张家港保税港区港务有限公司
危险货物集装箱专用堆场技术改造及作业品种调整项目

环境影响报告书

（公示版本）

建设单位：张家港保税港区港务有限公司

评价单位：江苏艾弗瑞环保科技有限公司

2022 年 10 月

目 录

1 前言 1

1.1 项目由来 1
1.2 项目特点 2
1.3 环境影响评价工作过程 2
1.4 分析判定情况 3
1.5 关注的主要环境问题及环境影响 15
1.6 环境影响评价主要结论 15

2.总则 16

2.1 编制依据 16
2.1.1 国家法律法规及政策 16
2.1.2 地方法规政策 17
2.1.3 项目所在地相关规划及资料 20
2.1.4 技术依据 20
2.1.5 项目相关文件 21
2.2 评价因子与评价标准 21
2.2.1 评价因子 21
2.2.2 评价标准 23
2.3 评价工作等级和评价重点 27
2.3.1 评价工作等级 27
2.3.2 评价重点 31
2.4 评价范围及环境敏感区 32
2.4.1 评价范围 32
2.4.2 环境保护目标 32
2.5 相关规划及环境功能区划 34
2.5.1 张家港市城市总体规划概况 34
2.5.2 苏州港总体规划及规划环评（2013-2030 年） 35
2.5.3 张家港港区功能区划 42
2.5.4 张家港港区陆域布局规划 42
2.5.5 项目所在区域环境功能区划 43

3 现有工程回顾 44

3.1 项目概况 44
3.2 项目建设内容 46
3.2.1 主要建设内容 46
3.2.2 危险货物集装箱堆场经营品种 51
3.2.1 近 3 年危险货物集装箱实际经营情况 51

3.3 平面布置 59
3.4 装卸设备 61
3.5 装卸工艺 62
3.5.1 件杂货装卸工艺 62
3.5.2 动植物油装卸工艺 62
3.5.3 集装箱装卸工艺 63
3.5.4 车辆、设备维修 65
3.6 现有项目污染防治措施及污染物排放情况 65
3.6.1 废水及污染防治措施 65
3.6.2 废气及污染防治措施 68
3.6.3 噪声及污染防治措施 69
3.6.4 固废及其防治措施 69
3.6.5 现有项目污染物排放情况 72
3.7 现有项目污染物排放达标情况分析 72
3.7.1 废气 72
3.7.2 废水 73
3.7.3 噪声 73
3.8 环评批复落实情况及验收意见 73
3.9 现有项目环境风险管理与应急预案备案情况 79
3.9.1 风险防范措施 80
3.9.2 风险应急预案 92
3.10 现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施 100
4 本项目工程分析 101
4.1 本项目概况 101
4.1.1 项目背景 101
4.1.2 项目建设必要性 101
4.1.3 项目概况 102
4.2 项目建设规模及内容 103
4.2.1 建设规模及内容 103
4.2.2 主要建设内容 104
4.2.3 技术改造后危险货物堆场规范相符性 109
4.2.4 危险货物集装箱经营货种 110
4.3 公辅工程 120
4.3.1 给水工程 120
4.3.2 排水工程 120
4.3.3 供电 120
4.3.4 岸电设施 121
4.3.5 消防 121

4.3.6 防雷.....121
4.4 平面布置.....121
4.5 集装箱装卸工艺.....121
4.6 污染源分析.....123
4.6.1 施工期污染源分析.....124
4.6.2 营运期污染源分析.....125
4.7 全厂污染物排放情况.....130
5 环境现状调查与评价.....131
5.1 自然环境概况.....131
5.1.1 地理位置.....131
5.1.2 地形地貌.....131
5.1.3 气候、气象.....132
5.1.4 水文、水系.....133
5.1.5 生态环境概况.....134
5.1.6 水文地质.....134
5.2 环境质量现状监测与评价.....136
5.2.1 大气环境质量现状监测与评价.....136
5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价.....136
5.2.3 声环境质量现状监测与评价.....138
5.2.4 地下水环境质量现状监测与评价.....139
5.2.5 土壤环境质量现状监测与评价.....142
5.2.6 水生生态环境现状调查与评价.....147
5.3 区域污染源调查.....153
5.3.1 废气污染源调查.....153
5.3.2 废水污染源调查.....153
6 环境影响预测评价.....159
6.1 施工期环境影响分析.....159
6.2 运营期环境影响预测与评价.....159
6.2.1 大气环境影响分析.....159
6.2.2 地表水环境影响分析.....159
6.2.3 声环境影响预测与评价.....164
6.2.4 固体废物环境影响分析.....164
6.2.5 地下水环境影响分析.....165
6.2.6 土壤环境影响分析.....175
6.2.7 生态环境影响分析.....177
6.2.8 环境风险分析.....180
7 污染防治措施及其经济、技术论证.....250

7.1 施工期污染防治措施 250
7.1.1 大气污染防治措施 250
7.1.2 水污染防治措施 250
7.1.3 固体废物污染防治措施 250
7.1.4 噪声污染防治措施 251
7.2 运营期大气污染防治措施评述 251
7.2.1 大气污染防治措施 251
7.2.2 废气防治措施与相关要求符合性分析 252
7.3 运营期水污染防治措施评述 252
7.3.1 企业现有的水污染防治措施 253
7.3.2 废水进入保税区胜科水务可行性分析 253
7.4 运营期噪声污染防治措施评述 255
7.5 运营期固体废物污染防治措施评述 255
7.5.1 危险废物污染防治措施可行性分析 255
7.5.2《危险废物规范化管理指标体系》相关要求 259
7.6 土壤、地下水保护要求 261
7.7 环保治理措施汇总 262

8 环境影响经济损益分析 265

8.1 项目经济效益分析 265
8.2 环境经济损益分析 265
8.2.1 环保设施投资 265
8.2.2 环保效益分析 265

9 环境管理与监测计划 266

9.1 污染物排放总量控制分析 266
9.1.1 污染物控制因子 266
9.1.2 总量平衡方案 266
9.1.3 污染物排放清单 266
9.2 环境管理 269
9.2.1 环境管理机构 269
9.2.2 运行期环境管理 269
9.2.3 排污口设置规范化 271
9.2.4 排污许可制度 271
9.3 环境监测计划 273

10 结论与建议 276

10.1 结论 276
10.1.1 项目概况 276
10.1.2 环境质量现状 277

10.1.3 污染物排放情况.....277
10.1.4 主要环境影响.....278
10.1.5 公众参与.....280
10.1.6 环境保护措施可行.....280
10.1.7 环境影响经济损益分析.....281
10.1.8 环境管理与监测计划.....281
10.1.9 总结论.....282
10.2 建议.....282

1 前言

1.1 项目由来

张家港保税港区港务有限公司（以下简称“保税港务”）坐落于张家港保税港区，注册资本46974.367万元，由张家港保税区金港资产经营有限公司（占股65.227%）、张家港保税科技（集团）股份有限公司（占股 34.773%）共同出资设立。建设有3万吨级集装箱泊位和1万吨级多用途泊位各1个（码头水工结构均按靠泊 5 万吨级集装箱船舶设计）及配套的陆域堆场等工程，陆域面积约 55 万 m^2，其中堆场面积约20万 m^2，仓库面积约5万 m^2，危险货物集装箱堆场面积为 3200m^2，公司业务范围涵盖整车进出口、集装箱、散杂货、油脂及港内拆装箱、保税仓储等。

保税港务集现有集装箱操作量为 38 万 TEU，普通货物集装箱操作量为 36 万 TEU，危险货物集装箱操作量为2万 TEU（其中 14000TEU 可进入堆场临时堆存，6000TEU直装直取）。其中规定允许作业的危险货物品名为：三类；四类；6.1（剧毒品除外）；八类；九类（以上列入国家安监总局首批重监管危险化学品名录的危险货物品种仅限：甲醇、三氯甲烷、丙烯酸）。并要求作业货种同时应满足环保部门核准要求。

为了配套园区发展，进一步满足张家港保税区危险货物集装箱进出口种类不断增长的需求，提高保税港务的公共保障能力，在保持危险货物集装箱操作量 20000TEU 不变的基础上，通过品种调整，新增二类以及五类作业品种；另根据《港口危险货物集装箱堆场设计规范》（JTS176-2020）相关要求，对保税港务危险品堆场进行改造，主要包括危险品堆场防渗改造，增设应急处置场所以及新增消防设施等。本次技改后，不突破园区现有危险货物集装箱吞吐量。本技改项目符合该文件要求，并且与苏州港总体规划、张家港保税区产业发展规划、张家港保税港区保税区园区规划等规划相符，大大提高了保税港务对区内危化品码头公共保障能力。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、

《建设项目环境保护管理条例》,《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021版），本项目属于“五十二、交通运输业、管道运输业”类别中“集装箱专用码头”且“涉及危险品、化学品的”，应编制环境影响评价报告书。为此，张家港保税港区港务有限公司于2021年9月委托江苏艾弗瑞环保科技有限公司承担“张家港保税港区港务有限公司危险货物集装箱专用堆场技术改造及作业品种调整项目”的环境影响评价工作。

我公司接受委托后，组织相关技术人员根据有关的技术规范要求，针对项目情况和区域环境特征开展了现场踏勘、外业调查、搜集分析资料等工作，对项目建设运营期可能对周围水环境、大气环境、声环境等产生的影响进行了深入地分析，在此基础上完成了该项目环境影响报告书的编制，由建设单位上报生态环境主管部门审批。

1.2 项目特点

（1）本次技改项目为G5532货运港口项目，项目不属于限制类和淘汰类，不在其他产业、环保准入政策限制类、禁止类、负面清单之列。目前，该项目已获得江苏省张家港保税区管理委员会备案（备案证号：张保投资备[2022]242号；项目代码：2209-320552-89-05-84455）；

（2）拟建项目位于保税港区保税区，将利用现有用地和相关公辅设施，不新增土地。满足园区产业规划和用地规划，满足“三线一单”要求；

（3）现有项目运行期间各阶段产生的废气、废水、噪声和固废均采取了较优化的污染防治措施，废气、废水、噪声均能达标排放，固废零排放，将环境影响控制到最低程度，不改变项目所在地及周边地区的环境功能。现有采取的环境风险防范措施以及新增的设备等可以满足本次技改后的要求。

1.3 环境影响评价工作过程

本项目环境影响评价工作过程如下：

2022年8月15日接受建设单位关于本项目环评的委托；

2022年8月22日~2022年9月2日在网站进行了建设项目地保税港务网站进行第一次信息公示，并开展资料收集、工程分析、现状资料收集、环境现状

调查等工作；

2022年10月8日~10月12日根据初步分析结论，在保税港务网站上进行了网上第二次信息公示（征求意见稿），并同步在在环球日报上进行报纸2次公示；

2022年10月，汇总梳理完成报告书送审稿编制；

1.4 分析判定情况

根据项目情况，与产业政策、园区规划环评、审批原则、环保政策等初步比对判定相关情况见表1.3-1。

表 1.3-1 本项目相关文件和要求符合性判定

相关情况	文件依据	判定依据	本项目情况	判定结果
产业政策符合性	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	不属于鼓励类、限制类和淘汰类	本项目行业代码为G5532货运港口项目，目前，该项目已获得江苏省张家港保税区管理委员会备案（备案证号：张保投资备[2022]242号；项目代码：2209-320552-89-05-84455），符合相关产业政策	符合
	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2013年本）》及修订版	不属于鼓励类、限制类和淘汰类		
	《苏州市产业发展导向目录（2007年本）》	不属于鼓励类、限制类和淘汰类		
环保政策符合性	《“两减六治三提升”专项行动方案》、《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》（苏政办发[2017]30号）	提出：治理太湖水环境：建立严于全省的氮磷控制制度，大幅削减流域氮磷排放总量，增加区域水环境补偿断面，将总氮指标纳入补偿因子，全面提高补偿标准，其中总磷指标的补偿标准提高至其他地区的2倍以上。 2019年起，主要港口90%的港作船舶、公务船舶靠泊使用岸电，50%的集装箱、客滚和邮轮专业化码头具备向船舶供应岸电的能力。	本次技术改造项目无新增废水污染物，不涉及氮、磷污染物增加。 目前保税港务码头前沿配置了船舶岸电系统，经统计目前90%到港船舶使用岸电系统。	符合
	《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）、《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122号）	文件要求：“依托铁路物流基地、公路港、沿海和内河港口等，推进多式联运型和干支衔接型货运枢纽（物流园区）建设，加快推广集装箱多式联运。大力推进海铁联运，全国重点港口集装箱铁水联运量年均增长10%以上”。	本项目为沿海港口集装箱码头，符合“积极调整运输结构，发展绿色交通体系”的要求。	符合
	《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发[2018]24	提出：“严格管控各类扬尘.....推行停车场硬化.....车辆、船舶全面实施密封运输。”“优化调整货物运输方式，着力改善货物运输结	厂区已建停车场已实施地面硬化，本项目为集装箱运输，符合密封运输要求。厂区已做到“清污分流、雨污分流”，采用“一企一管”收	符合

相关情况	文件依据	判定依据	本项目情况	判定结果
	号）	构，提高铁路运输比例，大力发展内河集装箱运输，提高集装箱海铁联运比例。”“工业废水全部做到‘清污分流、雨污分流’，采用‘一企一管’收集体系，建设满足容量的应急事故池，初期雨水、事故废水全部进入废水处理系统。”“规范设置危险废物贮存设施，严禁混存、库外堆存、超期超量贮存。”	集体系，全厂污水达标接管胜科水务。已按照现有项目环评及批复要求，建设足够容量的应急事故池和雨水池。已规范设置危险废物厂内暂存场所，并对厂内危险废物实施规范化管理。	
	《省委办公厅 省政府办公厅印发<关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见>的通知》（苏办发[2018]32 号）	附件 2 江苏省危化品码头整合措施及建设运行标准，“二、整合措施（一）危化品码头随产业入园进区。危化品码头功能主要服务后方石化产业和化工企业的，要积极适应经济结构调整、石化产业发展新趋势和区域协调江海联动发展要求，建立危化品码头与化工园区联动发展机制，与化工产业布局调整相协调入区入园，升级改造园区内危化品码头，提高园区内危化品码头公共保障能力。”	本项目为了配套园区发展，为进一步满足张家港保税区危险货物集装箱进出口种类不断增长的需求，提高保税港务的公共保障能力，在保持危险货物集装箱操作量 20000TEU 不变的基础上，通过品种调整，新增二类以及五类作业品种。可进一步提高园区内危化品码头公共保障能力。	符合
	《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发[2018]91 号）	推动产业结构优化调整，提升工业绿色发展水平，不得新建、改建、扩建三类中间体项目，减少低价值、难处理危险废物的产生量。严格淘汰落后产能，依法关闭规模小、污染重、危险废物治理难度大的企业；严格控制产生危险废物的项目建设，禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。对危险废物经营单位和年产生量 100 吨以上的产废单位实施强制性清洁生产审核，提出并实施减少危险废物的使用、产生和资源化利用方案；加强危险废物	本次技术改造不涉及新增危险废物，现有项目产生的危险废物江苏省内均有具有相应处置能力的单位。	符合

相关情况	文件依据	判定依据	本项目情况	判定结果
		跨省移入审查，严禁从省外移入表面处理废物、含铜污泥、废无机酸、废乳化液、省内不产生的等利用价值低、危害性大、环境风险大、次生固废产生量大的危险废物和需要进行贮存、处置（焚烧、填埋和物化处置）的危险废物，从严控制危险废物移入我省进行综合利用。		
	《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）	各地生态环境部门应督促企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施……在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。 企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存。	保税港务设置危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志牌和包装识别标签；分类堆放；贮存设施、装卸区域和危废运输车辆通道（含车辆出口和入口）装有视频监控设置，符合《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作实施意见》（苏环办[2019]327号）中的危险废物识别标识规范化设置要求。和贮存设施视频监控布设的要求。	符合
	《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）	文件提出：项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与主体功能区规划、港口总体规划等相协调，满足相关规划环评要求；项目选址、施工布置不占用自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区以及其他生态保护红线等环境敏感区中法律法规禁止占用的区域。与居民集中区等环境敏感区的距离科学合理；针	本项目符合环境保护相关法律法规和政策要求，与苏州港、张家港港及金港镇等规划相协调；本项目无占用自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区以及其他生态保护红线；全厂卫生防护距离内无居民集中区等环境敏感区；全厂废水接管至胜科水务处理；正常运行条件下，声环境质量达标；一般固废、危险废物分别暂存于	符合

相关情况	文件依据	判定依据	本项目情况	判定结果
		对冲洗污水、初期雨污水、洗箱废水、生活污水等提出收集、处置措施；对声环境敏感目标产生不利影响的，提出了优化平面布置、选用低噪声设备、隔声减震等措施，提出了一般固体废物、危险废物的收集、贮存、运输及处置要求；在采取上述措施后，噪声排放、固体废物处置等符合相关标准，不会对周边居民集中区等环境敏感目标造成重大不利影响；根据相关规划和政策要求，提出了船舶污水、船舶垃圾等接收处置措施；针对码头、港区航道等存在的溢油或危险化学品泄露等环境风险，提出了工程防控、应急资源配备、事故池、事故污水处置等风险防范措施，以及环境应急预案编制、与地方人民政府及相关部门、有关单位建立应急联动机制等要求。	厂内相应的贮存场所，妥善处置，不外排，不会对周边环境造成重大不利影响；船舶舱底油污水不经过码头，直接由有资质的单位在船舶上接收处置，船舶生活污水同样不经过码头，直接由第三方单位在船舶上接收处置；船舶生活垃圾按海事部门要求委托相应单位统一收集处理。已于2021年11月在张家港市环保局备案，备案文号320582-2021-110-M。	
	《关于用更加严格举措切实强船舶水污染防治的实施意见》（苏污防攻坚指办[2019]70号）	加快推进港口码头船舶污染物接收设施建设。各级交通运输部门要督促辖区港口码头经营企业按照《水污染防治行动实施方案》等法规和文件的规定和要求，加大投入、全力加快船舶污染物接收设施的建设、改造和运行维护，为靠港作业船舶送交污染物提供基础设施保障；落实港口码头经营企业船舶污染物的接收责任。辖区所有港口码头经营企业要通过建设固定设施或者购买第三方服务，增强靠港作业污染物接收能力，主动为靠港作业的内河船舶免费提供船舶垃圾和生活污水接收服务，并在码头泊位的显著位置设立公告牌，告知靠港作业船舶送交污染物的接收方式和联系电话。	船舶污水不经过码头，直接由第三方单位在船舶上接收处置。协议见附件。	符合

相关情况	文件依据	判定依据	本项目情况	判定结果
	《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）	一、有下列情形之一的，不予批准：（1）建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；（2）所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；（3）建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏；（4）改建、扩建和技术改造项目，未针对项目原有环境污染和生态破坏提出有效防止措施；（5）建设项目的环境影响报告书、环境影响报告表的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺陷、遗漏，或者环境影响评价结论不明确、不合理。	本项目不在左列中不予批准情形之中。	符合
	推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）的通知	1、禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的长江通道…… 8、禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库、以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。…… 9、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	本项目符合苏州港总体规（2013-2030年）岸线规划要求，不属于不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目；本项目行业代码为G5532货运港口项目，本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等高污染项目。也不属于落后产能和严重过剩产能行业的项目。	符合
	《江苏省长江保护修复攻坚	2020年底前，所有港口码头、船舶修造	船舶舱底油污水不经过码头，直接由有资质	符合

