

江苏梅兰化工有限公司码头项目
环境影响报告书
(报批稿)

建设单位：江苏梅兰化工有限公司

二〇二二年十一月

目录

1 前言	2
1.1 项目由来	2
1.2 项目特点	3
1.3 主要关注环境问题	3
1.4 工作过程	4
1.5 初步判定	6
1.6 主要结论	13
2 总论	14
2.1 编制依据	14
2.2 评价因子与评价标准	17
2.4 评价范围及环境敏感保护目标	25
2.5 相关环保规划、政策及环境功能区划	40
3 建设项目概况与工程分析	60
3.1 项目概况	60
3.1.1 拟建项目基本情况	60
3.1.2 建设规模及产品方案	60
3.1.3 主要建设内容	61
3.1.4 公用工程及辅助设施	63
3.1.5 总平面布置	64
3.2 生产设备	64
3.3 物耗、能耗、存储运输及主要物料性质	65
3.4 工艺流程及产污环节分析	67
3.5 水平衡	71
3.6 污染源强分析	73
3.7 环境风险因素识别	84
4 环境现状调查与评价	101
4.1 自然环境概况	101
4.2 环境质量现状监测与评价	105

5 环境影响预测与评价	127
5.1 大气环境影响预测与评价	127
5.1.1 预测模式与预测方案	127
5.1.2 大气环境影响预测	127
5.1.3 大气环境保护距离	131
5.1.4 非正常工况大气环境影响评价	133
5.1.5 建设项目大气环境影响评价自查表	133
5.1.6 大气环境影响评价小结	134
5.2 地表水环境影响分析	134
5.2.1 污水接管可行性分析	135
5.2.2 建设项目水环境影响评价自查表	137
5.3 地下水环境影响评价	139
5.4 声环境影响预测与评价	202
5.4.1 噪声预测源强	202
5.4.2 噪声预测模式	203
5.4.3 噪声预测结果分析	204
5.5 固体废物环境影响分析	206
5.6 土壤环境影响分析	209
5.6.1 评价等级	209
5.6.2 大气沉降对土壤影响分析	210
5.6.3 土壤环境保护措施	211
5.6.4 土壤环境影响评价自查	213
5.6.5 结论	214
5.7 生态环境影响分析	214
5.8 施工期环境影响分析	215
5.9 环境风险预测与评价	215
5.9.1 事故源强分析	215
5.9.2 事故影响分析	219
5.9.3 环境风险评价	223
6 环境保护措施及其经济、技术论证	224

6.1 运营期废气污染防治措施	224
6.1.1有组织废气污染防治对策	224
6.1.2排气筒设置合理性分析	226
6.2 运营期废水污染防治措施	227
6.2.1废水处理达标可行性分析	227
6.2.2废水接管处理可行性分析	250
6.3 运营期噪声治理措施	251
6.4 运营期固废治理措施	252
6.5 运营期土壤、地下水污染防治措施	253
6.6 厂区绿化	211
6.7环境风险管理	212
6.8 “三同时” 环保设施	219
7 环境经济损益分析	272
7.1工程投资及社会效益分析	272
7.1.1工程投资及经济效益分析	272
7.1.2社会效益分析	272
7.2环境经济损益分析	272
7.2.2环保费用指标分析	274
7.2.3环境经济效益分析	274
8 环境管理与环境监测	276
8.1 环境管理	276
8.2 环境监测	279
8.3 总量指标	281
8.4 污染物排放清单	282
9 结论与建议	284
9.1 主要污染源及拟采取的治理措施	284
9.2 环境质量现状	285
9.3 项目概况	286
9.4 项目建设的环境可行性	287

9.5 公众参与	292
9.6 环境影响经济损益分析	292
9.7 环境管理与监测计划	292
9.8 总结论	293
9.9 要求及建议措施	293

1 前言

1.1 项目由来

江苏梅兰化工有限公司码头位于泰州市海陵区西北工业园区新通扬运河南岸，九里沟东侧，于2005年建成，2015年取得港口经营许可证，占地面积20165m²，专门服务于江苏梅兰化工有限公司生产经营，属于化工、干散货混合码头。岸线总长240m，年周转30%盐酸、98%硫酸、105硫酸、30%液碱等化工原料共计70万t/a。卤水、钙水、盐等干散货周转量共计100万吨/a。码头内共设有3座储罐：1座1000m³盐酸储罐和2座5000m³液碱储罐。液碱储罐设置一套装卸系统，盐酸、硫酸、105硫酸设置一套装卸系统，码头内合计两套装卸系统。盐酸、硫酸、液碱、105硫酸设有3个300吨级码头泊位。卤水、钙水、盐等干散货周转，设有3个500吨泊位，盐设有4664m²仓库，卤水、钙水不设仓储，卤水、盐等干散货作为江苏梅兰化工有限公司原料通过码头购入，钙水作为江苏梅兰化工有限公司产品由运输车辆送入码头后通过船舶外售。

码头自竣工正式运营至今，由于环保意识不足，未曾及时办理相应环保手续，因此码头在环保上属于未批先建项目。2020年11月16日，江苏省交通运输厅、江苏省生态环境厅发布了《关于进一步推动全省内河港码头环保问题的整改通知》（苏交计【2020】142号），要求2021年3月底前，对已取得《港口经营许可证》、环保设施不到位、环保手续不全的内河港企业，集中整改，进一步提升港口污染防治能力和企业合规性。2020年11月24日，泰州市行政审批局、泰州市交通运输局、泰州市生态环境局应苏交计【2020】142号文件，发布了《关于印发全市港口码头环保问题整改工作方案的通知》（泰交执【2020】2号）与全市港口码头环保问题整改工作方案，首先在2020年12月20日前对已取得《港口经营许可证》、环保设施不到位、环保手续不全的港口企业集中整改，并组织交通、环保等相关部门开展联合检查，形成检查意见，基本合格的企业在2021年3月底前依法办理完善项目环保手续。江苏梅兰化工有限公司码头根据2020年11月30日泰州市向环境污染宣战指挥部办公室发布的《关于印发泰州市港口码头环保问题整改标准（试行）》（泰环宣指办【2020】28号）文件中泰州市港口码头环保问题整改标准，于2020年12月20日前完成整改，完善码头环保设施，提升港口污染防治能力，并通过了泰州市海陵生态环境局、泰州市海陵区交通建设服务中心、泰州市海陵区人民政府（城西街道办事处

处)的联合检查,取得了检查意见。现码头整改已经完成并通过交通运输部门及环保部门检查,依据整改要求,企业需依法依规办理、完善码头环保手续,因此企业应编制环评文件报批,完善环保手续。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》(2016年修订)及《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)等相关要求,本项目属于“五十二、交通运输业、管道运输业-138油气、液体化工码头-新建;岸线、水工构筑物、吞吐量、储运量增加的扩建;装卸货种变化的扩建”。为此,泰州市梅兰化工有限公司委托我公司承担《江苏梅兰化工有限公司码头项目环境影响报告书》的编制工作。评价单位接受委托后,通过认真分析、研究项目的有关材料,并进行实地踏勘、调研,依照环评导则等相关要求编制了该项目环境影响报告。

1.2 项目特点

本项目的特点为:

- (1) 本项目已建成,本次属于补办环评,不涉及施工期。
- (2) 项目位于泰州市海陵区新通扬运河南岸,九里沟东侧,属于综合码头,主要周转硫酸、盐酸、液碱等化工原料与卤水、钙水、盐、煤炭等干散货。
- (3) 本项目营运期产生的污染物主要为硫酸雾、氯化氢等废气,水冲泵排水、地面冲洗废水、场地初期雨水等废水,船舶发动机、船舶鸣笛、船舶自载泵、离心泵、槽罐车等噪声,维修时产生的少量危废,此外还有生活污水、生活垃圾等;环境风险主要为盐酸、硫酸和液碱在储运过程中发生泄漏时对周边环境的影响。

1.3 主要关注环境问题

本次评价主要关注的环境问题是建设项目投入营运后主要污染物的产生、控制,包括:

- (1) 大气污染物:盐酸罐区产生的氯化氢,装卸产生的无组织颗粒物、氯化氢以及硫酸雾。
- (2) 水污染物:项目所在地未铺设给水管网与污水管网,项目主要用水为喷淋塔用水和地面冲洗水。初期雨水收集至雨水池,最终清运至江苏梅兰化工有限公司主厂区污水处理站处理后接管。
- (3) 固体废物:一般工业固废主要是检修产生的泵阀配件,废机油、生活垃圾、船舶垃圾等。

(4) 环境风险：硫酸在运输和装卸过程中，盐酸和液碱在贮存、运输和装卸过程中发生泄漏时对周边环境的影响。

1.4 工作过程

评价单位接受委托后通过该项目周边环境状况进行实地踏勘；收集了当地环境现状背景与工程等相关资料，委托有资质的监测单位进行了环境质量现状监测；与该公司技术人员及相关污染治理设施的供应单位开展进行了深入交流探讨，进行工程分析、污染治理措施效果分析等等。在上述大量工作的基础上，编制完成该项目的环境影响报告书。环境影响评价工作程序见图 1.4-1。

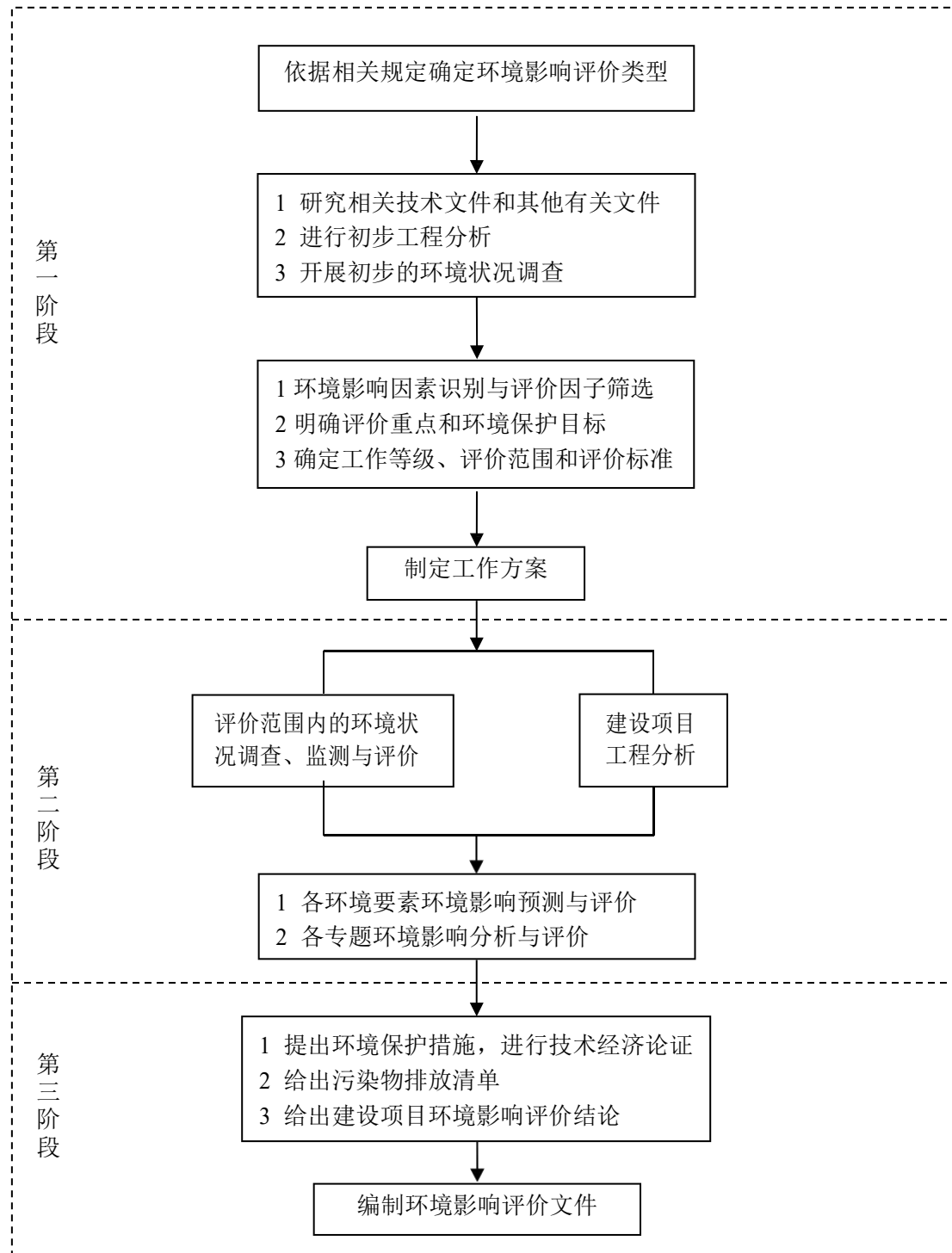


图 1.4-1 环境影响评价工作程序图

1.5 初步判定

初步判断本项目的建设内容与产业政策、环保政策、泰州市内河港总体规划、生态红线区域保护规划等的相符性；判定本项目建设内容与“三线一单”控制要求的相符性，判定内容见表 1.5-1，由表可知，本项目的建设符合相关产业政策、环保政策的要求；符合泰州市内河港总体规划等要求；符合“三线一单”环保管理要求。

表 1.5-1 初步判定内容

类型	名称	内容	相符性论证
产业政策	《产业政策调整指导目录（2019 本）》	本项目不属于“鼓励类、限制类和淘汰类项目”，属于允许类。	本项目符合国家与地方产业政策。
	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》及修改单	本项目不属于“鼓励类、限制类和淘汰类项目”，属于允许类。	
	《泰州市产业结构调整指导目录（2016 本）》	本项目不属于“鼓励类、限制类和淘汰类项目”，属于允许类	
	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）	本项目属于内河港口码头项目，符合相关规划，不占用自然保护区、风景名胜区、世界文化和自然遗产地，不会对区域生态系统造成重大影响，项目地面冲洗水、初期雨水、含油污水、生活污水均妥善配有收集措施、处置措施。粉尘、挥发性气体等经处理后排放，符合相关标准。一般固废妥善处置，危险废物交由有资质单位处置。	符合
	《泰州市加强船舶和港口污染防治长效监管的实施意见》	本项目配备有船舶生活垃圾、船舶油污水、船舶生活污水固定接受设施，船舶生活垃圾交由环卫清运，船舶油污水交由有资质单位处置，船舶生活污水与码头生活污水清运至主厂区污水处理站处理后接管，此外本项目不接收船舶洗舱水。项目码头污染防治措施完善，各类废水有效收集，粉尘控制措施完善，粉尘在线监测已安装并联网。	符合
	备案情况	根据《关于加快推进全市港口码头环保后续完善工作的通知》（泰环宣指办【2020】30号）文件中第二条： <u>经各地政府确定保留的码头，港口企业依据相关环保要求增加环保设施，实施过程中不涉及码头主体工程新建、改扩建的，由投资核准或备案机关明确不属于新建、改扩建港口码头，不需要办理码头项</u>	本项目为未批先建项目，已取得备案机关明确认定为不属于新建、改扩建港口码头，符合泰州市现行产业政策，材料见附件。

			且备案手续。	
相关规划及规划环评		《泰州内河港总体规划环境影响报告书》	港口性质：泰州内河港是江苏省内河港口的重要组成部分，是泰州市社会经济可持续发展的重要保障，是泰州综合运输体系的重要枢纽，是腹地内外物资交流的重要口岸，是现代商贸物流发展的重要平台。随着腹地经济社会和航道发展，以及港口功能的逐步拓展，泰州内河港将逐步发展成为集装卸中转、临港开发、内外贸易、港口物流等多功能于一体，布局合理、功能完善、分工协作、文明环保的现代化港口。 港口功能：泰州内河港主要具备高效的装卸储存、中转换装功能，科学的运输组织管理功能，综合物流服务功能，完善的信息服务功能，临港工业开发功能。	本项目主要从事化工、干散货码头，目前未在泰州内河港总体规划内，泰州市港航事业发展中心（交通局）已确认本项目已经纳入《泰州内河港总体规划（修订）》，并已发布《关于海陵区内河港码头纳规情况（第一批）的函》。本项目码头于文件附件名单中第26位。
“三线一单”	生态保护红线	《江苏省生态空间管控区域规划》	本项目距离最近的生态空间管控区为新通扬运河（海陵区）清水通道维护区。位于新通扬运河（海陵区）清水通道维护区南岸。	本项目位于新通扬运河（海陵区）清水通道维护区内。本项目厂区内未铺设给水管网、污水管网，未设置排污口，生活污水、生产废水、船舶生活污水经收集后清运至江苏梅兰化工有限公司主厂区内污水处理站处理后，接管至泰州市城北污水处理厂，不在新通扬运河、引江河新增排口，一般固废收集外售、生活垃圾环卫清运，不会倾倒在新通扬运河、引江河管控区内，因此，在落实各项污染防治措施和风险防范措施的前提下，本项目的建设不会导致新通扬运河、引江河清水通道维护区生态服务功能下降，不

江苏梅兰化工有限公司码头项目环境影响评价报告

				违背《江苏省生态空间管控区域规划》的相关要求。
	环境质量底线	项目所在区域大气环境为二类区；项目周边引江河、新通扬运河、分别执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）II、III类标准；项目所在地环境噪声执行 3 类标准；项目所在地土壤执行第二类用地标准。	项目所在地HC1、硫酸雾等浓度满足二类区要求； 周边河流水质满足相应功能区划对应的水质要求；项目所在地声环境满足 3 类标准要求； 项目所在地地下水指标均满足III类标准限值； 项目所在地土壤中各项指标均满足第二类用地标准要求；	本项目的建设不改变大气、地表水、地下水、土壤、声环境功能。项目建设满足环境质量底线要求。
	资源利用上线	/	本项目主要为化工原料、干散货周转码头，使用能源为电能，用电为区域供电电网。项目所在地无给水管网，因此用水主要为河水。本项目生产全过程贯彻清洁生产、循环经济理念，通过采用节电设备等手段，符合资源利用上限标准。	本项目符合资源利用上限标准。
环境准入负面清单		《泰州市企业投资新建项目产业政策负面清单》	本项目不在《泰州市企业投资新建项目产业政策负面清单》内。	本项目总体为主要从事化工、干散货码头，属于国民经济行业分类中的“其他水上运输辅助活动[G5539]”，不在《泰州市企业投资新建项目产业政策负面清单》内。

1.6 主要结论

本项目符合国家产业政策要求，项目选址符合相关规划，污染治理措施能够满足环保管理的要求，污染物可实现达标排放，环评预测对评价区域的环境影响能够满足环境标准的要求；符合总量控制要求。从环境保护的角度来讲，该项目是可行的。在建设单位严格落实各项污染防治措施和环境风险防控措施的前提下，本项目具备环境可行性。

2 总论

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规及有关文件

- ① 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订；
- ② 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- ③ 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订；
- ④ 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修正；
- ⑤ 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018 年 12 月 29 日修订；
- ⑥ 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2013 年 6 月 29 日修改，2020 年 4 月 29 日十三届全国人大常委会第十七次会议通过再次修改，自 2020 年 9 月 1 日起施行；
- ⑦ 《中华人民共和国清洁生产促进法》，全国人大 2012 年 2 月 29 日通过，2012 年 7 月 1 日实施；
- ⑧ 《建设项目环境保护管理条例》，国务院第 682 号令，2017 年 7 月 16 日；
- ⑨ 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），生态环境部令第 1 号；
- ⑩ 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发〔2018〕22 号）；
- ⑪ 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37号），2013 年 9 月 10 日；
- ⑫ 《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 16 日；
- ⑬ 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》，2016 年 5 月 28 日；
- ⑭ 《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；

(15) 《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；

(16) 《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）；

(17) 《国家危险废物名录》，环境保护部令第39号，2021年1月1日；

(18) 《“十三五”生态环境保护规划》（国发〔2016〕65号）；

(19) 《江苏省大气污染防治条例》（2018年3月28日修正）；

(20) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018年3月28日修正）；

(21) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018年3月28日修正）；

(22) 《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发[2014]1号）；

(23) 《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104号）；

(24) 《关于切实加强危险废物监管工作的意见》，苏环规〔2012〕2号；

(25) 《江苏省排污口设置及规范化管理的若干规定》（苏环控[1997]122号）；

(26) 《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发<两减六治三提升专项行动方案>的通知》（苏发[2016]47号），2016年12月1日；

(27) 《泰州市产业结构调整指导目录》（2016年本）；

(28) 泰州市环境保护委员会办公室关于印发《泰州市大气污染防治行动计划实施方案》的通知，泰环委办[2014]13号，2014年6月9日；

(29) 《市政府办公室关于印发泰州市“两减六治三提升”专项实施方案的通

知》（泰政办发〔2017〕63号），2017年4月1日；

③ 《市政府关于印发泰州市排污权有偿使用和交易暂行办法的通知》，2014年2月24日。

③ 《全市港口码头环保问题整改工作方案》（泰交执【2020】2号），2020年11月24日。

③ 《关于加快推进全市港口码头环保后续完善工作的通知》（泰环宣指办【2020】30号），2020年12月30日。

③ 《江苏省通榆河水污染防治条例》，江苏省十一届人大常委会第26次会议通过，2012年1月12日江苏省人大常委会公告第97号公布，2012年1月12日。

③ 《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》，苏政办发〔2021〕3号，2021年1月8日。

③ 《关于加强码头长效监管的通知》（苏交执法【2020】26号），2021年1月7日。

③ 《关于进一步推动全省内河港口码头环保问题整改的通知》（苏交计【2020】142号），2020年11月6日。

③ 关于印发《泰州市加强船舶和港口污染防治长效监管的实施意见》的通知(泰宣指办【2021】8号)，2021年2月23日。

③ 《全市港口码头环保问题整改工作方案》（泰交执【2020】2号），2020年11月24日

2.1.2 技术规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）；

- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)；
- (9) 《排污单位自行监测技术指南》(HJ819-2017)；
- (10) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》。

2.1.3 相关规划

- (1) 《江苏省生态空间管控区域规划》；
- (2) 《泰州市内河港总体规划环境影响报告书》；

2.1.4 项目文件及资料

- (1) 江苏梅兰化工有限公司码头备案情况说明
- (2) 江苏梅兰化工有限公司码头现状情况说明
- (3) 建设单位提供的其他技术资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

本项目评价因子见表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目环境评价因子

项目	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、氯化氢、硫酸雾、O ₃	硫酸雾、氯化氢、颗粒物	硫酸雾、氯化氢、颗粒物
地表水环境	pH 值、悬浮物、高锰酸盐指数、COD、五日生化需氧量、氨氮、总磷硫化物	COD、氨氮、总磷、SS、石油类	COD、氨氮、总磷
地下水环境	pH、氨氮、高锰酸盐指数、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、铜、锌、钼、硒、镉、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	—	—
土壤环境	—	—	—
固体废物	—	一般工业固体废物、危险废物	一般工业固体废物、危险废物
声环境	—	连续等效A声级	连续等效A声级
生态环境	破坏植被，水土流失	破坏植被，水土流失	/

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

(1) 环境空气

SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、NO_x、PM₁₀、TSP、O₃执行环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；硫酸参考《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D。

表 2.2-2 环境空气执行标准 单位：mg/m³

污染物	标准值			执行标准
	1 小时平均	日平均	年平均	
SO ₂	0.50	0.15	0.06	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）中的二级标准
NO ₂	0.20	0.08	0.04	
CO	10	4	/	
NO _x	0.25	0.10	0.05	
PM _{2.5}	/	0.075	0.035	
PM ₁₀	/	0.15	0.07	
TSP	/	0.3	0.2	
O ₃	/	0.16	/	
硫酸	0.3	0.1	0.07	《环境影响评价技术导则 大气环境》 （HJ2.2-2018）附录 D
氯化氢	0.05	0.015	/	

(2) 声环境

项目所在地为内航道两侧区域，执行 4a 类区标准。

表 2.2-3 声环境质量标准 单位：dB(A)

适用区	类别	标准值	
		昼间	夜间
项目厂界	4a	70	55

(3) 地表水环境

项目污水主要为码头生活污水、生产废水、船舶生活污水、油污水，码头生活污水、生产废水、船舶生活污水经收集后暂存于污水收集池中，因本项目所在地未铺设污水管网，因此定期交由江苏梅兰化工有限公司主厂区内污水处理站处理后做接管处理。

表2.2-4 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH值无量纲

污染物	COD	pH值	总磷	氨氮	高锰酸	五日生
-----	-----	-----	----	----	-----	-----

					盐指数	化需氧量
III类水标准	≤20	6-9	≤0.2	≤1.0	≤6.0	≤4.0

(4) 地下水环境

项目评价区域地下水水质执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），标准详见表 2.2-5。

表 2.2-5 地下水质量标准

序号	类别	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5 8.5~9	<5.5, >9
2	总硬度(以 CaCO ₃ 计)(mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
3	溶解性总固体(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
4	硫酸盐(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	铜 (mg/L)	≤0.01	≤0.05	≤1.0	≤1.5	>1.5
8	高锰酸盐指数	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
9	氨氮(以 N 计) (mg/L)	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
12	锌(mg/L)	≤0.05	≤0.5	≤1.0	≤5.0	>5.0
13	钼(mg/L)	≤0.001	≤0.01	≤0.07	≤0.15	>0.15
14	硒(mg/L)	≤0.01	≤0.01	≤0.01	≤0.1	>0.1
15	镉(mg/L)	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
16	钠(mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
17	氟化物(mg/L)	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
18	硝酸盐(mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
19	亚硝酸盐(mg/L)	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
20	氯化物(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350

(5) 土壤环境

土壤环境质量建设用地执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地标准。

表 2.2-6 土壤评价标准

单位: mg/kg

污染物项目	第二类用地	
	筛选值	管制值
砷	60	140
镉	65	172
铬（六价）	5.7	78
铜	18000	36000
铅	800	2500
汞	38	82
镍	900	2000

四氯化碳	2.8	36
氯仿	0.9	10
氯甲烷	37	120
1, 1-二氯乙烷	9	100
1, 2-二氯乙烷	5	21
1, 1-二氯乙烯	66	200
顺-1, 2-二氯乙烯	596	2000
反-1, 2-二氯乙烯	54	163
二氯甲烷	616	2000
1, 2-二氯丙烷	5	47
1, 1, 1, 2-四氯乙烷	10	100
1, 1, 2, 2-四氯乙烷	6.8	50
四氯乙烯	53	183
1, 1, 1-三氯乙烷	840	840
1, 1, 2-三氯乙烷	2.8	15
三氯乙烯	2.8	20
1, 2, 3-三氯丙烷	0.5	5
氯乙烯	0.43	4.3
苯	4	40
氯苯	270	1000
1, 2-二氯苯	560	560
1, 4-二氯苯	20	200
乙苯	28	280
苯乙烯	1290	1290
甲苯	1200	1200
间二甲苯+对二甲苯	570	570
邻二甲苯	640	640
硝基苯	76	760
苯胺	260	663
2-氯酚	2256	4500
苯并(a)蒽	15	151
苯并(a)芘	1.5	15
苯并(b)荧蒽	15	151
苯并(k)荧蒽	151	1500
蒽	1293	12900
二苯并(a, h)蒽	1.5	15
茚并(1, 2, 3-cd)芘	15	151
蔡	70	700

2.2.2.2 污染物排放标准

(1) 废气

本项目废气主要为30%盐酸储罐大小呼吸产生氯化氢以及装卸时盐酸、硫酸产生的无组织硫酸雾及氯化氢；干散货装卸时产生的无组织颗粒物。颗粒物、硫酸雾、氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准。本项目各废气污染物排放标准值见表2.2-8。

表 2.2-8 项目大气污染物排放标准

污染物名称	排放浓度限值 (mg/m ³)	排放速率限值 (kg/h)	排气筒 高度 (m)	监控位置	单位边界排 放监控浓度 限值 (mg/m ³)	来源
硫酸雾	5	1.1	≥15	车间排气筒 出口或生产 设施排气筒 出口	0.3	《大气污染物综合排放标 准》（DB32/4041-2021）
氯化氢	10	0.18	≥15		0.05	
颗粒物	20	1	≥15		0.5	

(2) 废水

项目污水主要为码头生活污水、生产废水、船舶生活污水、油污水，码头生活污水、生产废水、船舶生活污水经收集后暂存于污水收集池中，船舶油污水作为危废交由有资质单位处理。因本项目所在地未铺设污水管网，因此定期交由江苏梅兰化工有限公司主厂区（泰州市海陵区西北化工园区扬州路460号）内污水处理站处理后做接管处理，处理后接管至泰州市城北污水处理厂。接管标准见表2.2-9。

表2.2-9 污水处理厂接管及最终排放标准

序号	项目	接管标准	尾水排放标准
1	PH	6-9	6-9
2	COD	350	50
3	SS	250	10
4	NH ₃ -N	35	5
5	TP	2.5	0.5
6	石油类	20	1

(3) 噪声

项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类标

准，见表 2.2-10。

表 2.2-10 项目运营期厂界环境噪声排放限值 单位：dB(A)

适用区	类别	标准值	
		昼间	夜间
项目厂界	4a	70	55

(4) 固体废物

项目危险废物按照《国家危险废物名录》（2021年版）分类，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单要求以及委托有资质的危废处置单位处置；一般工业固体废物临时堆场满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染物控制标准》（GB18599-2001）及其修改单中要求。

2.3.1 评价工作等级

(1) 大气环境影响评价等级

本项目废气的污染物种类包括氯化氢、硫酸雾、颗粒物等。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，选择推荐的估算模式对项目的大气环境评价工作进行分级，见表 2.3-1。

表 2.3-1 大气环境影响评价等级表

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	$P_{\max} < 1\%$

估算模型参数见表 2.3-2。

表 2.3-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/℃		40.7℃
最低环境温度/℃		−14.0℃
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	是/否	是
	地形数据分辨率/m	90
	是/否	否

是否考虑海岸线熏烟	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/°	/

利用估算模式计算的结果见表 5.1-6。

由估算模式计算结果可见，正常工况下，本项目排放的废气对环境空气的影响很小，影响最大的是装卸区无组织排放的氯化氢污染物，对下风向最大贡献浓度为 $5.6843\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 9.578%。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

（2）地表水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目属于水污染影响型项目，本项目废水经沉淀后清运至江苏梅兰化工有限公司主厂区污水处理站处理后，接入园区管网输送至泰州市城北污水处理厂进一步处理后排放，属于间接排放建设项目，评价等级为三级B。

（3）地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），地下水环境影响评价工作等级的划分，应根据建地下水环境敏感程度、项目类别等指标确定。本项目各要素具体判定依据详见表 2.3-3 至表 2.3-4。

表 2.3-3 建设项目的地下水环境敏感程度分级表

分级	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感	集中式饮用水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）准保护区；除集中式饮用水水源地以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感	集中式饮用水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划的水源地）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源地，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。
不敏感	上述地区之外的其它地区。

表 2.3-4 建设项目评价工作等级分级表

项目类别 环境敏感程度	I类项目	II类项目	III类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

本项目属于“U城市基础设施及房地产——154、仓储（不含油库、气库、煤炭储存）”，地下水环境影响评价项目类别为报告书，属于I类项目，周边无地下水环境敏感目标，地下水环境敏感程度为不敏感，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），地下水评价工作等级定为二级。

（4）声环境影响评价等级

本项目位于泰州市海陵区城西街道，项目所处的声环境功能区为GB3096规定的4a类地区，项目实施后噪声级增加较小且受影响人口数变化不大，根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）要求，本项目噪声环境影响评价等级确定为三级。

（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）》（HJ 964-2018），本项目为“交通运输仓储邮政业-涉及危险品、化学品、石油、成品储罐区的码头及仓储”，属于污染影响型II类项目，占地规模 20165平方米，属于小型，项目周边现状存在居民区，土壤环境敏感程度为敏感，因此土壤环境影响评价等级判定为二级。

表 2.3-5 项目土壤评价等级确定

占地规模	I类			II类			III类		
敏感程度	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	—	—

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作。

本项目为II类项目，占地面积为小型，土壤环境敏感程度为敏感，对照上表，项目土壤环境影响评价等级为二级，采取定性描述进行土壤预测和评价。

（6）环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价级别划分判定标准见表2.3-6。

表2.3-6环境风险评价工作级别划分标准

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

本项目危险物质及工艺系统危险性等级为P2，大气环境敏感程度E值为E1，地表水环境敏感程度E值为E1，地下水环境敏感程度E值为E2，则根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地环境敏感性确定本项目大气环境风险潜势为IV，地表水环境风险潜势为IV，地下水环境风险潜势为III。详见3.7章节。

则按照环境风险评价级别划分标准，本项目大气环境风险评价级别为一级，地表水环境风险评价级别为一级，地下水环境风险评价级别为二级。

2.3.2 评价工作重点

本次评价工作重点：工程分析、污染防治措施评述、大气环境影响评价、土壤环境影响评价。

2.4 评价范围及环境敏感保护目标

2.4.1 评价范围

评价范围根据环境影响评价技术导则、项目生产的污染特点确定，项目评价范围汇总见下表 2.4-1；

表 2.4-1 评价等级及评价范围汇总表

名称	评价等级	评价范围	
大气	二级	以主要排放源为中心，边长 5km 的矩形区域	
噪声	三级	建设项目厂界外 200m 范围内	
地表水	三级 B	主要分析项目污水的纳管可行性	
地下水	一级	以本项目为中心20km ² 范围	
土壤	二级	项目占地范围外 0.2km 范围	
风险	一级	大气	距离项目厂界 5km 区域
		地表水	同地表水环境影响评价范围
	二级	地下水	同地下水环境影响评价范围

2.4.2 环境敏感保护目标

本项目周边环境敏感保护目标见表 2.4-2、周边生态红线分布见表 2.4-3，大气环境保护目标及周边环境概况见附图 2。

表 2.4-2 项目周边环境敏感保护目标

序号	环境要素	名称	坐标 (m)	保护对象	保护内容	规模	相对厂址方位	相对项目边界最近距离/m	环境功能区
			(X, Y)						
1	声环境	引东村	119.872893,32.512387	居民	空气质量	1000人	南	60	声环境二类
1	大气环境、环境风险	引东村	119.872893,32.512387	居民	空气质量	1000人	南	60	大气环境二类区、 环境风险保护目标
2		引东社区	119.872906,32.503630	居民	空气质量	1700人	南	1160	
3		唐林村	119.874039,32.497926	居民	空气质量	800人	南	1680	
4		引江小区	119.872063,32.493918	居民	空气质量	500人	南	2260	
5		东林庄	119.877110,32.494874	居民	空气质量	1000人	南	2150	
6		唐楼村	119.879857,32.493513	居民	空气质量	1300人	南	2280	
7		森北村	119.887358,32.515124	居民	空气质量	1200人	东	1060	
8		紫金华府	119.890734,32.513610	居民	空气质量	1100人	东	1380	
9		口草	119.902614,32.514474	居民	空气质量	1000人	东	2500	
10		森泽园	119.893881,32.511115	居民	空气质量	1000人	东	1700	
11		森南社区	119.892970,32.508158	居民	空气质量	1500人	东南	1720	
12		北仓东村	119.903506,32.510334	居民	空气质量	1500人	东南	2599	
13		建工三村	119.902251,32.505677	居民	空气质量	1000人	东南	2600	
14		天达家园	119.902595,32.503882	居民	空气质量	1200人	东南	2700	
15		千禧家园	119.902969,32.500989	居民	空气质量	1000人	东南	2500	
16		泰州市田家炳实验中学	119.895429,32.499559	学生	空气质量	10000人	东南	2460	
17		玲珑嘉园	119.890266,32.505281	居民	空气质量	800人	东南	1600	
18		杰盛西苑	119.889339,32.495349	居民	空气质量	2000人	东南	2450	
19		运河社区	119.880018,32.523801	居民	空气质量	3000人	东北	991	

江苏梅兰化工有限公司码头项目环境影响评价报告

20		渔村组	119.878555,32.526842	居民	空气质量	2500人	东北	1200	
21		上河嘉园	119.890232,32.523353	居民	空气质量	900人	东北	1620	
22		海光小学	119.888481,32.527521	学生、教职工	空气质量	300人	东北	912	
23		翟家舍	119.891030,32.536842	居民	空气质量	400人	东北	2800	
24		朱家村	119.864007,32.511256	居民	空气质量	800人	西北	1030	
25		董家村	119.857238,32.513510	居民	空气质量	800人	北	1500	
26		雨声村	119.853084,32.508617	居民	空气质量	500人	北	2000	
27		孙庙村	119.856071,32.503521	居民	空气质量	450人	北	2090	
28		西林庄	119.861118,32.497718	居民	空气质量	300人	北	2250	
29		魏楼村	119.855041,32.496618	居民	空气质量	2000人	北	2670	
30		楼家村	119.850852,32.496299	居民	空气质量	2000人	北	3000	
31		西舍村	119.849405,32.509646	居民	空气质量	1500人	东北	2422	
32		董家庄	119.854373,32.515846	居民	空气质量	800人	东北	2914	
33		西冯村	119.852073,32.522012	居民	空气质量	600人	东北	2200	
34		东风村	119.855203,32.527157	居民	空气质量	1200人	东北	2300	
35		冯官村	119.856993,32.533638	居民	空气质量	600人	东北	2600	
1	地表水	新通扬运河		清水通道维护区	水质	-	北	5	III类
2		引江河		清水通道维护区	水质	/	西	408	II类
3		九里沟		无功能区划	水质	/	西	3	IV类
4		汉口河		无功能区划	水质	/	南	891	IV类
5		东沟河		无功能区划	水质	/	东	850	IV类

江苏梅兰化工有限公司码头项目环境影响评价报告

1	土壤	引东村	土壤环境质量	/	/	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染 风险管控标准（试 行）》 （GB15618-2018）
1	地下水	项目所在地及周边潜水层	水质	/	/	/	/

表 2.4-3 项目周边生态红线及生态空间管控区分布

序号	环境要素	名称	主导生态功能	红线区域范围		区域面积/km ²			方位及与本项目最近距离
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
1	生态	引江河 （海陵）清水通道维护区	水源水质保护	/	引江河及两岸各1000米范围	/	24.15	24.15	位于项目西侧，408m
2		新通扬运河 （海陵）清水通道维护区	水源水质保护	/	位于泰州北部与江都交界处至泰州与姜堰交界处，全长 14.5 公里，两岸宽度各 1000 米范围内。东西流向，其中，卤汀河至引江河口段河面宽约 160 米，泰东河至卤汀河口段河面宽约 120 米	/	30.67	30.67	位于项目北岸

2.5 相关环保规划、政策及环境功能区划

2.5.1 《江苏省生态空间管控区域规划》

《江苏省生态空间管控区域规划》于 2020 年 1 月 8 日颁布实施。对照《江苏省生态空间管控区域规划》，项目周边生态红线区域主要有引江河（海陵）清水通道维护区、新通扬运河（海陵）清水通道维护区，本项目位于新通扬运河（海陵）清水通道维护区南岸，引江河（海陵）清水通道维护区东侧 408m，属于新通扬运河（海陵）清水通道维护区南岸，引江河（海陵）清水通道维护区生态空间管控区内，本项目厂区内未铺设给水管网、污水管网，未设置排污口，生活污水、生产废水、船舶生活污水经收集后清运至江苏梅兰化工有限公司主厂区内污水处理站处理后，接管至泰州市城北污水处理厂，不在新通扬运河、引江河新增排口，一般固废收集外售、生活垃圾环卫清运，不会倾倒在新通扬运河、引江河管控区内，因此，在落实各项污染防治措施和风险防范措施的前提下，本项目的建设不会导致新通扬运河、引江河清水通道维护区生态服务功能下降，不违背《江苏省生态空间管控区域规划》的相关要求。

2.5.2 《泰州内河港总体规划环境影响报告书》

规划期限：本规划的基准年为 2010 年，规划水平年为 2015 年、2020 年和 2030 年。

规划范围：本规划的范围为泰州市境内，包括海陵区、高港区、兴化市、姜堰市、泰兴市和靖江市的内河航道，岸线及相关的陆域和水域，重点为五级及以上等级航道上公用港口作业区的规划。

港口性质与功能：

（1）港口性质

泰州内河港是江苏省内河港口的重要组成部分，是泰州市社会经济可持续发展的重要保障，是泰州综合运输体系的重要枢纽，是腹地内外物资交流的重要口岸，是现代商贸物流发展的重要平台。随着腹地经济社会和航道发展，以及港口功能的逐步拓展，泰州内河港将逐步发展成为集装卸中转、临港开发、内外贸易、港口物流等多种功能于一体，布局合理、功能完善、分工协作、文明环保的现代化港口。

（2）港口功能

泰州内河港主要具备高效的装卸储存、中转换装功能，科学的运输组织管理功能，综合物流服务功能，完善的信息服务功能，临港工业开发功能。

(3) 港口划分

根据港口码头所处地理位置、行政区划、开发利用状况，结合港口条件、城市总体规划、交通规划和物流规划等专项规划、产业布局等，将泰州市内河港口划分为泰州市区港区、兴化港区、姜堰港区、泰兴港区和靖江港区共5个港区。共规划16个主要作业区、32个一般作业区，作业区总体布局详见附图1。

主要作业区靠近市域内重要的经济中心，具备良好的水、陆集疏运条件，对区域经济发展至关重要，功能齐全，规模相对较大、辐射较强。一般作业区靠近开发区、主要乡镇等一般性经济中心，服务于局部地区的经济发展，以港口装卸功能为主，兼顾其它功能，规模相对较小的作业区。城北物流园作业区属于泰州市港区。

(4) 港口配套设施规划

1、集疏运规划

前方航道新通扬运河，规划为三级航道；作业区后方通过老兴泰公路、江洲北路等园区内部道路与外围干线公路相连；通过陵光铁路支线与宁启铁路相连。

2、供电规划

港口用电按其重要性定为二级负荷，其港外电源应架设一路专用线路，一路备用线路，供电电压可根据附近变电站的情况采用110KV或10KV，码头作业区配备箱式变电站，满足低压配电需求。

3、给排水规划

泰州市内河港口用水主要利用泰州市自来水厂和部分自建水厂供水。部分已建作业区新增用水量幅度较小，维持现有供水系统。新建作业区铺设给水管网与就近水厂相连，用水量较大作业区可自建水厂以缓解公共供水管网压力。

泰州内河港各作业区采用雨水、生活污水、生产污水分流排水系统。雨水由排水管网自流或排入河中；对散货雨淋污水、清洗车辆及含油污水、船舶废弃物及洗舱、化学品残留物产生的废水应先进行沉淀、油水分离后，再集中收集后排入市政污水管网，经污水厂处理达标后统一排放；对于接入城市污水处理厂较困难的作业区，可自设小型污水处理站，对污水进行处理达标后排放。排水口设防洪闸门，以防洪水倒灌。项目初期雨水、生活污水、清洗废水经沉淀后接管至泰州市城北污水处理厂，船舶生活污水、船舶含油污水先存放于海事局规定的码头接收点，再由环卫清运至污水处理厂处理。

4、港口支持系统规划

结合航道服务区 and 大型规模化作业区的建设，配套部分支持系统码头，为停靠港

作船舶、消防船、交通船、供应船、船舶污水、垃圾回收船等船舶服务。各作业区应坚持集中统一原则，有条件时可成立相应的港口配套设施服务公司，向各作业区或港口经营实体有偿提供拖轮、供水、供油、交通、船舶垃圾和水上油污水回收等服务。

本项目目前尚未纳入泰州内河港总体规划中，泰州市港航事业发展中心已将本项目纳入《泰州内河港总体规划（修订）》中（见附件），因此本项目符合泰州内河港总体规划。

2.5.3 《江苏省通榆河水污染防治条例》

根据《江苏省通榆河水污染防治条例》，通榆河实行分级保护，划分为三级保护区。通榆河及其两侧各一公里、主要供水河道及其两侧各一公里区域为通榆河一级保护区；与通榆河平交的主要河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域为通榆河二级保护区；其他与通榆河平交的河道上溯五公里以及沿岸两侧各一公里区域为通榆河三级保护区。泰州市境内的泰东河、新通扬运河、引江河、卤汀河为通榆河的供水河道，其两侧一公里为一级保护区。

