠菌数	LAS	
W4	最小值	7.1	13	2.8	0.270	0.06	0.02	0.47	ND	ND	ND	20.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1300	ND	
	最大值	7.2	17	3.6	0.355	0.10	0.03	0.56	ND	ND	ND	35.0	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2000	ND	
	平均值	7.2	15	3.3	0.310	0.08	0.02	0.52	/	/	/	28.9	/	/	/	/	/	/	/	1617	/	
	II类标准	6~9	≤15	≤4	≤0.5	≤0.1	≤0.05	≤1	≤0.002	≤0.05	≤0.1	≤250	≤0.01	≤0.7	≤0.5	≤0.5	≤0.05	≤0.02	≤1	≤1	≤2000	≤0.2
	污染指数	0.10	1	0.83	0.62	0.8	0.40	0.52	/	/	/	0.12	/	/	/	/	/	/	/	/	0.81	/
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
W5	最小值	7.6	11	2.2	0.206	0.07	0.02	0.38	0.0004	ND	ND	19	ND	ND	ND	ND	0.00026	0.00119	0.00094	490	0.14	
	最大值	7.8	13	2.4	0.220	0.08	0.03	0.42	0.0004	ND	ND	24	ND	ND	ND	ND	0.00109	0.00391	0.00419	560	0.18	
	平均值	7.7	12	2.3	0.213	0.08	0.03	0.40	0.0004	/	/	22	/	/	/	/	0.00064	0.00252	0.00254	535	0.16	
	II类标准	6~9	≤15	≤4	≤0.5	≤0.1	≤0.05	≤1	≤0.002	≤0.05	≤0.1	≤250	≤0.01	≤0.7	≤0.5	≤0.5	≤0.05	≤0.02	≤1	≤1	≤2000	≤0.2
	污染指数	0.37	0.81	0.58	0.43	0.78	0.57	0.40	0.20	/	/	0.09	/	/	/	/	0.03	0.003	0.003	0.27	0.81	
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

注：[1]超标率单位为“%”；水质指数无量纲。[2]“ND”表示未检出。

由上表可知：

兴武大沟：监测断面水质监测因子满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类水质标准；

长江：各监测断面水质监测因子满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类水质标准。

5.2.3 声环境质量现状评价

(1) 监测布点与监测项目

根据项目所在地及周围环境保护目标分布情况，在项目厂界及保护目标处共布设 17 个监测点，声环境的监测点位图见表 5.2.3-1 和图 5.2-2。

表 5.2.3-1 声环境质量现状监测点位布置情况

编号	测点位置	监测因子	监测频次
N1	400#泊位上游	等效连续 A 声级	监测 2 天，每天昼间 1 次、夜间 1 次
N2	402-403#		
N3	701#泊位-703#泊位部分		
N4	706#-708#泊位		
N5	汽滚泊位		
N6	汽滚陆域东侧		
N7	滚装船 3#堆场南侧		
N8	惠宁 3#门东侧		
N9	惠宁 1#门 2#门之间		
N10	43#门西侧		
N11	114 库南侧		
N12	筒仓西侧		
N13	石化城管委会		
N14	金融区员工公寓		
N15	紫金人才公寓		
N16	新生圩港员工公寓		
N17	南京开发区保安公司员工公寓		

(2) 监测时间

由江苏迈斯特环境检测有限公司监测，监测时间为 2022 年 11 月 14 日-11 月

16 日

(3) 监测方法

监测方法执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的规定，使用符合国家计量规定的声级计进行监测。

(4) 监测结果及评价

本项目噪声监测结果见表 5.2.3-2。

表 5.2.3-2 声环境质量现状监测结果 单位：dB(A)

测点编号	2022. 11. 14		2022. 11. 15		执行标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N1	66	53	66	54	70	55
N2	64	50	64	50		
N3	66	51	67	51		
N4	66	52	66	52		
N5	60	49	60	49		
N6	51	45	51	44	65	55
N7	64	52	64	52	70	55
N8	58	49	58	49		
N9	57	47	57	47		
N10	55	46	56	46		
N11	52	45	52	46		
N12	63	50	63	50	65	55
N13	54	44	54	43	60	50
N14	52	43	52	43		
N15	54	45	54	42		
N16	56	44	55	44		
N17	52	43	53	44		

由表 5.2-11 可见, 东南厂界 N1~N5 与西北厂界 N11 昼、夜噪声值均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a 类标准, 即昼间 70dB(A)、夜间 55dB(A); 东北厂界 N6 和西南厂界 N12 昼、夜噪声值均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准, 即昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A); 保护目标 N13~N17 昼、夜噪声值均可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准, 即昼间 60dB(A)、夜间 50dB(A), 表明项目所在地及周边保护目标处声环境现状较好。

5.2.4 底泥环境质量现状评价

本次引用《南京港新生圩港区码头改建工程环境影响报告书》中监测数据, 委托江苏华睿巨辉环境检测有限公司对新生圩港区码头改建工程项目附近长江段底泥进行监测。

(1) 监测点位

在项目所在地块附近设置一个长江底泥监测点, 监测点位图见图 5.2-1。

(2) 监测项目

监测项目: pH、铅、锌、铜、镉、汞、铬、砷、镍。

(3) 监测时间及频次

监测日期为 2020 年 7 月 15 日, 监测一次。

(4) 监测分析方法

按国家环保局颁发的《环境监测技术规范》有关规定执行。

表 5.2.4-1 底泥监测分析方法

监测项目	监测方法
pH	土壤中 pH 值的测定 NY/T1377-2007
汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ680-2013
砷	
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 HJ803-2016
铅	
铬	
铜	
镍	
锌	

(5) 监测结果

监测结果见表 5.2.4-2。

表 5.2.4-2 底泥监测数据 单位: mg/L, pH 无量纲

监测时间	点位	pH	砷	汞	铅	铜	镉	锌	镍	镭
2020 年 7 月 15 日	项目地附近	7.64	15.4	0.302	48	24	24	130	0.8	22
农用地标准 (pH>7.5)			20	1	240	200	350	300	0.8	190

本项目底泥参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018),以土壤实测值和评价标准相比,各监测项目实测值能达到农用地标准。

5.2.5 土壤质量现状调查与评价

(1) 监测布点及监测因子

土壤监测点位布设情况见表 5.2.5-1 以及图 5.2-3。

表 5.3.5-1 土壤监测点位布设表

编号	监测点位	监测因子	监测频次
T1	粮食仓库	pH+45 项基本项目+石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	表层样, 监测 1 天, 监测 1 次
T2	煤炭堆场以东 200m	pH+45 项基本项目+石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	
T3	矿石堆场	pH+45 项基本项目+石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	

(2) 监测时间

各点位 45 项基本项目引用《南京港新生圩港区码头改建工程环境影响报告书》中监测数据, pH、石油烃 (C₁₀-C₄₀) 实测。

各点位 45 项基本项目引用数据由江苏华睿巨辉环境检测有限公司监测, 监测时间为 2020 年 7 月 17 日。

各点位 pH、石油烃 (C₁₀-C₄₀) 由江苏迈斯特环境检测有限公司监测, 监测时间为 2022 年 11 月 11 日。

(3) 监测分析方法

各因子监测分析方法见表 5.2.5-2。

表 5.2.5-2 土壤监测分析方法

类型	项目	分析及标准号(或来源)	检出限	
土壤	pH 值	《土壤 pH 值的测定 电位法》(HJ 962-2018)	/	
	砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》(HJ680-2013)	0.01mg/kg	
	汞		0.002mg/kg	
	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》(HJ803-2016)	0.07mg/kg	
	铜		0.5mg/kg	
	铅		2mg/kg	
	镍		2mg/kg	
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》(HJ 1082-2019)	0.5mg/kg		
土壤	氯甲烷	《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》(HJ 605-2011)	1.0×10^{-3} mg/kg	
	氯乙烯		2.0×10^{-3} mg/kg	
	1,1-二氯乙烯		1.0×10^{-3} mg/kg	
	二氯甲烷		1.5×10^{-3} mg/kg	
	反式-1,2-二氯乙烯		1.4×10^{-3} mg/kg	
	1,1-二氯乙烷		1.2×10^{-3} mg/kg	
	顺式-1,2-二氯乙烯		1.3×10^{-3} mg/kg	
	氯仿		1.1×10^{-3} mg/kg	
	1,1,1-三氯乙烷		1.3×10^{-3} mg/kg	
	四氯化碳		1.3×10^{-3} mg/kg	
	苯		1.9×10^{-3} mg/kg	
	1,2-二氯乙烷		1.3×10^{-3} mg/kg	
	三氯乙烯		1.2×10^{-3} mg/kg	
	1,2-二氯丙烷		1.1×10^{-3} mg/kg	
	甲苯		1.3×10^{-3} mg/kg	
	1,1,2-三氯乙烷		1.2×10^{-3} mg/kg	
	四氯乙烯		1.4×10^{-3} mg/kg	
	氯苯		1.2×10^{-3} mg/kg	
	1,1,1,2-四氯乙烷		1.2×10^{-3} mg/kg	
	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2×10^{-3} mg/kg	
	间,对-二甲苯		1.2×10^{-3} mg/kg	
	邻-二甲苯		1.2×10^{-3} mg/kg	
	苯乙烯		1.1×10^{-3} mg/kg	
	1,1,2,2-四氯乙烷		1.2×10^{-3} mg/kg	
	1,2,3-三氯丙烷		1.2×10^{-3} mg/kg	
	1,4-二氯苯		1.5×10^{-3} mg/kg	
	1,2-二氯苯		1.5×10^{-3} mg/kg	
	苯胺		《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》(HJ 834-2017)	0.1mg/kg
	2-氯苯酚			0.06mg/kg
	硝基苯			0.09mg/kg
萘	0.09mg/kg			
苯并[a]蒽	0.1mg/kg			
蒽	0.1mg/kg			
苯并[b]荧蒽	0.2mg/kg			

	苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg
	苯并[a]芘		0.1mg/kg
	茚并[1,2,3-c,d]芘		0.1mg/kg
	二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg
土壤	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	《土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法》(HJ1021-2019)	6mg/kg

(4) 评价标准

采用《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)第Ⅱ类用地筛选值进行评价。

(5) 监测结果

土壤质量现状监测结果见表 5.2.5-3。由表 5.2.5-3 可知,重金属和无机物、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃 (C₁₀-C₄₀) 均能满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018) 表 1 及表 2 相应标准要求;区域土壤环境质量现状较好。

表 5.2.5-3 土壤监测结果表

检测项目	检测结果			检出限	标准限值	单位	
	T1 (0~0.2m)	T2 (0~0.2m)	T3 (0~0.2m)				
重金属和无机物	砷	9.63	10.2	10.5	0.01	60	mg/kg
	汞	0.264	0.234	0.285	0.002	38	mg/kg
	镉	0.16	0.19	0.14	0.07	65	mg/kg
	铜	25.7	29.7	25.0	0.5	18000	mg/kg
	铅	29	40	38	2	800	mg/kg
	镍	22	26	22	2	900	mg/kg
	六价铬	2.1	2.5	2.1	0.5	5.7	mg/kg
挥发性有机物	四氯化碳	ND	ND	ND	1.3	2800	μg/kg
	氯仿	ND	ND	ND	1.1	900	μg/kg
	氯甲烷	ND	ND	ND	1.0	2000	μg/kg
	1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	1.2	2000	μg/kg
	1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	1.3	5000	μg/kg
	1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	1.3	66000	μg/kg
	顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	1.3	596000	μg/kg
	反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	1.4	54000	μg/kg
	二氯甲烷	ND	ND	ND	1.5	616000	μg/kg
	1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	1.1	5000	μg/kg
	1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	1.2	10000	μg/kg
	1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	1.2	6800	μg/kg
	四氯乙烯	ND	ND	ND	1.4	53000	μg/kg
	1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	1.3	840000	μg/kg
	1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	1.2	2800	μg/kg
	三氯乙烯	ND	ND	ND	1.2	2800	μg/kg
	1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	1.2	500	μg/kg
	氯乙烯	ND	ND	ND	1.0	430	μg/kg
	苯	ND	ND	ND	1.9	4000	μg/kg
	氯苯	ND	ND	ND	1.2	270000	μg/kg
	1,2-二氯苯	ND	ND	ND	1.5	560000	μg/kg
	1,4-二氯苯	ND	ND	ND	1.5	20000	μg/kg
	乙苯	ND	ND	ND	1.2	28000	μg/kg
	苯乙烯	ND	ND	ND	1.1	1290000	μg/kg
	甲苯	ND	ND	ND	1.3	1200000	μg/kg
	邻-二甲苯	ND	ND	ND	1.2	570000	μg/kg
	间-二甲苯	ND	ND	ND	1.2	640000	μg/kg
	对-二甲苯	ND	ND	ND	1.2	640000	μg/kg
	硝基苯	ND	ND	ND	0.09	76	mg/kg
	苯胺	ND	ND	ND	0.1	260	mg/kg
	2-氯酚	ND	ND	ND	0.06	2256	mg/kg
	苯并[a]蒽	ND	ND	ND	0.1	15	mg/kg
苯并[a]芘	ND	ND	ND	0.1	1.5	mg/kg	
苯并[b]荧蒽	ND	ND	ND	0.2	15	mg/kg	
苯并[k]荧蒽	ND	ND	ND	0.1	151	mg/kg	
蒽	ND	ND	ND	0.1	1293	mg/kg	
二苯并[a,h]蒽	ND	ND	ND	0.1	1.5	mg/kg	
茚并[1,2,3-cd]芘	ND	ND	ND	0.1	15	mg/kg	
萘	ND	ND	ND	0.09	70	mg/kg	

其他项目	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	19.7	77.8	60.4	6	4500	mg/kg
------	---	------	------	------	---	------	-------

备注：“ND”表示未检出。

5.2.6 地下水质量现状调查与评价

(1) 监测点位及监测因子

本项目共设3个地下水水质监测点及6个水位监测点，见表5.2.6-1、图5.2.6-1。

3、各点位采样一次。

表 5.2.6-1 地下水现状监测布点及监测项目

编号	监测点位名称	与项目相对位置		监测项目
		距离 (m)	方位	
D1	项目所在地	/	/	①K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 的浓度 ②基本因子：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、镍、锰、溶解性总固体、耗氧量、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数； ③特征因子：苯、甲苯、二甲苯、石油类、LAS、镍、锌、铜； ④地下水水位、水温
D2	兴武路和新港大道交叉口东南侧空地	260	SW	
D3	金陵制药西侧绿化带	500	SE	
D4	伊达玻璃东侧空地	1400	SE	
D5	尼康江南光学仪器北侧绿化带	1400	S	
D6	安德普电子科技北侧绿化带	2300	SE	
				水位

(2) 监测分析方法

地下水监测分析方法见表5.2.6-2。

表 5.2.6-2 地下水监测分析方法

类型	项目	分析及标准号 (或来源)	检出限
地下水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》(HJ1147-2020)	/
	水温	《水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计测定法》(GB/T 13195-1991)	/
	溶解性总固体	《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/T 0064.9-2021)	/
	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》(GB/T 7477-1987)	5mg/L
	碳酸氢根	《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)	5mg/L
	碳酸根		5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	0.025mg/L
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》(HJ 503-2009)	0.0003mg/L	

阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》(GB/T 7494-1987)	0.05mg/L
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测定铬》(DZ/T 0064.17-2021)	0.004mg/L
亚硝酸盐氮	《水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法》(GB/T 7493-1987)	0.003mg/L
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)	0.08mg/L
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)	5mg/L
氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》(GB/T 11896-1989)	2.5mg/L
氯离子	《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)	0.007mg/L
硫酸根离子		0.05mg/L
氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》(GB/T 7484-1987)	0.05mg/L
钾离子		0.02mg/L
钠离子	《水质 可溶性阳离子(Li ⁺ 、Na ⁺ 、NH ₄ ⁺ 、K ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺)的测定 离子色谱法》HJ 812-2016	0.02mg/L
钙离子		0.03mg/L
镁离子		0.02mg/L
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光分光光度法》(HJ 694-2014)	3×10 ⁻⁴ mg/L
汞		4×10 ⁻⁵ mg/L
铅	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	0.21 μg/L
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	0.01 μg/L
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 11911-1989)	0.03mg/L
锰	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 11911-1989)	0.01mg/L
铜	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	0.38 μg/L
锌	直接法《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》(GB/T 7475-1987)	0.01mg/L
镍	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(GB/T 5750.6-2006)15.1 无火焰原子吸收分光光度法	5.0 μg/L
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 1001-2018)	/
细菌总数	《水质 细菌总数的测定 平皿计数法》(HJ 1000-2018)	/
氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》(GB/T 5750.5-2006)4.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法	0.002mg/L
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/T 0064.68-2021)	0.4mg/L
苯		1.4 μg/L
甲苯		1.4 μg/L
间、对二甲苯	《水质 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》(HJ 639-2012)	2.2 μg/L
邻二甲苯		1.4 μg/L
石油类	《水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)》(HJ 970-2018)	0.01mg/L

(3) 监测结果

地下水环境质量现状监测结果详见表 5.2.6-3。

表 5.2.6-3 地下水现状监测结果

监测项目	监测点位 D1	D2	D3	单位
pH 值	7.2	7.2	7.2	无量纲
水温	12.8	12.6	12.6	℃
溶解性总固体	1030	328	376	mg/L
总硬度	786	254	288	mg/L
耗氧量	2.4	1.9	2.1	mg/L
氨氮	0.102	0.078	0.129	mg/L
挥发酚	ND	ND	ND	mg/L
阴离子表面活性剂	ND	ND	ND	mg/L
六价铬	ND	ND	ND	mg/L
亚硝酸盐氮	ND	ND	ND	mg/L
硝酸盐氮	0.09	1.26	1.44	mg/L
氟化物	0.55	0.50	0.44	mg/L
氯化物	36.5	22.5	22.0	mg/L
硫酸盐	8.42	15.0	13.9	mg/L
碳酸氢根	1100	342	386	mg/L
碳酸根	ND	ND	ND	mg/L
硫酸根	2.64	6.23	7.68	mg/L
氯离子	30.3	14.1	15.8	mg/L
钾离子	105	19.3	22.1	mg/L
钠离子	25.8	16.9	20.3	mg/L
钙离子	217	72.7	81.2	mg/L
镁离子	54.6	16.6	20.1	mg/L
砷	ND	ND	ND	mg/L
汞	0.00	0.09	0.07	μg/L
铅	ND	ND	ND	mg/L
镉	ND	ND	ND	mg/L
铁	0.27	0.25	0.26	mg/L
锰	0.07	0.08	0.09	mg/L
铜	ND	ND	ND	mg/L
锌	ND	ND	ND	mg/L
镍	ND	ND	ND	mg/L
总大肠菌群	960	820	1000	MPN/L
菌落总数	220	200	230	CFU/mL
氰化物	ND	ND	ND	mg/L
苯	ND	ND	ND	mg/L
甲苯	ND	ND	ND	mg/L
间、对二甲苯	ND	ND	ND	mg/L
邻二甲苯	ND	ND	ND	mg/L
石油类	0.03	0.02	0.02	mg/L

备注：“ND”表示未检出，具体检出限见表 5.2-18。

(4) 评价方法

本项目所在区域地下水尚未划分地下水功能区划，本环评对照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）对石油类进行评价，对照《地下水环境质量标准》（GB/T14848-2017）对其他监测因子进行评价。地下水质量评价采用单项组分评价法。具体要求与步骤如下：

按标准所列分类指标划分为五类，代号与类别代号相同，不同类别标准值相同时，从优不从劣。

(5) 评价结果

地下水现状质量评价结果见表 5.2.6-4。

表 5.2.6-4 地下水环境质量现状评价结果

监测项目	监测点位	D1	D2	D3
pH 值		I	I	I
溶解性总固体 mg/L		IV	III	III
总硬度 mg/L		V		II
耗氧量 mg/L		III		III
氨氮 mg/L		III	II	III
挥发酚 mg/L		I	I	I
阴离子表面活性剂 mg/L		II	II	II
六价铬 mg/L		I	I	I
亚硝酸盐氮 mg/L		I	I	I
硝酸盐氮 mg/L		I	I	I
氟化物 mg/L			I	I
氯化物 mg/L		I	I	I
硫酸盐 mg/L		I	I	I
碳酸氢根 mg/L		/	/	/
碳酸根 mg/L		/	/	/
硫酸根 mg/L		/	/	/
氯离子 mg/L		/	/	/
钾离子 mg/L		/	/	/
钠离子 mg/L		/	/	/
钙离子 mg/L		/	/	/
镁离子 mg/L		/	/	/
砷 mg/L		I	I	I
汞 mg/L		I	I	I
铅 mg/L		I	I	I
镉 mg/L		I	I	I
铁 mg/L		III	III	III
锰 mg/L		III	III	III
铜 mg/L		I	I	I
锌 mg/L		I	I	I
镍 mg/L		III	III	III
总大肠菌群 MPN/L		IV	IV	IV
菌落总数 CFU/mL		IV	IV	IV

氰化物 mg/L	II	II	II
苯 mg/L	III	III	III
甲苯 mg/L	II	II	II
二甲苯 mg/L	II	II	II
石油类	I	I	I

备注：ND 表示未检出，未检出的以检出限评价。

由表 5.2-20 可知：D1 点位溶解性总固体和总硬度、三个点位的总大肠菌群、菌落总数满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) IV类和 V类标准要求，石油类满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) I类标准要求，其他监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类以上水质要求。

5.2.7 生态环境质量现状调查与评价

5.2.7.1 陆域生态环境现状

通过在评价区进行广泛的访问调查、查阅文献，根据已有记录，进行综合判断，其结果如下：

通过对码头陆域生态进行实地踏勘，评价范围内主要为已建成的硬化地面和少部分绿化区域，主要以栽培植被、灌丛和灌草丛为主，无阔叶林和人工林，未发现古树名木及国家重点保护野生植物资源分布，偶见小块菜地，蔬菜主要以农家种植品种为主。

港区所在区域的土地经过长期的社会经济活动，区内的生态系统已基本破坏，区内已无大型哺乳动物和珍稀动物，区域内两栖类以啮齿目的一些鼠类和蛙类为主，无国家级和省级重点保护野生动物，鸟类都是一比较常见的种类，如家燕、八哥、喜鹊、麻雀、斑鸠以及一些白鹭、牛背鹭等鸟类。从种类和数量来说，除啮齿目的一些鼠类数量相对比较多以外，其它的种类和数量对比较少。

5.2.7.2 水域生态环境现状

(1) 水生生物群落

根据本次评价现场调查结合相关参考文献，项目所在长江段水生生物群落为：浮游植物（藻类）群落组成共有 62 属（种），其中绿藻门 25 属（种），硅藻门 21 属（种），浮游动物 36-46 种。各采样点的浮游生物群落相似，无明显优势种。底栖动物 8-10 种。

浮游植物优势种类为实球藻 (*Pandorina morum*)、空球藻 (*Eudorina elegans*)、水华束丝藻 (*Aphanizomenon flosaquae*)、卷曲鱼腥藻 (*Anabaena circinalis*)、颗粒直链藻 (*Melosira granulata*)、变异直链藻 (*Melosira varians*)、尖针杆

藻(*Synedra acus*)、小环藻(*Cyclotella* sp.)、分歧锥囊藻(*Dinobryon divergens*)、小型黄丝藻(*Tribonema minus*)等。

本码头水域未发现浮游植物和挺水植物。

(2) 渔业水产资源

根据本次评价现场调查结合相关参考文献,长江新生圩港区段属长江下游地区,是现生成的一些淡水鱼类的起源地和发育中心。除了青、草、鲢、鳙四大家鱼及团头鲂等已驯养的品种外,野生的胭脂鱼、鲟鲂、鲴类等既是经济鱼类,又是我国特有种类。长江水域是洄游性鱼类的产卵、育幼及越冬场所,其渔业生态环境状况对长江渔业生产有着举足轻重的影响。

经调查,该江段鱼类品种为13目、25科、90多种。经济鱼类以鲤种鱼(青、草、鲢、鳙四大家鱼)为最多,共有46种,占51.5%。还有洄游性鱼类。如刀鱼、鲥鱼、河豚和鳊鲂等珍贵品种。除鱼类外,还有两栖爬行类大鲵(娃娃鱼),蟒、鳝、眼斑水乌龟、乌龟、中华鳖等;软体动物有螺、蚌、乌贼;甲壳类有蟹等近50种。其中虾、蟹、鳖、龟等许多种类在渔业生产中占有十分重要的位置,是该江段重要渔业水产资源。

长期以来,由于对水产资源过度的捕捞,水质污染以及水下建筑物的兴建等原因,致使渔业水产资源受到较为严重的影响。主要表现为渔业产量下降,鱼类生产受到抑制,生长缓慢。

(3) 珍稀动物

长江下游珍稀物种资源丰富。白暨豚、中华鲟、胭脂鱼均为国家重点保护的一级野生动物。白暨豚:哺乳纲,鲸类,鳍豚科。它是中华物种库的瑰宝。也是世界上现存的一种淡水豚之一。1986年世界自然保护联盟物种生存委员会(IUCN/SSC)将其列入世界最濒危的动物之一。中华鲟为洄游性鱼类。

目前长江干流有一定存在量的中华鲟、江豚和胭脂鱼,其主要生物学特性如下:

◆中华鲟

中华鲟属鲟形目,鲟科,鲟属。俗称鳊鱼、鲟鱼、腊子、鲟鲨等。身体长梭形,吻部犁状,基部宽厚,吻端尖,略向上翘。口下位,成一横列,口的前方长有短须。眼细小,眼后头部两侧,各有一个新月形喷水孔,全身披有棱形骨板五行。尾鳍歪形,上叶特别发达。体长150-270cm,体重25-150kg。是世界现存约27种鲟目鱼类中个体最大,生长较快的种类。

◆江豚

长江江豚属于哺乳纲、鲸目、鼠海豚科中江豚属窄脊江豚的一个亚种。江豚形体较小，体色暗灰。成体长一般为 1.5m 左右，最大的个体仅 2m，体重差异较大，约 50-100kg。体形略呈纺锤形，皮肤润滑，皮下具发达的脂肪层，具有保温、减轻身体比重和贮藏营养物质等功能。头圆而钝额部前凸，吻短阔，口裂较宽，上下颌具同形圆锥状细齿，齿冠侧扁呈铲状。近额部有单个外鼻孔开口，鼻腔扩大成囊状，在鼻孔内侧有活动的瓣膜，潜水时可把鼻孔关闭，以阻止水流入鼻腔；眼小，位于头侧口角上方，视觉不发达；外耳孔极小，形似针眼，位于眼之后下方；体中部最粗壮，横断面近圆形。雌体在腹面后部有生殖孔开口，其后为肛门开口，两者相距 3-5cm；在生殖孔两侧各有一条纵沟，沟内各有一个乳头。雄体生殖孔则位于腹面稍前方，距肛门开口约 10-25cm，脐稍凹入，明显可见，位于腹面中部。背部无背鳍，此为本种的主要特征之一。鳍肢呈镰刀状，尾鳍短而宽，呈新月形，整个尾鳍呈水平扩展，这对其浮出水面行气呼吸与下潜捕食的生物学特性是相适应的。

◆胭脂鱼

胭脂鱼属鲤型目，亚口鱼科，胭脂鱼属，又称火烧鳊、黄排、木叶盘、紫鳊、燕雀鱼、粉排等，为温带地区鱼类。体侧扁，背部在背鳍起点处特别隆起，吻钝圆。口小，下位，呈马蹄形。唇厚，富肉质，上唇与吻皮形成一深沟；下唇向外翻出形成一肉褶，上下唇具有许多细小的乳突。无须，下咽骨呈镰刀状，下咽齿单行，数目很多，排列呈梳状，末端呈钩状。背鳍无硬刺，基部很长，延伸至臀鳍基部后上方。臀鳍短，尾柄细长，尾鳍叉形。鳞大，侧线完全。在不同生长阶段，体形变化较大。胭脂鱼生长较快，1 龄鱼体长可达 200 毫米左右，成熟个体一般体重可达 15-20 公斤，最大个体重可达 30 公斤，是一种重要经济鱼类。

(4) “鱼类三场”及洄游通道

鱼类索饵场、越冬场和产卵场（简称“三场”），根据其分布特征，鱼类的产卵场主要是在水体宽阔较深水流缓慢的地方或者水流湍急切河道狭窄的地段；鱼类越冬场则主要是在枯水季节水体较深流速较慢的地方；索饵场则是鱼类洄游到上游产卵或捕食的河段。

本工程评价范围内河网密布、水系发达，鱼类资源丰富，其中长江是青、草、鲢、鳙“四大家鱼”及其它经济鱼类主要的栖息、繁殖地，他们繁殖习性相似，常

在同一个产卵场进行繁殖，其产卵场具有一定的地貌水文特点，通常是在河道宽窄相间处或弯曲处，水流通过时流速发生变化，流态也较紊乱。每年5~8月，当水温升高到18℃以上时，如逢长江发生洪水，家鱼便集中在产卵场进行繁殖，产卵规模与涨水过程的流量增加量和洪水持续时间有关。

长江干流普遍分布有四大家鱼的产卵场，由于长江特定的水文情势和四大家鱼产卵期的生境要求，四大家鱼产卵场多分布在江中急流区段。本工程所处河段河势顺直，无洲头分布，不适宜珍稀、濒危水生生物的繁殖。本工程距长江四桥约300m，且河段范围内上下游存在较多码头、卸砂点，人为活动强烈，对水体扰动较大。根据实地调查结合河道形态、河流水文情势判断，项目所处江段不具备鱼类集中式索饵、越冬和产卵场分布的条件，项目评价区不涉及鱼类“产卵场”分布，也不涉及长江流域珍稀濒危水生生物保护。

本码头所在长江段仅涉及中华鲟、江豚和胭脂鱼等珍稀鱼类的过往通道。

5.2.7.3 既有工程的实际生态影响以及采取的生态保护措施

南京港（集团）有限公司新生圩港务分公司是由南京港第四港务公司和南京惠宁码头有限公司一体化整合而成的散杂货装卸公司，位于南京经济技术开发区新生圩港区内，原南京港第四港务公司和原南京惠宁码头有限公司分别建设南京港新生圩港区一期（400#-405#泊位）和二期工程（701#-710#泊位）。目前正在进行南京港新生圩港区码头改建工程（一期，400#-401#泊位、404#-405#泊位、703#（部分）-705#泊位、709#-710#泊位）施工。

原一期工程（400#-405#泊位）和二期工程（701#-710#泊位）建成后，企业及时进行了绿岸恢复，后续建设了商品汽车滚装泊位工程、船舶生活污水收集处理工程，严格落实了污水的处理处置措施，杜绝非正常排放，未对陆域及水生生态环境造成明显不利影响。

一期改建工程目前正在建设，施工期按照《南京港新生圩港区码头改建工程环境影响报告书》落实生态保护措施：①加强生态环境及生物多样性保护的宣教和管理力度；②合理布设施工时间，珍稀动物洄游期禁止水下施工活动；③加强同渔政部门的协作，加强对珍稀动物的渔业资源保护；④建立了高效有力的监管体系，加强珍稀水生生物的保护；⑤优化施工管理和施工工艺；⑥严格管理施工船舶，加强对作业船舶的管理及生活污水的处置等。采取以上措施后，该工程未对水生生态环境造成明显不利影响。

5.2.7.4 生态现状评价小结

(1) 项目评价范围内主要为河流生态系统，工程区域内现有植物基本为本地常见物种，没有国家重点保护的珍稀濒危植物；

(2) 评价范围内不涉及自然保护区、风景名胜区、文物保护区以及保护类野生动植物分布区域等生态敏感区。

(3) 既有工程和在建工程未对区域生态环境造成明显不利影响。

5.3 区域污染源调查与评价

引用 2021 年 11 月《南京经济技术开发区环境影响评价区域评估报告》内容：

(1) 经开区污染物排放情况

具体情况详见表 5.3-1。

表 5.3-1 经开区大气污染物排放情况

类别	污染物	2020 年现状 (t/a)	规划环评批复量	余量 (t/a)
废气	SO ₂	18.44	140.6	122.16
	NO _x	108.45	86	-21.94
	颗粒物	71.65	86.28	75.63
	HCl	2.59	1.63	-0.96
	VOCs	113.31	165	51.69
	氨	1.588	0.23	-1.358
	硫酸	0.0524	0.57	0.5176
	丙酮	0.0597	0.11	0.0503
	氟化物	0.1846	0.55	0.3654
	甲醛	0.3873	0	-0.3873
	苯	0.00249	0.51	0.509
	甲苯	0.2347	0.51	0.2753
	二甲苯	0.67	0.51	-0.16
废水	COD	254.9988	309.38	54.3812
	氨氮	1.8188	30.94	29.1212
	TP	0.3016	3.09	2.7884

经开区大气污染物氮氧化物、氯化氢、氨、甲醛、二甲苯超出原规划环评批复总量，水污染物排放未超出原规划批复总量。

(2) 固废产生情况分析

经开区产生的固体废物主要包括：各种原材料的废边角料、电子废物、废油渣、废酸等。其中一般工业固废尽可能综合利用，不能综合利用的按要求进行无害化处置；生活垃圾送垃圾填埋场进行无害化处置；危险固废委托专业处置单位进行安全处置。通过以上固废防治措施，经开区固体废物实现零排放。

6. 环境影响预测与评价

6.1 施工期环境影响分析

6.1.1 施工期大气环境影响分析

根据项目施工特点，施工过程中产生的废气主要为施工期材料运输、堆存等施工活动产生的粉尘，现场浇筑时产生的粉尘，混凝土搅拌船进行混凝土搅拌过程中产生的粉尘以及施工机械设备废气、运输车辆尾气、施工船舶废气等。

(1) 粉尘

上述各起尘环节多属无组织排放，在时间及空间上均较零散，本次评价采用类比调查的方法进行分析。施工将造成施工场地近地面粉尘浓度升高，类比类似施工期施工扬尘的监测结果，在不采取洒水措施的情况下，施工场界处的 TSP 浓度约为 $11\text{mg}/\text{m}^3$ ，但距离施工场地 200m 外的 TSP 浓度可以降低到 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 左右；采取洒水措施后，施工场界处的 TSP 浓度约为 $2\text{mg}/\text{m}^3$ ，距离施工场地 200m 外的 TSP 浓度可以降低到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准限值范围内（ $< 0.3\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

表 6.1.1-1 施工扬尘监测结果 单位： mg/m^3

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

本项目环境空气保护目标中，所在敏感点均距离施工场界 200m 以外，根据表 6.1-1，在采取洒水措施后，敏感点处的 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，施工粉尘对敏感点环境空气质量的影响较小。

(2) 运输车辆尾气

类比类似港口沙石料汽车运输线路两侧 20~25m、车流量 400 辆/d 的总悬浮颗粒物监测结果，颗粒物增加量为 $0.072\sim 0.158\text{mg}/\text{m}^3$ 之间，平均增加量为 $0.115\text{mg}/\text{m}^3$ 。根据现状监测资料表明，工程区域环境空气质量较好，颗粒物浓度低于环境空气质量标准二级标准的限值。本工程沙石料运输所带来的 TSP 增量与该地区空气中颗粒物本底值叠加后未超过二级标准限值，因此施工期运输沙石料的车辆所造成的路面二次扬尘对环境空气质量影响较小。

(3) 施工机械废气

施工废气主要来自施工机械设备废气、施工船舶废气、运输车辆尾气，主要污

染物是 NO_2 、 CO ，由于运输车辆为流动性的，施工机械较为分散，数量较少，废气产生量有限，对施工区域局部环境会产生一定的影响。

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

6.1.2 施工期地表水环境影响分析

施工过程中产生的废水主要为船舶生活污水、船舶舱底油污水、陆域生活污水、桩基施工产生的悬浮泥沙和施工机械冲洗废水。

1、桩基施工的水环境影响分析

水下打桩会造成水体中悬浮物浓度增加，其影响范围呈半椭圆形。本工程码头前沿处，水流流速较大。根据类比调查分析，打桩施工造成悬浮物浓度增加值超过 10mg/L 的范围沿水流方向长约 $100\text{--}250\text{m}$ ，垂直岸线边宽约 50m ，该范围面积为 $0.1241\text{--}0.1317\text{km}^2$ 。码头施工对施工江段及下游有短期影响，由于产生的悬浮物成分比较单一，以泥沙为主，还可能含有少量底栖生物，不含高浓度有机物、重金属等污染重的成分，对长江水质总体影响较小，且随着施工结束，水质可恢复到目前水平。

2、施工期生活污水和施工船舶舱底油污水影响分析

陆域施工人员生活污水包括厕所粪便污水、食堂排水、洗手间污水等，主要含 COD 、悬浮物、氨氮、总磷、病菌等，这些废水均依托现有化粪池收集预处理后接入市政管网。

施工船舶生活污水经汽滚船舶污水处理站处理后接入市政污水管网，不会对施工江段水环境产生不利影响。

施工船舶舱底油污水产生量较少，为避免施工船舶含油污水偷排或乱排造成水体污染，施工期船舶舱底油污水全部由南京欣胜通船舶服务有限公司转运，以保证船舶废水不随意排放、不对施工江段水环境产生不利影响。

3、施工期机械冲洗废水环境影响分析

施工期施工机械冲洗废水中含有少量油污及大量泥沙，在现场建设临时隔油池、沉淀池，废水经隔油沉淀处理后回用于机械冲洗等，禁止直接排放到长江及周围水体。

4、其它污水的水环境影响分析

结构施工时的砂浆、石灰等废液，以及建筑材料堆放时产生的初期雨水若处置不当，会污染周围环境，因此应采取以下措施：

①施工期的砂浆、石灰等废液应集中处理，干燥后与固体废物一起处置。

②水泥、黄砂、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的遮盖措施，以免雨水冲刷污染附近水体，同时也避免了不必要的建筑材料经济损失。

综上所述，施工期污水由于量小且较为分散，可以通过加强施工管理、充分利用各种污水处理设施来减轻其不利影响，其给环境带来的影响是局部的、短期的、可逆的、一般性的，一旦施工结束，影响也将很快消除。

6.1.3 施工期噪声环境影响分析

项目施工期噪声主要来源于打桩船、起重船、交通船等施工船舶的噪声可近似视为点声源处理，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）中点声源噪声衰减模式，估算距离声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m。

不同施工设备不同距离处的噪声预测结果和噪声达标距离见表 6.1-2，根据预测结果可知，昼间单个施工设备的辐射噪声在距施工场地 80 米外可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的相应标准限值，夜间 380 米外基本可达到标准限值。但在施工现场，往往是多种施工船舶共同作业，因此施工现场噪声是各种不同施工船舶辐射噪声以及运输车辆、施工机械等辐射噪声共同作用的结果，其噪声达标距离要超过昼间 80 米、夜间 380 米的范围。

本项目施工主要位于水上，水上施工 400 米范围内无居民点分布，因此对周边声环境影响较小。且本项目施工期较短，随着码头工程的竣工，施工噪声的影响将随之消失。

表 6.1.3-1 主要施工设备不同距离处的噪声级 单位：dB (A)

施工设备名称	5m	10m	20m	40m	50m	60m	80m	100m
打桩船	96.6	94.6	86.8	77.2	74.7	72.7	69.8	67.6
起重船	76.4	73.4	63.7	53.0	50.3	48.3	45.2	42.9

交通运输船	84.3	81.4	71.7	61.0	58.3	56.3	53.2	50.9
施工设备名称	150m	200m	300m	400m	500m	昼间达标距离 (m)	夜间达标距离 (m)	
打桩船	63.7	61.1	57.2	54.4	52.2	80	380	
起重船	38.9	36.2	32.3	29.5	27.3	14	35	
交通运输船	46.9	44.2	40.3	37.5	35.3	22	70	

6.1.4 施工期固废环境影响分析

本项目施工期固体废物主要为施工船舶生活垃圾、陆域生活垃圾、建筑垃圾等。

施工船舶生活垃圾、陆域生活垃圾交由环卫部门统一清运；建筑垃圾清运至建筑垃圾填埋场填埋处理；拆除的面板、纵横梁、靠船构件、桩基等运至碎石抛石厂。

建设单位应与施工单位签定施工期环保责任书，由各施工单位负责施工期固体废弃物的处理。各施工单位要加强施工管理，对施工船舶生活垃圾、陆域生活垃圾、建筑垃圾不可随意抛弃，应按照各自的处理方式进行处理。建设方应会同有关部门加强施工环保监理，一旦出现问题，根据环保责任书进行处罚并限期改正。

施工期的固体废物产生是暂时的，通过积极有效的施工管理措施，施工期固体废物不会对环境造成不利影响。

6.1.5 施工期生态环境影响分析

1、土地利用类型变化影响

本工程不新增岸线、不新增占地面积，土地利用类型将保持现状，基本无变化。

2、陆域生态影响

码头陆域为已建成的硬化地面和少部分绿化区域，区内的生态系统已基本破坏，区内无大型哺乳动物和珍稀动物，植物主要以栽培植被、灌丛和灌草丛为主，本项目对陆域生态环境影响较小。

3、水生生态影响

经现场踏勘和查阅地方资料，项目所在地无渔业三场（鱼、虾、蟹、贝的产卵场、索饵场、越冬场）。

(1) 码头建设对底栖生物的影响分析

本工程施工期对底栖生物最主要的影响是毁坏了底栖生物的栖息地，使底栖生物丧失了部分栖息地，栖息空间受到了影响。

根据对本工程的施工期建设影响的分析，对底栖生物影响主要为：桩基施工引起局部水域悬浮物增加，降低水质透明度引起的，透明度降低会使底栖生物正常的生理过程受到影响，一些敏感种会受损、甚至消失，但施工停止后，可以恢复到接近正常水平。

(2) 码头建设对浮游生物的影响分析

码头在建设过程中对浮游生物的影响主要是由于施工建设造成了水体中悬浮物质的增加。水体中悬浮物质的增加影响了水体的透光性，进而影响了浮游植物的光合作用。同时，悬浮物质的增加，对浮游动物的生长率、存活率、摄食率、丰度、生产量及群落结构等方面都会产生影响。因此，在码头建设过程中要注意控制悬浮物浓度，避免造成大量水生生态的损失。

(3) 码头建设过程中对渔业的影响分析

码头建设过程中对渔业产生影响的主要是悬浮泥沙。由于施工建设带来的悬浮物质增加，对水生植物和水生动物产生影响，而水生植物和动物是水生生态系统的初级和次级生产力，因此，悬浮泥沙从食物链的角度不可避免的会对鱼类和虾类的存活与生长产生抑制作用，对渔业资源带来一定的不利影响。悬浮泥沙对渔业的影响不是永久性的，而是可逆的，会随着施工结束而逐渐恢复。施工结束运营一段时间后，浮游生物和游动生物种群数量、群落结构会发生变化而趋于复杂，生物量也会趋于增加，使生态系统恢复生机。综上所述，拟建项目的建设对长江渔业影响很小。

水下施工会破坏水域环境和底质环境，造成对水生生物栖息环境的干扰和破坏。同时施工会造成局部水体中的悬浮物增加，影响水域鱼类等浮游生物的活动范围和生存环境。本工程水域施工属于短期行为，随着施工期的结束，其环境影响会很快消失，基本不会对渔业资源产生明显影响。通过合理进行施工组织，工程水下施工尽量选择12月-2月的枯水季节进行，避开水生动物的洄游高峰期。施工中应尽量采用先进的施工技术，最大限度地控制水下施工作业对底泥的搅动范围和强度，减少悬浮泥砂的发生量。

本评价建议码头在建设和运营中应加强对水生生态的保护，使码头的建设和生产活动对水生生物带来的影响控制到最小。具体措施有：

①合理安排水下施工作业时间段，工程水下施工尽量选择12月-2月的枯水季节进行，避开水生动物的产卵季节和洄游高峰期；

②在水下施工前对鱼类进行驱赶，采用先进的施工技术，减少悬浮泥砂的发生量，减轻水下对水生生物和鱼类资源的影响；

③如发现有珍稀水生生物误入施工区域受伤等，应及时通知相关管理部门，采取相应措施，保证可能出现的珍稀鱼类的安全；

④项目建成后，应加强对进出港船舶的管理，机动船只要安装防污设备和器材，对跑冒滴漏严重的机动船只要限期整改，装备应急防污设施；

⑤对进出港船只控制船速 $\leq 3\text{km/h}$ ，由渔政部门加强管理。

6.2 运营期环境影响分析

6.2.1 大气环境影响分析

6.2.1.1 常规气象资料分析

根据近 20 年的气象观测资料，本项目所在区域常规气象资料分析如下：

(1) 气温

所在区域近 20 年平均气温 16.1°C ，最低月（1 月）平均气温为 2.7°C ，最高月（7 月）平均气温为 28.2°C 。各月平均气温统计见表 6.2.1-1。

表 6.2.1-1 近 20 年平均气温的月变化一览表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
温度 ($^{\circ}\text{C}$)	2.7	5.3	10.3	16.1	21.4	25.2	28.2	27.7	23.2	17.5	11.2	4.6

(2) 风速

所在区域近 20 年平均风速为 2.2m/s ，最小月（10 月）平均风速为 1.8m/s ，最大月（3 月）平均风速为 2.6m/s 。近 20 年各月平均风速统计见表 6.2.1-2。

表 6.2.1-2 近 20 年平均风速的月变化

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
风速 (m/s)	2.1	2.5	2.6	2.5	2.4	2.3	2.3	2.2	2.0	1.8	2.0	2.0

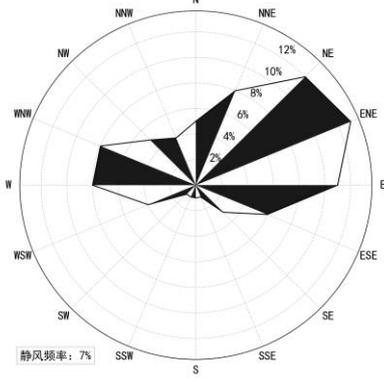
(3) 风频

本项目所在区域近 20 年主导风向为 ESE-ENE，主导风向角风频之和为 35.2%，风频的月变化统计结果见表 6.2.1-3，风玫瑰图见图 6.2.1-1。

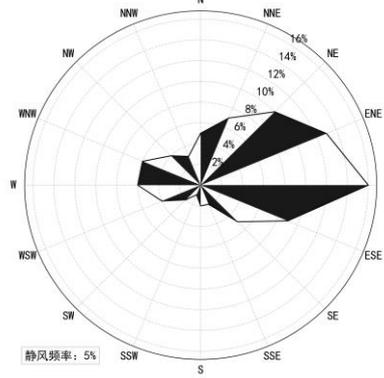
表 6.2.1-3 近 20 年年均风频月变化一览表

频率 月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1	5	8	12	13	11	6	3	1	1	1	1	4	8	8	5	4	7
2	5	7	10	13	16	9	5	2	2	1	2	4	6	6	4	3	5
3	4	5	9	12	15	11	7	4	3	2	3	4	6	5	3	3	4
4	4	4	7	10	14	11	8	5	2	3	4	4	5	6	5	4	5
5	3	4	5	9	13	14	11	5	2	3	3	5	5	5	4	3	5
6	2	2	5	10	15	17	12	6	3	2	2	5	5	4	2	2	4
7	2	4	4	8	14	13	9	5	4	4	4	6	7	5	3	2	5
8	4	6	9	14	15	11	6	3	2	1	3	3	4	4	4	3	7
9	7	10	11	16	16	8	3	1	1	1	1	1	3	4	4	4	11
10	6	9	11	12	15	8	4	2	1	1	1	2	4	5	4	3	12
11	5	7	10	12	12	7	4	2	1	1	2	4	7	6	4	4	11
12	6	6	10	9	10	6	3	1	1	1	2	4	9	9	7	5	10