相关情况	文件依据	判定依据	本项目情况	判定结果
	战行动计划实施方案》（苏政办发[2019]52 号）	厂、船闸锚地建成污染物接收设施，并与城市公共转运、处置设施有效衔接；主要港口和排放控制区港口 50%以上已建的集装箱、客滚、油轮、3 千吨级以上客运和 5 万吨级以上干散货专业化泊位，具备向船舶供应岸电的能力。	的单位在船舶上接收处置，船舶生活污水同样不经过码头，直接由第三方单位在船舶上接收处置；船舶生活垃圾按海事部门要求委托相应单位统一收集处理；保税港务码头前沿配置了船舶岸电系统，经统计目前 90%到港船舶使用岸电系统。	
	《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订）	第四十五太湖流域一、二、三级保护区禁止下列行为：“新建、改建、扩建化学制浆、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含 N、P 等污染物的企业和项目”。	本次技术改造不涉及新增危险废物，现有项目产生的危险废物江苏省内均有具有相应处置能力的单位。	符合
	《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604）	第二十八条排污单位排放水污染物，不得超过经核定的水污染物排放总量，并应当按照规定设置便于检查、采样的规范化排污口，悬挂标志牌；不得私设暗管或者采取其他规避监管的方式排放水污染物。禁止在太湖流域设置不符合国家产业政策和水环境综合治理要求的造纸、制革、酒精、淀粉、冶金、酿造、印染、电镀等排放水污染物的生产项目，现有的生产项目不能实现达标排放的，应当依法关闭。在太湖流域新设企业应当符合国家规定的清洁生产要求，现有的企业尚未达到清洁生产要求的，应当按照清洁生产规划要求进行技术改造，两省一市人民政府应当加强监督检查。 第二十九条：新孟河、望虞河以外的其他主要入太湖河道，自河口 1 万米上溯至 5 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：①新建、扩建化工、医药生产项目；②新建、扩建污水集中处理设施排污口以	本项目距离太湖岸线 50000m 以上、距望虞河河岸约 38000m，不在主要入湖河道岸线两侧各 1000 米范围内，不属于该条例第二十八条、第二十九条、第三十条规定的禁止建设范围内。	符合

相关情况	文件依据	判定依据	本项目情况	判定结果
		外的排污口；③扩大水产养殖规模。 第三十条：太湖岸线内和岸线周边 5000 米范围内，淀山湖岸线内和岸线周边 2000 米范围内，太浦河、新孟河、望虞河岸线内和岸线两侧各 1000 米范围内，其他主要入太湖河道自河口上溯至 1 万米河道岸线内及其岸线两侧各 1000 米范围内，禁止下列行为：①设置剧毒物质、危险化学品的贮存、输送设施和废物回收场、垃圾场；②设置水上餐饮经营设施；③新建、扩建高尔夫球场；④新建、扩建畜禽养殖场；⑤新建、扩建向水体排放污染物的建设项目；⑥本条例第二十九条规定的行为。		
规划合理性	《苏州港总体规（2013-2030年）》（交规划发[2013]628号）	张家港港区以服务长江中上游地区物资转运和张家港市临港产业开发为主，重点发展煤炭、铁矿石、粮食等大宗散货和集装箱、液体化工品和件杂货运输，应注重推进港口资源整合与功能调整。张家港港区划分为长山、张家港、化学工业园、段山港、冶金工业园和东沙六个作业区，其中张家港作业区：自巫山港口至苏润码头，是以木材、煤炭等江海物资转运和集装箱支线运输为主的综合性作业区。	保税港务泊位及堆场位于张家港作业区，主要经营普通集装箱和危险货物集装箱，本工程的建设、功能定位均符合《苏州港总体规划（2013-2030年）》	符合
	《张家港市城市总体规划（2011-2030）》（2018年修改）	张家港港区功能定位是：综合性地区重要港口，为城市对外开放、发展对外型经济和临港工业服务；为腹地内的外贸运输服务及长江中上游部分物资中转服务。	保税港务为多用途公共码头，，主要经营普通集装箱和危险货物集装。因此，符合张家港港区功能区划。	符合
	《张家港港区陆域布局规划》和《苏州港张家港港区张家港作业区规划》	张家港港区下设张家港作业区、十字港作业区、渡泾港作业区、沙钢作业区和新港作业区五个部分。	本项目位于张家港作业区范围且为集装箱专用泊位，符合《张家港港区陆域布局规划》和《苏州港张家港港区张家港作业区规划》，见图	符合

相关情况	文件依据		判定依据	本项目情况	判定结果
				1.3-2。	
	《张家港市金港片区总体规划》（2011-2030）		片区定位是张家港市域副中心、国际化物流贸易型保税港区、长三角新兴生态旅游度假区、江苏省临港高端制造业基地。强化临港产业特色，围绕主导产业延伸产业链，加快培育以保税物流为主导的现代服务业和以临港优势为特色的战略性新兴产业两大核心增长极，构建临港物流体系，搭建广域贸易平台。产业发展定位是全国重要的专业性物流贸易中心、江苏省临港高端制造业基地。规划中期形成传统工业与新兴产业并重，以新能源、新材料、机械装备和化工为主导，兼有现代物流、国际贸易、休闲旅游等的产业发展格局；规划远期形成现代服务业、新兴产业为主导的发展格局。	保税港务位于金港镇，本项目主要从事危险货物集装箱。符合金港片区产业发展导向。	符合
“三线一单”相符性	生态保护红线	《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）	生态保护红线区域名称：一干河新港桥饮用水水源保护区； 类型：饮用水水源保护区； 地理位置：一级保护区：取水口（120°33′47″E，31°54′10″N）上游1000米至下游500米，及其两岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围。沙洲湖整个水域以及沿一干河的保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围。 二级保护区和准保护区：一级保护区以外上溯4000米、下延1500米的水域范围和相对应的两岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围。 面积：1.30平方公里	根据苏政发[2018]74号文，不在该生态红线保护区范围内。	符合

		《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）	1、在太湖流域一、二、三级保护区，禁止新建，扩建化学制浆造纸、制革、酿造、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和《江苏省太湖水污染防治条例》第四十六条规定的情形除外。 2、在太湖流域一级保护区，禁止新建、扩建向水体排放污染物的建设项目，禁止新建、扩建畜禽养殖场，禁止新建、扩建高尔夫球场、水上游乐等开发项目以及设置水上餐饮经营设施。 3、在太湖流域二级保护区，禁止新建、扩建化工、医疗生产项目，禁止新建、扩建污水集中处理设施排污口以外的排污口。	本项目位于太湖流域三级保护区，本项目不涉及新增废水污染物排放。综上，本项目不属于条例中禁止建设的项目类型，符合《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）相关规定。	符合
		《江苏省生态空间管控区域规划》苏政发[2020]1号，《江苏省生态红线区域保护规划》（苏政发[2013]113号），《张家港市生态红线区域保护规划》（张政发[2015]81号）	生态空间保护区域名称：长江（张家港市）重要湿地 主导生态功能：湿地生态系统保护； 范围：西自江阴交界的长山北岸鸡婆湾起、东至常熟交界止、北至长江水面与泰州、南通市界的长江水域，以及金港镇北荫村沿长江岸线部分（不包括长江张家港三水厂饮用水水源保护区生态保护红线范围）。	根据苏政发[2020]1号文，距离本项目最近的生态红线为长江（张家港市）重要湿地，本项目距该生态红线最近距离为0.1km，不在该生态红线范围内。	符合
		关于印发《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（苏环办字[2020]313号）	（1）严格执行《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）附件3江苏省省域生态环境管控要求中“空间布局约束”的相关要求。 （2）按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划	本项目严格执行苏政发[2020]49号、苏政发[2020]1号等相关规定，本项目行业代码为G5532货运港口项目，本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材等高污染项目。	符合

			的通知》（苏政发〔2018〕74号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全市生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。 （3）严格执行《苏州市水污染防治工作方案》(苏府[2016]60号)、《苏州市大气污染防治行动计划实施方案》（苏府[2014]81号）、《苏州市土壤污染防治工作方案》（苏府[2017]102号）、《中共苏州市委苏州市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》（苏委发[2019]17号）、《苏州市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（苏委发[2017]13号）、《苏州市“两减六治三提升”13个专项行动实施方案》（苏府办[2017]108号）、《苏州市勇当“两个标杆”落实“四个突出”建设“四个名城”十二项三年行动计划（2018-2020年）》（苏委发[2018]6号）等文件要求。全市太湖、阳澄湖保护区执行《江苏省太湖水污染防治条例》《苏州市阳澄湖水源水质保护条例》等文件要求。 （4）根据《苏州市长江经济带生态环境保护实施方案（2018-2020年）》及《中共苏州市委苏州市人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的工作意见》，围绕新一代信息技术、生物医药、新能源、新材料等领域，大力发展新兴产业。加快城市建成区内钢铁、石化、化工、有色金属冶炼、水泥、平板		

			玻璃等重污染企业和危险化学品企业搬迁改造。提升开发利用区岸线使用效率，合理安排沿江工业和港口岸线、过江通道岸线、取排水口岸线；控制工贸和港口企业无序占用岸线，推进公共码头建设；推动既有危化品码头分类整合，逐步实施功能调整，提高资源利用效率。严禁在长江干流及主要支流岸线 1 公里范围内新建布局危化品码头、化工园区和化工企业，严控危化品码头建设。 （5）禁止引进列入《苏州市产业发展导向目录》禁止淘汰类的产业。		
	环境质量底线	《苏州市空气质量改善达标规划》(2019-2024 年)	苏州市地处长江三角洲核心区域，位于江苏省东南部，大气复合污染特征明显。近年来，空气质量主要污染物指标中细颗粒物（$PM_{2.5}$）、臭氧和二氧化氮（NO_2）年均浓度均存在不同程度的超标。根据《中华人民共和国大气污染防治法》的要求，未达标城市需要编制限期达标规划，明确限期达标，制定有效的大气污染防治措施。为落实国务院《打赢蓝天保卫战三年行动计划》和《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》要求，持续改善空气质量，保障 2020 年实现 $PM_{2.5}$ 浓度进一步明显降低，以及 2024 年实现除臭氧以外的主要大气污染物全面达标，臭氧浓度有效控制的总体目标。	本项目无新增废气污染物增加，本项目的建设不会恶化区域环境质量功能，不会触碰区域环境质量底线。	符合
	资源利用上线		/	区域环保基础设施较为完善，用水来源为市政自来水，当地自来水厂能够满足本项目的新鲜用水使用要求；用电由市供电公司电网接入。项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，项目建设与资源利用上线相符。	符合

	生态环境准入和管控清单	/	对照《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》提出的生态环境准入和管控清单，本项目不涉及新增废水污染物排放。，不涉及新增氨氮、总磷污染物排放。因此，本项目与园区生态环境准入和管控清单相符。详见表 1.3-2。	符合

表 1.3-2 园区生态环境准入和管控清单（非化工类项目）

分类		行业清单	工艺清单
禁止准入类产业	全部	全部	《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修订） 太湖流域三级保护区禁止：新建、改建、扩建化学制浆造纸、制革、酿造、染料、印染、电镀以及其他排放含磷、氮等污染物的企业和项目，城镇污水集中处理等环境基础设施项目和第四十六条规定的情形除外。 第四十六条 太湖流域二、三级保护区内，在工业集聚区新建、改建、扩建排放含磷、氮等污染物的战略性新兴产业项目和改建印染项目，以及排放含磷、氮等污染物的现有企业在不增加产能的前提下实施提升环保标准的技术改造项目，应当符合国家产业政策和水环境综合治理要求，在实现国家和省减排目标的基础上，实施区域磷、氮等重点水污染物年排放总量减量替代。其中，战略性新兴产业新建、扩建项目新增的磷、氮等重点水污染物排放总量应当从本区域通过产业置换、淘汰、关闭等方式获得的指标中取得，且按照不低于该项目新增年排放总量的 1.1 倍实施减量替代；战略性新兴产业改建项目应当实现项目磷、氮等重点水污染物年排放总量减少，印染改建项目应当按照不低于该项目磷、氮等重点水污染物年排放总量指标的二倍实行减量替代；提升环保标准的技术改造项目的磷、氮等重点水污染物年排放总量减少幅度应当不低于该项目原年排放总量的百分之二十。 战略性新兴产业详见《江苏省太湖流域战略性新兴产业类别目录（2018 本）》（苏发改高技发[2018]410 号）。
	全部	全部	园区实行集中供热，除长源热电、华昌化工已建热电站锅炉外，规划园区范围内不得新建燃用高污染燃料、不能实行集中供热、需自建燃煤锅炉的项目

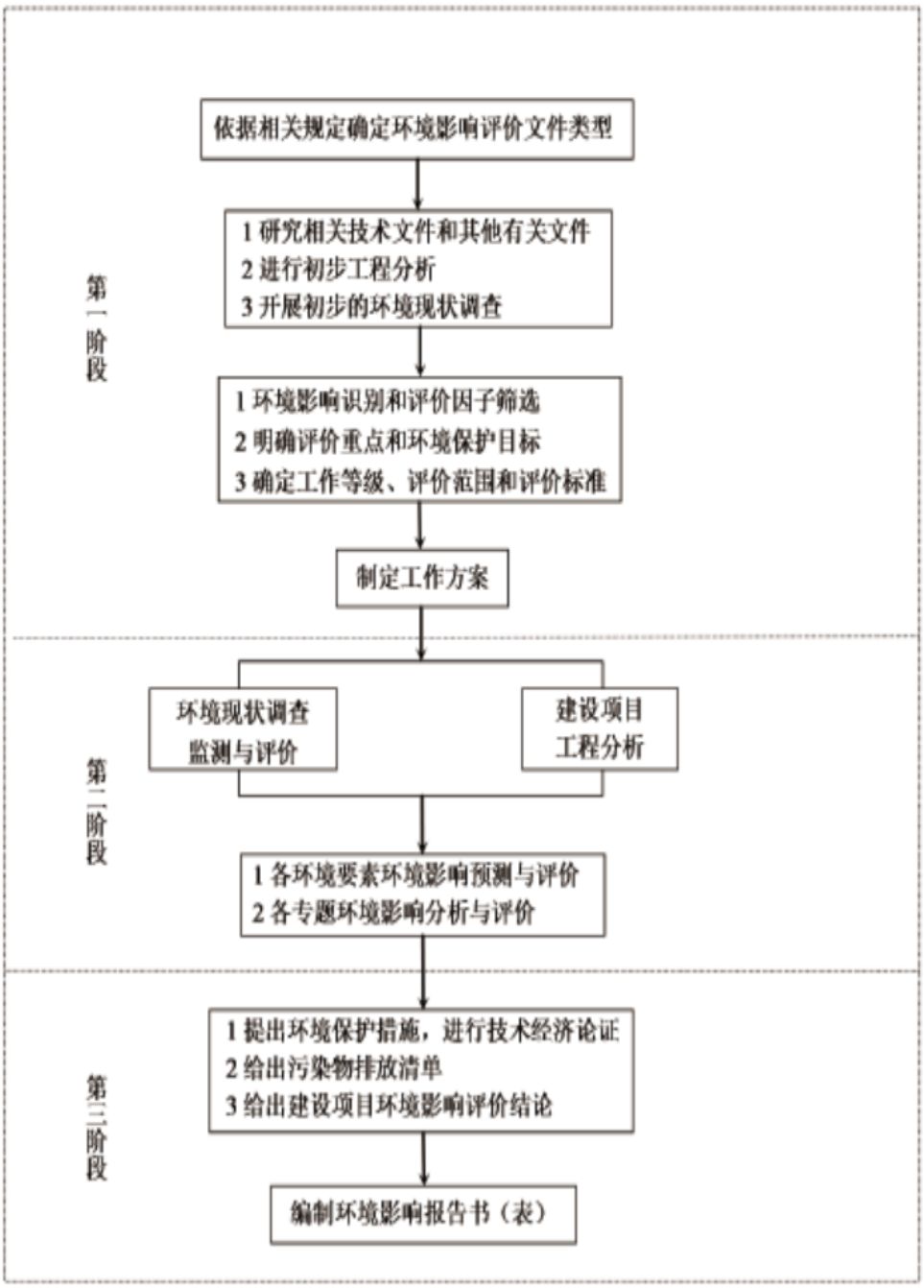


图 1.4-1 环境影响评价工作程序

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

根据项目的排污特点及周围地区环境特征，确定评价关注的主要环境问题为项目运行阶段产生的水环境影响以及环境风险评价。

本次评价主要关注的环境问题如下：

（1）水环境：本项目无新增废水污染物排放，现有项目水污染物均达标排放。

（2）环境风险：本项目最大可信事故为船舶发生碰撞事故漏油及危险货物在堆场上的泄漏及燃烧事故，在采取相应的风险防范措施后，其影响在可接受范围内。

因此，报告将对上述内容进行回顾分析评价，重点分析现有项目存在的环境问题并提出相应的整改措施，建设单位通过落实严格而具有针对性的污染防治措施来减轻项目对周边环境产生的不利影响。

1.6 环境影响评价主要结论

本项目符合国家、地方产业政策；本项目符合清洁生产的相关要求；在本报告书要求的污染防治措施实施后，本项目的废气、废水、噪声、固体废物均能实现达标排放和安全处置，满足总量控制指标的要求；经预测，项目废气、废水、噪声、固废等污染物不会对区域现有的环境功能造成较大影响；在严格实施本次评价提出的风险防范措施、风险应急预案的前提下，本项目的环境风险可控。项目建设具有一定的环境经济效益，环境管理与监测计划完善。

从环境保护的角度分析，本报告认为该项目建设实施是可行的。

2.总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法律法规及政策

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起实施）；

（2）《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修订，2018.1.1 施行）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；

（4）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修正版）；

（5）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29 修订）；

（6）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行）；

（7）《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日施行）；

（8）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；

（9）《中华人民共和国清洁生产促进法》（自 2016 年 7 月 1 日起实施）；

（10）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日修订）；

（11）《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）；

（12）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；

（13）《国家危险废物名录》（2021 年版）；

（14）《太湖流域管理条例》（中华人民共和国国务院令第 604 号）；

（15）《“十三五”生态环境保护规划》（国发[2016]65 号）；

（16）《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发[2015]178 号）；

（17）《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）；

（18）《危险废物污染防治技术政策》（国家环境保护总局，环发[2001]199 号）；

（19）《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）；

（20）《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）；

（21）《73/78 国际防止船舶造成污染公约》；

（22）《港口工程环境保护设计规范》（JTS149-1-2007），行业标准，2008.2.1 实施；

（23）《关于印发建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）的通知）（环办[2013]162 号）；

（24）《关于印发建设项目环境影响评价信息公开机制方案的通知》（环发[2015]162 号）；

（25）《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）；

（26）《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30 号）；

（27）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（国家环保部公告[2017]第 43 号）；

（28）《关于印发水泥制造等七个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评[2016]114 号）；

（29）《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》（国发[2011]35 号）；

（30）《关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》（环环评[2018]11 号）；

（31）《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]163 号）；

（32）关于印发《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022 年版）的通知；

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

（34）《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）；

（35）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》。

2.1.2 地方法规政策

（1）《江苏省大气污染防治条例》（2018 年修改）；

（2）《江苏省太湖水污染防治条例》（2018 年修改）；

（3）《江苏省长江水污染防治条例》（2018 年修订）；

（4）《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018 年修订）；

（5）《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018 年修订）；

（6）《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（1993 年省政府 38 号令）；

（7）《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29 号，江苏省水利厅、江苏省环境保护厅编制，2003 年 3 月）；

（8）《江苏省港口规划、计划和统计工作管理规定》（苏交港[2006]21 号），江苏省交通厅，2006 年 4 月 7 日；

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

（10）《关于切实做好建设项目环境管理工作的通知》（苏环管[2006]98 号）；

（11）《关于切实加强建设项目环境保护公众参与的意见》（苏环规[2012]4 号）；

（12）《江苏省内河水域船舶污染防治条例》（2004 年 6 月 17 日江苏省第十届人民代表大会常务委员会第十次会议通过），2005 年 1 月 1 日起施行；