通榆河一级保护区、二级保护区禁止下列行为：

- （一）新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目；
- （二）在河道内设置经营性餐饮设施；
- （三）向河道、水体倾倒工业废渣、水处理污泥、生活垃圾、船舶垃圾；
- （四）将畜禽养殖场的粪便和污水直接排入水体；
- （五）将船舶的残油、废油排入水体；
- （六）在水体洗涤装贮过油类、有毒有害物品的车辆、船舶和容器以及污染水体的回收废旧物品；
- （七）法律、法规禁止的其他行为。

通榆河一级保护区内禁止下列行为：

- （一）新建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的项目；
- （二）新设排污口；
- （三）建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场；
- （四）使用剧毒、高残留农药；
- （五）新建规模化畜禽养殖场；

(六) 在河堤迎水坡种植农作物；

(七) 在河道内从事网箱、网围渔业养殖，设立鱼罾、鱼簖等各类定置渔具。

通榆河一级、二级保护区限制下列行为：

(一) 新建、扩建港口、码头；

(二) 设置水上加油、加气站点；

(三) 法律、法规限制的其他行为。

本项目所在地附近主要水体引江河和新通扬运河为通榆河主要供水河道，故引江河、新通扬运河及其两侧各一公里区域为通榆河一级保护区。经现场勘查，本项目所在地距引江河约408米，距新通扬运河5米，位于通榆河一级保护区内，本项目为未批先建项目，属于化工、干散货码头周转仓储，已根据相关政策文件要求停止运营，补办环保手续。待环保手续齐全后正常运营。本项目不在新通扬运河、引江河新增排污口，无新增生活污水排放，生产废水经收集池收集后清运至泰州市城北污水处理厂处理；船舶污水根据海事部门要求收集委托处置。本项目产生一般工业固体废物实现综合利用，生活垃圾委托环卫清运，船舶生活污水根据海事部门要求收集委托处置，不会倾倒在新通扬运河、引江河内；本项目无条例中一级、二级保护区禁止和限制的行为；因此，在落实各项污染防治措施和风险防范措施的前提下，本项目的建设不违背江苏省通榆河水污染防治条例的相关要求。符合《江苏省通榆河水污染防治条例》要求。

2.5.4 《泰州市港口码头环保问题整改标准》

类别	序号	标准要求	实际建设	相符性
港容港貌提升措施	1	码头装卸区、物料堆场、内部道路应做硬化处理，并设置明显的界限或指示标志，绘制港区平面布置图	装卸区、罐区已做硬化处理，厂区采用立式标识牌张贴在港区醒目位置；补充绘制港区、装卸区、作业区、堆场界限/指示标志（按照港区平面布置图划分各区域，设区域分界线）	相符
	2	做好港口货物堆码标准化工作，全面推行货物堆码、苫盖标准化和规范化；港区各种车辆及生产流动机械有序停放，组织港口设备设施定期清洁	本项目码头盐酸、液碱配置有单独储罐，干散货、硫酸、105硫酸不设储存设施，由船舶车辆直接交接运输。流动机械定点停放定期清洁	相符
	3	规范码头名称标识牌和安全警示标志设置，港区标志标牌保持完整和	补充码头名称标识牌，采用立式标识牌张贴在港醒目	相符

		整洁，主要设备设施保持整洁	位置，标识牌应包括：码头名称、企业名称、码头功能、靠泊能力、停靠方式等。	
	4	及时修复破损码头、护轮坎、路缘石；做到环卫设施完好无损，污水、垃圾接收等保洁区域内无暴露积存垃圾污染物，垃圾日产日清，港区环境达到“四无六净”要求	码头、护轮坎、路缘石无破损；堆场码头无污水、垃圾等污染物，港区环境达到“四无六净”要求	相符
	5	开展港口作业区“见缝插针”工程，杜绝落地扬尘污染，积极植绿护绿	港口作业区积极开展植树绿化活动，杜绝裸地扬尘。	相符
港口水污染防治措施	1	散货、通用（含件杂货）码头前沿需设置连续的挡墙或围堰，码头平台和堆场需设置排水沟，场地排出前需设置多级沉淀池，排水沟与沉淀池连接，收集的初期雨水、生产污水应优先接入污水管网进入城镇或工业污水处理厂集中处理，无法接入污水管网的，须自行处理中水回用或委托有资质的第三方外运处置，严禁场地水直排入	码头前沿已设置围堰；码头平台、罐区排水沟污水排入污水收集池清运至江苏梅兰化工有限公司主厂区污水处理厂处理。	相符
	3	码头生活污水须优先接入污水管网进入城镇污水处理厂集中处理。无法接入污水管网的，应根据港口规模、货运特点选择配备固定式厕所、移动式厕所、化粪池等暂存设施，对接收到的生活污水须自处理中水回用或委托有资质的第三方外运处置。	本项目码头堆场生活污水经化粪池处理后清运至江苏梅兰化工主厂区接管。	相符
	4	码头及陆域堆场应设置足够容积的事故应急池，确保突发环境事故下废水得到有效收集、妥善处置	项目设置200m ³ 事故应急池。	相符
港口大气污染防治措施	1	堆场扬尘综合防治。从事易起尘货种（含煤炭、砂石、矿石、灰土、灰浆、灰膏、建筑垃圾、工程渣土等）装卸作业的码头，露天堆场应根据需要设置防风抑尘网、围墙、防护林等防尘屏障并采取洒水抑尘、干雾抑尘、苫盖等粉尘控制措施。大型堆场应配备固定式喷枪洒水（过高杆喷雾）抑尘系统，小型堆场也可采用移动式洒水（过高杆喷雾）设施。电厂等煤炭专用码头实施半封闭或全封闭堆存方式，并满足安全要求	本项目设有盐仓储，为室内仓储，干散货装卸区域及仓库配有移动式洒水设备。	相符
	2	装卸设备粉尘控制措施。从事易起尘货种（含煤炭、砂石、矿石、灰土、灰浆、灰膏、建筑垃圾、工程	本项目码头装卸在不利气象条件下停止作业。船舶到港装卸前先洒水抑尘，	相符

		渣土等)装卸作业的码头,装卸机械采取适用的抑尘措施,在不利气象条件下停止作业。装卸船机、带斗门机、堆场堆取料设备、翻车机、装车机等宜采用湿法除尘抑尘方式。带式输送机除需要与装卸设备配套的部分外应采用皮带罩或廊道予以封闭,同时考虑安全要求,避免火灾和烟囱效应。转接站应在转接落料、抑尘点处设置导料槽、密闭罩、防尘帘等密闭设施,并优先采用干雾抑尘、微动力除尘、静电除尘、布袋除尘等方式。煤炭筛分鼓励有条件的堆场建设专用筛分库房,筛分量较小的设置固定场地,且在防风抑尘网范围内进行,作业同时喷淋。 电厂等煤炭专用码头进行封闭式作业工艺改造,采用封闭带式输送机系统替代原有的自卸汽车,采用堆取料机装卸作业替代原有单斗装载机作业。	传送带为封闭式,装卸时洒水车洒水、雾炮机360°旋转喷雾抑尘。传送带转接部分还需进一步完善,设置导料槽、密闭罩、防尘帘等密闭设施。	
	4	道路扬尘控制措施。从事易起尘货种(含煤炭、砂石、矿石、灰土、灰浆、灰膏、建筑垃圾、工程渣土等)装卸作业的码头,港区主干道及辅助道路进行铺装、硬化处理,并对破损路面及时修复。鼓励有条件的企业采用钢筋混凝土道路结构并采用机械化清扫方式,并配以洒水抑尘。	本项目在路面均硬化处理。	相符
	7	落实卫生防护距离要求。头及陆域应合理设置与居民集中区等环境敏感目标的卫生防护距离。	本项目卫生防护距离内无敏感目标	相符
船舶污染物接收转运及处置措施	1	船舶垃圾分类收集设施。码头平台应设置船舶污染物接收点标识牌;按照“可回收、有害垃圾、厨余垃圾、其他垃圾”分类要求,配备四类垃圾桶(每个容积≥120L);与环卫部门签订船舶生活垃圾转运协议。	本项目码头设置有船舶垃圾分类收集设施,并明确标识;已与环卫部门签订了生活垃圾转运协议	相符
	2	船舶生活污水接收设施。码头应配备生活污水接收设施(含固定接收设施、污水接收车、管道接收等),并备岸上接受接头、接受软管、流量计、污水提升泵或自吸泵;没有污水处理能力的,应与有资质的第三方签订船舶生活污水转运协议。	本项目码头配备了生活污水接收设施,并配备岸上接受接头、接受软管、流量计、自吸泵等接受设备,收集后定期清运至江苏梅兰化工有限公司主厂区污水处理站处理后接管至泰州市城北污水处理厂	相符

	3	船舶含油污水接收设施。码头应配备1m ³ 的吨桶或者与有资质的第三方签订接收转运处置协议。	码头配备有1m ³ 的吨桶接收船舶含油污水；并与江苏绿瑞特环境科技有限公司签订了船舶含油污水接收协议	相符
港口固体废物污染防治要求	1	码头陆域应配备垃圾桶或垃圾箱，实施垃圾分类收集，接收码头固体废物，并纳入所在地城市固体废物接收处置系统	本项目码头设置有船舶垃圾分类收集设施，并明确标识；已与环卫签订了船舶生活垃圾接收协议	相符
	2	一般工业固体废物的临时贮存和处置应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599.)	本项目固体废物按相关规定处置	相符
港口噪声污染防治要求	1	加强对运输装卸作业的管理，尽量避免夜间作业，杜绝噪声扰民现象	本项目夜间噪声为船舶车辆噪声，通过减少频次及加强周边绿化等措施。	相符

2.5.5 环境功能区划

(1) 大气环境功能区划

项目所在区域环境空气功能为二类区。

(2) 水环境功能区划

项目喷淋废水、地面冲洗废水、船舶生活污水、码头生活污水经厂内收集池收集后清运江苏梅兰化工有限公司主厂区污水处理站处理后，接管至泰州市城北污水处理厂，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准后排入新通杨运河；船舶油污水根据《泰州市内河（长江除外）港口码头和船舶修造单位防污染设施配备标准》要求，与江苏绿瑞特环境科技有限公司签订处置协议。

根据江苏省水环境功能区划，新通扬运河执行执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准。

(3) 声环境功能区划

根据环境噪声标准适用区域划分，本项目厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 4a类标准。

(4) 土壤环境

按《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018) 第二类用地执行。

3 建设项目概况与工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：江苏梅兰化工有限公司码头项目；

建设单位：江苏梅兰化工有限公司；

建设性质：未批先建；

行业代码：其他水上运输辅助活动[G5539]；

建设地点：泰州市海陵区西北工业园区新通扬运河南岸，九里沟东侧；

占地面积：20165 平方米

投资总额：本项目总投资估算为 3000 万元，其中环保投资为 87 万，约占项目总投资的 2.9%；

劳动定员：全厂定员 10 人；

工作制度：年工作日为 350 天，每天 16 小时，年生产时数 5600 小时。

建设计划：主体工程已建成，根据交通部门、环保部门要求整改目标已基本达到。

3.1.2 建设规模及产品方案

(1) 产品方案

本项目主要从事盐酸、硫酸、105 硫酸、液碱、卤水、钙水、盐等干散货的周转、仓储，专为江苏梅兰化工有限公司主厂区生产服务，设有 3 个 300 吨级化工泊位与 3 个 500 吨级干散货泊位。根据企业 2015 年-2019 年的实际运营数据，项目产品方案见下表：

表 3.1-1 建设项目主要产品方案表

工程名称 (车间、生产装置或生产线)	设计能力(万吨/年)	年运行天数
盐酸吞吐量	16	16h/d×350d =5600h/a
硫酸吞吐量	5	
105 硫酸吞吐量	3	
液碱吞吐量	46	
卤水吞吐量	13	
钙水吞吐量	12	
盐吞吐量	23	
其他干散货吞吐量	52	

硫酸、105硫酸酸泊位（300吨级）	1个	
液碱泊位（300吨级）	1个	
盐酸泊位（300吨级）	1个	
干散货泊位（500吨级）	3个	

3.1.3 主要建设内容

本项目建设现状见下表3.1-3a

表 3.1-3a 本项目主要建设内容

项目	建设名称	设计内容及能力	备注
主体工程	周转仓储码头	盐酸吞吐量16万t/a	已建成
		硫酸吞吐量5万t/a	
		105硫酸吞吐量3万t/a	
		液碱吞吐量46万t/a	
		卤水吞吐量13万t/a	
		钙水吞吐量12万t/a	
		盐吞吐量23万t/a	
		其他干散货吞吐量52万t/a	
		硫酸、105硫酸酸泊位（300吨级）一个	
		液碱泊位（300吨级）一个	
		盐酸泊位（300吨级）一个	
		干散货泊位（500吨级）3个	
	岸线长度	北侧130m，西侧110m	
	码头面积	20165m ²	
	管线	PP材质DN65盐酸管线1根、PP材质DN65液碱管线2根	
储运	盐酸储罐	盐酸储存、1000m ³	在码头北侧，设有围堰，围堰高度为1.3m，有效容积为650m ³ 。地面防腐防渗处理
	输送泵（盐酸）	耐酸PP泵2台	/
	输送泵（硫酸）		/
	输送泵（液碱）		/
	液碱储罐	液碱储存，共两个储罐，均为5000m ³	在码头东南角，设有围堰，围堰高度为1.3m，有效容积为3640m ³ 。地面防腐防渗处理
	干散货仓库	盐仓储，4664m ²	码头东北侧仓库，卤水、钙水不设仓储

江苏梅兰化工有限公司码头项目环境影响评价报告

公用及辅助工程	供电	300 万KWh/a	城市电网
	给水	新鲜用水215.8t/a，用于碱喷淋系统、地面冲洗、员工生活	新鲜水取自河水
	排水	船舶生活污水、地面冲洗水、喷淋废水初期雨水沉淀后清运至江苏梅兰化工有限公司主厂区（泰州市海陵区西北工业区扬州路 460 号）污水处理站处理后接管	清污分流，雨污分流
环保工程	污水处理系统	污水收集池30立方米	收集地面冲洗水、喷淋废水。
		化粪池一座	收集码头生活污水
		船舶生活污水、船舶油污水接收吨桶15个	收集船舶生活污水、油污水
	初期雨水收集池	初期雨水池140立方米	收集初期雨水
	废气处理系统	盐酸储罐设有二级碱喷淋处理设施1套+1根15m排气筒	收集效率90%，处理效率95%，风量5000m³/h
	固废暂存库	一般固废暂存	一般固废暂存厂区东侧辅助用房内一般固废暂存区，定期清理装运出售综合利用单位；码头生活垃圾厂区及办公区设置垃圾桶收集，船舶生活垃圾由港口设置的专用垃圾收集箱收集，最终由环卫定期清运
		危险废物仓储	依托江苏梅兰化工有限公司主厂区危废仓库（泰行审批（海陵）〔2020〕20009号），最终交由有资质单位处置。
	噪声治理	采用低噪声设备、隔声减振等措施	/

3.1.4 公用工程及辅助设施

3.1.4.1 给水

(1) 项目用水量

1、喷淋塔补充水：根据企业实际生产情况统计，每月添加水量约 0.4m^3 ，喷淋塔补充水量合计 $4.8\text{m}^3/\text{a}$ ，更换周期为3个月一次，一次更换水量 4m^3 ，为则项目喷淋水年合计总用水量 $20.8\text{m}^3/\text{a}$ 。

2、项目地面冲洗水：根据企业实际生产情况统计，项目每年地面冲洗4次，每次冲洗用水量约 5m^3 ，则项目地面冲洗水年用量约 20m^3 。

3、码头生活用水：企业定员10人，按每人每天50L计算，则年生活用水量为 175m^3 。

(2) 水源及供水方式

本项目所在地未铺设给水管网，因此项目水源为河水，本项目用水均无特殊要求，仅为补充喷淋塔喷淋水与地面冲洗水，能满足本项目用水要求。

3.1.4.2 排水

(1) 废水排放量

本项目废水产生量为 $2539\text{t}/\text{a}$ ，具体排放量见 4.5.3 水平衡章节。

(2) 排水方案

本项目废水分为地面冲洗废水、喷淋废水、码头生活污水、船舶生活污水、船舶油污水、初期雨水。

本项目所在地未铺设污水管网，因此地面冲洗废水、喷淋废水、码头生活污水、船舶生活污水收集沉淀后清运至江苏梅兰化工有限公司主厂区（泰州市海陵区西北工业区扬州路 460 号）接管至泰州市城北污水处理厂。初期雨水初期雨水池收集沉淀后清运至江苏梅兰化工有限公司主厂区接管泰州市城北污水处理厂，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级A 标准后最终排入新通扬运河。

码头不接收船底洗舱废水，船舶含油污水根据海事部门要求收集后暂存于江苏梅兰化工有限公司危废仓库内，与专业资质单位签订处置协议，交由资质单位处

理。

3.1.4.3 其他公辅工程

(1) 供电

项目年用电量约 200 万 kWh，依托园区供电管网。

(2) 贮运工程

项目设置1000m³盐酸储罐一座，位于码头北侧。5000m³液碱储罐2座，位于码头东南角；4664m²干散货仓库一座，位于码头东北侧。

(3) 暖通

① 供热供冷

空调冷热源：办公室采用空调系统供热和制冷。

3.1.5 总平面布置

本项目在位于新通扬运河南岸，九里沟东侧，占地面积20165m²，项目平面布置如下：

码头东侧设置2座5000m³液碱储罐，设有围堰，储罐东侧九里沟设有300吨级泊位3个。

码头北侧设有1座1000m³盐酸储罐，设有围堰。

码头东北侧设有4664m²干散货仓库，干散货仓库北侧设置有固定式起重机、输送带等设备。

办公区位于码头南侧，占地面积385m²

项目总体平面布置图见附图。

3.2 生产设备

本项目生产设备详见表 3.2-1。

表 3.2-1 主要生产设备清单

生产线	序号	设备名称	型号/规格	数量 台/套
	1	装卸臂	/	7台
	2	金属软管	/	120米
	3	紧急切断阀	/	3套

化工、干散货 码头	4	手动球阀	/	6套
	5	手动闸阀	/	9套
	6	止回阀	/	3套
	7	截止阀	/	6套
	8	无缝钢管	/	800米
	9	过滤器	/	3台
	10	压力表	/	3台
	11	温度计	/	3台
	12	盐酸储罐	1000m ³	1座
	13	液碱储罐	5000m ³	2座
	14	固定式起重机	/	3台
	15	输送带	/	2条
	16	输送泵	耐酸、耐碱	5台

3.3 物耗、能耗、存储运输及主要物料性质

(1) 材料及能源消耗

本项目全厂的原辅材料及能源消耗情况见下表 3.3-2。

表 3.3-2 本项目全厂原辅材料及能源消耗一览表

类别	名称	重要组分、规格、指标	单位	合计	存储量 (t)	来源、运输
化工 原料	盐酸	30%	万 t	16	1000	车辆-船舶
	液碱	30%	万t	46	10000	车辆-船舶
	硫酸	98%	万t	5	300	船舶-车辆
	105硫酸(烟 酸)	105%	万t	3	300	船舶-车辆
干散 货原 料	卤水	含盐量>5%	万 t	13	500	船舶-车辆
	钙水	液体钙	万 t	12	500	车辆-船舶
	盐	/	万 t	23	500	船舶-车辆
	其他干散货	/	万 t	52	500	船舶-车辆
能耗	电	380/220V	万 kwh	300	/	地区电网
	新鲜水	/	m ³	215.8	/	河水

注：无储存的原辅料按船舶最大承受能力计算存储量

本项目所使用的主要化学品理化特性见表 3.3-3。

表 3.3-3 主要原辅材料理化特性

序号	名称	理化性质	危险特性	毒理指 标
----	----	------	------	----------

1	盐酸	盐酸是氯化氢（HCl）的水溶液，属于一元无机强酸，工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸（质量分数约为37%）具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。盐酸是胃酸的主要成分，它能够促进食物消化、抵御微生物感染。	不燃，具有腐蚀性	LD50: 900mg/kg (兔经口) LC50: 3124ppm 1小时(大鼠吸入)
2	液碱	液碱即液态状的氢氧化钠，亦称烧碱、苛性钠。现有氯碱厂由于生产工艺的不同，液碱的浓度通常为30-32%或40-42%。是重要的化工基础原料，用途极广。化学工业用于制造甲酸、草酸、硼砂、苯酚、氰化钠及肥皂、合成脂肪酸、合成洗涤剂。纺织印染工业用作棉布退浆剂、煮练剂、丝光剂和还原染料、海昌蓝染料的溶剂。冶炼工业用制造氢氧化铝、氧化铝及金属表面处理剂。仪器工业用作酸中和剂、脱色剂、脱臭剂。胶粘剂工业用作淀粉糊化剂、中和剂。另外，在搪瓷、医药、化妆品、制革、涂料、农药、玻璃等工业都有广泛应用。	与酸发生中和反应并放热。遇潮时对铝、锌和锡有腐蚀性，并放出易燃易爆的氢气。本品不会燃烧，遇水和水蒸气大量放热，形成腐蚀性溶液。具有强腐蚀性。	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
3	硫酸	硫酸是一种无机化合物，化学式是H ₂ SO ₄ ，硫的最重要的含氧酸。纯净的硫酸为无色油状液体，10.36℃时结晶，通常使用的是它的各种不同浓度的水溶液，用塔式法和接触法制取。前者所得为粗制稀硫酸，质量分数一般在75%左右；后者可得质量分数98.3%的浓硫酸，沸点338℃，相对密度1.84。	遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧，有强烈的腐蚀性和吸水性。	LD50: 2140 mg/kg (大鼠经口) LC50: 510mg/m ³ , 2小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2小时(小鼠吸入)
4	105硫酸（烟酸）	发烟硫酸，也就是三氧化硫的硫酸溶液，化学式为H ₂ SO ₄ ·xSO ₃ 。无色至浅棕色粘稠发烟液体，其密度、熔点、沸点因SO ₃ 含量不同而异。当它暴露于空气中时，挥发出来的SO ₃ 和空气中的水蒸气形成硫酸的细小露滴而冒烟，所以称之为发烟硫酸。	遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦	LD50: 2140 mg/kg (大鼠经口) LC50: 510mg/m ³ , 2小时(大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2小时(小鼠吸入)

			味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧，有强烈的腐蚀性和吸水性。	
5	卤水	盐类含量大于5%的液态矿产。聚集于地表的称表卤水或湖卤水。聚集于地面以下者称地下卤水	不燃，具有腐蚀性	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
6	钙水	钙水即为液体钙，液体钙是牛奶为原料经超低温冷冻提取浓缩而成的乳液状补钙产品。	不燃，不具腐蚀性	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料
7	盐	氯化钠 (Sodium chloride)，是一种无机离子化合物，化学式NaCl，无色立方结晶或细小结晶粉末，味咸。外观是白色晶体状，其来源主要是海水，是食盐的主要成分。易溶于水、甘油，微溶于乙醇（酒精）、液氨；不溶于浓盐酸。不纯的氯化钠在空气中有潮解性。稳定性比较好，其水溶液呈中性，工业上一般采用电解饱和氯化钠溶液的方法来生产氢气、氯气和烧碱（氢氧化钠）及其他化工产品（一般称为氯碱工业）也可用于矿石冶炼（电解熔融的氯化钠晶体生产活泼金属钠），医疗上用来配置生理盐水，生活上可用于调味品。	不燃，不具腐蚀性	LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 无资料

3.4 工艺流程及产污环节分析

本项目主要从事30%盐酸、30%液碱、98%硫酸、105%硫酸（烟酸）、卤水、钙水、盐及其他干散货的储存周转工作，硫酸、105硫酸不设置储罐，由船舶、装卸系统直接进行周转工作，不在码头内储存。液碱储罐设置一套装卸系统，盐酸、硫酸、105硫酸设置一套装卸系统，码头内合计两套装卸系统。盐酸、硫酸、液碱、105硫酸设有3个300吨级码头泊位。此外码头内卤水、钙水、盐及其他干散货周转，设有3个500吨泊位，其中卤水、钙水在码头内不设仓储，盐设有4664平方米仓库。主要工艺流程如下：

（1）30%盐酸、30%液碱生产工艺

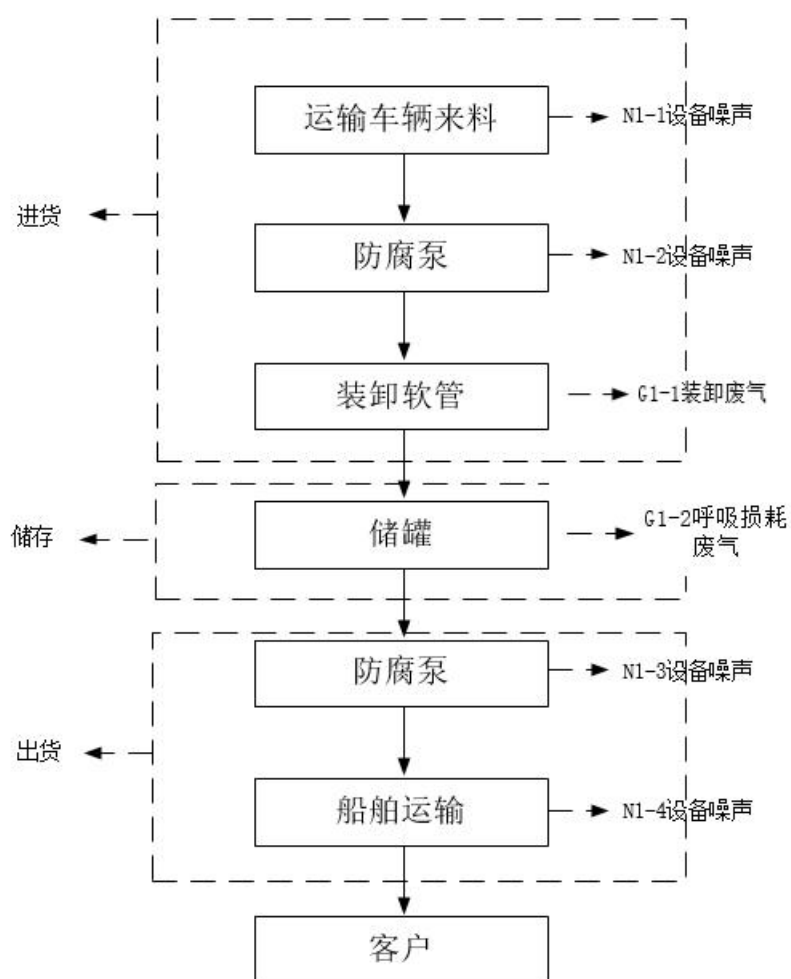


图 3.4-1 盐酸、液碱生产工艺

1.1 工艺流程简述:

工艺分为进货、储存、出货三大工序，由本地企业运输车辆运输的盐酸、液碱，由工作人员指挥按操作进行运输工作，通过码头的装卸系统输送进入各自储罐，再根据客户要求时间，通过装卸系统输送至船舶，最终运输至外地客户手中。详细装卸工艺如下：

30%盐酸卸车流程：汽车进入盐酸装卸平台，连接盐酸专用管道，管道进料，开启尾气吸气装置，启动输送泵，盐酸经过管道进入储罐。卸车完毕后，先停转泵，打开缓冲罐阀门降低管道压力，管道内残余物料部分回流后，拆除连接管。

30%盐酸装船流程：连接盐酸专用管道、打开进料罐阀门，开启吸气泵，打开尾气吸气装置，启动船上输送泵。卸料完毕后，停止船上输送泵，管道内

一部分残余物料回流船上后，拆除管道，停止吸气泵。

液碱卸车流程:汽车进入液碱装卸平台，连接液碱专用管道，管道进料，启动输送泵，液碱经过管道进入储罐。卸车完毕后，先停转泵，打开缓冲罐阀门降低管道压力，管道内残余物料部分回流后，拆除连接管。

液碱装船流程：连接液碱专用管道、打开进料罐阀门，开启吸气泵，启动船上输送泵。卸料完毕后，停止船上输送泵，管道内一部分残余物料回流船上后，拆除管道，停止吸气泵。

(2) 98%硫酸、105%硫酸（烟酸）生产工艺

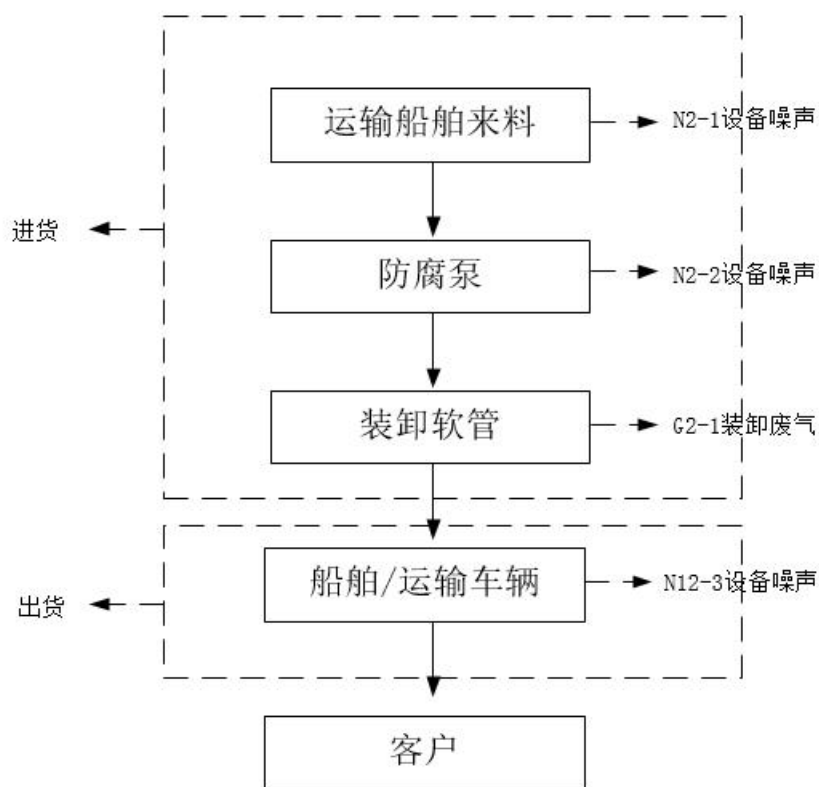


图 3.4-2 硫酸、105硫酸生产工艺

1.2 工艺流程简述:

工艺分为进货、出货两大工序，由外地运输船舶运输的硫酸、105硫酸，由工作人员指挥按操作进行运输工作，通过码头的装卸系统将货物移交至停留在港口等待接货的车辆或船只，最终运输至客户手中。硫酸、105硫酸不进储

罐，直接由船舶输送至槽罐车或运输船舶，具体工艺流程如下：船舶停入码头硫酸、105硫酸泊位，进入装卸区，连接专用管道，启动输送泵，卸料完毕后，停止船上输送泵，管道内一部分残余物料回流船上后，拆除管道，停止吸气泵。

(3) 干散货生产工艺

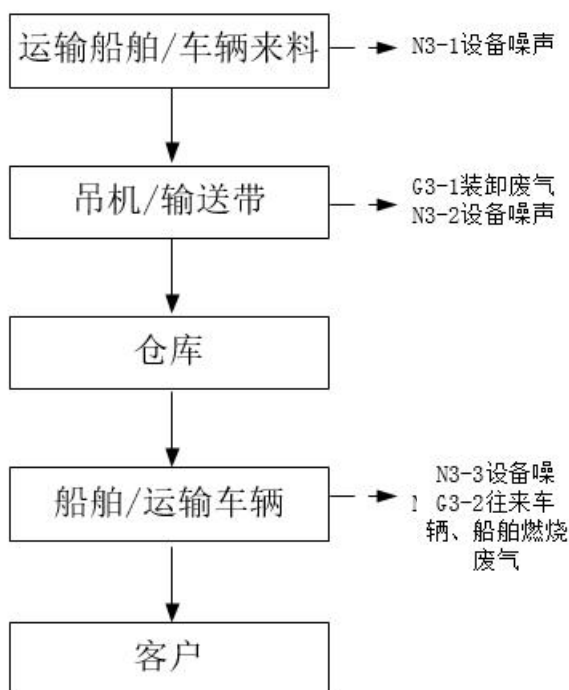


图 3.4-3 干散货生产工艺

1.3 工艺流程简述：

干散货于码头仅设有盐储存仓库，其余干散货不在厂区内暂存。由运输船舶/车辆运输的卤水、钙水、盐等干散货，由工作人员指挥按操作进行运输工作，通过码头的固定式起重机、输送带将货物转移至至停留在港口等待接货的车辆或船只，最终运输至客户手中。其中卤水、钙水在转运过程中不会产生扬尘，，因此主要考虑盐装卸产生的粉尘，主要为盐装船过程中，采用抓斗操作进入料斗过程。

(4) 产污情况：

本项目主要产生污染物如下：

G1-1、G2-1、G3-1装卸废气、G1-2盐酸储罐的大小呼吸废气、G3往来车辆船舶燃烧废气、G4往来车辆扬尘。

W1船舶生活污水、油污水、W2地面冲洗水、W3喷淋废水、W4初期雨水

S1 装卸系统维护产生的泵阀配件，S2员工生活产生的生活垃圾。

3.5 水平衡

3.5.1 水平衡

本项目的生产用水主要为废气处理设备用水，地面清洗水、生活用水。新鲜水取自河水。

1、废气处理设备用水

本项目盐酸储罐配有一套二级碱喷淋塔处理设备，喷淋塔为碱喷淋，喷淋水循环使用，每三个月更换一次，因损耗等问题需定期补充新鲜水，喷淋塔水箱容量约4t，每月损耗量在0.4t左右，因此年补充新鲜水量约20.8t。

2、船舶生活污水

本项目船舶生活污水由码头专用吨桶收集。根据航运部门统计，各吨位船的平均定员为10人，船员生活废水量取每人每天200L，本项目年靠泊300吨级船只3000艘左右，500吨级船只1200艘左右，每次停靠时间为3h（平均），则船舶生活用水量为1050m³/a，排污系数取0.8，则船舶生活污水产生量为840m³/a。

2、船舶含油污水

本项目码头不接收船舶洗舱水，根据《水运工程环境保护设计规范》(JTS149-2018)，项目含油污水主要为含油压载水，含油压载水水量可按设计代表船型载重吨的5%-10%确定。

本项目设计船型为300、500吨级油船，则计算船底油污水的排放量为40t/a，船舶含油污水经专用吨桶收集后按照海事部门要求，与专业有资质单位签订处置协议，交由有资质单位处理。

3、地面清洗水

本项目场地清洗水用量约 20t/a，产生清洗废水约16 t/a。

4、初期雨水：

参考浙江省住房和城乡建设厅《暴雨强度计算标准》(DB33/T1191-2020)：

$$\text{初期雨水量 } Q(\text{m}^3/\text{a})=10t \times i \times S \times R$$

式中，t——初期雨水汇流时间(min/a)；

i——暴雨强度(mm/min)；

S——汇水面积(公顷)；

R——径流系数。

考虑厂区需要收集初期雨水的汇水面积为道路、罐区和装卸区面积，共计约10260m²（1.026 公顷），道路径流系数取 0.8，经计算i为1.295mm/min。全年降雨次数以12次计，每次取前15分钟初期雨水降水量，则t=180min/a，计算场内初期雨水量为1913t/a、159t/次。废水汇集至废水收集池沉淀后清运至江苏梅兰化工有限公司主厂区污水处理站处理，达到接管标准后接管至泰州市城北污水处理厂。

5、码头生活用水：企业定员10人，按每人每天50L计算，则年生活用水量为175t。排污系数取0.8，则生活污水产生量为140t/a。

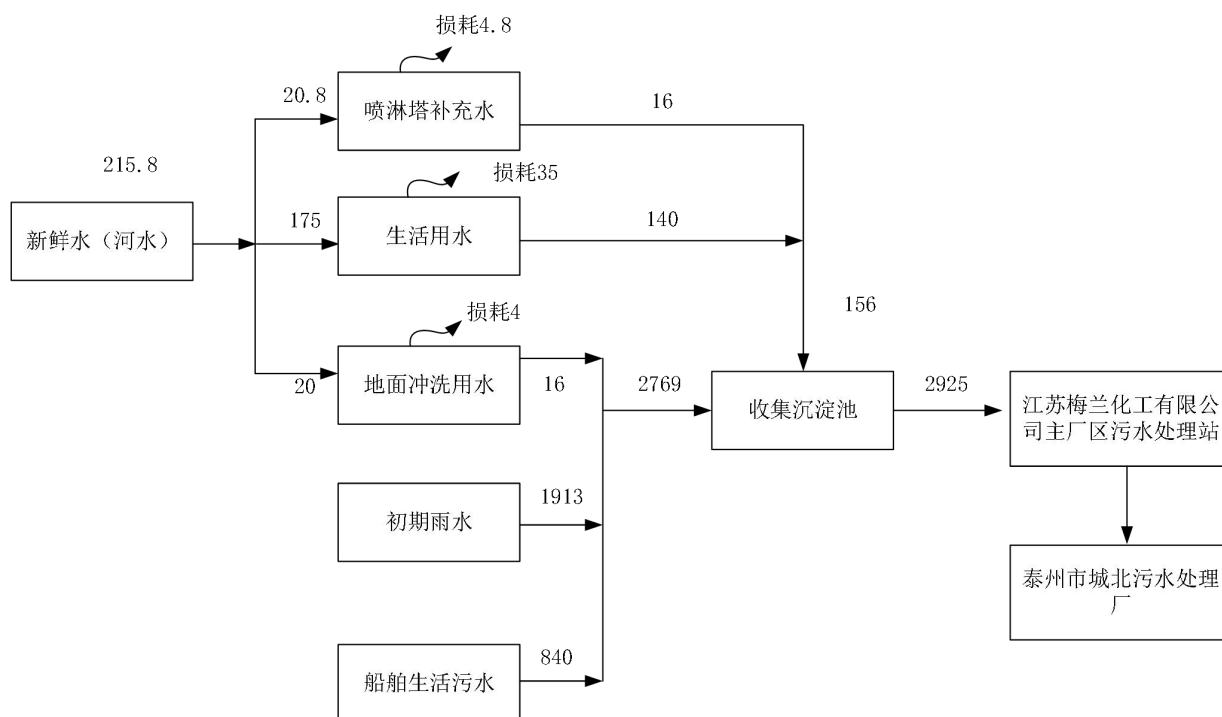


图 3.5-1 本项目水平衡图 (m³/a)

3.6 污染源强分析

3.6.1 废气污染源

3.6.1.1 正常工况废气污染源

本项目运营期产生的废气主要有盐酸储罐大小呼吸废气和装卸废气、运输车辆、船舶产生的燃油废气等

1、大呼吸损耗废气

(1) 大呼吸损耗废气（进料）

在储罐进料时，随着原料液面的升高，气体空间体积变小，混合气受到压缩，压力不断升高。当罐内混合气压高到外界大气压力时，压力阀盘开启，呼出混合气。根据原料储量、性质，采用大呼吸损耗经验计算公式，可估算原料装罐损耗。公式如下：

$$LW=4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times KN \times KC$$

式中：

LW--固定顶罐的工作损失（kg/m³投入量）；

KN--周转因子，取决于储罐的年周转系数N，当N≤36时，KN=1；当N>220时KN=0.26；当36<N<220，KN=11.467×N^{-0.7026}；

KC--产品因子，无机液体取值为0.65；

M--蒸汽的摩尔质量，g/mol；

P--蒸汽压力，Pa。

计算参数及结果见表3.6-1

（2）大呼吸损耗废气（出料）

在储罐出料时，随着物料液面下降，气体空间压力下降，当降到一定值时，罐外大气压冲开真空阀，部分外界空气吸入，补充物料液面下降形成的空间体积，吸入的空气降低了罐内气体的浓度，同时也呼出少量混合气。由于该过程主要为外界空气吸入，因此与进料相比，损耗较小。储罐出料时的物料损耗一般为进料时的25%。

2、小呼吸损耗废气

储罐静止时，由于气体空间温度和废气浓度的昼夜变化引起的损耗称为“小呼吸损耗”。

小呼吸损耗计算公式：

$$LB=0.191 \times M \times (P/(100910-P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times FP \times C \times KC$$

式中：

LB--固定顶罐额呼吸排放量（kg/a）

D--罐的直径（m）

H--平均蒸汽空间高度（m）

ΔT--一天之类的平均温差，取10℃；

FP--涂层因子（无量纲），取值1-1.5之间；

C--用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在0-9m之间的罐体，C=1-0.0123（D-9）²；罐径大于9m的C=1。

3、化工原料装卸损耗废气

类比《德清名泰新材料有限公司液体化工码头和仓储项目环境影响报告书》，根据运行实际情况，按物料性质、挥发性大小等确定装卸时物料损耗系数，装卸接口采取快装接口的条件下，装卸废气量范围为装卸物料的0.00001%-0.0001%，考虑到盐酸、105硫酸挥发性较大，本环评统一采取最大值0.0001%；液碱不挥发，则不考虑挥发废气。

4、干散货无组织废气

本项目运输的盐在装卸过程中产生极少量扬尘，主要为卸船过程中，采用抓斗操作进入料斗的过程产生，船与岸边设有隔板，以防止盐掉落。本项目采用《排污许可证申请与核发技术规范-码头》附录E中排污系数方法计算：

$$E_{\text{实际排放量}} = \sum_i^{n1} E_{\text{泊位}i} + \sum_j^{n2} E_{\text{堆场}j} + \sum_k^{n3} E_{\text{输送系统}k}$$

式中：E-无组织颗粒物排放量，kg/h；

E泊位--第i个泊位装船、卸船产生的无组织颗粒物；

E堆场-第j个堆场产生的无组织颗粒物，按2.0m计；

E输送系统-第k个输送系统装车、卸车产生的无组织颗粒物；；

各生产工艺的颗粒物无组织实际排放量计算公式：

$$E_{\text{装船}i}(E_{\text{卸船}i}/E_{\text{堆场}j}/E_{\text{装车}k}/E_{\text{卸车}k}) = R \times G \times \beta \times 10^{-3}$$

R-第i个泊位/第j个堆场/第k个输送系统实际散货作业量或堆场周转量；

G-第i个泊位/第j个堆场/第k个输送系统不同放置措施下的颗粒物 排 污 系数数值，kg/t；

β -货类起尘调节系数，无量纲。

本码头盐作为主厂区原料，只运进，不运出，因此无装船工艺，项目干散货卸船采用门座式抓斗卸船机，采用射雾器对码头卸料机卸料、装车作业进行洒水抑尘，因此E卸船排污系数取0.04059kg/t；项目装车作业时全程水雾喷淋，有效抑尘，因此E装车排污系数值取0.01385kg/t；项目盐及其他干散货不在码头内卸车，因此无卸车工艺。

E卸船：0.04059×520000×10⁻³=0.021t

E装车：0.01385×520000×10⁻³=0.0072t

$E_{\text{实际排放量}} = E_{\text{卸船}} + E_{\text{装车}} = 0.0282\text{t}$

根据计算，本项目装卸无组织颗粒物产生量为0.0282t/a。

5、船舶废气

另外，在港船舶车辆辅机工作燃用柴油排放的废气对大气环境会产生不利影响，其主要因子为CO、氮氧化物、二氧化硫、烟尘等，因其发生量很小，本评价不做定量分析。

本项目主要产生废气情况如表 3.6-1 /3.6-2/3.6-3所示。

表 3.6-1 大呼吸损耗源强

物料名称	周转量 (万t/a)	密度 (kg/m ³)	分子量	运营量 (m ³ /kg)	蒸气压 (pa)	周转 频次N	LW值 (kg/m ³)	进料损失量 (kg/a)	出料损失量 (t/a)
30%盐酸	16	1149	36.5	139251	3132	400	0.00809	1126.5	0.281

表 3.6-2 小呼吸损耗源强

物料名称	储罐数量	单罐直径 (m)	单罐高度 (m)	蒸气压 (pa)	平均蒸汽空间高度 (m)	LB值 (kg/a)	损失量 (t/a)
30%盐酸	1	10	8	3132	0.1	20.42	0.02

表 3.6-3 装卸损耗源强

物料名称	周转量 (万吨/a)	类比损耗率 (%)	损失量 (t/a)
30%盐酸	16	0.0001	0.16
98%硫酸	5	0.0001	0.05
105硫酸(烟酸)	3	0.0001	0.03
干散货	52	/	0.0282