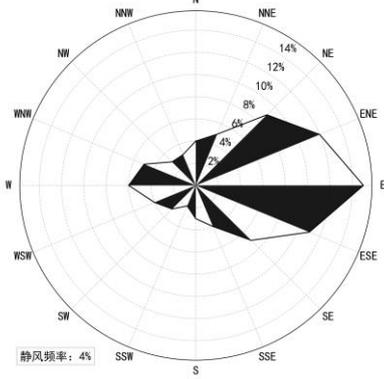
近20年(2002-2021) 累年1月风向频率玫瑰图



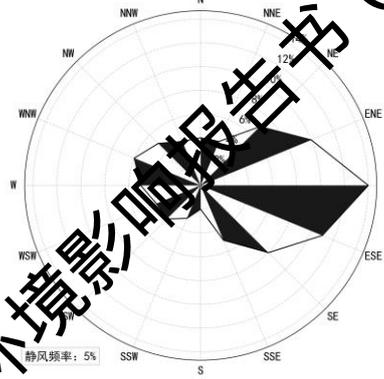
近20年(2002-2021) 累年2月风向频率玫瑰图



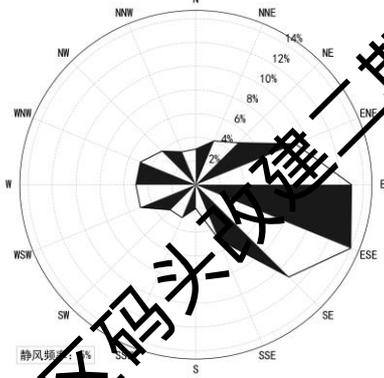
近20年(2002-2021) 累年3月风向频率玫瑰图



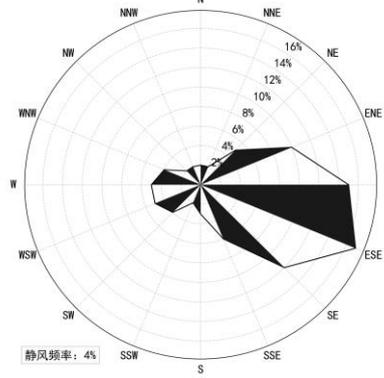
近20年(2002-2021) 累年4月风向频率玫瑰图



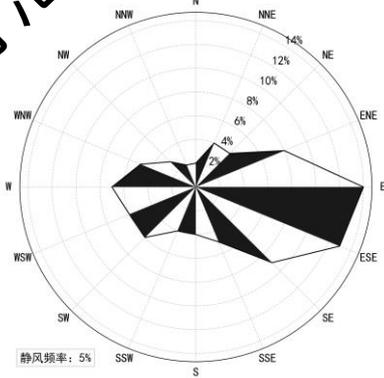
近20年(2002-2021) 累年5月风向频率玫瑰图



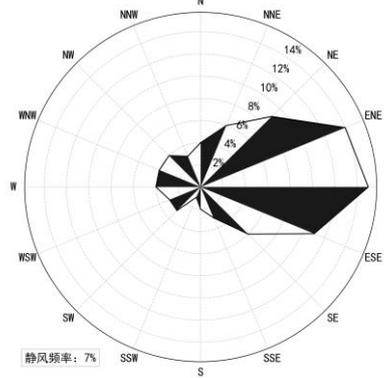
近20年(2002-2021) 累年6月风向频率玫瑰图



近20年(2002-2021) 累年7月风向频率玫瑰图



近20年(2002-2021) 累年8月风向频率玫瑰图



南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书 (全本公示稿)

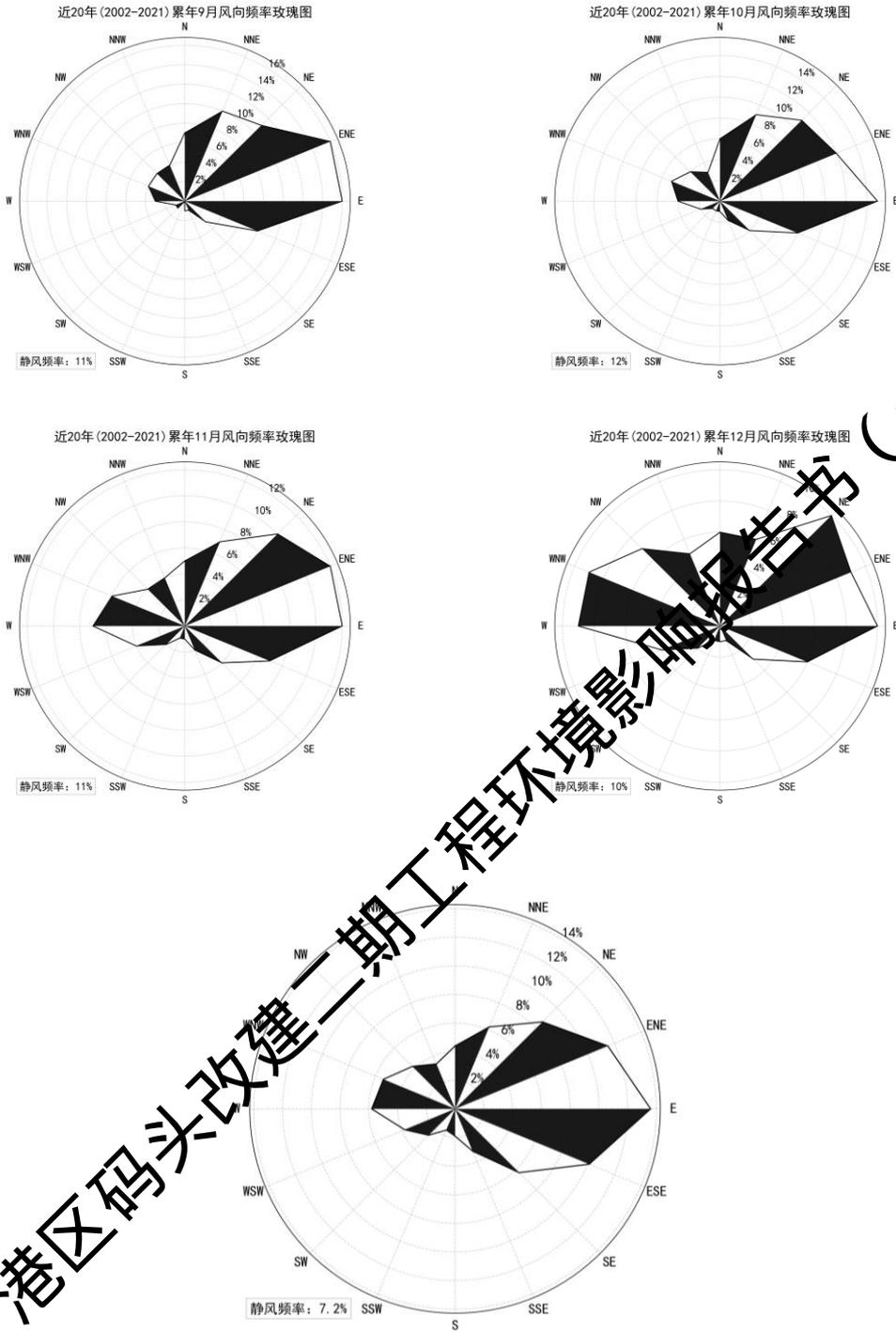


图 6.2.1-1 年、季风向玫瑰图

6.2.1.2 废气影响预测与评价

(1) 预测因子

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018), 选取有环境质量标准的评价因子作为预测因子, 结合工程分析及评价标准, 正常工况选取 TSP、PM₁₀、

PM_{2.5}、非甲烷总烃作为预测因子，非正常工况选取 TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 作为预测因子。

(2) 预测范围

本次预测范围为 10km×10km 的矩形范围，覆盖了评价范围及各污染物短期浓度贡献占标率大于 10% 的区域。本次计算网格点采用直角坐标网格（701#-703#（部分）泊位中心为坐标原点），布点采用等间距法，网格间距为 100m×100m。

(3) 预测周期

选取 2021 年为评价基准年，作为预测周期，预测时段为连续 1 年。

(4) 预测模型

本次预测范围属于局地尺度（≤50km），污染物排放形式为面源，预测因子为 TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP，故可以采用 AERMOD 预测模型进行预测。

AERMOD 由美国国家环保局联合美国气象学会组建的空气质量模式改善委员会（AERMIC）开发。该系统以扩散统计理论为出发点，假设污染物的浓度分布在一定程度上服从高斯分布。模式系统可用于多种排放源（包括点源、线源、面源和体源）的排放，也适用于乡村环境和城市环境、平坦地形和复杂地形、地面源和高架源等多种排放扩散情形的模拟和预测，可以计算干、湿沉降等清除过程。

(5) 污染源参数

① 本项目污染源强

本项目涉及的 402#-403#泊位、701#-703#（部分）泊位、706#-708#泊位可同时进行货种装卸，402#-403#泊位考虑粮食同时装卸、701#-703#（部分）泊位考虑铜精矿同时装卸、706#-708#泊位考虑煤炭同时装卸。

402#-403#泊位长度约为 360m、宽度约为 30m，701#-703#（部分）泊位长度约为 249m、宽度约为 30m，706#-708#泊位长度约为 360m、宽度约为 30m，考虑到实际作业过程中装卸船机位于船舶正上方作业，故本次面源宽度以码头平台宽度和泊位代表船型宽度之和计。正常工况下废气预测源强参数见表 6.2.1-4，非正常工况下废气预测源强参数见表 6.2.1-5。

表 6.2.1-4 面源排放源强表（正常工况）

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	与正北方 向夹角 /。	面源排放有 效高度/m	年排放 小时数	排放 工况	排放速率 kg/h			
		X	Y								TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	非甲烷总烃
1	402#-403#泊位	-1108.95	-608.23	9.65	360	65	61	20	7920	正常	0.061	0.029	0.005	0.270
2	701#-703#（部分） 泊位	-427.63	-240.74	9.65	249	65	64	20	7920	正常	2.373	1.121	0.170	/
3	706#-708#泊位	164.17	39.20	9.65	360	65	78	20	7920	正常	0.582	0.114	0.024	/

表 6.2.1-5 面源排放源强表（非正常工况）

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	与正北方 向夹角 /。	面源排放有 效高度/m	年排放 小时数	排放 工况	排放速率 kg/h		
		X	Y								TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}
1	402#-403#泊位	-1108.95	-608.23	9.65	360	65	61	20	7920	正常	0.115	0.055	0.008
2	701#-703#（部分）泊位	-427.63	-240.74	9.65	249	65	64	20	7920	正常	3.223	1.523	0.231
3	706#-708#泊位	164.17	39.20	9.65	360	65	78	20	7920	正常	1.203	0.236	0.050

表 6.2.1-6 等效替代污染源源强情况表

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	与正北方 向夹角 /。	面源排放有 效高度/m	年排放 小时数	排放 工况	排放速率 kg/h			
		X	Y								TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	非甲烷总烃
1	402#-403#泊位	-1108.95	-608.23	9.65	360	65	61	20	7920	正常	0.064	0.031	0.005	0.270
2	701#-703#（部分） 泊位	-427.63	-240.74	9.65	249	65	64	20	7920	正常	2.498	1.180	0.179	/
3	706#-708#泊位	164.17	39.20	9.65	360	65	78	20	7920	正常	0.582	0.114	0.024	/

表 6.2.1-7 在建拟建污染源源强情况表

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	与正北方 向夹角 /。	面源排放有 效高度/m	年排放 小时数	排放 工况	排放速率 kg/h			
		X	Y								TSP	PM ₁₀	PM _{2.5}	非甲烷总烃

1	改建一期工程	400#-401#泊位	-1377.6	-764.31	9.65	310	65	60	20	7920	正常	0.124	0.063	0.010	0.151
		404#-405#泊位	-792.93	-430.22	9.65	410	65	63	20	7920	正常	3.728	1.762	0.268	0.151
		703#(部分)-705#泊位	-200.94	-126.64	9.65	385	65	66	20	7920	正常	1.864	0.881	0.134	/
		709#-710#泊位	522.55	118.70	9.65	310	65	80	20	7920	正常	3.110	0.609	0.129	/
2	大豆泊位	-1456.82	-825.69	9.65	90	57	60	15	7920	正常	0.020	0.009	0.001	/	

②拟被替代的污染源

本次改建项目不改变原有货种及吞吐量，装卸设备不发生变化，相关环保措施不发生变化，污染物产生及排放情况不发生变化，因此，本项目建成后，改建前码头相关污染源被本项目替代。

拟被替代污染源情况见表 6.2.1-6。

③在建拟建污染源

南京港新生圩港区码头改建工程（即改建一期工程）目前正在建设中，属于在建污染源；南京港（集团）有限公司新建散粮装船作业线项目，属于拟建污染源，在建拟建污染源情况见表 6.2.1-7。

(6) 气象数据

地面气象观测数据来源于国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室，采用六合气象站（编号：58235）2021 年观测资料。该气象站坐标为东经 118.8472 度、北纬 32.3686 度，海拔高度 10 米，距本项目最近距离约为 21.8km。该站拥有长年连续观测资料，与本次改建工程距离小于 50km，并且气象站地理特征与本次改建工程所在地基本一致，因此采用六合气象站的地面气象观测数据符合导则要求。

表 6.2.1-7 地面观测气象数据信息

站点名称	气象站编号	气象站等级	气象经纬度（度）		与本项目相对距离（m）	气象站海拔高度（m）	数据年份	气象要素
			东经	北纬				
六合站	58235	一般站	118.8472	32.3686	218000	10	2021	时间、风向、风速、干球温度、低云量、总云量

高空气象数据来源于中尺度气象模式 WRF 模拟得到，所用 WRF 模式版本为 V4.3，采用美国环境预报中心（NCEP）的 FNL 再分析资料作为边界条件和初始场，地形数据和下垫面土地利用分类数据采用 USGS 全球数据。模拟范围覆盖全中国，采用 2 层双向嵌套，细网格分辨率为 27km×27km，全国共划分为 192×162 个网格，垂直方向上共设置 28 层。

表 6.2.1-8 高空气象探测数据

模拟网格中心站位置		高程（m）	数据年份	模拟气象要素	模拟方式
东经（度）	北纬（度）				
118.919	32.302	24.0	2021	不同离地高度的气压、温度、风速、风向等	采用大气环境影响评价数值模式 WRF 模拟生成

备注：高空数据为 WRF 模拟数据，站点编号基于模拟网格自行编号，选择地面站点对应所在的网格数据，其坐标和海拔均为该网格中心点数据。

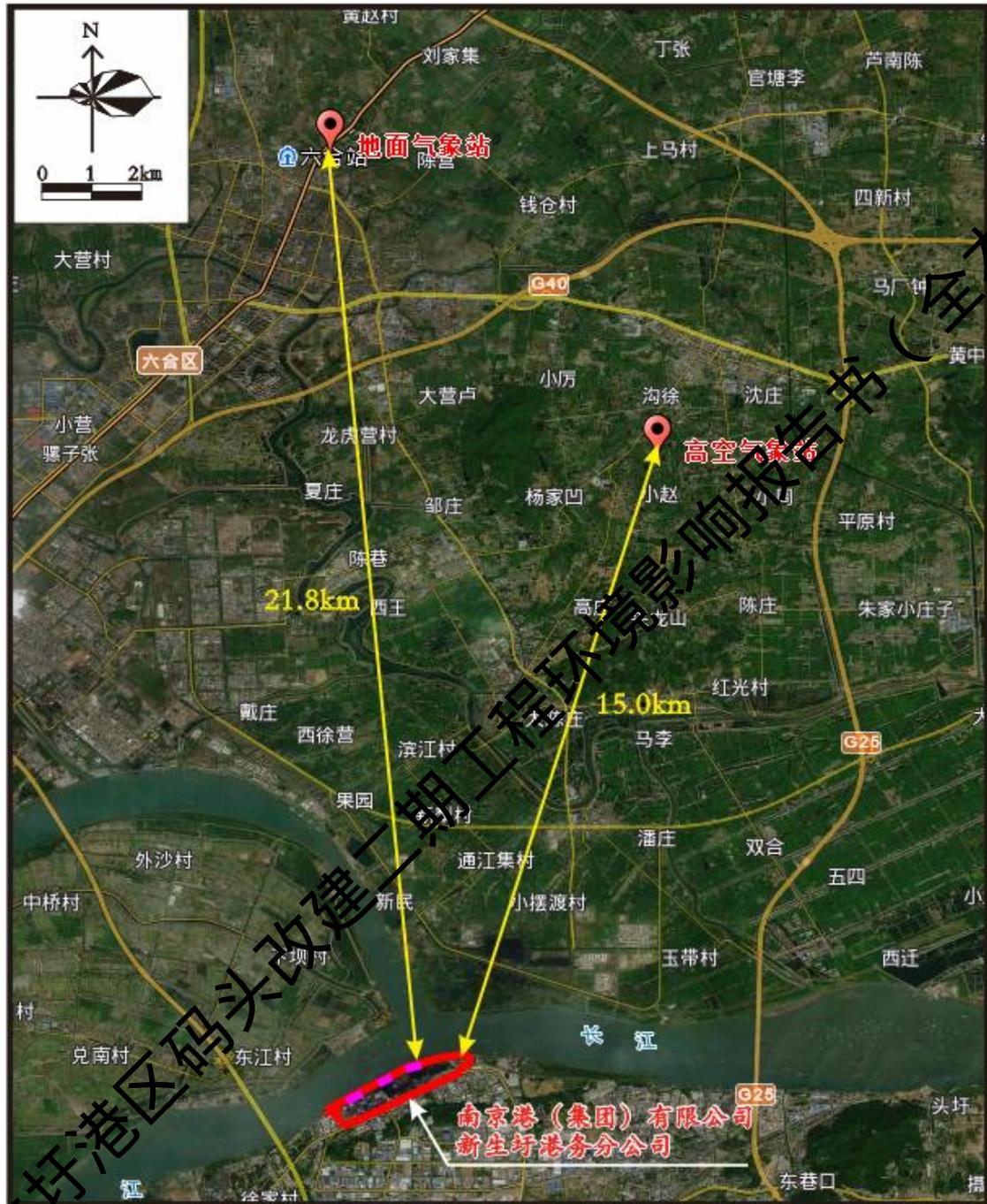


图 6.2.1-2 气象站位置示意图

(7) 地形数据

本项目地形数据精度为 $90 \times 90\text{m}$ ，地形示意图见图 6.2.1-3。

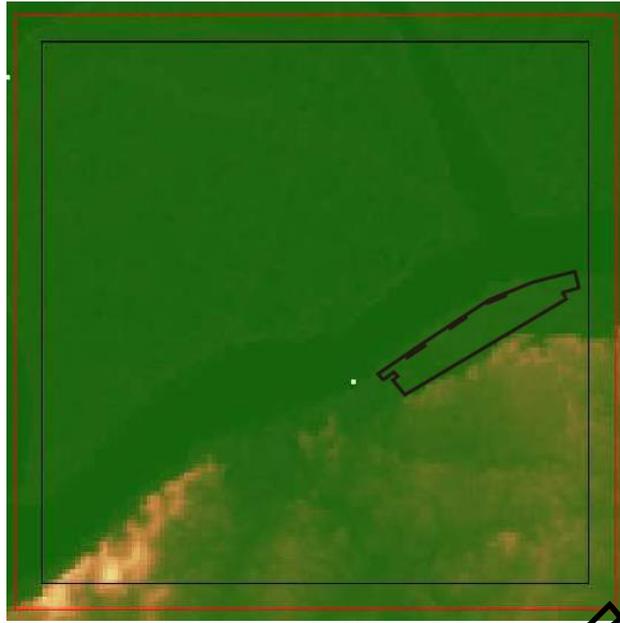


图 6.2.1-3 地形示意图

(8) 地表参数

本次预测设置 3 个扇区，地表特征设置参数为水面、城市、水面，空气湿度为白天潮湿、白天半潮湿、白天潮湿，扇区示意图见图 6.2.1-4，地表参数详见表 6.2.1-9。

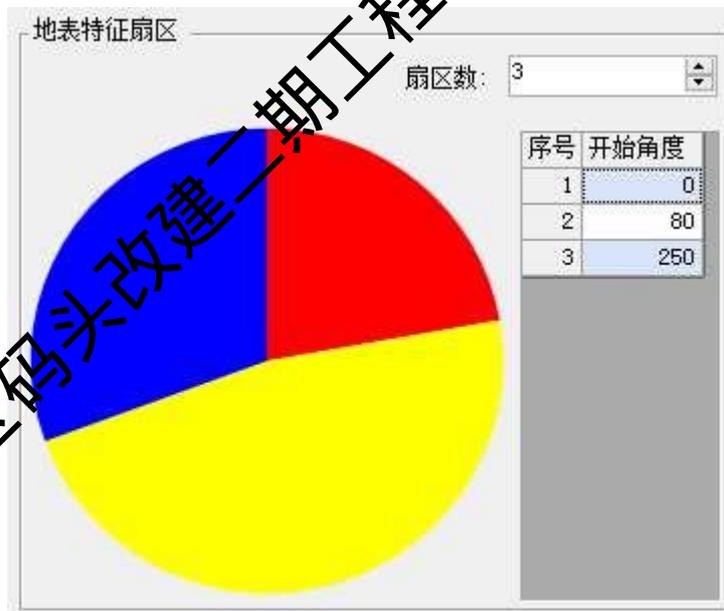


图 6.2.1-4 扇区示意图

表 6.2.1-9 扇区地表参数

扇区名称	地表特征	空气湿度	季节	反照率	波文比	地表粗糙度
扇区 1、 扇区 3	水面	白天潮湿	冬季	0.2	0.3	0.0001
			春季	0.12	0.1	0.0001
			夏季	0.1	0.1	0.0001
			秋季	0.14	0.1	0.0001
扇区 2	城市	白天中等	冬季	0.35	1.5	1

	潮湿	春季	0.14	1	1
		夏季	0.16	2	1
		秋季	0.18	2	1

(9) 预测内容

本次改建项目所在区域为环境空气质量不达标区，本次基本污染物预测因子为 PM_{2.5}、PM₁₀，其他污染物预测因子为 TSP、非甲烷总烃，均为达标因子，本次大气预测内容见表 6.2.1-10。

表 6.2.1-10 大气预测内容

污染源	污染源排放形式	预测内容	评价内容
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-“以新带老” 污染源(如有)-区域削减 污染源(如有)+其他在建、 拟建的污染源(如有)	正常排放	短期浓度 长期浓度	叠加环境现状浓度后的 保证率日均质量浓度和年 平均质量浓度的达标情况， 或短期浓度的达标情况
新增污染源	非正常排放	短期浓度 长期浓度	最大浓度占标率

(10) 背景浓度

PM_{2.5}、PM₁₀背景浓度采用仙林大学城2017年的监测浓度，TSP、非甲烷总烃采用现状补充监测数据，计算各污染物因子的达标情况。PM_{2.5}的95%保证率日均浓度背景值为 57 μg/m³，年均浓度背景值为 28 μg/m³，PM₁₀的95%保证率日均浓度背景值为 120 μg/m³，年均浓度背景值为 58 μg/m³，TSP 日均浓度背景值为 210 μg/m³，非甲烷总烃小时浓度背景值为 760 μg/m³。

(11) 大气预测结果分析

①正常排放新增污染源贡献质量浓度

正常排放情况下，新增污染物短期贡献浓度、长期贡献浓度预测结果见表 6.2.1-11 至表 6.2.1-13 及图 6.2.1-5 至图 6.2.1-14。根据预测结果可知，正常排放情况下，新增污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%，年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 30%。

表 6.2.1-11 正常排放新增污染物小时贡献浓度预测结果表

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
	序号	敏感目标名称					
PM _{2.5}	1	下坝村	1 时	4.12	2021/6/26 4:00	1.83	达标
	2	东江村	1 时	4.37	2021/9/26 6:00	1.94	达标
	3	燕子矶居委会	1 时	3.42	2021/4/19 1:00	1.52	达标
	4	石化村	1 时	2.10	2021/4/19 1:00	0.93	达标

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书

	5	燕归苑	1 时	2.50	2021/11/16 8:00	1.11	达标
	6	燕雅苑	1 时	1.92	2021/11/16 8:00	0.85	达标
	7	下庙居委会	1 时	8.86	2021/10/28 1:00	3.94	达标
	8	乐居雅花园	1 时	15.11	2021/1/21 2:00	6.71	达标
	9	洺悦府	1 时	12.25	2021/3/23 5:00	5.44	达标
	10	南京经济技术开发区 管委会	1 时	15.69	2021/8/28 6:00	6.97	达标
	11	金融区员工公寓	1 时	8.60	2021/2/7 8:00	3.82	达标
	12	紫金人才公寓	1 时	6.80	2021/3/28 7:00	3.02	达标
	13	新生圩员工公寓	1 时	6.67	2021/3/28 7:00	2.97	达标
	14	南京开发区保安公司 员工公寓	1 时	4.15	2021/3/28 7:00	1.84	达标
	15	永和苑	1 时	4.24	2021/1/10 3:00	1.88	达标
	16	都会紫京（在建）	1 时	7.22	2021/8/28 6:00	3.21	达标
	17	南京市晓庄第二小学	1 时	9.59	2021/8/27 22:00	4.26	达标
	18	燕熙台	1 时	3.93	2021/4/19 1:00	1.75	达标
	19	海赋尚城	1 时	5.65	2021/8/12 23:00	2.51	达标
	20	金浦紫御东方	1 时	3.43	2021/4/19 1:00	1.53	达标
	21	招商依云和府	1 时	4.38	2021/8/14 22:00	1.95	达标
	22	弘阳燕江府	1 时	4.21	2021/8/14 22:00	1.87	达标
	23	融创玉兰公馆	1 时	4.22	2021/4/19 1:00	1.87	达标
	24	南师大附属中学燕子 矶新城学校	1 时	3.99	2021/4/19 1:00	1.77	达标
	25	中海·燕矶听潮	1 时	2.89	2021/4/19 1:00	1.29	达标
	26	燕江新城	1 时	1.52	2021/11/16 8:00	0.68	达标
	27	区域最大值	1 时	31.88	2021/10/27 2:00	14.17	达标
PM ₁₀	1	下坝村	1 时	43.62	2021/6/26 4:00	4.36	达标
	2	东江村	1 时	40.81	2021/9/26 6:00	4.62	达标
	3	燕子矶居委会	1 时	12.28	2021/4/19 1:00	3.62	达标
	4	石化村	1 时	9.99	2021/4/19 1:00	2.22	达标
	5	燕归苑	1 时	11.91	2021/11/16 8:00	2.65	达标
	6	燕雅苑	1 时	9.12	2021/11/16 8:00	2.03	达标
	7	下庙居委会	1 时	42.17	2021/10/28 1:00	9.37	达标
	8	乐居雅花园	1 时	71.93	2021/1/21 2:00	15.98	达标
	9	洺悦府	1 时	58.32	2021/3/23 5:00	12.96	达标
	10	南京经济技术开发区 管委会	1 时	74.70	2021/8/28 6:00	16.60	达标
	11	金融区员工公寓	1 时	40.97	2021/2/7 8:00	9.10	达标
	12	紫金人才公寓	1 时	32.38	2021/3/28 7:00	7.20	达标
	13	新生圩员工公寓	1 时	31.77	2021/3/28 7:00	7.06	达标
	14	南京开发区保安公司 员工公寓	1 时	19.75	2021/3/28 7:00	4.39	达标
	15	永和苑	1 时	20.19	2021/1/10 3:00	4.49	达标
	16	都会紫京（在建）	1 时	34.37	2021/8/28 6:00	7.64	达标
	17	南京市晓庄第二小学	1 时	45.65	2021/8/27 22:00	10.14	达标
	18	燕熙台	1 时	18.73	2021/4/19 1:00	4.16	达标
	19	海赋尚城	1 时	26.90	2021/8/12 23:00	5.98	达标
	20	金浦紫御东方	1 时	16.35	2021/4/19 1:00	3.63	达标
	21	招商依云和府	1 时	20.87	2021/8/14 22:00	4.64	达标
	22	弘阳燕江府	1 时	20.07	2021/8/14 22:00	4.46	达标
	23	融创玉兰公馆	1 时	20.09	2021/4/19 1:00	4.46	达标
	24	南师大附属中学燕子 矶新城学校	1 时	18.98	2021/4/19 1:00	4.22	达标
	25	中海·燕矶听潮	1 时	13.78	2021/4/19 1:00	3.06	达标
	26	燕江新城	1 时	7.26	2021/11/16 8:00	1.61	达标
	27	区域最大值	1 时	151.79	2021/10/27 2:00	33.73	达标
TSP	1	下坝村	1 时	41.57	2021/6/26 4:00	4.62	达标

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书

2	东江村	1 时	47.54	2021/9/26 6:00	5.28	达标
3	燕子矶居委会	1 时	37.07	2021/4/19 1:00	4.12	达标
4	石化村	1 时	26.01	2021/4/19 1:00	2.89	达标
5	燕归苑	1 时	26.62	2021/11/16 8:00	2.96	达标
6	燕雅苑	1 时	20.18	2021/11/16 8:00	2.24	达标
7	下庙居委会	1 时	90.80	2021/10/28 1:00	10.09	达标
8	乐居雅花园	1 时	154.29	2021/1/21 2:00	17.14	达标
9	谄悦府	1 时	124.81	2021/3/23 5:00	13.87	达标
10	南京经济技术开发区 管委会	1 时	158.20	2021/8/28 6:00	17.58	达标
11	金融区员工公寓	1 时	86.73	2021/2/7 8:00	9.64	达标
12	紫金人才公寓	1 时	68.56	2021/3/28 7:00	7.62	达标
13	新生圩员工公寓	1 时	67.27	2021/3/28 7:00	7.47	达标
14	南京开发区保安公司 员工公寓	1 时	41.91	2021/3/28 7:00	4.66	达标
15	永和苑	1 时	42.77	2021/1/10 3:00	4.75	达标
16	都会紫京（在建）	1 时	76.85	2021/8/28 6:00	8.51	达标
17	南京市晓庄第二小学	1 时	96.87	2021/8/27 22:00	10.76	达标
18	燕熙台	1 时	43.62	2021/4/19 1:00	4.85	达标
19	海赋尚城	1 时	61.94	2021/8/13 23:00	6.88	达标
20	金浦紫御东方	1 时	39.39	2021/8/14 22:00	4.38	达标
21	招商依云和府	1 时	48.60	2021/8/14 22:00	5.40	达标
22	弘阳燕江府	1 时	47.89	2021/8/14 22:00	5.32	达标
23	融创玉兰公馆	1 时	46.09	2021/4/19 1:00	5.12	达标
24	南师大附属中学燕子 矶新城学校	1 时	45.18	2021/4/19 1:00	5.02	达标
25	中海·燕矶听潮	1 时	31.27	2021/4/19 1:00	3.86	达标
26	燕江新城	1 时	16.04	2021/11/16 8:00	1.78	达标
27	区域最大值	1 时	352.11	2021/10/27 2:00	35.79	达标
1	下坝村	1 时	3.79	2021/3/28 20:00	0.19	达标
2	东江村	1 时	5.30	2021/1/2 8:00	0.26	达标
3	燕子矶居委会	1 时	2.08	2021/1/4 8:00	0.10	达标
4	石化村	1 时	2.46	2021/8/29 6:00	0.12	达标
5	燕归苑	1 时	3.25	2021/9/3 6:00	0.16	达标
6	燕雅苑	1 时	2.94	2021/11/16 8:00	0.15	达标
7	下庙居委会	1 时	6.05	2021/3/23 5:00	0.30	达标
8	乐居雅花园	1 时	17.03	2021/8/27 22:00	0.85	达标
9	谄悦府	1 时	14.04	2021/5/10 3:00	0.70	达标
10	南京经济技术开发区 管委会	1 时	4.74	2021/4/29 6:00	0.24	达标
11	金融区员工公寓	1 时	13.94	2021/10/19 7:00	0.70	达标
12	紫金人才公寓	1 时	12.03	2021/10/19 7:00	0.60	达标
13	新生圩员工公寓	1 时	8.88	2021/10/19 7:00	0.44	达标
14	南京开发区保安公司 员工公寓	1 时	4.49	2021/10/19 7:00	0.22	达标
15	永和苑	1 时	7.98	2021/10/19 7:00	0.40	达标
16	都会紫京（在建）	1 时	3.94	2021/1/22 8:00	0.20	达标
17	南京市晓庄第二小学	1 时	11.88	2021/7/7 0:00	0.59	达标
18	燕熙台	1 时	1.96	2021/4/19 1:00	0.10	达标
19	海赋尚城	1 时	5.46	2021/10/25 23:00	0.27	达标
20	金浦紫御东方	1 时	3.60	2021/4/19 1:00	0.18	达标
21	招商依云和府	1 时	3.44	2021/8/14 22:00	0.17	达标
22	弘阳燕江府	1 时	3.72	2021/4/19 1:00	0.19	达标
23	融创玉兰公馆	1 时	3.00	2021/4/19 1:00	0.15	达标
24	南师大附属中学燕子 矶新城学校	1 时	2.30	2021/8/12 23:00	0.12	达标
25	中海·燕矶听潮	1 时	3.41	2021/8/12 23:00	0.17	达标

非
甲
烷
总
量

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书（全本公示稿）

	26	燕江新城	1 时	2.66	2021/11/16 8:00	0.13	达标
	27	区域最大值	1 时	38.11	2021/12/8 1:00	1.91	达标

表 6.2.1-12 正常排放新增污染物日均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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	达标 情况
	序号	敏感目标名称					
PM _{2.5}	1	下坝村	日平均	0.27	2021/3/4	0.36	达标
	2	东江村	日平均	0.57	2021/1/29	0.77	达标
	3	燕子矶居委会	日平均	0.14	2021/10/27	0.19	达标
	4	石化村	日平均	0.09	2021/10/27	0.12	达标
	5	燕归苑	日平均	0.10	2021/11/16	0.14	达标
	6	燕雅苑	日平均	0.08	2021/11/16	0.11	达标
	7	下庙居委会	日平均	0.36	2021/10/28	0.48	达标
	8	乐居雅花园	日平均	0.77	2021/1/21	1.02	达标
	9	洺悦府	日平均	0.48	2021/12/7	0.64	达标
	10	南京经济技术开发区 管委会	日平均	0.74	2021/8/28	0.99	达标
	11	金融区员工公寓	日平均	0.26	2021/2/5	0.35	达标
	12	紫金人才公寓	日平均	0.30	2021/4/27	0.39	达标
	13	新生圩员工公寓	日平均	0.33	2021/4/27	0.43	达标
	14	南京开发区保安公司 员工公寓	日平均	0.25	2021/3/20	0.33	达标
	15	永和苑	日平均	0.17	2021/9/6	0.23	达标
	16	都会紫京（在建）	日平均	0.89	2021/8/28	0.39	达标
	17	南京市晓庄第二小学	日平均	0.51	2021/8/28	0.71	达标
	18	燕熙台	日平均	0.16	2021/10/27	0.22	达标
	19	海赋尚城	日平均	0.19	2021/8/8	0.25	达标
	20	金浦紫御东方	日平均	0.14	2021/10/27	0.19	达标
	21	招商依云和府	日平均	0.17	2021/8/14	0.22	达标
	22	弘阳燕江府	日平均	0.16	2021/8/14	0.21	达标
	23	融创玉兰公馆	日平均	0.17	2021/10/27	0.23	达标
	24	南师大附属中学燕子 矶新城学校	日平均	0.17	2021/10/27	0.22	达标
	25	中海·燕矶潮	日平均	0.12	2021/10/27	0.16	达标
	26	燕江新城	日平均	0.06	2021/11/16	0.08	达标
	27	区域最大值	日平均	2.19	2021/12/7	2.93	达标
PM ₁₀	1	下坝村	日平均	1.76	2021/3/4	1.18	达标
	2	东江村	日平均	3.73	2021/1/29	2.49	达标
	3	燕子矶居委会	日平均	0.91	2021/10/27	0.61	达标
	4	石化村	日平均	0.56	2021/10/27	0.38	达标
	5	燕归苑	日平均	0.67	2021/11/16	0.44	达标
	6	燕雅苑	日平均	0.51	2021/11/16	0.34	达标
	7	下庙居委会	日平均	2.35	2021/4/16	1.57	达标
	8	乐居雅花园	日平均	5.04	2021/1/21	3.36	达标
	9	洺悦府	日平均	3.14	2021/12/7	2.09	达标
	10	南京经济技术开发区 管委会	日平均	4.87	2021/8/28	3.24	达标
	11	金融区员工公寓	日平均	1.73	2021/2/7	1.15	达标
	12	紫金人才公寓	日平均	1.94	2021/4/27	1.29	达标
	13	新生圩员工公寓	日平均	2.14	2021/4/27	1.42	达标
	14	南京开发区保安公司 员工公寓	日平均	1.64	2021/3/20	1.09	达标
	15	永和苑	日平均	1.15	2021/9/6	0.77	达标
	16	都会紫京（在建）	日平均	1.89	2021/8/28	1.26	达标
	17	南京市晓庄第二小学	日平均	3.51	2021/8/28	2.34	达标
	18	燕熙台	日平均	1.05	2021/10/27	0.70	达标
	19	海赋尚城	日平均	1.25	2021/8/8	0.83	达标

TSP	20	金浦紫御东方	日平均	0.92	2021/10/27	0.61	达标
	21	招商依云和府	日平均	1.07	2021/8/14	0.71	达标
	22	弘阳燕江府	日平均	1.03	2021/8/14	0.68	达标
	23	融创玉兰公馆	日平均	1.12	2021/10/27	0.75	达标
	24	南师大附属中学燕子矶新城学校	日平均	1.06	2021/10/27	0.71	达标
	25	中海·燕矶听潮	日平均	0.77	2021/10/27	0.51	达标
	26	燕江新城	日平均	0.41	2021/11/16	0.27	达标
	27	区域最大值	日平均	14.43	2021/10/27	9.62	达标
	1	下坝村	日平均	3.81	2021/3/4	1.27	达标
	2	东江村	日平均	8.29	2021/1/29	2.76	达标
	3	燕子矶居委会	日平均	2.08	2021/10/27	0.69	达标
	4	石化村	日平均	1.47	2021/10/27	0.49	达标
	5	燕归苑	日平均	1.49	2021/11/16	0.50	达标
	6	燕雅苑	日平均	1.13	2021/11/16	0.38	达标
	7	下庙居委会	日平均	5.08	2021/10/28	1.69	达标
	8	乐居雅花园	日平均	10.84	2021/1/21	3.61	达标
	9	谥悦府	日平均	6.95	2021/12/5	2.32	达标
	10	南京经济技术开发区管委会	日平均	10.40	2021/8/28	3.47	达标
	11	金融区员工公寓	日平均	3.73	2021/8/28	1.24	达标
	12	紫金人才公寓	日平均	4.16	2021/4/27	1.39	达标
	13	新生圩员工公寓	日平均	4.59	2021/4/27	1.53	达标
	14	南京开发区保安公司员工公寓	日平均	3.27	2021/4/27	1.17	达标
	15	永和苑	日平均	2.49	2021/9/6	0.82	达标
	16	都会紫京（在建）	日平均	4.26	2021/8/28	1.42	达标
	17	南京市晓庄第二小学	日平均	7.57	2021/8/28	2.52	达标
	18	燕熙台	日平均	2.44	2021/10/27	0.81	达标
	19	海赋尚城	日平均	2.74	2021/8/8	0.91	达标
20	金浦紫御东方	日平均	2.05	2021/10/27	0.68	达标	
21	招商依云和府	日平均	2.48	2021/8/14	0.83	达标	
22	弘阳燕江府	日平均	2.45	2021/8/14	0.82	达标	
23	融创玉兰公馆	日平均	2.58	2021/10/27	0.86	达标	
24	南师大附属中学燕子矶新城学校	日平均	2.52	2021/10/27	0.84	达标	
25	中海·燕矶听潮	日平均	1.94	2021/10/27	0.65	达标	
26	燕江新城	日平均	0.90	2021/11/16	0.30	达标	
27	区域最大值	日平均	31.29	2021/12/7	10.43	达标	

表 A.2.1-13 正常排放新增污染物年均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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	序号	敏感目标名称				
PM _{2.5}	1	下坝村	年平均	0.01	0.04	达标
	2	东江村	年平均	0.06	0.17	达标
	3	燕子矶居委会	年平均	0.00	0.01	达标
	4	石化村	年平均	0.00	0.01	达标
	5	燕归苑	年平均	0.00	0.01	达标
	6	燕雅苑	年平均	0.00	0.01	达标
	7	下庙居委会	年平均	0.01	0.03	达标
	8	乐居雅花园	年平均	0.04	0.11	达标
	9	谥悦府	年平均	0.03	0.08	达标
	10	南京经济技术开发区管委会	年平均	0.03	0.08	达标
	11	金融区员工公寓	年平均	0.02	0.06	达标
	12	紫金人才公寓	年平均	0.02	0.05	达标
	13	新生圩员工公寓	年平均	0.02	0.06	达标

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书

PM ₁₀	14	南京开发区保安公司员工公寓	年平均	0.02	0.06	达标	
	15	永和苑	年平均	0.01	0.02	达标	
	16	都会紫京（在建）	年平均	0.00	0.01	达标	
	17	南京市晓庄第二小学	年平均	0.04	0.11	达标	
	18	燕熙台	年平均	0.00	0.01	达标	
	19	海赋尚城	年平均	0.01	0.02	达标	
	20	金浦紫御东方	年平均	0.00	0.01	达标	
	21	招商依云和府	年平均	0.00	0.01	达标	
	22	弘阳燕江府	年平均	0.00	0.01	达标	
	23	融创玉兰公馆	年平均	0.00	0.01	达标	
	24	南师大附属中学燕子矶新城学校	年平均	0.00	0.01	达标	
	25	中海·燕矶听潮	年平均	0.00	0.01	达标	
	26	燕江新城	年平均	0.00	0.01	达标	
	27	区域最大值	年平均	0.33	0.55	达标	
	TSP	1	下坝村	年平均	0.08	0.26	达标
		2	东江村	年平均	0.39	0.56	达标
		3	燕子矶居委会	年平均	0.02	0.03	达标
		4	石化村	年平均	0.02	0.03	达标
		5	燕归苑	年平均	0.05	0.02	达标
		6	燕雅苑	年平均	0.05	0.02	达标
		7	下庙居委会	年平均	0.07	0.11	达标
		8	乐居雅花园	年平均	0.26	0.37	达标
		9	洺悦府	年平均	0.19	0.27	达标
		10	南京经济技术开发区管委会	年平均	0.18	0.26	达标
		11	金融区员工公寓	年平均	0.13	0.18	达标
		12	紫金人才公寓	年平均	0.12	0.16	达标
		13	新生圩员工公寓	年平均	0.13	0.19	达标
14		南京开发区保安公司员工公寓	年平均	0.13	0.18	达标	
15		永和苑	年平均	0.03	0.05	达标	
16		都会紫京（在建）	年平均	0.03	0.04	达标	
17		南京市晓庄第二小学	年平均	0.24	0.34	达标	
18		燕熙台	年平均	0.02	0.03	达标	
19		海赋尚城	年平均	0.04	0.06	达标	
20		金浦紫御东方	年平均	0.02	0.03	达标	
21		招商依云和府	年平均	0.02	0.03	达标	
22		弘阳燕江府	年平均	0.02	0.03	达标	
23		融创玉兰公馆	年平均	0.02	0.03	达标	
24		南师大附属中学燕子矶新城学校	年平均	0.02	0.03	达标	
25		中海·燕矶听潮	年平均	0.02	0.03	达标	
26		燕江新城	年平均	0.01	0.02	达标	
27		区域最大值	年平均	2.19	3.12	达标	
TSP	1	下坝村	年平均	0.21	0.11	达标	
	2	东江村	年平均	0.91	0.46	达标	
	3	燕子矶居委会	年平均	0.05	0.03	达标	
	4	石化村	年平均	0.05	0.03	达标	
	5	燕归苑	年平均	0.04	0.02	达标	
	6	燕雅苑	年平均	0.03	0.02	达标	
	7	下庙居委会	年平均	0.17	0.09	达标	
	8	乐居雅花园	年平均	0.60	0.30	达标	
	9	洺悦府	年平均	0.43	0.21	达标	
	10	南京经济技术开发区管委会	年平均	0.40	0.20	达标	

11	金融区员工公寓	年平均	0.31	0.15	达标
12	紫金人才公寓	年平均	0.29	0.14	达标
13	新生圩员工公寓	年平均	0.33	0.17	达标
14	南京开发区保安公司员工公寓	年平均	0.32	0.16	达标
15	永和苑	年平均	0.08	0.04	达标
16	都会紫京（在建）	年平均	0.07	0.04	达标
17	南京市晓庄第二小学	年平均	0.55	0.27	达标
18	燕熙台	年平均	0.05	0.03	达标
19	海赋尚城	年平均	0.10	0.05	达标
20	金浦紫御东方	年平均	0.05	0.03	达标
21	招商依云和府	年平均	0.06	0.03	达标
22	弘阳燕江府	年平均	0.05	0.03	达标
23	融创玉兰公馆	年平均	0.05	0.03	达标
24	南师大附属中学燕子矶新城学校	年平均	0.05	0.02	达标
25	中海·燕矶听潮	年平均	0.05		达标
26	燕江新城	年平均	0.03	0.02	达标
27	区域最大值	年平均	4.72	2.36	达标