（13）《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49 号）；

（14）《苏州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（苏环办字[2020]313 号）；

（15）《苏州市危险废物污染环境防治条例》（2004 年发布）；

（16）《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）；

（17）《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动方案的通知》（苏政办发[2017]30 号）；

（18）《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办[2018]18 号）；

（19）《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2018 年）；

（20）《省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》(苏政办发[2015]118 号)；

（21）《关于全面加强生态环境保护 坚决打好环境污染防治攻坚战的实施意见》（苏发[2018]24 号）；

（22）《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发[2018]91 号）；

（23）《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）；

（24）《省委办公厅 省政府办公厅印发<关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见>的通知》（苏办发[2018]32号）；

（25）《江苏省人民政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122号）；

（26）《江苏省港口管理条例》，省第十届人民代表大会常务委员会第三十五次会议通过，2008年6月1日起施行；

（27）《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）；

（28）《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2018）；

（29）《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）；

（30）《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本及2013修正）》（苏政办发[2013]9号及苏经信产业[2013]183号）；

（30）《省政府办公厅关于印发江苏省建设项目环境影响评价文件分级审批管理办法的通知》（苏政办发[2015]57号）；

（31）《省政府办公厅转发省经济和信息化委省发展改革委江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额的通知》（苏政办发[2015]118号）；

（32）《省政府办公厅关于印发江苏省“十三五”生态环境保护规划的通知》（苏政办发[2017]3号）；

（33）《省政府办公厅关于印发江苏省“十三五”太湖流域水环境综合治理行动方案的通知》（苏政办发[2017]11号）；

（34）《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（苏发[2018]24号）；

（35）《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办[2019]36号）；

（36）《关于用更加严格举措切实强船舶水污染防治的实施意见》（苏污防攻坚指办[2019]70 号）。

2.1.3 项目所在地相关规划及资料

（1）《苏州港总体规划（2013-2030 年）》、《交通运输部 江苏省人民政府关于苏州港总体规划（2013-2030 年）的批复》（交规划发[2013]628 号）、《苏州港总体规划环境影响报告书》、《关于对苏州港总体规划环境影响报告书的审查意见》（环管[2011]91 号）；

（2）《张家港市城市总体规划（2011-2030）》（2018 年修改）；

（3）《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）；

（4）《省政府关于印发江苏生态管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号）；

（5）《张家港市生态红线区域保护规划》（张政发[2015]81 号）；

（6）《张家港市金港片区总体规划》（2011-2030）。

2.1.4 技术依据

（1）《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；

（2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；

（3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；

（4）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2009）；

（5）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；

（6）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（7）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；

（8）《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ 964-2018）；

（9）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；

（10）《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）；

（11）《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014）；

（12）《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单；

（13）《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）（2020 年 11 月 26 日发布，2021 年 7 月 1 日实施）；

（14）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）；

（15）《港口建设项目环境影响评价文件审批原则（试行）》（环办环评[2018]2 号）；

（15）《港口危险货物集装箱堆场设计规范》（JTS176-2020）；

（16）《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》（JT/T 451-2017）；

（17）《港口建设项目环境影响评价规范》（JTS105-1-2011）。

2.1.5 项目相关文件

（1）项目立项文件；

（2）环评委托书；

（3）环境现状监测报告；

（4）建设单位提供的相关技术资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 评价因子

根据工程特征及其相应的排污特征，对环境影响因子加以识别，识别结果详见表2.2-1。

表 2.2-1 环境影响识别表

影响因素		自然环境					生态环境			
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域环境	水生环境	渔业资源	主要生态保护区域
施工期	施工废水	0	-1 S.R.D.NC	-1 S.R.D.NC	0	0	0	-1 S.R.D.NC	-1 S.R.D.NC	0
	施工扬尘	-1 S.R.D.NC	0	0	0	0	0	0	0	0
	施工噪声	0	0	0	0	-1 S.R.D.NC	0	0	0	0
	施工废渣	0	-1 S.R.D.NC	0	-1 S.R.D.NC	0	-1 S.R.D.NC	0	0	0
运行期	废水排放	0	-1 L.R.D.C	0	0	0	0	-1 L.R.D.C	-1 L.R.D.C	-1 L.R.D.C
	废气排放	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	噪声影响	0	0	0	0	-1 L.R.D.C	0	0	0	0
	固体排放	0	0	0	0	0	-1 L.R.D.C	0	0	0
	事故风险	-2 S.R.D.NC	-2 S.R.D.NC	-2 L.IR.D.C	-2 L.IR.D.C	0	-2 S.IR.D.NC	-2 S.IR.D.NC	-1 S.IR.D.NC	-2 S.R.D.NC

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

根据项目所在地区环境特征，结合本项目对环境的影响因子识别，确定本项目的环境现状评价因子、影响评价因子和总量控制因子，见表 2.2-2。

表 2.2-2 评价因子一览表

项目	现状评价因子	影响评价（分析）因子	总量控制（考核）因子
大气	SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、VOCs	/	/
地表水	pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类	COD、氨氮、总磷	控制因子：COD、氨氮、总磷；考核因子：SS、石油类
地下水	K^++Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、硝酸盐、亚硝酸盐、pH、总硬度、高锰酸盐指数、溶解性总固体、氨氮	高锰酸盐指数、氨氮、总磷	/
土壤	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、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃，包含《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 全部基本项目 45 项，表 2 其他项目 1 项。	/	/
生态	生态调查评价	水生生物多样性与种群结构	水生生物多样性
声	等效声级 Leq(A)		/
固体废物	工业固废、生活垃圾		/

2.2.2 评价标准

2.2.2.1 环境质量标准

（1）环境空气质量标准

SO_2、NO_2、PM_{10}、CO、O_3、$PM_{2.5}$ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准，VOCs 参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中相关数据。有关标准值见表 2.2-3。

表 2.2-3 环境空气质量标准 单位：μg/Nm³

污染物	1 小时平均	24 小时平均	8 小时平均	年平均	标准来源
SO_2	500	150	--	60	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
NO_2	200	80	--	40	
CO	10000	4000	--	--	
O_3	200	--	160	--	
PM_{10}	--	150	--	70	
$PM_{2.5}$	--	75	--	35	
TSP	--	300	--	200	
VOCs	--	--	600	--	参照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D TVO 标准

（2）根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，长江（张家港石牌港闸~张家港朝东圩港）水功能为长江张家港港区工业、农业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。有关标准值见表 2.2-4。

表 2.2-4 地表水环境质量标准 单位：mg/L，pH 为无量纲

标准类别	pH	COD	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	石油类	SS
Ⅲ类	6~9	20	6	1.0	0.2	0.05	30
依据	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）						《地表水资源质量标准》（SL63-94） 表 3 四级

（3）本项目临长江的北厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准限值，其他厂界噪声执行 3 类标准。

表 2.2-5 声环境质量标准 单位：dB(A)

类 别	昼 间	夜 间
3 类区	65	55
4a 类区	70	55
依据	《声环境质量标准》（GB3096-2008）	

（4）本项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），具体环境标准值见表 2.2-6。

表 2.2-6 地下水环境质量标准 单位：mg/L，pH 无量纲

项 目	Ⅰ类标准	Ⅱ类标准	Ⅲ类标准	Ⅳ类标准	Ⅴ类标准
pH	6.5~8.5			5.5~6.5，8.5~9	<5.5，>9
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
溶解性总固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	＞350
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤2.0	>2.0
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
耗氧量（COD_{Mn}）	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
氨氮	≤0.02	≤0.10	≤0.50	≤1.50	>1.50
钠	≤100	≤150	≤200	≤400	＞400
亚硝酸盐	≤0.01	≤0.1	≤1.00	≤4.80	>4.80
硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
铬（六价）	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
铅	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1

（5）本项目用地属于港口用地，项目所在地土壤执行《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。具体标准值见表 2.2-7。

表 2.2-7 土壤环境质量标准 单位：mg/kg

序号	污染物项目	筛选值	管制值	依据
1	铜	18000	36000	《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1
2	镍	900	2000	
3	铅	800	2500	
4	镉	65	172	
5	砷	60	140	
6	汞	38	82	
7	六价铬	5.7	78	
8	四氯化碳	2.8	36	
9	氯仿	0.9	10	
10	氯甲烷	37	120	
11	1,1-二氯乙烷	9	100	
12	1,2-二氯乙烷	5	21	
13	1,1-二氯乙烯	66	200	
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000	
15	反式-1,2-二氯乙烯	54	163	

序号	污染物项目	筛选值	管制值	依据
16	二氯甲烷	616	2000	
17	1,2-二氯丙烷	5	47	
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100	
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50	
20	四氯乙烯	53	183	
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840	
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15	
23	三氯乙烯	2.8	20	
24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5	
25	氯乙烯	0.43	4.3	
26	苯	4	40	
27	氯苯	270	1000	
28	1,2-二氯苯	560	560	
29	1,4-二氯苯	20	200	
30	乙苯	28	280	
31	苯乙烯	1290	1290	
32	甲苯	1200	1200	
33	间，对-二甲苯	570	570	
34	邻二甲苯	640	640	
35	硝基苯	76	760	
36	苯胺	260	663	
37	2-氯苯酚	2256	4500	
38	苯并[a]蒽	15	151	
39	苯并[a]芘	1.5	151	
40	苯并[b]荧蒽	15	151	
41	苯并[k]荧蒽	151	1500	
42	屈	1293	12900	
43	二苯并[ah]蒽	1.5	15	
44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151	
45	萘	70	700	

2.2.2.2 污染物排放标准

（1）废水

本项目采用清（雨）污分流、分质处理的原则设置排水系统。本项目废水接管至园区胜科水务有限公司处理，达标尾水排入长江。见表 2.2-8~2.2-9。

表 2.2-8 污水处理厂接管标准　　单位：mg/L（pH 除外）

污染物名称	浓度限值（mg/L）	标准来源
pH（无量纲）	6～9	胜科水务有限公司接管标准
COD	500	
SS	250	
氨氮	25	
总磷	2	
石油类	20	

表 2.2-9 胜科尾水污染物排放标准 单位：mg/L（pH 除外）

污染物	标准限值	标准来源
COD	80（50）	《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》DB32/1072-2007 表 3 标准；《化学工业主要水污染物排放标准》（DB32/939-2006）表 2 中一级标准
氨氮	5（5）	
总磷	0.5（0.5）	
pH	6~9（6~9）	
SS	70（20）	
石油类	5	

注：括号为《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2 限值，自 2022 年 1 月 1 日起执行。

（2）噪声

本项目北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准；其他厂界声环境执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。见表 2.2-10。

表 2.2-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A）

类别	昼间	夜间
3	65	55
4	70	55
依据	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	

（3）固体废物

危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的相关要求；一般固废的暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求。

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级

根据环境影响评价技术导则中的评价工作等级划分，各环境专题评价等级确定如下。

2.3.1.1 地表水环境影响评价工作等级

本次技改项目的危险货物集装箱喷淋水经厂区现有污水处理站沉淀池处理达标后，接管至园区张家港保税区胜科水务有限公司，进一步处理达标尾水排入长江。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），拟建项目所产生的废水为间接排放，评价等级为三级 B。因此本次地表水环境影响评价只需做简单的影响分析，主要分析污水处理接管可行性，引用胜科水务环评水环

境影响评价结论作为拟建项目的地表水环境影响评价结论。

2.3.1.2 大气环境影响评价工作等级

本次不新增废气，故不进行大气环境影响评价工作等级判定。

2.3.1.3 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中规定的声环境影响评价工作等级划分的基本原则，本项目临长江的北厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准限值，其他厂界噪声执行 3 类标准。营运期间的噪声主要来源于生产机械噪声、码头车辆和船舶鸣笛产生的交通噪声等，本项目营运期不新增噪声源，故不进行声环境影响评价工作等级判定。

2.3.1.4 地下水影响评价工作等级

（1）根据《环境影响评价技术导则 地下水》（HJ610-2016），对照“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于Ⅱ类项目。

（2）建设项目场地的地下水环境敏感程度

建设项目场地的地下水环境敏感程度可分为敏感、较敏感、不敏感三级，分级原则见表 2.3-1。

表 2.3-1 地下水环境敏感程度能分级

分级	项目场地的地下水环境特征
敏感	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划水源地）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	集中式饮用水水源地（包括已建成的在用、备用、应急水源地，在建和规划水源地）准保护区以外的补给径流区；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散式居民饮用水水源等其它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

注：1、表中“环境敏感地区”系指《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。2、如建设项目场地的含水层（含水系统）处于补给区或径流区与排泄区的边界时，则敏感程度上调一级。

表 2.3-2 评价工作等级表

项目类别	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

资料显示，项目所在区域不属于生活供水水源地准保护区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区、也不属于补给径流区，场地内无分散居民饮用水源等其它环境敏感区，因此本建设项目地下水环境敏感程度为不敏感。

综上所述，根据《环境影响评价技术导则-地下水》（HJ 610-2016）的划分原则可知，本项目地下水影响评价等级为三级。

2.3.1.5 土壤环境评价工作等级

本项目在现有泊位及堆场进行技改，经营危险货物集装箱，拟建项目为污染影响型建设项目，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 中表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，属于交通运输仓储邮政业-涉及危险品、化学品、石油、成品油储罐区的码头及仓储，确定拟建项目所属的土壤环境影响评价项目类别为Ⅱ类。

公司现有用地面积约 55 万 m^2，占地规模属于大型（≥50hm^2）。项目周边无居民区等土壤环境敏感目标，根据污染影响型敏感程度分级表，本项目土壤环境敏感程度为不敏感。

根据上述分析，对照污染影响型评价等级划分表，确定拟建项目土壤环境影响评价工作等级为**二级**。

表 2.3-3 污染影响型敏感程度分级表

敏感程度	判别依据

敏感	建设项目周边存在耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的
不敏感	其他情况

表 2.3-4 污染影响型评价等级划分表

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	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									

综上，本项目土壤评价等级为二级。

2.3.1.6 生态环境评价工作等级

本项目为技术改造项目，不涉及水域施工，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），改扩建工程的工程占地范围以新增占地（含水域）面积或长度计算。本项目不新增占地，水域属于一般区域，本次生态环境影响评价工作等级为三级。

表 2.3-5 生态影响评价工作等级划分表

环境风险潜势	工程占地（含水域）范围		
	面积≥20km^2 或长度≥100km	面积 2km^2~20 km^2 或长度≥50km~100km	面积≤2km^2 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2.3.1.7 环境风险评价工作等级

拟建项目危险物质影响环境的途径主要为大气环境、地表水环境和地下水环境，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 及附录 C，拟建项目危险物质与工艺系统危害性的等级为 P2；根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 D，项目大气环境敏感程度为 E1、地表水环境敏感程度为 E1、地下水环境敏感程度为 E2，详见表 2.3-8。具体判断情况详见“6.2.8 环境风险影响分析”。

表 2.3-6 环境敏感程度（E）分级

环境要素	大气	地表水		地下水	
判断依据	1 万＜5km 范围内人数＜5 万	环境敏感目标	地表水功能敏感性	包气带防污性能	地下水功能敏感性
	E1	S1	F2	D1	G3

环境要素	大气	地表水	地下水
	大气环境敏感程度	地表水环境敏感程度	地下水环境敏感程度
	E1	E1	E2
环境敏感程度	E1		

拟建项目环境风险潜势综合等级为Ⅳ，见表 2.3-9。评价工作等级为**一级**，其中大气风险评价、地表水风险评价均为一级、地下水风险评价为二级。

表 2.3-7 拟建项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	Ⅳ+	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ
环境中度敏感区（E2）	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ
环境低度敏感区（E3）	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ	Ⅰ
注：Ⅳ+为极高环境风险。				

表 2.3-8 评价工作等级划分

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

2.3.2 评价重点

根据项目建设特点、产排污特征、区域环境功能要求和区域基础设施条件，确定本次环评的工作重点是工程分析、项目环境影响预测及评价、环境保护措施及其经济、技术论证。

（1）工程分析：调查分析工艺流程及排污环节，核实污染源、污染因子和污染源强、排污特征，核算项目的污染物产生量、削减量、排放量，以及污染物排放总量控制指标建议值。

（2）环境影响预测与评价：通过预测及分析，评价项目污染物排放对环境的影响程度，并根据评价结果提出环境影响缓减措施。

（3）环境保护措施及其经济、技术论证：对项目拟采用的废气、废水、固体废物、噪声污染控制方案进行分析，论证污染物稳定达标排放的可行性，提出污染控制缓减措施和建议。本次技改项目环境风险增加情况，论证对项目增加的环境风险及采取的环境风险防范措施的有效性。

2.4 评价范围及环境敏感区

2.4.1 评价范围

（1）大气评价范围

本项目不新增废气，故不需设置大气环境影响评价范围。

（2）地表水评价范围

本项目地表水评价等级为三级 B，拟建项目废水接管至园区胜科水务有限公司集中处理。评价范围为胜科水务排口上游 1800m 处东海粮油取水口至排口下游 1km 范围，本次环评地表水影响分析直接引用《张家港保税区胜科水务有限公司技术改造项目环境影响报告书》（2017 年）相关结论。

（3）噪声评价范围

本项目不新增噪声源，故不需设置噪声评价范围。

（4）地下水评价范围

以项目为中心 6km^2 范围内的区域。

（5）土壤评价范围

项目所在地厂界范围内及厂界外 0.2km 范围内。

（6）水生生态评价范围

厂区周边水域（长江福姜沙水道）。

（7）风险评价范围

同地表水评价范围及项目周边 5km 范围内。

2.4.2 环境保护目标

本项目周边环境概况图见图 2.4-1，环境保护目标见表 2.4-1、图 2.4-2。本项目评价范围内不涉及重要生态功能保护区，项目距长江（张家港市）重要湿地约为 150m，张家港市生态红线区域保护规划见图 2.4-3。环境保护目标坐标以项目中心点为坐标原点建立相对坐标系。

表 2.4-1 环境空气保护目标

名称	坐标/m*		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
新圩村	-1600	1700	居民区	200 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)	NW	1900
中兴社区	-1200	-200	居民区	500 人		W	1400
安定新村	-1600	-1300	居民区	60 人		WS	1700

名称	坐标/m*		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
中南新村	-1800	-1900	居民区	500 人	二类功能区	SW	2200
中圩社区	-1200	-1600	居民区	2000 人		WS	1800
中港社区	-1300	-1200	居民区	2000 人		WS	1600
中苑社区	-1400	-1300	居民区	2000 人		WS	1700

注：*坐标以项目中心点为（0,0）。

表 2.4-2 环境敏感保护目标

项目	保护目标名称	坐标/m		方位	与本项目最近距离（m）	规模	环境功能
		X	Y				
地表水	东海粮油取水口	1300	970	SW	胜科水务排口上游 1800	—	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类，工业用水
	热电厂取水口	700	580	W	胜科水务排口上游 2200	—	
	张家港第三水厂取水口	15600	2300	NE	胜科水务排口排口下游 15000	200000t/d	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类，区域供水、生活用水
	张家港第四水厂取水口	16000	2200	NE	排口下游 15000	400000t/d	
	长江	0	280	N	紧邻	特大河	III 类水质
	十字港	700	140	E	620	小河	IV 类水质
生态环境	生态岸线			N	1300	—	生态岸线
	双山岛风景名胜区			NW	2700	16 万平方公里	自然与人文景观保护
	长江（张家港）三水厂饮用水源保护区			N	9200	4.03 平方公里	水源保护
	长江(张家港市)重要湿地			N	150	—	湿地生态系统保护
声环境	厂界外 200 米内无居民点等敏感目标						GB3096-2008 3 类标准、4a 类标准
地下水	项目厂界周围 1000m 范围内无集中式地下水水源地等地下水环境重要保护目标。						
注：大气环境距离是指本项目所在地边界距各保护目标的距离。水环境距离是污水厂距各取水口的距离，其中第四水厂与第三水厂公用一个取水口。本项目评价范围内不涉及重要生态功能保护区。地下水评价范围内无集中及分散式地下水取水点。							