大小呼吸损耗废气经收集后通过管道抽至碱喷淋系统处理后再经15m高排气筒排放，收集效率90%，处理效率95%，有组织废气产生情况见表3.6-4。

无组织废气主要为未能收集的大小呼吸损耗废气和装卸废气，无组织废气产生情况见表3.6-5。

表3.6-4 项目有组织废气产生及排放情况一览表

污染源			污染物产生情况			治理措施及去除率	污染物排放量			排气筒高度、内径及编号	标准	
污染源	污染物名称	风量 m ³ /h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)

大小呼吸损耗废气	氯化氢	5000	9.675	0.0484	0.2709	碱喷淋系统，95%	0.48	0.0024	0.0135	15m，内径0.3m、1#	100	0.26
----------	-----	------	-------	--------	--------	-----------	------	--------	--------	---------------	-----	------

表3.6-5 项目无组织废气产生及排放情况一览表

污染源位置	污染物名称	产生量t/a	产生速率Kg/h	面源面积	面源高度
30%盐酸储罐区	氯化氢	0.0301	0.005375	22m×30m	6m
装卸区（化工）	氯化氢	0.16	0.019	20m×60m	6m
	硫酸雾	0.08	0.0095		
装卸区（干散货）	颗粒物	0.0282	0.00335	24m×50m	6m

3.6.1.2 非正常工况废气污染源

（1）大小呼吸损耗废气

非正常工况主要考虑环保治理措施处理效率下降至50%时污染物的排放情况，具体见表3.6-6。

表3.6-6 项目非正常工况废气产生及排放情况一览表

污染源		污染物产生情况				治理措施及去除率	污染物排放量			排气筒高度、内径及编号	标准	
污染源	污染物名称	风量m ³ /h	浓度mg/m ³	速率kg/h	产生量t/a		浓度mg/m ³	速率kg/h	排放量t/a		浓度（mg/m ³ ）	速率（kg/m ³ ）
大小呼吸损耗废气	氯化氢	5000	9.675	0.0484	0.2709	二级碱喷淋系统，50%	4.8375	0.0242	0.13545	15m，内径0.3m、1#	100	0.26

3.6.2 废水污染源

本项目排水包括船舶生活污水、地面冲洗废水、初期雨水、废气处理设备用水。在此，按照本项目废水分类收集原则分别进行统计和论述。

1、船舶生活污水

本项目船舶生活污水由码头专用吨桶收集。根据航运部门统计，各吨位船的平均定员为10人，船员生活废水量取每人每天200L，本项目年靠泊300吨级船只3000艘左右，500吨级船只1200艘左右，每次停靠时间为3h（平均），则船舶生活用水量为1050m³/a，排污系数取0.8，则船舶生活污水产生量为840m³/a。因本项目厂区内未铺设污水管网。船舶生活污水收集至废水收集池沉淀后清运至江苏梅兰化工有限公司主厂区污水处理站处理，达到接管标准后接管至泰州市城北污水处理厂。

2、船舶含油污水

本项目码头不接收船舶洗舱水，根据《水运工程环境保护设计规范》(JTS149-2018)，项目含油污水主要为含油压载水，含油压载水水量可按设计代表船型载重吨的5%-10%确定。

本项目设计船型为300、500吨级油船，则计算船底油污水的排放量为40t/a，船舶含油污水经专用吨桶收集后按照海事部门要求，与专业有资质单位签订处置协议，交由有资质单位处理。

2、地面清洗废水

本项目场地清洗水用量约 20t/a，产生清洗废水约16 t/a，主要清洗区域为罐区、装卸区，废水中主要污染物为 COD、SS、总氮、石油类，通过导流槽汇集至废水收集池沉淀后清运至江苏梅兰化工有限公司主厂区污水处理站处理，达到接管标准后接管至泰州市城北污水处理厂。本项目厂区内无污水管网。

3、初期雨水

地表初期雨污水主要为下雨时前 15 分钟产生的废水，初期雨水中含有污染物，因此初期雨水经收集系统收集后进入初期雨水收集池在送入主厂区污水处理站处置。

参考浙江省住房和城乡建设厅《暴雨强度计算标准》(DB33/T1191-2020):

$$\text{初期雨水量 } Q(\text{m}^3/\text{a})=10t \times i \times S \times R$$

式中， t ——初期雨水汇流时间(min/a)；

i ——暴雨强度(mm/min)；

S ——汇水面积(公顷)；

R ——径流系数。

考虑厂区需要收集初期雨水的汇水面积为道路、罐区和装卸区面积，共计约10260m²（1.026 公顷），道路径流系数取 0.8，经计算 i 为1.295mm/min。全年降雨次数以12次计，每次取前15分钟初期雨水降水量，则 $t=180\text{min/a}$ ，计算场内初期雨水量为1913t/a、159t/次。

据上述计算，项目初期雨水池容积应不小于 159m³。厂区设置初期雨水池为 80m³，不满足实际要求，本环评要求企业对其进行整改，将初期雨水收集池扩容至 159m³。

废水汇集至废水收集池沉淀后清运至江苏梅兰化工有限公司主厂区污水处理站处理，达到接管标准后接管至泰州市城北污水处理厂。

4、废气处理设备废水

本项目盐酸储罐配有一套二级碱喷淋塔处理设备，喷淋塔为碱喷淋，喷淋水循环使用，每三个月更换一次，因损耗等问题需定期补充新鲜水，喷淋塔水箱容量约4t，每月损耗量在0.4t左右，因此年补充新鲜水量约20.8t，年产生喷淋废水16t。

5、生活污水

企业定员10人，按每人每天50L计算，则年生活用水量为175t。排污系数取0.8，则生活污水产生量为140t/a。

本项目废水产生及排放情况见表3.6-7,3.6-8。

表 3.6-7 本项目全厂废水污染源汇总

编号	废水名称	废水量 t/a	污染物名称	污染物产生源强		废水去向
				浓度(mg/L)	产生量(t/a)	
1	船舶生活污水	840	COD	500	0.42	废水收集池
			SS	250	0.21	
			氨氮	35	0.029	
			TP	2.5	0.0021	
2	地面冲洗废水	16	COD	200	0.0302	废水收集池
			SS	300	0.0048	
			石油类	5	0.00008	
3	初期雨水	1913	COD	100	0.191	废水收集池
			SS	150	0.287	
			石油类	10	0.0191	
4	码头生活污水	140	COD	500	0.07	生活污水收集池
			SS	250	0.035	
			氨氮	35	0.0049	
			TP	2.5	0.00035	
5	喷淋废水	16	COD	200	0.0302	废水收集池
			SS	150	0.0024	
6	合计	2925	COD	400	1.17	沉淀后清运至江苏梅兰化工有限公司主厂区污水处理站处理后接管至泰州市城北污水处理厂
			SS	250	0.731	
			氨氮	35	0.102	
			TP	2.5	0.00731	
			石油类	7.5	0.021	

表 3.6-8 本项目全厂废水排放情况汇总

种类	废水量 t/a	污染物名称	产生量		治理措施	最终排放量				
			浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物名称	接管浓度 mg/L	接管量t/a	排放浓度 mg/L	排放量t/a
生产 废水	2925	COD	400	1.17	沉淀后清 运至江苏 梅兰化工 有限公司 主厂区污 水处理站 处理后接 管至泰州 市城北污 水处理厂	COD	350	1.023	50	0.146
		SS	250	0.731		SS	250	0.731	10	0.02925
		氨氮	35	0.102		氨氮	35	0.102	5	0.0146
		TP	2.5	0.00731		TP	2.5	0.00731	0.5	0.00146
		石油类	7.5	0.021		石油类	5.0	0.0146	1	0.00292

3.6.3 固体废物

本项目生产过程产生固体废物主要为装卸系统检修产生的废泵阀配件，员工生活垃圾、船舶生活垃圾。

(1) 废泵阀配件

项目正常运营过程中，泵阀大约6个月检修一次，每次产生废泵阀配件0.05t，则产生废泵阀配件0.1t/a。收集后外售处置。

(2) 员工生活垃圾。

本项目员工共计10人，按每人每天按《水运工程环境保护设计规范》JTS149-2018)第7章节固体废物中1.5kg生活垃圾产生量计算，生活垃圾产生量合计5.25t/a。收集后由环卫定期清运。

(3) 船舶生活垃圾

船舶垃圾主要为船员生活垃圾及维修废弃物，主要为食物残渣、卫生清扫物、废旧包装袋、瓶、罐等。根据现有资料类比，发生系数按在船人数计，每人垃圾发生量按《水运工程环境保护设计规范》JTS149-2018)中1.5kg/d计算，项目运营期到港船只300吨级3000艘，每船定员10人，则船舶生活垃圾为45t/a，收集后由环卫定期清运。

(4) 船舶含油污水

本项目码头不接收船舶洗舱水，根据《水运工程环境保护设计规范》JTS149-2018),项目含油污水主要为含油压载水，含油压载水水量可按设计代表船型载重吨的5%-10%确定。本项目设计船型为300、500吨级油船，则计算船底油污水的排放量为40t/a，危废代码为HW09,900-007-09,船舶含油污水经专用吨桶收集后按照海事部门要求，与专业有资质单位签订处置协议，交由有资质单位处理。

(5) 检修、保养废物

本项目管道、阀门等检修保养过程中会产生少量检修物，主要为含矿物油的废棉纱、抹布等劳保用品，经企业核实，其产生量约0.01t/a，根据《国家危险废物名录》(2021)中附录“危险废物豁免清单”，本项目废棉纱、抹布等属于清单中“废弃额含油抹布、劳保用品”，在“未分类收集”条件下，可全程不按危险废物管理，企业目前实行垃圾分类，故不满足豁免条件，因此废抹布、棉纱全过程仍按危险废物管理。危废代码为HW49, 900-041-49，收集后委托有资质单位处置。

(6) 废机油

本项目设备、管道等维护保养时，会产生少量废机油，经企业核实，废机油产生量约0.5t/a，危废代码为HW08,900-249-08。收集后交由有资质单位处置。

其分类统计及拟采取的处置利用方式详见表 3.6-9。

本项目固体废物产生情况如下。

表 3.6-9 项目固废产生情况一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	处置去向
1	废泵阀配件	设备检修	固态	金属	0.1	收集外售
2	员工生活垃圾	日常生活	固态	垃圾	5.25	环卫清运
3	船舶生活垃圾	船舶生活	固态	垃圾	45	环卫清运
4	船舶含油废水	船舶	液态	油类	40	有资质单位处理
5	检修、保养废物	码头维修	固态	废棉纱、抹布	0.01	有资质单位处理
6	废机油	设备检修	液态	油类	0.5	有资质单位处理

根据《国家危险废物名录》（2021年）以及危险废物鉴别标准，对项目产生的固体废物危险性进行判定，项目运营期固废产生情况汇总见表3.6-10；根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，危险废物汇总表见表3.6-11。

表3.6-10固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	废泵阀配件	一般工业固废	设备检修	固态	金属	—	—	—	—	0.1
2	员工生活垃圾		日常生活	固态	垃圾		—	—	—	5.25
3	船舶生活垃圾		船舶生活	固态	垃圾		—	—	—	45
4	船舶含油废水	危险废物	船舶	液态	油类	国家危险废物名录	C	HW09	900-007-09	40
5	检修、保养废物		码头维修	液态	废棉纱、抹布		T/C	HW49	900-041-49	0.01
6	废机油		设备检修	液态	油类		T/In	HW08	900-249-08	0.5

表3.6-12项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	船舶含油废水	HW09	900-007-09	40	船舶	液态	油类	油类	一周	T, I	分类收集、不可混合收集，暂存于危废暂存间，定期委托处置
2	检修、保养废物	HW49	900-041-49	0.01	码头维修	固态	废棉纱、抹布	废棉纱、抹布	半年	T/Tn	
3	废机油	HW08	900-249-08	0.5	设备检修	液态	油类	油类	半年	T, I	

3.6.4 噪声污染源

项目营运期的噪声主要来源于防腐泵、发电机、引风机等设备与往来船舶车辆噪声，噪声值约在 75~90dB(A)之间。主要噪声源见下表 3.6-13。

表 3.6-13 主要噪声源及治理措施

序号	设备名称	位置	台数(套)	单机噪声值 dB(A)
1	防腐泵	装卸区	3	75
2	发电机	装卸区	1	85
3	引风机	罐区	1	90
4	固定式起重机	装卸区	2	85
5	输送带	装卸区	2	85
6	运输船舶	装卸区	3	80
7	运输车辆	装卸区	若干	80

3.6.5 污染排放情况汇总

项目污染物产生排放情况见表 3.6-14。

表 3.6-14 项目“三废”排放情况汇总 (t/a)

种类	污染物名称	产生量	接管量	削减量	排放量
	废水量	2925	2925	0	2925

废水	COD	1.17	1.023	0.888	0.146
	SS	0.731	0.731	0.6086	0.02925
	氨氮	0.102	0.102	0.0753	0.0146
	TP	0.00731	0.00731	0.00507	0.00146
	石油类	0.021	0.0146	0.01646	0.00292
有组织废气	氯化氢	0.2709	/	0.2574	0.0135
无组织废气	氯化氢	0.1901	/	0	0.01901
	硫酸雾	0.08	/	0	0.08
	颗粒物	0.0282	/	0	0.0282
固废	一般固废	50.35	/	50.35	0
	危险废物	40.51	/	40.51	0

注：削减量=产生量-排放量

3.7 环境风险因素识别

3.7.1 风险调查

3.7.1.1 建设项目风险源调查

本项目风险源调查主要包括了项目危险物质种类、数量和分布情况、生产工艺特点，收集了解了危险物质的物理化学特性资料，进行了生产设施风险识别和生产过程涉及的物质风险识别。本项目码头周转的化工原料包括盐酸、硫酸、105硫酸、液碱、卤水、钙水、盐及其他干散货；设有1座1000m³盐酸储罐、2座5000m³液碱储罐及1座干散货仓库；液碱储罐设置一套装卸系统，盐酸、硫酸、105硫酸设置一套装卸系统；设有1个硫酸、105硫酸泊位（300吨级）、1个液碱泊位（300吨级）、1个盐酸泊位（300吨级）及3个干散货泊位（500吨级）；外来的卤水、盐、其他干散货由船舶运进经码头后通过运输车辆转移至本地企业；本地的钙水由运输车辆送入码头后通过船舶运输至外地商家。根据有毒有害物质放散起因，风险类型可分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

本项目码头的储存物质、输送物质、船舶燃料油、汽车柴油中含有挥发性酸、挥发性有机物等，含有一定的毒性，泄漏会对环境产生影响；码头的储存物质、输送物质、船舶燃料油、汽车柴油中含有可燃液体、油类物质等易燃物质，有发生火灾、爆炸事故的风险。船舶靠泊时，因靠泊速度过快、水域淤积、风速过大等，导致船舶发生碰撞，甚至产生火花，发生泄漏、火灾、爆炸事故；装卸物料时，因输液泵损坏、

管线破损等，导致泵体非正常运行、管道断裂或穿孔，发生泄漏事故；盐酸、液碱储存在储罐内，因操作不当、罐体破坏、设备的安全附件失效、失控、金属材料腐蚀、疲劳等，导致储罐运行故障、设备破损，发生泄漏事故，因明火、高温、操作不当等，发生火灾事故；此外在环保设施运行中也可能发生泄漏及事故性排放等风险事故。

3.7.1.2环境敏感目标调查表

本项目码头区域周边主要环境敏感特征见表3.7-1。

表3.7-1建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	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
	1	引东村	南	60	居民	1000人
	2	引东社区	南	1160	居民	1700人
	3	唐林村	南	1680	居民	800人
	4	引江小区	南	2260	居民	500人
	5	东林庄	南	2150	居民	1000人
	6	唐楼村	南	2280	居民	1300人
	7	森北村	南	1060	居民	1200人
	8	紫金华府	东	1380	居民	1100人
	9	口草	东	2500	居民	1000人
	10	森泽园	东	1700	居民	1000人
	11	森南社区	东	1720	居民	1500人
	12	北仓东村	东南	2599	居民	1500人
	13	建工三村	东南	2600	居民	1000人
	14	天达家园	东南	2700	居民	1200人
	15	千禧家园	东南	2500	居民	1000人
	16	泰州市田家炳实验中学	东南	2460	学生	10000人
	17	玲珑嘉园	东南	1600	居民	800人
	18	杰盛西苑	东南	2450	居民	2000人
	19	运河社区	东南	991	居民	3000人
	20	渔村组	东北	1200	居民	2500人
	21	上河嘉园	东北	1620	居民	900人
	22	海光小学	东北	912	学生、教职工	300人
	23	翟家舍	东北	2800	居民	400人
	24	朱家村	东北	1030	居民	800人
	25	董家村	西北	1500	居民	800人
	26	雨声村	北	2000	居民	500人
	27	孙庙村	北	2090	居民	450人
	28	西林庄	北	2250	居民	300人

	29	魏楼村	北	2670	居民	2000人
	30	楼家村	北	3000	居民	2000人
	31	西舍村	北	2422	居民	1500人
	32	董家庄	东北	2914	居民	800人
	33	西冯村	东北	2200	居民	600人
	34	东风村	东北	2300	居民	1200人
	35	冯官村	东北	2600	居民	600人
	厂址周边500m范围内人口数小计					300人
	厂址周边5km范围内人口数小计					52050人
	大气环境敏感程度E值					E1
地表水	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	新通扬运河	清水通道维护区		2	
	内陆水体排放点下游10km范围内敏感目标					
	1	新通扬运河	清水通道维护区		2	
	2	引江河	清水通道维护区		1	
	3	卤汀河	清水通道维护区		3	
	4	泰东河	清水通道维护区		3	
	地表水环境敏感程度E值					E1
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	无	/	/	Mb≥1.0m, 1.0×10-6cm/s<K≤1.0×10-4cm/s, 且分布连续、稳定	/
	地下水环境敏感程度E值					E3

3.7.2环境风险潜势初判

3.7.2.1危险物质及工艺系统危险性

本项目码头的储存、输送过程中涉及有毒有害、易燃物质，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录B确定危险物质的临界量，定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q），具体见表3.7-2。

表3.7-2建设项目Q值确定表

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质Q值	备注
1	盐酸	7647-01-0	1000	7.5	133.333	/
2	硫酸	7664-93-9	500	10	50	/
3	发烟硫酸	8014-95-7	500	5	100	/
4	柴油	/	0.2	2500	0.00008	/
5	燃料油	/	20	2500	0.008	/

由于企业存在多种危险物质，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： $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将Q值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q > 100$ 。

根据核算，本项目 $Q=283.34108$ ，以Q1表示。

3.7.2.2 行业及生产工艺（M）评估

分析项目所属行业及生产工艺特点，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），按照表4.7-2确定项目行业及生产工艺评分。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） $M1 > 20$ ；（2） $10 < M2 \leq 20$ ；（3） $5 < M3 \leq 10$ ；（4） $M4 = 5$ ，分别以M1、M2、M3和M4表示。项目为码头建设项目，行业及生产工艺评分具体见表3.7-3。

表3.7-3 行业及生产工艺评分

行业	评估依据	分值	企业情况
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、硝化工艺、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、焦化工艺	5/套	/
	其他高温或高压，且涉及易燃易爆等物质的工艺过程 ^a 、危险物质储存罐区	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	涉及
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（不含加气站的油库）、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。			
合计	/	/	/

表3.7-4 建设项目M值确定表

序号	工艺单元名称	生产工艺	数量/套	M分值
1	码头	码头	1	10
项目M值 Σ				10

本项目工艺单元涉及码头，项目 $M=10$ ，以M3表示。

3.7.2.3 危险物质及工艺系统危险性P的判断

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照下表确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以P1、P2、P3、P4表示。

表3.7-5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

由上表知，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为P2。

3.7.2.4环境敏感程度（E）评估

（1）大气环境敏感程度

大气环境敏感程度类型按照企业周边人口数进行划分。按照企业周边5公里或500m范围内人口数将大气环境敏感程度划分为三种类型，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3.7-6。

表3.7-6大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性	本项目情况
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的区域，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	本项目属于E1
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，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，或企业周边500米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	

本项目位于泰州市海陵区西北工业园区新通扬运河南岸，九里沟东侧，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，周边500m范围内人口总数大于1000人，因此，企业大气环境敏感程度类型为E1。

（2）地表水环境敏感程度

地表水环境敏感程度，同时考虑河流跨界的情况和可能造成突然污染的情况，将地表水环境敏感程度划分为三种类型，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4.7-7。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3.7-8和表3.7-9。

表3.7-7地表水功能敏感性分区

敏感性	水环境风险受体	本项目情况
敏感性	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	本项目属于

F1	类；或以发生事故时，危险物质泄露到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的	F2
较敏感性F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄露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	
低敏感性F3	上述地区之外的其他地区	

表3.7-8环境敏感目标分级

类别	水环境风险受体	本项目情况
S1	发生事故时，危险物质泄露到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮水周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水源保护区（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；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；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；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域。	本项目属于S1
S2	发生事故时，危险物质泄露到内陆水体的排水点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮水周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：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	排水点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮水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	

表3.7-9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			本项目情况
	F1	F2	F3	
S1	E1	E1	E2	本项目属于E1
S2	E1	E2	E3	
S3	E1	E2	E3	

(3) 地下水环境受体

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，分别为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，依据地下水功能敏感性分区和包气带防污性能共同决定，地下水功能敏感性分区详见表3.7-10，包气带防污性能分级详见表3.7-11，地下水环境敏感程度分级详见表3.7-12。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3.7-10地下水功能敏感性分区

敏感性	地下水环境敏感特征	本项目情况
敏感G1	集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源）准保护区；除集中式饮用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	本项目属于G2

	资源保护区	
较敏感 G2	集中式饮用水源（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源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水源地；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区的环境敏感区 ^a	
不敏感 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3.7-11包气带防污性能分级

分级	水环境风险受体	本项目情况
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}m/s$, 且分布连续、稳定	本项目属于 D2
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}m/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}m/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}m/s$, 且分布连续、稳定	
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件	
Mb: 岩土层单层厚度。 K: 渗透系数。		

表3.7-12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			本项目情况
	G1	G2	G3	
D1	E1	E1	E2	本项目属于E3
D2	E1	E2	E3	
D3	E2	E2	E3	

3.7.2.5环境风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）建设项目环境风险潜势可分为 I、II、III、IV/IV⁺级，项目建设项目环境风险潜势见下表。

表3.7-13建设项目环境风险潜势划分

环境敏感度 (E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)				本项目情况
	极高危害 (P1)	高度危害 (P2)	中度危害 (P3)	轻度危害 (P4)	
环境高度敏感区 (E1)	IV ⁺	IV	III	III	项目大气风险潜势为IV、地表水风险潜势为IV、地下水风险潜势为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	

3.7.2风险识别

本项目周边大气、地表水、生态红线环境风险敏感目标见表2.4-2。项目周边地下水暂无功能区划，周边有居民自建地下水井，主要用于洗衣、浇灌，不食用。

3.7.2.1物质危险性

本项目输送的危险化学物品物质包括盐酸、硫酸、氢氧化钠等，其理化性质见表

4.7-14~4.7-16。

表3.7-14盐酸理化性质、危险特性及应急防范措施一览表

特别警示	★有腐蚀性
化学式	分子式 HCL 化学式 H—Cl
危险性	危险性类别 8.1类 酸性腐蚀品
	燃烧爆炸危险性 ●本品不燃，与活泼金属反应，生成氢气而引起燃烧或爆炸
	健康危害 ●职业接触限值：MAC7.5mg / m ³ ●IHLD：50ppm ●对皮肤和黏膜有强刺激性和腐蚀性 ●接触盐酸烟雾后迅速出现眼和上呼吸道刺激症状，可发生喉痉挛、水肿和化学性支气管炎、肺炎、肺水肿 ●眼和皮肤接触引起化学性灼伤
	环境影响 ●进入水体后，使pH值急剧下降。对水生生物和地泥微生物是致命的
理化特性及用途	理化特性 ●无色或浅黄色透明液体，有刺鼻的酸味。工业品含氯化氢≥31%，在空气中发烟。与水混溶，与碱发生放热中和反应 ●沸点：108.58℃（20.22%） ●相对密度：1.10（20%）；1.15（29.57%）；1.20（39.11%）
	用途 ●重要的无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业
个体防护	●佩戴全防型滤毒罐 ●穿封闭式防化服
应急行动	隔离与公共安全 泄漏：污染范围不明的情况下，初始隔离至少300m。下风向疏散至少1000m。然后进行气体浓度检测，根据有害蒸气或烟雾的实际浓度，调整隔离、疏散距离 火灾：火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离800m。考虑撤离隔离区内的人员、物资 ●疏散无关人员并划定警戒区 ●在上风处停留，切勿进入低洼处 ●加强现场通风
	泄漏处理 ●未穿全身防护服时，禁止触及毁损容器或泄漏物 ●在确保安全的情况下，采用关阀、堵漏等措施，以切断泄漏源 ●筑堤或挖沟槽收容泄漏物，防止进入水体、下水道、地下室或限制性空间 ●用雾状水稀释酸雾，但要注意收集、处理产生的废水 ●可以用石灰（CaO）、苏打灰（Na ₂ CO ₃ ）或碳酸氢钠（NaHCO ₃ ）中和泄漏物 ●如果储罐或槽车发生泄漏，可通过倒罐转移尚未泄漏的液体 水体泄漏 ●沿河两岸进行警戒，严禁取水、用水、捕捞等一切活动 ●在下游筑坝拦截污染水，同时在上游开渠引流，让清洁水绕过污染带

	●监测水体中污染物的浓度 ●可洒入石灰（CaO）、苏打灰（Na₂CO₃）或碳酸氢钠（NaHCO₃）中和污染物
	火灾扑救 灭火剂：本品不燃；根据着火原因选择适当灭火剂灭火 ●在确保安全的前提下，将容器移离火场
	储罐火灾 ●用大量水冷却容器，直至火灾扑灭 ●切勿在储罐两端停留
	急救 ●皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗20~30min。就医 ●眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗10—15min，就医 ●吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医 ●食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医

表3.7-15硫酸理化性质、危险特性及应急防范措施一览表

特别警示	★有强腐蚀性，接触可致人体严重灼伤 ★浓硫酸和发烟硫酸与可燃物接触易着火燃烧 ★浓硫酸遇水大量放热，可发生沸溅
化学式	分子式 H ₂ SO ₄
危险性	危险性类别 8.1类 酸性腐蚀品
	燃烧爆炸危险性 ●本品不燃，与活泼金属反应生成易于燃烧爆炸的氢气
	健康危害 ●职业接触限值：PC-TWA1mg/m³（G1）；PC-STEL2mg/m³（G1） ●IDLH：15mg / m³ ●急性毒性：大鼠经口LD₅₀2140mg/kg；大鼠吸入LC₅₀510mg / m³（2h） ●对皮肤、黏膜等组织有强烈的刺激和腐蚀作用 ●皮肤和眼接触引起严重灼伤，食入引起消化道灼伤 ●吸入硫酸雾引起眼和呼吸道刺激，重者引起支气管炎、肺炎和肺水肿
	环境影响 ●进入水体后，会使水中pH值急剧下降，对水生生物和地泥微生物是致命的
理化特性及用途	理化特性 ●纯品为无色油状液体。工业品因含杂质而呈黄、棕等色。与水混溶，同时产生大量热，会使酸液飞溅伤人或引起飞溅。与碱发生放热中和反应 ●熔点：10.5℃ ●沸点：330.0℃ ●相对密度：1.83（98.3%）
	用途 ●用于制造硫酸铵、硫酸铜等。有机合成中用作脱水剂和磺化剂。石油工业用于油品精制和作为烷基化装置的催化剂等；金属、搪瓷等工业中用作酸洗剂。黏胶纤维工业中用于配制凝固浴
个体防护	●佩戴全防型滤毒罐 ●穿封闭式防化服
应	隔离与公共安全

急行动	泄漏：污染范围不明的情况下，初始隔离至少300m。然后进行气体浓度检测，根据有害蒸气或烟雾的实际浓度，调整隔离距离 火灾：火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离800m。考虑撤离隔离区内的人员、物资 ●疏散无关人员并划定警戒区 ●在上风处停留，切勿进入低洼处 ●进入密闭空间之前必须先通风
	泄漏处理 ●未穿全身防护服时，禁止触及毁损容器或泄漏物 ●在确保安全的情况下，采用关阀、堵漏等措施，以切断泄漏源 ●构筑围堤或挖沟槽收容泄漏物，防止进入水体、下水道、地下室或限制性空间 ●用砂土或其他不燃材料吸收泄漏物 ●用石灰或碳酸氢钠中和泄漏物 ●如果储罐或槽车发生泄漏，可通过倒罐转移尚未泄漏的液体 水体泄漏 ●沿河两岸进行警戒，严禁取水、用水、捕捞等一切活动 ●在下游筑坝拦截污水，同时在上游开渠引流，让清洁水改走新河道 ●可洒入大量石灰或加入碳酸氢钠中和污染物
	火灾扑救 灭火剂：不燃；根据着火原因选择适当灭火剂灭火 ●在确保安全的前提下，将容器移离火场 储罐、公路 / 铁路槽车火灾 ●用大量水冷却容器，直至火灾扑灭 ●禁止将水注入容器 ●容器突然发出异常声音或发生异常现象，立即撤离 ●切勿在储罐两端停留
	急救 ●皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗20~30min。就医 ●眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗10-15min。就医 ●吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医 ●食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医

表3.7-16氢氧化钠理化性质、危险特性及应急防范措施一览表

特别警示	★有强烈刺激和腐蚀性
化学式	分子式 NaOH 结构式 Na—OH
危险性	危险性类别 8.2类 碱性腐蚀品
	燃烧爆炸危险性 ●本品不燃
	健康危害 ●职业接触限值：MAC2mg / m³ ●IDLH：10mg / m³ ●急性毒性：小鼠腹腔LD₅₀40mg/kg ●有强烈刺激性和腐蚀性 ●吸入后，可引起眼和上呼吸道刺激，化学性支气管炎，严重时引起肺炎、肺水肿 ●可致严重眼和皮肤灼伤。口服造成消化道灼伤

	环境影响 ●混入水体后使pH值急剧上升，对水生生物产生极强的毒性作用
理化特性及用途	理化特性 ●纯品为无色透明晶体。工业品含少量碳酸钠和氯化钠，为无色至青白色棒状、片状、粒状、块状同体，统称固碱。浓溶液俗称液碱。吸湿性强。从空气中吸收水分的同时，也吸收二氧化碳。易溶于水，并放出大量热。与酸发生中和反应并放热 ●熔点：318.4℃ ●沸点：1390℃ ●相对密度：2.13 用途 ●用于制造各种钠盐、肥皂、纸浆、染料、人造丝、黏胶纤维 ●也用于金属清洗、电镀、煤焦油产品的提纯、石油精制、食品加工、木材加工和机械工业等
个体防护	●佩戴全面罩防尘面具 ●穿封闭式防化服
应急行动	隔离与公共安全 泄漏：污染范围不明的情况下，初始隔离至少25m，下风向疏散至少100m。如果溶液发生泄漏，初始隔离至少50m，下风向疏散至少300m 火灾：火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离800m。考虑撤离隔离区内的人员、物资 ●疏散无关人员并划定警戒区 ●在上风处停留，切勿进入低洼处 ●加强现场通风 泄漏处理 ●在确保安全的情况下，采用关阀、堵漏等措施，以切断泄漏源 ●未穿全身防护服时，禁止触及毁损容器或泄漏物固体泄漏 ●用塑料膜覆盖，减少扩散和避免雨淋 ●用洁净的铲子收集泄漏物 溶液泄漏 ●筑堤或挖沟槽收容泄漏物，防止进入水体、下水道、地下室或限制性空间 ●用稀盐酸中和泄漏物 水体泄漏 ●沿河两岸进行警戒，严禁取水、用水、捕捞一切活动 ●在下游筑坝拦截污染水，同时在上游开渠引流，清洁水绕过污染带 ●监测水体中污染物的浓度 ●用稀盐酸中和污染物 火灾扑救 灭火剂：不燃，根据着火原因选择适当灭火剂灭火 ●筑堤收容消防污水以备处理，不得随意排放 ●用大量水冷却容器，直至火灾扑灭 急救 ●皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗20~30min。就医 ●眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗10~15min。就医 ●吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医 ●食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医

3.7.2.2生产系统危险性

一、码头项目事故风险类型调查

码头事故类型和典型诱因详见表3.7-17。

表3.7-17码头建设项目事故风险类型调查

事故类型	典型诱因
码头船舶火灾、爆炸、泄漏	1.受恶劣天气、海况自然因素和航道情况复杂影响，船舶发生搁浅、触礁、沉没、碰撞等事故引发泄漏风险事故。 2.船舶发生火灾、船舶结构缺陷，操作失误等导致泄漏风险事故。 3.码头设施发生故障和操作性事故、导致泊品和其他有毒有害物质泄漏风险事故
输液管线泄漏	引起阀门泄漏的主要诱因如下： 1.阀门的设计和制造工艺存在的问题，造成阀门密封不严而导致介质的泄漏，多为渗漏或小流量连续排放。 2.密封填料的不严格，造成介质在密封填料处泄漏，这种泄漏一般也表现为渗漏，流量一般较小。 3.阀门的阀杆在某个位置被卡死，无法关闭阀门或是阀门关闭不严，从而造成介质泄漏，且流量较大。 4.流体内含有固体杂质造成阀门关闭不严，从而引起介质泄漏。 5.其他诱因导致的泄漏事故
贮罐火灾、爆炸、泄漏	引起贮罐火灾、爆炸、泄漏的主要诱因如下： 1.不均匀沉降、腐蚀导致储罐产生裂缝，进而诱发泄漏风险事故。 2.贮罐运行中如果操作不当，可能诱发满溢泄漏风险事故。 3.输送过程中因雷击、静电等其他因素诱发泄漏风险事故
库场火灾、爆炸、泄漏	引起库场火灾、爆炸、泄漏的主要诱因如下： 1.因静电、雷击诱发的火灾、爆炸风险事故。 2.储存、运输、装卸、分装等各个环节违章操作诱发的泄漏风险事故。 3.因货物包装变形、破损导致的有毒有害货物泄漏
非正常排放	非正常生产排放装卸区初期雨水、地面和设备冲洗水、泵体和管线液体排空

二、物料输送、储存过程中危险识别

（1）装卸船潜在危险性分析

装卸船操作的环境风险分析详见表3.7-18。

事故	事故原因	主要现象	主要后果	预防措施
船舶碰撞	1.停泊区水域淤积未及时疏浚，未保证码头前沿水深	造成碰撞事故，甚至产生火花，发生泄露、火灾事故	污染水环境影响健康导致火灾人员伤亡财产损失	1.在管理上采取措施，加强联系、做好作业前的确认
	2.船舶靠泊速度过快，未考虑与码头角度			
	3.风速 > 9 级时，仍然靠离泊			

（2）输液管线潜在危险性分析

输送化工品物料输液管线的环境风险分析详见表3.7-19。

表3.7-19输液管线潜在事故分析

事故	事故原因	主要现象	主要后果	预防措施
输液泵损坏	1.质量缺陷	泵体发热，停止转动，发生	污染土壤影响健康	1.定期检修进出管道、阀门、
	2.检修质量不合			

	格	泄露事故	财产损失	法兰，清理堵塞物 2.排空泵内气体 3.开泵前检查电机接线 4.调整操作
	3.进出口堵塞，液位计失灵			
	4.电机接线错误，反转			
	5.人为操作失误			
管线破损	1.设计错误	管道断裂、穿孔，发生泄露事故	污染土壤 影响健康 财产损失	1.按规范进行设计，选用有质量保证的管道、法兰、阀门等，精心施工安装 2.定期检查管道安全装置的完整性 3.正确操作
	2.材料缺陷			
	3.外力碰撞，应力作用；超压胀破，腐蚀穿孔			
	4.连件失效			
	5.操作错误			

(3) 贮罐潜在危险性分析

盐酸、液碱贮罐的环境风险分析详见表3.7-20。

表3.7-20贮罐潜在事故分析

事故	事故原因	主要现象	主要后果	预防措施
贮罐故障、破损	1.操作不当	运行故障、设备破损，发生泄露事故	污染土壤 影响健康 财产损失	1.进行定期保养 2.设置围堰 3.正确操作
	2.罐体破坏			
	3.设备的安全附件（安全阀、压力表等）失效、失控、金属材料腐蚀、疲劳			

(4) 库场潜在危险性分析

库场的环境风险分析详见表3.7-21。

表3.7-21库场潜在事故分析

事故	事故原因	主要现象	主要后果	预防措施
库场泄漏、火灾	1.包装材料破损	发生泄露、火灾事故	污染土壤 影响健康 财产损失	1.进行定期巡查 2.禁止明火、消防设施完善 3.正确操作
	2.明火、高温			
	3.操作不当			

此外，在码头陆域场地内发生的事故还可能有汽车碰撞导致输送物料、柴油泄漏，甚至产生火花发生火灾事故，后果主要为污染土壤、影响健康、导致火灾、人员伤亡、财产损失，可通过采取加强管理的措施进行预防。

分析事故发生的原因可归纳为两个方面：一是人为因素造成的，违反操作规程造成事故；二是自然灾害造成的。事故一般有三种类型：一是发生火灾，烟雾带着大量毒气向外弥漫，污染空气，危及动植物生命；二是船舶靠近码头和装卸过程中发生碰

撞破裂，造成大量油品泄漏入水中；三是船舶在航行过程中发生事故，如触礁（包括明礁、暗礁、岸礁）、碰撞、撞上建筑物等，发生事故泄漏。运输途中可能发生事故的形式按多少次是：①碰撞；②触礁（包括明礁、暗礁、岸礁）；③撞上建筑物（撞桥）。

事故原因按主次顺序的排列是：①发生自然灾害，气象条件恶劣，如大风、大雾、大雨等；②机器设备故障或操作系统失灵；③操作人员素质欠佳，如技术不熟练而发生误操作，责任心不强，违反操作规程等；④对航道情况不熟悉。⑤设计不周，工艺欠佳，留有隐患，或事故防范措施不周密。

3.7.2.3 危险物质向环境转移的途径

（1）污染大气环境

化学品泄漏后挥发至空气中，对环境空气造成污染，由于误操作或遇明火、高温等原因发生火灾事故时，燃烧产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等将对空气环境造成影响。

（2）污染地表水环境

船舶泄漏事故发生后，泄漏物以及被泄漏物污染的物体等如不能及时有效处理，将会对环境造成二次污染；火灾事故发生时灭火产生的消防废水、泄漏产生的物料废水或废水处理不当排入地表水体时，将对周边水体造成影响。

（3）污染地下水和土壤环境

有毒有害物质在储存或输送过程中由于操作不当、防渗材料破裂等原因将对地下水和土壤环境造成影响。

（4）次生、伴生危害分析

本项目涉及的主要物质事故状况下的伴生、次生危害具体见表4.7-23。

表4.7-23 项目主要伴生、次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生危害
盐酸、硫酸	泄漏	泄漏后产生酸雾
燃料油、柴油	遇明火、高温	遇明火、高温能引起燃烧；有害燃烧产物：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物

3.7.2.4 风险识别结果

本项目涉及的主要环境风险及特征详见表3.7-24。

表3.7-24 本项目环境风险事故类型、特征分析

工艺	环境风险类型	危害	原因简析
陆域输送及贮存	化学品的跑冒滴漏	污染土壤 影响人体健康	1. 贮罐破损 2. 泵、管道破损

		康	3.操作失误 4.汽车碰撞
	火灾、爆炸	财产损失 人员伤亡 污染环境	1.化学品储存不当 2.汽车碰撞导致柴油泄漏 3.化学品、柴油火灾和爆炸 4.存在机械、高温、电气、化学等火源
水路输送	泄漏	污染水域	1码头、船舶之间供液、受液双方通讯联系不畅，导致爆管化学品泄漏 2输液管老化，承受不住常压而爆管化学品泄漏 3.输液臂软管与受液管法兰接头不牢、脱落或阀门爆裂造成化学品泄漏 4.各种操作失误造成的化学品泄漏污染 5.装液换舱化学品泄漏
	火灾爆炸	财产损失 人员伤亡 污染环境	1.船舶燃料油泄漏 2.存在机械、高温、气化学等方面火源
	溢油	污染水域 火灾爆炸	装卸船碰撞或沉没

3.7.3风险事故情形设定

3.7.3.1事故类型分析

通过对本项目物质危险性识别、生产设施风险识别的风险识别，结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）对风险类型的定义，确定本项目的风险类型为：泄漏、火灾、爆炸。本评价根据码头的危险特性，设定风险事故情形为：

（1）液碱储罐泄漏事故

本项目设有2座5000m³液碱储罐，储罐设置了围堰，在发生泄漏时可以及时收集处置，泄漏的危险物质进入大气、地表水和地下水的可能性很小。

（2）盐酸储罐泄漏事故

本项目设有1座1000m³盐酸储罐（实装≤500m³），储罐设置了围堰，在发生泄漏时可以及时收集处置，泄漏时主要是会有少量挥发性废气扩散到大气，泄漏的危险物质进入地表水和地下水的可能性很小。

（3）汽车碰撞事故

在码头陆域场地内发生的汽车柴油泄漏事故，泄漏量较小，一般通过覆土吸收就能完全阻隔油污的扩散，从而有效控制汽车油污泄漏风险。输送物料泄漏，用干沙土、水泥粉、煤灰等围堵或导流，防止泄漏物向重要目标或危险源流散。根据现场泄漏情况，研究制定堵漏方案，并严格按照堵漏方案实施。少量残液，用干沙土、水泥粉、煤灰、干粉等吸附，收集后作技术处理；对与水反应或溶于水的也可视情况直接使用大量水稀释，污水放入废水系统。大量残液，用防爆泵抽吸或使用无火花盛器收

集，集中处理。在污染地面上洒上中和或洗涤剂浸洗，然后用大量直流水清扫现场，特别是低洼、沟渠等处，确保不留残液。泄漏时主要是可能会有少量挥发性废气扩散到大气，泄漏的危险物质进入地表水和地下水的可行性很小。

（5）船舶碰撞事故

当靠泊船舶发生燃料油泄漏时应当立即启动应急措施，在事故发生的水域及时施放围油栏包围，并投放吸油材料进行人工回收，少量残油通过喷洒溢油分散剂进行乳化处理。输送物料泄漏，如果船舶液货管系泄漏/液货舱柜满溢/液货舱泄漏正在进行装卸液货作业，则应立即停止有关操作，关闭管系阀门及舱与舱之间的阀门；发出液货泄漏报警信号，实施最初的液货泄漏应急反应程序；将事故情况通知供货船或液货库码头；查明渗漏点；如破漏点在水线以下，应潜水做进一步检查；查出破损处后，将该液货舱中的液货驳入空舱、或其它液货舱、或转卸到液货码头、或过驳到其它液货船上；如船舶发生强酸/强碱泄漏时，应首先向海事机构和船公司报告，传递事故信息，争取得到外援，并在确保船员生命安全的前提下，充分利用船上现有条件组织人员进行堵漏或采取内部转驳，最大限度减少污染排放量，同时切断通往现场的电源、火源、电路；船舶泄漏不可控的情况下，及时请求外援进行水上过驳，必要时可选择抢滩争取施救时间，以免船体沉没后对未来打捞工作造成困难。泄漏时主要是危险物质会进入水环境、可能会有少量挥发性废气扩散到大气。

3.7.3.2最大可信事故的确定

根据项目工程分析及前述风险类型识别之相应结果，本项目环境风险评价主要有以下几种风险事故情形设定：

（1）储罐破损或装卸过程中发生的泄漏事故

本项目码头输送物质储存或装卸过程中因操作不慎或管理不当，造成输送物质泄漏。考虑到本项目码头存储的物质包括液碱、盐酸、卤水，其中液碱和盐酸属于危险化学品，液碱采用2座5000m³储罐储存，盐酸采用1座1000m³储罐储存（实装≤500m³），储罐均设置了围堰，虽然液碱储存量更大，但是盐酸泄漏后会带来厂区周边酸雾、对设施产生腐蚀等危害，影响途径同时包含大气、地面径流与渗漏等，相对风险更高。