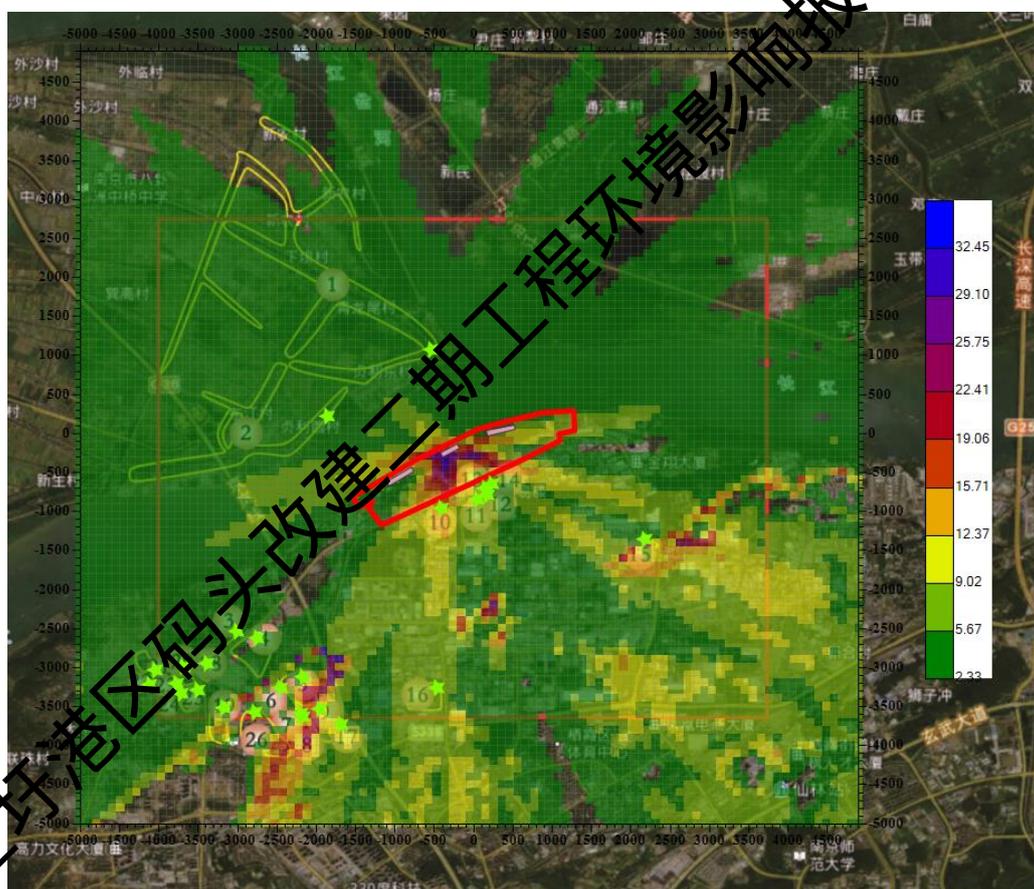


图 6.2.1-5 正常排放新增 PM_{2.5} 小时均值贡献浓度网格分布图

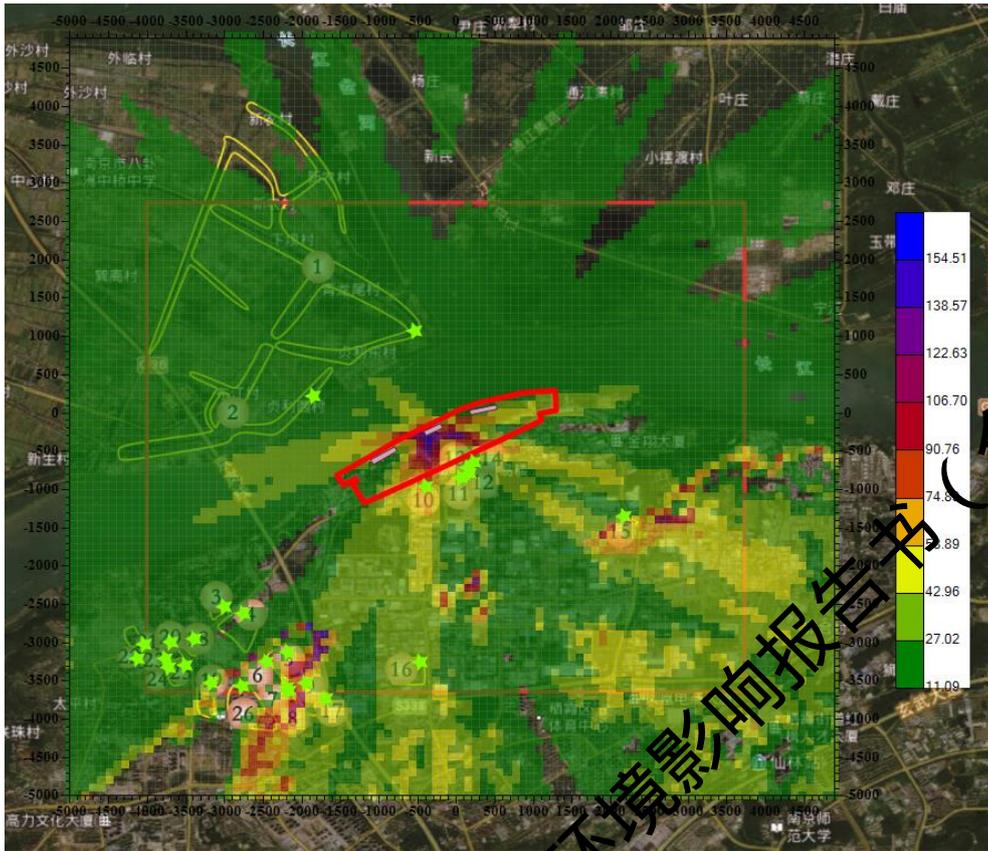


图 6.2.1-6 正常排放新增 PM₁₀ 小时均值贡献浓度网格分布图

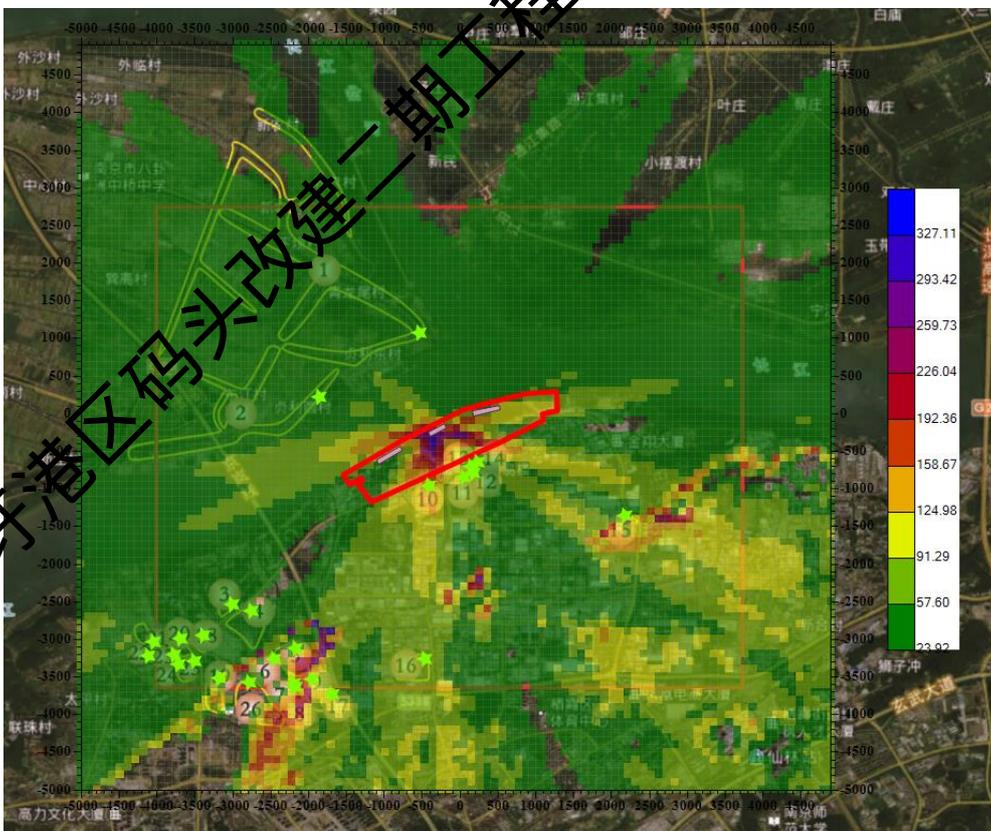


图 6.2.1-7 正常排放新增 TSP 小时均值贡献浓度网格分布图

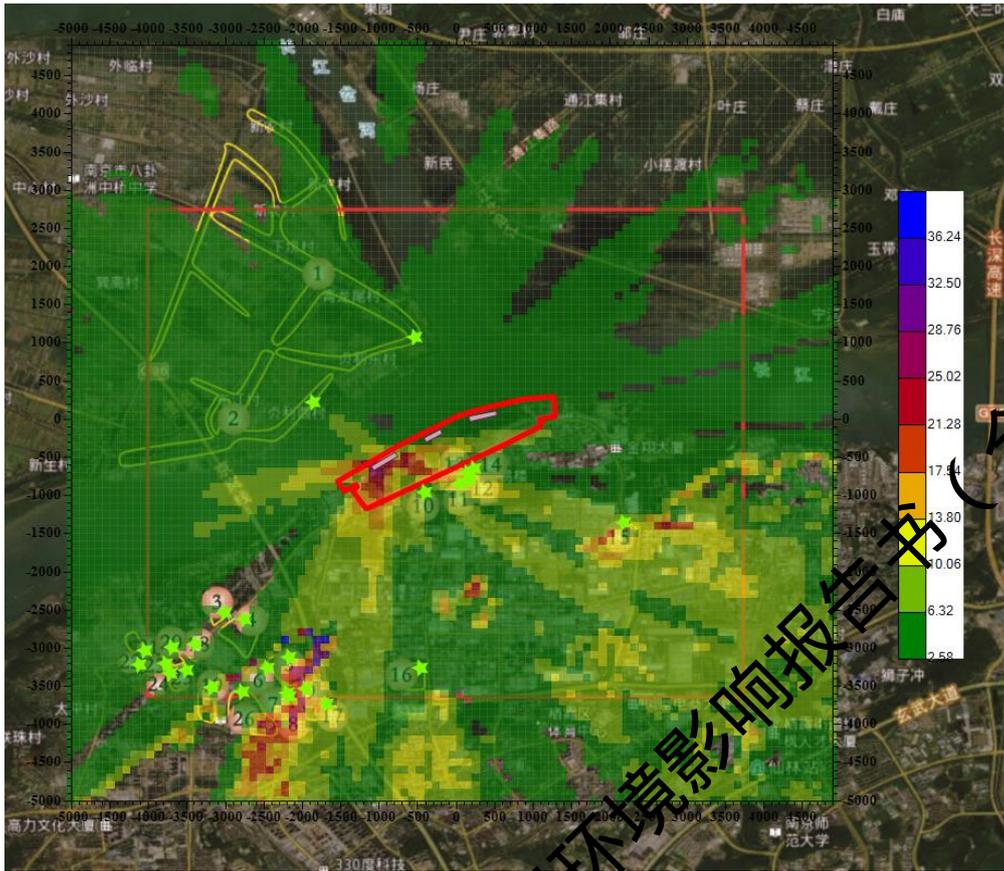


图 6.2.1-8 正常排放新增非甲烷总烃小时均值贡献浓度网格分布图

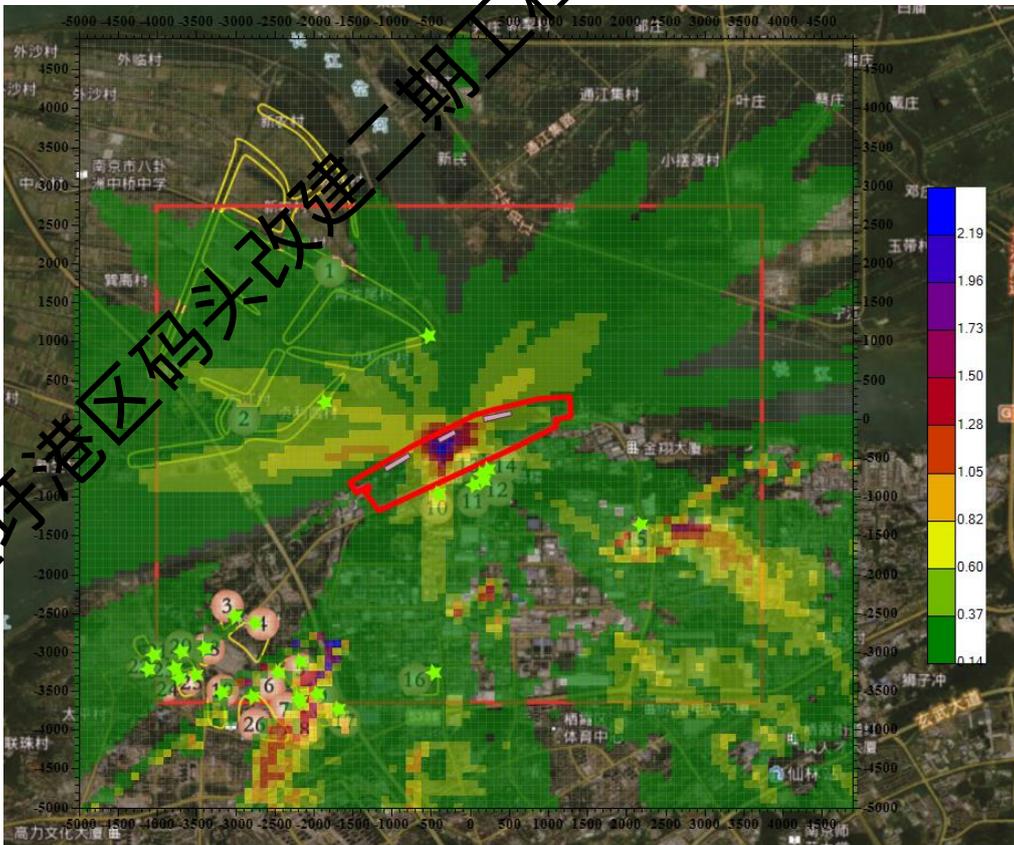


图 6.2.1-9 正常排放新增 PM_{2.5} 日均值贡献浓度网格分布图

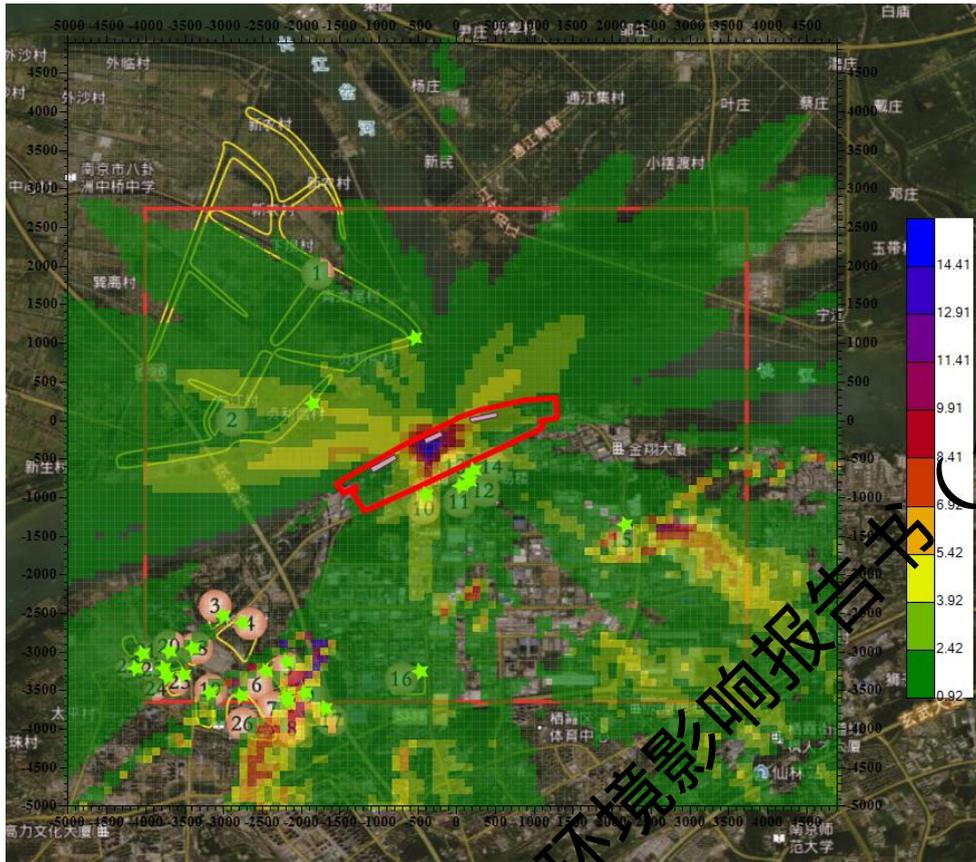


图 6.2.1-10 正常排放新增 PM₁₀ 日均值贡献浓度网格分布图

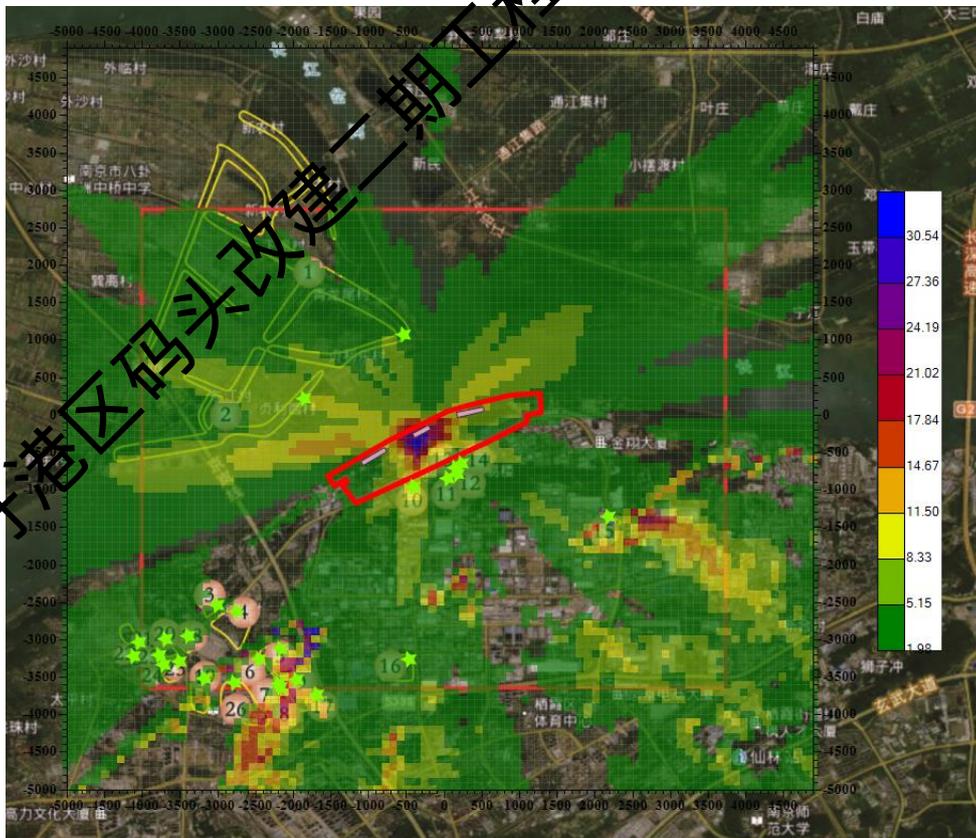


图 6.2.1-11 正常排放新增 TSP 日均值贡献浓度网格分布图

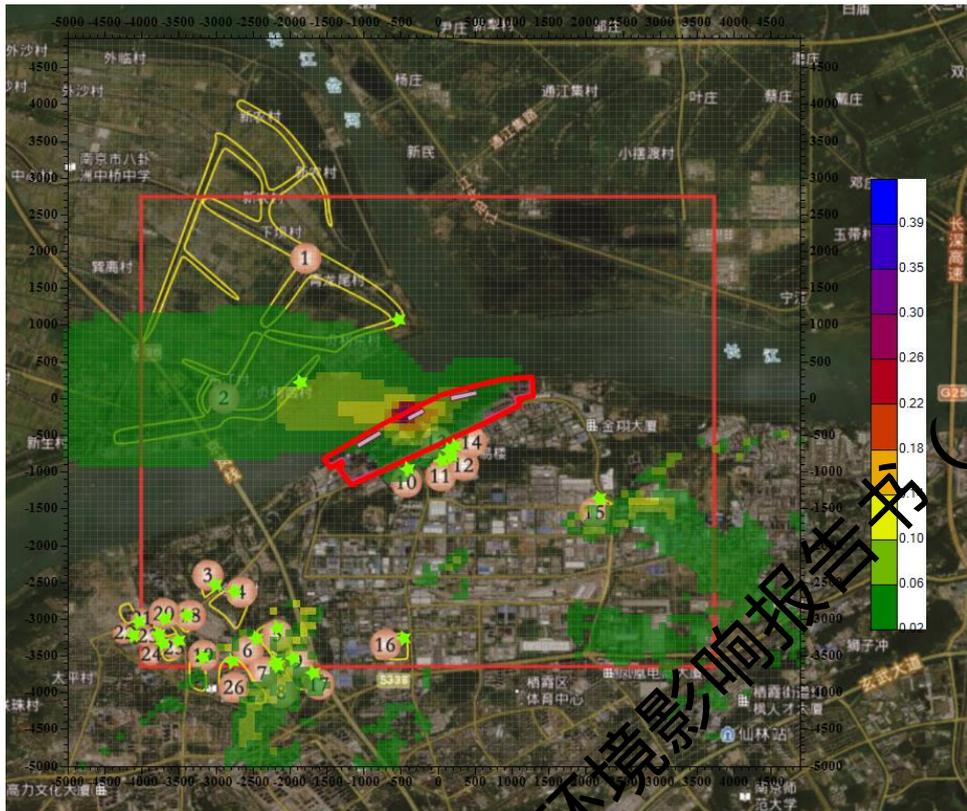


图 6.2.1-12 正常排放新增 PM_{2.5} 年均值贡献浓度网格分布图

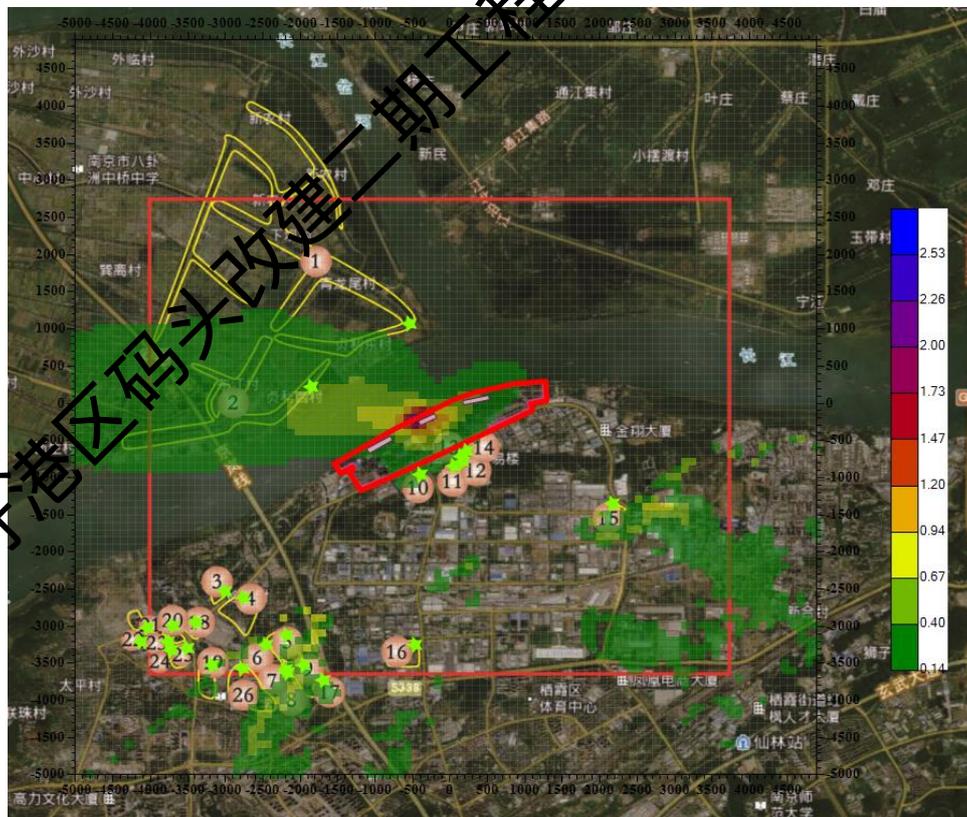


图 6.2.1-13 正常排放新增 PM₁₀ 年均值贡献浓度网格分布图

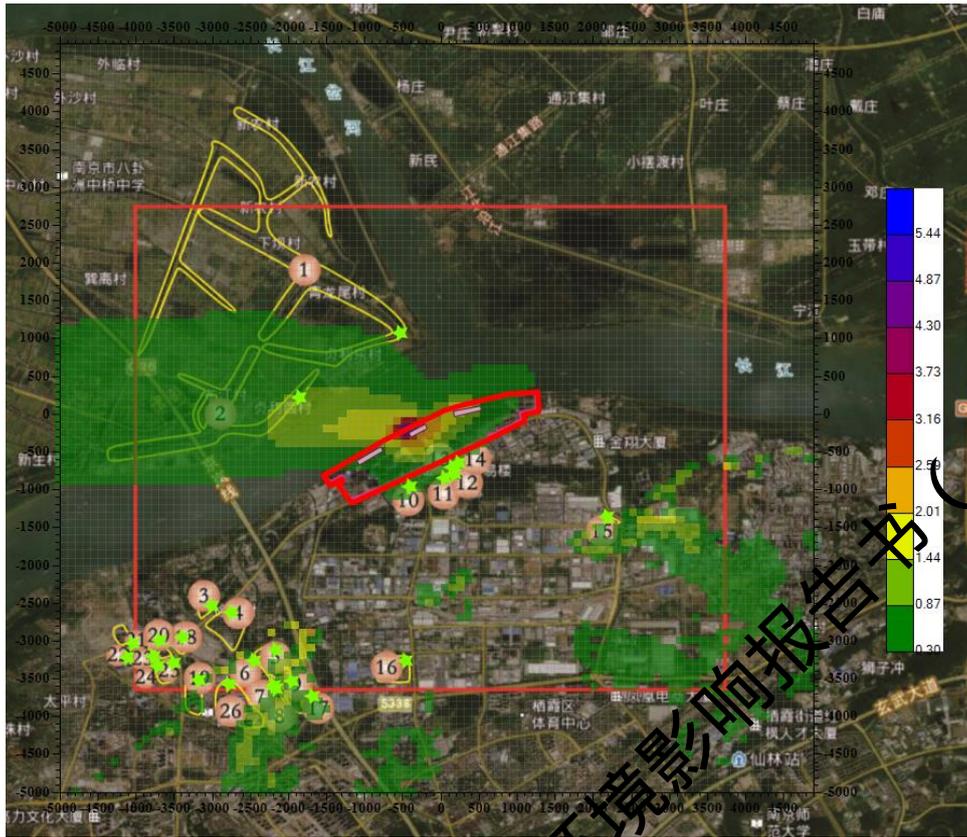


图 6.2.1-14 正常排放新增 TSP 年均值贡献浓度网格分布图

②正常排放新增污染源叠加现状浓度后预测浓度

本次改建项目大气评价范围内排放与本项目污染物相同的其他在建拟建污染源主要为本企业改建工程（一期）及新建散粮装船作业线项目，拟被替代污染源主要为本次改建二期工程原有污染源。

改建二期工程污染源叠加现状环境质量浓度及在建拟建污染源、拟被替代污染源后预测结果见表 6.2.1-14 和表 6.2.1-15 及图 6.2.1-15 至图 6.2.1-20。

根据预测结果可知，改建二期工程叠加在建拟项目及拟被替代污染源后，非甲烷总烃小时浓度、 $PM_{2.5}$ 保证率日均浓度、 PM_{10} 保证率日均浓度、TSP 日均浓度、 $PM_{2.5}$ 年均浓度、 PM_{10} 年均浓度占标率均小于 100%，即 $PM_{2.5}$ 、 PM_{10} 、TSP 均可达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准，非甲烷总烃可达到《大气污染物综合排放标准详解》中标准值。

表 6.2.1-14 叠加后短期浓度及保证率日均浓度预测结果表

污染物	预测点		平均时段	贡献值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	预测值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	序号	敏感目标名称						
PM _{2.5} (95%保证率)	1	下坝村	日平均	0.02	57	57.02	76.03	达标
	2	东江村	日平均	0.15	57	57.15	76.20	达标
	3	燕子矶居委会	日平均	0.01	57	57.01	76.01	达标
	4	石化村	日平均	0.02	57	57.02	76.03	达标
	5	燕归苑	日平均	0.01	57	57.01	76.02	达标
	6	燕雅苑	日平均	0.01	57	57.01	76.02	达标
	7	下庙居委会	日平均	0.02	57	57.02	76.03	达标
	8	乐居雅花园	日平均	0.14	57	57.14	76.19	达标
	9	洺悦府	日平均	0.08	57	57.08	76.11	达标
	10	南京经济技术开发区管委会	日平均	0.02	57	57.02	76.03	达标
	11	金融区员工公寓	日平均	0.06	57	57.06	76.08	达标
	12	紫金人才公寓	日平均	0.09	57	57.09	76.11	达标
	13	新生圩员工公寓	日平均	0.10	57	57.10	76.14	达标
	14	南京开发区保安公司员工公寓	日平均	0.12	57	57.12	76.15	达标
	15	永和苑	日平均	0.04	57	57.04	76.05	达标
	16	都会紫京(在建)	日平均	0.00	57	57.00	76.00	达标
	17	南京市晓庄第二小学	日平均	0.07	57	57.07	76.09	达标
	18	燕熙台	日平均	0.01	57	57.01	76.01	达标
	19	海赋尚城	日平均	0.04	57	57.04	76.05	达标
	20	金浦紫御东方	日平均	0.01	57	57.01	76.01	达标
	21	招商依云和庭	日平均	0.01	57	57.01	76.01	达标
	22	弘阳燕江新城	日平均	0.01	57	57.01	76.01	达标
	23	融创三阳公馆	日平均	0.01	57	57.01	76.01	达标
	24	南师大附属燕子矶新城学校	日平均	0.01	57	57.01	76.01	达标
	25	中海燕子矶听潮	日平均	0.01	57	57.01	76.01	达标
	26	燕江新城	日平均	0.02	57	57.02	76.02	达标

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书

	27	区域最大值	日平均	3.02	55	58.02	77.36	达标
PM ₁₀ (95%保 证率)	1	下坝村	日平均	0.06	121	121.06	80.71	达标
	2	东江村	日平均	0.09	122	122.09	81.39	达标
	3	燕子矶居委会	日平均	0.07	121	121.07	80.71	达标
	4	石化村	日平均	0.12	121	121.12	80.74	达标
	5	燕归苑	日平均	0.00	121	121.00	80.67	达标
	6	燕雅苑	日平均	0.00	121	121.00	80.67	达标
	7	下庙居委会	日平均	0.98	121	121.98	81.32	达标
	8	乐居雅花园	日平均	0.00	122	122.00	81.33	达标
	9	洺悦府	日平均	0.00	122	122.00	81.33	达标
	10	南京经济技术开发区管委会	日平均	0.00	121	121.00	80.67	达标
	11	金融区员工公寓	日平均	1.24	120	121.24	80.83	达标
	12	紫金人才公寓	日平均	1.61	120	121.61	81.07	达标
	13	新生圩员工公寓	日平均	1.57	120	121.57	81.04	达标
	14	南京开发区保安公司员工公寓	日平均	1.02	120	121.02	80.68	达标
	15	永和苑	日平均	0.00	121	121.00	80.67	达标
	16	都会紫京(在建)	日平均	0.00	121	121.00	80.67	达标
	17	南京市晓庄第二小学	日平均	0.57	121	121.57	81.04	达标
	18	燕熙台	日平均	0.12	121	121.12	80.74	达标
	19	海赋尚城	日平均	0.53	121	121.53	81.02	达标
	20	金浦紫御东方	日平均	0.08	121	121.08	80.72	达标
	21	招商依云和府	日平均	0.05	121	121.05	80.70	达标
	22	弘阳燕江府	日平均	0.07	121	121.07	80.72	达标
	23	融创玉兰公馆	日平均	0.12	121	121.12	80.75	达标
	24	南师大附属中学燕子矶新城学校	日平均	0.16	121	121.16	80.78	达标
	25	中海·燕子矶听潮	日平均	0.20	121	121.20	80.80	达标
	26	紫云新城	日平均	0.02	121	121.02	80.68	达标
	27	区域最大值	日平均	2.94	122	124.94	83.29	达标
TSP	1	下坝村	日平均	6.25	210	216.25	72.08	达标

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书

	2	东江村	日平均	13.20	210	223.20	74.40	达标
	3	燕子矶居委会	日平均	4.17	210	214.17	71.39	达标
	4	石化村	日平均	3.76	210	213.76	71.25	达标
	5	燕归苑	日平均	3.40	210	213.40	71.13	达标
	6	燕雅苑	日平均	2.79	210	212.79	70.93	达标
	7	下庙居委会	日平均	7.86	210	217.86	72.62	达标
	8	乐居雅花园	日平均	20.03	210	230.03	76.68	达标
	9	洺悦府	日平均	14.57	210	224.57	74.86	达标
	10	南京经济技术开发区管委会	日平均	7.63	210	217.63	72.54	达标
	11	金融区员工公寓	日平均	6.49	210	216.49	72.16	达标
	12	紫金人才公寓	日平均	7.10	210	217.10	72.37	达标
	13	新生圩员工公寓	日平均	8.20	210	218.20	72.73	达标
	14	南京开发区保安公司员工公寓	日平均	9.50	210	219.50	73.17	达标
	15	永和苑	日平均	5.06	210	215.06	71.69	达标
	16	都会紫京（在建）	日平均	5.44	210	217.44	72.48	达标
	17	南京市晓庄第二小学	日平均	19.39	210	229.39	76.46	达标
	18	燕熙台	日平均	5.13	210	215.13	71.71	达标
	19	海赋尚城	日平均	5.47	210	215.47	71.82	达标
	20	金浦紫御东方	日平均	5.32	210	215.32	71.77	达标
	21	招商依云和府	日平均	5.78	210	215.78	71.93	达标
	22	弘阳燕江府	日平均	5.99	210	215.99	72.00	达标
	23	融创玉兰公馆	日平均	5.55	210	215.55	71.85	达标
	24	南师大附属中学燕子矶新城学校	日平均	5.66	210	215.66	71.89	达标
	25	中海·燕矶听潮	日平均	5.02	210	215.02	71.67	达标
	26	燕江新城	日平均	2.30	210	212.30	70.77	达标
	27	区域最大值	日平均	65.03	210	275.03	91.68	达标
非甲烷总烃	1	东江村	1时	2.72	760	762.72	38.14	达标
	2	东江村	1时	3.41	760	763.41	38.17	达标
	3	燕子矶居委会	1时	2.17	760	762.17	38.11	达标

4	石化村	1 时	2.58	760	762.58	38.13	达标
5	燕归苑	1 时	2.72	760	762.72	38.14	达标
6	燕雅苑	1 时	2.95	760	762.95	38.15	达标
7	下庙居委会	1 时	5.90	760	765.90	38.29	达标
8	乐居雅花园	1 时	11.19	760	771.19	38.56	达标
9	洺悦府	1 时	8.78	760	768.78	38.44	达标
10	南京经济技术开发区管委会	1 时	8.95	760	768.95	38.45	达标
11	金融区员工公寓	1 时	3.72	760	763.72	38.19	达标
12	紫金人才公寓	1 时	4.44	760	764.44	38.22	达标
13	新生圩员工公寓	1 时	5.92	760	765.92	38.30	达标
14	南京开发区保安公司员工公寓	1 时	7.85	760	767.85	38.39	达标
15	永和苑	1 时	6.36	760	766.36	38.32	达标
16	都会紫京（在建）	1 时	2.73	760	762.73	38.14	达标
17	南京市晓庄第二小学	1 时	2.73	760	767.12	38.36	达标
18	燕熙台	1 时	2.81	760	762.31	38.12	达标
19	海赋尚城	1 时	4.72	760	764.72	38.24	达标
20	金浦紫御东方	1 时	3.76	760	763.76	38.19	达标
21	招商依云和府	1 时	3.80	760	763.80	38.19	达标
22	弘阳燕江府	1 时	3.91	760	763.91	38.20	达标
23	融创玉兰公馆	1 时	3.31	760	763.31	38.17	达标
24	南师大附属中学燕子矶新城学校	1 时	2.43	760	762.43	38.12	达标
25	中海·燕矶听潮	1 时	3.28	760	763.28	38.16	达标
26	燕江新城	1 时	2.75	760	762.75	38.14	达标
27	区域最大值	1 时	23.37	760	783.37	39.17	达标

表 6.2.1-15 叠加后年均浓度预测结果表

污染物	预测点		平均时段	贡献值 (μg/m ³)	现状浓度 (μg/m ³)	预测值 (μg/m ³)	占标率 (%)	达标情况
	序号	敏感目标名称						
PM _{2.5}	1	下坝村	年平均	0.04	27.75	27.79	79.40	达标

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书

2	东江村	年平均	0.14	27.75	27.89	79.68	达标	
3	燕子矶居委会	年平均	0.01	27.75	27.76	79.31	达标	
4	石化村	年平均	0.01	27.75	27.76	79.31	达标	
5	燕归苑	年平均	0.01	27.75	27.76	79.31	达标	
6	燕雅苑	年平均	0.01	27.75	27.76	79.30	达标	
7	下庙居委会	年平均	0.03	27.75	27.78	79.38	达标	
8	乐居雅花园	年平均	0.11	27.75	27.86	79.59	达标	
9	洺悦府	年平均	0.07	27.75	27.82	79.50	达标	
10	南京经济技术开发区管委会	年平均	0.06	27.75	27.81	79.45	达标	
11	金融区员工公寓	年平均	0.04	27.75	27.79	79.41	达标	
12	紫金人才公寓	年平均	0.04	27.75	27.79	79.41	达标	
13	新生圩员工公寓	年平均	0.05	27.75	27.80	79.43	达标	
14	南京开发区保安公司员工公寓	年平均	0.05	27.75	27.80	79.44	达标	
15	永和苑	年平均	0.01	27.75	27.76	79.32	达标	
16	都会紫京（在建）	年平均	0.01	27.75	27.76	79.32	达标	
17	南京市晓庄第二小学	年平均	0.09	27.75	27.84	79.55	达标	
18	燕熙台	年平均	0.01	27.75	27.76	79.31	达标	
19	海赋尚城	年平均	0.02	27.75	27.77	79.33	达标	
20	金浦紫御东方	年平均	0.01	27.75	27.76	79.31	达标	
21	招商依云和府	年平均	0.01	27.75	27.76	79.31	达标	
22	弘阳燕江府	年平均	0.01	27.75	27.76	79.31	达标	
23	融创玉兰公馆	年平均	0.01	27.75	27.76	79.31	达标	
24	南师大附属中学燕子矶新城学校	年平均	0.01	27.75	27.76	79.31	达标	
25	中海·燕矶听潮	年平均	0.01	27.75	27.76	79.31	达标	
26	燕江新城	年平均	0.01	27.75	27.76	79.30	达标	
27	区域最大值	年平均	0.48	27.75	28.23	80.66	达标	
PM ₁₀	1	东江村	年平均	0.23	58.54	58.77	83.95	达标
	2	东江村	年平均	0.86	58.54	59.40	84.86	达标
	3	燕子矶居委会	年平均	0.06	58.54	58.60	83.71	达标

4	石化村	年平均	0.06	58.54	58.60	83.72	达标
5	燕归苑	年平均	0.04	58.54	58.58	83.69	达标
6	燕雅苑	年平均	0.04	58.54	58.58	83.68	达标
7	下庙居委会	年平均	0.19	58.54	58.73	83.90	达标
8	乐居雅花园	年平均	0.66	58.54	59.20	84.57	达标
9	洺悦府	年平均	0.46	58.54	59.00	84.29	达标
10	南京经济技术开发区管委会	年平均	0.36	58.54	58.90	84.14	达标
11	金融区员工公寓	年平均	0.26	58.54	58.80	84.00	达标
12	紫金人才公寓	年平均	0.27	58.54	58.81	84.01	达标
13	新生圩员工公寓	年平均	0.31	58.54	58.85	84.07	达标
14	南京开发区保安公司员工公寓	年平均	0.33	58.54	58.87	84.10	达标
15	永和苑	年平均	0.09	58.54	58.63	83.75	达标
16	都会紫京（在建）	年平均	0.08	58.54	58.62	83.74	达标
17	南京市晓庄第二小学	年平均	0.08	58.54	59.11	84.44	达标
18	燕熙台	年平均	0.05	58.54	58.59	83.71	达标
19	海赋尚城	年平均	0.10	58.54	58.64	83.77	达标
20	金浦紫御东方	年平均	0.06	58.54	58.60	83.71	达标
21	招商依云和府	年平均	0.06	58.54	58.60	83.71	达标
22	弘阳燕江府	年平均	0.06	58.54	58.60	83.71	达标
23	融创玉兰公馆	年平均	0.05	58.54	58.59	83.71	达标
24	南师大附属中学燕子矶新城学校	年平均	0.05	58.54	58.59	83.70	达标
25	中海·燕矶听潮	年平均	0.05	58.54	58.59	83.71	达标
26	燕江新城	年平均	0.04	58.54	58.58	83.68	达标
27	区域最大值	年平均	3.13	58.54	61.67	88.11	达标