注：*坐标以项目中心点为（0,0）。

表 2.4-3 风险环境敏感特征表

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	新圩村	NW	1900	居住区	200 人
	2	中兴社区	W	1400	居住区	500 人
	3	安定新村	WS	1700	居住区	60 人
	4	中南新村	SW	2200	居住区	500 人
	5	中德社区	SW	2700	居住区	1000 人
	6	中圩社区	WS	1800	居住区	2000 人
	7	滩上村	SW	3100	居住区	1000 人
	8	中港社区	WS	1600	居住区	2000 人
	9	中苑社区	WS	1700	居住区	2000 人
	10	安利小区	W	2800	居住区	2000 人
	11	海港社区	W	3500	居住区	500 人
	12	张家港村	SW	2800	居住区	500 人
	13	巫山社区	SW	3000	居住区	2000 人
	14	安利社区	SW	3000	居住区	2000 人
	15	港区社区	SW	3000	居住区	8000 人
	16	长江村	SW	5000	居住区	500 人
	17	学田村	S	4000	居住区	500 人
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					1024 人
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					25260 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	24 h 内流经范围/km	
	1	长江	III类水体	/	
	内陆水体排放点下游 10 km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标				
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征	水质目标	与排放点距离/m
	1	长江（张家港市）重要湿地	湿地	/	150
	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	/	/	/	D1	/
	地下水环境敏感程度 E 值					**E2**

2.5 相关规划及环境功能区划

2.5.1 张家港市城市总体规划概况

《张家港市城市总体规划（2011-2030）》（2018 年修改）中将张家港市城市性质定为现代化的滨江港口工业城市。城市定位为：长江三角洲重要的制造业基地；江苏省重要的滨江工业基地；苏锡常都市圈内重要的保税物流中心。其中项目所在地区——保税区和扬子江国际化学工业园重点发展港口出口加工业和与化工行业相关联的原料合成、精细化工产品和新型化工材料等制造产业。

本项目所在地属于保税区管辖范围，符合《张家港市城市总体规划（2011-

2030）》（2018 年修改）中“重点发展港口出口加工业”的产业导向。

根据《张家港市城市总体规划（2011-2030）》（2018 年修改）——市域用地规划图，本项目所在地规划用地类型为港口用地，本项目用地类型与规划相符。

2.5.2 苏州港总体规划及规划环评（2013-2030 年）

苏州市港口管理局于 2005 年委托交通运输部规划研究院开展苏州港总体规划报告书的编制工作，交通运输部规划研究院根据《关于印港口总体规划编制内容及文本格式的通知》（交规划发（2006）469 号）的要求，于 2006 年 12 月完成了《苏州港总体规划》（送审稿）的编制工作，2013 年获得交通运输部批复，批复文号（交规划发[2013]628 号）。《苏州港总体规划环境影响报告书》于 2011 年 4 月 13 日取得原环境保护部审查意见（环审[2011]91 号）。

2.5.2.1 规划范围和期限

1、规划范围

苏州市辖长江主江岸线和洲岛岸线，岸线总长约156.7km。其中主江岸线西起长山（张家港与江阴交界处），东至浏河口（太仓与上海交界处），岸线全长约139.9km；洲岛岸线长约16.8km。

2、规划水平年限

2010年和2020年。

2.5.2.2 苏州港性质和功能定位

1、苏州港的性质

苏州港是我国综合运输体系的重要枢纽和沿海主要港口；是上海国际航运中心重要组成部分和集装箱干线港；是江苏省、苏州市全面建设小康社会、率先基本实现现代化的重要依托；是长江三角洲及长江沿线地区经济发展、扩大对外开放的重要支撑和全面参与经济全球化的战略资源；在长江三角洲地区港口三大运输体系和现代物流发展中占有十分重要的地位；在上海浦东开发开放为龙头，带动长江三角洲和整个长江流域地区经济新飞跃战略中具有重要作用。苏州港具备装卸仓储、中专换装、运输组织、现代物流、保税、临港工业、信息和综合服务等多种功能，以集装箱、能源物资、原材料运输为主，大力发展港口物流业，逐步发展成为设施先进、功能完善、管理高效、效益显

著、文明环保的现代化、多功能的综合性港口。

2、苏州港以及各港区的功能定位

苏州港以公用性码头建设为主，为公共服务的综合运输枢纽作业区，是与苏州市沿江产业布局相适应的临港工业作业区，苏州港总体发展格局为“一港三区、十一个作业区”。各港区的功能定位如下：

（1）张家港港区

张家港港区以煤炭、铁矿石、粮食等大宗散货、集装箱、液体化工品和件杂

货运输为主的综合性港区，主要为外贸物资运输、江海物资转运和临港工业开发服务，沿江岸线规划图和利用情况分别见图2.5-1、2.5-2。

（2）常熟港区

常熟港区以能源、件杂货运输为主，主要为常熟市经济发展和临港产业开发

服务。

（3）太仓港区

太仓港区是体现苏州港竞争力的枢纽性核心港区、是上海国际航运中心的重

要组成部分和长江三角洲地区铁矿石海进江中转体系的重要节点，以国际集装箱干线运输和外贸进口铁矿石转运为主，相应开展石油化工品中转贮运，并兼顾临港工业开发功能。

2.5.2.3 港界

1、陆域港界

陆域港界范围是指沿港口岸线向陆所到达的某一范围，原则上以向陆1~2km左右为限，并以主要道路、河流和建筑为界。

（1）张家港港区

张家港港区张家港作业区西起巫山港口，东至苏润物流码头，老套港西侧南

至码头岸线后方约400m。张家港港区化学工业园作业区岸线分为长江国际至老沙码头下游400m和护槽港至段山港两段，作业区前方为码头岸线，后方为沿江

公路。张家港港区冶金工业园作业区西起段山港口，东至细界港口，南至沿江公路，北至码头岸线。张家港港区东沙作业区北起常沙河口，南至堤线拐头，西至码头岸线后方约1000m，东至码头岸线。

（2）常熟港区

常熟港区兴华作业区西起常浒河口，东至徐六泾口，南至沿江公路，北至码

头岸线。常熟港口金泾塘作业区西起徐六泾口，东至白茆塘口，南至兴港路，北至码头岸线。常熟港区白茆小沙作业区由白茆小沙圈围洲体组成。

（3）太仓港区

太仓港区新泾作业区西起新太海汽渡，东至荡茜河口，南至滨江公路，北至码头岸线。太仓港区荡茜作业区西起荡茜河口，东至华能电厂，南至滨江公路，北至码头岸线。太仓港区浮桥作业区西起浪港口，东至七丫口，南至滨江公路，北至码头岸线。太仓港区茜泾作业区西起玖龙纸业，东至三井村，南至滨江公路，北至码头岸线。

2、水域港界

规划苏州港水域以苏州市所辖长江水域为界，该水域上游以长山江阴市与张家港市行政区划界限为界，下游以浏河口太仓市与上海市行政区划界限为界。

2.5.2.4 配套设施规划

1、集疏运规划

（1）张家港港区

①张家港港区

公路主要通过香山路、金港路、沿江公路和张扬公路，以及规划的张家港核心港区疏港公路，内河主要通过申张线。

②化学工业园作业区

该作业区的集疏运方式以管道为主，公路主要通过沿江公路、港华路、港丰公路，内河主要通过十字港河太子圩港。

③冶金工业园作业区

铁矿石、煤炭等大宗散货主要以皮带机运输，其他件杂货物公路主要通过

沿江公路、锦乐路和杨新公路，内河主要通过锡十一圩线航道。

④东沙作业区

公路主要通过沿江公路、晨丰公路和五棵松路；内河水运主要通过七干河。

（2）常熟港区

①兴华作业区

公路主要通过兴港路、沿江公路和苏嘉杭高速公路，内河水运主要通过规划的五级航道望虞河和常浒河。

②金泾塘作业区

该作业区的煤炭等散货集疏运主要通过皮带机，液体化工品主要通过管道，其他散杂货公路运输主要通过长春路、通达路、兴港路和沿江公路，内河主要通过白茆塘航道。

③白茆小沙作业区

白茆小沙围陆成岛后规划有专用桥梁和疏港道路与兴港路和沿江公路相连；内河水运可通过白茆塘。

（3）太仓港区

①新泾作业区

主要通过滨江路、沿江公路、专用疏港高速公路、通港公路以及苏昆太高速

公路，内河水运主要通过钱泾塘航道或荡茜河航道。

②荡茜作业区

该作业区的散货主要通过皮带机运输，公路可通过滨江路、沿江公路与外界

沟通，内河主要通过杨林塘和新浏河。

③浮桥作业区

公路主要通过滨江公路、沿江公路、专用疏港高速公路、苏昆太高速、通港公路、新港公路与外界沟通。

④茜泾作业区

该作业区以临港工业服务为主，煤炭主要通过皮带机运输，液体散货主要

通过管道集疏运，对外主要通过新港路、苏昆太高速和沿江公路与干线路网相连；内河水运主要通过杨林塘和新浏河。

2、供电规划

张家港市共规划20座220KV变，常熟市共规划12座220KV变，太仓市共规划8座220KV变。

苏州港的用电将主要利用苏州沿江三市的电厂和供电设备，并兼顾企业自备电厂作为补充和调节。

3、给排水规划

（1）给水

张家港市主要以长江作为供水水源，张家港规划主要水厂有4座，分别是市一水厂、市二水厂、市三水厂、市四水厂，水源全部来自长江。

常熟市规划第三水厂作为区域供水厂；保留第二水厂，作为主城区补充水量；滨江水厂作为沿江地区工业水厂。

太仓市规划利用现状长江浪港口北侧取水口，扩建二水厂，新建浪港工业水厂；浏河口附近设取水口，综合水厂和工业水厂各一座，供沿江地区生活及工业用水，向沿江地区供水总规模为79.0万m^3/d，远景为100万m^3/d。

苏州港用水主要利用苏州沿江张家港市、常熟市和太仓市的自来水厂和部分自建水厂供水。作业区规划建设相对独立的给水管网系统，设生产、生活、消防合一的给水网并建调节站，经输水干管接入水源供水系统。

（2）排水

各作业区的排水体制都按雨污分流制规划和建设，雨水由排水管网自流或提升排入长江，对工业污水实行收集后集中处理，达标排放。

（3）消防

苏州港的陆域消防可依托城市消防设施，不能依托城市消防站的成规模港区自设消防站，并配备水上消防系统，保障港区水、陆域消防安全。根据建筑防火规范及港口工程消防要求，消防用水均由生产、生活、消防合一的给水管网已低压制供水。危险货物集装箱码头消防按照危险品码头防火要求考虑。

2.5.2.5 苏州港总体规划环评及审查意见相符性分析

本项目与苏州港总体规划环评及审查意见相符性分析见表2.5-1。

表 2.5-1 本项目与苏州港总体规划环评及审查意见相符性分析

序号	规划环评及审查意见要求	本项目相符性分析
1	苏州港位于江苏省苏州市境内，由原国家一类开放港口张家港港、常熟港、太仓港三港组建而成。《苏州港总体划》（以下简称《规划》）范围包括苏州市辖长江主江岸线和洲岛线，总长约 156.7 公里。其中，主江岸线西起长山，东至洲河口，全长 139.9 公里；洲岛岸线长约 16.8 公里。苏州港共规划港口岸线 89.47 公里，其中深水岸线 81.82 公里（已开发利用 34.76 公里，未利用 47.07 公里）。 《规划》现状基础年为 2005 年，规划水平年为 2010 年和 2020 年，规划预测苏州港 2010 年和 2020 年吞吐量将分别达到 2.9 亿吨和 5.3 亿吨，其中集装箱吞吐量分别为 540 万 TEU 和 2000 万 TEU。此外，《规划》还包括港区陆域、水域布局以及港口集输运系统、给排水、消防系统、供电、通信工程等建设内容。 苏州港规划以公用性码头建设为主，重点发展为公共服务的综合运输枢纽作业区，规模化地发展与苏州市沿江产业布局相适应的临港工业作业区，形成“一港三区、十一个作业区、功能明确、各具特色、集中连片”的总体发展格局。	本项目位于苏州港张家港港，于 2005 年 5 月取得原国家环境保护总局的环评批复“环审[2005]415 号”，建设 1 个 3 万吨级集装箱泊位、1 个 1 万吨级多用途泊位，符合苏州港规划。
2	《报告书》在环境质量现状调查与评价的基础上，识别了规划实施可能产生的环境影响，分析了规划的兼容性，开展了大气、水环境、声环境、生态、社会影响等评价工作，提出了规划优化调建议以及避免或减缓不良环境影响的对策与措施。《报告书》评价内容较全面，采用的预测和分析方法基本合理，主要环境保护目标识别基本准确，提出不良环境影响的预防或减缓对策措施总体可行。	本项目与规划环评及审查意见相符。
3	从总体上看，《规划》与《全国港口布局总体规划》、《苏州市城市总体规划》等相关规划较为协调。但大子圩上游段、东沙段岸线利用规划与《江苏省长江岸线开发利用布局总体规纲要（1999-2020 年）》不协调，护漕港至朝东圩、常沙至七干河港口岸线规划与《江苏省重要生态功能保护区区域规划》《张家港市城市总体规划》存在一定矛盾，规划实施可能会对水、生态环境、大气环境和人居环境产生一定影响。因此，应依据《报告书》结论和审查小组意见，进一步优化规划实施方案，落实各项环境保护措施，有效预防和减缓规划实施带来的不良环境影响。	本项目位于张家港港区，不涉及规划不协调江段。
4	在《规划》优化调整和实施过程中，应重点做好如下工作 （一）统筹考虑新老港区规划。在做好新建港区规划与建设的同时，在规划实施中切实解决现有港区存在的环境问题。尽快实施整合、搬迁不符合国家及地方环境保护要求的现有作业区、锚地等功能区。 （二）取消位于张家港第三水厂水源地二级保护区内新规划的浦项不锈钢码头下游 688 米岸线规划，保持其生活岸线使用功能。取消老沙至护漕港岸线违规建设码头占用的岸线，并恢复其湿地功能；取消位于江苏省重要生态功能保护区禁止开发区内的 NO3 常熟港过驳锚地、NO4 停泊区规划。 （三）护漕港至朝东圩、常沙河至七干河岸线开发应与《张家港城市总体规划》、《江苏省重要生态功能保护区区域规划》相协调。	本项目符合国家及地方环境保护要求，不涉及重要生态功能保护区、生态红线区域。 不在规划环评及审查意见取消、搬迁的岸线规划范围内。已编

序号	规划环评及审查意见要求	本项目相符性分析
	（四）划虑太仓港区荡茜作业区荡茜河至华能电厂岸线、浮桥作业区浪港口至太仓港三期工程、常熟港区兴华作业区，太仓港区新泾作业区、茜泾作业区等规划作业区的实施应符合江苏省饮用水源保护区的有关管理要求。 （五）高度重视饮用水源安全问题，积极防范环境风险事故。按照要求编制港口污染事故应急反应计划，完善区域联动应急反应体系，合理配置应急设备设施，加强日常应急管理演练，及时应对可能出现的环境污染事故。 （六）在《规划》实施过程中，每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价，在《规划》修编时应重新编制环境影响报告书。	制较详细的事故应急预案，已于2018年12月在张家港市环境应急处置中心备案，备案文号320582-2018-097-M。
5	对《规划》包含的近期建设项目环评的意见 《规划》中所包含的近期建设项目，在开展环境影响评价时，涉及选址环境合理性、声环境、固体废物污染影响等部分的内容可以适当简化。对项目实施可能产的水环境、环境空气、生态环境影响应重点评价，涉及水源保护区、自然保护区、居民区等环境敏感区域，应对其影响方式、范围和程度作出深入评价，强化环境保护施的落实。	本项目满足规划环评及审查意见要求。

2.5.3 张家港港区功能区划

张家港港区自1982年11月批准对外开放和1992年10月批准设立张家港保税区后，其良好的区位，功能和政策的优势，使城市的经济发展和港口建设发生了突飞猛进的变化，目前已成为一个具有一定规模的装卸、仓储、中转、贸易等多功能港区。张家港沿江已形成专业码头和货主码头群体。

功能定位是：综合性地区重要港口，为城市对外开放、发展对外型经济和临港工业服务；为腹地内的外贸运输服务及长江中上游部分物资中转服务。

2.5.4 张家港港区陆域布局规划

张家港港区下设张家港作业区、十字港作业区、渡泾港作业区、沙钢作业区和新港作业区五个部分。本项目位于张家港作业区范围，东临4.1平方公里的张家港保税区、紧靠张家港沿江开发区。

2.5.4.1 张家港港区现状

张家港市长江段范围上起长山，下起卢福沙，沿江自然岸线全厂约63.6km，占规划岸线的45.46%。目前张家港港区已使用岸线长度16.12km，占其岸线总长的25.35%。使用岸线的单位达20多家，其中公用码头岸线3600m，占岸线总长的5.66%，其余为工矿企业、外资或合资企业单位的货主码头岸线，使用岸线总长12520m，占岸线总长的19.69%。现状表明张家港港区的公用码头岸线利用率较高。保税港务建有1个3万吨级集装箱泊位和1个1万吨级多用途泊位。符合“专业化、规模化、现代化水平”的发展要求，总吞吐量无变化，故本工程的建设、功能定位均符合《苏州港总体规划（ 2013 -2030 年）》及批复。

根据《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》及《张家港市清理整顿沿江环境污染攻坚行动计划（2018-2020年）》，张家港港区规划及开发建设现状：推进沿江岸线优化整合，五友拆船再生利用有限公司2020年底前完成转型；长明造船厂（现张家港市海宏海工装备有限公司）2020年底前完成清理整治。沿江生态保护修复工程包括：构建长江绿色廊道。推进江滩湿地芦苇终止，对沿江堤防绿化进行补缺。拓展保税区太子圩港至护漕港段芦苇地1000亩；对长江江堤实施绿化补种，其中护漕港东侧3000平方、十字港5000平方；

对长江支流太字圩港河道部分区域绿化补种1000平方。

2.5.4.2 岸线利用现状

张家港港规模不断扩大，由原来两个万吨级和两个五千吨级的泊位发展成为拥有16个万吨级泊位、2004年吞吐量达3500万吨的一流港口，现已跃居全国大港行列。与此同时港口物流业也是迅猛发展，具备对进出口货物的装卸

2.5.5 项目所在区域环境功能区划

（1）大气环境功能区划

根据张家港市环境功能区划分方案，项目所在区域环境空气功能为二类区。

（2）水环境功能区划

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，长江（张家港石牌港闸~张家港朝东圩港）水功能为长江张家港港区工业、农业用水区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准。

（3）声环境功能区划

根据环境噪声标准适用区域划分，本项目临长江的北厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中4a类标准限值，其他厂界噪声执行3类标准。

3 现有工程回顾

3.1 项目概况

张家港保税港区港务有限公司多用途码头工程（原名张家港保税区苏润国际多用途码头工程）坐落于张家港保税港区，其建设及运营单位为张家港保税港区港务有限公司。

张家港保税港区港务有限公司（原名称为“张家港保税物流园区苏润集装箱码头有限公司”）成立于 2001 年 9 月 19 日，注册资本 46974.367 万元，张家港保税港区港务有限公司多用途码头工程包括 3 万吨级集装箱泊位和 1 万吨级多用途泊位各 1 个（码头水工结构均按靠泊 5 万吨级集装箱船舶设计）及配套的陆域堆场等工程，主要从事集装箱的港口装卸、储存、拆装箱业务，以及以木材等件杂货种为主的港口装卸、仓储服务，兼顾动植物卸船机管道输送服务。