（2）船舶破损或装卸过程中发生的泄漏事故

本项目码头输送方式包括船舶和汽车，运行过程中存在的环境风险主要是进出码头时因外力碰撞船舶受到损害致使燃料油泄露和汽车油箱泄露、输送物质泄漏。考虑

到船舶和汽车的单次载货量和泄漏物向环境转移的途径，船舶的单次载货量较大且泄漏物直接进入水环境，汽车单次载货量较小且在地表径流不能及时控制的情况下才会进入水环境。结合该码头货种及年吞吐量，本项目不涉及气态物质、仅涉及液态和固态物质输送，具体包括盐酸、硫酸、发烟硫酸、液碱、卤水、钙水、盐，其中年吞吐量>20万吨的货种为液碱，液碱呈液态易溶于水且具有强腐蚀性导致相对风险更高。综上所述，确定本项目最大可信事故为储罐内的盐酸泄漏造成环境空气污染、船舶破损或装卸过程中发生的液碱泄漏事故造成下游地表水环境污染。报告第5章对环境风险事故的源强进行分析，并进行影响预测及评价。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

泰州市位于长江北岸，淮河下游，江苏腹部，滨江近海，东部和北部与南通、盐城接壤，西部与扬州相连，南部及西南部与苏州、无锡、常州、镇江四市隔江相望，地处江苏南北及东西水陆交通要冲地带，地理位置十分优越。泰州经度范围在 $119^{\circ}43'E \sim 120^{\circ}33'E$ 之间，正处于地球五带中的北温带的南缘。泰州市的基本形状呈东西狭窄、南北斜长的长宽带状。全市东西最大直线距离约 55 公里，最狭处只有 19 公里；南北最大直线距离为 124 公里。全市总面积 5790 平方公里，其中市区面积 428 平方公里。总面积中，陆地面积占 82.74%，水域面积占 17.26%。设海陵、高港、姜堰 3 个区及泰州医药高新技术产业开发区，兴化、靖江、泰兴 3 个县级市。

本项目位于泰州海陵区城西街道，项目地理位置见图 5.1-1。。

4.1.2 地形、地貌

泰州市境内地势平坦，属于苏北平原，地面标高（青岛零点）3-3.5 米，地势西南部较高、东北部较低。境内水域较广，水陆比为 1:3.68。本地区属长江中下游平原，为第四纪沉积物覆盖。第四纪以来的沉积物属海积、冲积，近代湖泊沉积物厚度一般为 200~250 米，岩相变化较为明显，水平方向出露于地表的亚粘土、轻亚粘土、亚砂土、粉砂土厚度变化自北向南逐渐变厚，隐伏于轻亚粘土、亚砂土、粉砂土层下面的亚粘土、粘土层埋藏深度自北向南逐渐变大，透镜体较发育。当基础埋置深度 1.5~2.0 米，基础宽度 0.6~1.5 米时，轻亚粘土、亚粘土容许承载力 $R_{容}=10 \sim 15t/m^2$ ，粘土 $R_{容}=20 \sim 25t/m^2$ ，亚砂土 $R_{容}=10t/m^2$ 。

境内为松散岩类孔隙含水岩组。以新通扬运河为界，南北有别，其北为海陆交互相含水岩亚组，承压含水岩层有三层，第三层埋藏深度 120 米左右，淡水、钻井涌水量大于 50 吨/小时，可利用，潜水含水层不够发育。泰州渔场较之为浅，

其南为三角洲相含水岩亚组，承压含水岩层基本为单层，埋藏深度一般在 150 米左右，岩性以含砾中粗砂为主，淡水，矿化度 0.6mg/l，钻井涌水量 100 吨/小时左右，可利用。本地区历史上有感地震和破坏性地震均有记载，国家地震总局、江苏地震大队划定泰州在地震裂度 7 度设防区内。

本区内地势平坦，南高北低，地面标高（青岛零点）3~3.5 米。区内无影响项目建设的采空区、崩塌、滑坡、泥石流、冻土等特殊地形、地貌。

4.1.3 气候、气象

泰州市地处中纬度地区，气候变化显著，四季分明，冬夏季较长，春秋季节较短，属季风影响下的副热带湿润气候。风向有明显的季节性变化，常年主导风向为 SE。本地区地处中纬度，属亚热带季风湿润气候区。夏季炎热多雨，冬季寒冷少雨，四季分明、雨量充沛、日照充足、无霜期长。

泰州市地处中纬度地区，气候变化显著，四季分明，冬夏季较长，春秋季节较短，属季风影响下的副热带湿润气候。风向有明显的季节性变化，常年主导风向为 SE。本地区地处中纬度，属亚热带季风湿润气候区。夏季炎热多雨，冬季寒冷少雨，四季分明、雨量充沛、日照充足、无霜期长。

距离本项目最近的气象站为泰州市气象站，该站成立于 1953 年。两地之间无较大的地形变化和气候差异，该气象台气象特征可代表本地区。根据泰州市多年气象资料统计，其主要气象因素见表 5.1-1 和表 5.1-2，风玫瑰图见图 5.1-2。

表 5.1-1 泰州市多年气象资料统计情况表

序号	项目		数值及单位
1	气温	年平均气温	14.9℃
		极端最高温度	40.7℃
		极端最低温度	-14.0℃
2	风速	年平均风速	3.3m/s
		最大风速	28m/s
3	气压	年平均大气压	1015.0hPa
4	空气湿度	年平均相对湿度	80%
5	降雨量	年平均降雨量	1039.8mm
		年最大降雨量	1694mm
		年最小降雨量	395.6mm
6	无霜期	年平均无霜期	220d

7	冻土	最大冻土深度	120mm
8	风向和频率	全年主导风向	SE
		冬季主导风向	NW
		夏季主导风向	SE

表 5.1-2 风向风频、风速和污染系数统计表

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S
风频 (%)	8	7	8	7	9	9	10	7	6
风速 (m/s)	4.1	4.4	3.8	3.7	3.4	3.7	3.7	3.6	2.9
污染系数	1.46	1.59	2.11	1.89	2.65	2.43	2.70	1.94	1.72
风向	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C	-
风频 (%)	4	3	3	3	4	5	5	6	-
风速 (m/s)	3.0	3.1	3.6	3.8	4.3	3.9	4.0	-	-
污染系数	1.33	0.97	0.83	0.79	0.98	1.28	1.25	-	-

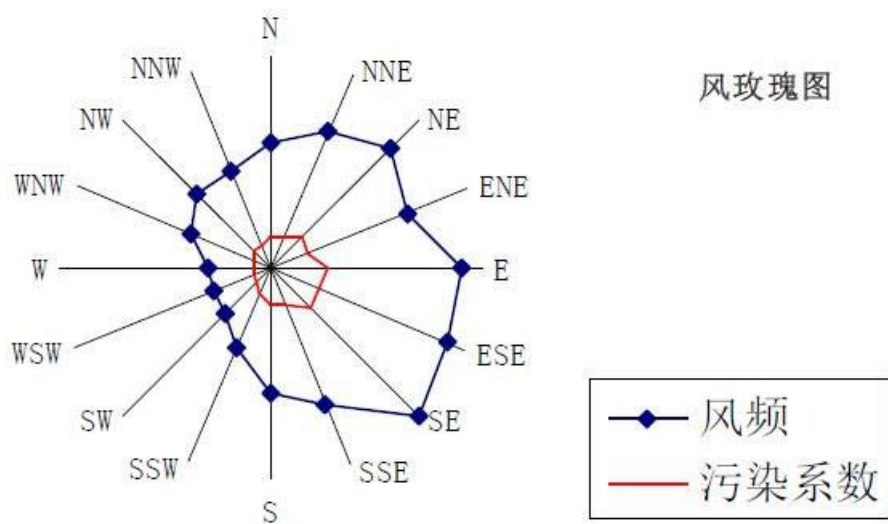


图 5.1-2 风向玫瑰图

4.1.4 水文、水系

(1) 泰州市水系概况

泰州市境内水系以老 328 国道为界，分上、下水系，南为上河水系（长江水系），北为下河水系（淮河水系），市区南依长江，内有引江河、南官河、泰东河、新通扬运河、通扬运河等河流贯穿其间，老城区东西城河环抱古城，城内玉带河串绕。通南（上河）地区年平均水位是 2.21m（废黄河高程，下同），历史最高水位是 4.91m，历史最低水位是 1.21m；里下河年平均水位 1.30m，历史最高水位是 3.30m，历史最低水位是 0.57m。

综合泰州城市水系特色，泰州市主城区水系概念设计为“一横、二纵、三环碧水绕凤城”。“一横”为通扬运河及其延伸段（大寨河）；“二纵”为南官河、西城河、卤汀河的一纵，凤凰河、东城河、老东河的二纵；“三环碧水绕凤城”指的是：

内环水：以东城河（含北城河东段、南城河东段）、西城河（南官河城河段、北城河西段）、通扬运河城河段、凤凰河局部，组合成环绕泰州老城区的内环水系。

外环水：以引江河、新通扬运河、周山河和先锋河为骨架，形成环绕泰州城区的外环水系。

中环水：翻身河向西延伸，过南官河接扬子港，与龙靳（中干）河相交，向东与九里河相交，为中环水的南线；

（2）海陵工业园区内及周边河道

新通扬运河西连江都芒稻河，东接海安串场河，全长 89.8km，泰州市区境内 11km，河道顺直，河面宽 40~85m，泰州境内 50m 左右，平时自西向东，在里下河地区出现涝灾的情况下引江河往上游排水，导致新通扬运河出现个别倒流情况。

（老）通扬运河曾是泰州市的重要航道之一，流经市区和姜堰市。近年来，该河道逐渐萎缩，最窄处宽度不足 10m，浅水处深度不足 2m，基本丧失航道功能。自 1999 年起，引江河截断了通扬运河与扬州境内的连通，使该河流市区段常年处于滞流状态，部分补水来自南官河。

园区内的主要河流有：前进河、七里河、九里河、大冯河、大寨河、先锋河、翻身河等。

项目所在地水系图见图 5.1-3。

4.1.5 生态环境概况

（1）土壤

泰州市区境内主要土壤类型为发育长江冲积母岩的小粉浆土和夜潮土，局部有少量砂浆土和淤泥土。

（2）植被

境内植被属常绿阔叶与落叶阔叶混交林带。人工植被主要有农田作物、经济

林、防护林等；次生植被常见于农田隙地和抛荒地，以白茅、海浮草、西伯利亚蓼等为主，其次是画眉草、狗尾草、苜蓿、蒲公英等。此外还有分布在水域环境中的水生植被；包括芦苇、菖蒲等挺水植物，黑藻、狐尾藻等沉水水生植被和凤尾莲、浮萍等漂浮植物。

（3）动植物

现有植物资源中，林木资源主要是人工植造的农田林网和四旁种植的树木。主要有杨树、槐树、榆树、柳树、泡桐、水杉、柏树以及苹果、桃、桑等一些果树品种；农作物主要有水稻、小麦、棉花、豆类、薯类以及油料和蔬菜等品种；野生植物品种较少，主要有白茅、海浮草、黑三棱等。

现有动物资源中，人工养殖的动物品种主要有鲫鱼、鲤鱼等鱼类；虾、蟹等甲壳类动物；牛、猪、鸡、鸭等家禽；野生动物品种有狗獾、刺猬、蛇、黄鼠狼等动物；麻雀、白头翁等鸟类；虾、蟹、甲鱼等甲壳类动物；蚯蚓、水蛭等环节类昆虫；蚂蚁、蝗虫、蜜蜂等节肢类动物。

（4）长江珍稀生物

长江流域是我国淡水鱼业生产最发达的地区，鱼类资源丰富，渔业历史悠久，名贵珍稀品种较多。特别是长江中下游地区，是现在生存的一些淡水鱼类的起源和发育中心，也是部分回游性鱼类的产卵、育幼和越冬场所。

主要珍稀物种有白鳍豚、中华鲟和白鲟，都是国家一级保护的野生动物。另外胭脂鱼、鲇鱼等是我国特有的品种，也属于比较稀少的应该保护的动物。

4.2 环境质量现状监测与评价

4.2.1 大气环境质量现状监测与评价

4.2.1.1 基本污染物环境质量现状数据

本项目位于泰州市海陵区西北工业区新通扬运河南岸，所处区域环境空气质量类别属于“二类”，应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，本次评价采用《泰州市2019年环境质量报告书》中监测数据，并委托泰州市青城环境科技有限公司于2021年1月30日至2月5日进行补充检测，监测报告号为

QC2021020037。泰州市环境空气质量现状见表 4.2-1。

表 4.2-1 区域环境空气质量现状一览表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.67	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	20	150	13.33	达标
NO ₂	年平均质量浓度	28	40	70	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	72	80	90	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	68	70	97.14	达标
	24 小时平均第 95 百分位数	143	150	95.33	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	41	35	117.14	不达标
	24 小时平均第 95 百分位数	97	75	129.33	不达标
CO	年平均质量浓度	887	/	/	/
	24 小时平均第 95 百分位数	1295	4000	32.38	达标
O ₃	年平均质量浓度	162	/	/	/
	日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	162	160	101.25	不达标

由上表可知，泰州市属于环境空气质量不达标区，主要超标因子为 PM_{2.5}、O₃，为施工扬尘、机动车尾气、工业污染等导致的区域性环境问题。为加快改善环境空气质量，泰州市人民政府已发布《泰州市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》，通过采取严控“两高”行业产能、强化“散乱污”企业综合整治、深化工业污染治理、开展燃煤锅炉综合整治、加快发展清洁能源和新能源、强化移动源污染防治、实施防风抑尘绿化工程、加强扬尘综合治理、加强秸秆综合利用和氨排放控制、开展工业炉窑治理专项行动等十项措施，全面完成“十三五”约束性指标，全市 PM_{2.5} 浓度比 2015 年下降 22%以上，PM_{2.5} 平均浓度降至 47 微克/立方米，空气质量优良天数比率达到 74.2%，重度及以上污染天数比率比 2015 年下降 25%以上；二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物（VOCs）排放总量均比 2015 年下降 22%以上。

4.2.2.2 补充监测环境质量现状数据

泰州市青城环境科技有限公司补充检测数据如下（报告号：QC2021020037）：

（1）监测布点

表 4.2-2 大气环境质量监测布点与监测因子

编号	名称	距离本项目方位	距离本项目距离 m
G1	森森社区	SE	900
G2	项目所在地	/	/
G3	朱家村	SW	150

(2) 监测项目

监测因子：SO₂、NO₂、PM₁₀、氯化氢、硫酸雾。各监测因子的检测分析方法与检出限见表 4.2-3。

表 4.2-3 环境空气监测因子的分析方法

序号	监测因子	方法标准名称及标准编号
1	PM ₁₀	《环境空气PM ₁₀ 和PM _{2.5} 的测定 重量法》（HJ618-2011）
2	二氧化硫	《环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》（HJ 482-2009）
3	氮氧化物	《环境空气氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定盐酸萘乙二胺分光光度法》及其修改单HJ479-2009
4	氯化氢	《环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法》（HJ 549-2016）
5	硫酸雾	《环境空气和废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》（HJ 544-2016）

(3) 监测时间和频率

大气连续监测 7 天，其中 PM₁₀ 测日均浓，SO₂、NO₂ 测日均值和小时值。氯化氢、硫酸雾测小时浓度。

日均浓度每天采样 1 次，每天采样时间不低于 20 小时；小时浓度每天采样 4 次，监测时段为 02、08、14、20 时。监测方法 and 时间要求按《环境空气质量标准》（GB3095-2012）确定。

(4) 评价方法

大气环境质量现状评价采用单因子指数评价法，其计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：P_i—某污染因子 i 的评价指数

C_i—某污染因子 i 的浓度值，mg/m³

Si—某污染因子 i 的大气环境质量标准值, mg/m^3

(5) 监测结果

表 4.2-4 大气污染物现状监测结果表

监测因子	测点编号	测点名称	小时值				日均值			
			最小值 (mg/m^3)	最大值 (mg/m^3)	超标率 (%)	最大污染指数	最小值 (mg/m^3)	最大值 (mg/m^3)	超标率 (%)	最大污染指数
PM ₁₀	G1	森森社区	/	/	/	/	0.063	0.113	0	0.75
	G2	项目所在地	/	/	/	/	0.058	0.098	0	0.65
	G3	朱家村	/	/	/	/	0.012	0.126	0	0.84
二氧化硫	G1	森森社区	ND	0.012	0	0.024	ND	0.011	0	0.073
	G2	项目所在地	ND	0.016	0	0.032	ND	0.013	0	0.086
	G3	朱家村	ND	0.013	0	0.026	ND	0.013	0	0.086
氮氧化物	G1	森森社区	0.016	0.034	0	0.17	0.015	0.024	0	0.3
	G2	项目所在地	0.017	0.035	0	0.175	0.016	0.026	0	0.325
	G3	朱家村	0.016	0.033	0	0.165	0.018	0.028	0	0.35
氯化氢	G1	森森社区	ND	0.034	0	0.68	/	/	/	/
	G2	项目所在地	ND	0.034	0	0.68	/	/	/	/
	G3	朱家村	ND	0.033	0	0.66	/	/	/	/
硫酸雾	G1	森森社区	ND	ND	/	/	/	/	/	/
	G2	项目所在地	ND	ND	/	/	/	/	/	/
	G3	朱家村	ND	ND	/	/	/	/	/	/

通过监测数据的统计分析, 评价区域大气监测点的PM₁₀、二氧化硫、氮氧化物日均浓度均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求, PM₁₀、二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾、氯化氢 1 小时浓度达到参照标准要求。

4.2.2 地表水环境质量现状监测及评价

建设项目废水收集沉淀后清运至江苏梅兰化工有限公司主厂区污水站处理后进入泰州市城北污水处理厂集中处理, 污水处理厂尾水排入任庄河, 最终排放至新

通扬运河。

为了了解项目周边地表水环境质量现状，环评单位委托泰州市青城环境科技有限公司对本项目北侧新通扬运河地表水进行监测，数据如下（报告号：QC2021020037）

（1）监测断面布设

设置 3 个监测断面，具体点位见表 4.2-5。

表 4.2-5 水质监测断面分布

水系名称	断面编号	断面位置
新通扬运河	W1	任庄河入新通扬运河口上游 500 米
	W2	任庄河入新通扬运河口
	W3	任庄河入新通扬运河口下游 2000 米

（2）现状监测项目

监测因子：pH、COD、NH₃-N、总磷、SS、DO、BOD₅、石油类、硫化物。

各监测因子的检测分析方法见表 4.2-6。

表 4.2-6 地表水监测因子的分析与检出限

序号	检测项目	分析方法
1	pH值	便携式pH计法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002）3.1.6.2
2	溶解氧	便携式溶解氧仪法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环保总局（2002）3.3.1.3
3	耗氧量（高锰酸盐指数）	《水质 高锰酸盐指数的测定》（GB/T11892-1989）
4	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）
5	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB11893-1989）
6	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》（GB/T 16489-1996）
7	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB11901-1989）
8	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法》（HJ505-2009）
9	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》（HJ637-2018）

（3）监测时间与频次

监测时间为 2021年 1月 27 日~1 月 29 日，连续 3 天，每天 2 次。

（4）评价方法

采用单项水质参数评价模式，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。单因子污染指数计算公式为：

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

式中： S_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/l；

C_{sj} ：第 I 种污染物的地表水水质标准值，mg/l；

pH 的单项污染指数为：

$$S_{PH,j} = \frac{7.0 - PH_j}{7.0 - PH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{PH,j} = \frac{PH_j - 7.0}{PH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{PH,j}$ ：为水质参数 PH 在 j 点的标准指数；

pH_j ：为 j 点 pH 值；

pH_{su} ：为地表水水质标准中规定 pH 上限；

pH_{sd} ：为地表水水质标准中规定 pH 下限；

DO 的单项污染指数为：

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

$$S_{DO,j} = 10 - 9 \frac{DO_j}{DO_s} \quad DO_j < DO_s$$

式中： $S_{DO,j}$ ：为水质参数 DO 在 j 点的标准指数；

DO_f ：某水温、气压条件下的饱和溶解氧质量浓度，mg/L；

DO_j ：溶解氧实测值；

DO_s ：溶解氧的水质评价标准限值，mg/L。

（6）监测结果

水环境现状监测结果及单项水质标准指数值列于表 4.2-7。

表 4.2-7 水环境现状监测结果及评价

断面 编号	项目	pH	COD	SS	氨氮	总磷	石油类	硫化物	BOD	溶解氧
W1	最小值	7.05	19	11	0.464	0.127	0.02	0.005	3.3	8.05
	最大值	7.07	22	15	0.514	0.141	0.03	0.02	4.7	8.11
	标准指数	0.025~0.035	0.95~1.1	0.37~0.5	0.46~0.51	0.635~0.705	0.40~0.60	0.025~0.1	0.825~1.175	0.608~0.601
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W2	最小值	7.10	19	17	0.478	0.146	0.02	ND	4.1	8.07
	最大值	7.13	20	20	0.568	0.177	0.04	0.026	5.0	8.11
	标准指数	0.05-0.065	0.95~1.0	0.57-0.67	0.48~0.57	0.73-0.885	0.40~0.80	0.013	1.025~1.0	0.606~0.601
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W3	最小值	7.08	14	21	0.364	0.129	0.03	0.007	3.7	8.06
	最大值	7.15	20	26	0.388	0.151	0.04	0.018	5.0	8.11
	标准指数	0.04~0.075	0.7~1.0	0.7~0.87	0.36~0.39	0.645~0.755	0.60~0.80	0.035~0.09	0.925~1.0	0.607~0.601
	超标率%	0	0	0	0	0	0	0	0	0

根据监测水质分析结果，任庄河所有因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。项目所在地地表水环境质量状况良好。

4.2.3 噪声环境质量现状监测及评价

为了了解项目周边声环境质量现状，环评单位委托泰州市青城环境科技有限公司对本项目声环境进行监测，数据如下（报告号：QC2021020037）：

（1）监测点的布设

在项目边界共设 5 个噪声监测点，见表 4.2-8。

表 4.2-8 噪声监测点位表

测点编号	监测点位置	相对位置	环境功能区	备注
N1	项目地东侧	项目地东侧1m	4a类	监测时间与频率：连续监测 2 天，昼、夜间各监测一次
N2	项目地南侧	项目地南侧1m		
N3	项目地西侧	项目地西侧1m		
N4	项目地北侧	项目地北侧1m		
N5	项目地西北侧敏感点	项目地西北侧敏感点1m		

（2）监测时间及频率

监测时间与频率：监测 2 天，昼、夜间各监测一次。

（3）监测项目

等效连续 A 声级。

（4）监测结果

项目厂界及周边声环境现状监测结果见 4.2-9。

表 4.2-9 噪声监测结果汇总 单位：dB（A）

点位	2021 年 2 月 2 日		2021 年 2 月 3 日		执行标准
	昼间	夜间	昼间	夜间	
项目地东侧	53.6	45.4	47.2	41.3	昼间≤70， 夜间≤55
项目地南侧	55.1	46.0	47.1	42.0	
项目地西侧	55.0	46.6	49.3	43.2	
项目地北侧	54.8	44.7	49.4	43.0	
项目地西北侧敏感点	51.8	39.9	47.3	41.9	

根据监测数据可知，各厂界噪声监测值能够达到《声环境质量标准》（GB3096-

2008) 的 4a 类标准, 符合环境功能要求。

4.2.4 地下水环境质量现状监测与评价

为了了解项目周边地下水环境质量现状, 环评单位委托泰州市青城环境科技有限公司对本项目所在区域地下水进行监测, 数据如下 (报告号: QC2021020037)

一、地下水水质监测

(1) 监测点位设置

本次评价共设 3 个地下水水质监测点、6 个水位测点, 监测点位见图 4.2-9 和表 4.2-10。

表 4.2-9 地下水监测布点

序号	监测点位	地下水监测因子
D1	森森社区	地下水水位 (埋深); pH、氨氮、高锰酸盐指数、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、铜、锌、钼、硒、镉、 $K^{++}Na^{+}$ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{-} 、 Cl^{-} 、 SO_4^{2-}
D2	项目所在地	
D3	朱家村	
D4	引东社区	地下水水位 (埋深)
D5	森北社区	
D6	森南社区	

(2) 监测项目

监测项目为地下水水位 (埋深); pH、氨氮、高锰酸盐指数、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、铜、锌、钼、硒、镉、 $K^{++}Na^{+}$ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{-} 、 Cl^{-} 、 SO_4^{2-} 。

各监测因子的检测分析方法见表 4.2-11。

表 4.2-11 地下水监测因子的分析方法

序号	检测项目	方法标准名称及标准编号
1	总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》(GB/T7477-1987)
2	溶解性总固体	《水质 全盐量的测定 重量法》(HJ/T51-1999)
3	硫酸盐	《水质 无机阴离子的测定 离子色谱法》(HJ84-2016)
4	氯化物	
5	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法》(GB/T 7475-

6	锌	87)
7	镉	墨炉原子吸收分光光度法《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环境保护总局（2002）3.4.7.4
8	硒	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ 694-2014）
9	钾	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》（GB 11905-89）
10	钠	
11	钙	《水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法》（GB 11905-89）
12	镁	
14	碳酸根	《水和废水监测分析方法》（第四版）（增补版）国家环保总局（2002 年）3.1.12.1
15	碳酸氢根	

（3）评价方法

地下水现状评价按照《地下水环境质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水标准评价，评价结果见表 4.2-12。

表 4.2-12 地下水水质监测结果 (mg/L, pH 值无量纲)

采样 点位	评价指标	监 测 项 目												
		pH	氨氮	硫酸盐	氯化物	挥发酚	总硬度	溶解性总固体	硒	碳酸氢根	锌	镉	铜	钼
DW1	监测值	6.95	0.832	18.2	85.5	ND	308	354	ND	7.11	ND	0.00144	ND	0.00116
	水质类别	III类	III类	I类	II类	I类	II类	III类	/	/	/	II类	/	I类
DW2	监测值	7.11	0.784	46.0	129	ND	259	267	ND	7.83	ND	0.00248	ND	0.00291
	水质类别	III类	II类	I类	II类	I类	I类	III类	/	/	/	II类	/	I类
DW3	监测值	6.94	0.924	40.6	30.2	ND	270	298	ND	4.39	ND	0.0001	ND	0.0019
	水质类别	III类	III类	I类	I类	I类	I类	III类	/	/	/	II类	/	I类
/	III类标准	6.5-8.5	≤0.50	≤250	≤150	≤0.002	≤450	≤1000	≤0.01	/	≤1.0	≤0.005	≤1.0	≤0.01
采样 点位	评价指标	监 测 项 目												
		钠	钾	钙	镁	碳酸根	/							
DW1	监测值	63.3	0.500	76.3	17.2	ND								
	水质类别	II类	/	/	/	/								
DW2	监测值	160	0.510	59.1	12.6	ND								
	水质类别	III类	/	/	/	/								
DW3	监测值	35.2	4.11	60.5	10.3	ND								
	水质类别	II类	/	/	/	/								
/	III类标准	≤200	/	/	/	/								

表 4.2-13 地下水水位监测结果

编号	点位	水位 (m)
DW1	森森社区	1.6
DW2	项目所在地	1.8
DW3	朱家村	1.7
DW4	引东社区	1.6

江苏梅兰化工有限公司码头项目环境影响评价报告

DW5	森北社区	1.5
DW6	森南社区	1.6

从表 4.2-11 中结果可以看出，项目附近地下水各监测点的因子均都能够达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水标准。

4.2.5 土壤环境质量现状评价

为了了解项目周边土壤环境质量现状，环评单位委托泰州市青城环境科技有限公司对本项目土壤进行监测，数据如下（报告号：QC2021020037）

（1）监测点位设置

为了解建设项目所在地周围土壤环境质量状况，本次环评在项目所在地及周边调查了 6 个监测点，见表 4.2-14。

表 4.2-14 地下水水位监测结果

序号	测点名称	方位	距厂界	深度	样点要求	监测项目
T1	厂区上风向	SE	10m	0.5m	柱状，做土壤理化特性调查表	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并(a)蒽、苯并(a)芘、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、蒽、二苯并(a, h)蒽、茚并(1,2,3-cd)芘、萘
				1.5m		
				3m		
T2	厂区下风向	NW	10m	0.5m	柱状	
				1.5m		
				3m		
T3	化工仓储位置	-	-	0.5m	柱状，做土壤理化特性调查表	
				1.5m		
				3m		
T4	厂区中心位置	-	-	0.2m	表层	
T5	厂界外上风向	SE	10m	0.2m	表层	
T6	厂界外上风向	NW	10m	0.2m	表层	

（2）监测项目

所有监测项目如下：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二

甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并（a）蒽、苯并（a）芘、苯并（b）荧蒽、苯并（k）荧蒽、蒽、二苯并（a,h）蒽、茚并（1,2,3-cd）芘、蔡、pH。

（3） 监测结果

①土壤无机污染物监测项目检出情况

土壤重无机污染物监测项目检出情况见表4.2-15。评价标准值采用《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值（pH>7.5）和《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中第二类用地筛选值。

由表格 4.2-15 可以看出：无机污染物监测项目均不达到建筑用地(第二类用地)土壤或农用地土壤相关风险筛选值（pH>7.5）,不需要采取风险管控或修复措施。

②土壤有机污染物监测项目检测

1、挥发性有机污染物

土壤挥发性有机物检出情况见表 4.2-15。评价标准值采用《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018)中第二类用地筛选值。

根据检测报告,该场地土壤挥发性有机物检测结果低于方法检出限,显示未检出,由此可知场地土壤挥发性有机物(VOCs)含量均较低,超出建筑用地(第二类用地)土壤挥发性有机物风险筛选值。

2、半挥发性有机污染物

检出情况见表 4.2-15检测报告。评价标准值采用《土壤环境质量-建设用地土壤污染风险管控标准》GB36600-2018)中第二类用地筛选值。

根据表 4.2-15，该场地土壤半挥发性有机物含量均较低,均未达到建筑用地(第二类用地)土壤半挥发性有机物风险筛选值,对人体健康的风险可以忽略。

综上项目所在地的土壤环境质量监测数据均能够达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值（pH>7.5）标准和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值标准，土壤环境质量较好。

表 4.2-15 项目土壤环境现状监测及评价结果

监测点位		T1-1 (0-0.5m)			T1-2 (0.5-1.5m)			T1-3 (1.5-3.0m)		
检测项目	单位	检测结果	筛选值	标准指数	检测结果	筛选值	标准指数	检测结果	筛选值	标准指数
pH	无量纲	8.04	—	—	7.96	—	—	7.92	—	—
砷	mg/Kg	9.22	60	0.154	6.58	60	0.109	24.3	60	0.405
镉	mg/Kg	0.513	65	0.0079	0.727	65	0.011	0.578	65	0.0089
铬（六价）	mg/Kg	ND	5.7	—	0.694	5.7	0.122	4.08	5.7	0.715
铜	mg/Kg	39.6	18000	0.0022	53.8	18000	0.0029	124	18000	0.0069
铅	mg/Kg	32.0	800	0.04	37.0	800	0.04625	192	800	0.24
汞	mg/Kg	0.755	38	0.0198	0.466	38	0.012	0.910	38	0.024
镍	mg/Kg	55.2	900	0.061	71.7	900	0.079	43.8	900	0.049
四氯化碳	μg/Kg	ND	2800	—	ND	2800	—	ND	2800	—
氯仿	μg/Kg	4.98×10 ⁻²	900	0.00055	0.102	900	0.00011	ND	900	—
氯甲烷	μg/Kg	ND	37000	—	ND	37000	—	ND	37000	—
1,1-二氯乙烷	μg/Kg	ND	9000	—	ND	9000	—	ND	9000	—
1,2-二氯乙烷	μg/Kg	0.119	5000	0.0000238	0.656	5000	0.00013	ND	5000	—
1,1-二氯乙烯	μg/Kg	ND	66000	—	ND	66000	—	ND	66000	—
顺-1,2-二氯乙烯	μg/Kg	ND	596000	—	ND	596000	—	ND	596000	—
反-1,2-二氯乙烯	μg/Kg	ND	54000	—	ND	54000	—	ND	54000	—
二氯甲烷	μg/Kg	ND	616000	—	ND	616000	—	ND	616000	—
1,2-二氯丙烷	μg/Kg	ND	5000	—	ND	5000	—	ND	5000	—
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/Kg	ND	10000	—	ND	10000	—	ND	10000	—
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/Kg	ND	6800	—	ND	6800	—	ND	6800	—
四氯乙烯	μg/Kg	ND	53000	—	ND	53000	—	ND	53000	—
1,1,1-三氯乙烷	μg/Kg	ND	840000	—	ND	840000	—	ND	840000	—
1,1,2-三氯乙烷	μg/Kg	0.253	2800	0.00009	0.238	2800	0.000085	ND	2800	—

江苏梅兰化工有限公司码头项目环境影响评价报告

三氯乙烯	μg/Kg	ND	2800	—	ND	2800	—	ND	2800	—
1,2,3-三氯丙烷	μg/Kg	ND	500	—	ND	500	—	ND	500	—
氯乙烯	μg/Kg	ND	430	—	ND	430	—	ND	430	—
苯	μg/Kg	ND	4000	—	ND	4000	—	ND	4000	—
氯苯	μg/Kg	ND	270000	—	ND	270000	—	ND	270000	—
1,2-二氯苯	μg/Kg	ND	560000	—	ND	560000	—	ND	560000	—
1,4-二氯苯	μg/Kg	ND	20000	—	ND	20000	—	ND	20000	—
乙苯	μg/Kg	ND	28000	—	ND	28000	—	ND	28000	—
苯乙烯	μg/Kg	ND	1290000	—	ND	1290000	—	ND	1290000	—
甲苯	μg/Kg	5.50×10 ⁻³	120000	4.50×10 ⁻⁸	5.50×10 ⁻³	120000	4.50×10 ⁻⁸	ND	120000	—
间二甲苯+对二甲苯	μg/Kg	2.50×10 ⁻³	570000	4.0×10 ⁻⁹	2.00×10 ⁻³	570000	3.5×10 ⁻⁹	ND	570000	—
邻二甲苯	μg/Kg	2.50×10 ⁻³	640000	3.9×10 ⁻⁹	2.00×10 ⁻³	640000	3.125×10 ⁻⁹	ND	640000	—
硝基苯	mg/Kg	ND	76	—	ND	76	—	ND	76	—
苯胺	mg/Kg	ND	260	—	ND	260	—	ND	260	—
2-氯酚	mg/Kg	ND	2256	—	ND	2256	—	ND	2256	—
苯并[a]蒽	mg/Kg	ND	15	—	ND	15	—	ND	15	—
苯并[a]芘	mg/Kg	ND	1.5	—	ND	1.5	—	ND	1.5	—
苯并[b]荧蒽	mg/Kg	ND	15	—	ND	15	—	ND	15	—
苯并[k]荧蒽	mg/Kg	ND	151	—	ND	151	—	ND	151	—
蒽	mg/Kg	ND	1293	—	ND	1293	—	ND	1293	—
二苯并[a, h]蒽	mg/Kg	ND	1.5	—	ND	1.5	—	ND	1.5	—
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/Kg	ND	15	—	ND	15	—	ND	15	—
萘	mg/Kg	ND	70	—	ND	70	—	ND	70	—
监测点位		T2-1 (0-0.5m)			T2-2 (0.5-1.5m)			T2-3 (1.5-3.0m)		
检测项目	单位	检测结果	筛选值	标准指数	检测结果	筛选值	标准指数	检测结果	筛选值	标准指数
pH	无量纲	7.77	—	—	7.74	—	—	7.81	—	—
砷	mg/Kg	11.0	60	0.18	6.47	60	0.107	4.20	60	0.07
镉	mg/Kg	0.653	65	0.01	0.600	65	0.0092	0.667	65	0.0102

江苏梅兰化工有限公司码头项目环境影响评价报告

铬（六价）	mg/Kg	0.329	5.7	0.057	0.510	5.7	0.089	0.811	5.7	0.142
铜	mg/Kg	45.1	18000	0.0025	52.5	18000	0.0029	47.9	18000	0.0026
铅	mg/Kg	24.7	800	0.03	26.5	800	0.033	28.2	800	0.03525
汞	mg/Kg	0.201	38	0.0053	1.00	38	0.026	0.329	38	0.0086
镍	mg/Kg	52.0	900	0.058	68.9	900	0.077	65.6	900	0.073
四氯化碳	μg/Kg	ND	2800	—	ND	2800	—	ND	2800	—
氯仿	μg/Kg	9.95×10^{-2}	900	0.00011	ND	900	—	ND	900	—
氯甲烷	μg/Kg	ND	37000	—	ND	37000	—	ND	37000	—
1,1-二氯乙烷	μg/Kg	ND	9000	—	ND	9000	—	ND	9000	—
1,2-二氯乙烷	μg/Kg	0.548	5000	0.00011	ND	5000	—	ND	5000	—
1,1-二氯乙烯	μg/Kg	ND	66000	—	ND	66000	—	ND	66000	—
顺-1,2-二氯乙烯	μg/Kg	ND	596000	—	ND	596000	—	ND	596000	—
反-1,2-二氯乙烯	μg/Kg	ND	54000	—	ND	54000	—	ND	54000	—
二氯甲烷	μg/Kg	ND	616000	—	ND	616000	—	ND	616000	—
1,2-二氯丙烷	μg/Kg	ND	5000	—	ND	5000	—	ND	5000	—
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/Kg	ND	10000	—	ND	10000	—	ND	10000	—
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/Kg	ND	6800	—	ND	6800	—	ND	6800	—
四氯乙烯	μg/Kg	ND	53000	—	ND	53000	—	ND	53000	—
1,1,1-三氯乙烷	μg/Kg	ND	840000	—	ND	840000	—	ND	840000	—
1,1,2-三氯乙烷	μg/Kg	0.700	2800	0.00025	ND	2800	—	ND	2800	—
三氯乙烯	μg/Kg	ND	2800	—	ND	2800	—	ND	2800	—
1,2,3-三氯丙烷	μg/Kg	ND	500	—	ND	500	—	ND	500	—
氯乙烯	μg/Kg	ND	430	—	ND	430	—	ND	430	—
苯	μg/Kg	ND	4000	—	ND	4000	—	ND	4000	—
氯苯	μg/Kg	ND	270000	—	ND	270000	—	ND	270000	—
1,2-二氯苯	μg/Kg	ND	560000	—	ND	560000	—	ND	560000	—
1,4-二氯苯	μg/Kg	ND	20000	—	ND	20000	—	ND	20000	—
乙苯	μg/Kg	ND	28000	—	ND	28000	—	ND	28000	—

江苏梅兰化工有限公司码头项目环境影响评价报告

苯乙烯	μg/Kg	ND	1290000	—	ND	1290000	—	ND	1290000	—
甲苯	μg/Kg	3.10×10 ⁻³	120000	2.6×10 ⁻⁸	ND	120000	—	ND	120000	—
间二甲苯+对二甲苯	μg/Kg	7.30×10 ⁻³	570000	1.28×10 ⁻⁸	ND	570000	—	ND	570000	—
邻二甲苯	μg/Kg	7.30×10 ⁻³	640000	1.14×10 ⁻⁸	ND	640000	—	ND	640000	—
硝基苯	mg/Kg	ND	76	—	ND	76	—	ND	76	—
苯胺	mg/Kg	ND	260	—	ND	260	—	ND	260	—
2-氯酚	mg/Kg	ND	2256	—	ND	2256	—	ND	2256	—
苯并[a]蒽	mg/Kg	ND	15	—	ND	15	—	ND	15	—
苯并[a]芘	mg/Kg	ND	1.5	—	ND	1.5	—	ND	1.5	—
苯并[b]荧蒽	mg/Kg	ND	15	—	ND	15	—	ND	15	—
苯并[k]荧蒽	mg/Kg	ND	151	—	ND	151	—	ND	151	—
蒽	mg/Kg	ND	1293	—	ND	1293	—	ND	1293	—
二苯并[a, h]蒽	mg/Kg	ND	1.5	—	ND	1.5	—	ND	1.5	—
茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/Kg	ND	15	—	ND	15	—	ND	15	—
萘	mg/Kg	ND	70	—	ND	70	—	ND	70	—
监测点位		T3-1 (0-0.5m)			T3-2 (0.5-1.5m)			T3-3 (1.5-3.0m)		
检测项目	单位	检测结果	筛选值	标准指数	检测结果	筛选值	标准指数	检测结果	筛选值	标准指数
pH	无量纲	7.87	—	—	7.89	—	—	7.83	—	—
砷	mg/Kg	6.57	60	0.1095	5.50	60	0.09	2.35	60	0.039
镉	mg/Kg	0.717	65	0.011	0.552	65	0.0085	0.542	65	0.0083
铬(六价)	mg/Kg	ND	5.7	—	0.535	5.7	0.09	0.785	5.7	0.137
铜	mg/Kg	48.4	18000	0.0027	51.8	18000	0.0028	40.2	18000	0.0023
铅	mg/Kg	24.3	800	0.03	25.8	800	0.03225	23.8	800	0.029
汞	mg/Kg	0.358	38	0.0094	0.242	38	0.0063	0.255	38	0.0067
镍	mg/Kg	61.4	900	0.068	64.5	900	0.072	43.6	900	0.048
四氯化碳	μg/Kg	ND	2800	—	ND	2800	—	ND	2800	—
氯仿	μg/Kg	3.23×10 ⁻²	900	0.000036	0.100	900	0.0001	3.01×10 ⁻²	900	0.000033
氯甲烷	μg/Kg	ND	37000	—	ND	37000	—	ND	37000	—

江苏梅兰化工有限公司码头项目环境影响评价报告

1,1-二氯乙烷	μg/Kg	ND	9000	—	ND	9000	—	ND	9000	—
1,2-二氯乙烷	μg/Kg	0.353	5000	0.00007	0.387	5000	0.0000774	1.16	5000	0.000232
1,1-二氯乙烯	μg/Kg	ND	66000	—	ND	66000	—	ND	66000	—
顺-1,2-二氯乙烯	μg/Kg	ND	596000	—	ND	596000	—	ND	596000	—
反-1,2-二氯乙烯	μg/Kg	ND	54000	—	ND	54000	—	ND	54000	—
二氯甲烷	μg/Kg	ND	616000	—	ND	616000	—	ND	616000	—
1,2-二氯丙烷	μg/Kg	ND	5000	—	ND	5000	—	ND	5000	—
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/Kg	ND	10000	—	ND	10000	—	ND	10000	—
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/Kg	ND	6800	—	ND	6800	—	ND	6800	—
四氯乙烯	μg/Kg	ND	53000	—	ND	53000	—	ND	53000	—
1,1,1-三氯乙烷	μg/Kg	ND	840000	—	ND	840000	—	ND	840000	—
1,1,2-三氯乙烷	μg/Kg	0.455	2800	0.00017	0.471	2800	0.00017	0.457	2800	0.000163
三氯乙烯	μg/Kg	ND	2800	—	ND	2800	—	ND	2800	—
1,2,3-三氯丙烷	μg/Kg	ND	500	—	ND	500	—	ND	500	—
氯乙烯	μg/Kg	ND	430	—	ND	430	—	ND	430	—
苯	μg/Kg	ND	4000	—	ND	4000	—	ND	4000	—
氯苯	μg/Kg	ND	270000	—	ND	270000	—	ND	270000	—
1,2-二氯苯	μg/Kg	ND	560000	—	ND	560000	—	ND	560000	—
1,4-二氯苯	μg/Kg	ND	20000	—	ND	20000	—	ND	20000	—
乙苯	μg/Kg	ND	28000	—	ND	28000	—	ND	28000	—
苯乙烯	μg/Kg	ND	1290000	—	ND	1290000	—	ND	1290000	—
甲苯	μg/Kg	5.40×10^{-3}	120000	4.5×10^{-8}	5.60×10^{-3}	120000	4.6×10^{-8}	7.70×10^{-3}	120000	6.4×10^{-8}
间二甲苯+对二甲苯	μg/Kg	5.00×10^{-3}	570000	8.7×10^{-9}	5.10×10^{-3}	570000	8.9×10^{-9}	5.40×10^{-3}	570000	9.4×10^{-9}
邻二甲苯	μg/Kg	5.00×10^{-3}	640000	7.8×10^{-9}	5.10×10^{-3}	640000	7.9×10^{-9}	5.40×10^{-3}	640000	8.4×10^{-9}
硝基苯	mg/Kg	ND	76	—	ND	76	—	ND	76	—
苯胺	mg/Kg	ND	260	—	ND	260	—	ND	260	—
2-氯酚	mg/Kg	ND	2256	—	ND	2256	—	ND	2256	—
苯并[a]蒽	mg/Kg	ND	15	—	ND	15	—	ND	15	—