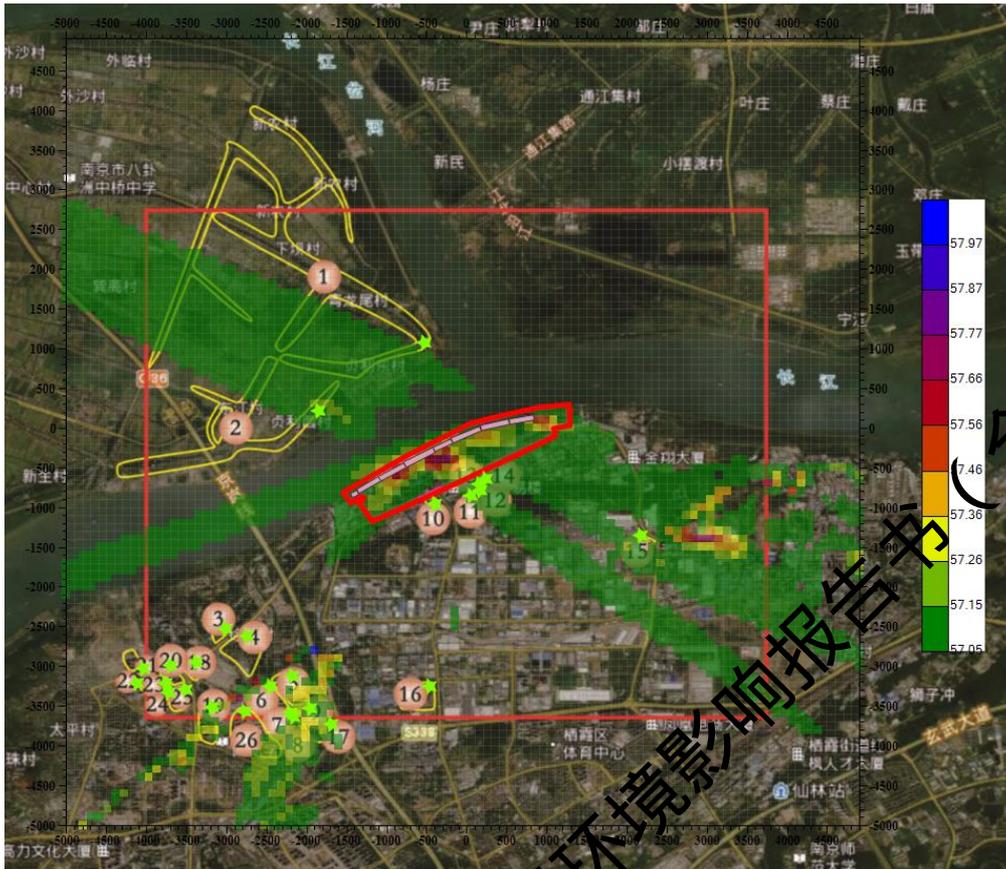


图 6.2.1-15 叠加后 $PM_{2.5}$ 保证率日均浓度网格分布图

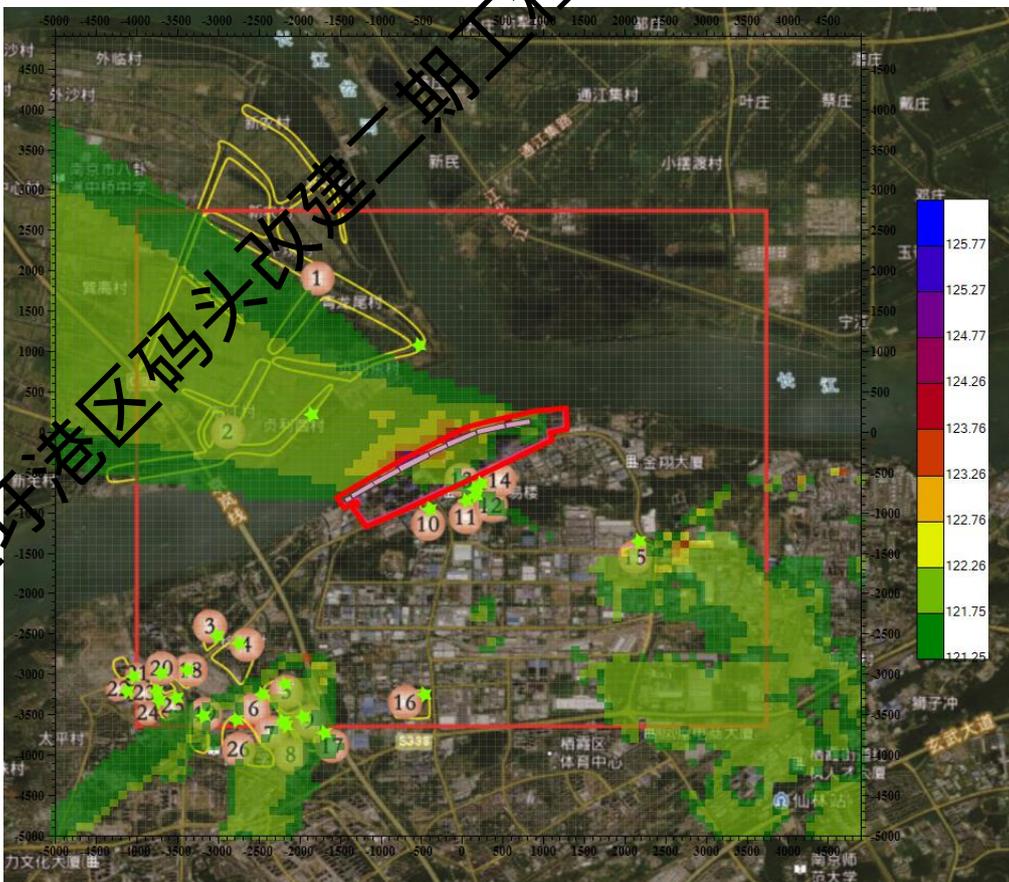


图 6.2.1-16 叠加后 PM_{10} 保证率日均浓度网格分布图

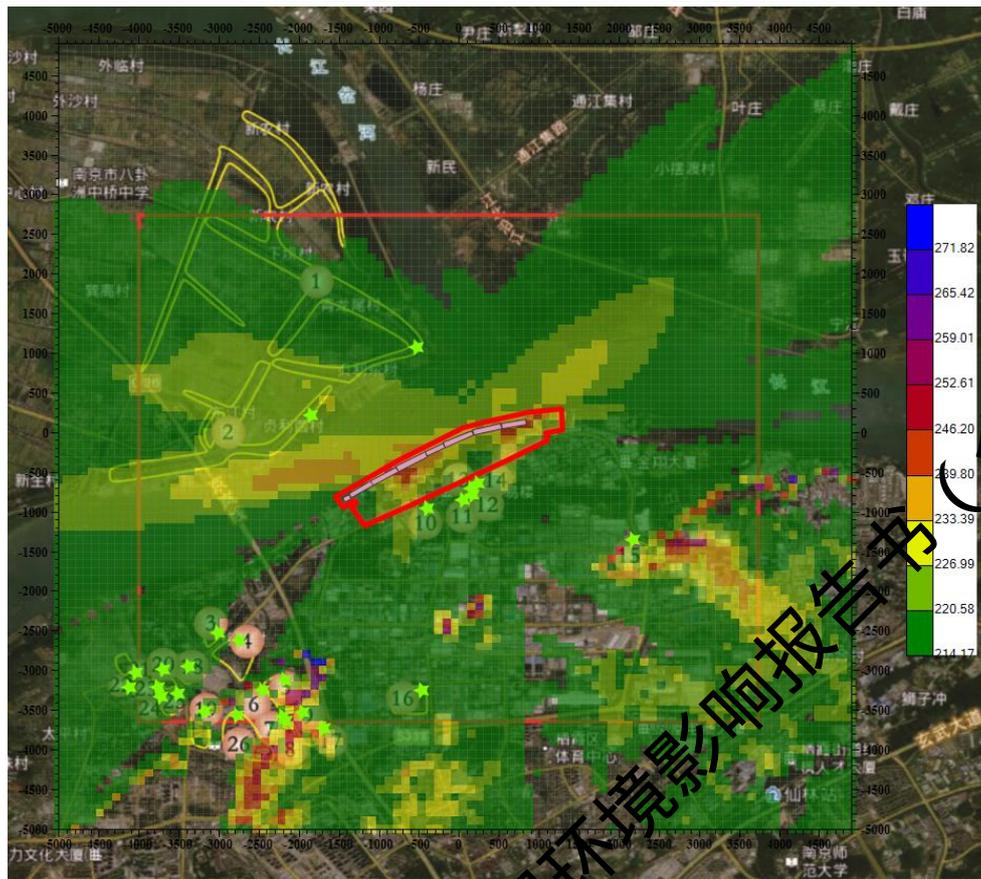


图 6.2.1-17 叠加后 TSP 日均浓度网格分布图

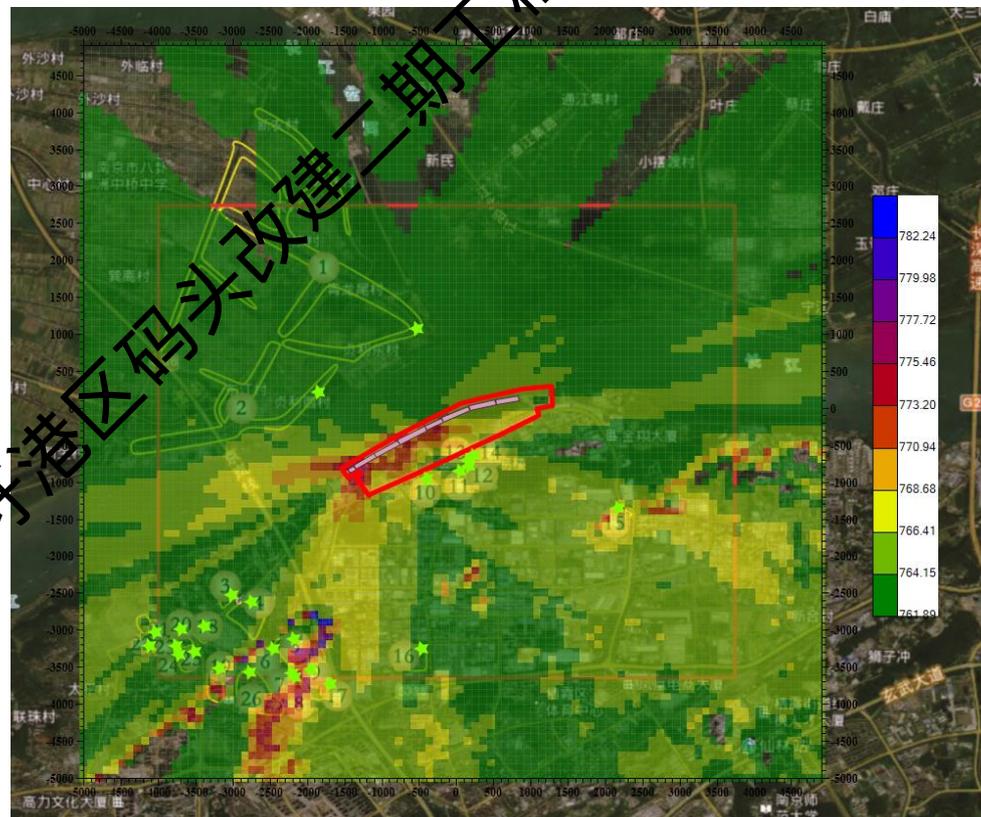


图 6.2.1-18 叠加后非甲烷总烃小时浓度网格分布图

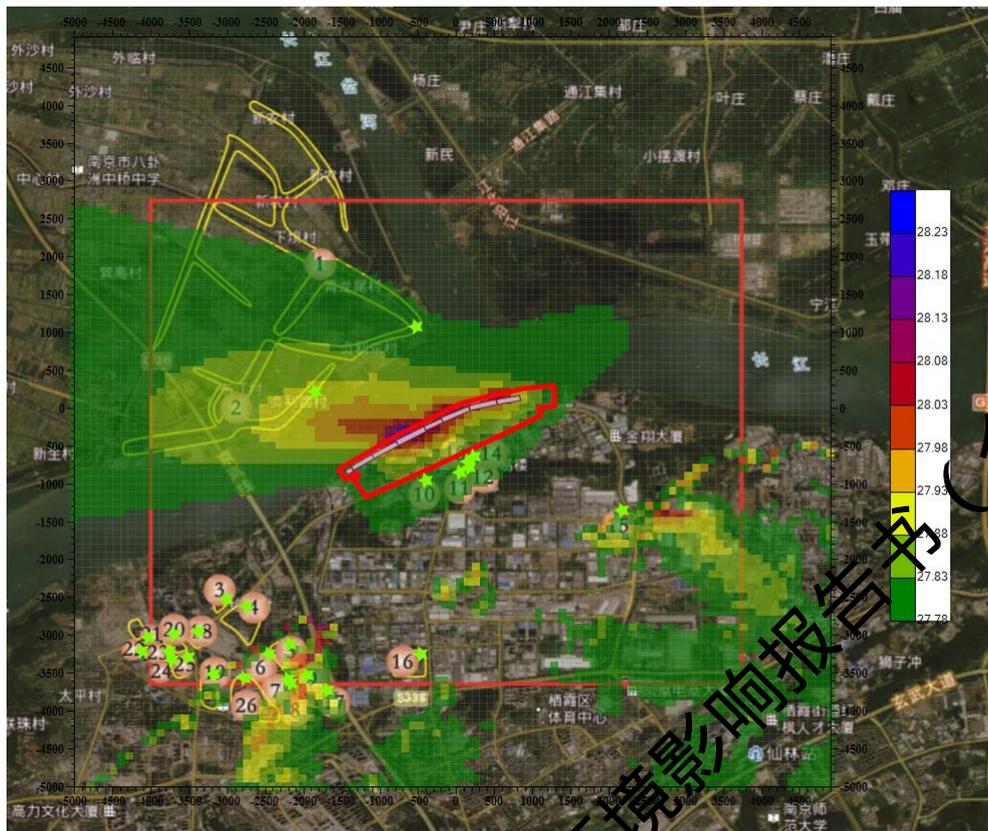


图 6.2.1-19 叠加后 PM_{2.5} 年均浓度网格分布图

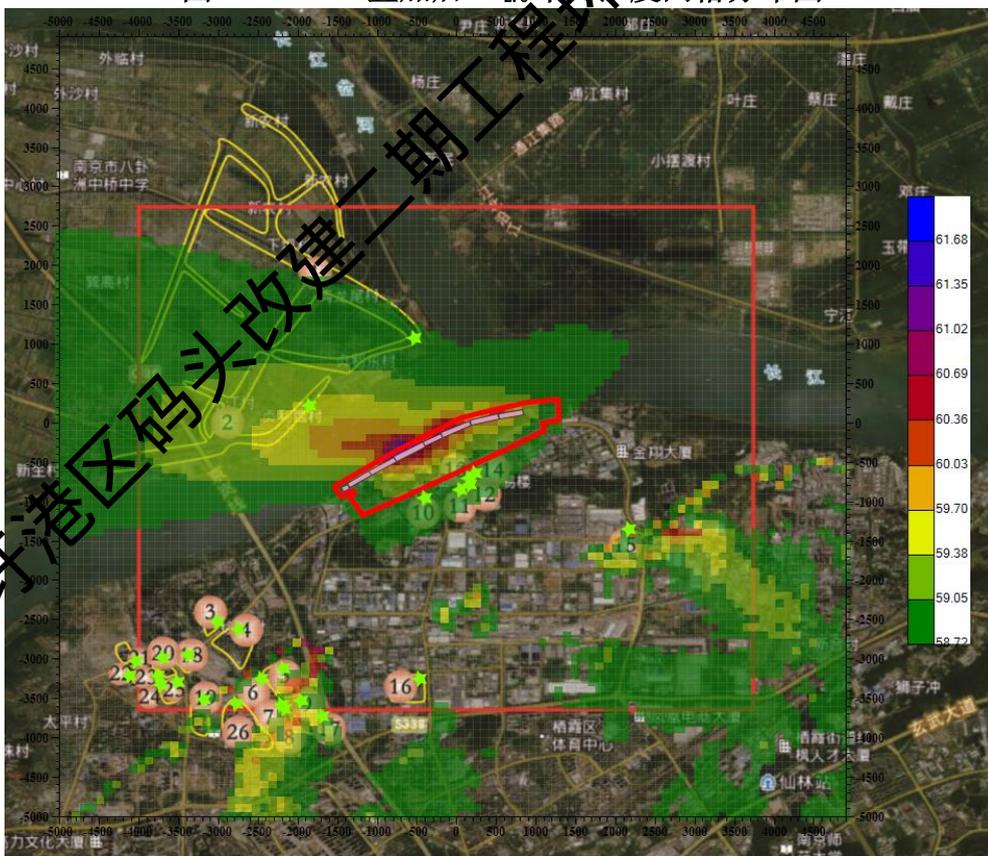


图 6.2.1-20 叠加后 PM₁₀ 年均浓度网格分布图

③非正常排放新增污染源贡献浓度

非正常排放情况下，新增污染物小时贡献浓度预测结果见表 6.2.1-16 及图 6.2.1-21 至图 6.2.1-23。根据预测结果可知，非正常排放情况下，新增污染物小时浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%。

表 6.2.1-16 非正常排放新增污染物小时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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	出现时间	占标率 (%)	达标情况
	序号	敏感目标名称					
PM _{2.5}	1	下坝村	1 时	5.32	2021/6/26 4:00	2.36	达标
	2	东江村	1 时	5.84	2021/9/26 6:00	2.60	达标
	3	燕子矶居委会	1 时	4.58	2021/4/19 1:00	2.03	达标
	4	石化村	1 时	2.98	2021/4/19 1:00	1.32	达标
	5	燕归苑	1 时	3.34	2021/11/16 8:00	1.48	达标
	6	燕雅苑	1 时	2.56	2021/11/16 8:00	1.14	达标
	7	下庙居委会	1 时	11.53	2021/10/28 1:00	5.13	达标
	8	乐居雅花园	1 时	19.61	2021/1/21 2:00	8.72	达标
	9	洺悦府	1 时	15.90	2021/3/23 5:00	7.07	达标
	10	南京经济技术开发区 管委会	1 时	20.25	2021/8/28 6:00	9.00	达标
	11	金融区员工公寓	1 时	11.10	2021/2/7 8:00	4.94	达标
	12	紫金人才公寓	1 时	8.78	2021/3/28 7:00	3.90	达标
	13	新生圩员工公寓	1 时	8.61	2021/3/28 7:00	3.83	达标
	14	南京开发区保安公司 员工公寓	1 时	5.26	2021/3/28 7:00	2.38	达标
	15	永和苑	1 时	5.32	2021/1/10 3:00	2.43	达标
	16	都会紫京（在建）	1 时	4.55	2021/8/28 6:00	4.25	达标
	17	南京市晓庄第二小学	1 时	12.39	2021/8/27 22:00	5.51	达标
	18	燕熙台	1 时	5.32	2021/4/19 1:00	2.36	达标
	19	海赋尚城	1 时	7.58	2021/8/12 23:00	3.37	达标
	20	金浦紫御东方	4 时	4.65	2021/8/14 22:00	2.07	达标
	21	招商依云和府	1 时	5.94	2021/8/14 22:00	2.64	达标
	22	弘阳燕澜	1 时	5.77	2021/8/14 22:00	2.56	达标
	23	融创玉兰湾	1 时	5.68	2021/4/19 1:00	2.52	达标
	24	南师大附属中学燕子 矶新城学校	1 时	5.44	2021/4/19 1:00	2.42	达标
	25	中海·燕子矶听潮	1 时	4.05	2021/4/19 1:00	1.80	达标
	26	燕江新城	1 时	2.04	2021/11/16 8:00	0.90	达标
	27	区域最大值	1 时	41.18	2021/10/27 2:00	18.30	达标
PM ₁₀	1	下坝村	1 时	25.34	2021/6/26 4:00	5.63	达标
	2	东江村	1 时	27.82	2021/9/26 6:00	6.18	达标
	3	燕子矶居委会	1 时	21.80	2021/4/19 1:00	4.84	达标
	4	石化村	1 时	14.17	2021/4/19 1:00	3.15	达标
	5	燕归苑	1 时	15.89	2021/11/16 8:00	3.53	达标
	6	燕雅苑	1 时	12.17	2021/11/16 8:00	2.70	达标
	7	下庙居委会	1 时	54.92	2021/10/28 1:00	12.21	达标
	8	乐居雅花园	1 时	93.40	2021/1/21 2:00	20.76	达标
	9	洺悦府	1 时	75.73	2021/3/23 5:00	16.83	达标
	10	南京经济技术开发区 管委会	1 时	96.43	2021/8/28 6:00	21.43	达标
	11	金融区员工公寓	1 时	52.88	2021/2/7 8:00	11.75	达标
	12	紫金人才公寓	1 时	41.79	2021/3/28 7:00	9.29	达标
	13	新生圩员工公寓	1 时	41.01	2021/3/28 7:00	9.11	达标
	14	南京开发区保安公司 员工公寓	1 时	25.52	2021/3/28 7:00	5.67	达标

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书

	15	永和苑	1 时	26.07	2021/1/10 3:00	5.79	达标	
	16	都会紫京（在建）	1 时	45.50	2021/8/28 6:00	10.11	达标	
	17	南京市晓庄第二小学	1 时	59.00	2021/8/27 22:00	13.11	达标	
	18	燕熙台	1 时	25.32	2021/4/19 1:00	5.63	达标	
	19	海赋尚城	1 时	36.11	2021/8/12 23:00	8.02	达标	
	20	金浦紫御东方	1 时	22.14	2021/8/14 22:00	4.92	达标	
	21	招商依云和府	1 时	28.29	2021/8/14 22:00	6.29	达标	
	22	弘阳燕江府	1 时	27.46	2021/8/14 22:00	6.10	达标	
	23	融创玉兰公馆	1 时	27.03	2021/4/19 1:00	6.01	达标	
	24	南师大附属中学燕子矶新城学校	1 时	25.90	2021/4/19 1:00	5.76	达标	
	25	中海·燕矶听潮	1 时	19.27	2021/4/19 1:00	4.28	达标	
	26	燕江新城	1 时	9.70	2021/11/16 8:00	2.15	达标	
	27	区域最大值	1 时	196.12	2021/10/27 2:00	43.58	达标	
TSP	1	下坝村	1 时	53.71	2021/6/26 4:00	5.97	达标	
	2	东江村	1 时	66.06	2021/9/26 6:00	7.34	达标	
	3	燕子矶居委会	1 时	51.53	2021/4/19 1:00	5.29	达标	
	4	石化村	1 时	40.03	2021/4/19 1:00	4.45	达标	
	5	燕归苑	1 时	36.55	2021/11/16 8:00	4.06	达标	
	6	燕雅苑	1 时	27.56	2021/11/16 8:00	3.06	达标	
	7	下庙居委会	1 时	119.40	2021/10/28 1:00	13.27	达标	
	8	乐居雅花园	1 时	201.83	2021/8/23 5:00	22.43	达标	
	9	铭悦府	1 时	163.06	2021/8/23 5:00	18.12	达标	
	10	南京经济技术开发区管委会	1 时	204.22	2021/8/28 6:00	22.69	达标	
	11	金融区员工公寓	1 时	111.91	2021/2/7 8:00	12.43	达标	
	12	紫金人才公寓	1 时	89.47	2021/3/28 7:00	9.83	达标	
	13	新生圩员工公寓	1 时	86.51	2021/3/28 7:00	9.65	达标	
	14	南京开发区保安公司员工公寓	1 时	67.34	2021/5/8 6:00	7.48	达标	
		15	永和苑	1 时	64.71	2021/4/16 6:00	7.19	达标
		16	都会紫京（在建）	1 时	104.74	2021/8/28 6:00	11.64	达标
		17	南京市晓庄第二小学	1 时	125.34	2021/8/27 22:00	13.93	达标
		18	燕熙台	1 时	61.81	2021/4/19 1:00	6.87	达标
		19	海赋尚城	1 时	86.77	2021/8/12 23:00	9.64	达标
		20	金浦紫御东方	1 时	58.42	2021/8/14 22:00	6.49	达标
		21	招商依云和府	1 时	69.01	2021/8/14 22:00	7.67	达标
		22	弘阳燕江府	1 时	69.30	2021/8/14 22:00	7.70	达标
		23	融创玉兰公馆	1 时	64.59	2021/4/19 1:00	7.18	达标
		24	南师大附属中学燕子矶新城学校	1 时	65.17	2021/4/19 1:00	7.24	达标
		25	中海·燕矶听潮	1 时	52.24	2021/4/19 1:00	5.80	达标
		26	燕江新城	1 时	21.92	2021/11/16 8:00	2.44	达标
		27	区域最大值	1 时	416.64	2021/10/27 2:00	46.29	达标

Q_0 为大气有害气体的无组织排放量，单位为千克每小时 (kg/h)；

r 为大气有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米 (m)；本项目码头泊位等效半径分别为 86m、72m、86m。

L 为大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米 (m)。

A、B、C、D 为卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别查取。

当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等效排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10% 以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

A、B、C、D 值的选取见表 6.2.1-17，项目区域所在地多年平均风速为 2.2m/s，本项目 A、B、C、D 的取值分别为 350、0.021、1.85、0.76。

表 6.2.1-17 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	0.015			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		

注：III 类为无组织同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反映指标确定者。

本次改建项目无组织废气卫生防护距离计算结果见表 6.2.1-18。

表 6.2.1-18 卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染物	面积 m ²	排放量 kg/h	卫生防护距离计算值 m	取值 m	最终确定值 m
402#-403#泊位	TSP	23400	0.061	1.12	50	100
	NMHC		0.270	1.97	50	
701#-703# (部分) 泊位	TSP	16185	2.373	66.28	100	
706#-708#泊位	TSP	23400	0.582	10.21	50	

卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。卫生防护距离初值大于或等于

50m, 但小于 100m 时, 级差为 50m。卫生防护距离初值大于或等于 100m, 但小于 1000m 时, 级差为 100m。

当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时, 如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时, 则该企业的卫生防护距离终值应提高一级; 卫生防护距离初值不在同一级别的, 以卫生防护距离终值较大者为准。

由上表可知, 本次改建项目在码头泊位设置 100m 卫生防护距离。目前, 该卫生防护距离内无居民、学校、医院等环境敏感目标; 今后也不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

6.2.1.4 异味影响分析

1、异味的危害

异味危害主要有如下六个方面:

①危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭, 就会产生反射性的抑制吸气, 使呼吸次数减少, 深度变浅, 甚至会暂时停止吸气, 妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化, 会出现脉搏和血压的变化。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升, 脉搏先减慢后加快的现象。

③危害消化系统。经常接触恶臭, 会使人厌食、恶心, 甚至呕吐, 进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受恶臭刺激, 会使内分泌系统的分泌功能紊乱, 影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激, 会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”, 使嗅觉丧失了第一道防御功能, 但脑神经仍不断受到刺激和损伤, 最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。恶臭使人精神烦躁不安, 思想不集中, 工作效率减低, 判断力和记忆力下降, 影响大脑的思考活动。

2、异味影响分析

根据原辅材料的理化性质, 本项目异味污染物主要是氨, 其嗅阈值和异味特征见表6.2.1-19。

表 6.2.1-19 异味污染物嗅阈值

恶臭污染物	臭气性质	嗅阈值 (ppm)	嗅阈值 (mg/m ³)
-------	------	-----------	--------------------------

氨	特殊的刺激性臭	1.5	1.043
---	---------	-----	-------

备注：[1]嗅阈值浓度 X (mg/m³) 与嗅阈值 C (ppm) 的换算公式为：X= (M/22.4) × C × [273/ (273+T)] × (Ba/101325)。

式中：X—污染物以每标立方米的毫克数表示的浓度值；C—污染物以 ppm 表示的浓度值；

M—污染物的分子量；T—温度 (°C)，本次按常温 25°C 计；Ba—压力 (Pa)，本次按常压 101325Pa 计。

本项目化肥为密封袋盛装，按照企业运行经验，除非包装袋有破损、封口不严等情形，正常装卸过程有少量异味产生，产生的氨可忽略不计，因此，正常工况下氨对周围环境影响较小，但企业仍应加强污染控制管理，减少不正常排放情况的发生，加强厂界绿化等，控制异味污染。

6.2.1.5 污染物排放量核算

本项目大气环境评价等级为一级，根据《建设项目环境影响评价导则大气环境》(HJ2.2-2018)，一级评价项目需对项目污染物排放量进行核算。根据建设项目工程分析，本建设项目污染物排放情况如下表：

表 6.2.1-20 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	装卸	颗粒物	雾炮车、喷淋	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)	0.5	198.876
			非甲烷总烃	密闭管道连接		4	0.270
无组织排放总计							
无组织排放总计					颗粒物	198.876	
无组织排放总计					非甲烷总烃	0.270	

表 6.2.1-21 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	198.876
2	非甲烷总烃	0.270

6.2.1.6 大气环境影响评价小结

改建二期工程运营期污染源主要为装卸过程产生的 TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 和非甲烷总烃。根据 AERMOD 预测结果，污染源正常排放情况下，TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 和非甲烷总烃的短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于 100%，TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 的年均浓度贡献值最大浓度占标率均小于 30%。叠加现状质量浓度后，各敏感点和区域最大落地浓度的小时浓度、保证率日均浓度、年均浓度均符合相应的质量标准。经进一步预测，改建二期工程无需设置大气环境保护距离，建立在码头泊位处设置 100m 卫生防护距离。在大气环境保护措施落实到位的情况下，正常工况下的大气环境影响可接受。

改建二期工程非正常排放情况下，TSP、PM₁₀、PM_{2.5} 和非甲烷总烃的小时浓度贡献值的最大浓度占标率均低于 100%。非正常排放对外环境影响程度比正常排放显著增加，港口应做好装卸设备及环保设施的定期维护保养，避免非正常排放的发生。

6.2.1.7 大气环境影响自查表

本项目大气环境影响自查表如下：

表 6.2.1-22 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 type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a		500~2000t/a		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、O ₃) 其他污染物 (TSP、NH ₃ 、非甲烷总烃)				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"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
	评价基准年	(2021) 年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input 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"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input checked="" type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	其他在建、本项目污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	
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 checked="" type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子 (PM _{2.5} 、PM ₁₀ 、TSP、非甲烷总烃)				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 \leq 100% <input checked="" type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $>$ 100% <input type="checkbox"/>
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率 \leq 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 \leq 30% <input checked="" type="checkbox"/>	C 本项目最大占标率 $>$ 30% <input type="checkbox"/>
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时长 () h	c 非正常占标率 \leq 100% <input checked="" type="checkbox"/>	c 非正常占标率 $>$ 100% <input type="checkbox"/>
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>		C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>
	区域环境质量的整体变化情况	k \leq -20% <input type="checkbox"/>		k $>$ -20% <input type="checkbox"/>
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (TSP、非甲烷总烃)	有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子: ()	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"/>		
	大气环境防护距离	距厂界最远 (/) m		
	污染源年排放	颗粒物: (198.876) t/a 非甲烷总烃: (0.270) t/a		
注: <input type="checkbox"/> 为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项				

6.2.2 地表水环境影响分析

6.2.2.1 水文情势变化

根据导则要求, 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, 预测水期至少包括枯水期。

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预测与分析。

本报告主要通过分析本码头工程实施前后河道水位和流速的变化，来分析工程对水文情势的变化影响。

码头阻水建筑物主要包括码头平台和引桥。码头平台结构从上至下依次为 C30 混凝土垫层及踏步（250mm）、碎石垫层（250mm）、桩基和开山土石回填。其中，混凝土的糙率约为 0.016~0.018。码头平台、引桥浮于河面，可看作使断面突然缩小的建筑物考虑。将码头平台、引桥的局部阻力系数转化为糙率 $n_{\text{建筑物}}$ 的形式，则工程后码头平台、引桥所在河道的局部综合糙率为：

$$n_{\text{工程后}} = \sqrt{n_{\text{工程前}}^2 + n_{\text{建筑物}}^2}$$

与现状相比，本改建工程不增加岸线长度，不增加码头宽度，新建高桩梁板结构，因此，工程后码头平台、引桥附近局部综合糙率略微增大。

（1）水位影响分析

工程后水位的变化主要集中于工程上、下游局部区域内，主要表现为码头上游局部区域水位壅高，下游局部区域水位降低。工程后堤近岸水位均无明显变化。由此可见，本工程对本河段水位影响较小。

（2）流速影响分析

工程后流速的变化主要位于工程上、下游及外侧局部区域内，主要表现为工程上游由于壅水影响流速减少，下游由于阻水绕流作用，水流扩散，阻力变大，流速也减小。由于码头平台和引桥挤压水流，使工程外侧局部区域流速增大，靠近江堤的近岸流速一般减小。

工程实施后，由于码头工程区域内综合糙率增大，流速减小，流速影响范围主要位于工程附近局部区域，影响范围有限且减幅较小，对河道断面流速分布及主流位置基本无影响。

本项目营运期对长江水文情势影响综合分析如下：

（1）本项目码头平台与堤岸采用引桥连接，不破坏该河段原有防洪联圩，不会影响该河段原有防洪性能；

（2）本项目给水及消防水源均接自市政供水管网，不单独设置取水口，项目需水量不大，故项目营运期对该河段径流量无影响；

（3）本项目营运期废水不直接排入长江，故项目营运期对长江水温无影响；

（4）本项目采用高桩透空式码头，无过水断面围挡设施，占用水域面积积极小，

不会对该河段水位、流量等水文参数产生影响。

综上所述，工程实施后，码头工程对本河段水位、流场影响较小，影响范围有限，对断面流速分布、河道主流及对岸流速影响很小。

6.2.2.2 废水环境影响分析

本次改建工程营运期废水主要为到港船舶废水（生活污水、舱底油污水）、泊位码头地面冲洗废水、泊位初期雨水等，改建工程不新增其他废水，改建工程营运期废水在现有工程中已计算，因此改建工程前后废水产生排放情况不发生变化。本次主要分析依托南京高科环境科技有限公司处理的可行性。

南京高科环境科技有限公司位于南京经济技术开发区二期开发区西南角，排口位于兴武沟入江口约 1800m 处，岸边排放。污水处理厂于 2002 年建成，2017 年 4 月取得了污水提标改造项目的环评批复（宁开委环建字[2017]92 号），并于 2017 年底建设完成，处理规模为 4.0 万 m³/d，于 2018 年 6 月通过环保竣工验收。该提标改造工程将原 SBR 生化处理工艺改为 A²/O₃ 工艺，并增设高密度澄清池、滤布滤池和消毒作为深度处理，污水处理工艺流程见图 6.2-8。

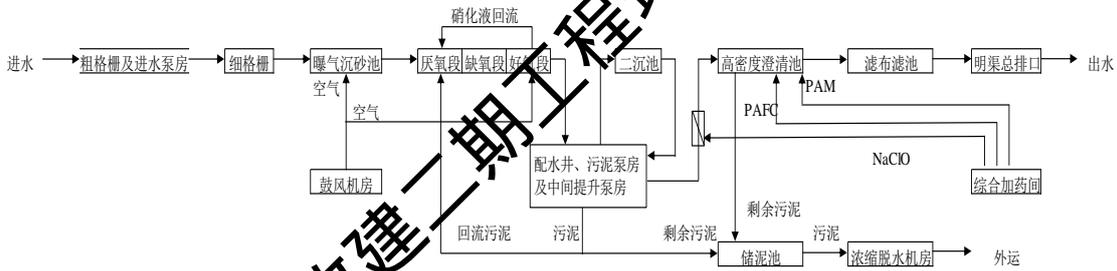


图 6.2-8 南京高科环境科技有限公司污水处理工艺流程图

工艺简述

(1) A²/O₃ 工艺

A²/O₃ 法即厌氧/缺氧/好氧活性污泥法，该工艺是在厌氧/好氧除磷系统和缺氧/好氧除氮系统原理基础上提出的。即污水经过厌氧（Anaerobic）、缺氧（Anoxic）及好氧（Oxic）三个生物处理过程，达到同时去除 BOD、氮和磷的目的。该工艺污水采用推流式活性污泥系统，原水首先进入厌氧区，该区不充氧，也不希望有硝酸盐，目的是使污泥中的好氧微生物在这里处于压抑状态，因而释放出贮存在菌体内的多聚正磷酸盐，同时释放出的能量可供生物活动需要。污水进入缺氧区时，该区也不充氧，但因有回流的混合液带入的硝酸盐，脱氮菌可利用硝酸盐作为电子受体进行脱氮成氮气排入大气，最后污水进入好氧区，进行硝化和去除剩余的有机碳

化物。在好氧区中活性污泥中能积累磷的微生物可以大量吸收溶解性磷，把它转化成不溶性多聚正磷酸盐而在菌体内贮存起来。 A^2/O 系统通过沉淀池排放剩余污泥，达到除磷的目的。

(2) 深度处理

南京高科环境科技有限公司采用混凝+沉淀+过滤+消毒作为深度处理工艺。

南京高科环境科技有限公司采用机械搅拌絮凝沉淀池合建，建设高效沉淀池，集混凝预沉、浓缩、斜管分离于一体，可以减少占地面积，絮凝和沉淀效果相对较好，沉淀污泥方便脱水。滤布滤池系统是采用过滤转盘外包滤布来代替传统滤池的砂滤料，滤布孔径很小，可截留粒径为几微米 (μm) 的微小颗粒，因此出水水质及出水稳定性较好。纤维转盘安装在特别设计的混凝土滤池内，它的作用在于去除污水中以悬浮状态存在的各种杂质，提高污水处理厂出水水质，使处理水 SS 达到一级 A 标准。滤布滤池的运行状态包括：过滤、反冲洗、排泥状态。南京高科环境科技有限公司采用次氯酸钠消毒工艺，利用加氯设备将水厂出水进行加氯消毒处理。

处理规模的可行性分析：目前，南京高科环境科技有限公司设计处理规模为 $40000m^3/d$ ，2020 年南京高科环境科技有限公司进水口在线监测数据显示，南京高科环境科技有限公司正常进水约 34 万 m^3/d ，尚有余量 $1600m^3/d$ ，本项目不新增废水排放量，现有废水排放量为 $299m^3/d$ ，南京高科环境科技有限公司有能力接纳建设单位排放的污水。

接管标准上的可行性分析：根据建设单位 2022 年日常监测报告，建设单位废水总排口监测值能够满足接管要求。

管网铺设落实情况分析：建设项目地块管网已铺设到位，具备接管条件，污水接管口将根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行规范化设置。

本项目不新增废水，现有废水依托南京高科环境科技有限公司处理可行。

综上所述，本工程不新增废水排放，现有项目所排放废水污染因子成分简单，各类废水经相应处理设备处理后能够得到有效处置，接管南京高科环境科技有限公司处理可行，不会降低区域水环境功能。

6.2.2.3 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，项目废水类别、

污染物及污染治理设施信息见表 6.2.2-1，废水间接排放口基本情况见表 6.2.2-2，废水污染物排放执行标准见表 6.2.2-3，废水污染物排放信息见表 6.2.2-4。

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书（全本公示稿）

表 6.2.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	船舶舱底油污水	石油类	/	/	南京欣胜通船舶服务有限公司转运	/	/	/	
2	船舶生活废水	COD、SS、氨氮、总磷	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	汽滚船舶污水处理站	“IFAS”工艺	DW001	是	■企业总排口雨水排放 口清静下水排放 口温排水排放 口车间或车间处理设施排放口
3	402#-403#泊位码头地面冲洗废水	COD、SS		/	初期雨水收集池	/			
4	402#-403#泊位初期雨水	COD、SS、氨氮、石油类		/	综合水池+高效污水净化器+清水池	沉淀+混凝、絮凝			
5	701#-713#（部分）泊位、706#-708#泊位码头地面冲洗废水	COD、SS		/					
6	701#-703#（部分）泊位、706#-708#泊位码头初期雨水	COD、SS、氨氮、石油类		/					

表 6.2.2-2 项目废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 限值 (mg/L)
1	DW001	118.871851	32.168243	0.1531	南京高科环境 科技有限公司	间断排放， 排放期间流量 不稳定且 无规律，但 不属于冲击 型排放	/	南京高科环境 科技有限公司	COD	50
									SS	10
									氨氮	5
									总磷	0.5
									石油类	1

表 6.2.2-3 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	COD	南京经济技术开发区污水管网系统污水接纳标准	500
		SS		400
		氨氮		35
		总磷		3.0
		石油类		20

表 6.2.2-4 项目废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/l	新增日排放量 t/d	全厂日排放量 t/d	新增年排放量 t/a	全厂年排放量 t/a
1	DW001	COD	79.621	/	0.000369	/	0.1219
		SS	27.498	/	0.000128	/	0.0421
		氨氮	7.120	/	0.000033	/	0.0109
		总磷	0.653	/	0.000003	/	0.0010

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书

		石油类	0.718	/	0.000003		0.0011
全厂排放口合计		COD	79.621	/	0.000369		0.1219
		SS	27.498	/	0.000128		0.0421
		氨氮	7.120	/	0.000033		0.0109
		总磷	0.653	/	0.000003		0.0010
		石油类	0.718	/	0.000003		0.0011

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书 (全本公示稿)

6.2.2.4 地表水环境影响评价自查表

本次技改项目地表水环境影响评价自查表见表 6.2.2-5。

表 6.2.2-5 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ; 水文要素影响型 <input checked="" type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ; 饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ; 涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 重要湿地 <input type="checkbox"/> ; 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ; 重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ; 涉水的风景名胜 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ; 间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input 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 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 checked="" type="checkbox"/> ; 流速 <input checked="" 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 type="checkbox"/> ; 三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 本项目 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> ; 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	环评 <input type="checkbox"/> ; 环保证 <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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	(pH、COD、高锰酸盐指数、SS、氨氮、总氮、总磷、硫化物、挥发酚、氰化物、石油类、六价铬、镍、铜、锌、氟化物、苯、甲苯、间、对二甲苯、邻二甲苯、氯化物、粪大肠菌群、阴离子表面活性	监测断面或点位个数 (5) 个

			性剂,同时测量各断面的流量、河宽、河深、流速、水温等水文参数)	
现状评价	评价范围	河流:长度(4)km;湖库、河口及近岸海域:面积()km ²		
	评价因子	(pH、COD、高锰酸盐指数、SS、氨氮、总氮、总磷、硫化物、挥发酚、氰化物、石油类、六价铬、镍、铜、锌、氟化物、苯、甲苯、间,对二甲苯、邻二甲苯、氯化物、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂)		
	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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 type="checkbox"/> : 达标 <input 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input checked="" 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 checked="" 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"/> ; 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)域水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 checked="" type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求,重点行业建设项目,主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input checked="" type="checkbox"/>		

全本公示稿

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书

	对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="checkbox"/>					
污染源排放量核算	污染物名称		排放量/ (t/a)		排放浓度/ (mg/L)	
	COD		0.1219		79.62	
	SS		0.0421		27.50	
	氨氮		0.0109		7.12	
	总磷		0.0010		0.62	
	石油类		0.0011		0.72	
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)	
	()	()	()	()	()	
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m					
防治措施	环保措施 污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障措施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>					
	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	()		废水总排口 <input checked="" type="checkbox"/> 车间排放口 <input type="checkbox"/> 雨水排口 <input type="checkbox"/>	
		监测因子	()		废水总排口 (pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类)	
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>					
评价结论	可以接受 <input type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>					

6.2.3 噪声环境影响分析

6.2.3.1 预测模型

根据项目建设内容及《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)的要求，项目环评采用的模型为《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)附录A(规范性附录)户外声传播的衰减和附录B(规范性附录)中“B.1.5 工业企业噪声计算”。室外点声源在预测点的倍频带声压级计算如下：

①根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级。

$$L_{p(r)} = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中： $L_{p(r)}$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级，dB；

L_w ——倍频带声功率级, dB;

D_c ——指向性校正, dB;

A ——倍频带衰减, dB;

A_{div} ——几何发散引起的倍频带衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的倍频带衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的倍频带衰减, dB;

A_{bar} ——声屏障引起的倍频带衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减, dB。

其中: a) 几何发散衰减: $A_{div} = 20\lg(r/r_0)$

b) 空气吸收引起的衰减: $A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$

式中: a ——温度、湿度和声波频率的函数, 预测中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的空气吸收系数。

C) 地面效应衰减: $A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right) [17 + \frac{30}{h_m}]$

式中: r ——声源到预测点的距离, m;

h_m ——传播路径的平均离地高度, m;

若 A_{gr} 计算出负值, 则 A_{gr} 可用“0”代替。

D) 声屏障引起的衰减

$$A_{bar} = 10\lg\left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_4}\right]$$

式中: N_1, N_2, N_3 为三个传播途径下相应的菲涅尔数。

E) 其他多方面衰减 A_{misc} : 包括通过工业场所的衰减; 通过房屋群的衰减等。

② 如果已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ 时, 相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$:

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$, 可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算:

$$L_A(r) = 10\lg\left[\sum_{i=1}^8 10^{0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i}\right]$$

式中: $L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i —— i 倍频带 A 计权网络修正值, dB。

③各声源在预测点产生的声级的合成

第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为：

$$L_{eqg} = 101g \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

式中： t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

6.2.3.2 预测结果及分析

(1) 噪声源强

项目在运行过程中产生的噪声主要源自装船机、皮带运输机等，这些设备产生的噪声声级一般在 80~90dB (A)。项目产生噪声的噪声源强调查清单见表 4.5-16。

(2) 预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见表 6.2.3-1，声环境敏感目标噪声预测结果与达标分析见表 6.2.3-2。

表 6.2.3-1 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测点位	空间相对位置/m			时段	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
N1	-334.29	447.15	1.2	昼间	66.0	70	达标
	-334.29	447.15	1.2	夜间	53.5	55	达标
N2	105.64	711.11	1.2	昼间	64.0	70	达标
	105.64	711.11	1.2	夜间	50.1	55	达标
N3	697.26	1093.38	1.2	昼间	66.5	70	达标
	697.26	1093.38	1.2	夜间	51.1	55	达标
N4	1297.99	1469.6	1.2	昼间	66.0	70	达标
	1297.99	1469.6	1.2	夜间	52.1	55	达标
N5	2109.89	1698.97	1.2	昼间	60.0	70	达标
	2109.89	1698.97	1.2	夜间	49.0	55	达标
N6	2509.54	1518.98	1.2	昼间	51.0	65	达标
	2509.54	1518.98	1.2	夜间	44.5	55	达标
N7	2206.14	1206.1	1.2	昼间	64.0	70	达标
	2206.14	1206.1	1.2	夜间	52.0	55	达标
N8	1500.74	840.12	1.2	昼间	58.0	70	达标

	1500.74	840.12	1.2	夜间	49.0	55	达标
N9	1000.05	537.71	1.2	昼间	57.0	70	达标
	1000.05	537.71	1.2	夜间	47.0	55	达标
N10	429.06	207.92	1.2	昼间	55.5	70	达标
	429.06	207.92	1.2	夜间	46.0	55	达标
N11	36.54	-0.67	1.2	昼间	52.0	70	达标
	36.54	-0.67	1.2	夜间	45.5	55	达标
N12	-154.98	211.71	1.2	昼间	63.0	65	达标
	-154.98	211.71	1.2	夜间	50.0	55	达标

表 6.2.3-2 声环境敏感目标噪声预测结果与达标分析表

序号	声环境保护目标名称	噪声现状值/dB(A)		噪声贡献值/dB(A)		噪声预测值/dB(A)		噪声标准/dB(A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	N13	54.0	43.5	19.3	19.3	54	43.5	60	50	达标	达标
2	N14	52.0	43.0	19.3	19.3	52	43.0	60	50	达标	达标
3	N15	54.0	43.5	19.6	19.6	54	43.5	60	50	达标	达标
4	N16	55.5	44.0	20.5	20.5	55.5	44.0	60	50	达标	达标
5	N17	52.5	43.5	20.7	20.7	52.5	43.5	60	50	达标	达标

由上表可知，正常工况下，项目厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348.2008)3类、4a类标准，且企业厂界声环境敏感目标处噪声预测值满足2类标准，因此本项目运营期对周边声环境影响较小。

6.2.3.3 声环境影响评价自查表

声环境影响评价自查表见表 6.2.3-3。

表 6.2.3-3 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目						
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		
	评价范围	200m <input type="checkbox"/>		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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>		近期 <input 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 type="checkbox"/>		
	现状评价	达标百分比		100%				
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input checked="" 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	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>				

	贡献值			
	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"/> 无检测 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子：(等效连续 A 声级)	监测点位数：(12)	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。

6.2.4 地下水环境影响分析

6.2.4.1 地下水化学类型

地下水化学类型分类方式有很多，目前苏联分类法、阿廖金分类法和舒卡列夫分类方法较为常用，其中舒卡列夫分类方法应用最为广泛。因此，此次我们采用舒卡列夫方法进行地下水化学分类。

根据地下水六种主要离子—Cl⁻、SO₄²⁻、HCO₃⁻、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺ (K⁺合并到Na⁺中)，将摩尔分数大于 25%的阴离子和阳离子进行组合，可划分成 49 种不同化学类型地下水。根据表 6.2.4-1 可以看出，评价区地下水中阴离子以 HCO₃⁻为主，阳离子以 Ca²⁺为主，地下水化学类型以 HCO₃-Ca 为主。

表 6.2.4-1 地下水化学类型表

监测点	阴离子当量浓度			阳离子当量浓度				水化学类型
	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	K ⁺	Ca ²⁺	Na ⁺	Mg ²⁺	
D1	30.3	2.64	100	105	25.8	217	54.6	HCO ₃ -Ca
D2	12.1	2.62	342	19.3	16.9	72.7	16.6	HCO ₃ -Ca
D3	15.8	1.68	386	22.1	20.3	81.2	20.1	HCO ₃ -Ca

6.2.4.2 预测与评价

项目所在地无集中式地下饮用水源开采及其保护区，运营期到港船舶舱底油污委托南京欣胜通船舶服务有限公司转运，船舶生活污水经流动接收船收集后，泵入汽滚船舶污水处理站处理，达标后排入开发区污水管网，402#-403#泊位码头地面冲洗废水、初期雨水经码头后沿明沟收集后使用提升泵压力输送至后方陆域收集管网，进入初期雨水收集池，分批分时段逐步排入开发区污水管网，701#-703#（部分）、706#-708#泊位码头地面冲洗废水、初期雨水经码头后沿明沟收集后使用提升泵压力输送至后方陆域收集管网，进入综合水池+高效污水净

化+清水池，最终回用于绿化、道路洒水等。其中船舶舱底油污水石油类因子含量较高，需要进行重点关注。

根据企业运行经验，船舶舱底油污水由南京欣胜通船舶服务有限公司的接收船转运，不在企业范围内进入陆域范围，因此不会对企业后方陆域地下水环境产生影响。

运营期其他可能对地下水环境造成影响的环节主要为改建二期工程要依托的废水收集处理系统的跑、冒、滴、漏等下渗对地下水的影响。

1、对地下水量的影响分析

评价区域的地下水涵养量主要补给途径为大气降水和河水，改建二期工程建设不涉及后方陆域的建设，也不使用地下水，因此对地下水量的影响较小。

2、对地下水水质的影响分析

对地下水水质的影响过程主要为废水收集处理过程中的跑冒滴漏，改建二期工程所依托的汽滚船舶污水处理站、雨水收集池、综合水池、高效污水净化器、清水池等全部为钢筋砼结构，废水不直接和地表联系，不会通过地表水和地下水的水力联系而进入地下水从而引起地下水水质变化。微量废水在下渗过程中通过土壤对污染物的阻碍、吸收和降解作用，污染物浓度会进一步降低，即使有微量废水渗入地下水后对区域内地下水水质影响也很微弱，不会改变区域地下水的现状使用功能。

6.2.5 固废环境影响分析

6.2.5.1 固体废物利用处置方式

改建项目运营期固体废物主要为到港船舶产生的生活垃圾，改建工程不新增其他固体废物，改建工程运营期产生的固体废物在现有工程中已计算，因此改建工程前后固体废物产生量不发生变化。

改建项目固体废物利用处置方式评价见表 6.2.5-1。

表 6.2.5-1 建设项目固体废物利用处置方式评价表

固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
船舶生活垃圾	船舶员工生活	生活垃圾	900-999-99	11.98	接收后委托环卫清运	环卫部门

6.2.5.2 一般固废对环境的影响分析

改建项目运营期产生船舶生活垃圾，在码头面使用垃圾桶收集后，与陆域职工

生活垃圾一起由环卫清运。垃圾桶日常做到日产日清，防止蚊蝇等害虫滋生，降低恶臭气味的的影响。

因此，改建项目产生的船舶生活垃圾可以得到合理处置，不产生二次污染，不会对周围环境产生影响。

6.2.5.3 危险废物对环境的影响分析

改建项目不产生危险废物，危废暂存库废气处理系统改造产生少量废活性炭纤维棉，属于危险废物，危废代码 HW49 900-041-49，后续产生后在危废暂存库暂存后，委托有资质单位处置。

(1) 危险废物贮存场所环境影响分析

根据现有项目回顾章节分析，现有的危废贮存间建设满足《生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]27号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求，危废贮存间设置合规。

(2) 运输过程环境影响分析

企业危废运输严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），废活性炭纤维棉选用袋装，防渗性能良好，危废暂存库由专业人员负责。厂外运输路线尽量避免经过医院、学校和居民区等人口密集区，避开饮用水水源保护区、自然保护区等敏感区。

废活性炭纤维棉采用袋装，其装卸、运输应委托有资质单位进行，编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，杜绝包装、运输过程中危险废物散落、泄漏的环境影响。