2005 年，张家港保税港区港务有限公司多用途码头工程（原名为“张家港保税区苏润国际多用途码头工程”）取得了原国家环境保护总局审批意见（环审[2005]415 号），并于 2008 年 1 月取得原国家环境保护总局的验收批复（环验[2008]27 号）。2008 年，该多用途码头工程部分内容进行了变更，于 2008 年 5 月 7 日取得原环境保护部的审批意见（环审变办字[2008]22 号），并于 2010 年 6 月取得原环境保护部的验收批复（环验[2010]156 号）。

2016 年，在原有码头基础上，新建 3 根动植物油专用管道、一根扫线压缩空气管道及相应架管管墩，用于动植物油卸船和管道运输服务，新增动植物油吞吐量 60 万 t/a，对应减少集装箱吞吐量 2 万 TEU/a，技改环评于 2016 年取得张家港市环境保护局的环评审批意见，并于 2017 年 4 月取得张家港市环境保护局的验收组意见；同时，于 2016 年对危险品集装箱专用堆场进行技术改造，并增加第 2 类、9 类危险品货类，年周转量分别为 1000TEU、2823TEU，危险品集装箱年装卸总量仍为 4000TEU，于 2016 年 12 月取得张家港市环境保护局的环评批复（张环注册[2016]71 号），于 2018 年 4 月完成第一阶段（危险品集装箱专用堆场进行技术改造，增加第 9 类危险品货类）验收工作，并取得江苏省张家港保税区安全环保局的验收批复（张保安环验[2018]6 号）。

2018 年，张家港保税港区港务有限公司危险品集装箱专用堆场货物品类调整项目于 2018 年取得了江苏省张家港保税区安全环保局注册表（张保行审注册[2018]61 号），本项目尚未建设，且后续不再建设。

2020 年，张家港保税港区港务有限公司危险品集装箱专用堆场技术改造及增加 9 类、2 类装卸作业危险品货类项目产生的固废与原环评不一致，根据实际固体废物产生情况编制环境影响后评价，并取得了江苏省张家港保税区安全环保局的备案意见（张保安环备[2020]2 号）。

2021 年，危险货物集装箱作业优化达能技术改造项目于 2021 年 4 月 12 日取得张家港保税区管理委员会批复（张保审批[2021]84 号），并已于 2021 年 8 月 6 日完成自主竣工验收。该项目危险货物集装箱操作量由 4000TEU 调整至 20000TEU，普货由 37.6 万 TEU 调整至 36 万 TEU。同时对危险品堆场喷淋系统、排水处理系统、消防系统进行升级改造，以满足风险防范应急能力需求。

目前，公司现有职工总数为 425 人，其中正式员工 245 人，外委员工 112 人，驻港单位 68 人，年工作日为 280 天。公司实行三班二倒制。

张家港保税港区港务有限公司于2021年取得了固定污染源排污登记回执，登记编号：91320592731142846 2002W，有效期自2021年01月05日至2026年01月04日止。

公司现有项目环保手续履行情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 现有项目基本情况

序号	项目名称	主要内容	批复文号	验收情况
1	张家港保税区苏润国际多用途码头工程环境影响报告书	苏润国际多用途码头工程	原国家环境保护总局，环[2005]415 号	原国家环境保护总局，环验[2008]27 号
2	张家港保税区苏润国际多用途码头工程环境影响补充报告	将部分重箱堆场改建为危险品集装箱堆场（面积 3200m^2），危险品箱年设计吞吐量 4000TEU，危险品货类包括第 3、4、6 和 8 类货种	原环境保护部，环审变办字[2008]22 号	原环境保护部，环验[2010]156 号
3	张家港保税港区港务有限公司新增动植物油经营品种及码头油脂专用管道建设项目环境影响报告表	新增动植物油经营品种及码头油脂专用管道	2016 年 2 月 3 日通过原张家港市环境保护局审批	2017 年 4 月 28 日通过原张家港市环境保护局验收

序号	项目名称	主要内容	批复文号	验收情况
4	张家港保税港区港务有限公司危险品集装箱专用堆场技术改造及增加9类、2类装卸作业危险品货类项目环境影响报告书	危险品集装箱专用堆场技术改造及增加9类、2类装卸作业危险品货类	张环注册[2016]171号	张保安环验[2018]6号，完成第1阶段危险品集装箱专用堆场技术改造及增加9类装卸作业危险品货类
5	张家港保税港区港务有限公司危险品集装箱专用堆场货物品类调整项目	对危险品货物类别进行调整，将2类危险品货类调整为5类危险品货类	张保行审注册[2018]61号	本项目尚未建设，且后续不再建设。
6	张家港保税港区港务有限公司危险品集装箱专用堆场技术改造及增加9类、2类装卸作业危险品货类项目环境影响后评价	在企业实际生产运行过程中，危废种类和数量较原环评不一致	张保安环备[2020]2号	/
7	危险货物集装箱作业优化达能技术改造项目环境影响报告书	危险货物集装箱操作量由4000TEU调整至20000TEU，普货由37.6万TEU调整至36万TEU。同时对危险品堆场喷淋系统、排水处理系统、消防系统进行升级改造，以满足风险防范应急能力需求	张保审批[2021]84号	已于2021年8月6日完成自主竣工验收

3.2 项目建设内容

3.2.1 主要建设内容

现有项目主要建设内容见表3.2-1。

表 3.2-1 现有项目工程组成及主要建设内容一览表

类别	工程名称	工 程 内 容		备注
主体工程	码头工程	建设 3 万吨级集装箱泊位和 1 万吨级多用途泊位各 1 个（水工结构按靠泊 5 万吨级集装箱船舶设计）；码头采用高桩梁板结构，由靠船平台、系缆墩、钢联桥和三座固定引桥组成		码头长度 432m，占用岸线长度 532m，后方陆域纵深 752m
	堆场以及库区	集装箱堆场	危险货物集装箱堆场	面积 3200m^2，箱位 96 个
			空箱堆场	面积 31900m^2
			重箱堆场	面积 50200m^2，箱位 1924 个
			冷藏箱堆场	面积 2400m^2，箱位 72 个
		汽车堆场		面积 48100m^2
		件杂货堆场		面积 33360m^2
		件杂仓库区		面积 181500m^2
		拆装箱库区		面积 27900m^2
		冷链库		面积 5300m^2
	吞吐量	危险货物集装箱年吞吐量为 2 万 TEU，普通集装箱为 36 万 TEU		
辅助工程	生产生活辅助建筑物	办公楼、流动机械库、机修间等		面积 29000m^2
	辅助作业区	集装箱蒸汽加热区		面积 1000m^2
		集装箱修洗箱区	内贸区	面积 2750m^2
			外贸区	面积 7000m^2
		查验区		面积 12550m^2
	其他	变电所、供电照明、自动控制、消防与通信等配套工程		
公用工程	给水系统	新鲜水来自园区自来水管网供水		年用水量 221618t/a
	排水系统	危险货物集装箱堆场喷淋降温水及初期雨水、装卸机械冲洗水、生活污水经处理后，接管至张家港保税区胜科水务有限公司处理达标后排放		年排放水量 32017.56 t/a
	加油	设置 1 座加油设施（地埋式卧式金属储油罐）		仅提供加注柴油

类别	工程名称	工 程 内 容	备注
	供电	由园区供电管网供电	/
环保工程	废气处理	现有项目无有组织废气，有到港船舶辅机废气、装卸设备及车辆燃油尾气、加油设施挥发性有机废气等无组织废气，通过使用岸电系统，加强车辆日常维护等措施减少无组织废气排放	/
	废水处理	装卸机械冲洗水、集装箱冲洗水、维修间、机械库冲洗水经**隔油池**预处理，生活污水经**化粪池**预处理，与危险货物集装箱堆场喷淋降温水及初期雨水一起经**污水处理站沉淀池**处理；集装箱蒸汽加热区产生的冷凝水、非危险品堆场区雨水、码头前沿雨水和危险品堆场除初期雨水外的清洁雨水，收集至**雨水收集池**后，由雨水排口排放	设置 1 个 40m^3 隔油池，1 个 10m^3 化粪池，1 个 40m^3 污水处理站沉淀池，1 个 500m^3 雨水收集池，1 个 15m^3 初期雨水收集池
	固体废物	设置有 1 个危险废物贮存设施	面积为 77m^2
	噪声处理	到港船舶尽量使用岸电系统，减少发动机噪声	/
	风险防范	设置 1 套智能火灾报警系统，危险货物集装箱堆场设置 2 个事故池	体积分别为 230.4m^3（18m×4m×3.2m）



1 万吨级多用途泊位



3 万吨级集装箱泊位



油脂管线



重箱堆场



危险品箱堆场



空箱堆场



汽车堆场



件杂货堆场



拆装箱库区



件杂仓库区



冷链库区



集装箱蒸汽加热区



集装箱修洗箱区（内贸）



查验区



加油站（地埋式卧式金属储油罐）



机械车间



厂区雨水池



污水处理站

图 3.1-1 本工程现场情况

3.2.2 危险货物集装箱堆场经营品种

2019 年 4 月 3 日，江苏省张家港保税区管理委员会向“保税港务”颁发了“港口危险货物作业附证”，其中规定允许作业的危险货物品名为：三类；四类；6.1（剧毒品除外）；八类；九类（以上列入国家安监总局首批重监管危险化学品名录的危险货物品种仅限：甲醇、三氯甲烷、丙烯酸）。

3.2.1 近 3 年危险货物集装箱实际经营情况

根据“保税港务”提供的材料，近三年危险货物集装箱经营情况见表 3.2-3。

表 3.2-3（1） 2019 年度本工程危险货物集装箱吞吐量统计表

序号	货名	危险品等级	危规编号	吞吐量（TEU）
1	氨基树脂 5717W	DG3	1866	12
2	氨基树脂 582-2	DG3	1866	14
3	丙二醇丁醚	DG3	3271	2
4	丙二醇甲醚	DG3	3092	80
5	丙二醇甲醚丙酸酯	DG3	1993	24
6	丙二醇甲醚醋酸酯	DG3	3272	10
7	丙二醇甲醚乙酸酯	DG3	3272	15
8	丙二醇乙醚	DG3	3271	13
9	丙烯酸正丁酯	DG3	2348	2
10	不饱和树脂	DG3	1866	1
11	醇酸树脂 1360	DG3	1866	2
12	二乙二醇二甲醚	DG3	3271	3
13	环氧树脂	DG3	1866	102
14	环氧树脂残液	DG3	1866	19
15	环氧酯树脂 619	DG3	1866	2
16	甲基丙烯酸丁酯	DG3	2227	20
17	甲基丙烯酸甲酯	DG3	1247	24
18	甲基丙烯酸异丁酯	DG3	2283	4
19	甲基乙基酮（丁酮）	DG3	1193	19
20	聚硅酸乙酯	DG3	1292	1

序号	货名	危险品等级	危规编号	吞吐量（TEU）
21	聚酯 1 绝缘树脂	DG3	2924	1
22	锂离子电池电解液	DG3	2924	4
23	乙二醇甲醚	DG3	1188	5
24	乙二醇乙醚醋酸酯	DG3	1172	4
25	乙酸甲酯	DG3	1231	26
26	乙酸异丙酯	DG3	1220	1
27	乙酸正丙酯	DG3	1276	26
28	乙酸正丁酯	DG3	1123	42
29	异丙醇	DG3	1219	4
30	油漆	DG3	1263	344
31	酯类，未另列明的 ESTERS（2-甲氧基-1-丙醇乙酸酯）	DG3	3272	3
32	15-28%正丁基锂已烷溶液	DG4	3394	6
33	四羟甲基硫酸磷	DG6	2810	20
34	乙基三苯基溴化膦	DG6	3464	2
35	25%四甲基氢氧化铵水溶液	DG8	1835	1
36	3-氨丙基三乙氧基硅烷	DG8	2735	1
37	N,N-二甲基乙醇胺	DG8	2051	17
38	N-甲基-N-（N,N-二甲胺基乙基）乙醇胺	DG8	1760	1
39	丙二胺	DG8	2734	18
40	丙烯酸	DG8	2218	2
41	丙烯酸-2 羟乙酯	DG8	2922	8
42	丙烯酸-2-羟乙酯	DG8	2922	145
43	丙烯酸羟乙酯	DG8	2922	1
44	次磷酸	DG8	3264	1
45	醋酸	DG8	2789	13
46	单甲基乙醇胺	DG8	2735	1
47	二甲基环己胺	DG8	2264	2
48	二甲基环已胺	DG8	2264	2
49	磷酸	DG8	1805	119
50	六氟磷酸锂	DG8	2923	11
51	氢溴酸	DG8	1788	10
52	氢氧化钾	DG8	1813	125
53	杀菌用十二胺	DG8	3259	1
54	杀菌用十二叔胺	DG8	2735	10
55	杀菌用十六叔胺	DG8	2735	3
56	十八/十六叔胺	DG8	2735	2
57	十二/十六叔胺	DG8	2735	4
58	十二/十四烷基二甲基叔胺	DG8	2735	5
59	四羟甲基氯化鏻 80%水溶液	DG8	2922	11
60	五水偏硅酸钠	DG8	3253	2
61	亚磷酸	DG8	2834	1
62	乙二醇异辛醚	DG8	3265	2
63	乙醛酸	DG8	3265	2
64	脂肪酸	DG8	3265	1
65	棕榈基三甲基氯化铵	DG8	1760	1

序号	货名	危险品等级	危规编号	吞吐量（TEU）
66	可发性聚苯乙烯 EPS	DG9	2211	2835
67	锂电池包	DG9	3480	124
68	壬基酚聚氧乙烯醚（NPE)	DG9	3082	42
69	润滑油添加剂	DG9	3082	26
70	润滑油添加剂 INFINEUMC9429	DG9	3082	2
71	三丙二醇二丙烯酸酯	DG9	3082	10
72	十八/二十二烷基三甲基氯化铵	DG9	3077	5
73	十二/十四醇	DG9	3082	21
74	十二醇	DG9	3082	24
75	十二十四醇	DG9	3082	171
76	十四醇	DG9	3082	16
77	脂肪醇	DG9	3077	1
2019 年度合计				4657

表 3.2-3（2） 2020 年危险货物集装箱堆场的危险货物集装箱经营品种

序号	品名	危险等级	危规编号	吞吐量（TEU）
1	N,N-二乙基-1,3-丙二胺	DG3	2684	2
2	PMX-0244 环四硅氧烷	DG3	1993	26
3	氨基树脂 5717W	DG3	1866	174
4	氨基树脂 5860	DG3	1866	10
5	丙二醇甲醚	DG3	3092	51
6	丙二醇甲醚丙酸酯	DG3	1993	21
7	丙二醇甲醚醋酸酯	DG3	3272	189
8	丙二醇甲醚乙酸酯	DG3	3272	48
9	丙二醇乙醚	DG3	3271	7
10	丙烯酸正丁酯	DG3	2348	44
11	丙烯酸酯	DG3	1866	4
12	丙烯酸酯类聚合物	DG3	1139	1
13	醇酸树脂 1360	DG3	1866	2
14	醋酸丁酯	DG3	1123	15
15	低溴环氧树脂	DG3	1866	6
16	二甲苯	DG3	1307	3
17	复膜胶水	DG3	1133	2
18	环氧树脂	DG3	1866	340
19	环氧树脂残液	DG3	1866	66
20	环氧树脂溶液	DG3	1866	2
21	甲基丙烯酸甲酯	DG3	1247	127
22	甲基丙烯酸异丁酯	DG3	2283	4
23	甲基乙基酮（丁酮）	DG3	1193	341
24	酒精（乙醇）	DG3	1170	56
25	聚氨酯聚合物	DG3	1866	1
26	聚硅酸乙酯	DG3	1292	49
27	聚异氰酸酯	DG3	1866	39
28	聚酯 1 绝缘树脂	DG3	2924	1
29	绝缘漆	DG3	2924	1
30	锂离子电池电解液	DG3	2924	39
31	六甲基二硅氧烷	DG3	1993	1

序号	品名	危险等级	危规编号	吞吐量（TEU）
32	四乙烯基硅烷	DG3	1993	2
33	碳酸二甲酯	DG3	1161	2
34	涂料	DG3	1263	5
35	腰果酚改性胺	DG3	1866	7
36	乙二醇丙醚	DG3	1986	1
37	乙二醇甲醚	DG3	1188	14
38	乙腈	DG3	1648	20
39	乙酸甲酯	DG3	1231	724
40	乙酸异丙酯	DG3	1220	36
41	乙酸正丙酯	DG3	1276	138
42	乙酸正丁酯	DG3	1123	481
43	乙烯基甲苯	DG3	2618	1
44	异丙醇	DG3	1219	956
45	油漆	DG3	1263	438
46	正庚烷	DG3	1206	24
48	15-28%正丁基锂已烷溶液	DG4	3394	1
49	双(氢化牛油烷基)二甲基季铵的化合物	DG4	2925	10
50	棕榈基酯基季铵盐	DG4	3175	9
52	丁二腈	DG6	2811	1
53	硫酸	DG6	1594	4
54	四羟甲基硫酸鏻	DG6	2810	287
55	碳酸亚乙烯酯	DG6	2810	1
57	3-氨丙基三乙氧基硅烷	DG8	2735	18
58	C12-16 烷基苄基氯化铵	DG8	2920	4
59	N,N-二甲基环已胺	DG8	2264	1
60	N,N-二甲基乙醇胺	DG8	2051	17
61	N-甲基-N-（N,N-二甲胺基乙基）乙醇胺	DG8	1760	1
62	丙二胺	DG8	2734	4
63	丙烯酸	DG8	2218	15
64	丙烯酸-2-羟乙酯	DG8	2922	160
65	丙烯酸羟丙酯	DG8	2922	2
66	次磷酸	DG8	3264	39
67	醋酸	DG8	2789	145
68	单甲基乙醇胺	DG8	2735	5
69	端氨基聚醚	DG8	2735	1
70	二氟磷酸锂	DG8	2923	1
71	二甲胺基二丙撑三胺	DG8	2735	5
72	二甲基环已胺	DG8	2264	1
73	癸二胺	DG8	3259	1
74	甲基丙烯酸叔丁基氨基乙酯	DG8	1760	2
75	甲氧基丙胺	DG8	2734	2
76	磷酸	DG8	1805	135
77	硫酸	DG8	1830	1
78	六氟磷酸锂	DG8	2923	157
79	牛脂基丙撑二胺聚氧乙烯(03)醚	DG8	2735	2
80	农药用油胺	DG8	2735	1
81	偏硅酸钠	DG8	3253	9
82	氢氧化钾	DG8	1813	177

序号	品名	危险等级	危规编号	吞吐量（TEU）
83	氢氧化钾溶液	DG8	1814	1
84	三辛胺	DG8	2735	3
85	杀菌用八/十八叔胺	DG8	2735	3
86	杀菌用丙二胺	DG8	2734	15
87	杀菌用十二/十八叔胺	DG8	2735	8
88	杀菌用十二胺	DG8	3259	3
89	杀菌用十二叔胺	DG8	2735	19
90	杀菌用十六叔胺	DG8	2735	9
91	杀菌用十叔胺	DG8	2735	2
92	杀菌用十四叔胺	DG8	2735	12
93	杀菌用椰油胺	DG8	2735	6
94	十八/十六叔胺	DG8	2735	4
95	十二/十六叔胺	DG8	2735	13
96	十二/十四叔胺	DG8	2735	352
97	十二/十四烷基二甲基叔胺	DG8	2735	86
98	十四烷基胺聚氧乙烯醚（02）	DG8	3259	2
99	十烷基二甲基叔胺	DG8	2735	1
100	双(八十)烷基二甲基氯化铵	DG8	2920	1
101	四羟甲基氯化鏻 80%水溶液	DG8	2922	29
102	五甲基二乙烯三胺	DG8	2922	2
103	五水偏硅酸钠	DG8	3253	39
104	显影剂	DG8	1835	1
105	硝酸，乙酸，氟化氢的混合物	DG8	3264	5
106	亚磷酸	DG8	2834	21
107	月桂基二甲基氧化胺	DG8	2735	5
109	1,6-己二醇二丙烯酸酯	DG9	3082	16
110	70%嗪草酮水分散粒剂	DG9	3077	22
111	96%三环唑原药	DG9	3077	1
112	C9-11 醇醚的工业清洗剂	DG9	3082	1
113	N,N-二（2-羟基乙基）椰油胺	DG9	3082	1
114	表面活性剂	DG9	3082	12
115	丙环唑	DG9	3082	3
116	丙烯酸酯	DG9	3082	6
117	二苯胺	DG9	3077	63
118	芳烃溶剂	DG9	3082	10
119	芳烃溶剂 S_150	DG9	3082	2
120	粉唑·嘧菌酯悬浮剂	DG9	3082	2
121	复配草甘膦增效剂	DG9	3082	2
122	瓜尔豆胶，2-羟基-3（三甲胺）氯代丙醚	DG9	3077	3
123	环丙唑醇·丙环唑	DG9	3082	3
124	环氧树脂 SM827	DG9	3082	5
125	甲基硫菌灵	DG9	3082	1
126	可发性聚苯乙烯 EPS	DG9	2211	236
127	锂电池	DG9	3480	3
128	锂电池包	DG9	3480	17
129	嘧菌酯·戊唑醇·环唑醇	DG9	3082	3
130	牛脂胺聚氧乙烯（15）醚	DG9	3082	3
131	氢化牛脂烷基胺	DG9	3077	2