江苏梅兰化工有限公司码头项目环境影响评价报告

苯并[a]芘	mg/Kg	ND	1.5	—	ND	1.5	—	ND	1.5	—
苯并[b]荧蒽	mg/Kg	ND	15	—	ND	15	—	ND	15	—
苯并[k]荧蒽	mg/Kg	ND	151	—	ND	151	—	ND	151	—
蒽	mg/Kg	ND	1293	—	ND	1293	—	ND	1293	—
二苯并[a, h]蒽	mg/Kg	ND	1.5	—	ND	1.5	—	ND	1.5	—
茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/Kg	ND	15	—	ND	15	—	ND	15	—
萘	mg/Kg	ND	70	—	ND	70	—	ND	70	—
监测点位		T4 (0-0.2m)			T5 (0-0.2m)			T6 (0-0.2m)		
检测项目	单位	检测结果	筛选值	标准指数	检测结果	筛选值	标准指数	检测结果	筛选值	标准指数
pH	无量纲	7.94	—	—	7.97	—	—	7.88	—	—
砷	mg/Kg	9.24	60	0.154	9.16	60	0.152	11.2	60	0.187
镉	mg/Kg	0.636	65	0.0097	0.582	65	0.0089	0.558	65	0.0085
铬(六价)	mg/Kg	0.845	5.7	0.148	1.06	5.7	0.186	0.629	5.7	0.1103
铜	mg/Kg	46.1	18000	0.00256	49.4	18000	0.0027	50.9	18000	0.0028
铅	mg/Kg	34.5	800	0.043	38.7	800	0.048	40.1	800	0.51
汞	mg/Kg	0.253	38	0.00665	0.569	38	0.015	0.456	38	0.012
镍	mg/Kg	53.7	900	0.059	61.4	900	0.068	63.2	900	0.07
四氯化碳	μg/Kg	ND	2800	—	ND	2800	—	ND	2800	—
氯仿	μg/Kg	1.27×10^{-2}	900	0.000014	ND	900	—	5.80×10^{-3}	900	0.0000064
氯甲烷	μg/Kg	ND	37000	—	ND	37000	—	ND	37000	—
1,1-二氯乙烷	μg/Kg	ND	9000	—	ND	9000	—	ND	9000	—
1,2-二氯乙烷	μg/Kg	0.139	5000	0.0000278	ND	5000	—	0.575	5000	0.00012
1,1-二氯乙烯	μg/Kg	ND	66000	—	ND	66000	—	ND	66000	—
顺-1,2-二氯乙烯	μg/Kg	ND	596000	—	ND	596000	—	ND	596000	—
反-1,2-二氯乙烯	μg/Kg	ND	54000	—	ND	54000	—	ND	54000	—
二氯甲烷	μg/Kg	1.50×10^{-3}	616000	2.4×10^{-9}	ND	616000	—	2.10×10^{-3}	616000	3.4×10^{-9}
1,2-二氯丙烷	μg/Kg	ND	5000	—	ND	5000	—	ND	5000	—
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/Kg	ND	10000	—	ND	10000	—	ND	10000	—

江苏梅兰化工有限公司码头项目环境影响评价报告

1, 1, 2, 2-四氯乙烷	μ g/Kg	ND	6800	—	ND	6800	—	ND	6800	—
四氯乙烯	μ g/Kg	ND	53000	—	ND	53000	—	ND	53000	—
1, 1, 1-三氯乙烷	μ g/Kg	ND	840000	—	ND	840000	—	ND	840000	—
1, 1, 2-三氯乙烷	μ g/Kg	ND	2800	—	ND	2800	—	0.323	2800	0.00012
三氯乙烯	μ g/Kg	ND	2800	—	ND	2800	—	ND	2800	—
1, 2, 3-三氯丙烷	μ g/Kg	ND	500	—	ND	500	—	ND	500	—
氯乙烯	μ g/Kg	ND	430	—	ND	430	—	ND	430	—
苯	μ g/Kg	ND	4000	—	ND	4000	—	ND	4000	—
氯苯	μ g/Kg	ND	270000	—	ND	270000	—	ND	270000	—
1, 2-二氯苯	μ g/Kg	ND	560000	—	ND	560000	—	ND	560000	—
1, 4-二氯苯	μ g/Kg	ND	20000	—	ND	20000	—	ND	20000	—
乙苯	μ g/Kg	ND	28000	—	ND	28000	—	ND	28000	—
苯乙烯	μ g/Kg	ND	1290000	—	ND	1290000	—	ND	1290000	—
甲苯	μ g/Kg	4.20×10 ⁻³	120000	3.5×10 ⁻⁸	ND	120000	—	6.70×10 ⁻³	120000	5.6×10 ⁻⁸
间二甲苯+对二甲苯	μ g/Kg	4.60×10 ⁻³	570000	8.1×10 ⁻⁹	ND	570000	—	4.80×10 ⁻³	570000	8.4×10 ⁻⁹
邻二甲苯	μ g/Kg	4.60×10 ⁻³	640000	7.2×10 ⁻⁹	ND	640000	—	4.80×10 ⁻³	640000	7.5×10 ⁻⁹
硝基苯	mg/Kg	ND	76	—	ND	76	—	ND	76	—
苯胺	mg/Kg	ND	260	—	ND	260	—	ND	260	—
2-氯酚	mg/Kg	ND	2256	—	ND	2256	—	ND	2256	—
苯并[a]蒽	mg/Kg	0.9	15	0.06	ND	15	—	0.1	15	0.0067
苯并[a]芘	mg/Kg	ND	1.5	—	ND	1.5	—	ND	1.5	—
苯并[b]荧蒽	mg/Kg	ND	15	—	ND	15	—	ND	15	—
苯并[k]荧蒽	mg/Kg	1.1	151	0.0073	0.1	151	0.00066	0.1	151	0.00067
蒽	mg/Kg	1.5	1293	0.0012	ND	1293	—	ND	1293	—
二苯并[a, h]蒽	mg/Kg	ND	1.5	—	ND	1.5	—	ND	1.5	—
茚并[1, 2, 3-cd]芘	mg/Kg	ND	15	—	ND	15	—	ND	15	—
萘	mg/Kg	ND	70	—	ND	70	—	ND	70	—

由表3-7中监测结果可见，项目所在地土壤中各检测指标均小于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》36600-

2018)表1中第二类用地筛选值。

5 环境影响预测与评价

5.1 大气环境影响预测与评价

5.1.1 预测模式与预测方案

本项目根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 A 推荐模式中的估算模式 AERSCREEN 进行预测。

根据工程分析结果，本项目正常工况下的主要废气污染源为本项目运营期产生的废气主要有罐区大小呼吸损耗产生的有组织氯化氢，装卸时产生的无组织氯化氢和硫酸雾、未完全收集的氯化氢以及干散货装卸产生的颗粒物。

预测方案如下：

（1）根据估算模式计算多种预设的气象组合条件下，本项目污染物对下风向的最大地面浓度贡献值影响。

（2）环境防护距离设置计算。

5.1.2 大气环境影响预测

5.1.2.1 废气污染源强

本项目盐酸储罐大小呼吸损耗产生的废气经二级碱喷淋+15m高1#排气筒排放，未收集的氯化氢与装卸产生的硫酸雾、氯化氢、颗粒物做无组织排放。主要废气污染物排放参数见表6.1-1.6.1-2。

表5.1-1项目主要废气污染源参数一览表（点源）

污染源名称	坐标(°)		坐标(°)	排气筒参数				污染物名称	排放速率	单位
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)			
1#排气筒	119.874564	32.515180	3.0	15.0	0.5	25.0	18.53	氯化氢	0.0024	kg/h

表5.1-2项目主要废气污染源参数一览表（面源）

污染源名称	坐标(°)		海拔高度/m	矩形面源			污染物	排放速率	单位
	X	Y		长度	宽度	有效高度			
装卸区（化工）	119.873848	32.515185	2.0	20m	60m	5m	硫酸雾	0.0095	kg/h
							氯化	0.019	

							氢		
盐酸罐区	119.874436	32.515323	2.0	22m	30m	5m	氯化氢	0.005375	
装卸区 (干散货)	119.873828	32.514151	2.0	24m	50m	5m	颗粒物	0.00335	

5.1.2.2 预测结果

根据《环境影响评价影响导则 大气环境》（HJ2.2-2018），环评在导则推荐模式清单选择估算模式进行大气预测，下风向落地浓度预测结果见表 5.1-3、5.1-4、5.1-5、5.1-6。

表5.1-3 1#排气筒有组织废气采用估算模式计算结果

距源中心下风向距离D/m	氯化氢	
	下风向预测浓度(ug/m ³)	浓度占标率p(%)
10.0	0.0716	0.1432
18.0	0.2235	0.4471
50.0	0.1250	0.2500
100.0	0.1452	0.2904
200.0	0.1103	0.2207
300.0	0.0819	0.1639
400.0	0.0570	0.1141
500.0	0.0450	0.0900
600.0	0.0376	0.0752
700.0	0.0336	0.0673
800.0	0.0268	0.0536
900.0	0.0233	0.0466
1000.0	0.0184	0.0369
1100.0	0.0170	0.0340
1200.0	0.0151	0.0301
1300.0	0.0138	0.0275
1400.0	0.0123	0.0246
1500.0	0.0111	0.0222
1600.0	0.0094	0.0188
1700.0	0.0087	0.0175
1800.0	0.0086	0.0172
1900.0	0.0077	0.0154
2000.0	0.0075	0.0150
2100.0	0.0070	0.0140
2200.0	0.0064	0.0128
2300.0	0.0060	0.0119
2400.0	0.0056	0.0112
2500.0	0.0057	0.0114
下风向最大浓度(ug/m ³)	0.2235	0.4471

距源中心下风向距离D/m	氯化氢	
	下风向预测浓度(ug/m ³)	浓度占标率p(%)
最大地面浓度距离 (m)	18	

表5.1-4 无组织废气采用估算模式计算结果

距源中心下风向距离D/m	硫酸（化工装卸区）		PM10（干散货装卸区）		氯化氢（化工装卸区）	
	下风向预测浓度(ug/m ³)	浓度占标率p(%)	下风向预测浓度(ug/m ³)	浓度占标率p(%)	下风向预测浓度(ug/m ³)	浓度占标率p(%)
50.0	5.2575	1.7525	1.9659	0.4369	3.4153	6.8306
100.0	2.6641	0.8880	1.0981	0.2440	3.9335	7.8670
200.0	1.0567	0.3522	0.3905	0.0868	2.0320	4.0640
300.0	0.6096	0.2032	0.2200	0.0489	1.1888	2.3776
400.0	0.4120	0.1373	0.1474	0.0328	0.8082	1.6164
500.0	0.3043	0.1014	0.1083	0.0241	0.5986	1.1972
600.0	0.2372	0.0791	0.0842	0.0187	0.4683	0.9366
700.0	0.1922	0.0641	0.0681	0.0151	0.3803	0.7605
800.0	0.1601	0.0534	0.0567	0.0126	0.3173	0.6346
900.0	0.1363	0.0454	0.0482	0.0107	0.2705	0.5410
1000.0	0.1184	0.0395	0.0418	0.0093	0.2346	0.4691
1200.0	0.0923	0.0308	0.0326	0.0072	0.1831	0.3663
1400.0	0.0748	0.0249	0.0264	0.0059	0.1486	0.2973
1600.0	0.0624	0.0208	0.0220	0.0049	0.1242	0.2485
1800.0	0.0534	0.0178	0.0188	0.0042	0.1063	0.2126
2000.0	0.0465	0.0155	0.0164	0.0036	0.0927	0.1854
2500.0	0.0355	0.0118	0.0125	0.0028	0.0710	0.1419
下风向最大浓度(ug/m ³)	5.2985	1.7662	2.0438	0.4542	3.9404	7.8808
最大地面浓度距离(m)	48		62		101	

表5.1-5 30%盐酸罐区有组织废气采用估算模式计算结果

距源中心下风向距离D/m	氯化氢	
	下风向预测浓度(ug/m ³)	浓度占标率p(%)
50.0	3.2836	6.5672
100.0	1.4810	2.9620
200.0	0.5956	1.1911
300.0	0.3449	0.6898
400.0	0.2333	0.4666
500.0	0.1721	0.3443
600.0	0.1343	0.2685
700.0	0.1091	0.2182
800.0	0.0909	0.1818
900.0	0.0774	0.1548
1000.0	0.0670	0.1341

距源中心下风向距离D/m	氯化氢	
	下风向预测浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率p(%)
1200.0	0.0523	0.1045
1400.0	0.0424	0.0847
1600.0	0.0353	0.0707
1800.0	0.0302	0.0604
2000.0	0.0263	0.0527
2500.0	0.0201	0.0401
下风向最大浓度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	4.3741	8.7482
最大地面浓度距离(m)	28	

表 5.1-6主要污染源估算模式计算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax(%)	D10%(m)
1#排气筒	氯化氢	50.0	0.2235	0.4471	/
30%盐酸罐区	氯化氢	50.0	4.3741	8.7482	/
装卸区(化工)	氯化氢	50.0	3.9404	7.8808	/
	硫酸	300.0	5.2985	1.7662	/
装卸区(干散货)	颗粒物	450.0	2.0438	0.4542	/

由估算模式计算结果可见,正常工况下,本项目排放的废气对环境空气的影响很小,影响最大的是盐酸罐区无组织排放的氯化氢污染物,对下风向最大贡献浓度为 $4.3741\mu\text{g}/\text{m}^3$,占标率8.7482%。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据,确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

(1) 污染物排放量核算

表5.1-4大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口	产污环节	污染物种类	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	浓度速率 限值 (kg/h)	

1	1#排气筒	30%盐酸罐区	氯化氢	二级碱喷淋装置	《大气污染物综合排放标准》GB16297-1996) 表2	0.26	0.0135
---	-------	---------	-----	---------	-------------------------------	------	--------

表 5.1-5 大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口	产污环节	污染物种类	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）
1	30%盐酸罐区	储罐大小呼吸（未捕集）	氯化氢	/	《大气污染物综合排放标准》 GB16297-1996）表2	0.0301
2	装卸区（化工）	装卸	氯化氢	通风		0.16
			硫酸雾			0.08
3	装卸区（干散货）	装卸	颗粒物	通风		0.0282

5.1.3 大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ/T2.2-2018)，采用其中规定的推荐模式计算本项目排放污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的范围以划定大气环境防护距离，根据计算结果，本项目无须设置大气环境防护距离。

5.1.4 卫生防护距离

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)中有关规定及现行有关国标中卫生防护距离的定义：卫生防护距离是指产生有害因素的部门(车间或工段)的边界至居民区边界的最小距离，进一步解释为：在正常生产条件下，无组织排放的有害气体(大气污染物)自生产单元(生产区、车间或工段)边界到居住区满足GB3095与TJ36规定的居住区容许浓度限值所需的最小距离。

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

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

式中：

C_m ——环境一次浓度标准限值，毫克/米³；

Q_c ——有害气体无组织排放量可以达到的控制水平，公斤/小时；

r——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径，米；

L——工业企业所需的卫生防护距离，米；

A、B、C、D——卫生防护距离计算系数，卫生防护距离计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及工业企业大气污染物构成类别从《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）表5中查取。

QC——无组织排放量可达到的控制水平，kg/h

表5.1-6卫生防护距离计算系数

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

计算结果见表5.1-7。

表5.1-7卫生防护距离计算参数及计算结果

面源名称	污染物名称	平均风速 (m/s)	A	B	C	D	C _m (mg/Nm ³)	Q _c (Kg/h)	L (m)
30%盐酸罐区	氯化氢	3.3	470	0.021	1.85	0.84	0.05	0.026	1.068
装卸区（化工）	氯化氢						0.05	0.026	1.068
	硫酸雾						3	0.033	0.244
装卸区（干散货）	颗粒物						0.45	0.06	5.439

由表5.1-7计算结果并根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》

（GB/T3840-1991）中相关规定，本项目建设后均设置以盐酸罐区边界为基准50米范围、装卸区（化工）边界为起点100米的范围、装卸区（干散货）边界为起点100米范围的包络线为本项目卫生防护距离。根据现场踏勘，在此防护距离内无各类环保敏感

目标，同时环评要求将来在此防护距离内也不得建设各类环境敏感目标，以避免环境纠纷。

5.1.5 非正常工况大气环境影响评价

本项目非正常工况有组织污染源强排放一览表详见表 5.1-8。

本项目非正常工况大气环境影响详见下表。

表 5.1-8 非正常工况污染源估算模式计算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Cmax($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Pmax(%)	D10%(m)
1#排气筒	氯化氢	50.0	0.1117	0.2235	/

根据非正常工况最大落地浓度贡献值预测结果可知：非正常工况下本项目各污染物小时贡献值仍能达标，但占标率较正常工况明显升高。因此，一旦出现废气污染防治措施故障类的非正常工况，应及时停产检修。

5.1.6 建设项目大气环境影响评价自查表

表5.1-9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 ☐		二级 ☒			三级 ☐			
	评价范围	边长=50km ☐		边长5~50km ☐			边长=5km ☒			
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐			<500t/a ☒			
	评价因子	基本污染物（氮氧化物、PM ₁₀ ） 其他污染物（硫酸、氯化氢）			包括二次PM _{2.5} ☐ 不包括二次PM _{2.5} ☒					
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐		附录D ☒		其他标准 ☐		
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒			一类区和二类区 ☐			
	评价基准年	(2018) 年								
	环境空气质量现状调差数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒			现状补充监测 ☒			
	现状评价	达标区 ☐				不达标区 ☒				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐		拟替代的污染源 ☐		其他在建、拟建项目污染源 ☐		区域污染源 ☐		
大气环境影响评价与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐		CALPUFF ☐	网格模型 ☐	其他 ☐	
	预测范围	边长≥50km ☐			边长5~50km ☐			边长=5km ☐		
	预测因子	预测因子（ ）				包括二次PM _{2.5} ☐				

				不包括二次PM _{2.5} ☐	
	正常排放短期浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐		C _{本项目} 最大占标率>100% ☐	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐	C _{本项目} 最大占标率>10% ☐	
二类区		C _{本项目} 最大占标率≤30% ☐	C _{本项目} 最大占标率>30% ☐		
	非正常排放1h浓度贡献值	非正常持续时间 () h	C _{非正常} 占标率≤100% ☐		C _{非正常} 占标率>100% ☐
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C _{叠加} 达标 ☐		C _{叠加} 不达标 ☐	
	区域环境质量的整体变化情况	k ≤ -20% ☐		k > -20% ☐	
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (氯化氢、PM ₁₀ 、硫酸)	无组织废气监测 ☒ 有组织废气监测 ☒	无监测 ☐	
	环境质量监测	监测因子: ()	监测点位数 ()	无监测 ☐	
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气环境防护距离	距 (/) 厂界最远 () m			
	污染源年排放量	SO ₂ : (/) t/a	NO _x : (/) t/a	颗粒物: (2.336) t/a	VOC _s : (/) t/a
注: “ ☐ ”为勾选项, 填“√”; “()”为内容填写项					

5.1.7 大气环境影响评价小结

经预测, 本项目排放的大气污染物对周边环境空气的影响较小, 小时浓度贡献值均低于评价标准, 不会出现超标现象。设置以盐酸罐区边界为基准50米范围、装卸区(化工)边界为起点100米的范围、装卸区(干散货)边界为起点100米范围的包络线为本项目卫生防护距离

5.2 地表水环境影响分析

本项目运营期排水包括船舶生活污水、船舶油污水、生活污水、喷淋废水、地面冲洗废水、初期雨水。

本项目船舶生活污水、喷淋废水、生活污水、地面冲洗废水经收集后暂存于收集池中做沉淀处理, 初期雨水于初期雨水池中收集沉淀。船舶油污水按照海事局要求与专业资质单位签订处置协议, 交由有资质单位处置。由于本项目所在地未铺设污水管网, 因此本项目产生的船舶生活污水、生活污水、喷淋废水、地面冲洗废水、初期雨水均清运至江苏梅兰化工有限公司主厂区污水处理站处理后接

管至泰州市城北污水处理厂。

根据《环境影响评价技术导则—地表水环境》（HJ/T2.3-2018）规定，地表水环境影响评价等级的划分根据建设项目的污水排放量，污水水质的复杂程度，纳污水体的规模及水质要求确定。

表5.2-1 水污染影响型建设项目评价等级判定

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

依据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ/T2.3-2018）确定水环境影响评价等级为三级B。本项目生产废水、初期雨水均清运至江苏梅兰化工有限公司主厂区污水处理站处理后接管至泰州市城北污水处理厂，因此本项目仅做污水接管可行性分析。

5.2.1 污水接管可行性分析

（1）江苏梅兰化工有限公司污水处理站接收可行性分析

江苏梅兰化工有限公司主厂区位于本项目南侧1500m，道路通畅，江苏梅兰化工有限公司主厂区综合废水处理系统主体工艺为“絮凝沉淀+pH调节+好氧生物处理+沉淀”，本项目水质简单，主要污染物为COD、氨氮、TP、SS、石油类，经处理后可达到泰州市城北污水处理厂接管标准。此外，厂区污水处理站处理能力为3600m³/d，现最大负荷能力为2200m³/d，余量为1400m³/d，本项目废水总量为3906m³/a，11.16m³/d，因此本项目废水送往江苏梅兰化工有限公司主厂区综合废水处理系统在处理能力以及处理效率上是可行的。

（2）泰州市城北污水处理厂接管可行性分析

泰州市城北污水处理厂位于泰州市海陵区森园路166号，目前主要接纳西北化工园区、东北居住区、火车站站前区、农业开发区废水，一期规模4万m³/d，采用CAST工艺。泰州城北污水处理厂一期工程于2007年取得批复意见（泰环计（2007）32号），2011年12月通过一期工程一阶段（2万m³/d）环保竣工验收，

2019年完成全部工程验收（4万 m³/d），并于2020年9月取得了一期提标扩容工程环评批复，全厂污水处理设计规模为6万 m³/d，处理工艺为“格栅+曝气沉砂池+A²O-MBBR+高效沉淀池+V型滤池+次氯酸钠消毒”组合工艺。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 A 标准。具体标准值见表 2.2-2。

1、污水处理厂接管范围

污水处理厂设计污水收集范围为西北化工园区、东北居住区、火车站站前区、农业开发区废水的生活污水和工业废水。本项目废水清运至江苏梅兰化工有限公司主厂区纳管处理，江苏梅兰化工有限公司主厂区位于西北化工园区扬州路460号，在接管范围内。

2、接管水质与水量

泰州泰州市城北污水处理厂目前污水处理总规模为 60000 吨/日，目前接管污水处理厂日处理污水量约 35000 吨/日（58%）。本项目最终接管污水量为 3906t/a，合 11.16t/d，占污水处理厂总规模的 0.0186%，目前污水厂余量可满足项目接管需求。

表5.2-2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	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	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	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、石油类	城市污水处理厂	连续	/	/	/	WS01	是	企业总排（梅兰主厂区）

表5.2-3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 m ³ /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浓度限值/（mg/L）
1	WS01	119.844146	32.491340	0.3906	城市污水处理厂	连续	/	泰州市城北污水处理厂	COD	50
									SS	10
									氨氮	5
									TP	0.5
									石油类	1

表5.2-4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	排放限值/ (mg/L)
1	WS01	COD	泰州市城北污水处理厂接管标准	350
		SS		250
		NH ₃ -N		35
		TP		2.5
		石油类		1

表5.2-5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)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	WS01	COD	350	0.00254	0.89
		SS	250	0.00181	0.634
		NH ₃ -N	35	0.002514	0.089
		TP	2.5	0.0000181	0.00634
		石油类	7.5	0.000054	0.019

5.2.2建设项目水环境影响评价自查表

表5.2-6建设项目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 ☒ ；水要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；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及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☒	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ；间接排放 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☐ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☐ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☐ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位（水深） ☐ ；流速 ☐ ；流速 ☐ ；其他 ☐
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 A ☐ ；三级 B ☒	一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☐	拟替代的污染源 ☐
	受影响水体水环境质量	数据来源	
		排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☒ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐	
		数据来源	
	区域水资源开发利用状况	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	
生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☒			
水文情势调查	未开发 ☐ ；开发量40%以下 ☐ ；开发量40%以上 ☐		
	调查时期		
		数据来源	
		丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰	
		水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他	

江苏梅兰化工有限公司码头项目环境影响评价报告

		封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	☐	
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	()	监测断面或点位个数 () 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖明库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	评价因子	(pH、COD、氨氮、SS、TP、石油类)		
	评价标准	河流、湖库河口 I类 ☐ ; II类 ☐ ; III类 ☒ ; IV类 ☐ ; V类 ☐		
		近岸海域第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第一类 ☐ ; 第四类 ☐		
		规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐		
影响预测	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 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ ; 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ : 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境水质回顾评价 ☐ 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 ☐		
	预测范围	河流: 长度 () km; 湖明库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	预测情景	建设期 ☐ ; 生产运行期 ☐ ; 服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ; 非正常工况 ☐ ; 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区(流)域环境质量改善目标要求情景 ☐		
	预测方法	数值解 ☐ ; 解析解 ☐ ; 其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ; 其他 ☐		
环境影响评价	水污染控制和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 ☐ ; 替代削减源 ☐		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质直达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 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, 主变污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新建设或调整入河(湖库、近岸海域)始放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☒		
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
		COD	0.89	350
		氨氮	0.089	35

	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度(mg/L)				
		()	()	()	()	()				
	生态流量确定	生态流量, 一般水期 () m ³ /s; 鱼类繁殖期 () 一般水期 () m ³ /s; 其他 () m ³ /s								
		生态水位, 一般水期 () m; 鱼类繁殖期 () m; 其他 () m;								
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☐ ; 水文减缓设施 ☐ ; 生态流量保障设施 ☐ ; 区域削减 ☐ ; 依托其他工程措施 ☐ ; 其他 ☒								
	监测计划		环境质量		污染源					
		监测方案	手动 ☐ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☐		手动 ☒ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☐					
		监测点位	()		(污水接管口)					
		监测因子	()		(废水量、pH、COD、SS、氨氮、TP)					
	污染物排放清单	☐								
评价结论		可以接受 ☒ , 不可以接受 ☐ 。								
注: "口"为勾选项; 可√; " () "为内容填写项, "备注"为其他补充内容。										

5.3 地下水环境影响评价

5.3.1 项目所在地区地质概况

泰州地区隶属扬子准地台, 以靖江-如皋断裂为界分为金湖-东台拗陷区及南通隆起区两个分区。前者是中生代盖层之上的一个新生代长期拗陷, 一系列呈北东向排列的次级凹陷及凸起构成本区的基本构造格架(工作区由北往南跨越高邮凹陷、吴堡低凸起、溱潼凹陷、泰州低凸起、海安凹陷、黄桥低凸起); 后者为中生代至古近纪长期隆起区, 为江阴-昆山隆起向北东的延伸部分, 工作区南部位于南通隆起区西端的孤山隆起区。据区域地质资料, 区内主要构造形迹有褶皱及断裂构造:

1、褶皱构造

区内多为松散层覆盖, 已揭露的褶皱构造主要有孤山背斜, 分布于南通隆起区内, 为江阴-孤山复式背斜的一部分。背斜核部由茅山组组成, 两翼为观山组-青龙组, 北西、南东两侧被白垩系上统不整合覆盖。

2、断裂构造

据区域物探资料, 区内主要发育北东向、北西向及东西向三组断裂。北东向断裂是区内发育最广的断裂构造, 也是本区构造格架的主导控制因素, 其中规模较大的断裂主要有: 靖江-如皋断裂、陈家堡-小海断裂、泰州-安丰断裂、大泗庄-邓

庄断裂、孤山-西来断裂等。

靖江-如皋断裂是一条规模大、切割深、控制地层多的区域性大断裂，是金湖-东台拗陷区及南通隆起区的分界。该断裂从常州地区金坛县经靖江生祠镇进入本区，途经如皋，呈北东向；陈家堡-小海断裂：位于兴化陈家堡-戴窑-大丰小海一带，为高邮凹陷与吴堡低凸起的分界断裂，长约 100km，倾向北北西，倾角陡，两盘皆为三垛组；泰州-安丰断裂位于泰州市-溱潼-东台安丰-严家墩一线，长约 90km，倾向北西，倾角陡，断裂北西侧为三垛组，南东侧为泰州组，物探反映为正断层。该断裂为溱潼凹陷与泰州低凸起的分界断裂，对溱潼凹陷的下第三系起控制作用；大泗庄-邓庄断裂发育于姜堰大泗庄-姜堰-海安邓庄一带，长约 50km，倾向东南，倾角陡。该断裂控制泰州低凸起的南界，与海安凹陷、黄桥低凸起分界，对溱潼凹陷的下第三系起控制作用；孤山-西来断裂位于靖江孤山、西来一线，长约 20km，倾向南东。发育于孤山背斜北西翼，被北西向断裂切割。据钻孔揭露为上盘上升、下盘下降的逆冲断层。

北西向断裂主要有长新-姜堰断裂，位于俞家垛、姜堰市、长新一带，据物探资料，断裂两侧北东向断裂及古近纪地层被错断，并造成孤山背斜北东端断失。

近东西向断裂主要有黄桥断裂及淤溪-南莫断裂。黄桥断裂位于黄桥-叶庄，区内长约 15km，断裂切割白垩系并控制早第三纪的沉积，北侧有较厚的下第三系，而南侧缺失。淤溪-南莫断裂切割北东向泰州-安丰断裂。

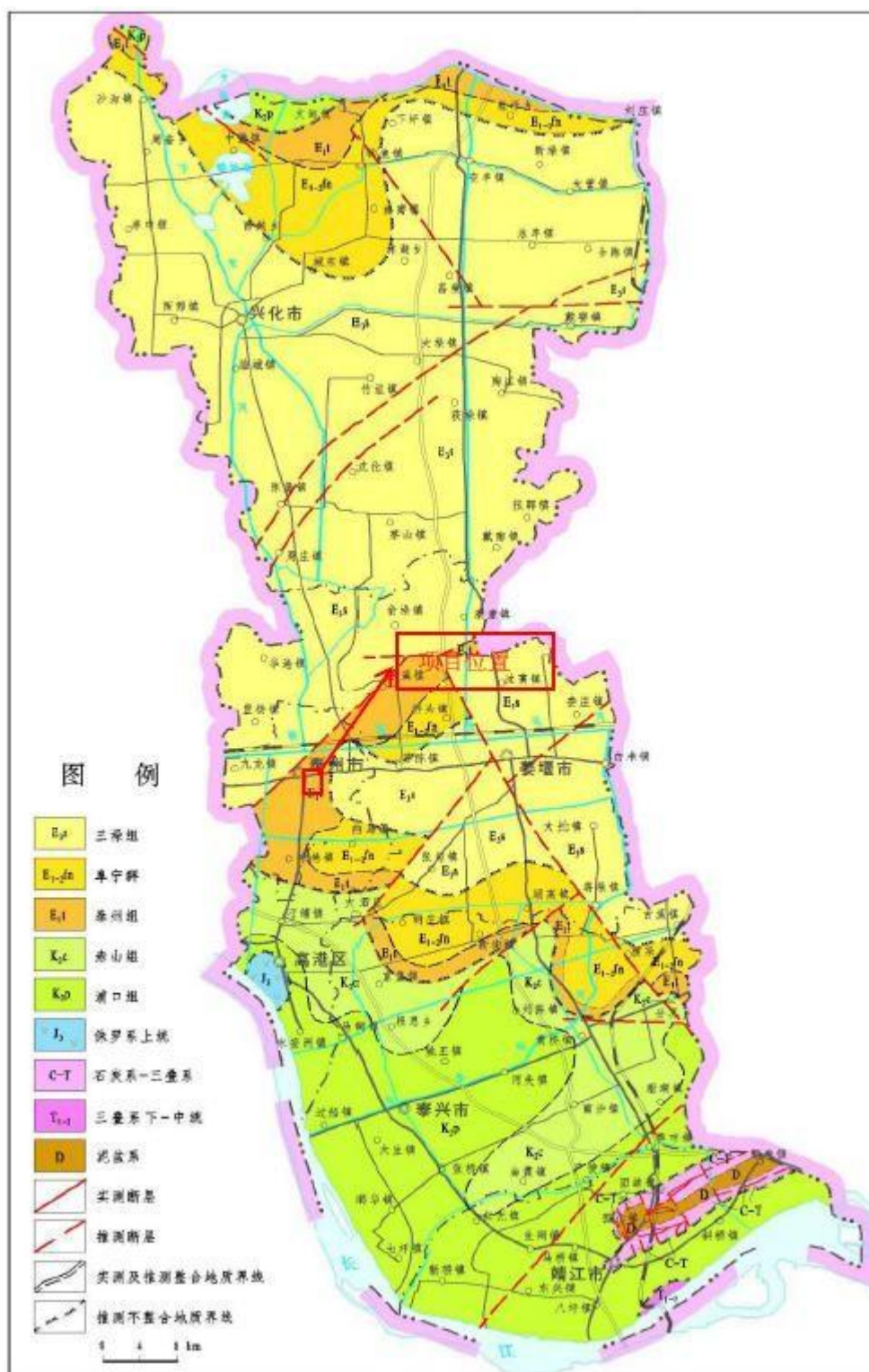


图 5.3-1 泰州地区地质构造图

5.3.2 地下水类型及含水层水文地质特征

1、地下水类型

根据地下水的赋存介质条件、水理性质、水力特征等，可将区内地下水划分

为松散岩类孔隙水和碳酸盐岩岩溶裂隙水二大类型。其中松散岩类孔隙水分布广泛、水量丰富，是区域主要开采地下水类型。松散岩类孔隙水根据含水砂层的时代、沉积环境、埋藏分布、水力特征等，可进一步划分为孔隙潜水含水层组和第I、第II、第III、第IV承压含水层(组)，地层时代分别相当于全新世、晚更新世、中更新世、早更新世、上新世。

2、含水层水文地质特征

本次主要调查分析松散岩类孔隙水，该套含水层具分布广、层次多、水量丰富、水质复杂等特点。由于受基底地质构造条件、地层岩性、古长江活动及第四纪古气候冷暖、海平面升降等一系列因素的影响，工作区内沉积物厚度、颗粒、含水层结构、富水性等多方面呈现出明显的南北向水平分带性。根据区内地层沉积分布特征、含水砂层的空间分布规律、地下水流场及地下水循环中的迳流条件等因素，评价区属于长江三角洲沉积区。

①孔隙潜水含水层组

由全新世冲湖积相堆积的松散层组成，水文地质条件因沉积环境差异、地层岩性差异变化较大。

具河口三角洲相沉积特点，岩性为灰黄、灰色粉质粘土、粉土、粉砂与粉土互层、粉砂、粉细砂，水平层理发育，具上细下粗的垂向分带性，平面分布上具三角洲中间部位颗粒粗，向南北两侧变细的水平分带特征。含水层厚度一般在20-50m之间，单井涌水量一般在100-300m³/d。红桥-黄桥一带含水层厚度在50m以上，且由单层结构状的粉砂组成，单井涌水量达300m³/d以上。潜水水位埋深一般在1.0-2.0m之间，年变幅在1.0m左右。

水质较为复杂，水化学类型以HCO₃-Ca·Mg型、HCO₃-Ca·Na型、HCO₃·Cl-Ca·Na型为主，靖江-泰兴东北部矿化度多大于1g/l，也是本项目所在区域；西南部以小于1g/l的淡水为主。

②第I承压含水层组

由上更新世时期堆积的松散物所组成，受河流、海侵等因素的制约，沉积物特征南北有较大的差异性。

第I承压含水层为调查区域的主要开采层，除区域南部靖江孤山一带缺失外，

广泛分布。主要由一套晚更新世河口三角洲相沉积物组成，含水层分布稳定，顶板埋深 30-50m。沉积物具三大显著特征：一是砂层厚度大，一般大于 50m，且多为单层状砂层；二是含水层颗粒粗，岩性以中粗砂为主，局部含砾；三是富水性好，单井涌水量一般大于 3000m³/d。仅在泰兴胡庄、长生-季市、靖江城南等局部地段，含水层厚度小于 50m，岩性以细中粗砂为主，单井涌水量为 1000-3000m³/d。水位埋深一般 2.0-4.0m。

由于受海侵影响及后期的淡化作用，中部（蒋华-太和-八圩一线以北、马甸-南新-顾高一线以南）水质以矿化度大于 1g/l 的 HCO₃·Cl-Na·Ca 型、Cl·HCO₃-Na·Ca 型为主，南北两侧，包括本项目所在的荻垛镇，以矿化度小于 1g/l 的 HCO₃-Na·Ca 型为主。

③第II承压含水层组

由中更新世时期堆积的松散层组成，水文地质特征受古地貌、古水文条件的控制，南北差异较大。本项目所处的北部主要接受古淮河携带的泥砂堆积，南部为古长江堆积。

调查区南部的沿江地区，含水层岩性以中更新世古河道相粗颗粒沉积砂层为主，含水砂层的颗粒粗细及厚度变化受长江古河道的发育规律控制。在平面上自南往北有粉细砂-中砂-中粗砂的变化规律(长江主流线口岸-黄桥一线以含砾中粗砂为主)，垂向上显示细-粗-细的沉积旋回；长江古河床摆动区含水层厚度多在 50m 以上(黄桥、蒋垛一带厚达 70-90m)，且多为单层状砂层，与上部第I承压含水层之间无明显的隔水层相隔，渗透性好，富水性强，单井涌水量大于 3000m³/d。永安洲-曲霞-长安一线以南由于受孤山及江南山体隆起的影响，含水层厚度多小于 40m，单井涌水量一般 1000-3000m³/d，仅局部含水层厚度大于 40m，单井涌水量大于 3000m³/d；顶板埋深除中部泰兴-季市一带小于 100m，长江沿岸大于 120m 外，其它地区顶板埋深多在 100-120m。由于大部分地区第I、第II承压含水层之间无稳定的隔水层，受晚更新世海侵影响，大部分地区(马甸-胡庄以南、过船-七圩-新丰-靖江一线以北)水质以矿化度大于 1g/l 的 Cl-Na 型、Cl·HCO₃-Na·Ca(Na)型为主，其余地区以矿化度小于 1g/l

的 $\text{HCO}_3\cdot\text{Cl}\cdot\text{Na}\cdot\text{Ca}$ 型、 $\text{HCO}_3\cdot\text{Ca}\cdot\text{Na}$ 型为主。目前水位埋深多在 5.0m 以浅。

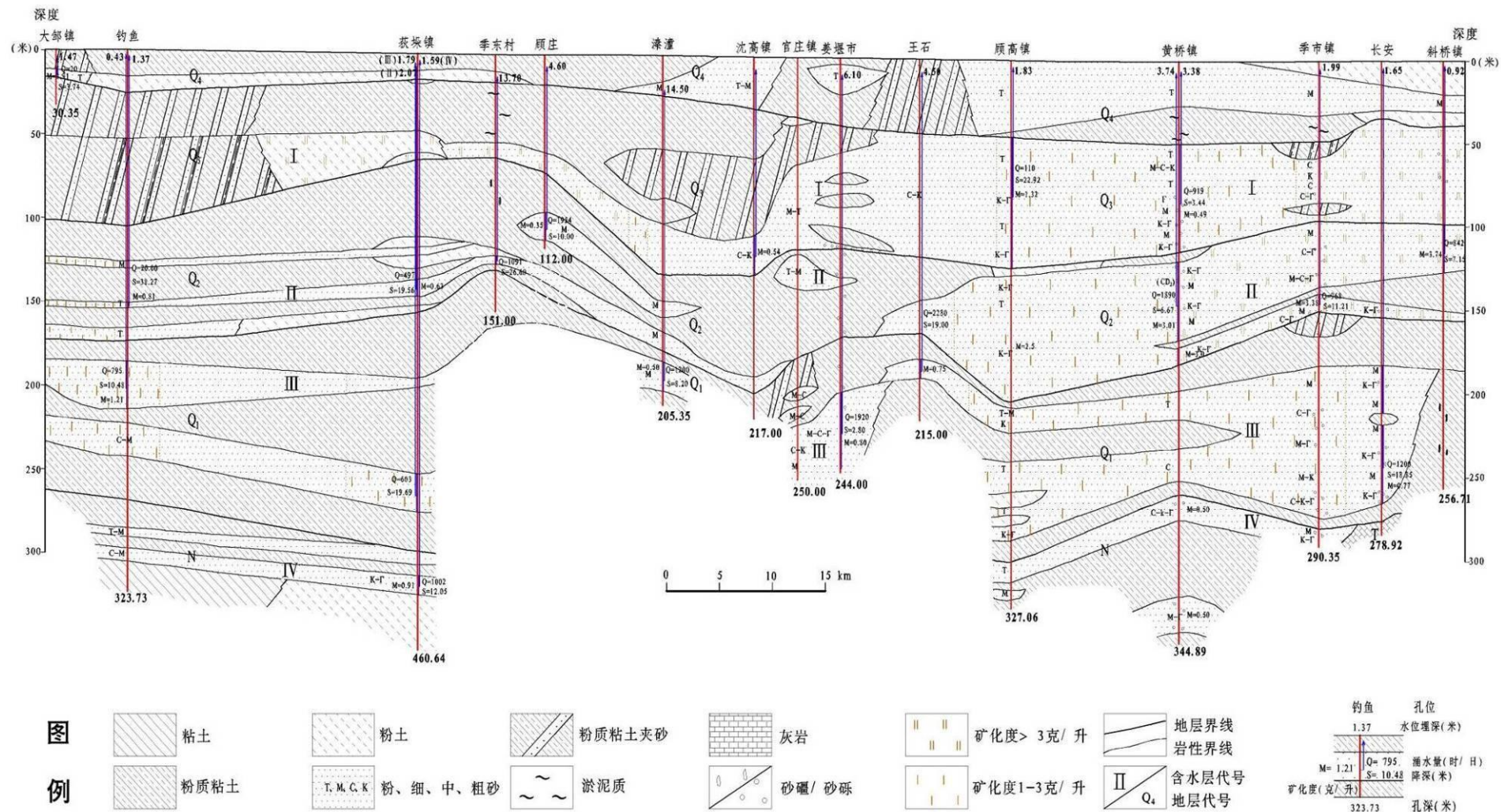


图 5.3-2 区域水文地质剖面图

④第Ⅲ承压含水层组

除靖江东南局部地段(孤山-斜桥及八圩东-小桥长江沿岸)缺失外,区内广泛分布。主要接受古长江携带的泥砂沉积,含水砂层岩性及厚度变化受长江古河道的发育规律控制,在古河床沉积区,砂层岩性以含砾中细砂为主,厚度多在 50m 以上(局部地段和第Ⅰ、第Ⅱ承压含水层连通,构成巨厚状砂层),单井涌水量大于 3000m³/d;在口岸-大生-新桥以西河床漫滩区则以细中砂为主,厚度多小于 40m,单井涌水量多在 1000-3000m³/d;受基底地貌影响,西来-团结-生祠-东兴以东南含水层厚度多在 20-40m,单井涌水量多在 1000-3000m³/d。顶板埋深一般在 160-200m,总体变化趋势是由西往东、由南往北渐深。

⑤第Ⅳ承压含水层组

第Ⅳ承压含水层组由上第三系河湖相沉积物组成。主要分布于过船-蒋华-广陵以北(该线以南由于受苏南隆起影响,缺失第Ⅳ承压含水层组)。据现有资料分析,顶板埋深一般大于 250m,由西南往东北渐深,塘湾-新街以东北多在 300m 以下;含水层一般由上、下两段砂层组成,厚度由西南向东北增厚,在口岸-永安洲沿江带为 5m 左右,刁铺-根思-宁界以东北砂层厚度大于 50m,泰州中部(兴化东北部、姜堰及海陵区西北部),累计厚度在 100m 以上,区内未有勘探孔或成井孔揭穿砂层,最大揭露厚度为 199m;岩性以中砂、细砂及粉砂为主,组成多序次沉积韵律。富水性主要受含水层厚度及岩性影响,塘湾-胡庄-黄桥以东北广大地区单井涌水量大于 3000m³/d,马甸-泰兴以西南单井涌水量小于 1000m³/d,其它地区多在 1000-3000m³/d。区内成井孔多取含水层上段一部分,厚度多在 20-40m,岩性以中细砂、粉细砂及粉砂为主,单井涌水量多在 1000-2000m³/d。第Ⅳ承压水多为矿化度小于 1g/l 的淡水,水质好,水化学类型多为 HCO₃-Na 型HCO₃·Cl-Na 型。