(3) 委托处置环境影响分析

企业现有危险废物委托江苏境具净环保科技有限公司处置，根据调查，江苏境具净环保科技有限公司的危险废物经营许可证中包括 HW49 900-041-49，并有足够的余量接纳处置企业产生的废活性炭纤维棉，满足其处置要求，具体见表 6.2.5-2。

综上所述，企业委托江苏境具净环保科技有限公司处置废活性炭纤维棉是可行的。

表 6.2.5-2 危险废物经营单位基本情况表

危废名称	危废类别	危废代码	估算产生量 (t/a)	危废处置单位	地址	许可证号	经营品种	许可数量	许可证期限	剩余处理能力

废活性炭纤维棉	HW49	900-041-49	0.11	江苏净环保科技有限公司	南京市经济技术开发区栖霞街道江乘大道11-1号	JSNJ0113 C00033-2	收集废机动车维修废矿物油 (HW08, 900-214-08) 10000 吨/年, 含油废物 (HW49, 900-041-49) 200 吨/年。	合计 10200 吨/年	2024 年 10 月	大于 0.11t/a
---------	------	------------	------	-------------	-------------------------	----------------------	---	--------------	-------------	------------

6.2.6 生态环境影响分析

本项目评价范围内不涉及国家级生态红线和省级生态空间管控区域。从工程分析可以看出,项目营运期对生态环境的影响主要为对永久占地对区域植被的影响、船舶含油污水对水生生态环境的影响。

6.2.6.1 对植被的影响分析

永久占地会使基地内的植被受到破坏,本项目是对现有泊位进行改建,目前该地块无植被覆盖,项目建设不会造成植被损失,因此项目建设不会对区域生态系统物种的丰度和生态功能产生显著影响。

6.2.6.2 船舶含油污水对水生生物的影响分析

按照《船舶水污染物排放控制标准》(GB 3552-2018)中的要求,到港船舶必须配备油水分离器,不得在本江段排放船舶污水,船舶污水应由自带的废油舱并在海事局规定的区域排放或由海事部门统一接收。

本工程码头停靠的船舶生活污水上岸预处理后达接管标准后接入市政污水管网,不会对码头所在水域水质和水生生物产生影响。

本工程码头停靠的船舶舱底油污水全部委托南京欣胜通船舶服务有限公司转运。

6.2.6.3 生产废水对水生生物的影响分析

本工程营运期不向码头水域排放任何形式的污水,因此生产废水不会对本基地码头所在水域水质及水生生物产生不利影响。

本工程建成后,由于码头、平台和引桥均采用透空式高桩梁板式结构,鱼类仍可在引桥及平台下面游动,因而由于过水断面的相对减少对鱼类的影响较小。

6.2.6.4 溢油风险事故对水生生态环境的影响分析

港区船只较为密集,存在因船舶碰撞等导致溢油事故的风险,一旦发生溢油事故,将对影响水域的水生生态环境造成严重影响。

(1) 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、特性及其在河流内的存在形式决定。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

1) 对鱼类的急性毒性测试

根据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 LC50 (96h) 值为 0.5-3.0mg/L，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。

2) 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产生长效效应的污染影响，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，石油类浓度为 0.01mg/L 时，7 天之内就能对一部分的鱼、虾产生油味，30 天内会使绝大多数鱼类产生异味。

3) 石油类对鱼的致突变性分析

微核的产生是在诱变物作用之下造成染色体损伤而发生变异的一种形式，根据近年来对几种定居性的长江鱼类仔鱼鱼类外周血微核试验表明，长江江鱼类（主要是定居性鱼类）微核的高检出率是由于江段水环境污染物的高浓度诱变物的诱发作用而引起，而石油类污染物可能是其主要的诱变源。

(3) 对浮游植物的影响

实践证明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。根据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 0.1-10.0mg/L，一般为 1.0-3.6mg/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

浮游动物对石油类急性中毒致死浓度范围一般为 0.1-15mg/L, Mironov 等曾将黑海某些桡足类和枝角类浮游动物暴露于 0.1ppm 的石油水体中, 这些浮游动物当天全部死亡。当油含量降至 0.05ppm, 小型拟哲水蚤的半致死时间为 4 天, 而胸刺镖蚤、鸟缘尖头蚤和长腹剑水蚤的半致死天数依次为 3 天、2 天和 1 天。另外, 研究表明, 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, 而它们各自幼体的敏感性又大于成体。

(5) 对底栖生物的影响

不同种类底栖生物对石油类浓度的适应性具有差异, 多数底栖生物石油类急性中毒致死浓度范围在 2.0-15mg/L, 其幼体的致死浓度范围更小些。底栖生物的耐油污性通常很差, 即使水体中石油类含量只有 0.01ppm, 也会对其死亡。当水体中石油类浓度在 0.1-0.01ppm 时, 对某些底栖甲壳类动物(如: 无节幼虫、藤壶幼体和蟹幼体)有明显的毒效。据吴彰宽报导, 蚤状幼体为最敏感发育阶段。胜利原油对对虾幼体的 LC_{50} (96h) 为 11.1mg/L。

由此可见, 工程营运期内一旦发生溢油事故, 污染因子石油类将会对评价水域内鱼类造成急性中毒, 石油类在鱼体内的累积残留会对鱼的致突变性产生较大的负面影响, 而且对浮游植物和动物也会产生一定的影响, 故建设单位必须严格落实风险防范措施和事故应急预案。

6.2.6.5 生态环境影响分析结论

综上所述, 在采取必要生态保护对策后, 项目运营期对项目所在区域的生态环境影响在可接受范围内。

6.2.7 河势及防洪影响分析

本项目位于南京经济技术开发区新生圩港区, 港区距南京市区 15 公里。新生圩港区水距上海吴淞口约 330km。地理坐标为北纬 $32^{\circ}9'$ 、东经 $118^{\circ}51'$ 。工程岸段江面较宽阔, 水流平顺、深泓近岸、河势相对稳定, 水域条件良好。

6.2.7.1 河势状况

新生圩港区位于长江南岸, 规划港口岸线范围为长江二桥公园下游 0.5 公里至仙新路过江通道, 自然岸线长 4.8 千米。本项目邻近长江(南京燕子矶镇-南京九乡河口)江段, 本江段为感潮江段, 年平均流量约 $28600\text{m}^3/\text{s}$ 。枯水期与常年水量比为 0.89:1, 平均潮差 0.57m, 最大潮位差 1.56m。洪水期最大流速 3.39m/s, 平水期流速 1.0m/s, 平均流速 1.1-1.4m/s。水面比升高水位时为万分之零点二, 低水位时

为万分之零点三。

6.2.7.2 对长江行洪安全的影响分析

根据码头结构资料分析，在防洪设计水位条件下，码头与引桥桩基、梁板等最大阻水面积占河道过水面积小，从定性上分析，工程的建设对河道行洪影响相对较小。

6.2.7.3 对防汛抢险的影响分析

本码头平台通过引桥与后方厂区陆域连接，引桥末端与长江大堤或新建堤防平交。因此，工程建设对防洪通道的畅通及防汛抢险不会造成不利影响。

工程施工期、在汛期来临之前需完成长江防汛通道的清理工作；工程运行后，在防汛期间进出码头的车辆不得妨碍防汛车辆的通行，工程建设单位应服从防汛部门的统一调度，确保防汛通道的畅通。

工程建成后，港区边界不得在防汛道路上设置门卡等妨碍防汛通道畅通的设施。

6.2.7.4 坡岸稳定性分析

根据规范，工程施工期间，工程所在河段的岸坡是稳定的，能够满足建设码头的要求。而在工程运行期，根据工程可行性研究报告，工程河段岸坡附近不考虑设置堆载，码头系统也采用高桩梁板式结构。因此，工程运行期，工程所在河段的岸坡也是稳定的。

6.2.7.5 小结

本项目为改建项目，码头工程建成后，码头附近水域局部范围在一定时期内水位及流速将略有变化，但其变化调整幅度及范围有限，同时，随着河床的自身调整，其水位、流速的变化将相应有所减少，对长江行洪及河势不致产生明显不利影响。

码头前沿水域开阔，河段顺直，对过往行驶的船舶影响不大。

6.2.8 环境风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（国家环保部环发[2012]77号）的要求和精神，本次环境风险评价按照《建设项目环境风险评价技术导则》的相关要求，采用对项目风险识别、风险分析和对环境后果计算等方法进行环境风险评价，提出减少风险的事故应急措施及社会应急预案，以使工程事故率、损失和环境影响达到可控水平。

6.2.8.1 溢油事故影响分析

改建工程施工期及运营期均存在船舶碰撞溢油事故风险，若遭遇极端天气或人为操作失当，可能导致施工船舶与周边其他船舶发生碰撞，进而导致施工船舶油舱破裂，发生溢油事故，给作业区周边水体环境造成影响。通过对水上作业施工期船舶碰撞事故等进行风险识别，客观评估事故发生后对长江的影响，并提出风险防范优化方案及措施要求。

1、预测方法

(1) 水动力模型

计算区域为自南京港新生圩港区码头上游约 14 千米至码头下游约 20 千米，共约 35 千米的长江水域，网格布置采用矩形网格，油粒子模型以水动力模型为基础。

①控制方程

由于浅水水流的水平尺度远大于垂直尺度，可以采用笛卡尔坐标系下沿水深平均的 Navier-Stokes 方程定量描述水流运动二维流场，用如下方程表示：

$$\begin{cases} \frac{\partial h}{\partial t} + \frac{\partial(h\bar{u})}{\partial x} + \frac{\partial(h\bar{v})}{\partial y} = h_s \\ \frac{\partial h\bar{u}}{\partial t} + \frac{\partial h\bar{u}^2}{\partial x} + \frac{\partial h\bar{v}\bar{u}}{\partial y} = f\bar{v}h - gh\frac{\partial\eta}{\partial x} - \frac{gh^2}{2\rho_0}\frac{\partial\rho}{\partial x} + \frac{\tau_{sx}}{\rho_0} - \frac{\tau_{bx}}{\rho_0} + \frac{\partial}{\partial x}(hT_{xx}) + \frac{\partial}{\partial y}(hT_{xy}) + hu_s \\ \frac{\partial h\bar{v}}{\partial t} + \frac{\partial h\bar{v}^2}{\partial x} + \frac{\partial h\bar{u}\bar{v}}{\partial y} = -f\bar{u}h - gh\frac{\partial\eta}{\partial y} - \frac{gh^2}{2\rho_0}\frac{\partial\rho}{\partial y} + \frac{\tau_{sy}}{\rho_0} - \frac{\tau_{by}}{\rho_0} + \frac{\partial}{\partial x}(hT_{xy}) + \frac{\partial}{\partial y}(hT_{yy}) + hv_s \end{cases}$$

(1.1-1)

$$\bar{u} = \int_{-d}^{\eta} u dz \quad h\bar{v} = \int_{-d}^{\eta} v dz \quad (1.1-2)$$

$$T_{xx} = 2A \frac{\partial \bar{u}}{\partial x} \quad T_{xy} = A \left(\frac{\partial \bar{u}}{\partial x} + \frac{\partial \bar{v}}{\partial y} \right) \quad T_{yy} = 2A \frac{\partial \bar{v}}{\partial y} \quad (1.1-3)$$

式中： x 、 y —空间水平坐标； u 、 v — x 、 y 轴向流速； t —时间变量； h —总水深， $h=d+\eta$ ， d 为静水深， η 为潮位； f —柯氏力频率参数（ $f=2\Omega\sin\phi$ ， $\Omega=2\pi/86184$ 为地球自转频率， ϕ 为当地纬度， g 为重力加速度）； ρ_0 —水流参考密度； ρ —液体密度； u_s 、 v_s —源项排放速度在 x 、 y 方向上的流速分量； S —源项排放量； T_{ij} —包括粘滞摩擦、湍流摩擦； $\tau_s=(\tau_{sx}, \tau_{sy})$ 为水体表面应力；

$\tau_b = (\tau_{bx}, \tau_{by})$ 为水体底部应力。

②设计条件选取

本河段属长江下游完全感潮河道区，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 4 个小时，落潮历时 8 个小时，水位年内变幅较大。根据大通站多年一系列水文资料（考虑三峡工程对下游径流的调节作用），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，计算得到一年一遇（保证率为 90%）最枯月平均流量约为 $7580\text{m}^3/\text{s}$ 及相应潮位过程的综合方案，作为水质预测的设计水文条件。

③水动力参数选取

河道的糙率系数，根据长江的河道特点及以往研究成果，本江主槽糙率一般为 $0.018\sim 0.022$ ，河道滩地糙率一般为 $0.024\sim 0.028$ 。扩散系数选用 $E_x = \alpha_x hu_*$ 、 $E_y = \alpha_y hu_*$ 确定； α_x 取为 4.0， α_y 取为 0.5。

④定解条件

a. 边界条件

岸边界：岸边界的法向流速为零，即 $\frac{\partial v}{\partial n} = 0$ ；

水边界：由于评价区域与大通站间支流入流量相对较小，故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，模拟设计潮流过程的水动力特征。

b. 初始条件

$$u(x, y, 0) = u_0(x, y);$$

$$v(x, y, 0) = v_0(x, y);$$

$$z(x, y, 0) = z_0(x, y)。$$

⑤计算范围

确定计算区域为自南京港新生圩港区码头上游约 14 千米至码头下游约 10 千米，共约 26 千米的长江水域，采用三角形网格对计算区域进行剖分，对码头附近约 3km 沿线近岸段进行网格加密，工程计算区域概化地形及网格见图 6.2.8-1。

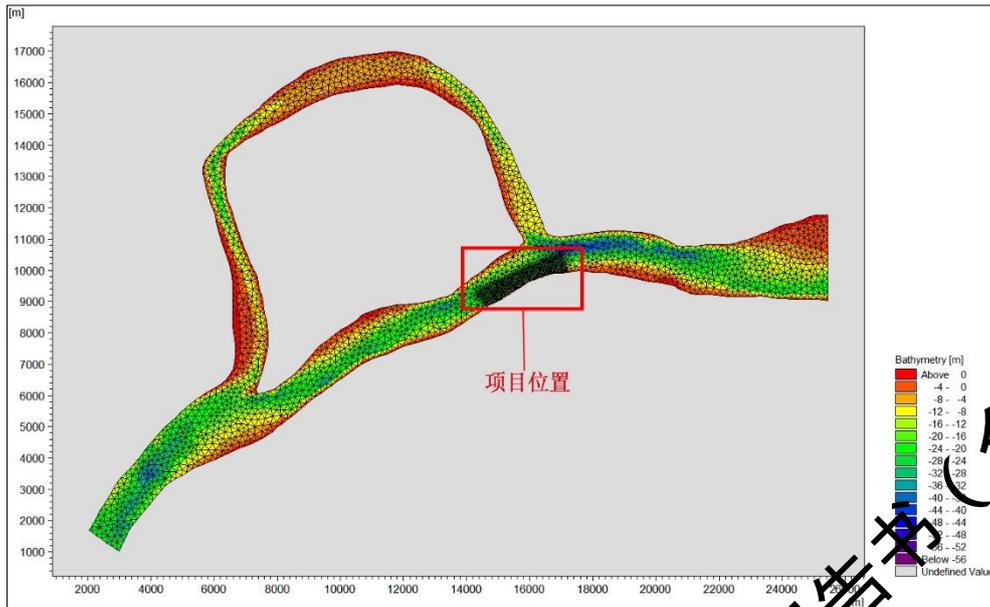


图 6.2.8-1 计算区域概化地形及网格

⑥水位率定

本次预测边界由长江江苏段大模型提供，因此本次模型进行相关验证工作即可反应本次预测所建小模型的准确性。现选取2010年南京断面的日平均水位监测资料对模型参数进行率定。水位计算值和实测值对比结果图 6.2.8-2，误差见表 6.2.8-1。

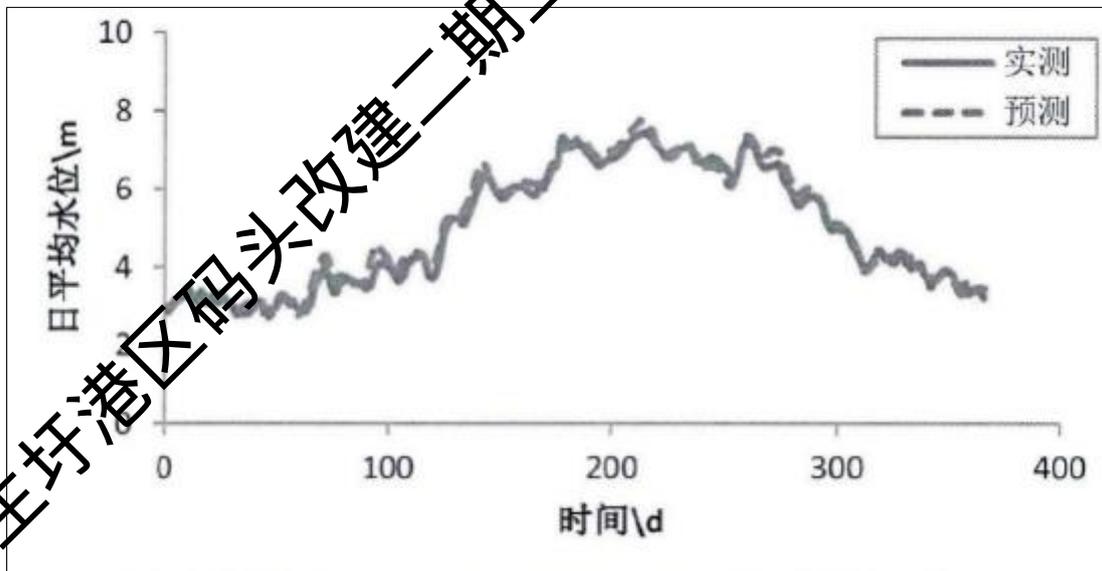


图 6.2.8-2 水位验证

表 6.2.8-1 计算水位和实测水位比较

验证点位	实测水位平均 (m)	计算水位平均 (m)	绝对误差 (m)
南京	5.45	5.41	0.04

由结果可知，监测站点水位计算值与实测值吻合良好，水位与实测水位的相位

吻合程度较高，绝对误差为 0.04m，该模型可用于描述研究区域及其主要支流的水文变化过程。

(2) 油粒子模型

采用油粒子模型预测溢油迁移转化特征。该模型由 Johansen&Andunson(1982) 提出，是对油扩展模型的一个重要的发展深化。油粒子模型的主要思路为，将溢油离散化为大量油粒子，每个油粒子代表一定的油量。油粒子模型通过综合考虑油粒子在 Δt 时间内的对流输运、风导漂移和随机游走过程，同时考虑油粒子在水中的风化过程，模拟溢油随时间迁移及其空间分布特征。在得到油粒子空间分布规律后，油膜厚度分布可通过一定水面面积内油粒子的个数、体积、质量来计算得到。

a. 溢油粒子离散化处理

设溢油的离散后的油粒子总数为 n ，第 i 个油粒子相应的直径为 d_i ($i=1,2,\dots,n$)，假定形状为球形，则其体积表示为：

$$V_i = \frac{\pi}{6} d_i^3$$

第 i 个油粒子所占总溢油体积的百分比

$$f_i = \frac{\frac{\pi}{6} d_i^3}{\sum_{k=1}^n \frac{\pi}{6} d_k^3}$$

由此定义每个油粒子的特征体积为：

$$V_i = f_i \cdot V$$

式中， V 为溢油的初始体积。这样，每个油粒子就代表溢油总体积中的一个部分。

由于模拟溢油形成的油膜的迁移特征时，需考虑油膜的分布范围和分布厚度，因此，油粒子的粒径谱应尽可能地反映真实情况。现场观测表明，油粒子粒径在 10-1000 μm 之间变化，且水体中的油粒子粒径在此范围内服从对数正态分布。可表示为：

$$\phi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

$\phi(x)$ 为标准分布的密度函数； μ 为均值； σ 为标准差。部分专家建议入水油滴的平均直径取 $250 \mu m$ ，均方差取 $75 \mu m$ 。

(3) 油粒子水平方向迁移

油粒子模型在 Δt 时间内将溢油运动过程人为分成三个组成部分，即对流过程、风导漂移和随机游走过程，得到单个油粒子运动方程为：

$$X_{n+1} = X_n + \Delta X_C + \Delta X_W + \Delta X_D$$

式中， X_{n+1} 为某粒子在 $(n+1)\Delta t$ 时刻的空间位置的列向量； X_n 为粒子在 $n\Delta t$ 时刻的空间位置的列向量； ΔX_C 为因表层水流对流运动而产生的油粒子空间位置变化的列向量； ΔX_W 为因风应力而产生的油粒子空间位置变化的列向量； ΔX_D 为因水体紊动扩散产生的油粒子空间位置变化的列向量（又叫随机游走距离）。

① 溢油对流过程模拟

用确定性方法模拟溢油（粒子云团）的对流过程。

Δt 时段后，因表层水流对流运动而产生的油粒子空间位移为：

$$\Delta X_W = (U^n + U^{n+1})/2 \cdot \Delta t$$

② 溢油的风导（应力）漂移

风导漂移是风直接作用于油膜上的切应力使油膜产生的漂移。用确定性方法模拟溢油风应力（风导）漂移过程。 Δt 时段后，因风应力而产生的油粒子空间位移为：

$$\Delta X_W = \alpha \cdot D \cdot W_{10} \cdot \Delta t$$

式中， α 为风漂移因子，取值范围为 0.03-0.04； W_{10} 是水面以上 10m 高处的风速向量；D 为考虑风向偏转角的转换矩阵，表示为：

$$D = \begin{bmatrix} \cos \theta & \sin \theta \\ -\sin \theta & \cos \theta \end{bmatrix}$$

θ 的取值与风速 W_{10} 有关，其关系为：

$$\theta = \begin{cases} 40^\circ - 8\sqrt{|W_{10}|} & |W_{10}| \leq 25m/s \\ 0 & |W_{10}| > 25m/s \end{cases}$$

③ 溢油的随机游走运动

溢油粒子的随机游走，导致油粒子云团的尺度和形状随时间变化。在水平方向上，油粒子随机走动的距离列向量可表示为：

$$\Delta X_D = \begin{pmatrix} a\sqrt{6K_x\Delta t} \\ b\sqrt{6K_y\Delta t} \end{pmatrix}$$

$$\text{其中, } a = \frac{A}{\sqrt{A^2 + B^2 + C^2}} \quad b = \frac{B}{\sqrt{A^2 + B^2 + C^2}}$$

式中，A，B，C 为位于 (-0.5, 0.5) 区之间的均匀分布的随机数， K_x 、 K_y 分别为 x、y 方向上的紊动扩散系数。

(4) 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

蒸发率可由下式表示：

$$N_i^e = k_{ei} \cdot \frac{P_i^{\text{SAT}}}{RT} \cdot \frac{M_i}{\rho_i} \cdot X \cdot [\text{m}^3/\text{m}^2\text{s}]$$

其中 N_i^e 为蒸发率； k_{ei} 为物质传递系数； P_i^{SAT} 为蒸气压；R 为气体常数；T 为温度； M_i 为分子量； ρ_i 为油组分的密度；i 为各种油组分。 k_{ei} 由下式估算：

$$k_{ei} = k \cdot A_{oil}^{0.045} \cdot S_{Ci}^{-2/3} \cdot U_w^{0.78}$$

其中 k 为蒸发系数， $S_{Ci}^{-2/3} S_{Ci}^{-2/3}$ 为组分 i 的蒸气 Schmidt 数。

② 乳化

油向水体中的运动机理包括溶解、扩散、沉淀等。扩散是溢油发生后初期内最重要的过程。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最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：

$$D_a = \frac{0.11(1 + U_w)^2}{3600}$$

$$D_b = \frac{1}{1 + 50\mu_{oil} \cdot h_s \cdot \gamma_{ow}}$$

其中 μ_{oil} 为油的粘度； γ_{ow} 为油-水界面张力。

油滴返回油膜的速率为：

$$\frac{dV_{oil}}{dt} = D_a(1 - D_b)$$

油中含水率变化可由下式平衡方程表示：

$$\frac{dy_w}{dt} = R_1 - R_2$$

R_1 和 R_2 分别为水的吸收速率和释放速率，由下式给出：

$$R_1 = K_1 \cdot \frac{(1 + U_w)^2}{\mu_{oil}} \cdot (y_w^{max} - y_w)$$

$$R_2 = K_2 \cdot \frac{1}{A_s \cdot W_{aw} \mu_{oil}} \cdot y_w$$

其中 y_w^{max} 为最大含水率； y_w 为实际含水率； A_s 为油中沥青含量(重量比)； W_{aw} 为油中石蜡含量(重量比)； K_1 、 K_2 分别为吸收系数、释出系数。

③溶解

溶解率用下式表示：

$$\frac{dV_{ds_i}}{dt} = K_{s_i} \cdot C_i^{sat} \cdot X_{mol_i} \cdot \frac{M_i}{\rho_i} \cdot A_{oil}$$

其中 C_i^{sat} 为组分 i 的溶解度； X_{mol_i} 为组分 i 的摩尔分数； M_i 为组分 i 的摩尔重量； K_{s_i} 为溶解传质系数，由下式估算：

$$K_{s_i} = 2.36 \cdot 10^{-6} e_i$$

④油膜厚度计算

假定 N 代表面积为 A 的水面上油粒子个数，m 为考虑风化后的单个油粒子质量，则在 t 时刻，油膜厚度 h 可表示如下：

$$h_t = \frac{Nm}{A\rho}$$

采用油粒子模型和数值分析的方法模拟溢油事故发生后油粒子的迁移转化规律，并通过换算，得出油膜的平面分布范围和油膜厚度随时间变化过程。

2、预测源强

根据 4.7.4.2 源项分析小节，综合考虑施工期及运营期船型，本次评价取 61t 作为施工期溢油泄漏源强，取 543t 作为运营期溢油泄漏源强。

3、预测方案

泄漏油品主要漂浮于水体表面，其运动特性主要取决于水层表面的流速。考虑事故排放对水环境敏感目标的最不利影响，假定溢油事故在码头附近位置发生，分别模拟静风、主导风向及最不利风向情况下的影响，在此基础上计算分析事故形成的油粒子影响范围。具体计算方案见表 6.2.8-2。

表 6.2.8-2 溢油事故风险预测方案

序号	设计水文条件	气象条件	敏感目标
1	小潮涨潮	静风	八卦洲（主江段）集中式饮用水水源保护区（备用）； (2) 南京八卦洲省级湿地公园； (3) 长江燕子矶饮用水水源保护区； (4) 六合兴隆洲-乌鱼洲重要湿地； (5) 龙潭饮用水水源保护区； (6) 九乡河口控制断面（国家级考核）
2	小潮落潮		
3	大潮涨潮		
4	大潮落潮		
5	小潮涨潮	主导风向：东南风（ES），风速 2.6m/s	
6	小潮落潮		
7	大潮涨潮		
8	大潮落潮		
9	小潮涨潮	最不利风向：东北风（NE），风速 5m/s	
10	大潮涨潮		
11	小潮落潮	最不利风向：西南风（SW），风速 5m/s	
12	大潮落潮		



图 6.2.8-3 溢油事故泄漏代换点位置图

4、施工期溢油事故水环境影响预测

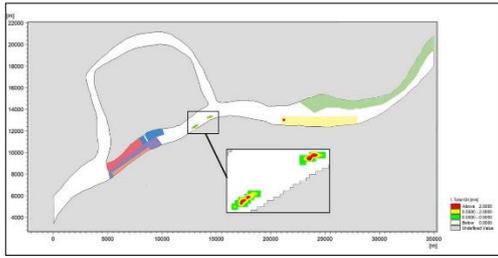
施工期溢油事故发生时，溢油泄漏量为 61t，根据溢油事故风险预测方案，对 12 种不同条件下油膜在不同时刻中心厚度、影响面积变化情况进行分析，并分析对敏感目标的影响情况。

(1) 静风条件下，不同水文条件时的影响分析

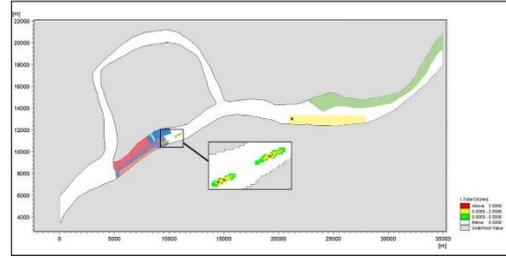
为详细反应船舶溢油事故发生后油膜的变化及对水环境的影响，分别给出了溢油事故发生后 12 小时内，油膜随涨潮、落潮在不同水文条件下，中心厚度变及影响面积的情况，具体见表 6.2.8-3，不同时刻油粒子漂移影响范围见图 6.2.8-4，对敏感目标的影响预测见表 6.2.8-4。

表 6.2.8-3 溢油事故发生后不同时刻油膜情况

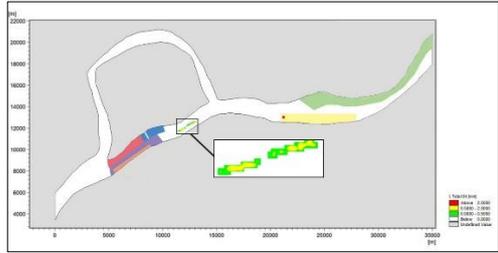
气象条件	设计水文条件	溢油持续时间 (min)	60	180	360	720
静风	小潮涨潮	油膜中心厚度 (mm)	4.34	3.78	1.92	1.38
		影响面积 (hm ²)	59.0	64.7	35.2	17.3
	小潮落潮	油膜中心厚度 (mm)	3.72	3.06	1.53	1.28
		影响面积 (hm ²)	51.9	54.7	32.0	15.1
	大潮涨潮	油膜中心厚度 (mm)	3.52	3.19	1.26	0.76
		影响面积 (hm ²)	70.2	73.3	48.0	26.5
	大潮落潮	油膜中心厚度 (mm)	3.32	2.65	1.35	0.58
		影响面积 (hm ²)	75.6	83.2	42.1	20.9



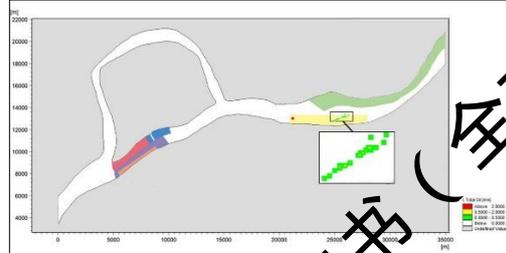
a. 事故发生后 60min



b. 事故发生后 180min

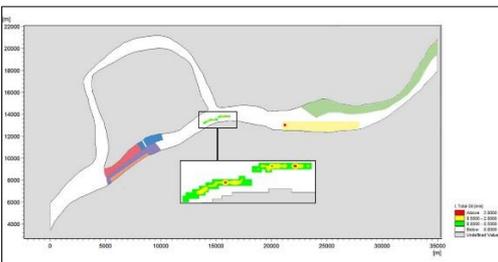


c. 事故发生后 360min

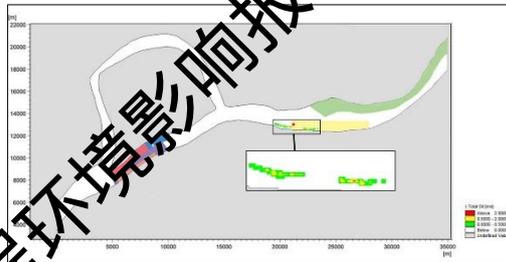


d. 事故发生后 720min

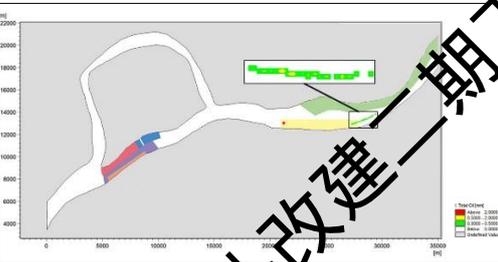
(静风、小潮涨潮) 不同时刻油粒子漂移影响范围



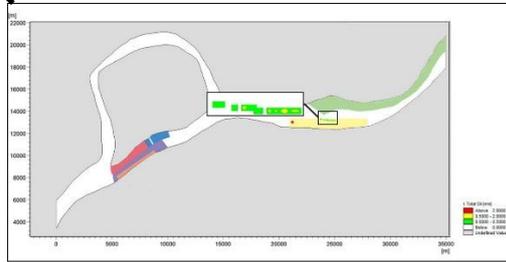
a. 事故发生后 60min



b. 事故发生后 180min

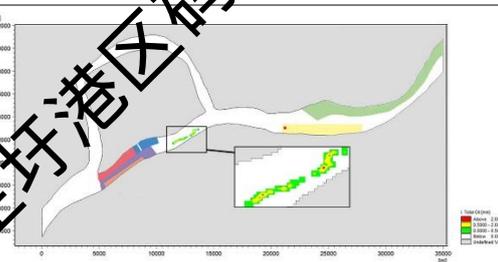


c. 事故发生后 360min

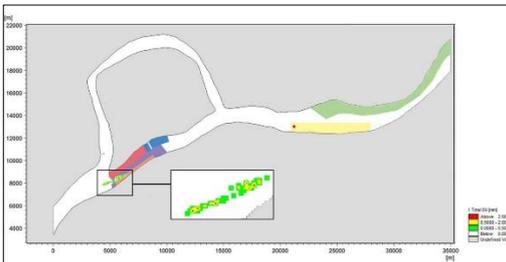


d. 事故发生后 720min

(静风、小潮落潮) 不同时刻油粒子漂移影响范围



a. 事故发生后 60min



b. 事故发生后 180min

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书 (全本公示稿)

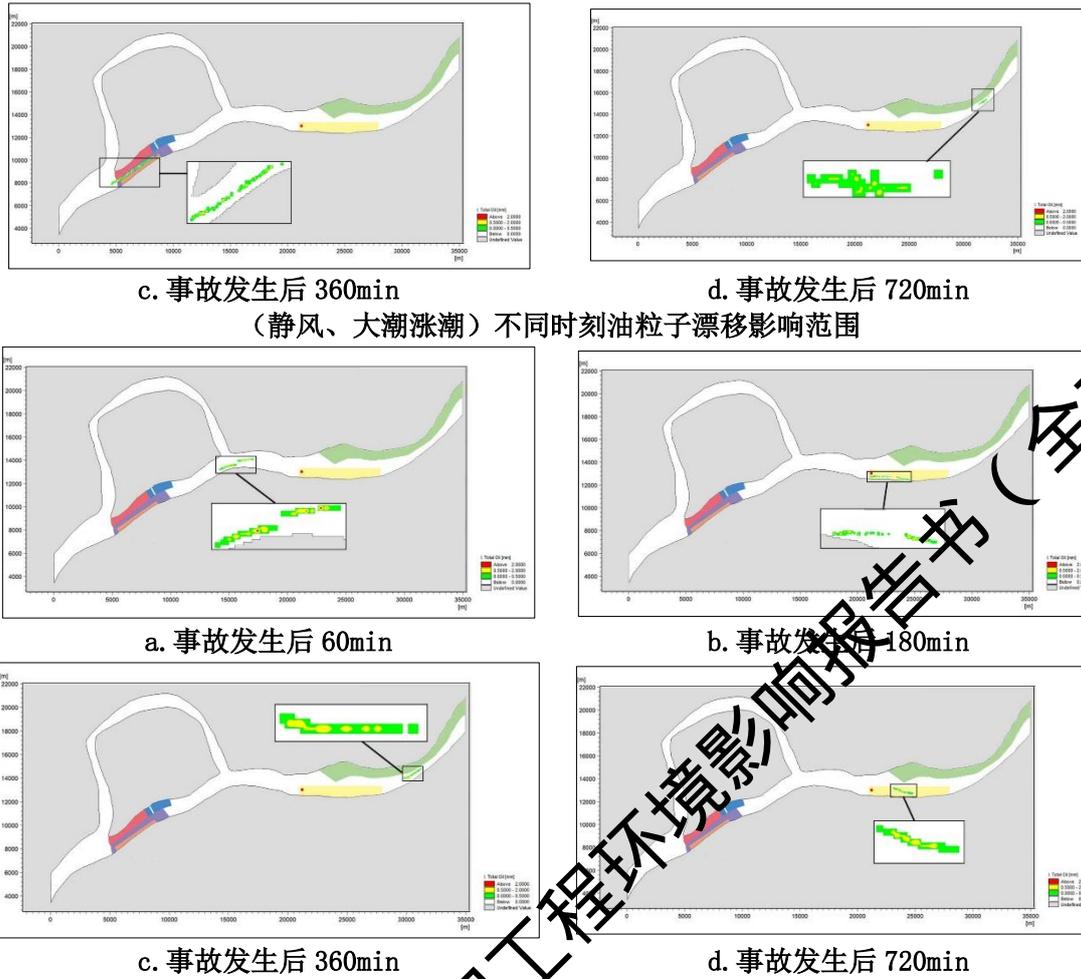


图 6.2.8-1 不同时刻油粒子漂移影响范围

表 6.2.8-4 溢油事故发生后对敏感目标的影响分析

气象条件	设计水文条件	敏感目标	油粒子中心到达时间 /min	溢油持续影响时间 /min	折算油膜最大厚度 /mm	最终离开时间/min
静风	小潮涨潮	长江燕子矶饮用水水源保护区	180	120	3.78	300
		龙潭饮用水水源保护区	600	180	1.52	780
	小潮落潮	龙潭饮用水水源保护区	100 (第一次经过)	240	3.47	340
		龙潭饮用水水源保护区	460 (第二次经过)	240	1.41	700
	大潮涨潮	长江燕子矶饮用水水源保护区	110 (第一次经过)	70	3.35	180
		长江燕子矶饮用水水源保护区	300 (第二次经过)	70	1.67	370
		龙潭饮用水水源保护区	540	90	0.91	630
	大潮落潮	龙潭饮用水水源保护区	85 (第一次经过)	150	3.02	235
龙潭饮用水水源保护区		620 (第二次经过)	150	0.83	770	

结合图表可以看出，溢油的输移路径及影响范围与溢油时刻、溢油时的时间及风速、风向等关系密切。溢油初期，油膜主要在溢油点附近运动，随着时间的增长，油膜在涨落潮流及风作用下呈现不同的输移扩散状态。

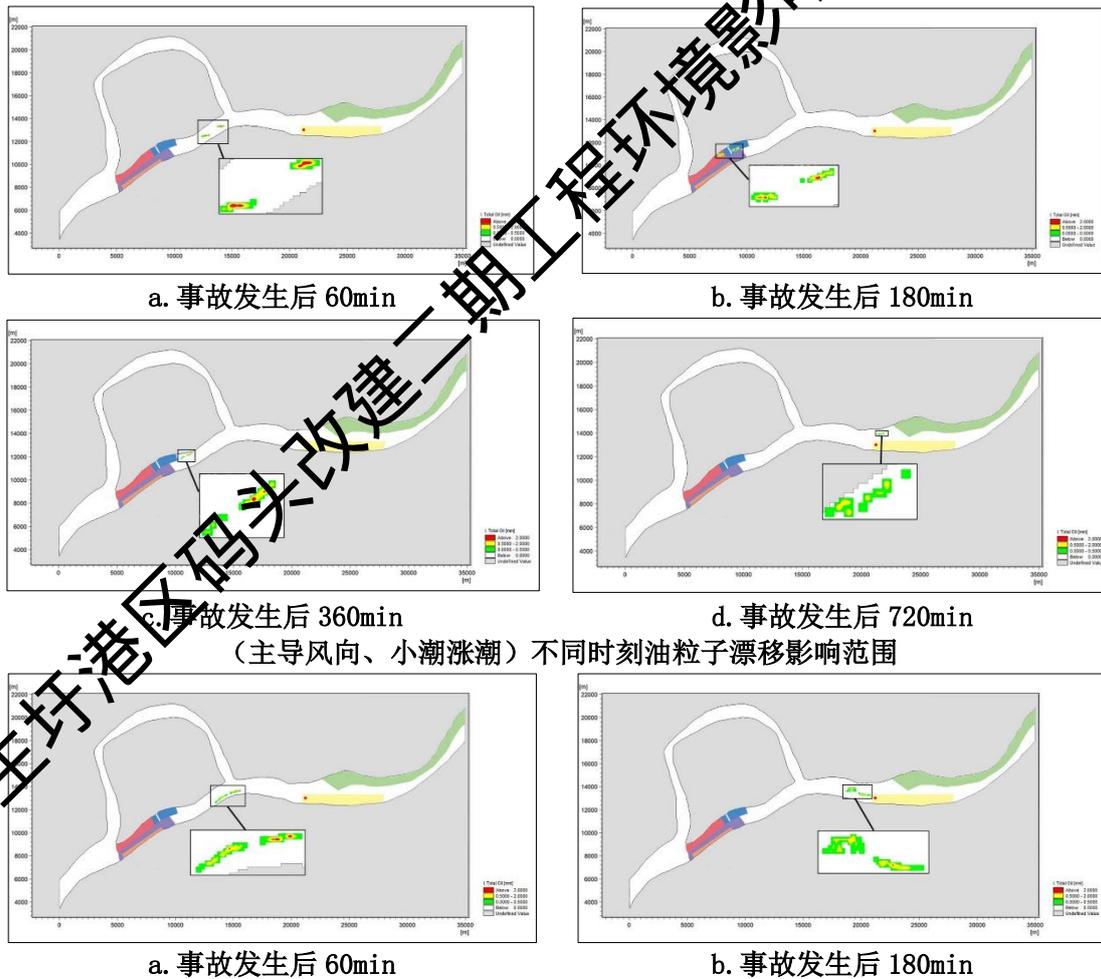
在静风条件下，大潮、小潮涨落期间，溢油发生后 12h 内油膜可到达长江燕子矶饮用水水源保护区、龙潭饮用水水源保护区。

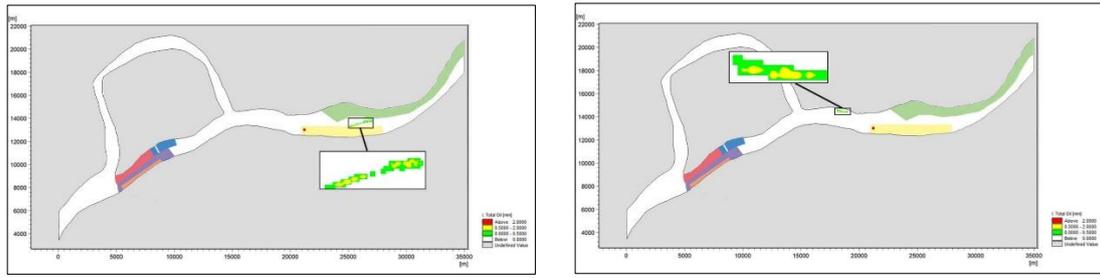
(2) 主导风向条件下，不同水文条件时的影响分析

为详细反应船舶溢油事故发生后油膜的变化及对水环境的影响，分别给出了溢油事故发生后 12 个小时内，油膜随涨潮、落潮在不同水文条件下，中心厚度变及影响面积的情况，具体见表 6.2.8-5，不同时刻油粒子漂移影响范围见图 6.2.8-5，对敏感目标的影响预测见表 6.2.8-6。

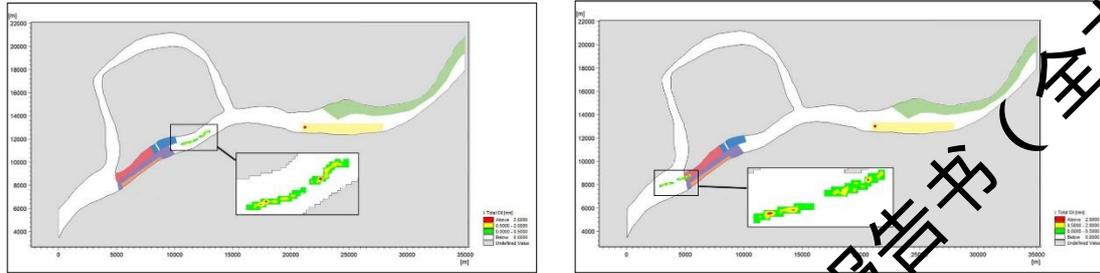
表 6.2.8-5 溢油事故发生后不同时刻油膜情况

气象条件	设计水文条件	溢油持续时间 (min)	60	180	360	720
主导风向	小潮涨潮	油膜中心厚度 (mm)	4.04	3.62	2.38	0.75
		影响面积 (hm ²)	62.8	57.5	38.0	20.2
	小潮落潮	油膜中心厚度 (mm)	3.78	3.12	1.75	0.75
		影响面积 (hm ²)	54.2	57.5	32.3	19.0
	大潮涨潮	油膜中心厚度 (mm)	3.78	3.05	2.12	0.78
		影响面积 (hm ²)	75.0	78.5	62.3	24.3
	大潮落潮	油膜中心厚度 (mm)	3.41	2.74	1.81	0.69
		影响面积 (hm ²)	70.3	74.2	47.5	19.4

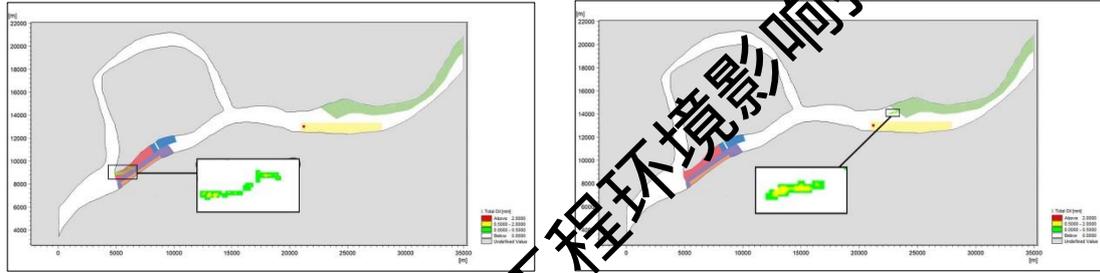




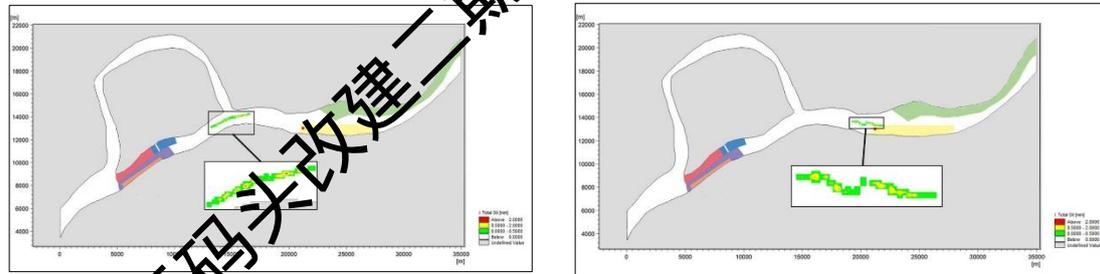
c. 事故发生后 360min
d. 事故发生后 720min
(主导风向、小潮落潮) 不同时刻油粒子漂移影响范围