序号	品名	危险等级	危规编号	吞吐量（TEU）
132	壬基酚聚氧乙烯醚（NPE)	DG9	3082	55
133	润滑油添加剂	DG9	3082	2
134	三丙二醇二丙烯酸酯	DG9	3082	70
135	三羟甲基丙烷	DG9	3257	6
136	三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	DG9	3082	2
137	杀菌用十八胺	DG9	3077	1
138	十八/二十二烷基三甲基氯化铵	DG9	3077	18
2020 年度合计				7074TEU

表 3.2-3（3） 2021 年度危险货物集装箱堆场的危险货物集装箱经营品种

序号	货名	危险品等级	危规编号	吞吐量（TEU）
1	1,2,4-三甲基苯	DG3	3295	13
2	DOWSIL TM 407 中间体	DG3	1993	25
3	N,N-二乙基-1,3-丙二胺	DG3	2684	2
4	PMX-0244 环四硅氧烷	DG3	1993	59
5	氨基树脂 5717W	DG3	1866	65
6	丙二醇甲醚	DG3	3092	227
7	丙二醇甲醚醋酸酯	DG3	3272	388
8	丙二醇甲醚乙酸酯	DG3	3272	379
9	丙酮	DG3	1090	20
10	丙烯酸乙酯	DG3	1917	2
11	丙烯酸正丁酯	DG3	2348	302
12	对氯三氟甲苯	DG3	2234	15
13	二甲苯	DG3	1307	2
14	酚醛树脂	DG3	1866	20
15	复膜胶水	DG3	1133	1
16	环氧树脂	DG3	1866	368
17	环氧树脂残液	DG3	1866	30
18	甲基丙烯酸甲酯	DG3	1247	114
19	甲基环己烷	DG3	2296	108
20	甲基乙基酮（丁酮）	DG3	1193	197
21	聚氨酯树脂	DG3	1866	3
22	聚硅酸乙酯	DG3	1993	61
23	聚异氰酸酯	DG3	1866	45
24	锂离子电池电解液	DG3	2924	32
25	六甲基二硅氧烷	DG3	1993	1
26	十六烷基三甲基氯化铵	DG3	3286	2
27	四乙烯基硅烷	DG3	1993	3
28	四乙氧基硅烷	DG3	1292	1
29	碳酸二甲酯	DG3	1161	18
30	碳酸甲乙酯	DG3	3272	57
31	乙二醇丙醚	DG3	1986	1
32	乙腈	DG3	1648	1
33	乙酸甲酯	DG3	1231	600
34	乙酸异丙酯	DG3	1220	60
35	乙酸正丙酯	DG3	1276	153

序号	货名	危险品等级	危规编号	吞吐量（TEU）
36	乙酸正丁酯	DG3	1123	615
37	乙烯基甲苯	DG3	2618	4
38	乙氧基化双酚 A 二丙烯酸酯	DG3	1866	2
39	异丙醇	DG3	1219	156
40	异丁醇	DG3	1212	2
41	油漆	DG3	1263	447
42	正庚烷	DG3	1206	9
43	双氢化牛脂基二甲基氯化铵	DG4	2925	10
44	棕榈基酯基季铵盐	DG4	3175	9
45	1,3-丙烷磺内酯	DG6	2810	1
46	2-乙基苯胺	DG6	2273	7
47	75%百菌清可湿性粉剂	DG6	2588	2
48	百菌清原药（96%）	DG6	2588	1
49	甲酚	DG6	3455	25
50	甲基丙烯酸二甲胺基乙酯	DG6	2522	1
51	四羟甲基硫酸鏻	DG6	2810	447
52	碳酸亚乙烯酯	DG6	2810	39
53	乙二醇丁醚	DG6	2810	1
54	乙烯基碳酸乙烯酯	DG6	2810	3
55	3-(2-氨乙基）-氨丙基三甲氧基硅烷	DG8	2735	3
56	3,3-亚氨基双（N,N-二甲基丙胺）	DG8	2922	1
57	3-氨丙基三乙氧基硅烷	DG8	2735	12
58	C12/14 烷基苄基氯化铵（乙醇溶剂）	DG8	2920	1
59	C12/14 酰胺丙基二甲基胺	DG8	2735	7
60	C12-16 烷基苄基氯化铵	DG8	2920	4
61	N,N-二甲基环已胺	DG8	2264	1
62	N,N-二甲基乙醇胺	DG8	2051	47
63	N-椰油基烷基-1,3-丙撑二胺	DG8	2923	4
64	N-油基-1.3 丙撑二胺	DG8	2735	2
65	苯磺酰氯	DG8	2225	4
66	丙二胺	DG8	2734	54
67	丙烯酸	DG8	2218	52
68	丙烯酸-2-羟基丙酯	DG8	2922	1
69	丙烯酸-2-羟乙酯	DG8	2922	56
70	丙烯酸羟丙酯	DG8	2922	10
71	次磷酸	DG8	3264	35
72	醋酸	DG8	2789	90
73	单甲基乙醇胺	DG8	2735	10
74	端氨基聚醚	DG8	2735	28
75	二氟磷酸锂	DG8	2923	1
76	二甲胺基二丙撑三胺	DG8	2735	1
77	二甲基环已胺	DG8	2264	1
78	复配草甘膦增效剂 CT210	DG8	2735	2
79	工业用冰乙酸	DG8	2789	25
80	固体氢氧化钾	DG8	1813	343
81	癸二胺	DG8	3259	2
82	甲氧基丙胺	DG8	2734	8

序号	货名	危险品等级	危规编号	吞吐量（TEU）
83	磷酸	DG8	1805	103
84	零水偏硅酸纳	DG8	3253	1
85	六氟磷酸锂	DG8	2923	173
86	牛脂胺	DG8	3259	9
87	牛脂基丙撑二胺聚氧乙烯(03)醚	DG8	2735	1
88	偏硅酸钠	DG8	3253	2
89	氢氧化钾溶液	DG8	1814	45
90	三辛胺	DG8	2735	11
91	杀菌用八/十八叔胺	DG8	2735	1
92	杀菌用十二/十八叔胺	DG8	2735	46
93	杀菌用十二/十四叔胺	DG8	2735	64
94	杀菌用十二叔胺	DG8	2735	7
95	杀菌用十四叔胺	DG8	2735	40
96	杀菌用椰油胺	DG8	2735	22
97	十八/十六叔胺	DG8	2735	11
98	十二/十六叔胺	DG8	2735	18
99	十二/十四叔胺	DG8	2735	1042
100	十二/十四烷基二甲基叔胺	DG8	2735	22
101	十二胺	DG8	3259	5
102	十二叔胺	DG8	2735	44
103	十六/十八烷基二甲基叔胺	DG8	2735	1
104	十六叔胺	DG8	2735	54
105	十叔胺	DG8	2735	5
106	十四胺	DG8	3259	1
107	十四烷基胺聚氧乙烯醚（02）	DG8	3259	1
108	双(八十)烷基二甲基氯化铵	DG8	2920	1
109	双十叔胺	DG8	2735	75
110	双十烷基二甲基氯化铵 50	DG8	2920	1
111	四羟甲基氯化鏻 80%水溶液	DG8	2922	75
112	钛酸钾	DG8	3262	1
113	五甲基二乙烯三胺	DG8	2922	1
114	五水偏硅酸钠	DG8	3253	10
115	辛烷基叔胺	DG8	2922	7
116	亚磷酸	DG8	2834	25
117	一乙醇胺	DG8	2491	34
118	异十烷氧基丙胺	DG8	2735	1
119	油胺	DG8	2735	15
120	油基丙撑二胺	DG8	2735	1
121	月桂基二甲基氧化胺	DG8	2735	2
122	棕榈基三甲基氯化铵	DG8	1760	8
123	1,6-己二醇二丙烯酸酯	DG9	3082	2
124	70%嗪草酮水分散粒剂	DG9	3077	6
125	C9-11 醇醚的工业清洗剂	DG9	3082	1
126	XZ 92590.00 环氧树脂	DG9	3082	1
127	表面活性剂	DG9	3082	11
128	丙环唑	DG9	3082	3
129	丙烯酸异冰片酯	DG9	3082	2

序号	货名	危险品等级	危规编号	吞吐量（TEU）
130	丙烯酸酯	DG9	3082	4
131	丙烯酸酯 M-309	DG9	3082	4
132	二苯胺	DG9	3077	204
133	二甲硫基甲苯二胺	DG9	3082	2
134	二乙基甲苯二胺	DG9	3082	15
135	芳烃溶剂	DG9	3082	12
136	芳烃溶剂 S_150	DG9	3082	2
137	粉唑·嘧菌酯悬浮剂	DG9	3082	2
138	复方甘草膦增效剂	DG9	3082	6
139	复配草甘膦增效剂	DG9	3082	2
140	瓜尔豆胶，2-羟基-3（三甲胺）氯代丙醚	DG9	3077	20
141	瓜尔豆胶 JAGUAR C 14S	DG9	3077	4
142	环氧树脂 SM827	DG9	3082	16
143	碱式碳酸铜	DG9	3077	5
144	聚苯乙烯	DG9	2211	1
145	聚二氯乙基醚四甲基乙二胺	DG9	3082	1
146	可发性聚苯乙烯 EPS	DG9	2211	537
147	嘧菌酯·戊唑醇·环唑醇	DG9	3082	3
148	牛脂胺聚氧乙烯（15）醚	DG9	3082	1
149	农药增效剂	DG9	3082	2
150	壬基酚聚氧乙烯醚（NPE）	DG9	3082	98
151	润滑油添加剂	DG9	3082	1
152	三丙二醇二丙烯酸酯	DG9	3082	14
153	三羟甲基丙烷	DG9	3257	35
154	三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	DG9	3082	7
155	杀菌用十八胺	DG9	3077	1
156	十八/二十二烷基三甲基氯化铵	DG9	3077	32
157	十八烷基胺聚氧乙烯醚（02）	DG9	3077	2
158	十二/十四烷基二甲基氧化胺	DG9	3082	130
159	十二烷基二苯醚二磺酸钠盐	DG9	3082	1
160	双八/十叔胺	DG9	3082	31
161	双酚 A 型环氧树脂	DG9	3082	6
162	戊唑醇	DG9	3082	3
163	戊唑醇和三唑酮	DG9	3082	1
164	亚磷酸三苯酯	DG9	3082	3
165	阳离子十二烷基三甲基氯化铵	DG9	3082	3
166	乙氧化的椰油基二（羟乙基）甲基铵氯化物	DG9	3082	1
167	脂肪醇	DG9	3077	1
2021 年度合计				9186

3.3 平面布置

（1）码头平面布置

本工程设置两个泊位，上游为 1#泊位，下游为 2#泊位，连片布置，靠船平

台长度为 432m，码头总长 470.4m。其中 1#泊位为 10000 吨级多用途货泊位，平台宽 28m；2#泊位为 30000 吨级集装箱泊位，距码头上游平台端点 118m 至码头下游的 432m 处宽度增加了 18m，达到了 46m，码头面设计高程为 7.2m，为方便小型船舶的靠泊，码头设置了二层平台。码头下游钢联桥平面尺度为 30×1.8m，系缆墩平面尺度为 10×10m。

在码头前沿设置了三处油脂装卸口，三处装卸口分别设置在距离码头上游 98m 处、174m 处、268m 处，每个装卸口设置了 2 根油脂管道（原环保验收阶段建设 3 根油脂管道，其中 DN150 管道停用拆除，其他两根 DN250 管道在用）和 1 根压缩空气管道，汇集至码头内侧外沿，装卸口软管接卸口位于码头面以下。管道起自长江国际交换站，在本工程界区内沿防讯墙设置低管墩铺设，再沿码头内侧面钢管架铺设，管架生根于码头内侧面预埋件上，然后在码头的底部穿过码头面（管子处加套管，管架生根于码头底部砼梁和顶部砼墙上）进入码头前沿装卸口。

码头平台后沿通过 3 座引桥与陆域相连，布置在码头平台的两端及中间，引桥采用排架式梁板结构，与码头平台交界处设置喇叭口。上游至下游依次为 1#引桥（39.74×15m）、2#引桥（47.28×15m）、3#引桥（49.05×15m）。

（2）后方陆域平面布置

①厂区平面布置

本工程后方陆域纵深约 752m，设有集装箱堆场区（冷藏箱堆场、重箱堆场、危险品集装箱堆场、空箱堆场）、件杂货堆场区、汽车堆场区、件杂仓库、拆装箱库区、集装箱修洗箱区、集装箱蒸汽加热区、查验区、冷链库、辅建区等。厂区平面布置见图 3.1-2。

②危险品箱堆场平面布置

危险货物集装箱堆场布置在 1#泊位后方，位于整个集装箱堆场的西北角，呈长方形布置，长约 120m，宽约 22m，面积 3200m^2。堆场需布置第 3、4、6.1、8、9 六大类危险货物箱，共计箱位数 96 个（内贸箱区 72 个箱位，外贸箱区 24 个箱位）。危险货物集装箱堆场的四周设置了 400mm 宽集水沟，西侧设有一座 460m^{3}事故池，西侧设置 1 个 15m^{3}雨水池，厂区东南角设有一座 500m^{3}雨水池。在堆场南侧设有 3 套喷淋装置，堆场北侧设有 3 套喷淋装置，在高温天气时对

需要降温的危险品集装箱进行喷淋降温。堆场内西南角靠近事故池处设应急拆箱位，用于在发生泄漏或火灾事故采取应急拆箱措施。堆场外西南侧靠近围栏处设有应急处置箱（外形尺寸 12.864m×2.978m×3.339m，可内置 20 英尺和 40 英尺集装箱），用于收纳破损、泄漏的危险货物集装箱。堆场外西侧设有值班室、应急设备存放间及消防泵房。

危险货物集装箱堆场四周设有 0.3m 高围堤，围堤上再建有 1.5m 高围栏，与周边集装箱堆场隔离，在堆场东西两侧各设置了 1 个出入口。堆场中各类危险货物箱间距的布置满足《危险货物集装箱港口作业安全规程》（JT397-2007）附录 A 危险货物隔离表的具体要求；危险货物集装箱堆场与其他集装箱堆场、生产区和辅建区的安全距离不应小于 30m。

危险品箱堆场平面布置及隔离要求见图 3.1-2。

（3）油脂管线平面布置

在码头前沿设置三处装卸口，三个装卸口分别设置在距离码头上游 98m 处、174m 处、268m 处，每个装卸口设置了 2 根物料管道和 1 根压缩空气管道，装卸口软管接卸口位于码头面以下。管道起自长江国际交换站，在保税港务界区内沿防讯墙设置低管墩铺设，再沿码头内侧面钢管架铺设，管架生根于码头内侧面预埋件上，然后在码头的底部穿过码头面（管子处加套管，管架生根于码头底部砼梁和顶部砼墙上）进入码头前沿装卸口。油脂管线布置见图 3.1-2。

3.4 装卸设备

目前，全厂主要装卸设备见表 3.4-1。

表 3.4-1 现有项目主要设备一览表

类别	设备名称	设备型号	数量	地点
吊车	门座式起重机	MQ2533	2	码头
		MQ16-33	1	
	岸边集装箱起重机	40T-38M	3	
	全液压轮胎式起重机	QLY32/QLY50	2	堆场
	轨道式集装箱起重机	GQ40.5T-32M	5	
		MJ50T-32M	1	
牵引车	半挂车	ZZ5371TQYM28400	10	
		ZZ5371PQYM30101	2	
		ZZT70	2	
		ZZ539	2	
叉车	蓄电池平衡重式叉车	E20P-03/EP20PH/CPD 型 3.5T	8	
	轻负荷叉车（10 吨以下）	CPCD30N/CPCD30	9	

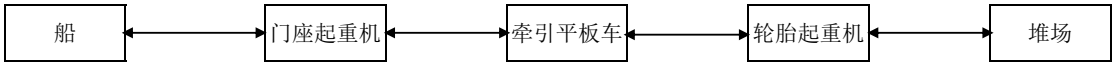
	中负荷叉车[10 吨（含）以上 25 吨以下]	FD100-3H/FD160S-3/CPCD100/C21718	10	
	重负荷叉车[25 吨（含）以上]	DCD250-12	1	
	正面吊	CS45KM/SMV4531TB5/SMV 4531TC5	3	
	堆高机	FDC25J7/7ECB90/DCT80	3	
装载	装载机	WA470-3	1	
其它	低平板车	三桥低平板	10	
合计			75	/

3.5 装卸工艺

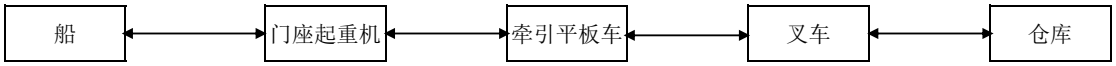
3.5.1 件杂货装卸工艺

根据环评批复（环审[2005]415 号），件杂类经营货种主要包括木材、玻璃、钢材、水泥等，年设计吞吐总量为 25 万 t。装载件杂货的船舶停靠后，通过门座起重机-牵引平板车，再通过轮胎起重机或者叉车将货物运至堆场或者仓库。具体的工艺流程如下：

（1）船←→堆场



（2）船←→仓库



3.5.2 动植物油装卸工艺

根据环评批复，管道输送动植物油货种为常见动植物食用油，主要包括羊油和棕榈油等动植物油，年设计吞吐总量为 60 万 t。装载动植物油的船舶停靠后，采用软管连接船舶卸油泵和码头上的接卸管口，经检查确认连接正常后，启动卸油泵，将动植物油泵入本工程动植物油管道，通过管道将动植物油输送至仓储企业油脂储罐中。卸油完毕后，开启压缩空气吹扫阀门，对卸油管道进行吹扫，吹扫方向为自张家港保税港区港务有限公司动植物油管道接卸管口至仓储企业动植物油储罐。管道中动植物油吹扫干净后，将码头上接卸管口以封盖密封，待下次使用。装卸工艺流程见图 3.2-1。