5.3.3地下水补给、径流、排泄条件

1、孔隙潜水

本区地处亚热带湿润气候带,雨量充沛,地势平坦,大气降水和农田灌溉水入渗是其主要补给途径。此外,工作区内河网密布,天然状态下,地表水与地下水相互补给、排泄,即丰水期地表水补给潜水、枯水期潜水补给地表水。受地形

地貌条件制约，潜水接受补给后一般由高处往低处缓慢径流。由于区内水位坡降小，含水层渗透性差，故潜水径流强度微弱。潜水的排泄方式主要有蒸发、枯水期泄入地表水体、越流补给承压水及民井开采，其中蒸发是最重要的排泄方式。

2、承压水

(1) 补给

在开采状态下承压水的补给来源主要有三项：潜水、长江水及含水层(组)之间的相互补给。由于第 I 承压含水层组隔水顶板主要由粉质粘土、粉土、夹薄层粉砂组成，且在长江三角洲局部地区粉质粘土隔水层“缺失”或“基本缺失”，故潜水与第 I 承压水之间存在较为直接的水力联系，在开采条件下，潜水对第 I 承压水有强烈的补给作用；其次在沿江地段，第 I 承压含水层顶板被长江切穿，而第 II、第 III 承压含水层又多与第 I 承压含水层上下贯通，在开采条件产生的水力坡度作用下，长江对第 I、第 II、第 III 承压水有直接或间接的补给作用，其补给量相当可观。

长江三角洲地区由于大部分地段各承压含水层之间无稳定的隔水层，垂向水力联系密切，当某一含水层在开采状态下水位降低时，在水头压力差作用下，可得到相应含水层的越流补给。里下河地区则由于各含水层之间有较稳定的隔水层，垂向越流补给明显弱于长江三角洲地区。

(2) 径流

按地下水的运动方向，径流可分为水平径流与垂向径流。

水平径流：天然状态下，承压水的水力坡度较小，地下水水平径流缓慢，总体上是由西往东缓慢径流。在开采条件下，由于水动力条件的改变，地下水由周边向开采中心径流。径流的强弱取决于两大因素：一是含水层的导水性。总体而言，长江三角洲地区（尤其是口岸-黄桥长江古河床分布区）因含水层颗粒粗、厚度大、导水性好，在相同水力坡度下径流速度相对较大，径流条件明显优于里下河地区；二是水力坡度。地下水径流的动力来源于水头差，在含水层导水性相近的情况下，水力坡度越大，地下水径流条件越好。

垂向径流：天然状态下，含水层埋藏越深，水头越高，在水头压力的作用下，地下

水垂向径流方向为由下至上，但由于水头差很小径流极其微弱。在开采条件下，地下水动力条件发生改变，因开采而形成的水位降落漏斗区水头压力降低，其上部或下部含水层中水压较高，在水头压力的作用下通过弱透水层越流补给开采层。总体而言，长江三角洲地区由于大部分地段第 I、II、III 承压含水层之间无稳定的隔水层，垂向水力联系密切。里下河地区由于各含水层之间有较稳定的隔水层，垂向越流明显弱于长江三角洲地区。

(3) 排泄

承压水由于埋藏深，排泄途径以人工开采和侧向径流为主。

项目场地浅部地下水主要为潜水。根据泰州地区的水文地质资料，项目场地区域近年最高地下水水位标高为 4.50m。场地浅层潜水主要赋存于浅层粉土、粉砂中，富水性较好，其主要补给来源为大气降水和地表水入渗补给，以地面蒸发及民井抽取为主要排泄方式。

5.3.4 地下水动态变化特征

根据目前泰州市已有的地下水水位监测孔资料和前人的工作成果，得出区域内各含水层的地下水动态变化特征。

1、孔隙潜水

孔隙潜水主要以民用井开采方式为主，开采量小且开采井点分散。水位埋深受地形条件控制，一般在 0.5~3.0m，年变幅 0.5~2.0m，水位动态变化主要受大气降水影响，在 6~9 月份降水的丰水期，潜水呈高水位，12 月至翌年 3 月份降水贫乏时期，潜水处以低水位期，反映较典型的降水入渗-蒸发型动态特征。

2、第 I 承压水

第 I 承压水主要在长江三角洲沉积区（寺巷-大伦以南）的靖江及泰兴有开采，由于开采量小且比较分散，再加上第 I 承压含水层厚度大，补给充沛，第 I 承压水水位多处于原始状态，尚未形成明显的水位降落漏斗。寺巷-大伦以北仅在泰州市区、姜堰市区及溱潼、沈高等个别乡镇有开采，根据多年统计资料，目前泰州市区及姜堰市区 I 承压水开采井水位已降至 0m 左右。

大部分地区第 I 承压水水位动态变化与潜水相似，水位的高低主要受大气

降雨影响，只是和潜水相比，水位高峰期相对滞后，年变幅也略小，一般在 0.5～1.5m，水位动态曲线较潜水平缓；靖江城区等开采相对集中地区，其水位变化除受降雨影响，同时又受到开采影响，动态类型属径流-开采型；沿江地区水位变化受降雨和江水补给双重影响，水位动态更为和缓，多年变幅一般小于 0.5m。泰州市高港区监测井 2006 年的地下水水位动态变化曲线见图 5.3-3。

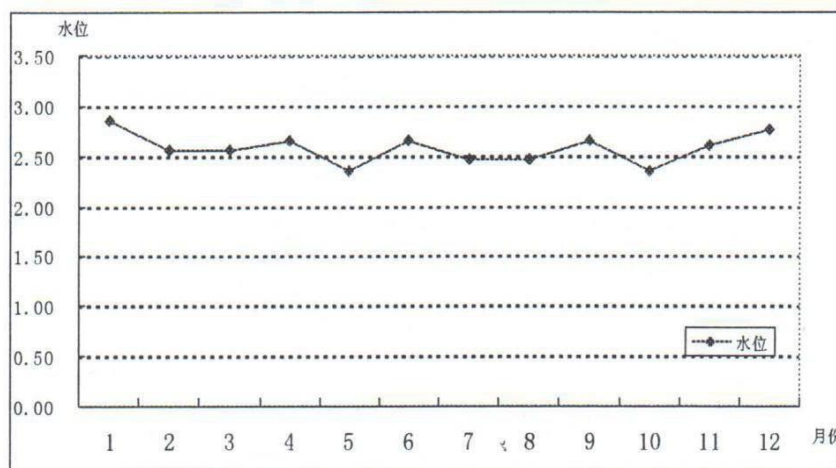


图 5.3-3 2006 年泰州市高港区第 I 承压监测井水位动态变化曲线图

3、第 II 承压水

泰州市第 II 承压水水位高低主要受制于水文地质条件，其次为开采量。由于沉积环境的差异，区内第 II 承压含水层水文地质条件在南北向具明显的分区性特征。受其影响，泰州市水位呈现南北迥异的格局。寺巷-运粮以南为长江三角洲沉积区，因第 II 承压含水层厚度大、岩性粗、富水性好且多与上覆第 I 承压含水层连通，水位多在-3m～1m。寺巷-运粮以北，第 II 承压水水位动态主要受开采控制。根据多年地下水动态监测资料，目前区内水位在-7m～-15m，开采相对集中的泰州市区、兴化市戴窑镇一带已形成局部水位降落漏斗。

第 II 承压水动态类型主要为开采型，水位变化受控于开采量，每年七、八、九月份地下水开采高峰期，水位下降至“V”字型低谷，在冬季开采淡季，水位回升，在过程曲线中 3 月份可出现峰值，反映出的年变幅一般可达 0.8～2.0m。2006 年泰州市海陵区及兴化市戴窑镇第 II 承压监测井地下水水位动态变化曲线分别见图5.3-4、图5.3-5。

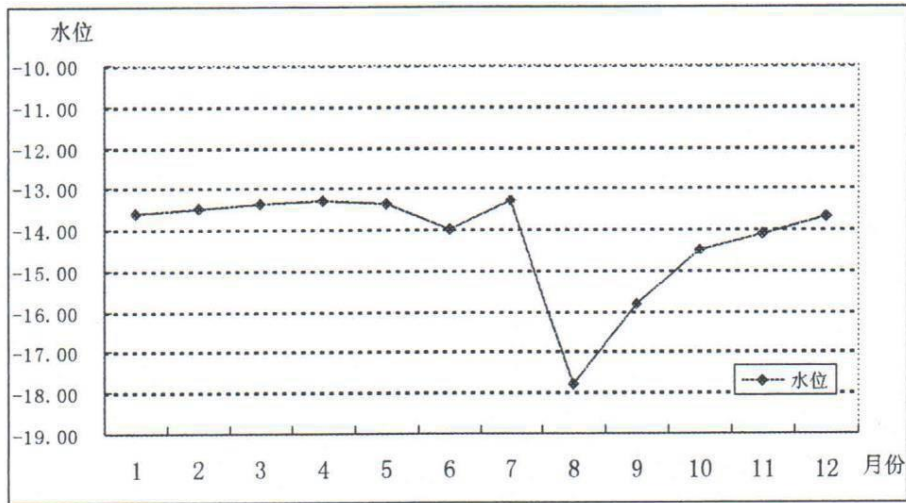


图 5.3-4 2006 年泰州市海陵区第Ⅱ承压监测井地下水水位动态变化曲线图

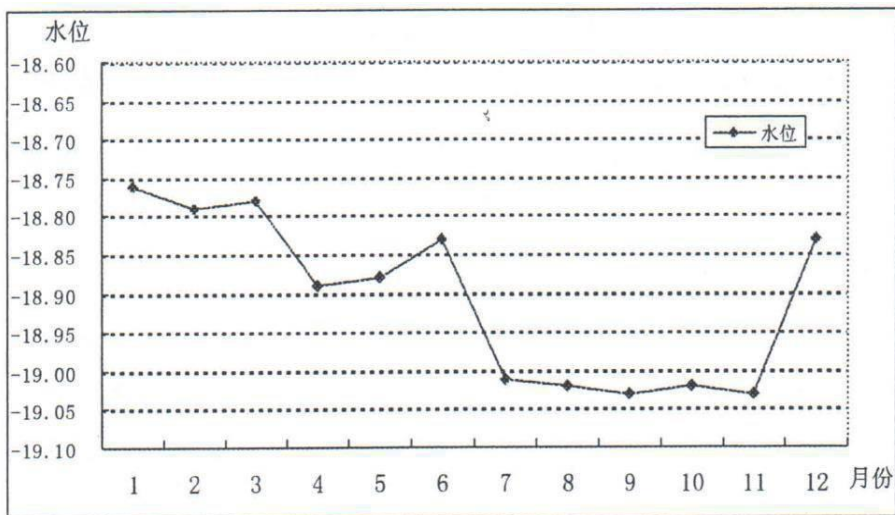


图 5.3-5 2006 年兴化市第Ⅱ承压监测井地下水水位动态变化曲线图

4、第Ⅲ承压水

和第Ⅱ承压水水位分布特征相似，第Ⅲ承压水水位也呈现南高北低的格局。寺巷-白米以南地区由于基本不开采第Ⅲ承压水，且第Ⅱ、第Ⅲ承压含水层间隔水层表现为间断缺失状态，大部分地区第Ⅲ承压水水位埋深在 5.0m 以上，和第Ⅱ承压水同一水头控制，基本保持原始状态，动态变化也与第Ⅱ承压水相似，水位的高低主要受大气降水影响，年变幅一般在 0.5~1.5m，2006 年姜堰市白米镇第Ⅲ承压监测井地下水水位动态变化曲线见图 5.3-6。

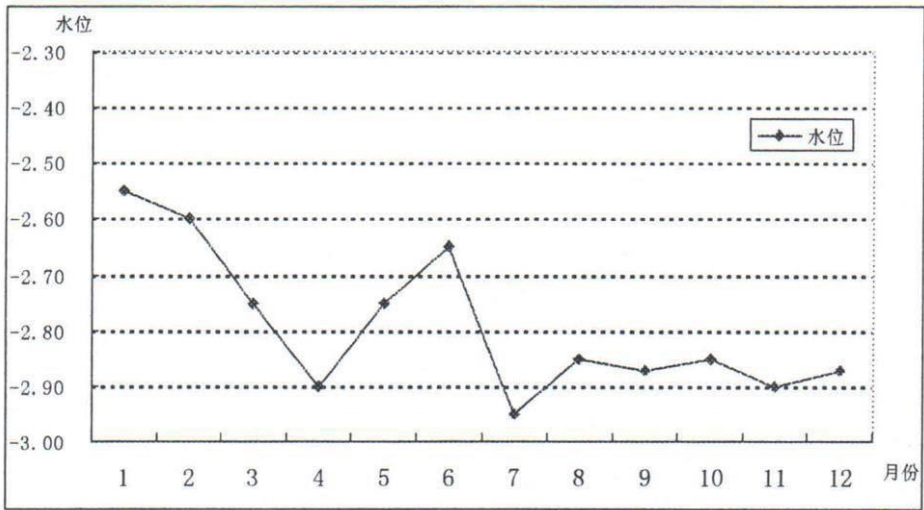


图 5.3-6 2006 年姜堰市白米镇第 III 承压监测井地下水水位动态变化曲线图

寺巷-白米以北地区由于主要开采第 III 承压水，且第 III 承压含水层与上覆第 II 承压含水层间有较稳定的隔水层，目前该地区水位埋深明显大于泰州南部地区。根据多年水位监测资料，姜庄-苏陈-西郊至溱潼-淤溪-华港区域内水位位于-5m~-15m，局部开采强烈地段（如姜堰俞垛-兴化戴南一带、兴化市区及其周围、周奋等地）水位降至-17m~-23m，形成规模不等的数个水位降落漏斗。

第 III 承压含水层作为区内地下水的主要开采层，其水位变化受开采量影响明显，夏季开采量大时，水位下降，冬季则上升，动态变化具典型的开采型特征。姜堰市俞垛镇和兴化市周奋乡第 III 承压监测井地下水水位动态变化曲线分别见图 5.3-7、图 5.3-8。

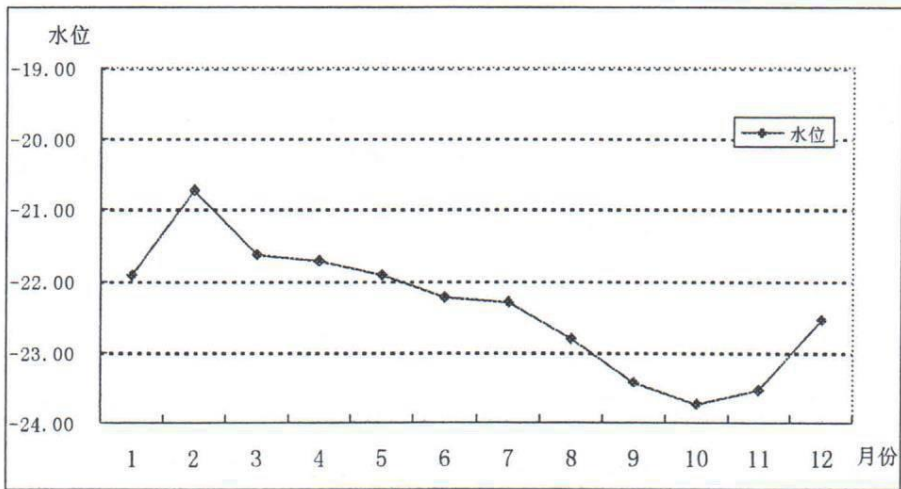


图 5.3-7 2006 年姜堰市俞垛镇第 III 承压监测井地下水水位动态变化曲线图

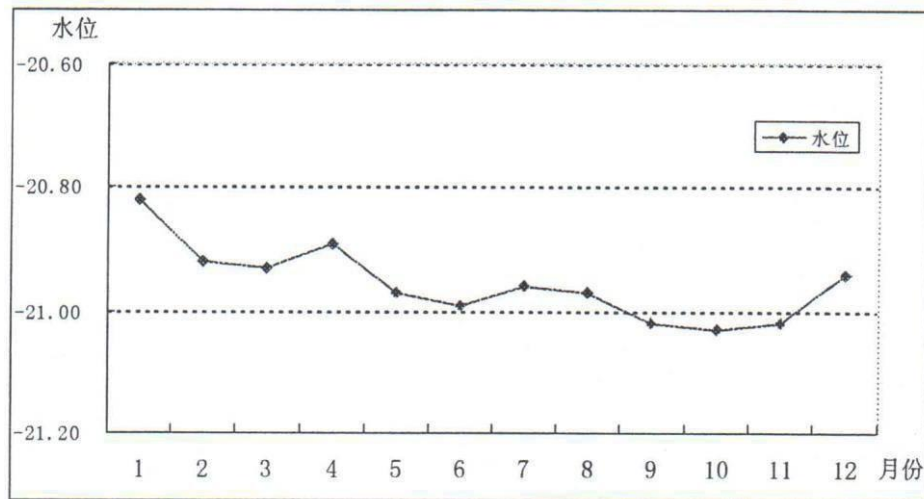


图 5.3-8 2006 年兴化市周奋乡第 III 承压监测井地下水水位动态变化曲线图

5.3.5 地下水资源开发利用现状

评价区无地下水开采，未来无规划的地下水水源，属地下水非开采区。

5.3.6 地下水污染源调查

项目所在地周边主要分布工业企业和空地与居民区，因此区域内可能的污染源主要为污水渗漏。

5.3.7 项目所在地地层概况

本场区勘察深度范围内，地基土自上而下分为如下 4 层。1 层表土：场区普遍分布，厚度：0.50~0.80m，平均 0.61m；层底标高：-1.25~-0.86m，平均-1.07m；层底埋深：0.50~0.80m，平均 0.61m。

层粉土：黄色，棕黄色，摇震反应迅速，无光泽反应，粘粒含量较低，中压缩性，饱和，稍密。场区普遍分布，厚度：3.90~4.50m，平均 4.20m；层底标高：-5.75~-4.94m。平均-5.27m；层底埋深：4.50~5.30m。平均 4.81m。

层粘土：褐黄色，黄色，光滑，高干强度，中压缩性，可塑。场区普遍分布，厚度：1.70~2.10m，平均 1.86m；层底标高：-7.55~-6.74m，平均-7.13m，层底埋深：6.30~7.20m，平均 6.67m。

层淤泥质粘土：灰色，灰黑色，稍有光泽。中等干强度，中等韧性，高压缩性，流塑。该层未穿透。

5.3.8地下水环境影响分析

根据工程分析可知，项目地下水可能造成影响的途径主要可能来自于以下几个方面：

1、若储罐、物料输送发生泄漏事故，可能会产生盐酸、硫酸、液碱等危险化学品渗透进入地下水。

2、初期雨水池、废水收集池在为采取防渗漏措施的情况下，废水将从构筑物下渗入含水层而污染地下水。

污染物对土壤及地下水的污染都是通过降雨、河流、沟渠以及蓄水等垂直渗透途径进入包气带，经吸附、转化、迁移和分解后传输至地下水。因此，包气带是联结地面污染源与地下含水层的主要通道和过度带，既是污染的媒介体，又是污染的防护层。地下水能否被污染以及污染程度如何，都将取决于包气带的岩性、组成以及污染物的种类与性质。

根据水文资料，本项目所在区域地下水水位在0.3~5.5m之间。厂区内包气带由粘土构成，单层厚度0-7.5m之间，渗透系数介于 10^{-6} ~ 10^{-5} ，防污性能中等

5.3.8.1预测方案

泄漏污染物浓度按最不利情况考虑，即盐酸、硫酸泄漏。

5.3.8.2预测模式

污染物非正常排放工况的潜水环境影响采用《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动二维水动力弥散模型。其解析式为“”

$$C_{(x,y,t)} = \frac{m_M/M}{4\pi n\sqrt{D_L D_T t}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中：x，y—计算点的位置坐标；

T—时间，d；

C(x, y, t)—t时刻在x、y处污染物浓度，mg/L；

M—承压含水层厚度；

m_M —长度为M的线源瞬时注入的污染物的量（g）；

u—水流流速（m/d）。

n—有效孔隙度，无量纲。

D_L —纵向弥散系数（ m^2/d ）。

D_t —横向y方向弥散系数 (m^2/d)。

地下水实际流速和弥散系数按下列方法取得：

$$U = KI/n$$

I—水力梯度； K—渗透系数；

n —有效孔隙度。

$$DL = aL \times U_m$$

aL—弥散度

m—指数

评价选取盐酸贮罐罐体破裂作为事故状态进行影响预测。本项目盐酸最大贮罐容积为 $1000m^3$ ，裂口面积取 $0.00031m^2$ ，盐酸溶液泄漏速率QL为 $1.45kg/s$ ，泄露事件设定为10min，则盐酸溶液泄露量为870kg。盐酸罐区为重点防渗区，假设防渗层破损，渗透系数未达到重点防渗区要求 $K \leq 10^{-7}$ ，本评价取 10^{-5} ，本项目所在区域地下水水位在0.3~5.5m之间。厂区内包气带由粘土构成，单层厚度0~7.5m之间，渗透系数介于 $10^{-6} \sim 10^{-5}$ ，本评价取 10^{-5} ，则预计盐酸进入含水层的质量为0.00087g。盐酸泄露主要可能对地下水带来的影响污染物因子为 Cl^- ，盐酸浓度为30%，氯离子浓度约为356500mg/L，则泄露进含水层氯离子的量为0.00027g。

表5.3-2各计算参数一览表

参数	单位	取值
浓度	mg/L	Cl^- : 356500
水流速度 (u)	m/d	0.13
有效孔隙度 (n)	量纲为一	0.56
渗透系数	m/d	0.5
D_L	m^2/d	0.05
D_T	m^2/d	0.005

氯离子在含水层中沿地下水流向运移，随时间增加，污染物的前锋逐渐向外扩散，氯离子渗漏到含水层时，在不考虑自然降解及吸附作用下，污染物运移10d和100d的浓度分布情况见下表

表 5.3-3 盐酸泄漏对地下水 Cl^- 值影响预测结果

时间 (d)	10	100
--------	----	-----

距下游距离 (m)	浓度 c(g/L)	
0	4.32E-05	0.00E+00
5	1.16E+01	3.92E-44
10	4.32E-05	6.61E-35
15	2.23E-21	9.19E-27
20	0.00E+00	1.05E-19
25	0.00E+00	9.82E-14
30	0.00E+00	7.55E-09
35	0.00E+00	4.76E-05
40	0.00E+00	2.47E-02
45	0.00E+00	1.05E+00
50	0.00E+00	3.66E+00
55	0.00E+00	1.05E+00
60	0.00E+00	2.47E-02
65	0.00E+00	4.76E-05
70	0.00E+00	7.55E-09
75	0.00E+00	9.82E-14
80	0.00E+00	1.05E-19
85	0.00E+00	9.19E-27
90	0.00E+00	6.61E-35
95	0.00E+00	3.92E-44
100	0.00E+00	0.00E+00

根据表5.3-3 预测结果，氯离子运移随着距离的增加，含水层中氯离子的浓度先增加达到峰值后下降的趋势。运移 10d 时，出现峰值的距离为 5 m，运移 100d 时，出现峰值的距离为 50m，均符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中 III 类标准。对周边地下水环境影响小。

根据地下水流向、污染源分布情况及污染物在地下水中的扩散形式，以及《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2020)的要求，建议企业在厂区及周边区域布设一定数量的地下水污染监控井，建立地下水污染监控、预警体系。

5.4 声环境影响预测与评价

5.4.1 噪声预测源强

建设项目主要噪声源为防腐泵、发电机、引风机等设备与往来船舶车辆噪声。项目主要噪声源、控制措施及降噪效果预测见表 5.4-1。

表 5.4-1 建设项目主要噪声源及声级值表

噪声源	单台设备噪声 dB	数量 (台/套)	降噪措施	降噪效果 dB (A)	与厂界最近距离 (m)			
					东厂界	西厂界	南厂界	北厂界
防腐泵	75	6	合理布局 +减震隔 声	25	120	5	100	94
发电机	85	1		25	110	4	103	94
引风机	90	1		25	99	20	140	53
运输船舶	80	3		25	100	15	154	50
运输车辆	80	若干		25	100	15	154	50

5.4.2 噪声预测模式

1、公式选择

依据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中“8.2.2 声级的计算”中的公式进行预测。

噪声预测采用HJ2.4-2009附录A.1工业噪声预测模式。

(1) 室外声源

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得A声功率级或某点的A声级时，可按下式作近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

室外线源可分为若干线的分区，而每个线的分区可用处于中心位置的点声源表示。

(2) 在室内声源采用等效室外声源声功率级法进行计算。先计算出某个室内靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

然后计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积处的等效声源的倍频带声功率级：

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

(3) 噪声贡献值计算

设第*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为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right]$$

(4) 预测值计算

根据上述模式及结合项目平面布置情况预测，车间设备噪声影响结果分析如下：

将整体声源看作一个隔声间，其隔声量视门、窗和墙等隔声效果而定，一般普通房间隔声量为10~25dB(A)，一般楼层隔声量取20dB(A)，地下室取30dB(A)，经专门吸、隔声处理的房间可取40dB(A)，本项目隔声量取25dB(A)，项目所在厂区厂界噪声预测结果见表7-16。

5.4.3 噪声预测结果分析

项目高噪设备经多设备叠加、厂房隔声、基础减振后的噪声源情况见表

5.4-2。

表 5.4-2 多源叠加、隔声、减振后噪声值

噪声源	单台设备噪声 dB (A)	数量 (台/套)	叠加噪声值 dB (A)	降噪量 dB (A)	隔声、减振后噪声值 dB (A)
防腐泵	75	6	106.14	25	81.14
发电机	85	1	102.4	25	77.4
引风机	90	1	95	25	70
运输船舶	80	3	96.99	25	71.99
运输车辆	80	若干	80	25	55

根据上表中隔声、减震后的噪声值为源强，预测经距离衰减后对厂界及敏感保护目标的噪声贡献情况，预测结果见表 5.4-3；叠加现状值后的噪声预测结果

见表 5.4-4。

表 5.4-3 厂界噪声贡献预测结果

噪声源	东厂界		西厂界		南厂界		北厂界	
	距离m	影响值 dB(A)	距离m	影响值 dB(A)	距离m	影响值 dB(A)	距离m	影响值 dB(A)
防腐泵	215	34.491	35	50.26	165	36.79	160	37.06
发电机	215	34.49	35	46.52	170	32.79	155	33.60
引风机	210	30.75	40	37.96	145	26.77	180	24.89
运输船舶	200	23.56	50	38.01	115	30.78	210	25.55
运输车辆	200	25.97	50	21.02	100	15.00	225	7.96
叠加值影响值	/	37.27	/	52.44	/	39.82	/	41.62
厂界排放标准	昼间 60dB(A), 夜间 50 dB(A)							
厂界达标情况	达标		达标		达标		达标	

表 5.4-4 各厂界噪声预测结果 单位: dB(A)

位置	现状值 dB (A)		贡献值 dB (A)		预测叠加值 dB (A)		声环境质量标准 dB (A)		达标 情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
厂界外东	58.0	46	37.27	37.27	58.04	46.55	60	50	达标
厂界外西	57.0	47	52.44	52.44	58.30	53.53			达标
厂界外南	56.6	43.5	39.82	39.82	56.69	45.05			达标
厂界外北	57.7	45.8	41.62	41.62	57.81	47.21			达标

注：现状值取现状厂界监测值的最大值。

从表可知，项目建成后厂界的昼夜噪声贡献值均可达到《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，叠加本底值后可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

5.5 固体废物环境影响分析

5.5.1 固体废物来源、种类和产生量

根据项目工程分析，本项目运营期产生的固体废物产生量及处置情况见表5.5-1。

表5.5-1 营运期固体废物产生及处置情况表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	处置去向
1	废泵阀配件	设备检修	固态	金属	0.1	收集外售
2	员工生活垃圾	日常生活	固态	垃圾	5.25	环卫清运
3	船舶生活垃圾	船舶生活	固态	垃圾	45	环卫清运
4	船舶含油废水	船舶	液态	油类	40	有资质单位处理
5	检修、保养废物	码头维修	固态	废棉纱、抹布	0.01	有资质单位处理
6	废机油	设备检修	液态	油类	0.5	有资质单位处理

根据《国家危险废物名录》（2021年）以及危险废物鉴别标准，对项目产生的固体废物危险性进行判定，项目运营期固废产生情况汇总见表5.5-2；根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，危险废物汇总表见表5.5-3。

表5.5-2固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	废泵阀配件	一般工业固废	设备检修	固态	金属	—	—	—	—	0.1
2	员工生活垃圾		日常生活	固态	垃圾		—	—	—	5.25
3	船舶生活垃圾		船舶生活	固态	垃圾		—	—	—	45
4	船舶含油废水	危险废物	船舶	液态	油类	国家危险废物名录	C	HW09	900-007-09	40
5	检修、保养废物		码头维修	液态	废棉纱、抹布		T/C	HW49	900-041-49	0.01
6	废机油		设备检修	液态	油类		T/In	HW08	900-249-08	0.5

表5.5-3项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	船舶含油废水	HW09	900-007-09	40	船舶	液态	油类	油类	一周	T, I	分类收集、不可混合收集，暂存于危废暂存间，定期委托处置
2	检修、保养废物	HW49	900-041-49	0.01	码头维修	固态	废棉纱、抹布	废棉纱、抹布	半年	T/Tn	
3	废机油	HW08	900-249-08	0.5	设备检修	液态	油类	油类	半年	T, I	

5.5.2 固体废物环境影响分析

为避免本项目产生的生活垃圾对周围环境造成影响，本项目产生的船舶生活垃圾、员工生活垃圾采用较好的垃圾袋进行收集，由环卫部门统一收集处理。在运输过程中，采用封闭压缩式垃圾运输车，防止搬运过程中的撒漏，避免污染沿途环境。

一般固废中的废泵阀配件均有可回收利用价值，外售综合利用。

船舶含油污水、检修、保养废物、废机油均为危险废物，收集后暂存至江苏梅兰化工有限公司主厂区危废仓库内，定期交由有资质单位处置。

5.5.2.1 贮存场所污染防治措施

1、危废暂存间建设要求

厂区内危险废物暂存间应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及标准修改单（公告2013年第36号）的要求设置，要求做到以下几点：

①按照《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）标准及各级生态环境部门相关要求设置明显的标识牌；

②危废暂存间应落实“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），设置密闭危废暂存间。暂存间暂存危废按照不同的类别和性质，危废应分别存放于专门的容器中（防

渗），分类存放在各自的堆放区内，不跃层堆放，堆放时从第一堆放区开始堆放，依次类推。各堆放区之危废暂存场地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层做到0.5m高），使用防水混凝土；地面设地沟和集水池，使渗沥液能进行有效收集；地面、地沟及集水池均作环氧树脂防腐处理；地沟均设漏水耐腐蚀钢盖板（考虑过车），并在穿墙处做防渗处理。暂存间内采取全面通风的措施，设有安全照明设施，并设置干粉灭火器。

③危废暂存间应由专业人员操作，单独收集和贮运，严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，并制定好危险废物转移运输途中的污染防范及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。；

2、危废暂存间暂存能力

项目产生的船舶含油污水、检修、保养废物、废机油等危险废物，合计产生量为40.51t/a，船舶含油污水采用符合标准的吨桶密闭盛装，检修、保养废物放置于耐高温、防渗透罐子内，废机油采用原油桶储存。暂存江苏梅兰化工有限公司主厂区的危废暂存间，周转期一般3个月委托处置一次，则危废暂存量为10.1275t/a。根据江苏梅兰化工有限公司于2020年1月编制的固危废规范化整治提升改造项目所述，江苏梅兰化工有限公司主厂区危废仓库面积700m²，，最大暂存能力1000t，现全厂需贮存危险废物约168.81t，剩余831.19t，因此可满足上述危废暂存需求。

5.5.2.2危废运输过程污染防治措施

项目产生的危废在转移运输过程中要严格遵守《国家危险废物转移联单管理办法》，需按程序和期限向有关环境保护部门报告以便及时的控制废物流向，控制危险废物污染的扩散。

危险废物运输中应做到以下几点：

- 1、危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。
- 2、承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。
- 3、载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。
- 4、组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

项目产生的危废在严格按照上述措施处理处置和利用后，对周围环境及人体不会

产生影响，也不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行和有效的。

综上所述，项目产生的固体废物通过以上方法处理处置后，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染，所采取的治理措施是可行的，对外环境影响较小。

5.6 土壤环境影响分析

5.6.1 评价等级

1、土壤环境影响类型及影响识别

项目为工业建设项目，土壤环境影响类型为污染影响型。本项目对土壤环境影响途径主要为大气沉降。影响途径主要为运营期废气污染物经排气筒排放后在大气沉降作用下进入土壤，

2、土壤环境影响评价项目类别

项目为油气、化工码头，项目属于《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录A表A.1中“交通运输仓储邮政业-涉及危险品、化学品、石油、成品油罐区的码头及仓储”，为II类项目。

3、建设项目占地规模及土壤环境敏感程度

（1）占地规模

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级。其中将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），本项目占地 2.0165hm^2 ，属于小型规模。

（2）土壤环境敏感程度

《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）将建设项目的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感三级。项目位于工业园区，项目所在地200米范围内有一处居民区，因此本项目土壤环境敏感程度为“敏感”。

4、评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），污染影响型评价工作等级划分如下：

表5.6-1污染影响型评价工作等级划分表

占地规模 评价工作等级 敏感程度	I 类			II 类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小

敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	二级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	二级	三级	三级	-	-
注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

本项目为II类项目，占地面积为小型，土壤环境敏感程度为敏感，对照上表，项目土壤环境影响评价等级为二级。

5.6.2 大气沉降对土壤影响分析

项目运营期产生的大气污染物主要是氯化氢和硫酸雾以及逸散的颗粒物，大气沉降影响主要是废气污染物经排气筒排放后对于土壤产生的影响。项目排放的大气污染物不涉及镉、汞、砷、铅、铬和多环芳烃、石油烃等土壤重点污染物，因此项目外排废气对项目周边土壤环境质量影响较小。为了定量评价氯化氢和硫酸雾因重力沉降或降水作用迁移至土壤包气带后对周边土壤环境的影响，本项目面源土壤污染预测采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》HJ964-2018）附录 E 中方法一，该方法适用于某种物质概化为面源形式进入土壤环境的影响预测，包括大气沉降、地面漫流以及盐、酸、碱类等物质进入土壤环境引起的土壤盐化、酸化、碱化等。

1、预测模式及参数选取

(1) 单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n(I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某物质经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某物质经径流排出量，g；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；取现场调查表层样容重 1270kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D ——表层土壤深度；本项目与现场调查一致取 0.5m；

n ——持续年份；

其中，污染物的年输入量 I_s 的计算公式为：

$$I_s = W \times A \times K \times 3600 \times 24 \times 365 \div 1000$$

式中： W ——预测最大落地浓度值，mg/m³；

V ——沉降速率, m/s;

有关研究资料表明, 该类在土壤中一般不易被自然淋滤迁移, 综合考虑植物富集、土壤侵蚀和土壤渗漏等流失途径在内的年残留率一般在 90%, 即:

$$L_s + R_s = 0.1 I_s$$

(1) 酸性或碱性物质排放后表层土壤PH预测值, 可根据表层土壤游离酸或游离碱浓度的增量进行计算:

$$pH = pH_b \pm \Delta S / BC_{pH}$$

式中: pH_b ——土壤pH现状值;

BC_{pH} ——缓冲容量;

pH——土壤pH预测值

2、污染物进入土壤中的测算

本项目土壤预测参数 5.6-2。

表 5.6-2 预测评价范围内单位年份表层土壤中氯化氢 的输入量 (g)

序号	相关参数	数值
1	pH_b	7.87
2	预测评价范围 (m ²)	(4000) 200x200
3	沉降速度 (m/s)	0.001
4	时间 (a)	1
5	年输入量 (g)	3046.25

3、预测结果与分析

通过上述方法预测计算出本项目投产 1 年、5 年、10 年、20 年后的表层土壤pH预测值, 见表 5.6-4。

表 5.6-4 落地浓度最大值网格内土壤中 PH预测值及叠加值 (mg/kg)

项目	1 年	5 年	10 年	20 年
背景值	7.87	7.87	7.87	7.87
预测值	7.89	7.91	7.98	8.02
标准值	7-9	7-9	7-9	7-9
污染指数	/	/	/	/

由表 5.6-4预测结果可以看出, 正常排放情况下, 本项目投产 20 年后, 表层土壤PH值满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准 (试行)》(GB36600-2018) 中第二类用地筛选值标准。本项目大气沉降对土壤环境的影响可以接受。

5.6.3 土壤环境保护措施

1、源头控制措施

项目对土壤环境影响途径主要受大气沉降影响，因此项目源头控制措施应主要针对大气沉降影响采取相关的源头控制措施。

①项目产生的大气污染物主要是氯化氢，经相应废气处理装置处理后经排气筒排放，建设单位应做好废气处理装置的巡检和定期维护，如处理装置发生故障，应立即停止生产，防止大气污染物的事故性排放对周边土壤产生的影响。

②建设单位应采取先进的工艺和技术，从源头减少污染物的产生量和产生浓度，其次应建立全面环境质量管理体系，建立相关规章制度和岗位责任制，建立风险应急方案，设立应急措施减少环境污染影响。

2、过程控制措施

①项目罐区等重点防渗区域采用混凝土地面，设置围堰。

②项目在占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主。

③应该加强厂区重点部位防腐防渗措施的检查，发现防渗层开裂、破损、腐蚀等情况应及时修缮，确保防渗效果。加强废气处理装置的定期巡检和维护保养，确保废气处理装置正常运行；如废气处理装置发生故障，应立即停止生产，防止废气超标排放对周围大气及土壤环境造成影响。

3、跟踪监测措施

为了及时准确掌握场区及周边土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态变化，项目拟建立覆盖全区的土壤环境长期监控系统，包括科学、合理地设置土壤污染监控点，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。

①跟踪监测点布置

依据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的要求，结合项目区地质条件，项目共布设土壤监测点 6处，具体如下。

表5.6-5土壤环境监测计划

监测点号	监测点位置	样品类型	监测频率	监测因子
T1#	盐酸罐区	柱状样	每五年开展一次监测	pH及GB36600-2018表1中45项因子
T2#	液碱罐区	柱状样		
T3#	敏感点	柱状样		
T4#	厂区绿化带处	表层样		
T5#	厂区上风向150米	表层样		
T6#	厂区下风向150米	表层样		

②监测数据管理

上述监测结果应按项目有关规定及时建立档案，并定期向生态环境管理部门汇报，对于常规监测数据应该进行公开。如发现异常或发生事故，加密监测频次，改为每年监测一次，并分析污染原因，确定泄漏污染源，及时采取应急措施。

③土壤环境质量信息公开计划

a土壤环境跟踪监测报告

应以建设单位为项目跟踪监测的责任主体，进行项目营运期的土壤跟踪监测工作，并按照要求进行土壤跟踪监测报告的编制工作。

b土壤环境跟踪监测信息公开

根据土壤导则要求，项目应制定土壤环境跟踪监测的信息公开计划，定期公开土壤环境质量现状，公布内容应包括建设项目特征因子的土壤环境监测值。

本次土壤环境跟踪监测信息公开计划的内容根据 2015 年 1 月 1 日施行《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令第 31 号）的相关要求及规定进行要求。

5.6.4土壤环境影响评价自查

土壤环境影响评价自查表见表5.6-6。

表5.6-6土壤环境影响评价自查表

工作内容		完成情况				备注
影响识别	影响类型	污染影响型√；生态影响型□；两种兼有□				
	土地利用类型	建设用地√；农用地□；未利用地□				
	占地规模	(0.20165) hm ²				
	敏感目标信息	敏感目标（厂界外居民）、方位（南侧）、距离（24m）				
	影响途径	大气沉降√；地面漫流□；垂直入渗√；地下水位□；其他（ ）				
	全部污染物	氯化氢				
	特征因子	-				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类□；II类☑；III类□；IV类□				
	敏感程度	敏感☑；较敏感□；不敏感□				
评价工作等级		一级□；二级√；三级□				
现状调查内容	资料收集	a) 地质勘察报告；b) 现状监测				
	理化特性	pH、土壤含盐量、缓冲容量、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和导水率、土壤容重、孔隙度				同附录C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位布置图
		表层样点数	1	2	0-0.2m	
		柱状样点数	3	0	0-3.0m	
	现状监测因子		《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）			

		表1 中所有基本项目（45 项）；pH、土壤含盐量、缓冲容量、阳离子交换量、氧化还原电位、饱和含水率、土壤容重、孔隙度			
现状评价	评价因子	总镍、总铬			
	评价标准	GB15618 √；GB36600□；表D.1□；表D.2□；其他（ ）			
	现状评价结论	土壤环境质量良好			
影响预测	预测因子				
	预测方法	附录E √；附录F□；其他（ ）			
	预测分析内容	影响范围（厂区占地及厂界外200m范围内） 影响程度（可接受）			
	预测结论	达标结论：项目对土壤环境质量影响较小 不达标结论：无			
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障□；源头控制 √；过程防控 √；其他（ ）			
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次	
		6	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1 中所有基本项目（45 项）；pH	5年一次	
		信息公开指标			
评价结论		项目对土壤环境影响可接受，建设项目可行			
注1：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。 注2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。					

5.6.5 结论

1、本次土壤质量现状监测结果显示，土壤各采样区相关因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）表1中第二类用地筛选值要求。

2、项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，影响途径主要为运营期废气污染物经排气筒排放后在大气沉降作用下进入土壤；废水收集设施、处理装置、污水管道等发生渗漏引起废水污染物垂直进入土壤。在采取了相应的土壤环境污染防控措施后，本项目所在地土壤环境影响是可以接受。

5.7 生态环境影响分析

项目周边生态管控区域主要有引江河（海陵）清水通道维护区、新通扬运河（海陵）清水通道维护区，本项目位于新通扬运河（海陵）清水通道维护区南岸，引江河东侧266m。本项目位于生态空间管控区域内。本项目所在地未铺设污水管网与给水管网，项目新鲜水取自河水，主要为喷淋塔补充水，该部分水循环使用，不外排；船舶污水、地面冲洗废水、初期雨水收集沉淀后清运至江苏梅兰化工有限公司主厂区污水处理站处理后接管至泰州市城北污水处理厂。主要污染物为 COD、SS、氨氮、石油类。本项目不在新通扬运河、引江河生态空间管控

区内设置排口；一般固废、生活垃圾收集外售或环卫清运，不会丢弃在新通扬运河、引江河生态空间管控区内。根据江苏省排污单位自行监测信息发布平台 (<http://218.94.78.61:8080/newPub/web/home.htm>) 公布的数据，泰州城北污水处理厂在线监控数据及企业自测数据上报情况显示，污水厂出水各项指标稳定，能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准要求。因此本项目的建设对生态环境建设无显著影响。

5.8 施工期环境影响分析

本项目建设期已经结束，建设过程所产生的环境影响已基本消失。

5.9 环境风险预测与评价

5.9.1 事故源强分析

根据 3.7 章节对本项目主要环境风险事故类型的分析，选取原料使用或搬运过程中泄漏污染空气最大可信事故分析其污染物排放量。

5.9.1.1 盐酸储罐破损或装卸过程中发生的泄漏事故源强的确定

考虑到在泄漏事故发生后由于储罐建设围堰，因此，不会造成水环境污染事故，但因在风力蒸发作用下，会挥发至大气中，产生大气环境影响。综合考虑物料的理化性质、挥发性、毒性有害性，假设裂口形状为直径10mm的圆形孔，发生泄漏事故后，可在30min内启动紧急切断措施，防止继续泄漏，有效控制地面扩散，地面扩散面积可控制在围堰以内。泄漏源强用流体力学的伯努利方程计算如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中： Q_L ——液体泄漏速率，kg/s；计算结果kg/s；

P ——容器内介质压力，Pa；常压；

P_0 ——环境压力，Pa；常压；

ρ ——泄漏液体密度，kg/m³；盐酸密度1180kg/m³；

g ——重力加速度，9.81m/s²；

h ——裂口之上液位高度，m；取值3m；

C_d ——液体泄漏系数，按表6.9-1选取；取值0.50；

A ——裂口面积， m^2 ；取值0.0000785 m^2 。

表5.9-1液体泄漏系数（ C_d ）

雷诺数Re	裂口形状		
	圆形（多边形）	三角形	长方形
>100	0.65	0.60	0.55
≤ 100	0.50	0.45	0.40

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。泄漏液体蒸发速率计算方法如下：

（1）闪蒸蒸发估算

液体中闪蒸部分：

$$F_v = \frac{C_p(T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按下式估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中： F_v ——泄漏液体的闪蒸比例；