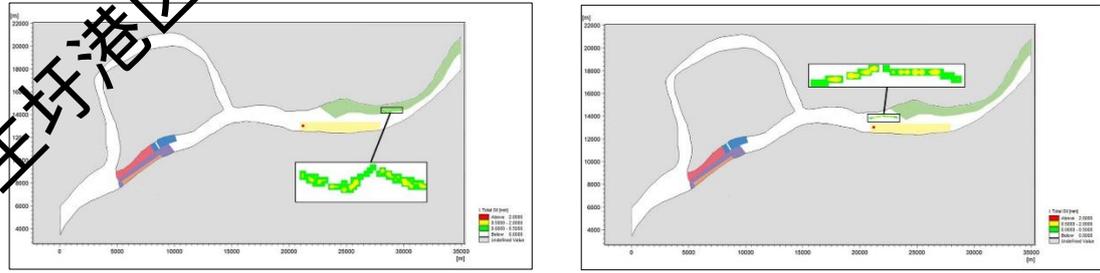
a. 事故发生后 60min
b. 事故发生后 180min



c. 事故发生后 360min
d. 事故发生后 720min
(主导风向、大潮涨潮) 不同时刻油粒子漂移影响范围



a. 事故发生后 60min
b. 事故发生后 180min



c. 事故发生后 360min
d. 事故发生后 720min
(主导风向、大潮落潮) 不同时刻油粒子漂移影响范围

图 6.2.8-5 不同时刻油粒子漂移影响范围

表 6.2.8-6 溢油事故发生后对敏感目标的影响分析

气象条件	设计水文条件	敏感目标	油粒子中心到达时间/min	溢油持续影响时间/min	折算油膜最大厚度/mm	最终离开时间/min
主导风向	小潮涨潮	八卦洲（主江段）集中式饮用水水源保护区（备用）	190	70	3.58	260
		南京八卦洲省级湿地公园	130m（第一次经过）	60	3.79	190
		南京八卦洲省级湿地公园	260（第二次经过）	80	2.84	340
	小潮落潮	六合兴隆洲-乌鱼洲重要湿地	380	110	1.68	590
		龙潭饮用水水源保护区	200	10	3.02	220
	大潮涨潮	八卦洲（主江段）集中式饮用水水源保护区（备用）	115（第一次经过）	55	3.47	170
		八卦洲（主江段）集中式饮用水水源保护区（备用）	350（第二次经过）	60	2.18	410
		南京八卦洲省级湿地公园	70（第一次经过）	45	3.70	115
		南京八卦洲省级湿地公园	410（第二次经过）	50	2.01	460
	大潮落潮	六合兴隆洲-乌鱼洲重要湿地	350	340	1.89	690
龙潭饮用水水源保护区		180	10	2.78	190	

结合图表可以看出，溢油的输移路径及影响范围与溢油时刻、溢油后的时间及风速、风向等关系密切。溢油初期，油膜主要在溢油点附近运动，随着时间的增长，油膜在涨落潮流及风作用下呈现不同的输移扩散状态。

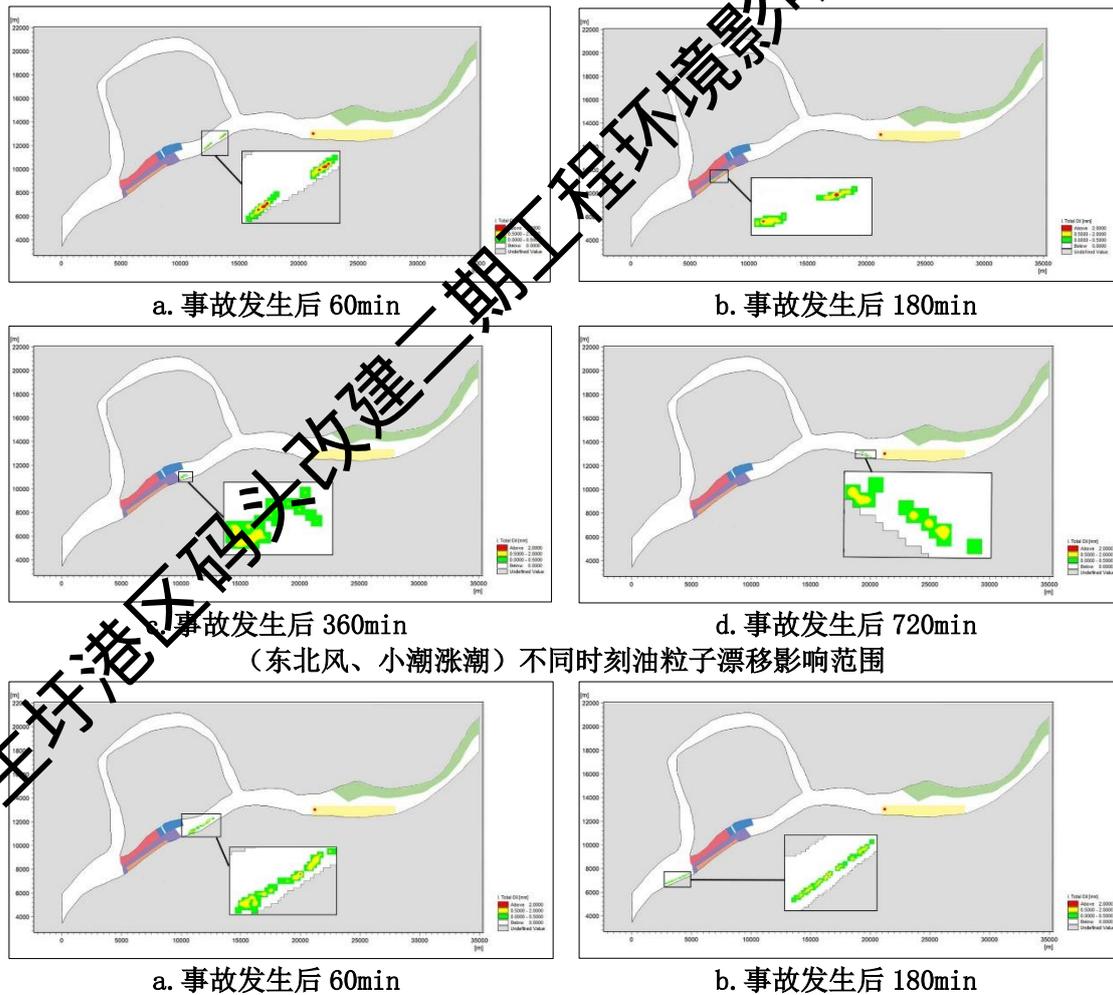
在主导风向条件下，大潮、小潮涨落期间，溢油发生后 12 小时内油膜可到达八卦洲（主江段）集中式饮用水水源保护区（备用）、南京八卦洲省级湿地公园、六合兴隆洲-乌鱼洲重要湿地、龙潭饮用水水源保护区。

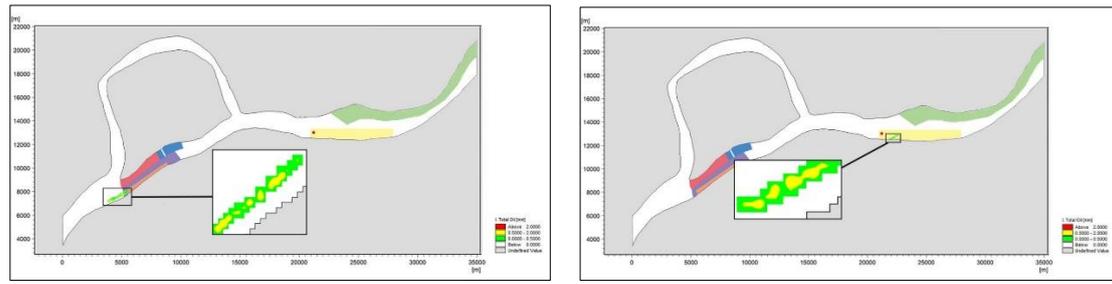
(3) 最不利风向条件下，不同水文条件时的影响分析

为详细反应船舶溢油事故发生后油膜的变化及对水环境的影响，分别给出了溢油事故发生后 12 个小时内，油膜随涨潮、落潮在不同水文条件下，中心厚度变及影响面积的情况，具体见表 6.2.8-7，不同时刻油粒子漂移影响范围见图 6.2.8-6，对敏感目标的影响预测见表 6.2.8-8。

表 6.2.8-7 溢油事故发生后不同时刻油膜情况

气象条件	设计水文条件	溢油持续时间 (min)	60	180	360	720
最不利风向 (东北风)	小潮涨潮	油膜中心厚度 (mm)	3.98	3.24	2.35	1.22
		影响面积 (hm ²)	67.5	67.7	43.2	21.9
	大潮涨潮	油膜中心厚度 (mm)	4.34	3.78	1.92	1.38
		影响面积 (hm ²)	59.0	64.7	34.5	17.3
最不利风向 (西南风)	小潮落潮	油膜中心厚度 (mm)	3.16	1.99	0.72	0.52
		影响面积 (hm ²)	82.5	85.7	60.1	25.3
	大潮落潮	油膜中心厚度 (mm)	3.02	2.59	0.68	0.45
		影响面积 (hm ²)	78.6	72.5	47.5	19.0

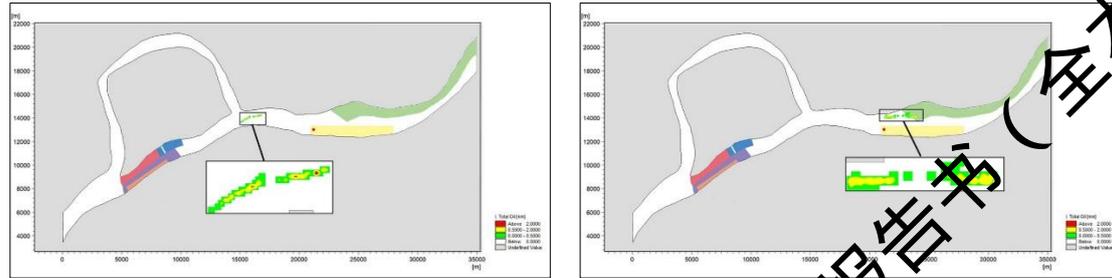




c. 事故发生后 360min

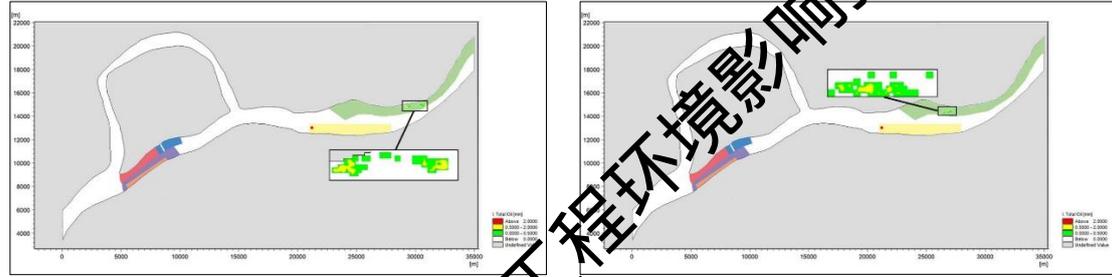
d. 事故发生后 720min

(东北风、大潮涨潮) 不同时刻油粒子漂移影响范围



a. 事故发生后 60min

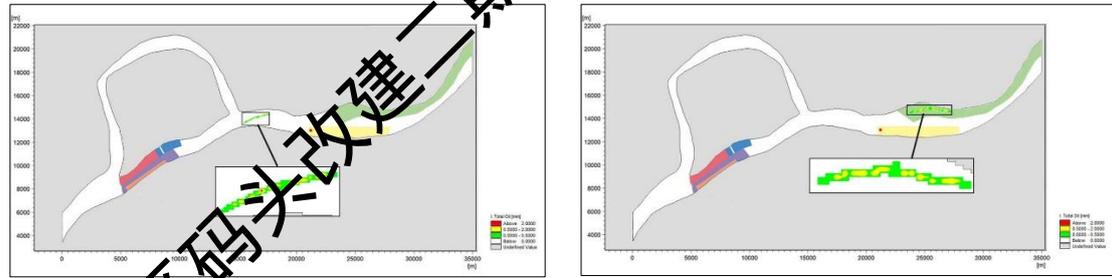
b. 事故发生后 180min



c. 事故发生后 360min

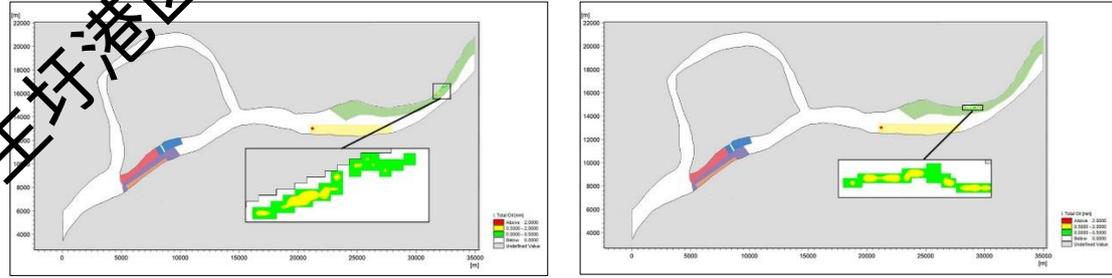
d. 事故发生后 720min

(西南风、小潮落潮) 不同时刻油粒子漂移影响范围



a. 事故发生后 60min

b. 事故发生后 180min



c. 事故发生后 360min

d. 事故发生后 720min

(西南风、大潮落潮) 不同时刻油粒子漂移影响范围

图 6.2.8-6 不同时刻油粒子漂移影响范围

表 6.2.8-8 溢油事故发生后对敏感目标的影响分析

气象条件	设计水文条件	敏感目标	油粒子中心到达时间/min	溢油持续影响时间/min	折算油膜最大厚度/mm	最终离开时间/min
最不利风向 (东北风)	小潮涨潮	长江燕子矶饮用水水源保护区	110	130	3.98	340
	大潮涨潮	长江燕子矶饮用水水源保护区	80 (第一次经过)	75	3.47	155
		长江燕子矶饮用水水源保护区	370 (第二次经过)	80	1.80	450
		龙潭饮用水水源保护区	700	100	0.65	800
最不利风向 (西南风)	小潮落潮	六合兴隆洲-乌鱼洲重要湿地	180	50	1.99	800
	大潮落潮	六合兴隆洲-乌鱼洲重要湿地	150	700	1.95	850

结合图表可以看出，溢油的输移路径及影响范围与溢油时刻、溢油后的时间及风速、风向等关系密切。溢油初期，油膜主要在溢油点附近运动，随着时间的增长，油膜在涨落潮流及风作用下呈现不同的输移扩散状态。

在最不利风向（东北风）条件下，大潮、小潮涨潮期间，溢油发生后 12 小时内油膜可到达长江燕子矶饮用水水源保护区、龙潭饮用水水源保护区；在最不利风向（西南风）条件下，大潮、小潮落潮期间，溢油发生后 12 小时内油膜可到达六合兴隆洲-乌鱼洲重要湿地。

5、营运期溢油事故水环境影响预测

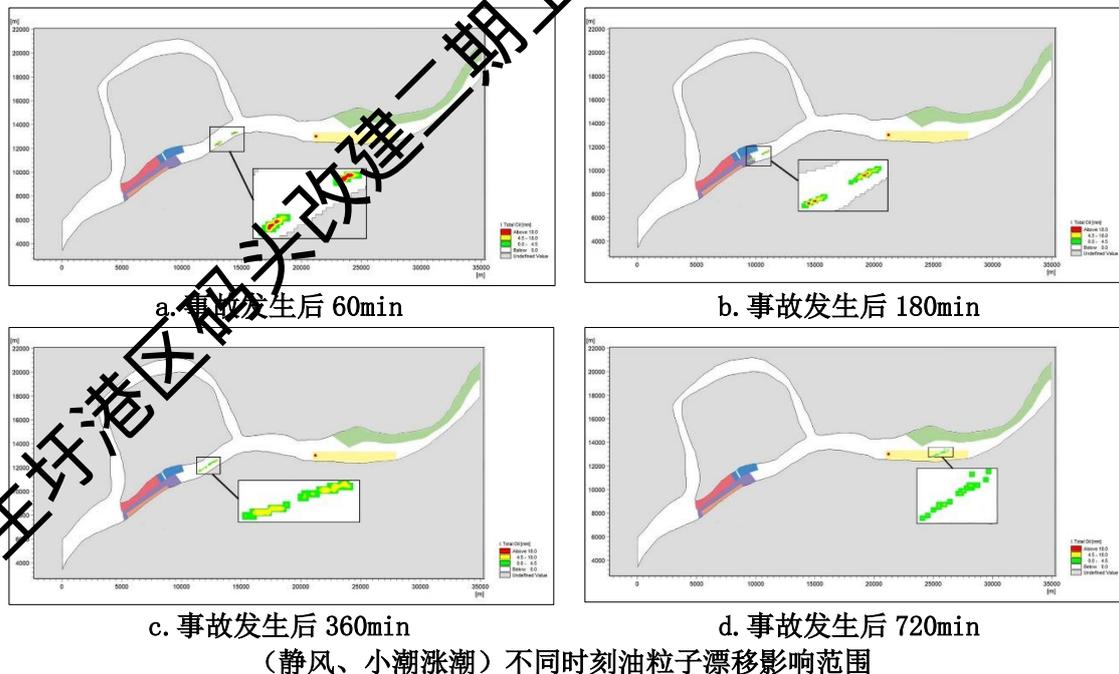
营运期溢油事故发生时，溢油泄漏源强为 543t，根据溢油事故风险预测方案，对 12 种不同条件下油膜在不同时刻中心厚度、影响面积变化情况进行分析，并分析对敏感目标的影响情况。

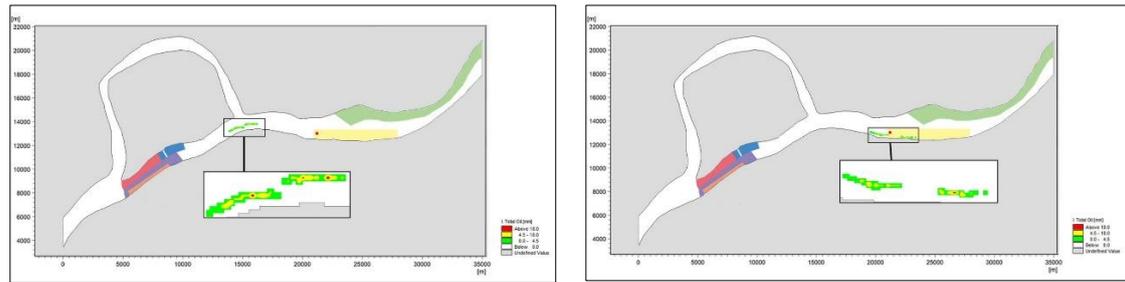
(1) 静风条件下，不同水文条件时的影响分析

为详细反应船舶溢油事故发生后油膜的变化及对水环境的影响，分别给出了溢油事故发生后 12 个小时内，油膜随涨潮、落潮在不同水文条件下，中心厚度及影响面积的情况，具体见表 6.2.8-9，不同时刻油粒子漂移影响范围见图 6.2.8-7，对敏感目标的影响预测见表 6.2.8-10。

表 6.2.8-9 溢油事故发生后不同时刻油膜情况

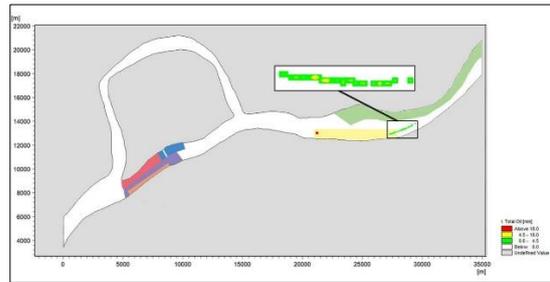
气象条件	设计水文条件	溢油持续时间 (min)	60	180	360	720
静风	小潮涨潮	油膜中心厚度 (mm)	38.63	33.65	17.09	12.28
		影响面积 (hm ²)	59.0	44.7	35.2	17.3
	小潮落潮	油膜中心厚度 (mm)	32.11	27.24	13.62	11.39
		影响面积 (hm ²)	51.3	54.7	32.0	15.1
	大潮涨潮	油膜中心厚度 (mm)	37.33	28.40	11.22	6.77
		影响面积 (hm ²)	70.2	73.3	48.0	26.5
	大潮落潮	油膜中心厚度 (mm)	29.55	23.59	12.02	5.16
		影响面积 (hm ²)	75.6	83.2	42.1	20.9



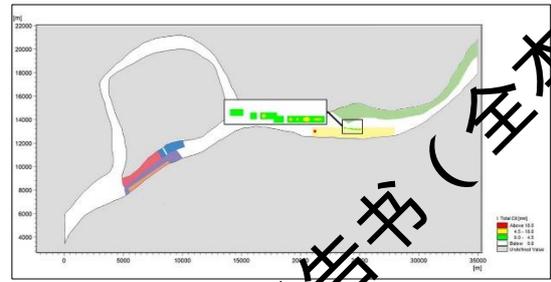


a. 事故发生后 60min

b. 事故发生后 180min

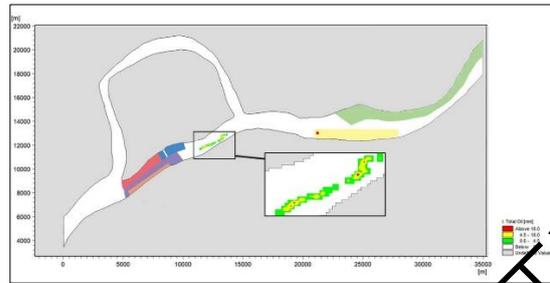


c. 事故发生后 360min

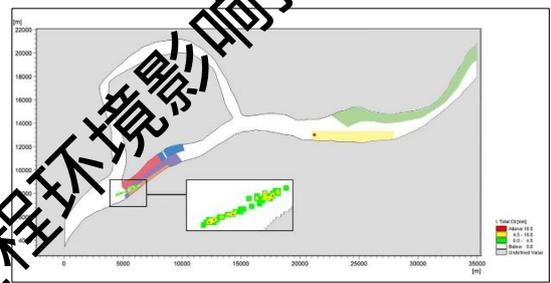


d. 事故发生后 720min

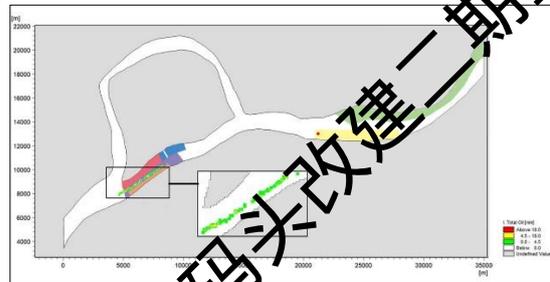
(静风、小潮落潮) 不同时刻油粒子漂移影响范围



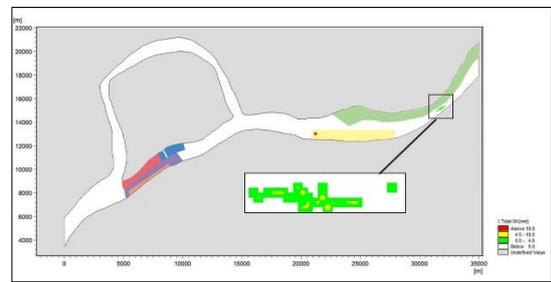
a. 事故发生后 60min



b. 事故发生后 180min

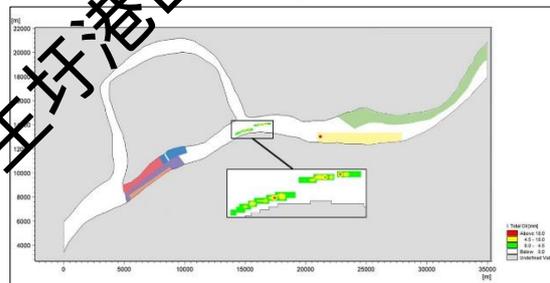


c. 事故发生后 360min

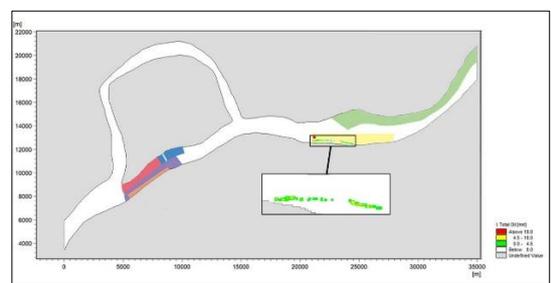


d. 事故发生后 720min

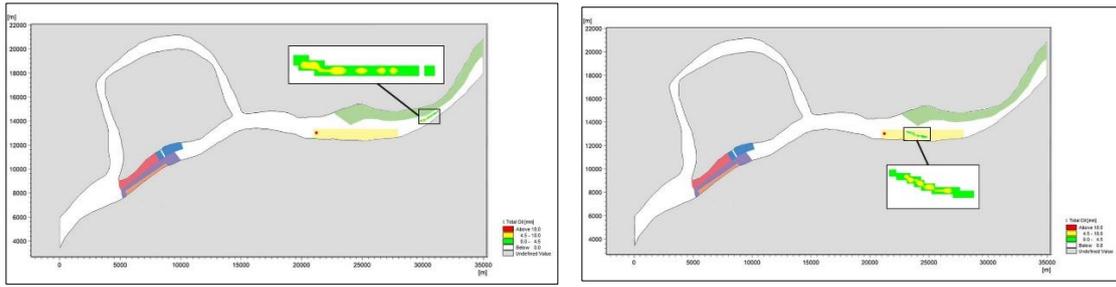
(静风、大潮涨潮) 不同时刻油粒子漂移影响范围



a. 事故发生后 60min



b. 事故发生后 180min



c. 事故发生后 360min

d. 事故发生后 720min

(静风、大潮落潮) 不同时刻油粒子漂移影响范围

图 6.2.8-7 不同时刻油粒子漂移影响范围

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书 (全本公示稿)

表 6.2.8-10 溢油事故发生后对敏感目标的影响分析

气象条件	设计水文条件	敏感目标	油粒子中心到达时间/min	溢油持续影响时间/min	折算油膜最大厚度/mm	最终离开时间/min
静风	小潮涨潮	长江燕子矶饮用水水源保护区	180	120	33.64	300
		龙潭饮用水水源保护区	600	180	13.53	780
	小潮落潮	龙潭饮用水水源保护区	100 (第一次经过)	240	30.88	340
		龙潭饮用水水源保护区	460 (第二次经过)	240	12.55	700
	大潮涨潮	长江燕子矶饮用水水源保护区	110 (第一次经过)	110	29.81	180
		长江燕子矶饮用水水源保护区	300 (第二次经过)	300	14.86	370
		龙潭饮用水水源保护区	540	90	8.10	630
	大潮落潮	龙潭饮用水水源保护区	85 (第一次经过)	150	26.88	235
龙潭饮用水水源保护区		620 (第二次经过)	150	7.39	770	

结合图表可以看出，溢油的输移路径及影响范围与溢油时刻、溢油后的时间及风速、风向等关系密切。溢油初期，油膜主要在溢油点附近运动，随着时间的增长，油膜在涨落潮流及风作用下呈现不同的输移扩散状态。

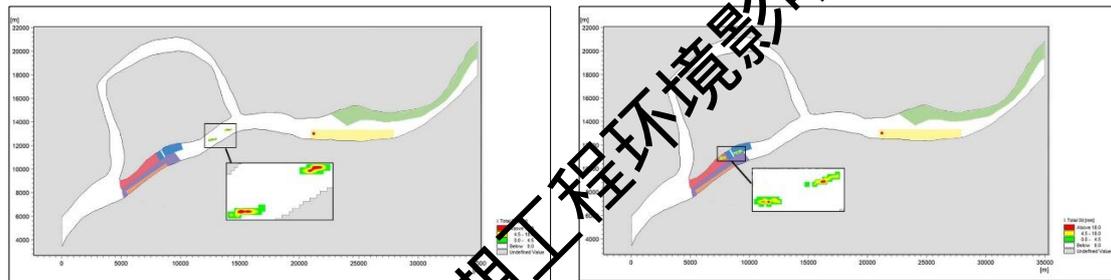
在静风条件下，大潮、小潮涨落期间，溢油发生后2小时内油膜可到达长江燕子矶饮用水水源保护区、龙潭饮用水水源保护区。

(2) 主导风向条件下，不同水文条件时的影响分析

为详细反应船舶溢油事故发生后油膜的变化及对水环境的影响，分别给出了溢油事故发生后 12 个小时内，油膜随涨潮、落潮在不同水文条件下，中心厚度变及影响面积的情况，具体见表 6.2.8-11，不同时刻油粒子漂移影响范围见图 6.2.8-8、8，对敏感目标的影响预测见表 6.2.8-12。

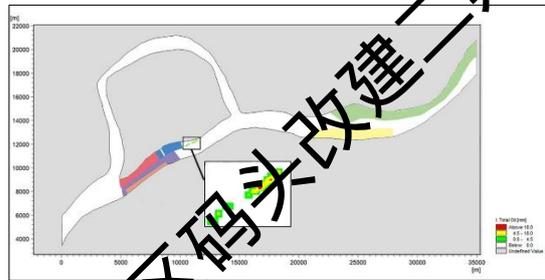
表 6.2.8-11 溢油事故发生后不同时刻油膜情况

气象条件	设计水文条件	溢油持续时间 (min)	60	180	360	720
主导风向	小潮涨潮	油膜中心厚度 (mm)	35.96	32.22	21.19	17.27
		影响面积 (hm ²)	62.8	57.5	38.0	26.2
	小潮落潮	油膜中心厚度 (mm)	33.65	27.77	15.58	6.68
		影响面积 (hm ²)	54.2	57.5	32.3	19.0
	大潮涨潮	油膜中心厚度 (mm)	33.65	27.77	15.58	6.68
		影响面积 (hm ²)	75.0	78.5	52.3	24.3
	大潮落潮	油膜中心厚度 (mm)	30.35	27.77	16.11	6.14
		影响面积 (hm ²)	70.3	78.5	47.5	19.4

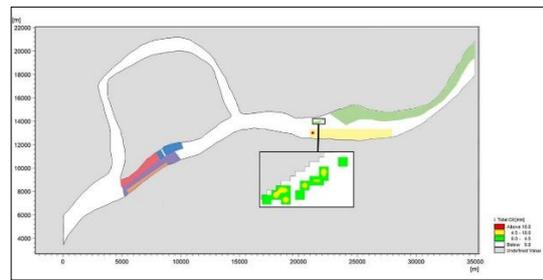


a. 事故发生后 60min

b. 事故发生后 180min

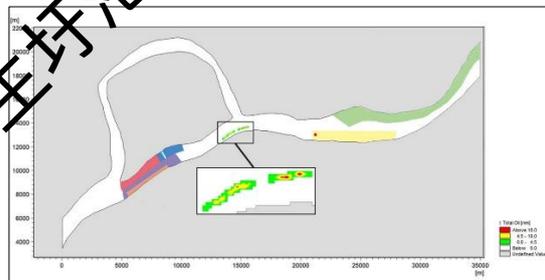


c. 事故发生后 360min

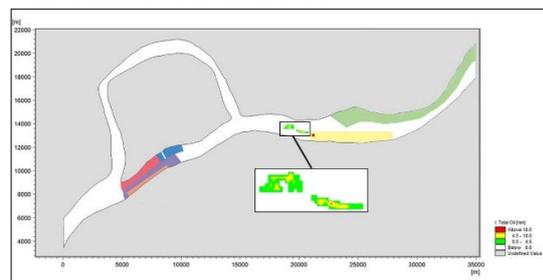


d. 事故发生后 720min

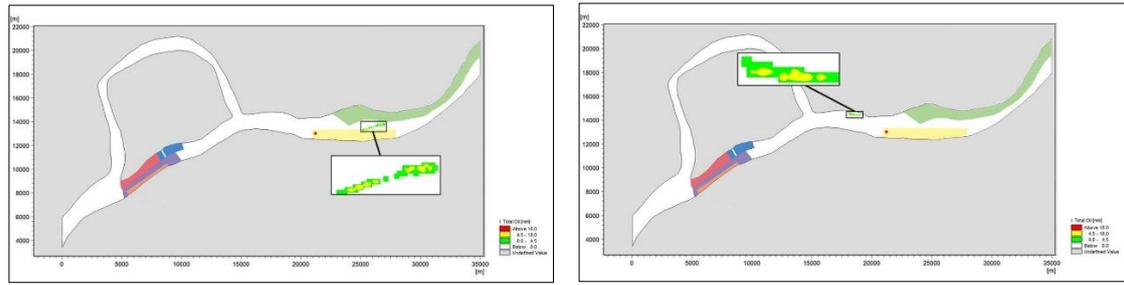
(主导风向、小潮涨潮) 不同时刻油粒子漂移影响范围



a. 事故发生后 60min



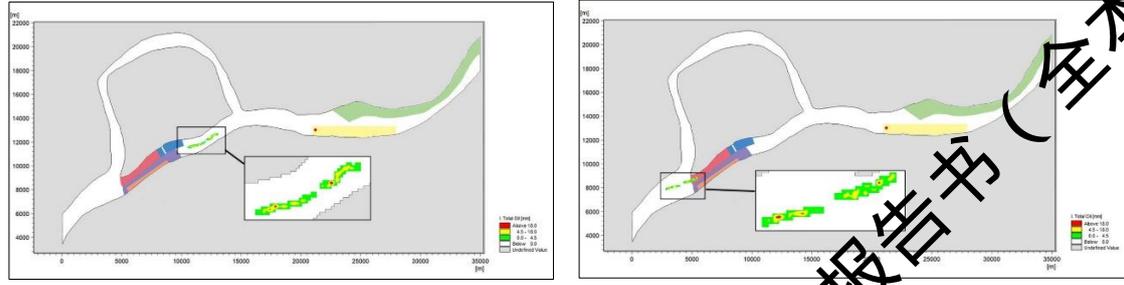
b. 事故发生后 180min



c. 事故发生后 360min

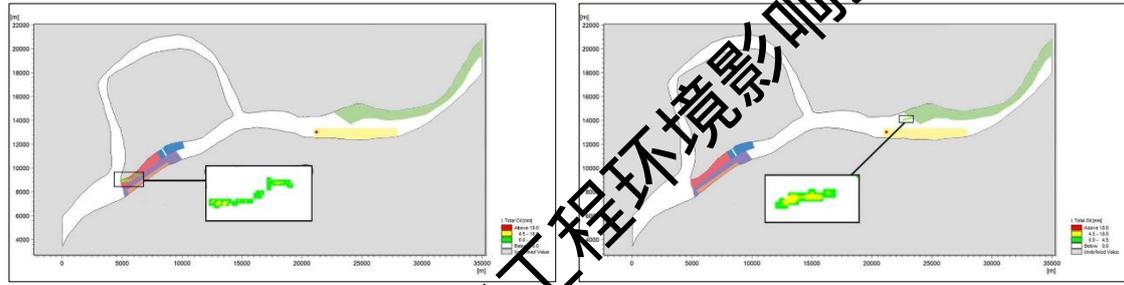
d. 事故发生后 720min

(主导风向、小潮落潮) 不同时刻油粒子漂移影响范围



a. 事故发生后 60min

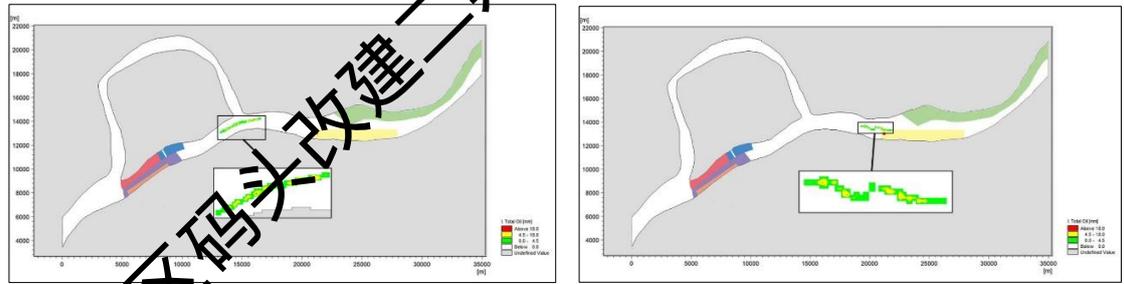
b. 事故发生后 180min



c. 事故发生后 360min

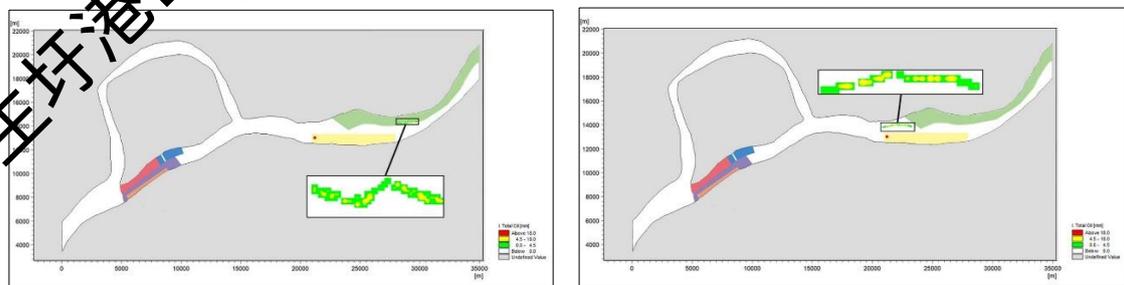
d. 事故发生后 720min

(主导风向、大潮涨潮) 不同时刻油粒子漂移影响范围



a. 事故发生后 60min

b. 事故发生后 180min



c. 事故发生后 360min

d. 事故发生后 720min

(主导风向、大潮落潮) 不同时刻油粒子漂移影响范围

图 6.2.8-8 不同时刻油粒子漂移影响范围

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书 (全本公示稿)

表 6.2.8-12 溢油事故发生后对敏感目标的影响分析

气象条件	设计水文条件	敏感目标	油粒子中心到达时间/min	溢油持续影响时间/min	折算油膜最大厚度/mm	最终离开时间/min
主导风向	小潮涨潮	八卦洲（主江段）集中式饮用水水源保护区（备用）	190min	70	31.86	260
		南京八卦洲省级湿地公园	130min（第一次经过）	60	33.73	190
		南京八卦洲省级湿地公园	260min（第二次经过）	80	25.28	340
	小潮落潮	六合兴隆洲-乌鱼洲重要湿地	380min	210	14.95	590
		龙潭饮用水水源保护区	200min		26.88	220
	大潮涨潮	八卦洲（主江段）集中式饮用水水源保护区（备用）	115min（第一次经过）	65	30.88	170
		八卦洲（主江段）集中式饮用水水源保护区（备用）	350min（第二次经过）	60	19.40	410
		南京八卦洲省级湿地公园	70min（第一次经过）	45	32.93	115
		南京八卦洲省级湿地公园	410min（第二次经过）	50	17.89	460
	大潮落潮	六合兴隆洲-乌鱼洲重要湿地	350min	340	16.82	690
龙潭饮用水水源保护区		80min	10	24.74	190	

结合图表可以看出，溢油的输移路径及影响范围与溢油时刻、溢油后的时间及风速、风向等关系密切。溢油初期，油膜主要在溢油点附近运动，随着时间的增长，油膜在涨落潮流力作用下呈现不同的输移扩散状态。

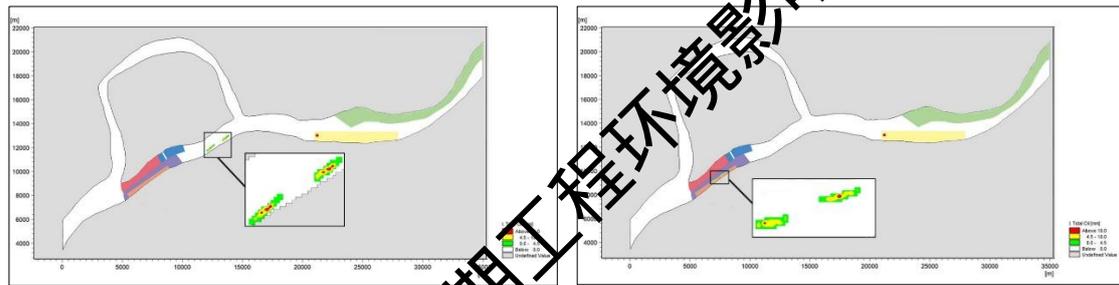
在主导风向条件下，大潮、小潮涨落期间，溢油发生后 12 小时内油膜可到达八卦洲（主江段）集中式饮用水水源保护区（备用）、南京八卦洲省级湿地公园、六合兴隆洲-乌鱼洲重要湿地、龙潭饮用水水源保护区。

(3) 最不利风向条件下，不同水文条件时的影响分析

为详细反应船舶溢油事故发生后油膜的变化及对水环境的影响，分别给出了溢油事故发生后 12 个小时内，油膜随涨潮、落潮在不同水文条件下，中心厚度变及影响面积的情况，具体见表 6.2.8-13，不同时刻油粒子漂移影响范围见图 6.2.8-9，对敏感目标的影响预测见表 6.2.8-14。

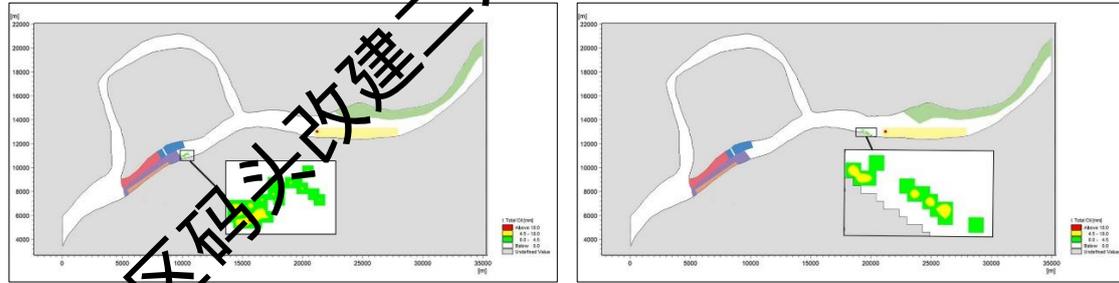
表 6.2.8-13 溢油事故发生后不同时刻油膜情况

气象条件	设计水文条件	溢油持续时间 (min)	60	180	360	720
最不利风向 (东北风)	小潮涨潮	油膜中心厚度 (mm)	35.43	28.84	20.92	12.28
		影响面积 (hm ²)	67.5	67.7	43.2	27.0
	大潮涨潮	油膜中心厚度 (mm)	38.63	33.65	17.09	12.28
		影响面积 (hm ²)	59.0	64.7	30.1	17.3
最不利风向 (西南风)	小潮落潮	油膜中心厚度 (mm)	28.13	17.71	6.41	4.63
		影响面积 (hm ²)	82.5	85.7	70.1	25.3
	大潮落潮	油膜中心厚度 (mm)	26.88	14.11	6.05	4.01
		影响面积 (hm ²)	78.6	47.5	47.5	19.0



a. 事故发生后 60min

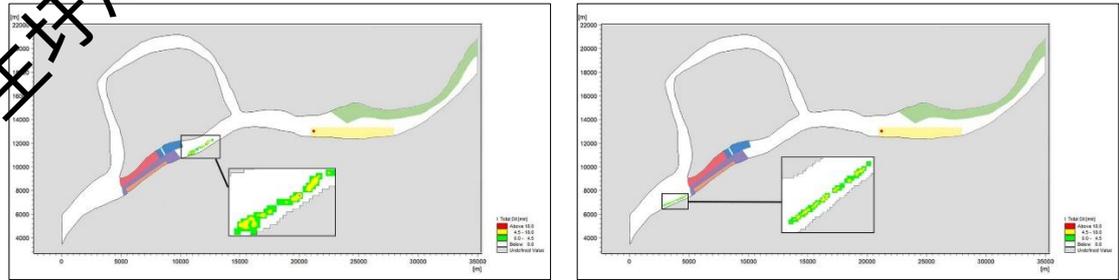
b. 事故发生后 180min



c. 事故发生后 360min

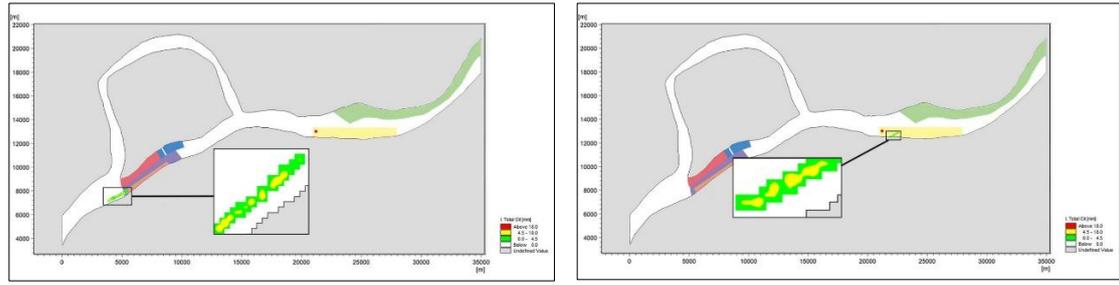
d. 事故发生后 720min

(东北风、小潮涨潮) 不同时刻油粒子漂移影响范围

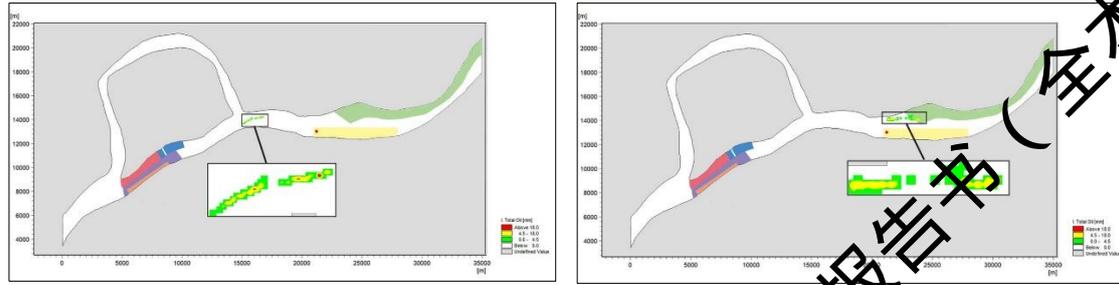


a. 事故发生后 60min

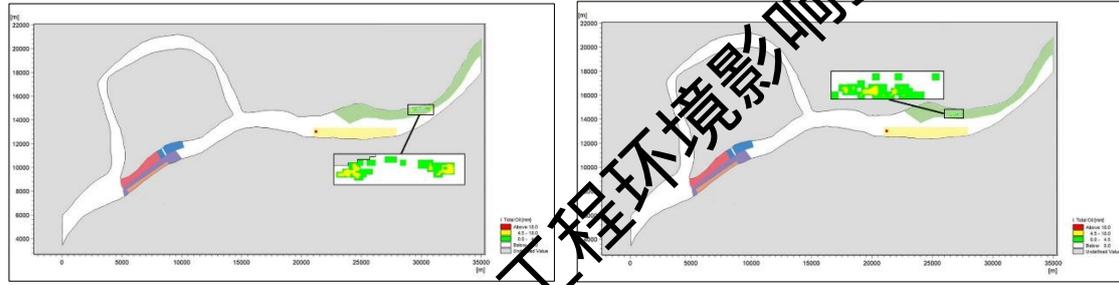
b. 事故发生后 180min



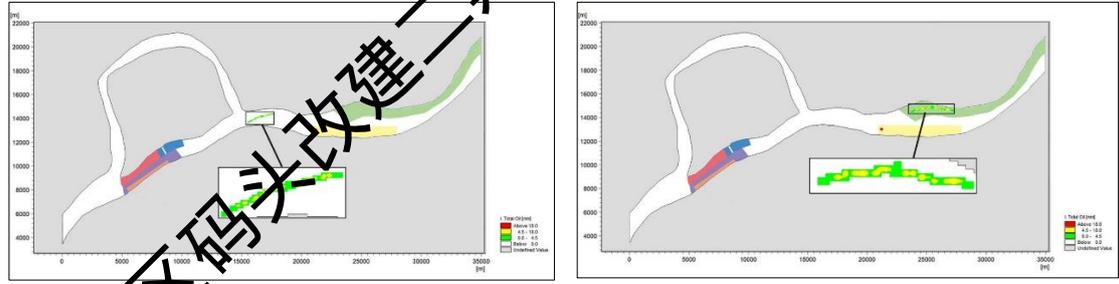
c. 事故发生后 360min
d. 事故发生后 720min
(东北风、大潮涨潮) 不同时刻油粒子漂移影响范围