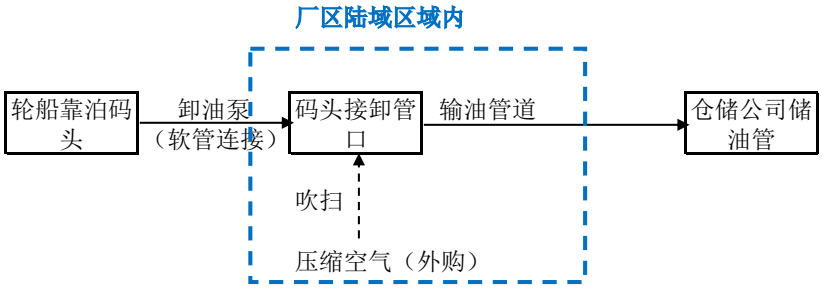


图 3.2-1 动植物油装卸工艺流程

3.5.3 集装箱装卸工艺

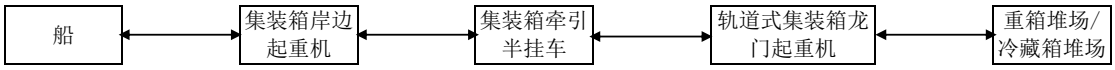
一、普货集装箱装卸工艺

集装箱船靠泊后，港方核查货运单证，目视检查，检查箱结构是否有损坏、检验金属铭牌等是否在有效期内和有无撒漏或渗漏现象。经确认一切正常方可进行卸货。

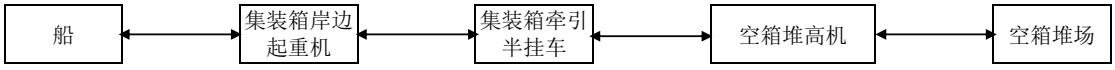
将货物集装箱用岸边起重机械-集装箱牵引半挂车，再通过轨道式集装箱龙门起重机将不同种类的货物集装箱分别转运至规定的堆场区域，根据集装箱的类别放置在相应堆场（重箱堆场、冷藏箱堆场、空箱堆场、拆装箱库及货主）。

（1）船←→堆场

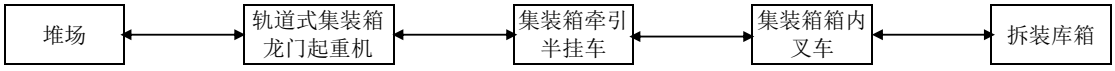
①重箱（普箱、冷藏箱、特种箱）：



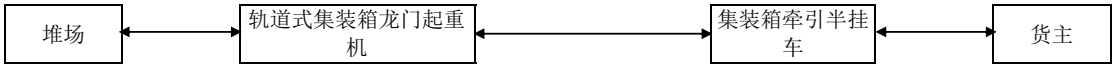
②空箱：



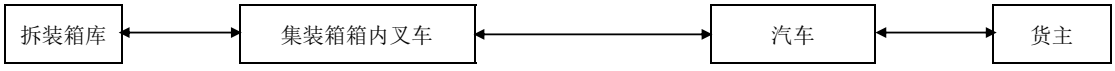
（2）堆场←→拆装箱库



（3）堆场←→货主



（4）拆装箱库←→货主



二、危险货物集装箱装卸工艺

（1）进入堆场临时堆存

卸船作业过程简述

集装箱船靠泊后，港方核查货运单证，目视检查，检查箱结构是否有损坏、检验金属铭牌等是否在有效期内和有无撒漏或渗漏现象。经确认一切正常后方可进行卸货。

危险货物集装箱通过岸边起重机械从船上起吊，吊放至牵引车上；专用汽车/拖车按指令按不同种类的危险货物集装箱分别转运至规定的堆场区域，再由场内起重机卸下，根据集装箱的类别放置在相应的堆场；堆放集装箱用专用的轨道式集装箱起重机进行作业。

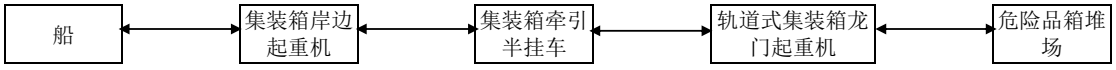
装船作业过程简述

当船舶靠泊后，港方核查货运单证、积载预配图等，经双方确认后，进行装船作业。装船时，由起重机将要装船的危险货物集装箱吊放在牵引平板车上，从专用堆场运至码头，由码头岸边集装箱起重机吊至船上。

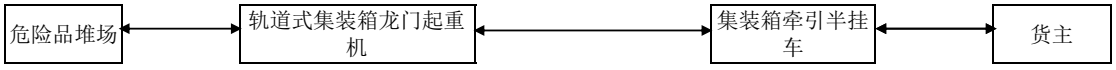
车辆运输时，港方核查货运单证等，经双方确认后，进行装车作业，由起重机将要装车的危险货物集装箱吊放在牵引平板车上，从专用堆场运出。

高度危险货物集装箱采取车船直装直取，即直接利用岸边集装箱起重机械装车运走，或直接卸车装船。

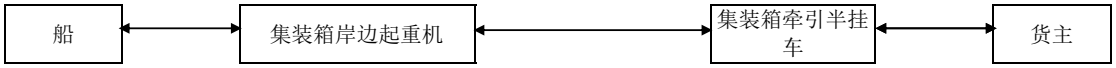
①船←→危险品箱堆场：



②危险品箱堆场←→货主：



（2）不进入堆场临时堆存



其他装卸工艺：汽车装卸工艺与件杂货、集装箱类似，件杂货、集装箱分别堆放在相应堆场，而汽车停在汽车堆场，再由货主运进运出。

蒸汽加热区是集装箱均连接两根管道，从下端通入蒸汽，冷凝水从上端通过管道排入厂区雨水管网。

3.5.4 车辆、设备维修

“保税港务”机械设备、车辆维修主要为零部件维修、更换和集装箱的维修，产生的废矿物油、废矿物油桶、废机油滤芯、废铅酸蓄电池等，均委托有资质单位处置。集装箱修洗箱区会产生洗箱水，主要来源于厂区 2#件杂仓库南侧、东侧的内、外贸集装箱修洗箱区。集装箱清洗过程仅用自来水，不添加任何清洗剂，清洗的集装箱均为普通货物集装箱，不涉及危险货物集装箱。装卸机械冲洗水、集装箱冲洗水、维修间、机械库冲洗水经隔油池预处理后，再经污水处理站沉淀池处理。

3.6 现有项目污染防治措施及污染物排放情况

3.6.1 废水及污染防治措施

本工程产生的废水主要包括到港船舶舱底油污水、船舶生活污水、危险品堆场降温喷淋水和初期雨水、集装箱修洗箱区洗箱水、装卸机械冲洗废水、生活污水、事故废水（暂未产生过）和非危险品堆场区雨水（清洁雨水）、集装箱蒸汽加热区产生的冷凝水（清净下水）。

（1）船舶污水：船舶舱底油污水由张家港市远江船舶服务有限公司接收处置，船舶生活污水由张家港保税区长航船舶燃料供应有限公司接收处置。

（2）生活污水：本工程产生生活污水的地点集中在辅建区，包括办公楼、流动机械库中的仓储业务部和技术保障部。生活污水经化粪池预处理后通过管道排入厂区污水处理站沉淀池，生活污水排放量为12138t/a，接管至张家港保税区胜科水务有限公司处理后达标排放。

（3）含油污水：主要是装卸机械冲洗废水产生的含油物质、集装箱冲洗水、维修间、机械库冲洗水。洗车区四周设有集水沟，装卸机械冲洗废水经集水沟收集后排入污水处理站隔油池预处理后进入污水处理站沉淀池，处理后接管至张家港保税区胜科水务有限公司处理后达标排放。含油污水排放量为5680t/a。

（4）危险货物集装箱喷淋降温水（9598m^3）及初期雨水（4601.56m^3）：通过集水沟收集至初期雨水池（15m^3），通过污水管网排入厂区污水处理站沉淀池，预处理后接管至张家港保税区胜科水务有限公司处理后达标排放。危险品堆场的四周采用固定围栏与四周隔离。围栏底部为钢筋混凝土结构，高出砼

地面0.3m，防止事故污水外排。堆场场地采用混凝土铺面结构，采取两面放坡的竖向设计，竖向纵坡采用0.5%的坡率将雨水及事故污水排至集水沟。堆存场地四周设置有混凝土集水沟，宽0.4m，深度为0.2~0.58m，总长253.2m，集水沟可容纳污水量约40m^3。

（5）清下水排水：包括集装箱蒸汽加热区产生的冷凝水、非危险品堆场区雨水、码头前沿雨水和危险货物集装箱非初期雨水。集装箱蒸汽加热区产生的冷凝水通过管道排入厂区雨水管网。

全厂废水产生及排放情况见表3.6-1，全厂水平衡见图3.6-1。

全厂采取“雨污分流”，雨污管网见图3.6-2。

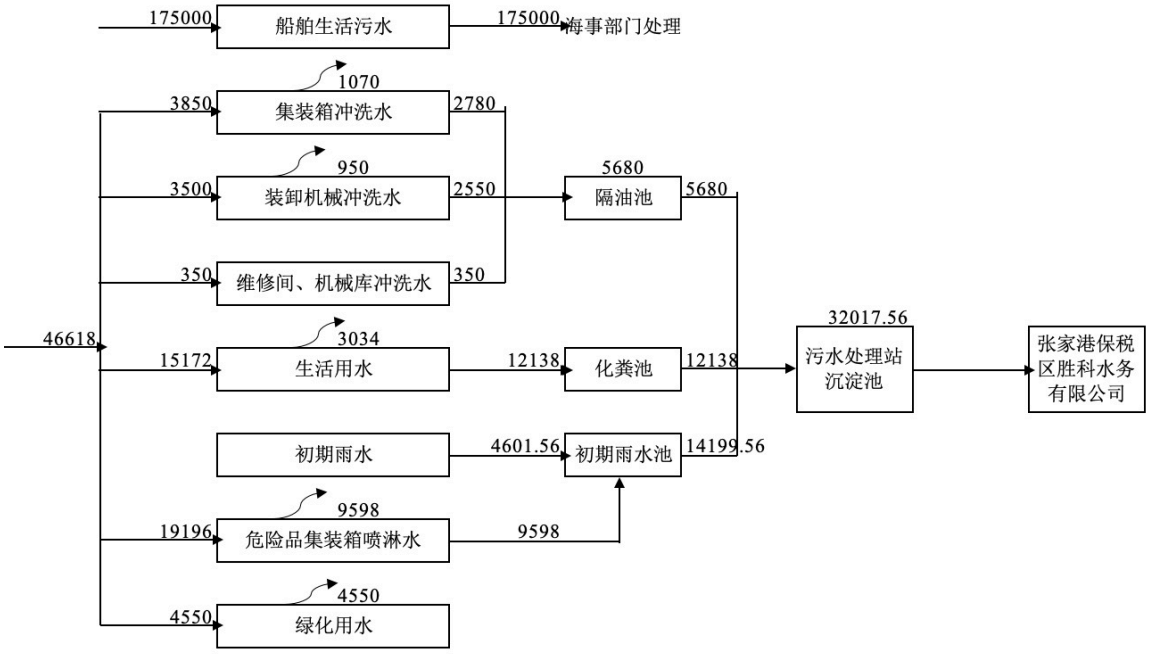


图 3.6-1 现有项目水平衡图　单位：t/a

表 3.6-1 全厂废水产生及排放情况

种类	废水量 m^3/a	污染物产生情况			接管/排放量（t/a）	污染物排放情况				排放方式与去向
		污染物名称	浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物名称	浓度 mg/L	接管量 t/a	最终外排量 t/a	
装卸机械冲洗水	5680	COD	200	1.136	隔油池	COD	150	0.852	0.284	接管至胜科水务，处理达标后排入长江
		SS	400	2.272		SS	200	1.136	0.114	
		石油类	100	0.568		石油类	50	0.2842	0.16	
生活污水	12138	COD	200	2.43	化粪池	COD	200	2.43	0.608	
		SS	150	1.82		SS	150	1.82	0.243	
		NH_3-N	20	0.24		NH_3-N	20	0.24	0.16	
		TP	2	0.024		TP	2	0.024	0.016	
危险品集装箱喷淋水	9598	COD	200	1.92	雨水池	COD	200	2.84	0.71	
		SS	150	1.44						
初期雨水	4601.56	COD	400	0.92		SS	150	2.13	0.284	
		SS	200	0.69						
合计	32017.56	/			/	COD	191.07	6.122	1.602	
						SS	158.69	5.086	0.641	
						NH_3-N	8.98	0.24	0.16	
						TP	0.90	0.024	0.016	
						石油类	10.62	0.284	0.16	

3.6.2 废气及污染防治措施

（1）废气产生情况

现有项目大气污染源主要包括到港船舶辅机废气、装卸设备及车辆燃油尾气及加油设施挥发性有机废气。

①到港船舶辅机废气

本工程码头前沿设置了岸电接入设施，具备岸电系统船载装置的船舶，在靠泊期间可使用岸电（约90%到港船舶使用岸电），大大降低了船舶泊港期间辅机燃油尾气排放。

②装卸设备及车辆燃油尾气量估算

现有项目主要燃油装卸设备包括集装箱半挂车、叉车、装载车、正面吊等。经统计，近5年装卸设备及车辆年消耗柴油约460t（以密度0.82t/m^3计算）。根据《大气环境工程师使用手册》，燃烧1m^3轻柴油排放SO_2量为20A kg（A 为含硫量，根据国家质量标准《普通柴油》（GB252-2015），A按10mg/kg计算）；燃烧1m^3轻柴油其排放的NOx量按1.4kg计。据此估算工程装卸设备燃油尾气排放量SO_2约0.11t/a，NOx约0.79t/a。

③加油装置挥发性有机废气

现有项目辅建区设置1座加油设施，采用地埋式卧式金属储油罐，仅加注柴油。加油装置运营过程，罐车卸油、装卸设备加油过程将导致有一定量的油气（烃类气体）外逸。

根据《散装液态石油产品损耗》（GB11085-89），地埋式卧式金属储油罐的贮存损耗率可忽略不计，罐车卸油时造成烃类气体排放率按照0.05%通过量计，车辆加油时造成烃类气体排放率按照0.01%通过量计。经统计，本工程近5年加油装置的油气通过量约460m^3/a，则加油装置排入大气环境的非甲烷总烃合计为0.276t/a，见表3.6-2。

表 3.6-2 现有项目加油设施非甲烷总烃排放量

项目	排放系数（%）	年油品通过量（m^3/a）	烃排放量（t/a）
罐车卸油作业	0.05	460	0.230
加油作业损失	0.01		0.046
合计			0.276

（2）治理措施

项目废气污染物主要包括无组织排放的二氧化硫、氮氧化物、VOCs等。采取的措施有：采用先进设备；加强车辆日常维护，使其保持良好的排放性能；强化对在用柴

油车的排放性能检测，强制不达标车辆进行维护修理；严格按照国家关于在用柴油车报废标准的有关规定。

3.6.3 噪声及污染防治措施

现有项目运营期主要噪声源来自到港船舶鸣笛及发动机噪声，以及厂区内装卸设备及车辆噪声，全厂噪声产生情况见表3.6-3。

表 3.6-3 现有项目噪声一览表

序号	机械设备名称	数量（台）	**噪声级（dB(A)）**
1	船舶发动机	/	78
2	门座式起重机	3	69~96
3	岸边集装箱起重机	3	79~103
4	全液压轮胎式起重机	2	69~88
5	轨道式集装箱起重机	6	69~88
6	集装箱半挂车	16	80~86
7	叉式装卸车（叉车）	28	76~90
8	集装箱正面吊起重机	3	83
9	集装箱空箱堆高机	3	91
10	装载机	1	76~80
11	低平板车	10	75

在机械设备选型时，首先应选用低噪声环保型设备；船舶发动机噪声源强可达85~90dB(A)，一般停靠港后不开发动机；合理布置厂区平面布置，高噪声工段尽量远离厂界；加强厂区绿化。

3.6.4 固废及其防治措施

现有项目运营期产生的固体废物主要包括到港船舶垃圾及陆域垃圾（生活垃圾、废矿物油、废矿物油桶、废机油滤芯、废铅酸蓄电池、油泥等危险废物），陆域产生的生活垃圾由环卫部门清运，废矿物油、废铅酸蓄电池、废矿物油桶、废机油滤芯、废油漆桶，均委托有资质单位定期接收处理。船舶垃圾按海事部门要求委托相应单位统一收集处理，固体废弃物产生及处理处置情况详见表 3.6-4～3.6-6。

表 3.6-4 现有项目固体废物排放情况

序号	**名称**	**产生单元**	**形态**	**主要成分**	**预测产生量（t/a）**	**种类判断**		
						固体废物	**副产品**	**判定依据**
1	含油污泥	污水处理站	半固	污泥	31	√		《固体废物鉴别标准通则》（GB34
2	废矿物油	机修间	液体	废矿物油	40	√		
3	废矿物油桶		固态	含废矿物油包装桶	5	√		
4	废机油滤芯		固态	含废机油的滤芯	5	√		
5	废铅酸蓄电池		固态	废铅蓄电池	10	√		

6	陆域生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	109.2	√		330-2017）
7	船舶生活垃圾	船舶	固态	生活垃圾	2082.5	√		

表 3.6-5 全厂营运期固体废物实际产生及处置情况

序号	名称	产生单元	形态	主要成分	有害成分	危险特性	危险特性鉴别方法	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	废物代码	全厂产生量（t/a）	委托处置单位
1	含油污泥	污水处理站	半固	污泥	废机油	T,I	《国家危险废物名录》（2021年）	危险废物	HW08 900-210-08	31	委托有资质单位处理
2	废矿物油	机修间	液态	废矿物油	废矿物油	T,I		危险废物	HW08 900-249-08	40	
3	废矿物油桶		固态	含废矿物油包装桶	废矿物油	T/In		危险废物	HW49 900-041-49	5	
4	废机油滤芯		固态	含废机油的滤芯	废机油	T/In		危险废物	HW49 900-041-49	5	
5	废铅酸蓄电池		固态	废铅蓄电池	废铅蓄电池	T		危险废物	HW49 900-044-49	10	
6	陆域生活垃圾	职工生活	固态	生活垃圾	/	/		生活垃圾	99	109.2	委托张家港市金港镇环境卫生管理处清运处理
7	船舶生活垃圾	船舶	固态	生活垃圾	/	/		生活垃圾	99	2082.5	委托张家港保税区长航船舶燃料供应有限公司接收处理

表 3.6-6 危险废物产生情况汇总表

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）	产生单元	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	含油污泥	HW08	900-210-08	31	污水处理站	半固	污泥	废机油	12 个月	T,I	委托有资质单位处理
2	废矿物油	HW08	900-249-08	40	机修间	液态	废矿物油	废矿物油	12 个月	T,I	
3	废矿物油桶	HW49	900-041-49	5		固态	含废矿物油包装桶	废矿物油	12 个月	T/In	
4	废机油滤芯	HW49	900-041-49	5		固态	含废机油的滤芯	废机油	12 个月	T/In	
5	废铅酸蓄电池	HW49	900-044-49	10		固态	废铅蓄电池	废铅蓄电池	12 个月	T	

3.6.5 现有项目污染物排放情况

现有项目污染物汇总情况见表 3.6-7，排放量不突破环评批复量。

表 3.6-7 现有项目污染物汇总情况一览表 单位：t/a

类别	名称	排放量	环评批复量
废气	无组织 VOCs（以非甲烷总烃表征）	0.276	0.276
废水	废水量	32017.56	32017.56
	COD	6.122	6.122
	SS	5.086	5.086
	氨氮	0.24	0.24
	总磷	0.024	0.024
	石油类	0.284	0.284
固废	生活垃圾	0	0
	工业固废	0	0