T_T ——储存温度，K；

T_b ——泄漏液体的沸点，K；

H_v ——泄漏液体的蒸发热，J/kg；

C_p ——泄漏液体的定压比热容，J/（kg·K）；

Q_1 ——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L ——物质泄漏速率，kg/s。

（2）热量蒸发估算

$$Q_2 = \frac{\lambda S (T_0 - T_b)}{H \sqrt{\pi a t}}$$

式中： Q_2 ——热量蒸发速率，kg/s；

T_0 ——环境温度，K；

T_b ——泄漏液体沸点，K；

H ——液体汽化热，J/kg；

T ——蒸发时间，s；

λ ——表面热导系数（取值见表5.9-2），W/（m·K）；

S——液池面积，m²；

α——表面热扩散系数（取值见表5.9-2），m²/s。

表5.9-2某些地面的热传递性质

地面情况	λ [W/(m·K)]	α [m ² /s]
水泥	1.1	1.29×10 ⁻⁷
土地（含水8%）	0.9	4.3×10 ⁻⁷
干涸土地	0.3	2.3×10 ⁻⁷
湿地	0.6	3.3×10 ⁻⁷
沙砾地	2.5	11.0×10 ⁻⁷

（3）质量蒸发估算

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：Q₃——质量蒸发速率，kg/s；

P——液体表面蒸气压，Pa；

R——气体常数，J/(mol·K)；

T₀——环境温度，K；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m；

α，n——大气稳定度系数，取值见表5.9-3；。

表5.9-3液池蒸发模式参数

大气稳定度	n	α
不稳定（A，B）	0.2	3.846×10 ⁻³
中性（D）	0.25	4.685×10 ⁻³
稳定（E，F）	0.3	5.285×10 ⁻³

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。

液体蒸发总量按下式计算：

$$W_p = Q_1 t_1 + Q_2 t_2 + Q_3 t_3$$

式中：W_p——液体蒸发总量，kg；

Q₁——闪蒸液体蒸发速率，kg/s；

Q₂——热量蒸发速率，kg/s；

Q₃——质量蒸发速率，kg/s；

t₁——闪蒸蒸发时间，s；

t₂——热量蒸发时间，s；
t₃——从液体泄漏到全部清理完毕的时间，s。

在年平均风速（2.6m/s）情况下，盐酸的挥发量计算结果见表5.9-4。

表5.9-4事故污染源参数表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	泄漏速率(kg/s)	泄漏时间(min)	最大泄漏量(kg)	泄漏液体蒸发速率(kg/s)
1	盐酸储罐泄漏	盐酸罐区	盐酸	大气	0.3553	30min	639.54	/
2								/

5.9.1.2船舶破损或装卸过程中发生的液碱泄漏事故源强的确定

本项目码头靠泊能力为500吨级。以发生一艘500吨级船舶破损或装卸过程中的液碱泄漏确定事故源强。事故分为操作性事故和事故性事故：操作性事故易于处置，事故性事故较难处置，可在30min内启动紧急切断措施。泄漏源强用流体力学的伯努利方程计算，见表6.9-5。泄漏源强用流体力学的伯努利方程计算如下：

泄漏源强用流体力学的伯努利方程计算如下：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：Q_L——液体泄漏速率，kg/s；
P——容器内介质压力，Pa；常压；
P₀——环境压力，Pa；常压；
ρ——泄漏液体密度，kg/m³；液碱密度1340kg/m³；
g——重力加速度，9.81m/s²；
h——裂口之上液位高度，m；取值1m；
C_d——液体泄漏系数，按表5.9-1选取；取值0.50；
A——裂口面积，m²；①操作性取值0.0000785m²，②事故性取值0.00785m²。

表5.9-5液体泄漏系数（C_d）

雷诺数Re	裂口形状		
	圆形（多边形）	三角形	长方形
>100	0.65	0.60	0.55
≤100	0.50	0.45	0.40

表5.9-6液碱泄漏量确定方法汇总表

序号	地点	货种	事故情形	泄漏速度(kg/s)	泄露量(t)
----	----	----	------	------------	--------

1	码头	液碱	操作性 (30min内采取切断措施)	0.2330	0.4193
2			事故性 (30min内采取切断措施)	23.30	41.93
3			事故性 (未采取切断措施)	23.30	500

5.9.2事故影响分析

5.9.2.1盐酸储罐破损或装卸过程中发生的泄漏事故对大气环境的影响分析

一、预测模型

根据理查德森数(Ri)作为标准判断选择SLAB模型或AFTOX模型进行预测。其中盐酸Ri小于1/6,所以本项目选用AFTOX模型进行预测。

二、预测范围

由预测模型计算获取,但不超过10km。

三、事故源参数

本项目大气事故源参数汇总情况见表5.9-7。

表5.9-7事故源参数汇总表

类别		危险物质
		盐酸
泄漏设备类型及尺寸		储罐1000m ³
操作参数	压力	常压
	温度	常温
泄漏物质理化特性	摩尔质量g/mol	32.04
	沸点℃	65.11
	临界温度℃	240.15
	临界压力atm	78.5
	比热容比	1.2
	气体定压比热容J/(mol·K)	54.708
	液体定压比热容kJ/(kg·K)	2.51
	液体密度g/cm ³	0.792
	汽化热kJ/mol	35.32

四、气象参数

本项目气象参数见表5.9-8。

表5.9-8事故源参数汇总表

类别	选项	气象条件类型	
		最不利气象	最常见气象
气象参数	风速(m/s)	1.5	2.6
	环境温度(℃)	25	25
	相对湿度(%)	50	35
	稳定度	F	D

五、大气毒性终点浓度值

本项目盐酸泄漏事故挥发产生的氯化氢废气大气毒性终点浓度值见表6.9-9。

表5.9-9大气毒性终点浓度值汇总表

危险物质	指标	浓度值 (mg/m ³)
氯化氢	大气毒性终点浓度-1	150
	大气毒性终点浓度-2	33

六、预测结果

事故排放预测选取了最不利气象条件和最常见气象条件，分别预测在不同条件下盐酸泄漏下风向的轴线浓度，预测结果见表6.9-10。

表5.9-10盐酸泄漏下风向轴线浓度预测结果（单位：mg/m³）

稳定度	最常见气象	最不利气象
	D	F
距离 (m)	高峰浓度 (mg/m ³)	
5	0.0000	0.0072
10	0.1044	2,183.7983
20	4,228.8606	3,830.5639
30	1,316.8029	8,596.1963
40	952.2279	5,245.7579
50	803.6275	3,821.8259
100	254.6450	1,495.4997
150	131.2720	816.1953
200	81.2238	522.9021
250	55.7275	367.6066
300	40.8678	274.6032
350	31.3981	214.0999
400	24.9661	172.3238
450	20.3833	142.1517
500	16.9941	119.5803
600	12.3953	88.0646
700	9.4857	68.5708
800	7.5198	54.6503
900	6.1249	45.1179
1000	5.0967	37.8309
1100	4.3369	33.0053
1200	3.7379	29.1339
1300	3.2599	25.9711
1400	2.8718	23.3471
1500	2.5520	21.1411
1600	2.2851	19.2651
1700	2.0597	17.6536
1800	1.8675	16.2570
1900	1.7022	15.0371
2000	1.5589	13.9639
2100	1.4395	13.0139
2200	1.3342	12.1679
2300	1.2407	11.4106
2400	1.1574	10.7296
2500	1.0826	10.1143
2600	1.0154	9.5563

2700	0.9546	9.0482
2800	0.8995	8.5841
2900	0.8493	8.1588
3000	0.8035	7.7677
3100	0.7616	7.4073
3200	0.7230	7.0742
3300	0.6875	6.7656
3400	0.6547	6.4790
3500	0.6244	6.2123
3600	0.5962	5.9636
3700	0.5701	5.7312
3800	0.5457	5.5136
3900	0.5230	5.3097
4000	0.5018	5.1181
4100	0.4819	4.9379
4200	0.4632	4.7682
4300	0.4457	4.6080
4400	0.4292	4.4567
4500	0.4137	4.3136
4600	0.3991	4.1781
4700	0.3853	4.0496
4800	0.3722	3.9276
4900	0.3599	3.8117
5000	0.3481	3.7014

结合风险预测结果，本项目环境风险危害范围与程度见表5.9-11。

表5.9-11本项目环境风险危害范围与程度汇总情况

环境要素	泄漏物	稳定度	评价指标	影响范围（m）	环境敏感目标影响
大气	盐酸	最常见气象 D	大气毒性终点浓度-1	172.7	引东村
			大气毒性终点浓度-2	519.2	引东村
		最不利气象 F	大气毒性终点浓度-1	310.4	引东村
			大气毒性终点浓度-2	969.2	引东村

由预测结果可知，本项目在发生盐酸储罐破损或装卸过程中发生的泄漏事时，在最常见气象条件下，下风向氯化氢预测浓度达到毒性终点浓度-1的最大影响范围为172.7m，该区域内敏感点有引东村，下风向氯化氢预测浓度达到毒性终点浓度-2的最大影响范围为519.2m，该区域内敏感点有引东村；在最不利气象条件下，下风向氯化氢预测浓度达到毒性终点浓度-1的最大影响范围为310.4m，该区域内敏感点有引东村，下风向氯化氢预测浓度达到毒性终点浓度-2的最大影响范围为969.2m，该区域内敏感点有引东村。

综上所述，本项目发生盐酸储罐破损或装卸过程中发生的泄漏事故时，应立即采取相应的应急措施并疏散引东村居民。

5.9.2.2船舶破损或装卸过程中发生的液碱泄漏事故对地表水环境的影响分析

由于操作性事故在码头内发生，泄漏量较小，比较容易控制；因此本项目风险事故预测主要考虑营运期船舶碰撞泄漏风险，本项目最可能发生事故的地点为码头北侧新通扬运河水域，选其作为风险预测位置。液碱泄漏总量500t。风险预测区域水流情况每时每刻都在变化，事故发生时间不同，所形成的影响范围也不一样。新通扬运河西连江都芒稻河，东接海安串场河，全长89.8 km，在泰州市境内河长11 km，镇域河长5.6 km。河道顺直，河面宽40~50m，为双向流河，平时自西向东，7、8月间江都水利枢纽将里下河洪水排向长江，流向自东向西。根据江都宜陵水文监测数据统计，新通扬运河一般出现滞流、倒流的时间为6月底到9月初，全年各月也有滞流的情况出现。近年来，年平均滞流144天，倒流60天，年平均流量16.9m³/s。新通扬运河（基本流向东西走向）与引江河（基本流向南北走向）成“T”字交叉。通常情况下水流向新通扬运河的下游段。当新通扬运河倒流时，水流由东向西，从新通扬运河进引江河，部分西进江都方向。一般当事故发生时对水流流向的下游水体的影响较大。

预测模拟液碱入新通扬运河后氢氧根浓度分布，再转化为pH值分布，最终得到碱性污染带。

混合段长度：

$$L = \frac{(0.4B - 0.6a)uB}{(0.058H + 0.0065B)\sqrt{gHI}}$$

式中：L——混合过程段长度；计算结果277m；

B——河流宽度，m；取45m；

a——排放口距岸边的距离($0 \leq a < 0.5B$)；取0m；

u——河流断面平均流速，m/s；取0.376m/s；

H——平均水深，m；取1m；

G——重力加速度，9.81 m/s²；

I——河流坡度。

新通扬运河pH值本底取《泰州金州城北污水处理有限公司一期提标扩容工程项目环境影响报告书》东风北路桥断面监测数据，监测时间2020.8.3-2020.8.5，监测结果平均值为7.69，经计算完全混合断面的pH值得9.49。

综上所述，本项目发生船舶破损或装卸过程中发生的液碱泄漏事故时泄漏的液碱经277m与新通扬运河达到完全混合，混合断面pH值为9.49，超过新通扬运河Ⅲ类（6-9）和引江河Ⅱ类（6-9）pH值水质要求，对水环境产生一定影响，需采取相应的应急

措施。

5.9.3环境风险评价

(1) 危害计算

风险值是风险评价表征量，包括事故的发生概率和事故的危害程度。定义为：

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

事故影响预测表明，本项目事故性排放不会导致周边人口死亡，因此不再计算风险值。

(2) 风险概率可接受分析

为了进行有效的风险管理和风险评价，各行业事故风险水平可分为最大可接受水平和可忽略水平。最大可接受水平是不可接受风险的下限。

最大可接受风险水平一般在 $10^{-5} \sim 10^{-6}$ 死亡/a范围内，可忽略水平约在 $10^{-7} \sim 10^{-8}$ 死亡/a范围。在工业和其它活动中，各种风险水平及其可接受程度列于表5.9-12。

表5.9-12各种风险水平及其可接受程度

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

(3) 风险水平

本项目最大可信事故状态下不会导致周边人口死亡，说明本项目的事故风险可以接受，但仍应进一步进行控制和预防，以减轻对环境空气质量的影响。

(4) 环境风险评价结论

根据对本项目储存、输送及污染治理等过程涉及的化学物质的分析，通过对生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别，对本项目各类事故的发生概率及其源项分析，确定本项目的最大可信事故为盐酸储罐破损或装卸过程中发生的泄漏对周围大气环境产生污染风险、船舶破损或装卸过程中发生的液碱泄漏对周围水环境产生污染风险，在落实风险防范措施的情况下，风险处于可接受水平之内。

6 环境保护措施及其经济、技术论证

6.1 运营期废气污染防治措施

本项目排放废气主要为30%盐酸储罐大小呼吸损耗废气和装卸产生的无组织废气。废气治理及排放措施见表 6.1-1。

表 6.1-1 建设项目废气防治对策一览表

污染产生工序	产生环节	污染因子	废气污染防治措施	治理效果	执行标准
30%盐酸罐区	大小呼吸损耗	氯化氢	水喷淋+15m高排气筒	去除率：95%	氯化氢达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准标准要求
	集气系统未完全收集的废气	氯化氢	/	/	厂界浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准
装卸	装卸挥发	氯化氢	/	/	
		硫酸雾	/	/	
	装卸逸散	颗粒物	/	/	

6.1.1 有组织废气污染防治对策

6.1.1.1 废气处理工艺可行性

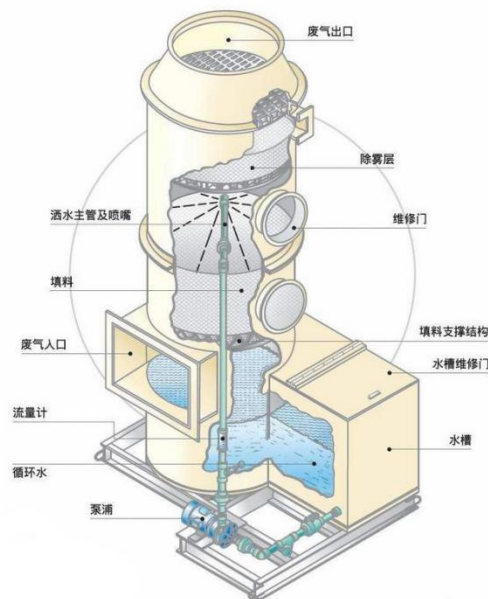
本项目30%盐酸储罐大、小呼吸损耗废气经收集后通过管道引至碱喷淋系统，处理后由15m高排气筒排放。经治理后，废气中氯化氢排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准要求

（1）废气的收集

为了提高工艺过程中产生的氯化氢的捕集率，本项目罐区集气罩为不锈钢抽风罩，位于储罐出口位置，通过变频控制使罩内空气形成负压状态，可保障氯化氢捕集率达到 95%以上。

(2) 氯化氢废气处理工艺介绍

氯化氢净化系统由风机、废气净化塔及出风管组成。在储罐呼吸过程中产生的氯化氢废气经吸气罩收集后，通过主吸风管经风机输送至废气喷淋净化塔内进行喷淋吸收（吸收液为 NaOH 溶液）。喷淋净化塔内设置两层填料层，填料采用风阻小、比表面积大的多面空心球填料，可使气液反应充分完全。达到中和氯化氢废气的目的。废气再经除雾板脱水除雾后经排气筒排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。



喷淋净化塔选用 PP 材质，其工作方式为气液接触式。塔内填料（多面空心球）作为气液两相接触的基本构件。净化塔包括塔体、填料、填料支撑架、喷淋系统、除水器、排气筒、水泵、电控箱及自动补水装置，其主要配置及功能如下：

塔体：壳选用 PP 制作而成，具有管道内壁光滑阻力小、重量轻等特点。填

料：由聚丙烯材质注射成形，具有风速高，叶片多，阻力小；比表面积大，可充分解决气液交换，操作弹性大等特点。

喷头：循环水喷头在设计中要求达到喷头中喷出水珠直径小，水量大，喷射层次多（每一个喷头喷出的水珠应分三至四层）分布均匀，不阻塞，强度高，耐腐蚀等性能。废气流向与水流呈逆向，水量均匀的分布在填料上。采用的德国设计的螺旋式多层 PP 聚丙烯喷头并设计螺纹装内牙连接以便于清洗。

填料支撑架：该装置为 PP 聚丙烯板加工制作而成，具有高抗压强度，风阻小，重量轻等优点。

除水器：采用 PP 球形填料，它具有阻力小，除雾效果好等优点。

自动加药设备：PH控制仪采用国内优质品牌，PH探头采用目前精度最高的玻璃探头。加药泵选用耐酸碱磁力泵。

自动补水设备：采用聚丙烯材料的自动开关漂浮球，通过储水箱里面不同的水位漂浮开关球体来实现自动控制。

(3) 废气处理效率可达性分析

本项目氯化氢废气采用新鲜水喷淋吸收，项目储罐内盐酸浓度为30%，浓度较低，通过NaOH溶液喷淋吸收、稀释后可实现达标排放，

本项目预期污染物去除率：氯化氢 $\geq 95\%$ 去除率

综上，本项目针对储罐呼吸废气采用的喷淋洗涤装置处理氯化氢废气，处理效率在合理范围，在保障治理设施正常、稳定运行的前提下，上述治理措施可行，可保证本项目有组织排放的废气达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准要求。

6.1.1.2 无组织废气污染防治措施及可行性分析

2、本项目无组织废气主要为储罐呼吸未完全收集的氯化氢；装卸区装卸产生的无组织氯化氢、硫酸雾以及干散货装卸逸散的颗粒物。

无组织排放拟采用的主要控制措施主要有：

- ①强化废气收集措施，减少无组织排放，干散货装卸全程水雾喷淋覆盖，输送带采取密闭措施，物料转运出设置导料槽、密闭罩、防尘帘等。
- ②加强生产组织管理，避免出现直接盐酸、硫酸等直接暴露在阳光下的情况。
- ③提高设备的密封性能，并严格控制系统的负压指标，有效避免废气的外逸；
- ④加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放。

认真落实以上措施后，本项目厂界无组织排放的硫酸雾、氯化氢等污染物厂界监控浓度值均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 厂界标准要求。

6.1.2 排气筒设置合理性分析

本项目共设置一根15m高排气筒，位于盐酸储罐二级碱喷淋塔系统，排气筒设置

情况见表 6.1-2。

表 6.1-2 本项目排气筒设置情况

位置	废气来源	排气筒 编号	主要污染物	高度 (m)	出口风速 (m/s)
30%盐酸罐区	盐酸储罐呼吸	1#	氯化氢	15	11.7

根据《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996），排气筒高度不应低于 15m，排气筒高度应高出半径 200 米范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的表列排放速率标准严格 50%执行。本项目排气筒高度为 15m，高出半径 200 米范围的建筑 5m 以上，因此本项目排气筒高度符合排气筒设置高度要求。

综上所述，本项目废气均可得到有效的处置，且废气治理措施均采用普遍、经验较成熟的方案，废气可以实现稳定达标排放，符合相关环境标准。因此本项目大气污染防治措施是可行的。

6.2 运营期废水污染防治措施

本项目废水分为生产废水、生活污水、初期雨水、船舶生活污水、油污水。

生产废水分质分类收集处理，废水类别主要涉及喷淋废水、地面冲洗废水。因本项目所在地未铺设污水管网与给水管网，项目船舶生活污水、地面冲洗废水、初期雨水、喷淋废水、生活污水在厂区内收集后清运至江苏梅兰化工有限公司主厂区污水处理站处理达到接管标准后接管至泰州市城北污水处理厂进一步处理，尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准及表 3 标准后最终汇入新通扬运河。船舶油污水根据海事部门要求，使用专用吨桶收集后与专业资质单位签订协议，交由资质单位处置。

6.2.1 废水处理达标可行性分析

本项目厂区内未铺设污水管网，主要废水为船舶生活污水、生活污水、喷淋废水、地面冲洗废水、初期雨水，在厂区内收集沉淀后清运至江苏梅兰化工有限公司主厂区，与主厂区综合废水一同经厂区综合污水处理站处理（江苏梅兰化工有限公司主厂区位于泰州市西北工业片区扬州路460号，从事氯碱化工、氟化工等化工产业，位于本项目南侧1.5km），废水达到接管标准后接管至泰州市城北污水处理厂进一步处

理，尾水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准后最终汇入新通扬运河。因此本项目着重对江苏梅兰化工有限公司主厂区污水处理站处理能力、处理效率进行可行性分析。

(1) 江苏梅兰化工有限公司主厂区综合废水处理系统

本项目综合废水包括船舶生活污水、码头生活污水、喷淋废水、地面冲洗废水、初期雨水。相关源强见下表。

6.2-1 综合废水源强

废水名称	污染物	废水水质(mg/L)	去向
船舶生活污水	COD	500	收集清运至江苏梅兰化工有限公司主厂区综合废水处理系统
	SS	250	
	氨氮	35	
	TP	2.5	
生活污水	COD	500	
	SS	250	
	氨氮	35	
	TP	2.5	
喷淋废水	COD	200	
	SS	150	
地面冲洗废水	COD	200	
	SS	300	
	石油类	5	
初期雨水	COD	100	
	SS	150	
	石油类	10	

本项目废水水质较为简单，在厂区内沉淀后送入江苏梅兰化工有限公司主厂区综合处理，采用“絮凝沉淀+pH调节+好氧生物处理+沉淀”

6.2-2 综合废水处理

废水名称	污染物	废水水质(mg/L)	处理工艺	处理后水质(mg/L)	去向
综合废水	废水量	3906	絮凝沉淀+pH调节+好氧生物处理+沉淀	3906	经江苏梅兰化工有限公司主厂区总排口接管
	COD	400		350	
	SS	250		250	
	氨氮	35		35	
	TP	2.5		2.5	
	石油类	7.5		7.5	

(2) 可行性分析

(1) 江苏梅兰化工有限公司主厂区综合废水处理系统处理能力为3600m³/d，现最大负荷能力为2200m³/d，余量为1400m³/d，本项目废水总量为

1、废水首先进入预反应器、沉降池、反应池和絮凝池，投加氢氧化钙去除氟化物，在初沉池中形成絮凝沉淀，送至初级污泥管。废水的上清液用硫酸经两级pH调节池调节合格后，合并送入生化处理。SS去除率在85%左右。

2、生化处理采用好氧生物处理工艺，水中溶解性的有机物被新陈代谢的好氧细菌降解，好氧细菌聚集形成活性污泥，在曝气罐中与水进行混合曝气，降解后的活性污泥与废水的混合液进入二级澄清罐，下部的剩余污泥进入二级污泥罐进入压滤机脱水后外运处理，上清液经砂滤罐处理后排入出水检测池，经检测合格后排到水体。该部分设有为应急处理配备的活性炭吸附罐与除氟过滤器。该工段主要去除COD、氨氮、总磷，去除率约在70%左右。

3、活性污泥生物过程中，反应器的混合方式和回流污泥将决定出水水质。初沉污泥直接送往污泥脱水场压滤处理，生化污泥部分回流，部分送浓缩池沉淀固化，送污泥脱水场压滤处理。

江苏梅兰化工有限公司主厂区综合废水处理设施示意图如下:

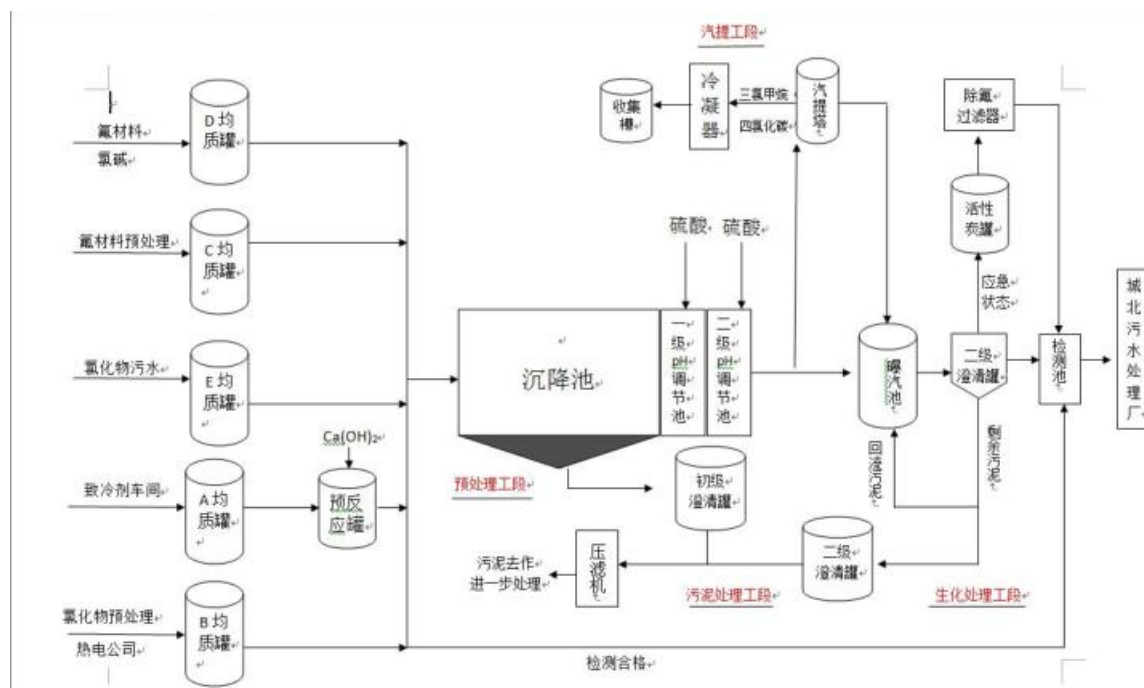


图6.2-1江苏梅兰化工有限公司主厂区综合废水处理工艺流程图

综上所述，本项目水质较为简单，与江苏梅兰化工有限公司主厂区综合废水混合

后一同处置，污水处理工艺对于COD、氨氮、TP、SS处理效率约在70-85%左右，石油类处理效率约在50%左右，出水浓度均可达到泰州市城北污水处理场接管标准（2020年12月废水总排口监测数据见附件），因此本项目废水送往江苏梅兰化工有限公司主厂区综合废水处理系统在处理效率上是可行的。

综上，本项目污染物处理效率和出水水质目标可行。本项目各类废水经收集沉淀后清运至江苏梅兰化工有限公司主厂区，与主厂区综合废水一同进入厂区综合废水处理系统。最终一并由厂区废水总排口接入市政污水管网，由泰州市城北污水处理厂进一步处理后排放。经计算，厂区总排口废水接管浓度如表 6.2-3 所示。经对照泰州市城北污水处理厂接管标准，本项目废水经厂区内污水处理站处理后满足接管要求，因此，本项目废水污染防治措施可行。

表 6.2-3 本项目最终接管废水水质

编号	废水名称	废水量 t/a	污染物名称	污染物排放源强		车间排口排放浓度标准 (mg/L)	污染物排放源强			排放浓度标准 (mg/L)	经污水处理厂集中处理后 排放量 (t/a)
				浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		污染物	浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)		
1	综合废水	3906	COD	400	1.015	/	COD	350	0.89	50	0.127
			SS	250	0.634	/	SS	250	0.634	10	0.0254
			氨氮	35	0.088	/	氨氮	35	0.088	5	0.0127
			TP	2.5	0.00634	/	TP	2.5	0.00634	0.5	0.00127
			石油类	7.5	0.019	/	石油类	7.5	0.019	1	0.00254

6.2.2 废水接管处理可行性分析

污水由厂区内污水处理站处理后，接入园区管网输送至泰州市城北污水处理厂进一步处理后排放。该污水处理设施尾水处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准后排如任庄河，最终汇入新通杨运河。

(1) 污水处理厂概况

泰州市泰州市城北污水处理厂位于泰州市海陵区森园路166号，目前主要接纳西北化工园区、东北居住区、火车站站前区、农业开发区废水，一期规模 4 万 m³/d，采用 CAST 工艺。泰州泰州市城北污水处理厂一期工程于 2007 年取得批复意见（泰环计（2007）32号），2011 年12月通过一期工程一阶段（2万 m³/d）环保竣工验收，2019年完成全部工程验收（4 万 m³/d），并于2020年9月取得了一期提标扩容工程环评批复，全厂污水处理设计规模为6万 m³/d，处理工艺为“格栅+曝气沉砂池+A²O-MBBR+高效沉淀池+V型滤池+次氯酸钠消毒”组合工艺。出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 A 标准。具体标准值见表 2.2-2。

(2) 污水处理厂接管范围

污水处理厂设计污水收集范围为西北化工园区、东北居住区、火车站站前区、农业开发区废水的生活污水和工业废水。本项目废水清运至江苏梅兰化工有限公司主厂区纳管处理，江苏梅兰化工有限公司主厂区位于西北化工园区扬州路460号，在接管范围内。

(3) 接管水质与水量

泰州泰州市城北污水处理厂目前污水处理总规模为 60000 吨/日，目前接管污水处理厂日处理污水量约 35000 吨/日（58%）。本项目最终接管污水量为 3906t/a，合 11.16t/d，占污水处理厂总规模的 0.0186%，目前污水厂余量可满足项目接管需求。

6.3 运营期噪声治理措施

6.3.1 拟采取的噪声防治措施

建设项目主要噪声源为生产设备以及风机等设备噪声。建设项目噪声源见表 3.6-10。拟采取的相应噪声污染防治措施如下：

（1）生产设备噪声控制措施

- ①建设项目在采购设备时必须选用低噪音设备。
- ②对风机、泵阀等设备采用低振动设备，安装在坚实的混凝土基座上，并在基座与机械设备间安装防振垫片或避振弹簧；
- ④对风机等产生高噪声的设备，并对设备加装隔声罩，并在隔声罩的进出风口处安装消声器；
- ⑤保持设备处于良好的运转状态，因设备运转不正常时噪声往往增大，要经常进行保养，加润滑油，减少磨擦力，降低噪声；
- ⑥根据生产工艺和操作等特点，采用隔声墙壁、隔声窗等措施隔离噪音，主要动力设备和高噪声生产设备均置于室内操作，利用距离隔声屏蔽。

（2）工程管理措施

加强生产过程中原辅材料及产品搬运过程的管理，要求工人搬运时轻拿轻放，防止突发噪声对外环境的影响。

（3）合理布局

在平面布局上科学规划，合理布局，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理、远离办公区域和厂界。通过采取上述治理措施后，可确保厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

6.3.2 噪声防治对策、措施可行性分析

控制噪声最有效和最直接的措施是降低声源噪声，因此优先配置低噪声设备是最好的降噪措施，目前，通过自行研制和引进技术，国产的低噪声机械设备性能良好，价格适中，因此，选用低噪声设备是可行的；其次在噪声的传播途径上采取适当的措施，本项目针对各种噪声源采取了多种控制措施，在表 6.3-1 中列出

其控制措施的降噪原理、适用场合以及减噪效果。

表 6.3-1 噪声控制的原理与适用场合

控制措施类别	降低噪声原理	适用场合	减噪效果(dB)
隔振	将振动设备与地板的刚性接触改为弹性接触, 隔绝固体声传播, 如设计隔振基础, 安装隔振器等。	机械振动厉害, 干扰居民。	5~25
减振	利用内摩擦损耗大的材料涂贴在振动表面上, 减少金属薄板的弯曲振动。	设备金属外壳、管道等振动噪声严重。	5~15
隔声	利用隔声结构, 将噪声源和接受点隔开, 常用的有隔声罩、隔声间和隔声屏等。	车间工人多, 噪声设备少, 用隔声罩, 反之, 用隔声间。二者均不允许封闭时采用隔声屏。	10~40
消声	利用阻性、抗性和小孔喷注、多孔扩散等原理, 消减气流噪声。	气动设备的空气动力性噪声。	15~40
吸声	利用吸声材料或结构, 降低厂房内反射声, 如吊挂吸声体等	车间噪声设备多且分散	4~10

以上设备声源经降噪治理后, 预测表明厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准, 即昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$, 夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。因此, 只要选型合理, 布局合理, 并加强管理, 设备声源治理措施是可行的。

6.4 运营期固废治理措施

6.4.1 本项目固废处理处置措施

本项目固废产生及处置情况见表 6.4-1。

表 6.4-1 本项目固废产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量(t/a)	处置去向
1	废泵阀配件	设备检修	固态	金属	0.1	收集外售
2	员工生活垃圾	日常生活	固态	垃圾	15	环卫清运
3	船舶生活垃圾	船舶生活	固态	垃圾	45	环卫清运

一般固废中的废泵阀配件有可回收利用价值, 出售回收利用单位再生利用。船舶生活垃圾、员工生活垃圾委托环卫部门清运。

综上所述, 本项目产生的固废均能得到安全处置或综合利用, 固废实现零排放, 固废污染防治措施可行。

6.5 运营期土壤、地下水污染防治措施

针对厂区生产过程中废水、废液及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水的污染。本项目可能对下水造成污染的途径主要有生产车间、污水管道等污水下渗对地下水造成的污染。

正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地包气带主要为粉质粘土，其渗透系数约为 $4.87 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ，包气带防污性能为“中”，说明浅层地下水不太容易受到污染。若废水或废液发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染较小；通过水文地质条件分析，区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的粉质粘土与粉土互层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水力联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水污染影响更小。尽管如此，仍存在造成地下水污染的可能性，且地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好的保护地下水资源，将项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取地面防渗等相关措施，杜绝物料泄漏事故发生。

6.5.1 源头控制

项目所有排水管道等必须采取防渗措施，杜绝废水下渗的通道。生产车间应建有完善的防风、防雨、防流失设施，地面采取有效的防渗措施，四周建有地沟，防止渗漏液体产生及进入土壤、地下水。各类化学品均桶装密封运输进厂，要求轻拿轻放，避免包装桶破碎引起泄露，将污染物泄露、渗漏污染地下水的环境风险降到最低程度；厂区地面除绿化区外全部进行水泥硬化处理，防止物料运输时散落，进而由于雨淋下渗污染地下水。

6.5.2 分区防控

根据项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性对生产车间进行分区防控，具体见表 6.5-1。

表 6.5-1 项目厂区地下水污染防渗分区

序号	名称	污染控制 难易程度	天然包气带防 污性能分级	污染物类 型	防渗分区	防渗技术要求
----	----	--------------	-----------------	-----------	------	--------

江苏梅兰化工有限公司码头项目环境影响评价报告

1	30%盐酸罐区	易	中	氯化氢	重点防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$
2	装卸区	易	中	氯化氢、硫酸	重点防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$
3	30%液碱储罐	易	中	氢氧化钠	一般防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$
4	干散货区域	易	中	其他污染物	一般防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$
5	污水收集池	易	中	其他污染物	重点防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$
6	初期雨水池	易	中	其他污染物	重点防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$

表 6.5-2 项目防腐、防渗等预防措施表

序号	名称	措施
1	30%盐酸罐区、装卸区、污水收集池、初期雨水池	生产区地面防渗方案自上而下： ①环氧树脂漆；②水泥砂浆结合层一道；③100mm 厚 C15 混凝土随打随抹光；④50mm 厚级配砂石垫层；⑤3：7 水泥石土夯实
2	装卸管道防渗漏	本工程的管道采用耐腐蚀抗压的 UPVC 管材；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。

本项目分区防渗图见图 6.5-1。



图 6.5-1 本项目分区防渗图

6.6 厂区绿化

植物可以吸收有毒有害气体、滞留吸附粉尘、杀菌、净化水质、减少噪声以及监测大气污染程度等。绿化环境对调节生态平衡，改善小气候，促进人的身心健康起着特殊重要的作用，搞好绿化是企业环保工作的重要组成部分，是企业现代化清洁文明生产的重要标志。

本项目沿周边建设了隔离防护绿地，形成多层次绿地系统，创造良好的生态环境。沿

厂区四周建设了绿化带，区内办公用地与工业用地之间建有防护绿地。

建议在厂区周围合理培植乔木（如水杉、香樟等）、灌木（应以赏花类为主）、草坪相结合的绿化带，树（草）种的选取应为四季常青的种类，四季色彩斑斓的效果。

6.7 环境风险管理

在日常生产管理中，企业所有危险化学品均应由有危险化学品运输资质单位承担运输。物品保存过程的环境风险、安全管理职责由江苏梅兰化工有限公司自己承担。因此，企业在生产运营过程应做好环境风险、安全管理工作。

6.7.1 机构设置

公司设有专门的安全环保机构，人员配置2~3人，承担本项目运行后的安全环保工作。

安全环保机构要配置必要的仪器设备，负责全公司的环境管理、环境监测和事故应急处理等工作。根据目前国家环境管理要求和公司的实际情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

6.7.2 物料泄漏事故的预防措施

泄漏事故的预防是物料储运中最重要的环节，发生泄漏事故可能引起中毒、火灾和爆炸等一系列重大事故。经验表明：设备失灵和人为的操作失误是发泄漏的主要原因。因此选用较好的设备、精心设计、认真管理和操作人员责任心是减少泄漏事故的关键。本项目应主要采取以下预防措施：

（1）为满足意外事故并能及时抢险需要，工程设计应按照有关规范对贮存区设置消防系统，防止储运过程发生着火等事故。针对储料的种类和性质，配备相应的个体防护用品，事故时用于应急防护。贮存区必须设置物料的应急排放设备或场所，以备应急使用。

（2）在消防设计方面，严格执行“以防为主，防消结合”的原则，严格执行国家颁布的消防法规，完善厂区的消防管理体系和消防人员的建制，配置并完善对外联络的通讯设备。

(3) 在贮存区设立消防器材、设施和防火设施，应设置相适应的消防设施，供专职消防人员和岗位操作人员使用。消防器材、设施应符合《建筑设计防火规范》（GBJ16-87）等相关规范中的相应规定。

6.7.3 废气处理装置事故防范措施

- (1) 建立严格的操作规程，实行目标责任制，保证环境保护设施的正常运行。
- (2) 应严格按工艺规程进行操作，同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品。
- (3) 储存注意事项，对各种原材料应分别储存于符合相应要求的库房中。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。
- (4) 跑冒滴漏处理措施发生跑冒滴漏时，必须配戴防护用具进行处理，尽量回收物料。当发生严重泄漏和灾害时，可直接与消防队联系，并要求予以指导和协助，以免事故影响扩大。
- (5) 加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解接触化学品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。
- (6) 事故发生时的行动计划应当制定一个当事故发生时必须采取哪些行动的计
划。这种行动计划应该得到地方紧急事故服务部门（例如消防、救护、交通以及公安等
有关负责部门）的同意，并向他们提供有关有毒有害物质危害的资料，还需定期进行演习以
检查行动计划的效果。行动计划的内容应包括：
 - ①事故一发生就要立即对事故的级别，对厂内外职工和居民，对周围其它设备及邻近
工厂的影响范围、影响的性质和程度等迅速作出估计和判断。
 - ②对控制事故和减缓影响所必须采取的行动，如发生火灾或有毒物质严重泄漏时，全
厂紧急停工，及时报警，由消防队根据火灾及泄漏的具体情况实施灭火和围堵方案，断绝
火源，避免火灾扩大等。
 - ③对污染物向下风向的扩散不断进行监测。
 - ④保护厂内外职工和可能受影响的居民所采取的措施（例如疏散等）。
 - ⑤保护周围的设备和邻近的工厂所采取的措施。
 - ⑥向地方紧急事故服务部门提供处理处置污染物的应急工具、仪器和设备。

6.7.4典型物料泄漏事故的应急措施

泄漏事故控制一般分为泄漏源控制和泄漏物处置两部分。可能泄漏的危险化学品物料主要为盐酸、硫酸等酸性腐蚀液体等，具体应急处置时应注意并做好以下事项：

首先，可通过控制化学品的溢出或泄漏来消除化学品的进一步扩散；然后，在泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。通常可采取转移物料至安全完好的贮存容量内，对于已泄漏物料则首先尽可能收集回收，不能收集回收时则用水冲洗并将废水纳入周边污水处理厂废水处理系统处理。

本项目典型物料泄漏应急措施如下。

1、硫酸

（1）危险特性：遇水大量放热，可发生沸溅。与易燃物（如苯）和可燃物（如糖、纤维素等）接触会发生剧烈反应，甚至引起燃烧。遇电石、高氯酸盐、雷酸盐、硝酸盐、苦味酸盐、金属粉末等猛烈反应，发生爆炸或燃烧。有强烈的腐蚀性和吸水性。

（2）灭火方法：消防人员必须穿全身耐酸碱消防服。灭火剂：干粉、二氧化碳、砂土。避免水流冲击物品，以免遇水会放出大量热量发生喷溅而灼伤皮肤。

（3）应急处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

（4）急救措施：皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少15分钟。就医。眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

2、盐酸

（1）危险特性：

具有腐蚀性。

(2) 消防措施:

灭火方法: 本品不燃; 根据着火原因选择适当灭火剂灭火

(3) 泄漏应急处理

未穿全身防护服时, 禁止触及毁损容器或泄漏物, 在确保安全的情况下, 采用关阀、堵漏等措施, 以切断泄漏源。筑堤或挖沟槽收容泄漏物, 防止进入水体、下水道、地下室或限制性空间, 用雾状水稀释酸雾, 但要注意收集、处理产生的废水可以用石灰 (CaO)、苏打灰 (Na₂CO₃) 或碳酸氢钠 (NaHCO₃) 中和泄漏物, 如果储罐或槽车发生泄漏, 可通过倒罐转移尚未泄漏的液体。

(4) 急救措施: 皮肤接触: 立即脱去污染的衣着, 用大量流动清水冲洗至少15分钟。就医。眼睛接触: 立即提起眼睑, 用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少15分钟。就医。吸入: 迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难, 给输氧。如呼吸停止, 立即进行人工呼吸。就医。食入: 用水漱口, 给饮牛奶或蛋清。就医。

6.7.5 船舶泄漏环境风险防范措施

船舶交通事故的发生与船舶航行和停泊的地理条件、气象海况、运输装载的货种、船舶密度、导/助航条件以及船舶驾驶等因素有关, 船舶交通事故预防措施包括:

(1) 在码头附近海域配备必要的导助航等安全保障设施

为了保障码头附近水域船舶的航行安全, 码头经营者要接受该辖区内海事局对船舶交通和船舶报告等方面的协调、监督和管理, 在码头前沿和船舶掉头区设置必要的助航等安全保障设施。

(2) 码头装卸危险级别货种时, 应撤下围油栏, 同时有消防船(或拖船)监护。

(3) 码头应设计、布置消防炮、泡沫炮及水炮, 其射程应覆盖设计船型的全船范围。

6.7.6 码头装卸作业事故的防范措施

(1) 工程设计上的防范措施

对于工程设备的造型、平面布置、土建工程、电气等各个部分, 在防火、防爆、防静电、防雷、防震等案例性方面应按照国家有关规范的要求进行设计, 每一项的设计均应对照有关规范进行逐项核实, 从工程设计上确保工程运营后的安全。

(2) 码头装卸设备的选型和维护

尽量提高工程的结构、材质、制造、安装、焊接和防腐等的设计标准, 精选性能良好的

设备设施，确保建设安装质量，并加强设备设施的保养和定期维修以确保其保持良好的运行状态，以防止由于设备、管道、阀门等损坏导致的泄漏。

(3) 自动化仪表的应用

码头输运区仪表自动化工程水平的高低是衡量一个码头泊位能否安全生产、方便管理的重要标志。对码头装卸、泵房等可能产生泄漏的危险场区环境空气中有毒气体的检测报警等监测与控制功能。