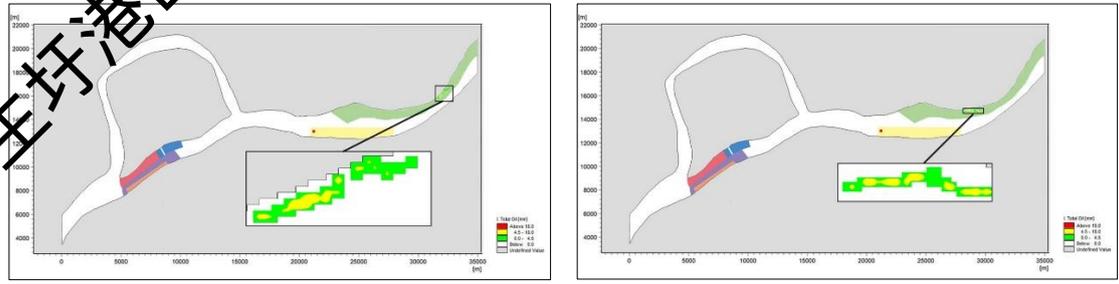
a. 事故发生后 60min
b. 事故发生后 180min



c. 事故发生后 360min
d. 事故发生后 720min
(西南风、小潮落潮) 不同时刻油粒子漂移影响范围



a. 事故发生后 60min
b. 事故发生后 180min



c. 事故发生后 360min
d. 事故发生后 720min
(西南风、大潮落潮) 不同时刻油粒子漂移影响范围

图 6.2.8-9 不同时刻油粒子漂移影响范围

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书 (全本公示稿)

表 6.2.8-14 溢油事故发生后对敏感目标的影响分析

气象条件	设计水文条件	敏感目标	油粒子中心到达时间/min	溢油持续影响时间/min	计算油膜最大厚度/mm	最终离开时间/min
最不利风向 (东北风)	小潮涨潮	长江燕子矶饮用水水源保护区	110	130	35.42	340
		长江燕子矶饮用水水源保护区	80 (第一次经过)	75	30.88	155
	大潮涨潮	长江燕子矶饮用水水源保护区	370 (第二次经过)	80	16.02	450
		龙潭饮用水水源保护区	700	100	5.78	800
最不利风向 (西南风)	小潮落潮	六合兴隆洲-乌鱼洲重要湿地	180	200	17.71	800
	大潮落潮	六合兴隆洲-乌鱼洲重要湿地	150	700	17.35	850

结合图表可以看出，溢油的输移路径及影响范围与溢油时刻、溢油扩散的时间及风速、风向等关系密切。溢油初期，油膜主要在溢油点附近运动，随着时间的增长，油膜在涨落潮流及风作用下呈现不同的输移扩散状态。

在最不利风向（东北风）条件下，大潮、小潮涨潮期间，溢油发生后 12 小时内油膜可到达长江燕子矶饮用水水源保护区、龙潭饮用水水源保护区；在最不利风向（西南风）条件下，大潮、小潮落潮期间，溢油发生后 12 小时内油膜可到达六合兴隆洲-乌鱼洲重要湿地。

6、小结

综上所述，溢油事故发生后，在不同气象条件下和不同水文条件下，12小时内会对上下游敏感目标产生影响。同时，由于溢油事故中无论是溢油量还是溢油时间均有较大的不确定性，一旦发生溢油，应及时启动码头溢油应急预案和通知上下游取水口，最大限度的控制油膜扩散，最大程度的减少溢油对各饮用水水源保护区、重要湿地、长江水质等的污染影响。

6.2.8.2 地下水风险预测与评价

地下水环境风险预测考虑本项目依托的废水处理设施及其配套管线发生破损时，废水泄漏通过土壤入渗至含水层，对地下水造成污染。

类比《南京市龙潭污水处理厂一期工程项目（重新报批）环境影响评价报告书》地下水环境影响预测结论进行分析。龙潭污水处理厂位于本项目东侧约20km，水文地质条件类似，污染类型一致，污水处理设计规模为5万t/d。

(1) 污染途径

污染物从污染源进入地下水所经过路径称为地下水污染途径，地下水污染途径是多种多样的。地下水水质预测正常条件下，考虑污水处理站格栅区的防渗作用；非正常情况下，考虑事故池防渗失效。主要评价因子为COD和石油类。

(2) 龙潭污水处理厂运行期正常工况

建设项目正常运行，考虑项目所在地及周边污染物迁移情况，运行时间为20年，预测时段为100天、1000天、5年、10年和20年。

突发事故条件下，事故池防渗失效，废水泄漏下渗到地下，预测时间为20年，预测时段为100天、1000天、5年、10年和20年。防渗失效时，忽略所有防渗条件，仅考虑本项目周边岩土特性一致。

(3) 龙潭污水处理厂地下水预测结果

正常工况下，20年后格栅处理区内污染物在水平方向上的最大迁移距离为5.47m，地下水受到污染的总面积为1024.19m²，垂向上最大迁移距离约为6.3m。结果表明正常工况下，在格栅处理区位置污染物发生渗漏的可能性很小，对地下水的影响也较小。

非正常工况下，考虑污水处理厂事故池防渗失效，100天后事故池中的污染物在水平方向上的最大迁移距离约7.02m，地下水受到污染的总面积为1866.92m²，20年后的最大迁移距离为46.15m，地下水受到污染的总面积为11435.37m²。计

算结果表明在非正常状况下，污染物的迁移对地下水有一定的影响，因此，应及时处理突发状况，以免污染物影响范围扩大。

(4) 本项目地下水影响类比分析

本项目所依托的汽滚船舶污水处理站处理能力 150m³/d，小于龙潭污水处理厂设计规模；根据《南京市龙潭污水处理厂一期工程环境影响报告书》（重新报批），其设计进水浓度：COD<500mg/L，SS<400mg/L，氨氮<35mg/L，总磷<8mg/L，石油类<15mg/L，结合本项目水污染物产生及排放情况表，本项目生活污水和初期雨水进水浓度均小于污水厂设计进水浓度，且均为常规污染物。因此本项目对地下水环境的影响远小于龙潭污水处理厂对地下水的影响。

本项目依托的汽滚船舶污水处理站污染物发生渗漏的可能性很小，对地下水的影响也较小；非正常状况下，污染物的迁移对地下水有一定的影响，因此，应及时处理突发状况，以免污染物影响范围扩大。

根据类比可知，瞬时泄漏污染源在终止污染物泄漏后，向下游迁移逐渐达到峰值之后，污染物在地下水中的浓度随着距离的增大而逐渐减小。污染物在项目所在区域内运移速率慢，距离短。因此，建设单位应做好厂区内地面防渗，建设完备的环境事故风险防范措施，加强生产管理。一旦发现泄漏事故立即采取应急措施终止污染泄漏，在泄露初期及时控制污染物，综合采取水动力控制、抽采或阻隔等方法，在污染物进一步运移扩散前将其控制、处理，避免对下游地下水造成污染影响。在应急处置结束后，采用土壤修复、植物修复等措施对土壤和地下水采取修复措施，则非正常工况下的污染物泄漏对地下水环境的污染可控。

6.2.8.3 环境风险评价自查表

表 6.2.8-15 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况				
危险物质	名称	船舶燃料油				
	存在总量/t	10209				
风险调查	大气	500m 范围内人口数 ≥ 500 人		5km 范围内人口数 ≥ 50000 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 checked="" type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>	D2 <input checked="" type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地表水	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>	
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境风险潜势		IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1, 最大影响范围 m 大气毒性终点浓度-2, 最大影响范围 m			
	地表水	最近环境敏感目标龙潭饮用水水源保护区(下游), 到达时间 1.4h 南京八卦洲省级湿地公园(上游), 到达时间 1.2h				
	地下水	下游, 厂边界到达时间 d				
		最近环境敏感目标, 到达时间 d				
重点风险防范措施		1、生产设施进行事故预防; 2、环保设施进行事故预防; 3、配备溢油应急设备; 4、企业制定突发环境事件应急预案并配备相应的应急物资。				
评价结论与建议		建设单位采取的环境风险防范措施有效可行, 项目环境风险可防控, 总体环境风险小。				

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书(全本公示稿)

7. 环境保护措施及其可行性论证

7.1 建设项目污染防治措施

7.1.1 施工期污染防治措施

7.1.1.1 施工期大气环境污染防治措施

码头工程施工期主要大气环境问题为扬尘污染。《中华人民共和国大气污染防治法（2018 修订）》（2018 年 10 月 26 日发布实施）、《江苏省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 23 日发布实施）、《南京市大气污染防治条例》（2019 年 5 月 1 日实施）、《南京市扬尘污染防治管理办法》（2017 年 10 月 30 日发布实施）等文件中均对扬尘污染控制措施提出了详细的规定。

根据《中华人民共和国大气污染防治法（2018 修订）》第六十九条规定，地方各级人民政府应当加强对建设施工和运输的管理，保持道路清洁，控制料堆和渣土堆放，扩大绿地、水面、湿地和地面铺装面积，防治扬尘污染。第六十九条规定，施工单位应当在施工工地设置硬质围挡，并采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。

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

根据《南京市大气污染防治条例》第四十一条规定，建设工程施工、建筑物拆除、道路清扫保洁、固体物料运输和堆放、采石取土、养护绿化等活动应当采取有效防尘措施，减少空气颗粒物。

根据国家、江苏省、南京市大气污染防治相关政策要求，确定改建工程施工期的大气污染防治措施如下：

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

(2) 建设过程中使用大量的建筑材料，在装卸、堆放、拌合过程中将会产生大量的粉尘外逸，施工单位必须加强施工区的管理。建筑材料（主要是砂子、

石子)的堆场以及混凝土拌合应定点,置于较为空旷的位置。对水泥及其它散装建筑材料集中堆放并进行遮盖,实行统一管理。

(3) 未能做到硬化的部分施工场地要定期压实地面和洒水、清扫,减少扬尘污染。应制定严格的洒水降尘制度(定时、定点、定人),保证每天不少于2-3次,每个施工队配备洒水车,并配备专人清扫施工道路。

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

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

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

(7) 施工垃圾应及时清运,并洒水,以减少扬尘。运输车辆在离开装、卸场地前必须先用水冲洗干净,避免车轮、底盘等携带泥土撒落地面。

7.1.1.2 施工期水环境污染防治措施

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

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

(3) 施工机械维修产生的含油废水经临时配置的隔油池处理后回用于洒水除尘。

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

(5) 严格管理施工船舶和施工机械。码头水域不得排放施工机械、施工船舶的含油生产废水及生活污水。

(6) 建设单位与施工单位所签订的承包合同中应有环境保护方面的条款，并附有环保要求的具体内容。

(7) 施工期废水经沉淀池处理后回用于洒水降尘。沉淀池采取粘土铺底，再在上层铺 10-15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

(8) 施工期混凝土养护废水经场地周边管网收集，进入初期雨水收集池，分批分时段排入开发区市政管网。

(9) 施工营地生活污水与企业陆域生活污水一起经管网收集后，进入初期雨水收集池，分批分时段排入开发区市政管网。

(10) 施工船舶上的生活污水，用固定容器收集，定期由驳船运至岸上处理。

(11) 施工船舶设置“环保厕所”，粪便定期收集至陆域化粪池，统一处理。

此外，为减少水下施工对水体扰动，应采取以下减缓措施：

(1) 采用产生悬浮物量较少的施工工艺。

(2) 做好施工设备的日常检查维修工作，合理安排施工进度，最大限度地控制水下作业对底泥的搅动范围和强度，减少悬浮泥沙的产生量。

(3) 水下施工应安排在枯水期进行，减轻对长江的影响。

(4) 开展跟踪监测，委托有资质单位在水下施工期间进行跟踪监测，主要监测项目为 SS，一旦发现 SS 增量较大，应控制桩基施工作业强度。

7.1.1.3 施工期噪声污染防治措施

(1) 施工机械采用低噪声设备，加强设备的日常维修保养，使施工机械保持良好状态。对高噪声设备，应在附近加设可移动的简单围障，降低噪声辐射。

(2) 合理安排施工进度和时间，加强对施工场地的监督管理。对高噪音设备应采取相应的限时作业，减小施工噪声对周围环境的影响。

(3) 严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 对施工阶段噪声要求，在夜间超标施工必须向环境主管部门提出申请，获准后方可在指定日期内施进行施工。

(4) 做好施工船舶、施工机械、运输车辆的调度和交通疏导工作，合理疏导进入施工区域的车辆和船舶，限制车速、船速，禁止车辆和船舶鸣笛，以减少噪声对周围环境影响。

(5) 加强运输车辆的管理：施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起沿线公路噪声级的增加。因此应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

7.1.1.4 施工期固体废物污染防治措施

(1) 施工期产生的船舶生活垃圾不得随意倾倒在施工现场或直接抛入水中，应由施工船舶配备的垃圾收集装置统一收集委托环卫部门处置，污染物不得在本工程施工水域排放。

(2) 施工营地设置垃圾桶及垃圾集中堆放场地，陆域生活垃圾通过垃圾桶集中至集中堆放场地，由施工单位定期交由环卫部门拖至垃圾处理场填埋。施工营地生活垃圾实行袋装化，确保垃圾渗滤液不外溢。

7.1.2 运营期污染防治措施

7.1.2.1 运营期大气环境污染防治措施

改建工程涉及的 402#-403#泊位、701#-703#（部分）泊位、706#-708#泊位大气污染源主要为货种装卸废气、装卸机械及运输车辆废气、道路扬尘。

《中华人民共和国大气污染防治法》第七十条规定，装卸物料应当采取密闭或者喷淋等方式防治扬尘污染。第七十二条规定，码头应当实施分区作业，并采取有效措施防治扬尘污染。《江苏省大气污染防治条例》第五十五条规定，物料装卸可以密闭作业的应当密闭，避免作业起尘。

为保证项目所在地的环境空气质量，改建工程已采取的污染防治措施如下：

(1) 装船机、门机

改建工程涉及的 402#-403#泊位共有 5 台门机，门机上设置摄像头，可实时监控装卸及污染物产生情况，部分门机带有喷淋装置，控制落料高差，装卸过程采用雾炮车进行降尘；改建工程涉及的 701#-703#（部分）泊位共有 5 台门机，门机上设置摄像头，可实时监控装卸及污染物产生情况，部分门机带有喷淋装置，控制落料高差，装卸过程采用雾炮车进行降尘；改建工程涉及的 706#-708#泊位共有 4 台门机，门机上设置摄像头，可实时监控装卸及污染物产生情况，门机

带有喷淋装置，控制落料高差，装卸过程采用雾炮车进行降尘，另外还设有 1 台装船机，装船机尾车头部、导料槽和出料溜筒等部位设置喷嘴组。

(2) 转运站、皮带输送机

改建工程涉及的 706#-708#泊位设有 2 个转运站，分别为 7#转运站、8#转运站，转运站之间通过 24#皮带输送机、23#皮带输送机、11#皮带输送机相连通，并通过 17#皮带输送机、22#皮带输送机与陆域相连通。转运站、皮带机均封闭，皮带行走端设置挡风板，并设置干雾喷淋。

(3) 其他

码头区域配置雾炮车 5 辆（4 用 1 备），对装卸过程进行喷洒抑尘。设有 4 辆洗扫车、辆洒水车，对码头面进行定期清扫和洒水降尘。

改建工程拟新增采取的污染防治措施如下：对 402#-403#泊位部分未安装喷淋设施的门机加装喷淋设施，对 701#-703#（部分）泊位未安装喷淋设施的门机加装喷淋设施，并增加雾炮车和洒水车。

《煤炭矿石码头粉尘控制设计规范》（JTS 156-2015）中对装卸船设备、带式输送机及转运车、装卸车、车辆设备粉尘控制都进行了相关规定，改建工程相关防治措施与文件要求相符性分析见表 7.1.2-1。

表 7.1.2-1 废气防治措施与 JTS156-2015 相符性分析

序号	文件要求	改建工程措施	相符性
1	5.2.1 装卸船机应在皮带机头部设置密闭罩，在物料转运处设置导料槽、密闭罩或防尘帘。	改建工程涉及的装船机在皮带机头部设置密闭罩，在物料转运处设置导料槽、密闭罩或防尘帘。	相符
2	5.2.2 装船机应在尾车皮带机两侧和臂架皮带机两侧设置防风板，在臂架皮带机下方设置撒料接料板，并在尾车头部、导料槽和出料溜筒等部位设置喷嘴组。	装船机在尾车皮带机两侧和臂架皮带机两侧设置防风板，在臂架皮带机下方设置撒料接料板，并在尾车头部、导料槽和出料溜筒等部位设置喷嘴组。	相符
3	5.2.3 抓斗式卸船机应采用防泄漏抓斗，并在接料斗上口和向码头皮带机供料的导料槽处设置喷嘴组。	抓斗式卸船机采用防泄漏抓斗，并在接料斗上口和向码头皮带机供料的导料槽处设置喷嘴组。	相符
4	5.2.4 当装卸船机抑尘采用供水槽供水方式时，供水槽宜结合皮带机支撑结构、挡浪墙等设施架空布置。	装卸船机抑尘采用供水管供水，供水管沿皮带输送机支撑结构布置。	相符
5	5.4 带式输送机 5.4.2 除需要和装卸设备配套的皮带机外，其他区域的带式输送机应用皮带罩或廊道予以	皮带输送机使用廊道予以封闭，跨道路的皮带机在跨道路路段设置洒漏料收集设施。	相符

	及转运站	封闭，跨道路的皮带机宜在跨道路段设置有效的洒漏料接集设施。		
6		5.4.3 转运站应在转接落料、抑尘点处设置导料槽、密闭罩、防尘帘等密闭设施，对于布置有皮带机的楼层宜予以封闭。	转运站在转接落料、抑尘点处设置导料槽、密闭罩、防尘帘等密闭设施，对于布置有皮带机的楼层予以封闭。	相符
7		5.4.4 在转运站内的上游皮带机密闭罩和下游皮带机的导料槽等处应设置除尘和抑尘设施。	转运站内的上游皮带机密闭罩和下游皮带机的导料槽处设置除尘和抑尘设施。	相符
8		5.4.5 转运站采用湿法除尘抑尘方式时，宜采用干雾除尘。	转运站采用干雾抑尘。	相符
9		7.1.1 码头区内进行汽车装、卸车作业时，宜配备移动式远程射雾器对装卸点进行喷雾抑尘。	码头区内进行汽车装、卸车作业时，使用移动式雾炮车对装卸点进行喷雾抑尘。	相符
10	7.1 装卸车	7.1.2 射雾器配置数量及规格应根据可能同时作业的装卸点的数量及作业范围确定，并应保证对所有同时作业的装卸点均进行喷洒抑尘保护。射雾器产生的雾滴颗粒直径宜小于 150 μm。	码头区域应配置雾炮车 5 辆（1 备），本次新增 2 辆雾炮车，对装卸过程进行喷洒抑尘，产生的雾滴颗粒直径小于 150 μm。	相符
11		7.2.1 运输车辆宜采用封闭车型，采用敞车时，应对车厢进行全覆盖。	运输车辆有封闭车型和敞车，敞车设置防尘网。	相符
12	7.2 车辆	7.2.2 运输车辆驶离作业区前应在冲洗点进行车辆冲洗，冲洗点宜配备自动冲洗设施。	运输车辆在进入码头作业区前，在陆域固定地点进行车辆冲洗。	相符

根据《排污许可证申请与核发技术规范 码头》（HJ1107-2020）中废气防治措施相关要求，改建工程相关防治措施与文件要求相符性分析见表 7.1.2-2。

表 7.1.2-2 废气防治措施与 HJ1107-2020 相符性分析

序号	文件要求	改建工程措施	相符性
	污染防治设施应与其对应的生产工艺设备同步运转。	码头设备运行时，对应的污染防治措施同步运行。	相符
2	加强除尘设备巡检，消除设备隐患，保证正常运行。湿式除尘器应定期检查喷淋头、循环水泵等设施。	皮带输送机、转运站的除尘设备定期巡检，发现问题及时报告，并联系维修，以保证除尘设备正常运行。转运站配套	相符
3	散装粮食、水泥等无法采取洒水喷淋的货种应采用封闭式或者半封闭式的装卸和输送设备，起尘部位应配置干式除尘装置。	散装粮食装卸过程漏斗设置防尘网。	相符

4	控制装卸作业落差，堆料作业落差宜在 2 米以内，装卸车/船作业落差宜在 1.5 米以内。	控制装卸作业落差控制在 1.5 米以内。	相符
5	码头面、装卸车区在装卸作业完毕时应及时清理。	装卸作业时，到港船舶与码头面作业区铺设油布，装卸作业完毕后，应及时对油布上散落的货物进行清理。	相符
6	散货集疏运车辆应采用封闭车型，采用敞车时，应对车厢进行有效覆盖；车辆驶出作业区前应在冲洗点对车轮进行冲洗。	运输车辆有封闭车型和敞车，敞车设置防尘网。	相符
7	船舶装卸作业的允许风力不宜超过 6 级，重污染天气、冬防期间及大风天气等特殊时段，地方对码头颗粒物无组织排放管控有特殊要求的，从其规定。	禁止在能见度不良和风力大于 6 级的天气进行作业，在特殊天气时段，严格遵守地方管控要求。	相符
8	污染防治设施发生故障时，应及时上报、维修，并做好故障记录，写明发生故障时间、故障原因和重新正常使用时间。	建立台账制度，污染防治设施发生故障，及时上报、维修，做好记录。	相符

经上述分析，改建工程采取的污染防治措施基本满足要求。

7.1.2.2 运营期水污染防治措施

改建工程涉及的 402#-403#泊位、704#-703#（部分）泊位、706#-708#泊位废水污染源主要有到港船舶舱底油污水、船舶生活污水、码头地面冲洗废水、初期雨水等。

1、船舶舱底油污水处理措施

改建工程涉及的到港船舶舱底油污水由建设单位负责收集，委托南京欣胜通船舶服务有限公司转运，建设单位已与南京欣胜通船舶服务有限公司签订委托转运协议，因此，改建工程涉及的船舶舱底油污水委托处理可行。

2、船舶生活污水

改建工程涉及的到港船舶生活污水由流动接收船“江宇油 008”号接收（接收船船长 42m，接收船满载污水接收能力 330m³，此外，岸边设有固定接收装置，泵排量为 30m³/h），接收后泵入汽滚船舶污水处理站处理后排入开发区污水管网。改建工程不新增船舶生活污水，改建前后船舶生活污水水量、水质不变，船舶废水处理方式不变，汽滚船舶污水处理站处理能力、工艺不变，因此改建工程船舶生活废水处理措施可行。

3、码头地面冲洗废水、初期雨水

改建工程 402#-403#泊位码头地面冲洗废水、初期雨水经码头内侧集水沟收集后泵送至后方陆域收集管网，最近进入初期雨水收集池，分批分时段逐步排入开发区污水管网。

改建工程 701#-703#（部分）泊位、706#-708#泊位码头地面冲洗废水、初期雨水经码头内侧集水沟收集后泵送至后方陆域收集管网，经综合水池简单沉淀后排入高效污水净化器（混凝、絮凝）处理，处理后的水储存在清水池中，回用于绿化、道路洒水等。

改建前后码头地面冲洗废水、初期雨水的水质、水量不发生变化，输送路径不发生变化，处理方式不发生变化，最终去向不发生变化，因此，改建工程码头地面冲洗废水、初期雨水处理措施可行。

7.1.2.3 运营期噪声污染防治措施

改建工程不涉及码头设备的更换或新增，故本次工程不新增噪声污染源，现有码头设备现有设备的噪声防治措施不改变，如（1）合理布置作业区功能区布局，合理安排作业时间，（2）门机、装船机设有减振措施，转运站密闭隔声，（3）设置高低压岸电系统，到港船舶使用岸电，主机不工作，且到港船舶不鸣笛，（4）保持码头道路通畅，合理疏导车辆，控制鸣笛，保持路面平整等，（5）加强设备保养，使其工作状态良好。上述措施可满足噪声污染防治要求，污染防治措施可行。

7.1.2.4 运营期固体废物污染防治措施

改建工程固体废物主要为到港船舶生活垃圾，改建工程不新增其他固体废物，到港船舶生活垃圾收集上岸后由环卫清运。

改建工程不新增固体废物产生种类及产生量，固体废物收集、处理方式不发生变化。因此，固体废物污染防治措施可行。

7.1.2.5 土壤、地下水污染防治措施

企业在生产、储运、废水处理、输送过程中涉及到各种油类及其他易泄漏的物质，这些污染物的跑、冒、滴、漏均有可能污染土壤及地下水。

（1）污染防治分区

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染防渗分区划分及防渗技术要求见下表。

表 7.1.2-3 污染防渗分区划分及防渗技术要求

防渗分区	防渗技术要求
重点防渗区	初期雨水收集池、隔油池、综合水池、地下柴油储罐、地下管道、危废暂存间、汽滚船舶污水处理站 等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	泊位、堆场、仓库、厂区道路、一般固废堆场 等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$, 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公楼、食堂等 一般地面硬化

(2) 采取的防渗措施

企业已针对各防渗分区采取了对应的防渗措施，具体见下表。

表 7.1.2-4 防渗措施汇总表

防渗分区	防渗措施	
重点防渗区	初期雨水收集池	防渗池衬土
	隔油池（食堂）	混凝土
	隔油池（机修）	混凝土
	综合水池+高效污水净化器+清水池	混凝土
	地下柴油储罐	双层罐，涂抹镀层
	地下管道	镀层
	危废暂存间	地面硬化、铺设环氧地坪
汽滚船舶污水处理站	铺设环氧地坪	
一般防渗区	泊位	混凝土
	堆场	地下混凝土，上面铺设连锁块
	仓库	混凝土地面
	一般固废堆场	混凝土地面
简单防渗区	厂区道路	混凝土
	办公楼、食堂等	地砖

通过以上防渗措施，可使企业在生产、储存、货种输送、废水处理、危废暂存等过程有效降低对土壤及地下水的影响。

7.2 生态环境影响减缓措施

7.2.1 陆域生态环境影响减缓措施

工程临时占地合理规划设计，严格规定施工车辆的行驶路线。严格划定施工作业范围，限制施工人员及施工机械在施工带内施工。施工时应尽量减少破坏地貌及植被；在建设临时施工道路时，不得将土石倾入河道；工程竣工时应做好护坡和护底，使之具有一定的稳定性并满足防冲要求。

避免在雨季进行大量施工，以施工区为重点防治区域，采取系统防治措施。施工中尽量减少临时占地面积，采取护坡、挡土墙等防护措施。施工完成后，施工场地应及时进行恢复。

7.2.2 水生生态环境影响减缓措施

根据《农业农村部关于长江流域重点水域禁捕范围和时间的通告》（农业农村部通告[2019]4号），长江干流和重要支流除水生生物自然保护区和水质种质资源保护区以外的天然水域，最迟自2021年1月1日0时起实行暂定为期10年的常年禁捕，期间禁止天然渔业资源的生产性捕捞。为尽可能减轻改建工程建设的水生生态环境影响，建议采取如下保护与恢复措施：

①加强生态环境保护的宣传和管理力度；加大对《中华人民共和国渔业法》、《中华人民共和国长江保护法》等法律法规的学习和宣传力度，加强对施工单位及施工人员的宣传教育工作，严禁施工人员利用水上作业之便捕捞水生动物。

②建设单位与施工单位所签定的承包合同中应有环境保护方面的条款，并附有环保要求的具体要求，如施工噪声、废水、废气等污染控制措施，施工固废处置等内容。

③水下施工建议选择在枯水期（12月至次年1月）进行，避开鱼类产卵繁殖期及鱼苗摄食育肥期，以减少对它们造成危害与影响。发现施工区水体内有珍稀濒危水生生物活动时，应立即采取避让措施，并及时上报当地渔政主管部门。

④为避免施工船舶对长江水生生物造成伤害，施工单位应优化施工工艺方案，控制施工作业、施工船舶污染物排放。抓紧施工进度，尽量缩短水上作业时间。

⑤水下施工中SS产生量取决于施工机械、施工方法、土石质量和粒度分布情况及河流水文条件等。施工中应尽量采用悬浮物产生量较小的施工方法和施工机械，在施工过程中将悬浮物的产生量控制在最低的水平，水下施工时应做好各类防护措施，使受影响的水域局限在较小的范围内。

⑥施工过程严禁将产生的废水直接排入附近水域。

⑦施工期产生的固废需进行收集处理，不得随意抛弃至河流中。

⑧建设单位应安排专人参加施工场地的环境监测和环境管理工作，制定施工期长江水质监测计划，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

⑨施工过程中，相关环保人员应加强巡检，对于施工过程中不规范的操作及可能对长江水体产生不良影响的行为等及时进行劝阻，并对相关人员进行教育。

⑨加强施工组织和现场管理，增强对施工船舶与施工机械的检查，以减少施工船舶废水的跑冒滴漏对长江水质的影响。

7.3 环境风险防范措施

7.3.1 现有应急预案情况

《南京港（集团）有限公司新生圩港务分公司突发环境事件应急预案》于2021年5月8日获得南京市栖霞区生态环境局备案文件，备案编号：320113-2021-018L，现有应急预案针对全厂（包括流域和码头），本次重点分析改建工程涉及码头风险防范措施。

7.3.1.1 应急组织及职责

企业已根据自身情况成立了突发环境事件应急指挥机构，包括总指挥、副总指挥、应急救援组、环境保护组、生产控制组、后勤保障组。应急指挥机构见图7.3-1。

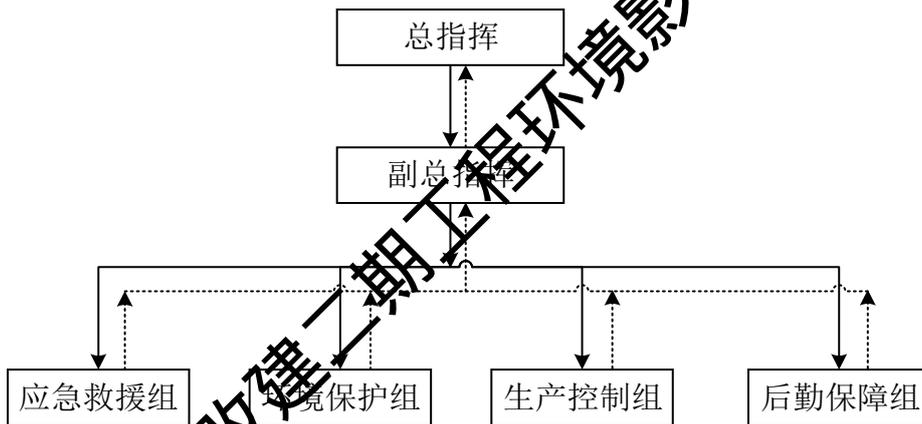


图 7.3.1-1 突发环境事件应急指挥机构

企业应急指挥机构人员组成见表 7.3.1-1。

表 7.3.1-1 应急指挥机构人员组成表

序号	应急指挥机构	人员组成
1	总指挥	孙先杰、王标
2	副总指挥	刘伟华、郝颖、韩翔
3	应急救援组	组长：陶凯石
4	环境保护组	组长：张康
5	生产控制组	组长：黄新民
6	后勤保障组	组长：王建忠

各应急工作小组主要职责如下：

- (1) 应急指挥部

①组织制定突发环境事件应急预案及与应急预案的审批与更新，组建突发环境事件应急工作小组；

②负责应急防范设施的建设，负责应急物资的储备；

③负责应急工作小组的调动和资源配置，协调事件现场有关工作，负责应急状态下请求外部救援力量的决策；

④负责突发环境事件信息的上报及可能受影响区域的通报工作；

⑤负责接收政府部门的指令和调动，协助事件处理，配合有关部门对事件进行报告、调查、经验教训总结；

⑥负责有计划地组织实施突发环境事件应急处置培训，根据应急预案进行演练，向周边企业、居民等提供企业有关危险物质特性、救援知识等宣传资料等。

(2) 总指挥主要职责

①接收政府部门领导，请示并落实指令；

②审定并签发企业的突发环境事件应急预案；

③下达预警和预警解除指令，下达预案启动和终止指令；

④确定现场指挥和聘请专家名单，并下达派出指令；

⑤统一和协调企业内部的应急资源，联系求助、协调社会救援力量；

⑥前期向政府部门汇报事件概况，事件发展的预测，后续向政府部门汇报事件结果；

⑦审核向政府部门提交的报告，审查应急工作的考核结果和审批应急救援经费等。

(3) 副总指挥主要职责

当企业发生突发环境事件时，作为现场指挥配合总指挥进行处理。当总指挥不在企业时承担其主要的职责，对于突发环境事件的救援工作全面负责，要合理分配应急工作小组，使用合适的应急工具，保护员工的生命安全，并要保证重要信息能及时到达相应部门，并负责清点人数。突发事件结束，负责核实现场状态，确定是否可以恢复生产等。

(4) 应急救援组主要职责

①负责抢险过程中的安全、环保、职业卫生监督，防止发生次生事故，及时收集保存事故发生前后有关记录；

②向上级领导汇报，通知指挥部成员及相关人员到场；

- ③负责事故后设备维修更换工作，配合事故调查工作；
- ④接应撤离事故现场的人员，组织现场救援工作；
- ⑤完成总指挥交给的临时任务等。

(5) 环境保护组主要职责

①负责事故发生后雨污水系统截断阀切换，关注事故水走向，避免事故水流
出企业进入外环境；

②负责事故发生后对环境进行监测或者配合环境监测单位监测，为救援指挥
提供环境变化监测资料；

③提供事故现场经应急处理后环境合格的监测资料；

④加强门卫管理，做好事故现场的保护、警戒，组织好人员疏散工作；

⑤实行企业内交通管制，确保道路畅通，引导消防、救援等车辆，配合公安
部门工作等。

(6) 生产控制组主要职责

①调集机、电、仪维保力量，协调装置调整生产；

②清理事故现场，恢复事故前状态；

③受损构筑物的维护、拆除、重建工作；

④做好事故善后处理及灾后重建的准备工作等。

(7) 后勤保障组主要职责

①确保救援物资的供应；

②做好事故善后处理及灾后重建的准备工作；

③完成好上级领导交给的临时任务；

④做好有关领导和人员的接待工作；

⑤做好救援人员的后勤保障工作等。

应急组织机构下设应急救援办公室，应急救援办公室执行应急指挥部的决
定；负责组织企业各应急工作小组，落实应急救援人员，并存档；实施应急预案
的管理工作；检查抢险抢修、个人防护、医疗救援、通讯联络等装备器材配备情
况是否符合事故应急救援的需要，确保器材始终处于完好状态，保证能正常使
用；负责职工的应急救援教育及应急救援演练；负责与外部有关部门的应急救援
协调、信息交流工作；建立并管理应急救援的信息资料、档案。

7.3.1.2 预防与预警

(1) 企业在仓储、装卸范围内设置了消防水系统，相关区域配备消防器材；

(2) 重点关键部位设置 24 小时摄像头监控，并与公安机联网；

(3) 相关部门或人员收集到的有关信息证明突发环境事件即将发生或者发生的可能性增大时，按照预案设定的预警级别（包括黄色、蓝色、红色）进入预警状态；

(4) 当企业发生污染环境或破坏（影响）生态的突发事故时，无论事故发生原因入河、事故影响程度大小，也无须等待事故等级认定结果，都要及时进行汇报；

(5) 事故发生后，事故当事人或发现人应立即向现场负责人报告，再由现场负责人逐级上报，企业领导层接到事故上报后，应及时向管理部门汇报，同时，现场人员应及时采取抢险措施。

(6) 报告的内容包括：事故的类型、发生的时间、可能的污染源、主要污染物、人员受害情况，事故影响的范围、事故潜在的危害程度、转化方式趋向等情况。

7.3.1.3 应急响应与措施

按照事故分级负责原则，企业根据环境事故的可控性、严重程度和影响范围，将应急响应等级分为园区级、企业级。

(1) 园区级

指事故控制已经超出企业自身的应急能力，仅凭企业能力已无法控制和消除事故，必须得到政府及社会应急力量支持，事故才能得到控制和消除。如发生重大化学品火灾，并且在短期内无法有效控制、存在爆炸的危险；易燃、易爆、有毒、有害等化学品泄漏、扩散半径超出企业边界的事故；发生重大环境污染（包括水体污染、土壤污染和大气污染）的事故等。

(2) 企业级

指针对事故危害程度、事故的影响范围，企业应急资源有能力控制或消除事故，必要时需要外部力量支援。如未能立即控制或扑灭的化学品火灾、爆炸事故，请求消防部门援助；易燃、易爆、有毒、有害等化学品泄漏、扩散半径超过

30 米的事故；发生人员死亡、重伤和急性中毒且还在进一步扩大的事故；发生事故后果超出装置控制范围的事故等。

7.3.1.4 应急措施

企业现有的应急处置措施包括水污染事件应急处置措施（如由于停水、停电、火灾、爆炸、泄漏物质等环境性事件造成的异常排放情况）、大气污染事件应急处置措施（如由于交通事故、挺水、停电、火灾、爆炸、泄漏物质以及工艺条件异常等环境性事件造成的工业气体异常排放情况）。

水污染事件应急处置措施具体包括污水管道破裂事件、柴油储罐泄漏事件、污水异常排放事件、装卸时危化品泄漏事件等应急处置措施，大气污染事件应急处置措施具体包括有毒气体泄漏事件、易燃液体火灾事件等应急处置措施。

与改建工程有关的主要是水污染事件，停靠船舶漏油。码头配备了一定数量的围油栏、吸油毡、吸油机等防污染器材，一旦发生溢油事故，立即使用围油栏、吸油毡、吸油机进行处理，防止污染扩大。

7.3.1.5 应急监测

突发环境事件发生后，企业现场负责人第一时间上报管理部门，委托监测单位给予支援。应急监测是环境监测人员在事故现场，用小型、便携、简易、快速检测仪器和装置，在尽可能短的时间内对污染物质的种类、污染物质的浓度、污染的范围及可能造成的危害等作出判断的过程。当发生物料泄漏时，应立即启动应急监测措施，联系环境监测站开展跟踪监测，根据事故发生时的风向和保护目标的位置设立监测点，监测因子应重点关注发生泄漏的物料。监测频次应进行连续监测，待其浓度降低至控制浓度范围内后适当减少监测频次。

7.3.1.6 应急终止

(1) 应急终止条件

符合下列条件，即满足应急终止条件：

- 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伤害，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

- ①应急终止时机由现场应急指挥确认，经现场应急指挥批准；
- ②现场应急指挥向所属各专业应急工作小组下达应急终止命令；
- ③应急状态终止后，监测人员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。

(3) 应急终止后行动

- ①通知企业相关部门、周边企业单位、社区、社会关注区及人员事件危险解除；
- ②对现场中暴露的工作人员、应急行动人员和受污染设备进行清洗净化；
- ③应急指挥配合有关部门查找事件原因，防止类似问题的重复出现；
- ④编制突发环境事件总结报告，于应急终止后上报；
- ⑤根据环境事件的类别，由相关专业主管部门组织对环境应急预案进行评估，并及时修订；
- ⑥参加应急行动的部门分别组织、指导环境应急工作小组维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态；
- ⑦进行环境危害调查与评估，对周边大气环境进行检查，统计周边人员的健康状况；
- ⑧对于由于企业的环境事件而造成周边人员伤害的，统计伤害程度及范围，对其进行适当经济补偿；
- ⑨根据事件调查结果，对企业已有的防范措施与应急预案做出评价，指出其有效性和不足之处，提出整改意见。

7.3.1.7 后期处置

应急行动结束后，企业要做好突发环境事件的善后工作主要包括：污染物处理、事故后果影响消除、生产秩序恢复、抢险过程和应急救援能力评估及应急预案的修订等。

(1) 污染物处理

本着科学处理、尽可能减少对周围环境污染的原则对因发生事故而产生的污染物进行处理。对于有毒有害的污染物，禁止直接排入下水道中，采用储存设施将污染物收集起来，集中进行处理。

(2) 事故后果影响消除

应急结束后，事故发生部门负责善后事宜，包括事故现场清理、人员重新调配、设备调试等工作。出现人员伤亡的，所属部门立即安排人员进行护理工作。负责联系治疗资金的来源，对受灾人员进行安置及损失赔偿。

(3) 生产秩序恢复

确认事故现场无隐患后，事故发生部门调整人员、调试设备、尽快恢复正常运输，尽可能降低事故损失。

(4) 抢险过程和应急救援能力评估及应急预案的修订

组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，提出生态补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。

由应急指挥部组织相关人员，召开专题会议，分析事故具体原因，拿出整改意见和处理方案，评议在抢险过程中的成绩与不足，对应急救援能力进行评估，进一步完善应急预案。

7.3.1.8 应急演练与培训

(1) 培训

包括义务应急响应人员培训、员工应急响应培训、周边人员应急响应知识宣传。

① 义务应急响应人员培训

义务应急响应人员从企业各部门选拔，不仅要强调在不同紧急状态下所应采取策略的知识培训，还包括应急装置使用和泄漏处理、消防与环境技能的培训，培训为每年组织1次。具体培训内容包括：a. 了解、掌握事故应急响应预案内容；b. 熟练使用各类防护器具；c. 如何开展事故现场抢险、救援及事故的处置；d. 事故现场自我防护及监护的措施；e. 重大风险源专项应急救援演练。

② 员工应急响应培训

企业所有人都要参加基本应急响应培训，基本应急响应培训包括以下专题：应急响应管理、应急响应程序、基本灭火器材、紧急撤离等培训，培训结合每年组织的安全技术只是培训考核工作一并进行。具体培训内容包括：a. 企业安全生产管理规章制度、各岗位安全操作规程；b. 防火、防爆、防毒基本知识；c. 运输过程中异常情况的排除、处理方法；d. 事故发生后如何开展自救和互救；e. 事故发生后的撤离和疏散方法；e. 重大风险源应急救援专项培训。

③ 周边人员应急响应知识的宣传

对周边人员应急响应知识的宣传以发放宣传材料形式，每年进行1次，宣传内容如下：a. 各种危险化学品的危险特性及处置方法；b. 防火防爆安全常识；c. 事故发生后的撤离和疏散方法。

(2) 演练

演练包括演练准备、演练内容、演练效果评价、演练范围和频次。

① 演练准备

企业成立应急演练领导小组，编制演练方案，明确参加演练的人员和评审观摩人员，准备必要的演练物资。

② 演练内容

演练内容包括以下几个方面：化学物质泄漏及火灾应急处理演练；通信及报警信号联络；环境应急封堵操作流程；灭火及洗消处理；防汛排导，包括专业人员的个人防护和普通员工的自我防护；各种标志、设置警戒范围及人员控制；厂内交通控制及管理；模拟事故现场的疏散撤离及人员清查；向上级报告情况及向附近单位通报情况等。

③ 演练效果评价

演练结束后，指挥部及时进行反馈、总结，评价演练效果，落实改进措施，不断完善预案。

④ 演练范围和频次

企业每年组织应急工作小组和一线员工针对可能出现的事故情形进行演练，每年至少组织1次突发性环境污染事故的演练。

7.3.1.9 现有应急物资

企业现有应急物资及装备情况见表3.5.5-1和表3.5.5-2。

企业应定期对应急物资及装备进行检查，过期或失效的应急物资及装备应及时进行更新，保证应急物资处于技术良好状态。

7.3.1.10 建立与开发区及社会区域对接、联动的风险防范体系

(1) 与开发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，应急救援办公室应及时承担起与开发区各职能管理部门的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级部门的

指示及时向应急指挥部汇报；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

a. 园区级应急响应

应急指挥部在接到事故报警后，及时向开发区管理部门报告，请请求支援。开发区管理部门进行紧急动员，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，指挥开发区成员单位、相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作。企业应急工作小组听从开发区现场指挥部的领导。现场指挥部同时将有关进展情况和南京市应急管理部门汇报，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。若污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，现场应急指挥部将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向南京市应急管理部门请求援助。

b. 企业级应急响应

在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥部研究确定后，向开发区管理部门报告处理结果。

③风险应急措施的衔接

当企业发生事故时应与开发区管理部门联系，在应急措施及应急物资不能满足要求情况下，从开发区应急物资中进行调度，并与开发区管理部门配合进行防范及解决。

(2) 与开发区风险防范措施的衔接

① 事故治理措施的衔接

当风险事故废水、废油超过建设项目能够处理范围后，应及时向开发区相关单位请求援助，帮助收集事故废水、废油，以免风险事故发生扩大。

② 消防及火灾报警系统的衔接

厂内消防站、消防车辆与开发区消防站配套建设；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内消防站，必要时报送至开发区消防站。

(3) 与南京海域溢油应急反应系统相衔接

企业溢油事故的应急响应体系应纳入长江南京段溢油应急反应体系，本着海事局应急指挥中心统一领导的原则，建立作业区的溢油应急设备库作为重大溢油事故的器材保障。

若出现溢油事故，首先应利用配套的溢油应急器材，在事故发生的水域及时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。同时，应迅速报南京市水上搜救中心，由中心统一指挥，进入溢油应急计划的运行。

7.3.2 本项目风险防范措施

7.3.2.1 溢油事故风险防范措施

(1) 施工期溢油事故防范措施

本项目码头建设过程中，为防止施工船舶相互碰撞发生油污污染风险事故，对船舶管理应采取以下措施：

①取得海事机构安全性许可后，在具体组织实施施工 15 天前，建设单位、施工作业单位还应向所在辖区的海事部门申请办理水上水下施工作业许可。经海事部门审批同意，划定施工作业水域，核发《水上水下施工作业许可证》后，并发布航行通（警）告后方可施工。在施工过程中，施工作业者应严格按海事机构确定的安全要求和防污染措施进行作业，并接受海事机构的现场监督检查，做到既要保证施工顺利进行，又要保证施工水域通航安全。