(4) 严格码头装卸作业流程

①要切实严格加强码头装卸作业的安全管理。要制定接卸作业各方协调调度制度，明确接卸作业信息传递的流程和责任，严格制定接卸安全操作规程，进一步明确和落实安全生产责任，确保接卸过程有序可控安全。

②船舶靠泊进行装卸作业前，必须检查管路、阀门等有关设备，使其处于良好状态，检查双方系泊是否安全。

③在装卸作业中，供受双方密切配合，严格执行操作规程，掌握作业进度，防止冒舱事故的发生。

④装卸船作业结束时关好有关的阀门，收解软管时，必须用盲板将软管封好，或采取其他有效措施，防止软管存液注入海域。

⑤对于溢舱，装货前应检查有关液位、测量、报警等装置的可靠性，严格控制装载量和装载高度，在达到允许装货高度前必须放慢进货速度直至进货完毕，停泵。

⑥对于泵、阀门、法兰等泄漏，应严格按照《船舶接卸安全操作程序》等技术要求操作。操作前，对泵、阀门、法兰等仔细检查，作业时，由专人负责正常巡视，发现泄漏及时处理。

⑦对于软管破裂，应严格按《软管安全操作程序》执行。按规定，软管应定期检验合格，作业前用水试压。作业时发现泄漏立即通知停泵，关闭船岸阀门，进行抢修更换。

⑧按要求设置切断阀，工艺管道除根据工艺需要设置切断阀门外，在通向水域引桥、引堤的根部和装卸平台靠近装卸设备的管道上，尚应设置便于操作的切断阀，当采用电动、液动或气动控制方式时，应有手动操作功能。

6.7.7 事故水收集措施合理性论证

(1) 事故废水所需容量计算及收集措施合理性分析

本项目危险区域为储罐区和干散货仓库。储罐区内设有1座1000m³盐酸储罐和2座5000m³液

碱储罐，盐酸和液碱均不燃，罐区的围堰内容积按罐区最大一个储罐的容积和一天平均降雨量的总和考虑。在事故状态下，储罐泄漏的物料和污染雨水均存于围堰内，待事故后根据事故液的性质确定其去向。若防火堤内存储液为受污染的雨水或泄漏物，则先收集大量的泄露泄漏物后，再将其转移至江苏梅兰化工有限公司主厂区污水处理站进行处理。

根据《建筑设计防火规范》(GB50056-2014) (2018 年版)、《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)以及《关于印发〈水体污染防控紧急措施设计导则〉的通知》(中国石化建标[2006]43 号)相关要求，应设置能够储存事故排水的储存设施。储存设施包括事故池、围堰内区域。本项目储存设施为围堰内区域和应急事故池。

事故储存设施总有效容积的计算公式如下。

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

$V_{\text{总}}$ ——事故储存设施总有效容积；

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。贮存相同物料的罐组按一个最大贮罐计。本项目最大液碱贮罐贮存量为 2500m^3 ，最大盐酸贮罐贮存量为 500m^3 。则 $V_1=2500\text{m}^3$ 或 $V_1=500\text{m}^3$ 。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；按下式计算：

$$V_2=\sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， m^3/h ；企业消防设计水量为 10L/s ，按同时使用 2 支水枪计；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时，2 h；

$$V_2=144 \text{ m}^3$$

V_3 ——发生事故时可以转输到其他贮存或处理设施的物料量， m^3 ，本项目盐酸罐区围堰容积 650m^3 ；液碱罐区围堰容积 3640m^3 ，则 $V_3=4140\text{m}^3$ 或 $V_3=3150\text{m}^3$ ；

对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1+V_2-V_3$ ，取其中最大值。则

$$(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}=-506\text{m}^3$$

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ，本项目装卸区域均设有废水收集池，故 $V_4=0 \text{ m}^3$ 。

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

$$V_5=10qF$$

q ——降雨强度，mm；按平均日降雨量；

$$q=q_a/n$$

q_a ——年平均降雨量； n ——年平均降雨日数，海陵区年平均降雨量 1039.8mm，年平均降雨日以 148 天计，则 $q=7.02\text{mm}$ 。

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，约为 0.79m^2 。

则 $V_5=73.57\text{m}^3$ ， $V_{\text{总}}=(V_1+V_2-V_3)\text{max}+V_4+V_5=-432.43\text{m}^3$

由计算结果可知，目前本项目在液碱和盐酸罐区设置的围堰、应急罐能够满足事故状态下消防废水和泄露量。

同时为方便汽车装卸区发生装卸事故能及时有效的收集泄漏物料，本环评要求企业在码头内设置一个应急池。

要求企业设置外排雨水阀门，一旦发生事故，立即关上该阀门，杜绝厂区事故废水进入外环境。

综上所述，通过完善事故废水收集、处理、排放系统，保证储罐区发生泄漏事故时，储罐泄漏的物料和污染雨水均存于围堰内，发生火灾事故产生消防废水时，消防废水收集至厂区环沟内。避免对评价范围内的周围河流造成等影响，待事故后根据事故液的性质确定其去向。若事故废水为受污染的雨水或泄漏物，则先收集大量的泄漏物后，再将其转移至江苏梅兰化工有限公司主厂区污水处理站进行处理。

(2) 事故废水防范和处理

事故状态下，厂区内所有事故废水必须全部收集。事故废水防范和处理具体见图6.7-1。

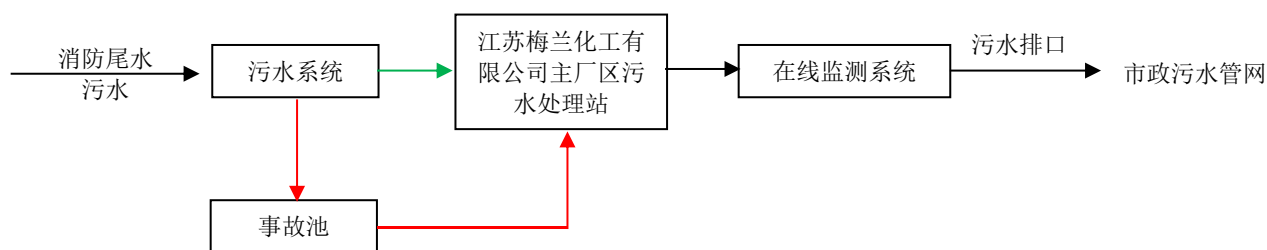


图6.7-1 事故废水防范和处理流程示意图

废水收集流程说明：

全厂实施清污分流和雨污分流。清下水系统收集雨水和清净下水等，污水系统收集生产废水。

正常生产情况下，厂区污水、雨水、清净下水按绿线流向，事故状况下，消防污水、事故废水、清净下水等则按红线流向，进入事故池，收集的污水再分批

分次送污水处理站处理，处理达到接管标准后排入市政污水管网。

采取上述相应措施后，由于消防水排放而发生周围地表水污染事故的可能性极小。

6.7.7 风险应急预案

公司尚未制定环境风险事故应急预案，应结合本项目建设，尽快制定应急预案，并落实应急物资储备及应急演练。

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序的实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故成的危害，减少事故造成的损失。企业根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T 169-2018），编制主要危险源的应急预案，主要内容汇总于表6.7-1。

表6.7-1 应急预案主要内容表

序号	项目	预案内容及要求
1	应急计划区	危险目标：船舶、储罐区、干散货仓库 保护目标：控制室、通讯系统、电力系统、仓库、环境敏感点
2	应急组织机构、人员	厂区、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案级别，分级相应程序及条件
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制等相关内容
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急防护措施	防火区域控制：事故现场与邻近区域；清楚污染措施：事故现场与邻近区域；清除污染设备及配置
8	紧急撤离、疏散	毒物应急剂量控制：事故现场、厂区、临近区；撤离组织计划；医疗救护；公众健康
9	应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；临近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	培训计划	人员培训；应急预案演练
11	公众教育和信息	公众教育；信息发布

6.8 “三同时”环保设施

项目完成后，“三同时”环保竣工验收一览表见表 6.8-1。项目总环保投资约87万，占项目总投资的 2.9%。

表 6.8-1 “三同时”环保竣工验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	环保投资/万元	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
废气	30%盐酸罐区	氯化氢	二级碱喷淋处理装置 1 套+1 根 15m 排气筒（1#）	20	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2	与建设项目同步实施
	无组织废气	硫酸雾、氯化氢、颗粒物	/	/	《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2	
废水	生产废水	COD、SS、氨氮、总磷、石油类	船舶生活污水、喷淋废水、生活污水地面冲洗废水经收集后于污水收集池，与收集后的初期雨水一同清运至江苏梅兰化工有限公司主产区污水处理站处理达标后接管至泰州市城北污水处理厂	5	《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002	
噪声	设备噪声	噪声	构筑物隔声、隔声罩、设减振基础等	2	厂界达标	
固废	生产、生活	废泵阀配件、生活垃圾、船舶生活垃圾	一般固废外售综合利用，生活垃圾环卫清运	5	固废零排放	
绿化	厂区绿化率达到 10%			5	/	
地下水	地面防渗工程、地下水污染事故监控、事故防范措施应急预案			10	/	
事故应急措施	设置事故废水临时收集池，建立完善的事事故应急措施和管理体系			15	防止风险事故的发生并能有效处置。	
环境管理（机构、监测能力等）	建立环境管理和监测体系			10	/	

江苏梅兰化工有限公司码头项目环境影响评价报告

清污分流、 排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	雨污分流；、设置80m ³ 雨水收集池，排污口附近地面醒目处设置环保图形标志牌；	15	废水分类收集，排污口规范化设置	
总量平衡方案	本项目废水经泰州市城北污水处理厂进一步处理后，相关总量控制因子最终排放量为：废水量 2539t/a、COD0.127 t/a、氨氮0.0127 t/a、总磷 0.00127t/a， 通过总量平衡方案平衡。 固体废物均安全合理处置。			
区域解决问题	/			

7 环境经济损益分析

7.1 工程投资及社会效益分析

7.1.1 工程投资及经济效益分析

本项目总投资 3000 万元，固定资产投资约为 2100 万元，根据项目财务经济分析，项目建成后经济效益良好，本项目达产年可实现含税销售收入为 1200 万元，年净利润总额约为 327 万元，利税率 60.0%。本项目具有较强的抗风险能力和较好的经济效益，从经济角度分析是可行的。从盈亏平衡分析来看，本项目有一定的抗风险能力，建设项目在经济上可行。

7.1.2 社会效益分析

1、有利于增加国家和地方财政收入，促进当地经济发展

本项目对区域内的生产总值有一定的贡献，在企业自身利益保证的情况下，增强了当地的财政实力，体现了项目劳动者、企业、国家共赢的良好效益。

本项目具有良好的经济效益，正常经营年份，利税率 60.0%，能够为国家和地方提供稳定的财政收入，有助于当地经济的发展。

2、有利于当地企业的发展

本项目为码头周转项目，运营后间接带动周围企业的发展，方便了周边企业的原辅料运输及产品外售，提高了区域内企业的经济效益。

7.2 环境经济损益分析

7.2.1 项目环保投资估算

根据工程分析和环境影响预测分析，本项目产生的生活废水、生产废气、噪声等会对周围环境造成一定的影响。因此必须采取相应的环保措施，并保证其环保投资，以使各类环境影响降低到最小程度。具体环保投资估算见表 8.2-1。

表 8.2-1 工程环保投资估算

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	环保投资/ 万元
废气	30%盐酸罐区呼吸废气	氯化氢	二级碱喷淋处理装置 1套+1根 15m 排气筒	20
废水	生产废水	COD、SS、氨氮、TP、石油类	建有污水收集池、初期雨水收集池，收集的污水定期清运至江苏梅兰化工有限公司主厂区综合污水处理站处理后接管。	5
噪声	设备噪声	噪声	构筑物隔声、隔声罩、设减振基础等	2
固废	生产、生活	废泵阀配件、生活垃圾、船舶生活垃圾	新建 20m ² 一般固废库，一般固废外售综合利用，生活垃圾环卫清运	5
绿化	厂区绿化率达到 10%			5
地下水	地面防渗工程、地下水污染事故监控、事故防范措施应急预案			10
事故应急措施	建立完善的事事故应急措施和管理体系			15
环境管理（机构、监测能力等）	建立环境管理和监测体系			10

清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	设置一个排气筒；排污口附近地面醒目处设置环保图形标志牌；	15
---------------------------	------------------------------	----

7.2.2 环保费用指标分析

(1) 环保设施运行费用估算

本项目环保设施运行费用主要包括废气处理装置、废水处理设施、固废处置的运行费用。运行费用包括设备运行过程中所耗的电费、药剂、材料费用以及设备的折旧、维修等管理费用，环保设施运行费用估算见表 7.2-2。

表 8.2-2 环保设施运行费用估算表

环保设施类别	药剂、材料费(万元)	电费(万元)	管理费(万元)	小计(万元)
废气处理装置	5	10	5	20
废水处理设施	/	10	10	20
固废处置	/	/	5	5
合计	/	/	/	45

(2) 环保费用指标分析

环保费用指标是指项目污染治理需用的各项投资费用，包括污染治理的投资费用，污染控制运行费用和其它辅助费用构成。

环保费用指标按下式计算：

$$C = \frac{C_1 \times \beta}{n} + C_2 + C_3$$

式中：C-环保费用指标；

C₁--环保投资费用，本工程为 87万元；

C₂--环保年运行费用，本工程为45 万元；

C₃--环保辅助费用，一般按环保投资的 0.5%计；

n--设备折旧年限，以有效生产年限 15 年计；

β--为固定资产形成率，一般以 90%计。

根据以上公式计算，本项目环保费用指标为50.655 万元，占总投资3000 万元的 1.6%，占比较小，在企业的承受范围之内。

7.2.3 环境经济效益分析

项目采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理及清洁生产等措施，达到了有效

控制污染和保护环境的目。本项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

(1) 废水处理措施

项目生产废水经收集后清运至江苏梅兰化工有限公司综合污水处理系统集中处理后达标排放，尾水排放对地表水影响较小。

(2) 废气治理措施

本项目30%盐酸储罐大小呼吸废气通过二级水喷淋处理装置处理后高空排放，有组织废气治理措施可行。无组织废气通过加强废气收集措施等减少无组织排放。

(3) 固体废物收集及暂存

本项目提高设备和辅料的利用率，减少固体废物产生；根据生活垃圾分类管理办法，对生活垃圾分类收集。本项目固体废物能够有效收集，一般固废回收外售或再利用，固体废物零排放，不会造成二次污染。

(4) 噪声治理措施

本项目对噪声设备采取基础减振、建筑隔声等措施，确保厂界噪声达标。

由此可见，本项目环境效益较显著。

8 环境管理与环境监测

本项目运营期间将对周围环境造成一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解该项目在不同时期对环境造成影响程度，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保目标落实到实处。

8.1 环境管理

8.1.1 健全组织机构

根据生产组织及环境保护要求的特点，将设置一个生产与环保、兼职与专职相结合的环境保护工作机构网络。这个机构由一名厂级负责人分管主抓，由厂环保管理部门、环保设施运行、设备保护维修、监督巡回检查和工艺技术改造等部分组成。其中前两个由专职人员负责，后四个由厂内的生产、运行、维修和管理等人员兼职。

环保组织网络的特点是：

- (1) 厂级主管领导统一指挥、协调，生产人员和管理人员相配合；
- (2) 以环保设施正常运行的管理为核心；
- (3) 巡回检查和环保部门共同监督，加强控制防治对策的实施；
- (4) 提供及时维修的条件，保障环保设施正常运行的基础；
- (5) 利用监测分析手段，掌握运行效果动态情况；
- (6) 通过技术改造，不断提高防治对策的水平和可操作性。

8.1.2 明确管理职责和制度

【职责】

(1) 主管负责人

应掌握生产和环保工作的全面动态情况；负责审批全厂环保岗位制度、工作和年度计划；指挥全厂环保工作的实施；协调厂内外各有关部门和组织间的关系。

(2) 厂环保部门

这一专职环保管理机构，应由熟悉生产工艺和污染防治对策系统的管理、技术人员组成。其主要职责是：

- 1) 制订全厂及岗位环保规章制度，检查制度落实情况；
- 2) 制订环保工作年度计划，负责组织实施；
- 3) 领导厂内环保监测工作，汇总各产污环节排污、环保设施运行状态及环境质量情况；
- 4) 提出环保设施运行管理计划及改进建议。

本机构除向主管领导及时汇报工作情况外，还有义务配合地方环境保护主管部门开展各项环保工作。

(3) 环保设施运行

由涉及环保设施运行的生产操作人员组成，为一兼职组织。每个岗位班次上，至少应有一名人员参与环保工作。其任务除按岗位规范进行操作外，应将当班环保设备运行情况记录在案，及时汇报情况。

(4) 监督巡回检查

此部分为兼职组织，可由运行班次负责人、生产调度人员组成，每个班次设一至二人。其主要职责是监督检查各运行岗位工况，汇总生产中存在的各种环保问题。通知维修部门进行检修，经常向厂主管领导反映情况，并对可能进行的技术改造提出建议。

(5) 设备维修保养

由生产维修部门兼职完成。其基本工作方式同生产部门规程要求，同时，应具备维修设备运行原理、功用及环保要求等知识。

(6) 监测分析化验

由专技术人员组成，配备环境监测分析实验仪器。其主要任务是，根据监测制度，对厂内气、水等排放影响进行测试。该部门人员应完成采样、分析、报告的工作，并应建立分析结果技术档案。在取样同时，应记录生产运行工况。其工作主要在厂环保领导下进行。

(7) 工艺技术改造

由生产技术部门和设备管理部门人员兼职。其职责是在厂主管负责人布署下，根据各部门反映情况，对环保措施和设备进行措施研究、审定和改造工作。其中包括固

体废物综合利用等方案的选择。

【制度】

(1) 定期报告制度

要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

(2) 污染处理设施的管理制度。

对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。在可能的情况下早日通过 ISO14000 的认证工作。

(3) 奖惩制度

企业应设置环境保护奖惩制度，对爱护环保设施，节能降耗、改善环境者实行奖励；对不按环保要求管理，造成环保设施损坏、环境污染和资源、能源浪费者予以处罚。

(4) 制定各类环保规章制度

制定了全公司的环境方针、环境管理手册及一系列作业指导书以促进全公司的环境保护工作，使环境保护工作规范化和程序化，通过重要环境因素识别、提出持续改进措施，将全公司环境污染的影响逐年降低。制定各类环保规章制度包括：

- ①环境保护职责管理条例
- ②建设项目“三同时”管理制度
- ③污水排放管理制度
- ④污水处理装置日常运行管理制度
- ⑤排污情况报告制度
- ⑥污染事故处理制度
- ⑦地下排水管网管理制度
- ⑧环保教育制度
- ⑨固体废弃物的管理与处置制度

8.2 环境监测

8.2.1 环境监测计划

1、按照《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》（HJ 819-2017）等规范要求，本项目拟采取的环境监测计划如下：

①监测机构

委托有资质的监测机构进行监测；

②日常监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）等相关技术规范要求，拟定本项目自行监测计划如下：

表 9-1 项目自行监测计划

类别	监测点位	监测因子	监测频次
有组织废气	30%盐酸储罐废气排气筒	氯化氢	1 次/半年
无组织废气	厂界	硫酸雾、氯化氢、颗粒物	1 次/年
废水	废水总排口	COD、氨氮、TP、SS、石油类	1 次/半年

2、事故环境监测计划

在发生大气事故后，立即组织相应的大气环境监测，在下风向厂界和事故现场各设一个监测点，监测项目为硫酸雾、氯化氢（根据事故具体情况，可适当增减），事故期间每小时监测 1 次，事故后根据影响程度进行适当的环境监测，事故终止后持续跟踪监测直到周围环境质量稳定后方可终止。

在发生水污染事故后，立即在污染事故排放口设一个监测断面，监测项目为 pH、COD、流量、总磷、、氨氮、SS、石油类（根据事故具体情况，可适当增减），事故期间每小时监测 1 次，事故后根据影响程度进行适当的环境监测，事故终止后持续跟踪监测直到周围环境质量稳定后方可终止。

上述监测内容若企业不具备监测条件，需委托有资质监测单位监测，监测结果列入排污许可证执行报告。

8.2.2 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》[苏环控（97）122 号文]的要

求设置与管理排污口（指废水接管口、废气排气筒和固废临时堆放场所）。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。

（1）废水排放口规范化设置

本项目厂区内未铺设污水管网，新增的废水清运至江苏梅兰化工有限公司主厂区污水处理站处理后接管（泰州市海陵区西北工业区扬州路460号），因此本项目厂区内不设排口

（2）废气排气筒规范化设置

本项目共设置的废气排气筒应在废气处理设施进气口和排气口设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，并设置环境保护图形标志牌予以辨识。

（3）固定噪声源

在固定噪声污染源附近醒目处设置环境保护图形标志牌。

（4）排污口环境保护图形标志

根据国家环保部和江苏省环保厅对排污口规范化整治的要求，建设单位各排污口应设置环境保护图形标志。环境保护图形标志由国家环保局统一定点制作，并由市环境监理单位根据企业排污情况统一向国家环保局订购。企业排污口分布图由市环境监察支队统一订制。排放一般污染物口（源），设置提示式标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌。

标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面2m。排污口附近1m范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。具体要求见下表。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

表 8.2-2 各排污口环境保护图形标志

排放口名称	编号（示例）	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色
雨水排放口	YS-001	提示标志	正方形边框	绿色	白色
排气筒	DA001	提示标志	正方形边框	绿色	白色
噪声源	ZS-01	提示标志	正方形边框	绿色	白色

8.3 总量指标

8.3.1 总量控制因子

综合考虑本项目的排污特点、所在区域环境质量现状以及当地环境管理部门的要求，本次评价确定实行总量考核和控制的污染物分别为：

（1）废水：控制因子为 COD、氨氮、总磷；

8.3.2 建设项目污染物排放量

根据建设项目的污染物产生及治理情况分析，建设单位全厂污染物排放总量指标见表 8.3-1。

表 8.3-1 项目“三废”排放情况汇总（t/a）

种类	污染物名称	产生量	接管量	削减量	排放量
废水	废水量	2925	2925	0	2925
	COD	1.17	1.023	0.888	0.146
	SS	0.731	0.731	0.6086	0.02925
	氨氮	0.102	0.102	0.0753	0.0146
	TP	0.00731	0.00731	0.00507	0.00146
	石油类	0.021	0.0146	0.01646	0.00292
有组织废气	氯化氢	0.2709	/	0.2574	0.0135
无组织废气	氯化氢	0.1901	/	0	0.01901
	硫酸雾	0.08	/	0	0.08
	颗粒物	0.0282	/	0	0.0282
固废	一般固废	50.35	/	50.35	0
	危险废物	40.51	/	40.51	0

注：削减量=产生量-排放量

本项目污染物排放总量的平衡途径如下。

本项目废水经泰州市城北污水处理厂进一步处理后，相关总量控制因子最终排放量为：废水量 2925t/a、COD0.146 t/a、氨氮0.0146 t/a、总磷 0.00146t/a，通过总量平衡方案平衡。

固体废物均安全合理处置。

8.4 污染物排放清单

本项目污染物排放清单见表 8.4-1。

表 8.4-1a 污染物排放清单（废水）

污染物 类型	排口编号	污染物名 称	排放情况		排放标准	
			浓度 mg/m ³	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	标准名称
废水	综合废水	废水量	/	2925	/	/
		COD	350	1.023	50	泰州市城北污水处理 厂接管标准
		SS	250	0.731	10	
		氨氮	35	0.102	5	
		TP	2.5	0.00731	0.5	
		石油类	7.5	0.0146	1	

)

表 8.4-1b 污染物排放清单（废气）

污染物类型	排口编号	污染物名称	废气量 Nm ³ /h	排放情况			排放标准		
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准名称
盐酸储罐呼吸废气	1#	氯化氢	28000	2.2575	0.0113	0.02709	100	0.26	《大气污染物综合排放标准》 (GB 16297-1996) 表 2 标准要求
装卸区(化工)	/	硫酸雾	/	/	0.095	0.08	45	1.5	
	/	氯化氢	/	/	0.019	0.16	100	0.26	
装卸区(干散货)	/	颗粒物	/	/	0.00335	0.0282	120	3.5	

表 8.4-1c 本项目固废产生与处置情况

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)	处置去向
1	废泵阀配件	设备检修	固态	金属	0.1	收集外售
2	员工生活垃圾	日常生活	固态	垃圾	5.25	环卫清运
3	船舶生活垃圾	船舶生活	固态	垃圾	45	环卫清运
4	船舶含油废水	船舶	液态	油类	40	有资质单位处理
5	检修、保养废物	码头维修	固态	废棉纱、抹布	0.01	有资质单位处理
6	废机油	设备检修	液态	油类	0.5	有资质单位处理

9 结论与建议

9.1 主要污染源及拟采取的治理措施

(1) 运营期

➤ 废气

本项目排放废气主要为30%盐酸储罐大小呼吸产生的氯化氢废气和装卸产生的氯化氢、硫酸雾、颗粒物。

30%盐酸储罐大小呼吸产生的氯化氢经抽风排气系统抽至废气洗涤塔后，采用水喷淋的方式进行处理。经治理后，氯化氢排放浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2标准要求。

本项目装卸过程产生的硫酸雾、氯化氢、颗粒物以及罐区未捕集的氯化氢均以无组织形式排放，通过加强通风、厂区绿化、加强厂区环保管理等措施后，本项目厂界无组织排放的颗粒物、氯化氢、硫酸雾等污染物厂界监控浓度值均能达到《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表2厂界标准要求。经预测，各类有组织污染源经处理装置处理后，各项污染指标均达到排放标准要求。各类废气中污染物的最大落地浓度和占标率均达到环境质量标准要求，对周边大气环境影响较小。

➤ 废水

本项目运营期排水包括船舶生活污水、地面冲洗废水、初期雨水。

本项目船舶生活污水、地面冲洗废水经收集后暂存于收集池中做沉淀处理，初期雨水与初期雨水池中做沉淀处理。由于本项目所在地未铺设污水管网，因此本项目产生的船舶生活污水、地面冲洗废水、初期雨水均清运至江苏梅兰化工有限公司主厂区污水处理站处理后接管至泰州市城北污水处理厂。尾水处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准及表3标准后排入任庄河，最终汇入新通杨运河。

➤ 固废

本项目产生的固体废弃物主要为一般员工生活垃圾、船舶生活垃圾、废泵阀配件。

员工生活垃圾、船舶生活垃圾属于一般性固废，交由环卫定期清运。废泵阀配

件属于一般固废，出售回收利用单位再利用。

因此，本项目固废均不会产生二次污染，建设项目固废处置方式可行，对周围环境影响较小。

➤ 噪声

项目运营期的噪声主要来源于各类防腐泵、发电机、引风机等设备与往来船舶车辆噪声，噪声值约在 70~85dB(A)之间。单个噪声源的噪声源强约为 70-85dB(A)，通过相应的降噪措施和距离衰减后，可使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求，即：昼间噪声值≤60dB(A)，夜间噪声值≤50dB(A)。

9.2 环境质量现状

（1）大气环境现状

根据泰州市环境保护局发布的《泰州市 2019 年环境状况公报》，2019 年，由上表可知，泰州市属于环境空气质量不达标区，主要超标因子为 PM_{2.5}、O₃。特征因子补充监测结果表明，通过监测数据的统计分析，评价区域大气监测点的 PM₁₀、二氧化硫、氮氧化物日均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM₁₀、二氧化硫、氮氧化物、硫酸雾、氯化氢 1 小时浓度达到参照标准要求。

（2）地表水环境现状

根据监测水质分析结果，任庄河所有因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。项目所在地地表水环境质量状况良好。

（3）地下水环境现状

根据监测结果可以看出，项目附近地下水各监测点的因子均都能够达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类水标准。

（4）噪声环境现状

各厂界噪声监测值能够达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 4a 类标准，符合环境功能要求。

（6）土壤环境现状

项目所在地的土壤环境质量监测数据均能够达到《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）风险筛选值（ $\text{pH}>7.5$ ）标准和《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值标准，土壤环境质量较好。

9.3 项目概况

江苏梅兰化工有限公司码头位于泰州市海陵区西北工业园区新通扬运河南岸，九里沟东侧，于2005年建成，2015年取得港口经营许可证，占地面积20165m²，专门服务于江苏梅兰化工有限公司生产经营，属于化工、干散货混合码头。岸线总长240m，年周转30%盐酸、98%硫酸、105硫酸、30%液碱等化工原料共计70万t/a。卤水、钙水、盐等干散货周转量共计100万吨/a。码头内共设有3座储罐：1座1000m³盐酸储罐和2座5000m³液碱储罐。液碱储罐设置一套装卸系统，盐酸、硫酸、105硫酸设置一套装卸系统，码头内合计两套装卸系统。盐酸、硫酸、液碱、105硫酸设有3个300吨级码头泊位。卤水、钙水、盐等干散货周转，设有3个500吨泊位，盐设有4664m²仓库，卤水、钙水不设仓储，卤水、盐作为江苏梅兰化工有限公司原料通过码头购入，钙水作为江苏梅兰化工有限公司产品由运输车辆送入码头后通过船舶外售。

码头自竣工正式运营至今，由于环保意识不足，未曾及时办理相应环保手续，因此码头在环保上属于未批先建项目。2020年11月16日，江苏省交通运输厅、江苏省生态环境厅发布了《关于进一步推动全省内河港码头环保问题的整改通知》（苏交计【2020】142号），要求2021年3月底前，对已取得《港口经营许可证》、环保设施不到位、环保手续不全的内河港企业，集中整改，进一步提升港口污染防治能力和企业合规性。2020年11月24日，泰州市行政审批局、泰州市交通运输局、泰州市生态环境局应苏交计【2020】142号文件，发布了《关于印发全市港口码头环保问题整改工作方案的通知》（泰交执【2020】2号）与全市港口码头环保问题整改工作方案，首先在2020年12月20日前对已取得《港口经营许可证》、环保设施不到位、环保手续不全的港口企业集中整改，并组织交通、环保等相关部门开展联合检查，形成检查意见，基本合格的企业在2021年3月底前依法办理完善项目环保手续。江苏梅兰化工有限公司码头根据2020年11月30日泰州市向环境污染宣战指挥部

办公室发布的《关于印发泰州市港口码头环保问题整改标准（试行）》（泰环宣指办【2020】28号）文件中泰州市港口码头环保问题整改标准，于2020年12月20日前完成整改，完善码头环保设施，提升港口污染防治能力，并通过了泰州市海陵生态环境局、泰州市海陵区交通建设服务中心、泰州市海陵区人民政府（城西街道办事处）的联合检查，取得了检查意见。现码头整改已经完成并通过交通运输部门及环保部门检查，依据整改要求，企业需依法依规办理、完善码头环保手续，因此企业应编制环评文件报批，完善环保手续。

9.4 项目建设的环境可行性

9.4.1 与相关环保规划、政策文件等相符

本项目位于泰州市海陵区西北工业园区新通扬运河南岸，九里沟东侧，主要从事化工、干散货码头行业，属于国民经济行业分类中的“其他水上运输辅助活动[G5539]”。对照《江苏省生态空间管控区域规划》，项目周边生态红线区域主要有引江河（海陵）清水通道维护区、新通扬运河（海陵）清水通道维护区，本项目位于新通扬运河（海陵）清水通道维护区南岸，引江河（海陵）清水通道维护区东侧408m，属于新通扬运河（海陵）清水通道维护区南岸，引江河（海陵）清水通道维护区生态空间管控区内，本项目厂区内未铺设给水管网、污水管网，未设置排污口，生活污水、生产废水、船舶生活污水经收集后清运至江苏梅兰化工有限公司主厂区内污水处理站处理后，接管至泰州市城北污水处理厂，不在新通扬运河、引江河新增排口，一般固废收集外售、生活垃圾环卫清运，不会倾倒在新通扬运河、引江河管控区内，因此，在落实各项污染防治措施和风险防控措施的前提下，本项目的建设不会导致新通扬运河、引江河清水通道维护区生态服务功能下降，不违背《江苏省生态空间管控区域规划》的相关要求。

对照《泰州内河港总体规划》，本项目目前尚未纳入泰州内河港总体规划中，泰州市港航事业发展中心已将本项目纳入《泰州内河港总体规划（修订）》中（见附件），因此本项目符合泰州内河港总体规划。

对照江苏省通榆河水污染防治条例》，本项目所在地附近主要水体引江河和新通扬运河为通榆河主要供水河道，故引江河、新通扬运河及其两侧各一公里区域为

通榆河一级保护区。经现场勘查，本项目所在地距引江河约408米，距新通扬运河5米，位于通榆河一级保护区内，本项目为未批先建项目，属于化工、干散货码头周转仓储，已根据相关政策文件要求停止运营，补办环保手续。待环保手续齐全后正常运营。本项目不在新通扬运河、引江河新增排污口，无新增生活污水排放，生产废水经收集池收集后清运至泰州市城北污水处理厂处理；船舶污水根据海事部门要求收集委托处置。本项目产生一般工业固体废物实现综合利用，生活垃圾委托环卫清运，船舶生活污水根据海事部门要求收集委托处置，不会倾倒在新通扬运河、引江河内；本项目无条例中一级、二级保护区禁止和限制的行为；因此，在落实各项污染防治措施和风险防控措施的前提下，本项目的建设不违背江苏省通榆河水污染防治条例的相关要求。符合《江苏省通榆河水污染防治条例》要求。

对照《泰州市港口码头环保问题整改标准》，见下表9.4-1

表9.4-1《泰州市港口码头环保问题整改标准》

类别	序号	标准要求	实际建设	相符性
港容港貌提升措施	1	码头装卸区、物料堆场、内部道路应做硬化处理，并设置明显的界限或指示标志，绘制港区平面布置图	装卸区、罐区已做硬化处理，厂区采用立式标识牌张贴在港区醒目位置；补充绘制港区、装卸区、作业区、堆场界限/指示标志（按照港区平面布置图划分各区域，设区域分界线）	相符
	2	做好港口货物堆码标准化工作，全面推行货物堆码、苫盖标准化和规范化；港区各种车辆及生产流动机械有序停放，组织港口设备设施定期清洁	本项目码头盐酸、液碱配置有单独储罐，干散货、硫酸、105硫酸不设储存设施，由船舶车辆直接交接运输。流动机械定点停放定期清洁	相符
	3	规范码头名称标识牌和安全警示标志设置，港区标志标牌保持完整和整洁，主要设备设施保持整洁	补充码头名称标识牌，采用立式标识牌张贴在港醒目位置，标识牌应包括：码头名称、企业名称、码头功能、靠泊能力、停靠方式等。	相符
	4	及时修复破损码头、护轮坎、路缘石；做到环卫设施完好无损，污水、垃圾接收等保洁区域内无暴露积存垃圾污染物，垃圾日产日清，港区环境达到“四无六净”要求	码头、护轮坎、路缘石无破损；堆场码头无污水、垃圾等污染物，港区环境达到“四无六净”要求	相符
	5	开展港口作业区“见缝插针”工程，杜绝落地扬尘污染，积极植绿护绿	港口作业区积极开展植树绿化活动，杜绝裸地扬尘。	相符
港口水污	1	散货、通用（含件杂货）码头前沿	码头前沿已设置围堰；码	相符

染防治措施		需设置连续的挡墙或围堰，码头平台和堆场需设置排水沟，场地排出前需设置多级沉淀池，排水沟与沉淀池连接，收集的初期雨水、生产污水应优先接入污水管网进入城镇或工业污水处理厂集中处理，无法接入污水管网的，须自行处理中水回用或委托有资质的第三方外运处置，严禁场地水直排入	头平台、罐区排水沟污水排入污水收集池清运至江苏梅兰化工有限公司主厂区污水处理厂处理。。	
	3	码头生活污水须优先接入污水管网进入城镇污水处理厂集中处理。无法接入污水管网的，应根据港口规模、货运特点选择配备固定式厕所、移动式厕所、化粪池等暂存设施，对接收到的生活污水须自处理中水回用或委托有资质的第三方外运处置。	本项目码头堆场生活污水经化粪池处理后清运至江苏梅兰化工主厂区接管。	相符
	4	码头及陆域堆场应设置足够容积的事故应急池，确保突发环境事故下废水得到有效收集、妥善处置	本项目围堰、环沟容积足够事故废水最大量	相符
港口大气污染防止措施	1	堆场扬尘综合防治。从事易起尘货种（含煤炭、砂石、矿石、灰土、灰浆、灰膏、建筑垃圾、工程渣土等）装卸作业的码头，露天堆场应根据需要设置防风抑尘网、围墙、防护林等防尘屏障并采取洒水抑尘、干雾抑尘、苫盖等粉尘控制措施。大型堆场应配备固定式喷枪洒水（过高杆喷雾）抑尘系统，小型堆场也可采用移动式洒水（过高杆喷雾）设施。电厂等煤炭专用码头实施半封闭或全封闭堆存方式，并满足安全要求	本项目不设干散货堆场，干散货装卸区域配有移动式洒水设备。	相符
	2	装卸设备粉尘控制措施。从事易起尘货种（含煤炭、砂石、矿石、灰土、灰浆、灰膏、建筑垃圾、工程渣土等）装卸作业的码头，装卸机械采取适用的抑尘措施，在不利气象条件下停止作业。装卸船机、带斗门机、堆场堆取料设备、翻车机、装车机等宜采用湿法除尘抑尘方式。带式输送机除需要与装卸设备配套的部分外应采用皮带罩或廊道予以封闭，同时考虑安全要求，避免火灾和烟囱效应。转接站应在转接落料、抑尘点处设置导料槽、密闭罩、防尘帘等密闭设施，并优先采用干雾抑尘、微动力除尘、静	本项目码头装卸在不利气象条件下停止作业。船舶到港装卸前先洒水抑尘，传送带为封闭式，装卸时洒水车洒水、雾炮机360°旋转喷雾抑尘。传送带转接部分还需进一步完善，设置导料槽、密闭罩、防尘帘等密闭设施。	相符

		电除尘、布袋除尘等方式。煤炭筛分鼓励有条件的堆场建设专用筛分库房，筛分量较小的设置固定场地，且在防风抑尘网范围内进行，作业同时喷淋。 电厂等煤炭专用码头进行封闭式作业工艺改造，采用封闭带式输送机系统替代原有的自卸汽车，采用堆取料机装卸作业替代原有单斗装载机作业。		
	4	道路扬尘控制措施。从事易起尘货种（含煤炭、砂石、矿石、灰土、灰浆、灰膏、建筑垃圾、工程渣土等）装卸作业的码头，港区主干道及辅助道路进行铺装、硬化处理，并对破损路面及时修复。鼓励有条件的企业采用钢筋混凝土道路结构并采用机械化清扫方式，并配以洒水抑尘。	本项目在路面均硬化处理。	相符
	7	落实卫生防护距离要求。头及陆域应合理设置与居民集中区等环境敏感目标的卫生防护距离。	本项目卫生防护距离内无敏感目标	相符
船舶污染物接收转运及处置措施	1	船舶垃圾分类收集设施。码头平台应设置船舶污染物接收点标识牌；按照“可回收、有害垃圾、厨余垃圾、其他垃圾”分类要求，配备四分垃圾桶（每个容积≥120L）；与环卫部门签订船舶生活垃圾转运协议。	本项目码头设置有船舶垃圾分类收集设施，并明确标识；已与环卫部门签订了生活垃圾转运协议	相符
	2	船舶生活污水接收设施。码头应配备生活污水接收设施（含固定接收设施、污水接收车、管道接收等），并备岸上接受接头、接受软管、流量计、污水提升泵或自吸泵；没有污水处理能力的，应与有资质的第三方签订船舶生活污水转运协议。	本项目码头配备了生活污水接收设施，并配备岸上接受接头、接受软管、流量计、自吸泵等接受设备，收集后定期清运至江苏梅兰化工有限公司主厂区污水处理站处理后接管至泰州市城北污水处理厂	相符
	3	船舶含油污水接收设施。码头应配备1m ³ 的吨桶或者与有资质的第三方签订接收转运处置协议。	码头配备有1m ³ 的吨桶接收船舶含油污水；并与江苏绿瑞特环境科技有限公司签订了船舶含油污水接收协议	相符
港口固体废物污染防治要求	1	码头陆域应配备垃圾桶或垃圾箱，实施垃圾分类收集，接收码头固体废物，并纳入所在地城市固体废物接收处置系统	本项目码头设置有船舶垃圾分类收集设施，并明确标识；已与环卫签订了船舶生活垃圾接收协议	相符
	2	一般工业固体废物的临时贮存和处置应符合《一般工业固体废物贮	本项目固体废物按相关规定处置	相符

		存、处置场污染控制标准》 (GB18599.)		
港口噪声 污染防治 要求	1	加强对运输装卸作业的管理，尽量避免夜间作业，杜绝噪声扰民现象	本项目夜间噪声为船舶车辆噪声，通过减少频次及加强周边绿化等措施。	相符

9.4.2 环境影响可接受

(1) 大气环境影响

经预测，本项目排放的大气污染物对周边环境空气的影响较小，小时浓度贡献值均低于评价标准，不会出现超标现象。

(2) 地表水环境影响

本项目船舶生活污水、喷淋废水、生活污水、地面冲洗废水经收集后暂存于收集池中做沉淀处理，初期雨水于初期雨水池中收集沉淀。船舶油污水按照海事局要求与专业资质单位签订处置协议，交由有资质单位处置。由于本项目所在地未铺设污水管网，因此本项目产生的船舶生活污水、生活污水、喷淋废水、地面冲洗废水、初期雨水均清运至江苏梅兰化工有限公司主厂区污水处理站处理后接管至泰州市城北污水处理厂，处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 A 标准标准后排放至任庄河，最终排入新通扬运河。

本项目实施后废水排放量从水质水量上分析，泰州市城北污水处理厂污水处理站均有能力接纳本项目废水。因此项目废水排放对周边水环境影响较小。

(3) 地下水环境影响

根据预测结果，在连续泄漏情况下，浓度逐渐向下游方向扩散，在不考虑降解、吸附等物理化学反应情况下，主要随水流扩散。一般在地下水污染源流场下游 20m 设地下水监测井，根据预测结果，连续泄漏 454d 时，监测井可发现地下水氰化物超标；连续泄漏 410d 时，监测井可发现地下水锌超标。本项目生产车间和污水处理站周边 50m 范围内无敏感地下水保护目标，因此本项目在做好防渗措施后对下游地下水影响较小。

(4) 声环境影响

本项目厂界各测点昼间和夜间噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排

放标准》（GB12348-2008）2类标准。因此，项目建成后声环境影响较小，不会出现噪声扰民现象。

（4）固体废弃物环境影响

本项目产生的各种固体废弃物均得到有效处理或处置，不会造成二次污染。

（5）环境风险水平可接受

根据对本项目生产、运输、贮存及污染治理等过程涉及的化学物质的分析，通过对生产设施风险识别和生产过程所涉及物质风险识别，对本项目各类事故的发生概率及其源项分析，确定本项目的最大可信事故为原料泄漏扩散对周围环境产生污染风险，在落实风险防范措施的情况下，风险处于可接受水平之内。

9.5 公众参与

建设单位按照相关管理要求对项目进行了信息公开公示，公示期间未收到公众反对意见。建设单位承诺会认真落实环评提出的有关污染防治措施，加强对运营期的污染防治措施，加强废气的治理措施。

9.6 环境影响经济效益分析

在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，本项目产生的“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。

9.7 环境管理与监测计划

项目建成后，建设单位应按省、市环境保护主管部门的要求加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度，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。

建设单位应根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号文）的要求设置与管理排污口。在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参

与监督管理。

9.8 总结论

环评单位通过调查和分析，依据监测资料和国家、地方有关法规和标准综合评价后认为：项目选址符合相关规划和产业政策要求，污染防治设施完善，污染物排放达到相关排放标准，对环境的影响较小，符合总量控制要求。从环境保护的角度来讲，该新建项目是可行的。

9.9 要求及建议措施

（1）建设单位应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”。

（2）加强生产设施及防治措施运行，定期对各项污染防治设施进行保养检修，清除故障隐患，确保污染物达标排放。

（3）各排口的设置应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122号）的要求，做好排污口设置及规范化整治工作。

（4）切实落实废气处理设施的运行维护，避免发生非正常和事故排放，确保厂界达标。

（5）建设单位应严格管理好各项固体废物，做到合法、安全处置。