②船舶驾驶员的业务技术应符合要求。

③应实施值班、瞭望制度。

④做到有序施工，施工船舶在预先规定的区域内作业，严禁乱穿乱越。

⑤施工单位根据作业需要，划定与施工作业相关的安全作业区时，应报经海事机构批准、公告；设置有关标志，严禁无关船只进入施工作业水域，并提前、定时发布航行公告。

⑥实施施工作业的船舶、排筏、设施须按有关规定在明显处昼夜显示规定的号灯、号型；在现场作业船舶上应配备有效的通信设备。

⑦避开在雾季、台风季节和大风期间施工，在遇到不利天气时及时安排施工船舶避风，禁止在能见度不良和风力大于 6 级的天气进行作业

⑧施工船舶以船为单位、以船长为组长组成各船的安全小组，负责本单位的安全宣传、教育，制定安全生产措施以及日常的安全监督、检查计划，落实安全措施，分解安全责任落实到人。

⑨成立安全生产组织，设立安全生产的工作，监督水上作业人员全部穿好救生衣，佩戴安全帽。

⑩发生船舶交能事故时，应尽可能关闭所有油仓管系统的阀门、堵塞油舱通气孔，防止溢油。

(2) 运营期溢油事故防范措施

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

①配备必要的导助航等安全保障设施

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

②加强码头装卸作业的安全管理与防护措施

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

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

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

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

7.3.2.2 煤炭入江事故防范措施

(1) 加强船舶航行安全保障，在码头附近区域配备必要的导助航设施，加强航行和进港的监控，采用长江船舶自动识别系统（AIS）、长江船舶交通管理系统（VTS），遵守航行规定，防止船舶碰撞、倾翻等事故造成煤炭入江；

(2) 加强管理，按时对装卸设备、输送设备进行检查，发现问题及时维修，防止运输、装卸过程煤炭掉入长江。

7.3.2.3 通航事故防范措施

(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，企业要接受该港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，在码头前泊位船舶掉头区设置必要的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，方便组织有效航道上搜救行动和事故应急反应等。同时推进到港船舶逐步配置“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。

(4) 船舶进出港时使用安全航速，保持安全距离，码头水域范围内设置明显的航道标识以保证过往船只和码头靠离船只的通行协调性。

7.3.3 本项目风险应急对策措施

7.3.3.1 溢油事故应急措施

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，建设单位应制定应急预案，并建立“单元-厂区-园区/区域”三级防控体系，以便于发生溢油事故可以及时有效处置。

发生溢油事故后，总体应急路线如下：

(1) 单元层面

当发生溢油事故时，船方应首先利用船上携带的应急物资开展应急处置，如对发生漏油的油舱进行封堵，减少溢油量，然后在能力范围内，对水面上的溢油进行收集。并及时发出警报，船方应发出警报，与新生圩港务分公司及时沟通，调用码头及后方陆域储备的应急物资，如收油机、吸油毡、围油栏等，双方协同协作，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) 厂区层面

新生圩港务分公司应急指挥部在接到船方事故报告后，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。具体为：

①向全公司发出溢油警报，各职能部门做好各自部门的防护工作；

②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。

③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，必要时在环保部门同意的前提下，使用环保型溢油分散剂，防止及控制油品污染水域。

④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。

⑤对可能受威胁的龙潭饮用水水源保护区、南京八卦洲省级湿地公园、长芦-玉带生态公益林，当有油类进入水体时，应第一时间紧急通知人民政府和环保部门做好应急预案。

⑥对溢油水域进行跟踪监测，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。

(3) 园区/区域层面

当船方和新生圩港务分公司的应急队伍不能有效控制溢油事故影响范围时，应立即向开发区管委会汇报，请求调动区域应急资源进行联合防控。

新生圩港务分公司与江苏苏港航务工程有限公司签订环境联防协议，新生圩港务分公司在等待调动区域应急资源的同时，应立即与江苏苏港航务工程有限公司联系，请求调用对方应急资源先一步开展应急救援。

新生圩港务分公司码头上游、下游均有其他公司的码头，各单位在码头区域均设置相应的应急物资，开发区管委会可优先调用新生圩港务分公司附近公司的应急物资开展应急救援，并根据油膜的扩散情况，调用不同位置的应急物资，开展多级拦截，共同防控。

7.3.3.2 项目周边应急资源概况

改建工程位于南京港新生圩港区，施工期溢油应急可依托新生圩港区现有风险应急资源，运营期可依托企业现有风险应急资源，当发生重大事故，企业应急物资无法满足要求时，也可依托周边应急资源。改建工程西侧为南京中联混凝土有限公司码头、东侧为中国石油南京中油金翔石油公司码头、弘龙物流小漓江码头等，各码头均已配备溢油风险事故应急设施设备。当企业应急物资无法满足时，可请相关部门协调上述周边单位提供应急设施设备进行溢油应急处理。

另外，建设单位与江苏苏港航务工程有限公司签订环境联防协议，一旦发生环境突发事件造成或者可能造成环境污染，应迅速启动环境突发事件应急预案，通过协商后统一行动、共同处置，把污染和危害控制在最小范围，把环境风险降到最低程度。

表 7.3.3-1 江苏苏港航务工程有限公司溢油事故应急设备及物资表

序号	设备名称	数量
1	围油栏	350m
2	溢油分散剂	0.2t
3	收油机	1m ³ /h
4	吸油毡	0.2t
5	化油剂喷雾器	2套
6	钢钩	4根
7	救生圈/衣	各2套
8	灭火器	4个
9	应急物资库	≥200m ²

7.3.3.3 本项目溢油事故应急设施、设备、物资配备情况

为了应对溢油事故的应急需要，码头应急设备的配备须满足《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》(JT/T451-2017)的最低要求。改建工程为7万吨级泊位，按照最大设计船型配备应急物资，配备要求见表7.3.3-2，改建工程溢油事故应急设备依托现有，具体见表3.5.5-1和表3.5.5-2。

表 7.3.3-2 河港其他码头水上溢油应急设施、设备、物资配备要求

设备名称		要求配备量
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)	6.5
油拖网 ^[1]	数量 (套)	1
吸油材料	数量 (t)	1.0
储存装置	有效容积 (m ³)	6.5

备注：[1]仅适用于油品的粘度大于6000cSt或在港区水域的水温可能低于油品凝固点的情况下配备。

7.3.4 应急预案

企业根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T 3795-2020)编制了《南京港(集团)有限公司新生圩港务分公司突发环境事件应急预案》(2021年5月8日获得备案，备案文号：320113-2021-018L)，现有应急预案的适用范围包括码头和陆域。

现有应急预案内容包括总则、基本情况、环境风险源与环境风险评价、组织机构及职责、预防与预警、信息报告及通报、应急响应与措施、后期处理、应急培训和演练、奖惩、保障措施、预案的评审、备案、发布和更新、预案的实施和生效时间等章节，并附有大气污染事件专项应急预案、水污染事件专项应急预案、危险废物污染事件专项应急预案、突发环境事件现场处置方案等。但其中对于溢油事故的相关风险防控措施、应急处置措施等描述较为简洁，因此，本评价重点对新增溢油事故需采取的污染防控措施、应急处置措施进行补充。

(1) 污染防控措施

船舶溢油事故的主要原因为船舶交通事故，为尽量减少船舶发生交通事故，企业目前已配备导助航系统，并辅助采用船舶报告制及船舶自动识别系统；船舶进出港和进出锚地实施引航员制度，并实施值班、瞭望制度；码头泊位配备符合要求的系船设施(系靠墩)和防撞靠泊设施(橡胶护舷)；要求船舶进出港时使用安全航速，保持完全距离；码头水域范围内设置明显的航道标识以保证对过往船舶和码头靠离船只的同行协调性等。

(2) 应急处置

企业已根据自身情况成立了突发环境事件应急指挥机构（见 7.3.1.1），并在码头及后方陆域配备了一定数量的应急物资和个人防护物资（见表 3.5.5-1 和表 3.5.5-2），发生船舶溢油事故后主要依托企业现有的应急处置能力。

(3) 应急管理制度

① 突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求

目前，企业已按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）编制了应急预案，并要求若实际情况发生变化时，需对应急预案进行修订和备案。

② 应急监测制度

企业应急监测主要委托第三方监测单位开展，空气中易挥发有毒物质的浓度由市疾病预防控制中心进行检测，水体、大气环境污染因子由环境检测中心站进行检测。

改建二期工程应急监测主要为溢油事故监测，应根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021）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水域为主，关注项目周边环境保护目标。

监测点位：事故发生水域、长江燕子矶饮用水水源保护区、龙潭饮用水水源保护区。

监测项目：pH、COD、SS、石油类、溶解氧等

监测频率：根据现场污染状况确定，事件刚发生时，监测频次可适当增加，待摸清污染变化规律后，可适当减少监测频次。依据不同的环境区域功能和现场具体污染情况，合理设置监测频次，获得具有足够时空代表性的监测结果。

③ 应急物资装备配备要求

为了应对溢油事故的应急需要，码头应急设备的配备须满足《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》（JT/T451-2017）的最低要求，具体见表 7.3.3-2。

④ 突发环境事件隐患排查制度

企业建立突发环境事件隐患排查制度，安排专人定期对生产设施、污染防治设施进行巡检，对于发现的隐患处及时进行处理，日常运行过程也要定期进行维修保养等，降低突发环境事件发生的概率。

⑤应急培训和演练

根据《南京港（集团）有限公司新生圩港务分公司突发环境事件应急预案》（2021年5月8日获得备案，备案文号：320113-2021-018L），企业建立了应急培训和演练制度。

A. 应急培训包括义务应急响应人员的培训、员工应急响应的培训、周边人员应急响应知识的宣传等。

a. 义务应急响应人员的培训

义务应急响应人员从各部门选拔，义务应急响应人员培训不仅强调在不同紧急状态下所应采取的策略的知识培训，还包括应急装备使用和泄漏处理、消防与环境技能的培训。对义务应急响应人员的业务培训，由公司每年组织1次。

b. 员工应急响应的培训

公司所有人员都要参加基本应急响应培训，基本应急响应培训包括以下专题：应急响应管理、应急响应程序、基本灭火器材使用、紧急撤离等培训。员工应急响应的培训，由各分公司、各部门结合每年组织的安全技术知识培训考核工作一并进行。

c. 周边人员应急响应知识的宣传

对周边人员应急响应知识的宣传以发放宣传材料形式，每年进行1次。

B. 演练

包括演练准备、演练内容、演练效果评估、演练范围和频次。

a. 演练准备

包括成立应急演练领导小组，并编制演练方案；明确参加演练的人员和评审观摩人员，准备必要的演练物资。

b. 演练内容

包括化学物质泄漏及火灾应急处理抢险；通信及报警信号联络；环境应急封堵操作流程；灭火及洗消处理；防护指导；各种标志、设置警戒范围及人员控制；厂内交通控制及管理。

c. 演练效果评价

演练结束后，指挥部及时进行反馈、总结，评价演练效果，落实改进措施，不断完善预案。

d. 演练范围和频次

公司每年组织应急救援队和一线员工，针对可能出现的事故情形进行演练，公司每年至少组织 1 次突发性环境污染事故的演练。

⑥环境应急处置卡标识标牌

企业在污水收集处理措施点、危废库、加油站、码头等区域设置应急处置卡和标志牌，便于事故状态下可快速采取相应的处置行动，降低事故对周边的影响。

7.3.5 依托可行性

本次改建二期工程不增加货种、不增加吞吐量、不新增设备、不增加人员，只对码头前平台和附属设施进行改造，因此其环境风险防范措施及应急处置物资均依托新生圩港务分公司现有。本报告通过对现有工程环境风险控制与应急措施进行分析，企业现有环境应急组织机构、管理制度、培训、物资、截流措施、雨排水系统防控措施、加油站存储防控措施、固体废物收集措施、设备管理措施、溢油风险防范措施、应急物资及装备储备、周边应急资源情况等，可满足相关文件要求，具有可依托性。

7.4 环保措施“三同时”一览表

改建工程环保“三同时”一览表见表 7.4-1。

表 7.4-1 改建工程环保措施“三同时”一览表

类别	污染源		污染物	治理措施	治理效果、执行标准或拟达要求	环保投资 (万元)	完成时间
废气	施工期	施工期材料运输、堆存，现场浇筑，混凝土搅拌船搅拌作业，施工机械设备，运输车辆，施工船舶作业等过程产生的废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	施工场地和临时材料堆场设置封闭性围挡，并定期洒水、清扫；施工道路面层采用沥青或混凝土，定期清扫洒水，设置限速标志牌；混凝土搅拌船在混凝土搅拌过程中采用密闭搅拌并配备防尘除尘装置；使用污染排放少的施工机械、施工船舶，并加强维护保养；选择封闭性能好，不易洒漏的运输车辆并采取密闭措	《大气污染物排放标准》(DB32/4041-2021)表3中大气污染物无组织排放限值	50	与对应时期主体工程同时施工
	运营期	码头泊位装废气	颗粒物、非甲烷总烃	现有： ①采用散货连续装船机：装船机皮带头部设置密闭罩；装船机尾车、臂架皮带机两侧及装船机行走段皮带机设置挡风板，廊道予以封闭；装船机头部、导料槽设置喷嘴。 ②采用门座式抓斗卸船机，采用雾炮车对码头前沿卸船机卸料、装车作业实施喷雾或洒水抑尘。 ③转运站在转接落料处设置导料槽、密封罩等封闭设施，对布置有皮带机的楼层予以封闭；转运站内上游皮带机密封罩和下游皮带机的导料槽等处设置干雾除尘器除尘。 新增： ④改建泊位部分门机加装喷淋设施，并增加雾炮车和洒水车。	《大气污染物排放标准》(DB32/4041-2021)表3中大气污染物无组织排放限值	30	
		运输车辆装卸机械废气	SO ₂ 、NO _x	使用排放污染物少的环保型高效装卸机械及运输车辆，定期洒水，加强机械、车辆的保养、维修，使用合格的燃料油，合理规划行驶路线			
		道路扬尘	颗粒物				

				等。定期洒水		
废水	施工期	船舶生活污水、船舶舱底油污水、施工机械冲洗废水、陆域生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、石油类	船舶舱底油污水委托南京欣胜通船舶服务有限公司转运；船舶生活污水经汽滚泊位污水处理站处理后接入市政污水管网；施工机械冲洗废水采用隔油池、沉淀池处理后回用于机械冲洗，不外排；陆域生活污水依托现有污水管网和化粪池收集处理后接入市政污水管网。	满足环保要求	50
	运营期	船舶舱底油污水	石油类	委托南京欣胜通船舶服务有限公司转运	满足环保要求	依托现有
		船舶生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	经汽滚泊位污水处理站处理后接入市政污水管网		
		泊位码头地面冲洗废水	COD、SS	402#-403#泊位的码头地面冲洗废水、初期雨水经收集后进入初期雨水收集池后接入市政污水管网；		
泊位初期雨水	COD、SS、氨氮、总磷	701#-702#(部分)泊位、706#-708#泊位的码头地面冲洗废水、初期雨水经收集后进入综合水+高效污水净化器+清水池处理后回用于绿化、道路洒水等				
噪声	施工期	施工船舶、施工机械、运输车辆等	噪声	采用低噪声设备，采取隔声、减震措施；加强施工机械、运输车辆保养；加强场地的监督管理，做好施工船舶、施工机械、运输车辆的调度和交通疏导工作。	《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)	10
	运营期	装卸设备、运输车辆和船舶等	噪声	使用低噪声设备，采取隔声、减震措施，加强机械设备保养，装卸作业尽量做到轻起慢放	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	依托现有
固废	施工期	施工船舶生活垃圾、陆域生活垃圾、建筑垃圾、建筑	生活垃圾、建筑	船舶生活垃圾、陆域生活垃圾由环卫部门统一清运，建筑垃圾清运至建筑垃圾填埋场填埋处	不外排	20

		垃圾	垃圾	理；拆除的面板、纵横梁、靠船构件、桩基等运至峰花抛石厂。			
	运营期	船舶生活垃圾	生活垃圾	船舶生活垃圾由环卫部门统一清运	不外排	依托现有	
事故应急措施	施工期、运营期	配备围油栏、收油机、吸油毡、溢油分散剂等事故应急设施设备及物资；可依托企业现有和周边应急物资。			防范环境风险事故造成水环境污染	依托现有	
生态	施工期	合理安排水下作业时间，采用悬浮物产生量较少的施工方法和施工机械			满足环保要求	/	
环境管理（机构、监测能力等）	运营期	已建立体制完善的环保机构，制定相关规章制度，开展环境噪声监测。			满足环境管理要求	依托现有	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	施工期	建设隔油池、沉淀池			满足污水收集和环保管理要求	10	
	运营期	建有2座初期雨水收集池，2座综合水池+高效污水净化器+2座清水池、1座船舶污水处理站			满足污水收集和环保管理要求	依托现有	
总量平衡具体方案		/			/	/	/
区域解决问题		/			/	/	/
		合计				170	/

8. 环境影响经济损益分析

8.1 社会经济效益分析

新生圩码头建设于上世纪八九十年代，1.5万吨级（水工结构兼顾2.5万吨级）的设计靠泊能力满足了当时以及建成后一段时间内的船舶靠泊要求，但是在现有的竞争条件下，2.5万吨的靠泊能力已远远不能满足主流的长江中下游从事散货运输的主力船舶的停靠等级要求，5-7万吨级已成为长江下游地区港口码头基本的力量要求，甚至在天然条件较好的下游沿海地区，码头设计等级已能满足10万吨、15万吨级船舶减载靠泊要求。改建工程的建设将提升南京港新生圩港区码头的竞争能力，对继续发挥新生圩港区的海港枢纽功能具有积极意义。

8.2 环境损益分析

8.2.1 环境损失分析

改建工程施工期的环境损失主要包括施工扬尘和车辆尾气对环境空气的不利影响，桩基施工、施工生产、生活废水对长江水质的不利影响，施工船舶、施工机械、运输车辆等施工噪声对周围声环境的不利影响，以及施工生活垃圾、建筑垃圾等固体废物对环境的不利影响。改建工程运营期的环境损失主要为货种装卸产生的颗粒物、非甲烷总烃、车辆尾气、道路扬尘等对环境空气的不利影响，到港船舶废水、码头冲洗废水、初期雨水排放对水环境的不利影响，装卸设备、船舶噪声的不利影响，船舶生活垃圾对生态环境造成的不利影响，以及溢油事故对周边地表水、环境空气产生的环境损害。

8.2.2 环境效益分析

改建工程的总投资26209万元，其中环保投资170万元，占总投资额的0.65%。改建工程施工期拟采取洒水抑尘、施工围挡、渣土及时清运、沉淀池、合理安排施工时段等措施，可有效减轻施工期造成的环境损失。改建工程运营期各类废水分质分类处理，实行雨污分流制，依托现有废水处理系统，部分废水采用综合水池+高效污水净化器+清水池处理后回用，部分废水经初期雨水池收集后接管南京高科环境科技有限公司，船舶生活污水经汽滚船舶污水处理站处理（采用“IFAS”工艺进行物化处理）后接管南京高科环境科技有限公司；废气处理依托现有治理措施，采用喷淋系统抑尘、封闭式运输等废气治理措施减少颗粒物排放；高噪声设备依托现有降噪措施，采用隔声、减振等措施；固废依托现有收集、贮存、运输系统；依托现有环境风险防范措施及应急物资降低事故状态下对周围环境的损害。改建工程

拟投资建设的各项环保措施能有效地减少污染物排放量，可将其环境影响降至最低水平，具有较好的环境效益。

8.3 经济效益分析

根据改建工程的工程可行性研究报告，改建工程投资税前财务内部收益率为11.24%，税后财务内部收益率为8.74%，不确定性分析揭示项目具有较好的抗风险能力。同时，改建工程的建设对港口相关产业的发展及地方经济的繁荣发展具有积极的促进作用；对提高区域码头通过能力、有效缓解码头泊位紧张状况、保障区域经济运行安全、促进经济社会的可持续发展均具有重要的现实意义、对推动区域内的产业结构调整和优化升级将产生积极的影响。

8.4 结论

综上所述，改建工程的建设对社会发展是具有正效益的，在经济技术上也具有良好的可行性；通过工程自身环保治理，对周边环境的影响是可以接受的。该工程的建设在社会效益、环境效益、经济效益上都能得到统一，总体可行。

9. 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中施加给环境的污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。改建项目环境管理计划依据环评报告书提出的主要环境问题、环保措施及环保部门对企业环境管理的要求，提出该项目的环境管理和监测计划，供各级环保部门对该项目进行环境管理时参考，并作为企业项目设计、建设及运营阶段环境保护管理工作的依据。

9.1.1 施工期环境管理

为预防和治理施工中的环境污染问题，在施工过程中应采取必要的污染治理措施，同时还应加强施工期的环境监测和管理。具体措施如下：

(1) 建设单位在签订施工承包合同时，应将有关环境保护的条款列入合同，对承包方提出施工期环境污染预防和治理的具体要求，如施工期噪声污染、废水、废气等治理，施工期固体废物的处理处置等内容。

(2) 施工期建设单位应安排环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

(3) 应加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

(4) 定时监测施工区域和附近区域大气中颗粒物的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

(5) 加强施工营地环境管理，严禁将施工过程中产生的废水直接排入长江水体。

(6) 加强施工期的风险防范措施，制定并落实施工期的风险应急预案。

(7) 开展施工期环境监理

建设单位委托环境监理单位开展施工期间环境监理工作，应按照国家 and 地方有关环境保护法律法规、政策法令、标准以及环境影响报告书、环境保护设计文件和合同等文件中的有关内容对施工期环境保护工作进行监理，制定环境监理方案，全面监督和检查施工单位环境保护措施的实施情况和效果，及时处理和解决施工中出现的环境污染事件，落实施工期环境监测计划，根据监测结果，对施工及管理提出相应要求，尽量减少项目施工给环境带来的不利影响。

9.1.2 运营期环境管理

9.1.2.1 环境管理机构设置

企业现已配置专职环保管理部门，负责环境保护管理工作，具体的职责有：

①依据环境保护、安全生产等方面的法律、法规、标准以及其他要求，制定企业环境管理、安全生产的规章制度，如污染源核实、环境监测、污染治理设施使用维护等有关管理制度和规定。

②开展日常环境监测工作，负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方环保部门。

③落实企业污染物排放许可。加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监督检查。

④检查监督环保设备、污染治理装置、安全消防措施的运行管理情况，负责处理各类污染事故以及相应的应急方案。

⑤负责企业环保安全管理教育和培训。

9.1.2.2 环境管理计划

环境管理计划要从项目建设全过程进行，在设计阶段污染防治、施工阶段污染防治、运营后环保设施环境管理、信息反馈和群众监督各方面形成网络管理，使环境管理工作贯穿于生产的全过程中。

改建工程环境管理工作计划见表 9.1.2-1。在表 9.1.2-1 所列环境管理大方案下，改建工程环境管理工作重点应减少污染物排放，降低对环境的影响等方面进行分项控制。

表 9.1.2-1 环境管理工作计划表

情况	环境管理工作内容
企业环境管理 总要求	根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续： (1) 改建工程完成后及时按照环评批复进行环保验收。 (2) 生产中，定期请当地环保部门监督、检查，协助主管部门做好环境管理工作，对不达标装置及时整改。 (3) 按排污许可证的自行监测计划做好监测工作。
设计阶段	制定工程环境保护规章制度与管理方法，编制环境保护实施计划。
施工阶段	相关工作如下： (1) 工程合同中明确要求及时清理施工垃圾、废水。 (2) 施工期噪声不扰民。 (3) 施工期运输车辆需加盖篷布。
生产运营阶段	保证环保设施正常运行，主动接受环保部门监督，备有事故应急措施。 (1) 指定专人全面负责环保工作。 (2) 指定部门负责环保设施的管理和维护。 (3) 对废气的治理、废水的治理及减振降噪设施，建立环保设施档案。 (4) 定期组织污染源和厂区环境监测。 (5) 事故应急方案合理，应急设备设施齐备、完好。

	(6) 每年对码头区域进行水下测绘，根据测绘情况，进行维护性清淤。
信息反馈和群众监督	反馈监测数据，加强群众监督，改进污染治理工作。 (1) 建立奖惩制度，保证环保设施正常运转。 (2) 归纳整理监测数据，技术部门配合进行工艺改进。 (3) 接受群众监督并配合环保部门的检查。

9.1.2.3 环境管理制度

企业应建立健全环境管理制度体系，将环保纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落实到实处。

1、“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目环评报告书获批后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。建设单位在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格后方可投入生产或者使用。

2、排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。目前排污许可证有效版本为 2022 年 10 月 12 日进行的延续，有效期为 2022 年 11 月 18 日至 2027 年 11 月 17 日，排污许可证编号 91320100834885132L001V，本次改建工程验收前，应根据实际建设情况，对排污许可证进行变更或重新申请。

3、环保台账制度

完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；台账记录内容应包括生产工况、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息等；台账应包括纸质版和电子版，纸质版台账应由专人负责、定点保存，电子版台账应及时进行数据备份，由专人定期维护管理。

4、污染治理设施管理制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生

产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件等。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

5、报告制度

码头排污单位应按照《排污许可证申请与核发技术规范 码头》(HJ1107-2020)等文件要求在规定的时间内提交年度执行报告。年度执行报告内容应包括排污单位基本情况、污染防治设施运行情况、自行监测执行情况、环境管理台账记录执行情况、实际排放情况及合规判定分析、其他需要说明的问题、结论、附图附件等。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或企业改、扩建等都必须向当地环保部门申报，改、扩建项目必须按《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等文件要求，报请有审批权限的环保部门审批。

6、环保奖惩制度

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

7、信息公开制度

建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开本项目的污染物排放情况，明确污染物排放的管理要求。包括项目基本组成、排放的污染物种类、执行的标准、环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

8、固体废物环境保护制度

改建工程施工期产生的固体废物，如生活垃圾、建筑垃圾等和运营期产生的生活垃圾等均应合理妥善处置，不得随意丢弃。

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

9.2 环境监测计划

9.2.1 施工期监测计划

(1) 施工扬尘

在厂界上下风向共设 4 个监测点，施工期较短，期间监测一次，监测项目为颗粒物。

(2) 施工噪声

监测位置：在厂界四周共设 12 个监测点

监测项目：等效连续 A 声级

监测频次：施工期每季度监测一次，每次一天（昼夜各一次）。

(3) 长江水质监测

为了监测施工对长江水质的影响，施工期对长江水质进行监测。

监测断面：改建工程上游 500m、改建工程码头前沿水域、改建工程下游 1000 米处的长江水体

监测因子：COD、SS、石油类

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

9.2.2 运营期监测计划

根据《排污许可证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，从严制订监测计划，对运营期生产过程中排放的污染物进行定期监测，监测时应完成采样、分析、报告编制和记录资料存档工作。建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

1、污染源监测

污染源监测方案见表 9.2.2-1。

表 9.2.2-1 污染源监测方案

序号	类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
1	废气	厂界上风向 1 个点位、厂界下风向 3 个点位	颗粒物、非甲烷总烃	每半年监测 1 次	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
2	噪声	厂界四周设置 12 个点位	等效连续 A 声级	每季度监测 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
3	废水	废水总排口	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	每年监测 1 次	南京高科环境科技有限公司接管标准
4	雨水	雨水排放口	SS	每半年监测 1 次	/

备注：雨水排放口有流动水排放时开展监测。

2、环境质量监测

大气环境质量监测：在项目所在地布设 1 个监测点，每半年监测 1 次，每次连续 7 天，监测因子为 TSP、非甲烷总烃。

地表水环境质量监测：项目上游 500 米、下游 1000 米处长江水体设置监测断面，每年监测 1 次，每年监测 1 次，监测因子为 COD、SS、石油类。

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

3、应急监测

项目运营期存在船舶发生溢油事故的风险，一旦发生溢油事故，将会对周围的环境保护目标构成威胁。事故情况下，应进行环境跟踪监测，其目的是掌握溢油事故可能威胁到的环境保护目标、事故发生地附近水域石油类浓度。监测点位、监测频次等应根据溢油事故情况与监测单位协商确定。建议包括以下应急监测工作：

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》（HJ589-2021）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水域为主，关注项目周边环境保护目标。

（1）监测点位

事故发生水域、长江燕子矶饮用水水源保护区、龙潭饮用水水源保护区。

（2）监测项目

水质：pH、COD、SS、石油类、溶解氧等

（3）监测频率

根据现场污染状况确定，事件刚发生时，监测频次可适当增加，待摸清污染变化规律后，可适当减少监测频次。依据不同的环境区域功能和现场具体污染情况，合理设置监测频次，获得具有足够时空代表性的监测结果。

应急监测委托具有相应资质的监测单位进行。

4、竣工验收监测计划

根据《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目需要配套建设的环保设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位自行进行环保设施竣工验收，只有通过项目竣工环保验收方可正式投入运营。

本项目在竣工验收时，应对各类污染物排放做验收监测，确保所有污染物达标排放，将企业排污对外环境和周边环境保护目标的影响降到最低。此外，企业应按照环评要求，落实各项风险防范及应急措施。

9.3 污染物总量控制

9.3.1 总量控制的目的是和原则

建设项目的总量控制应以区域总量不突破为目的，通过对改建项目污染物排放总量及控制途径分析，最大限度地减少各类污染物进入环境，以确保该区域及相关区域的环境质量目标能得到实现，达到改建项目建设的经济效益、环境效益和社会效益的三统一和区域经济的可持续发展。

9.3.2 总量控制因子

根据改建项目排污特征并结合江苏省污染物排放总量控制要求，确定改建项目总量控制因子。因大气污染物均为无组织排放，仅作考核指标。项目污水经处理后接管南京高科环境科技有限公司集中处理，在污水处理厂总量内平衡。废水考核指标为：废水排放量、COD、SS、氨氮、总磷、石油类、动植物油；废气考核指标：颗粒物；固废：总量控制工业固体废物排放量。

9.3.3 总量控制指标

改建项目大气污染物均为无组织排放，改建项目不新增其他废水，故改建项目无需申请污染物排放总量指标，固体废物均得到合理处置。

根据工程分析，建设单位全厂污染物产生及排放情况见表 9.3.3-1。

表 9.3.3-1 全厂污染物产生及排放情况

类别	污染物名称	项目项目批复总量	现有项目排放总量	“以新带老”削减量	改建后全厂排放量	变化量
废气	颗粒物	8765.48	8765.48	8.277	8757.203	-8.277
	CO	5.533	5.533	/	5.533	0
	SO ₂	1.304	1.304	/	1.304	0
	NO _x	7.848	7.848	/	7.848	0
	非甲烷总烃	2.054	2.054	0.010	2.044	-0.010
	氨	3.960	3.960	/	3.960	0
	油烟	0.06	0.06	/	0.06	0
类别	污染物名称	项目项目批复接管量	现有项目接管量	“以新带老”削减量	改建后全厂接管量	变化量
废水	废水量	98543	98543	0	98543	0
	COD	14.6555	14.6555	0	14.6555	0
	SS	8.407	8.407	0	8.407	0

	氨氮	1.5898	1.5898	0	1.5898	0
	总磷	0.1942	0.1942	0	0.1942	0
	石油类	0.0355	0.0355	0	0.0355	0
	动植物油	0.0634	0.0634	0	0.0634	0
类别	污染物名称	现有项目环评产生量	现有项目实际产生量	“以新带老”削减量	改建后全厂产生量	变化量
固废	船舶生活垃圾	34	34	0	34	0
	职工生活垃圾	264	264	0	264	0
	废油脂	2	2	0	2	0
	生产废料	300	300	0	300	0
	废旧油布	120	120	0	120	0
	其他污泥	260	260	0	260	0
	废弃的防尘网	20	20	0	20	0
	含油抹布手套	1.2	1.2	0	1.2	0
	废机油	9.2	9.2	0	9.2	0
	含油废物	2.5	2.5	0	2.5	0
	含油污泥	0.05	0.05	0	0.05	0
	废活性炭吸附棉	/	/	0	0.11	+0.11

9.3.4 总量平衡途径

1、大气污染物排放量：

本项目废气均为无组织排放，无需申请总量。

2、水污染物

本项目前后废水产生排放情况不发生变化，无需申请总量。

3、固废

本项目固体废物通过回收处理和处置，最终都得到了合理的处置，不排向外环境，无需申请总量。

9.4 污染物排放清单

根据工程分析，本项目工程组成及风险防范措施见表 9.4-1，本项目污染物排放清单见表 9.4-2。

表 9.4-1 工程组成及风险防范措施

工程组成	建设内容	主要货种及吞吐量	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	主要风险防范措施及事故应急措施	向社会信息公开要求
主体工程	将 402#-403#泊位、701#-703#(部分)泊位和 706#-708#泊位改建为 3 个 7 万吨级通用泊位, 改建岸线总长度为 969m。402#-403#泊位、701#-703#(部分)泊位拆除码头前平台范围内原有排架, 截除原有方桩, 新建高桩梁板结构码头。706#-708#泊位采用增加船墩方式进行改造, 增设 9 座系靠船墩。	粮食 55 万吨/年、设备 25 万吨/年、豆油 5 万吨/年、轻工、医药 1 万吨/年、豆粕 5 万吨/年、化肥 88 万吨/年、沥青 13 万吨/年、非金矿 10 万吨/年、铜精矿 300 万吨/年、铁矿石 105 万吨/年、矿建 1 万吨/年、石油焦 50 万吨/年、煤炭 200 万吨/年, 合计 858 万吨/年	改建项目颗粒物无组织排放量 198.876t/a、非甲烷总烃 0.270t/a	改建项目废水接管量 1531t/a, 其中 COD 为 0.1219t/a, SS 为 0.0421t/a, 氨氮为 0.0109t/a, 总磷 0.0010t/a, 石油类 0.0011t/a。到港船舶舱底污水由南京欣胜通船务服务有限公司转运。	改建项目固体废物合理处置, 不外排。	改建项目主要环境风险为船舶溢油事故, 应制定应急预案, 配备围油栏收油机、吸油毡、溢油分散剂等应急设施设备及物资。	根据相关文件要求开展信息公开工作, 公开信息包括企业基本信息、企业环境管理信息、污染物产生、治理与排放信息; 生态环境应急信息; 生态环境违法信息等。
公辅及环保工程	堆场、仓库、供电、通信、控制、消防、给水、排水、废水、噪声、固废治理措施等不涉及系统变动, 3 个泊位改建部分涉及的配套岸箱、地箱、电缆、电缆桥架、老化管道等同步更新, 部分门机加装喷淋设施、增设喷雾车、洒水车。						

表 9.4-2 污染物排放清单

污染源类别	污染源名称	污染物名称	治理措施	运行参数	排污口信息		排放情况			执行标准	
					编号	排污口参数	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）	码头装卸废气	颗粒物	雾炮车	/	S1	长 360m, 宽 30m, 高 20m	0.257	2.039	间歇	0.5	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
		非甲烷总烃	密闭管道连接	/			0.270	0.270	间歇	4	
		颗粒物	雾炮车	/	S2	长 249m, 宽 30m, 高 20m	15.252	155.240	间歇	0.5	
		颗粒物	雾炮车	/	S3	长 360m, 宽 30m, 高 20m	5.252	41.597	间歇	0.5	
废水	船舶舱底油污水	石油类	委托转运处置	/	船舶舱底油污水 2657t/a, 委托南京欣胜通船舶服务有限公司转运			间歇	/		
	船舶生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	汽滚船舶污水处理站处理, 设计处理能力 150m ³ /d	/	船舶生活污水 959t/a, 经处理后排入开发区污水管网			间歇			
	402#-403#泊位码头地面冲洗废水	COD、SS	初期雨水收集池, 容积 3600m ³	/	地面冲洗废水、初期雨水 572t/a, 经收集后分批时段逐步排入开发区污水管网			间歇	南京高科环境科技有限公司接管标准		
	402#-403#泊位初期雨水	COD、SS、氨氮、石油类									
701#-703#(部分)泊位、706#-708#泊位码头地面冲洗废水	COD、SS	2座综合水池, 容积均为 700m ³ ; 2套高位清水净化器; 2座清水池, 容积均为 1250m ³	/	地面冲洗废水、初期雨水 1547t/a, 经处理后回用于绿化、道路洒水			间歇	/			

	701#-703#(部分)泊位、706#-708#泊位初期雨水	COD、SS、氨氮、石油类		/					间歇	
噪声	装卸设备、运输车辆、船舶等	噪声	合理布局,设备减振,距离衰减,装卸作业尽量轻拿轻放,加强管理等	/	/	/	/	/	间歇	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
固废	船舶生活垃圾	生活垃圾	环卫部门统一清运	/	/	/	/	/	间歇	不外排

南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响报告书(全本公示稿)

10. 结论与建议

10.1 结论

10.1.1 项目概况

为确保港区生产运营的正常开展，南京港（集团）有限公司新生圩港务分公司对现有一期、二期工程（现400#-710#泊位）进行改建，原一期、二期工程连片式布置，岸线总长度2384m，码头等级为2.5万吨级，改建后可布置7个7万吨级通用泊位。

本次为改建项目二期工程，拟将402#-403#泊位、701#-703#（部分）泊位和706#-708#泊位改建为3个7万吨级通用泊位，改建岸线总长度为969m，改建内容为码头前平台和附属设施等。

改建后不新增货种种类与数量，本改建工程可有效保障新生圩港区维持现有市场水平，避免货运流失。

本工程总投资26209万元，其中环保投资170万元，约占总投资的0.65%。

10.1.2 环境质量现状

根据《2021年南京市环境状况公报》，项目所在区 O_3 超标，项目所在区域属于不达标区。根据补充监测可知，特征因子 PM_{10} 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表2标准要求， NH_3 满足参照执行的《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D表D.1中标准值，非甲烷总烃满足参照执行的《大气污染物综合排放标准详解》中标准值。

根据《2021年南京市环境状况公报》，长江南京段干流水质总体状况为优，5个监测断面水质均达到《地表水环境质量标准》II类标准。根据补充监测可知，兴武大沟监测断面水质监测因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准；长江各监测断面水质监测因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类水质标准。

根据噪声现状监测结果可知，17个测点的昼、夜噪声值均未超标，可达到相应的《声环境质量标准》中的2类、3类或4a类区标准，表明项目所在地及周边敏感目标处声环境现状较好。

根据底泥现状监测可知，长江底泥各监测因子监测值满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）标准。

根据土壤现状监测结果可知，项目厂区内建设用地测点土壤满足《土壤环境质

量建设用地风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值。

根据地下水现状监测结果可知，本项目所在地地下水环境基本可达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类及以上标准要求。

10.1.3 环境影响预测

1、施工期

本项目为改建项目，仅对码头部分进行改建，陆域堆场及辅助设施已建设完成，在做好评价要求的措施情况下，施工期间不会对外环境产生明显不利影响。

2、营运期

（1）大气环境

正常排放情况下，TSP、PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃的短期浓度贡献值的最大浓度占标率均小于100%，TSP、PM₁₀和PM_{2.5}年均浓度贡献值的最大浓度占标率均小于30%。叠加环境质量现状浓度和削减污染源后，对周围环境影响不增加。本项目无需设置大气环境保护距离，建议在码头泊位处设置100m卫生防护距离

（2）地表水环境

本工程不新增废水排放，现有项目所排放废水污染因子成分简单，各类废水经相应处理设备处理后能够得到有效处置，接管南京高科环境科技有限公司可行，不会降低区域水环境功能。

（3）声环境

根据评价可知，厂界噪声昼夜间均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应功能区标准要求，改建工程排放的噪声对各测点周围声环境影响不明显，厂界周围声环境基本保持现状。

（4）固体废物

本工程营运期固体废物主要为到港船舶产生的生活垃圾，改建工程不新增其他固体废物，各固体废物均得到合理处置。

（5）生态环境

在采取必要的生态保护对策后，项目运营期对项目所在区域的生态环境影响在可接受范围内。

（6）地下水和土壤

建设单位做好分区防渗工作的前提下可确保生产、储存的安全，避免影响土壤和地下水环境。

(7) 环境风险

本项目发生事故类型主要为长江码头泊位柴油、煤炭进入长江，污染长江水体，结合企业在运营期间不断完善的风险防范措施，本项目发生的环境风险可以控制在较低的水平，风险发生概率及危害也较低，本项目的事故风险处于可接受水平。

10.1.4 环境保护措施

1、施工期

(1) 大气污染防治措施

施工现场扬尘污染防治应做到施工工地周边100%围挡、物料堆放100%覆盖、施工现场地面100%硬化、土方开挖100%湿法作业、出入车辆100%清洗、渣土车辆100%密闭运输，加强机械和车辆的管理和维护，减少因机械和车辆状况不佳造成的空气污染。

(2) 地表水污染防治措施

桩基施工作业将造成长江道局部水域悬浮物浓度增加，对局部水环境、生态环境有一定的污染影响，但是影响范围和影响程度不大，对长江的水质影响较为有限；施工现场废水经隔油池、沉淀池处理后回用于洒水抑尘，不外排。

(3) 声污染防治措施

施工采用低噪声机械设备。在施工过程中施工单位应设专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械。安排专人管理施工船舶交通安全，严禁施工船舶在施工区域内鸣笛。

(4) 固体废弃物污染防治措施

施工期生活垃圾应收集后由环卫部门定期处理，避免对周围环境产生影响；建筑垃圾集中堆放、定期外运处理；拆除的面板、纵横梁、靠船构件、桩基等运至峰花抛石。

(5) 生态环境防治措施

尽量避免在降雨期间挖填土方，以减少降雨造成的水土流失；施工生产生活区裸露地表可适当植树种草等，以减少施工期间粉尘污染并美化环境，同时减少施工期间水土流失；加强对施工单位及施工人员的宣传教育工作，严禁施工人员利用水上作业之便捕捞水生动物。为避免施工船舶对河段水生生物造成伤害，施工单位应优化施工工艺方案，控制施工作业、施工船舶污染物排放。抓紧施工进度，尽量缩短水上作业时间。

2、运营期

(1) 大气污染防治措施

改建工程大气污染防治措施将对部分门机加装喷淋设施，并增设雾炮车和洒水车，可进一步降低废气无组织排放量，所采取的大气污染防治措施切实可行。

(2) 水污染防治措施

改建工程船舶舱底油污水委托南京欣胜通船舶服务有限公司转运，船舶生活污水接入汽滚船舶污水处理站处理后排入开发区污水管网，码头地面冲洗废水、初期雨水经收集后泵入后方陆域，其中，402#-403#泊位废水进入初期雨水收集池，分批分时段逐步排入开发区污水管网；701#-703#（部分）、706#-708#泊位废水进入综合水池+高效污水净化器+清水池处理后，回用于绿化、道路洒水。

(3) 噪声污染防治措施

改建工程不涉及码头设备的更换或新增，依托现有消声、隔声等防治措施，厂界噪声昼夜间均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的相应功能区标准要求。

(4) 固废污染防治措施

改建工程固体废物主要为到港船舶生活垃圾，改建工程不新增其他固体废物，到港船舶生活垃圾收集上岸后由环卫清运。

(5) 生态防治措施

施工结束后，建设单位应及时对裸露地表采取绿化措施，以恢复自然景观；不向码头水域排放任何形式的污水，不得导致长江水生生物种类、数量减少、栖息环境改变等现象的发生。

(6) 环境风险防范措施

大气环境风险防范措施：安排专人定期巡查，保持通风；建立完善的安全管理制度，加强安全生产的宣传和教育；地表水环境风险防范措施：配备相当数量的应急设备和器材，一旦发生船舶碰撞溢油环境风险事故，船方与港方应及时沟通，及时报告海事部门，协同采取应急减缓措施；地下水环境风险防范措施：源头控制、分区防渗。

10.1.5 环境影响经济损益分析

本项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理处置措施后，可明显降低其对周围环境的危害，并取得一定的经

济效益。因此，本项目具有较好的环境经济效益。

10.1.6 环境管理与监测计划

本项目正式投入运营后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解建设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。

10.1.7 清洁生产与循环经济

本项目采用的工艺、设备为目前国内新建同类项目普遍采用的技术设备，项目从施工期、装卸设备、运输工艺、自动化水平、资源利用、污染物排放控制等方面总体符合清洁生产及循环经济要求。

10.1.8 总量控制

改建工程大气污染物（主要为装卸机械废气、转运废气、装卸机械及运输车辆废气、道路扬尘）均为无组织排放，改建工程大气污染物部分削减；改建工程废水主要有到港船舶舱底油污水、船舶生活污水、码头地面冲洗废水、初期雨水等，改建工程不新增废水污染物产生及排放；改建工程噪声源主要有装卸设备噪声、运输车辆和船舶鸣号等，改建工程不新增噪声源；改建工程固体废物主要为到港船舶生活垃圾，改建工程不新增固体废物产生及排放。故本项目无需申请污染物排放总量指标。

10.1.9 公众参与

根据《南京港新生圩港区码头改建二期工程环境影响评价公众参与说明》，本项目公众参与调查在南京经济技术开发区管理委员会网站及扬子晚报进行信息公开和公众意见征集，同时在周边保护目标处张贴公告。公示及征求意见期间未收到反对意见。

建设单位应做好与当地公众的沟通与交流工作，定期公布信息，解除公众的疑虑和担忧，实现经济建设与环境保护协调发展。同时建设单位在项目建设、运行过程中，应重视公众的各种意见，认真落实报告书中提出的环保措施，以实现环境效益、社会效益和经济效益的统一。

10.1.10 总结论

南京港新生圩港区码头改建二期工程符合国家产业政策，符合城市总体规划、交通规划、环保规划的相关要求。项目的建设得到项目所在地的支持，具有良好的社会效益和环境效益。项目的建设运营对项目所在地的水环境、声环境、大气

环境、生态环境会产生一定的影响，但在落实本报告书中提出的各项环境保护措施，并加强项目建设和运营阶段的环境管理和监控的前提下，可以满足污染物达标排放、区域环境质量达标、减缓生态影响的要求，使项目的环境影响处于可以接受的范围。

从环境保护角度出发，南京港新生圩港区码头改建二期工程的建设是可行的。

10.2 要求与建议

针对项目的建设特点，环评单位提出如下要求和建议：

- (1) 认真落实本报告中提出的各项治理措施，确保污染物达标排放；
- (2) 认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度；
- (3) 重视船舶靠泊管理，严格按照环保、海事、防疫等法规的要求，监视船舶的污水、固废的处理处置，禁止船舶在码头区域内排放污水和固废；
- (4) 加强厂内各类设备包括污染治理设施的正常运行管理和维护，对生产设备进行定期检测，对关键设备进行不定期测试和检修。增强岗位职责和环保意识，保证生产设施和环保治理设施运行的可靠性、稳定性。
- (5) 采取有效措施防止发生各种事故，针对不同的事故类型制定各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识，加强防治措施的运行管理，定期对设备设施进行保养检修，消除事故隐患。
- (6) 加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。
- (7) 各排污口的设置应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号）的要求，做好排污口设置及规范化整治工作。