3.7 现有项目污染物排放达标情况分析

现有项目污染物排放达标情况引用张家港保税港区港务有限公司 2022 年度环境质量监测，监测单位为苏州昌禾环境检测有限公司，报告编号 SH2204010。

3.7.1 废气

监测结果表明：厂界（单位边界）颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值。

表 3.7-1 全厂无组织废气污染源达标情况

监测点位	监测项目	监测日期	监测结果（mg/m³）	标准值（mg/m³）	达标情况
上风向	颗粒物	2022.05.05	0.05～0.067	0.5	达标
下风向 1			0.083～0.117		达标
下风向 2			0.100～0.100		达标
下风向 3			0.100～0.117		达标
上风向	二氧化硫	2022.05.05	ND	0.4	达标
下风向 1			ND		达标
下风向 2			ND		达标
下风向 3			ND		达标
上风向	氮氧化物	2022.05.05	ND	0.12	达标
下风向 1			ND		达标
下风向 2			ND		达标
下风向 3			ND		达标
上风向	非甲烷总烃	2022.05.05	1.03~1.05	4.0	达标
下风向 1			1.78~2.16		达标
下风向 2			1.74~2.00		达标

下风向 3			1.18~1.34		达标

3.7.2 废水

监测结果表明：监测期间废水接管口废水中各指标浓度均达到张家港保税区胜科水务有限公司接管标准。雨水排口满足雨水排放标准。

表 3.7-2 现有项目废水污染源、雨水排口达标情况

监测点位	监测日期	污染物名称	排放浓度监测值（mg/L）	标准值（mg/L）	达标情况
污水接管口	2022.05.05	pH（无量纲）	6.8～7.0	6~9	达标
		悬浮物	38～40	500	达标
		化学需氧量	72～79	250	达标
		氨氮	12.3～12.5	25	达标
		总磷	1.86～1.88	1.0	达标
		石油类	2.01～2.06	20	达标
雨水排口	2022.05.05	pH（无量纲）	6.9～7.1	6~9	达标
		悬浮物	21～25	30	达标
		化学需氧量	26～27	30	达标

3.7.3 噪声

监测结果表明：北厂界各监测点昼、夜噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准要求；其他厂界各监测点昼、夜噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求，均无超标现象。

表 3.7-3 全厂噪声达标情况 单位：dB（A）

测点编号	测点名称	监测时间	昼间	标准	夜间	标准	达标情况
N1	厂界北侧外 1m	2022.05.05	56	70	47	55	达标
N2	厂界东侧外 1m	2022.05.05	57	65	46	55	达标
N3	厂界南侧外 1m	2022.05.05	58		49		达标
N4	厂界西侧外 1m	2022.05.05	56		46		达标

3.8 环评批复落实情况及验收意见

按照历次环境影响评价批复意见要求，落实各项环保措施情况的汇总，详见表 3.8-1 至表 3.8-5。现有项目基本落实了环境影响报告书批复意见中提出的环保措施与建议。

表 3.8-1 张家港保税区苏润国际多用途码头工程环评批复要求及落实情况

序号	环评批复要求	执行情况
1	该工程所处长江江段是国家珍稀保护水生动物的洄游通道，应特别加强对珍稀濒危水生动物的保护。码头施工要选择枯水季，避开鱼类产卵高峰期及 4 月中华鲟、白鲟及江豚的洄游季	本工程水下施工作业避开了 4 月中华鲟、白鲟及江豚的洄游季节，施工期间安排专人负责观察瞭望，避免中华鲟、白鲟及江豚进入施工作业区。

	节，并设专人负责观察了望、驱赶，避免中华鲟、白鲟及江豚进入疏浚作业区，最大限度地减少对珍稀濒危水生动物的影响。	
2	工程结束时及时对施工迹地进行平整，并进行植被恢复。落实港区绿化措施，提高绿化标准，选择本地优势植物，对进港公路、港区干道两侧及建筑物周围等进行乔灌木结合的绿化，绿化面积应符合《港口环保设计规范》的有关规定。	本工程结束后及时平整施工迹地，并设置了绿化带。
3	疏竣挖泥作业前完成关闭港区镇水厂取水口，改由张家港三水厂供水。应选择落潮时段疏竣，防止对上游取水口的影响。疏浚底泥运至后方堆场回填，不得随意向长江抛弃。	疏浚作业前关闭了港区镇取水口； 本工程现由张家港第三水厂供水； 疏浚底泥运至后方堆场回填，施工过程中不存在随意抛弃疏浚泥沙的现象。
4	按照《MARPOL73/78 国际公约》和《2004 年国际船舶压载水和沉积物控制和管理国际公约》的有关规定，完善船舶生产生活污水和压舱水管理体系和处理设施。船舶含油污水和生活污水由当地海事部门收集处理，不得在码头水域内排放。应在码头设置船舶废水接收备用管道与接口，必要时接收船舶废水并进行处理。	建设单位已与联盟平台张家港港湾经济技术服务部签订《张家港西港区内河船舶污染物和水上交通巴士联盟协议》（见附件 7），到港船舶产生的船舶生活污水、生活垃圾委托张家港保税区长航船舶燃料供应有限公司进行接收、转运和处置；建设单位与张家港市远江船舶服务有限公司签订了船舶污染物委托接收转运处置协议，委托其接收、转运和处置本工程到港船舶产生的船舶含油污水。
5	落实港区雨污分流排水设施，堆场四周须设置排水沟。配套建设污水处理设施．对集装箱、装卸机械、修箱间、机械库等冲洗废水和港区生活污水预处理后达到标准后，经城市污水管网送保税区污水处理厂集中处理，不得自行排放。	本工程已实施清污分流、雨污分流。清洁雨水经雨水管网收集后，从港区雨水口排放；危险品集装箱堆场喷淋降温水及初期雨水收集后，经提升泵汇入厂区污水处理站处理后，通过市政管网排入张家港保税区胜科水务有限公司进一步处理；装卸机械冲洗水经隔油沉淀池、预处理后，与经过化粪池预处理后的生活污水一并经提升泵汇入厂区污水处理站沉淀池处理，达到接管标准后通过市政管网排入张家港保税区胜科水务有限公司进一步处理。
6	完善港区环境污染事故监视监控和事故应急预案，落实事故风险防范措施，提高港区污染事故防范和应急处理能力。本码头装卸货物限定为集装箱和件杂货，严禁从事有毒有害化学品的装卸。	建设单位配备了应急设备、制定了突发环境事件应急预案，并在张家港市环保局备案，备案文号 320582-2021-110-M

表 3.8-2 张家港保税区苏润国际多用途码头工程环境影响补充报告环评批复要求及落实情况

序号	环评批复要求	执行情况
1	进一步细化和完善应急预案，健全应急组织机构、管理体系和职责，做好港区和地方应急预案的衔接。	已于 2021 年 7 月 14 日取得应急预案备案文件，备案文号 320582-2021-110-M。
2	危险品箱堆场四周建设隔离围墙、堆箱一侧设置冷却水喷枪，设置独立封闭排水系统，事故污水收集池总容积不小于 360 立方米。	危险品集装箱堆场周围设有 0.3m 高围堤（集液坎），围堤上再建有 1.5m 高围栏，与周边集装箱堆场隔离；围栏南、北两侧各设有 3 套喷淋降温水枪；堆场四周建有 0.4m 宽集水沟，堆场西侧设置 1 个 460m3 事故水收集池、南侧新建 1 座 15m3 初期雨水收集池。
3	根据各种危险品的理化性质，配备有效抑制可能发生泄漏污染的应急器材和材料。	建设单位已根据危险品种类，配备了防毒面具、灭火器、吸附棉、危险废弃物收集桶、消防沙等应急器材和材料。
4	严格按照规范进行水、陆运输和装卸，危险品箱按种类分别堆放，易燃易爆危险危险品集装箱堆高不超过 2 层，其他危险品堆高不超过 3 层。	建设单位制定了《船舶靠离泊安全管理制度》、《危险货物港口作业安全管理制度》、《集装箱作业安全操作规程》、《装卸危险货物管理规定》等，严格按照管理制度及操作规程进行水、陆运输及装卸作业；危险品箱堆场按照货种性质将危险品箱分区堆放，易燃易爆危险危险品集装箱堆高不超过 2 层，其他危险品堆高不超过 3 层。
5	发生危险品泄漏事故，应及时启动应急预案，通知邻近的金港镇、热电厂、粮油码头等单位的取水口停止取水，采取活性炭吸附回收等措施，尽可能减小泄漏物的漂移扩散影响范围。	建设单位制定了突发环境事件应急预案，设置了事故应急指挥机构，配备了应急设备；截止目前，本工程未发生危险品泄漏事故。

表 3.8-3 新增动植物油经营品种及码头油脂专用管道建设项目环评批复要求及落实情况

序号	环评批复要求	执行情况
1	必须实施清污分流、雨污分流。	工程已实施清污分流、雨污分流。
2	采取有效隔声降噪措施，管线周边噪声应满足相应功能区的要求。	工程选用低噪声设备、对高噪声设备采取了隔声、减振措施，管线周边噪声应满足相应功能区要求。
3	合理布局管线，并做好管线衔接及防腐措施，消除环境风险隐患。	该工程管线合理布局，并做好管线衔接及防腐措施，已通过安全条件审查。
4	食用油脂装卸过程中严格按照操作规程进行操作，管道运行期间加强环境管理，落实事故防范措施和应急预案，严防因安全事故引发环境污染。	建设单位制定了《动植物油卸船作业安全管理规定》等操作规程及《张家港保税港区港务有限公司突发环境事件应急预案》，重视运营过程中环境管理及风险防范能力建设，运营至今未发生安全事故引发的环境污染。
5	项目的环保设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时运行，项目建成投运后，按规定程序向我局	该工程已落实“三同时”制度，并于 2017 年 4 月 28 日通过张家港市环境保护局验收。

	申请办理项目竣工环保验收手续。	

表 3.8-4 危险品集装箱专用堆场技术改造及增加 9 类、2 类装卸作业危险品货类项目环评注册表要求及落实情况

序号	环评批复要求	执行情况
1	拆除危险品集装箱堆场现有值班房，移至堆场外侧，升级现有冷却喷淋系统，更换现有洒水喷枪。	拆除了危险品集装箱堆场值班房，移至堆场外侧；围栏南侧设置了 3 套冷却喷淋系统。
2	建设单位必须根据环评报告及企业法人承诺书要求，全面落实环保“三同时”制度，严格执行国家、地方规定的污染物排放标准和有关环保法律法规。	该工程已落实“三同时”制度，并通过了竣工环保验收（张保安环验[2018]6 号）。

表 3.8-5 张家港保税港区港务有限公司危险货物集装箱作业优化达能技术改造项目环评批复要求及落实情况

序号	环评批复要求	执行情况
1	厂区应按照“清污分流、雨污分流、分质处理”原则完善给排水管网建设。本次优化后危险货物集装箱吞吐量增多，因此会新增喷淋废水。本项目建成后，废水外排量增加 5286t/a，通过污水管网排入厂区污水处理站沉淀池，预处理后经市政管网排入保税区胜科水务有限公司处置，执行胜科接管标准。	本项目新增喷淋废水已与现有项目喷淋废水一起接管至张家港保税区胜科水务有限公司，根据年度例行监测期间监测结果，废水接管口废水中各指标浓度均达到张家港保税区胜科水务有限公司接管标准。
2	本项目主要是对危险货物集装箱吞吐量进行优化，项目建成后，码头总吞吐量不变，无新增职工定员，无新增废气排放。企业应采取措施切实控制原有无组织废气排放。	本项目已采取措施切实控制原有无组织废气排放。根据年度例行监测期间监测结果，厂界（单位边界）颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、非甲烷总烃满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 单位边界大气污染物排放监控浓度限值。
3	合理进行生产布局，采用隔声降噪措施，北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008)中 4 类标准要求，白天≤70 分贝，夜间≤55 分贝；其他厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准，白天≤65 分贝，夜间≤55 分贝。	根据年度例行监测期间监测结果，北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008)中 4 类标准要求；其他厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类区标准
4	一般固体废物、生活垃圾、危险废物须分类收集。本项目危险废物含油油污泥（HW08）需委托有资质单位处置；一般固体废物须委托具有相应处置能力的单位，不得排放；生活垃圾须送当地政府规定的地点进行处置，不得随意扔撒或者堆放；厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标	现有项目危险废物均委托有资质单位处置，厂内贮符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18579-2001)及其修改单等的规定，在转移处理危险废物过程中，严格执行危险废物转移联单制度

	准》(GB18579-2001)及其修改单等的规定，在转移处理危险废物过程中，须严格执行危险废物转移联单制度，禁止将危险废物排放至环境中。	
5	建设单位应落实环境影响评价文件提出的以现有码头区域向外设100米卫生防护距离要求，目前该范围内无居民等敏感目标，今后该卫生防护距离内不得建设居民住宅、医院、学校等环境敏感目标。	建设单位以现有码头区域向外设100米卫生防护距离要求，100米卫生防护距离要求无居民等敏感目标。
6	建设单位须采取有效的环境风险防范措施，建立健全的环境管理制度，加强危险货物集装箱运输、储存、装卸等环节的防范措施，杜绝风险事故和污染事故的发生。按《关于印发＜企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）＞的通知》（环发[2015]4号）等要求在试生产前编制突发环境事件应急预案并报所在地环境保护主管部门备案，做好应急预案的宣传、培训工作并定期演练、设置足够容量的事故应急池，雨水、废水排口设置联锁自动的与外界隔断装置，防止各项污染物的超标事故发生。	已于2021年7月14日取得应急预案备案文件，备案文号320582-2021-110-M。设置足够容量的事故应急池，雨水、废水排口设置联锁自动的与外界隔断装置，防止各项污染物的超标事故发生。
7	该项目建成后，全厂污染物年排放量核定为（一）大气污染物：无组织VOCs≤O.276吨/年。（二）废水污染物（接管量/外排量）：废水量≤32017.56/32017.56吨/年、COD≤6.122/1.602吨/年、SS≤5.086/0.641吨/年、氨氮≤0.24/0.16吨/年、总磷≤0.024/0.016吨/年、石油类≤0.284/0.16吨/年。固体废物：全部综合利用或安全处置，不得排放。	本项目已于2021年8月6日完成自主竣工验收，未超出全厂污染物年排放量。
8	排污口设置应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求执行，废水、废气、噪声排放口和固体废物存放地设标志牌，废水、废气排放口设置采样口，污水预处理排口安装废水自动计量装置、COD、氨氮等主要污染物在线监测仪器，并与张家港保税区安全环保局联网。	排污口设置已按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的要求执行。
9	本项目建成后，企业需加强对全厂的废水的特征污染因子的监测。	企业已加强对全厂的废水的特征污染因子的监测，石油类等污染因子。
10	企业需建立危废规范化管理平台，充分运用物联网技术，采用含二维码信息的危险废物标签实现危废从产生到消亡的电子信息识别跟踪，并与张家港保税区危废智能监管平台联网，实现全过程、可视化、可溯源管理。	已与张家港保税区危废智能监管平台联网。
11	环境影响评价文件以及审批意见中提出的环境保护对策措施必须与主体工程同时设计、同时施工同时投产。项目建成后，建设单位应按照国家规定的程序和要求向环保部门申领、变更延续排污许可证，做到持证排污、按证排污。配套建设的	本项目已建成，已于2021年8月6日完成自主竣工验收。本项目排污许可为登记管理，排污许可证编号为91320592731142846 2002W。

	环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。	
12	十三、建设单位是该项目环境信息公开的主体，应按照《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发[2015]162 号）做好建设项目开工前、施工期和建成后的信息公开工作。	本项目已完成相关信息公开工作。
13	该项目在建设过程中若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施、设施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。自批准之日起，如超过 5 年方决定工程开工建设的，环境影响评价文件须报重新审核。	本项目已建成，已于 2021 年 8 月 6 日完成自主竣工验收。

3.9 现有项目环境风险管理与应急预案备案情况

张家港保税港区港务有限公司目前风险防范措施涉及码头、堆场、危废仓库等各方面，制定全厂总应急预案并定期演练，可确保在事故发生时能快速做出反应，减缓事故影响。已经建有的风险防范措施见表 3.9-1。

公司自运营以来，未发生环境风险事故，总体来讲张家港保税港区港务有限公司现有项目风险防范措施能覆盖现有厂区，能有效预防风险事故。公司现已经按《国家突发环境事件应急预案》、《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）—企业事业单位版》的要求有较完善的风险防范措施，按时更新事故应急预案，已于 2021 年 11 月在张家港市环保局备案，备案文号 320582-2021-110-M。

表 3.6-1 张家港保税港区港务有限公司已设风险防范措施情况表

序号	项目	规模	实施情况	备注
1	排水系统	1 个雨水排放口和 1 个污水排放口	已建	项目雨、污分流，分别建有相对独立的收集排放系统；雨、污水排放口已设置可控阀门
2	事故应急池	设置 2 个事故池，体积分别为 230.4m^3	已建	收集事故废水以及消防尾水，防止事故状态下废水直接排放
3	三级防控体系	已设置急处理箱、危险品堆场、厂区废水三级防控体系	已建	现有项目采取三级防控措施，一级防控为危险品堆场内设有可移动式 40 英尺危险品泄漏应急处理箱，能满足装卸过程中出现泄漏事故的污水收集要求。二级防控为危险品堆场四周设置的集水沟（容积约 40m^3）、300mm 高挡墙和 460m^3 的事故应急池，若事故消防水量超出一级防控措施的容纳能力，事故废水可通过集水沟排入事故应急池内（工程事故废水最大产生量约为 490.2m^3，事故应急池和集水沟总储水能力约为 500m^3，能满足现有项目最严重事故的污水收集要求）。三级防控为整个厂区，厂区设有 500m3 雨水收集池及紧急切换闸阀。
4	卫生防护设施	/	/	均按规定配备
5	应急预案	/	已制定	已经制定，并定期演练
6	危险品管理	/	已制定	已经制定，现场消防器材、防毒器材完好，有危险品警示标志

3.9.1 风险防范措施

3.9.1.1 油脂管道风险防范措施

现有项目码头前沿设有 2 根动植物油专用管道、1 根扫线压缩空气管道及相应架管管墩，用于动植物油卸船和管道运输服务。现有项目不涉及动植物油加工、仓储工艺，不产生新产品。管道输送起点为张家港保税港区港务有限公司现有码头，终点为张家港保税港区港务有限公司界区。管道输送动植物油均为常见动植物食用油，主要包括羊油和棕榈油。现有项目管道建设按照《工业金属管道施工质量及验收规范》等规定执行。已采取的事故防范应急措施包括：

（1）巡检管线渗漏的情况，安排专人对管线铺设沿线进行巡检，频次为每天 1～2 次；

（2）定期举行油脂肪漏事故演练，加强油脂公司现场值班人员应急处置培训及教育工作。

一旦发现有渗漏现象，将立即关闭切断阀门，停止输送物料。

①少量泄漏可实施堵漏作业，泄漏物周边用干黄沙围挡吸收，用泡沫、干粉或二氧化碳灭火器覆盖液体表面，使用洁净的铜铲收集泄漏物，将泄漏物装进固废收集桶内，交给危废处理单位处置。

②停止所有装卸作业，关闭事故管道相应的泵、阀门，切断泄漏源，管道裂缝和洞状泄漏点处采用堵漏工具封堵，并采用接液盘盛接泄漏货物；确认厂区雨污管道窨井，阀门处于封闭状态，必要时用黄沙、吸油毡等材料对窨井进行封堵处理，防止泄漏物进入雨污管道。

③向海事、环保、应急、公安等部门报警，寻求外部力量帮助。

④发生火灾，将周边可燃物品移至安全区域，采用水喷淋系统冷却周边区域，减少物料的挥发和扩散。

⑤立即启动泡沫灭火系统对火场进行覆盖、隔绝空气；同时，通知下风向 300m 内的企业及请求交通部门对附近道路暂时进行交通管制。

⑥组织厂区内员工进行疏散，抢救伤员，待专业消防队伍到达后配合消防人员进行灭火。

⑦事态得到控制后、用危废专用槽车将泄露物拖运至有资质单位处理。

3.9.1.2 危险废物贮存场所风险防范措施

为防止危废泄漏造成环境污染，企业生产过程中产生的危废应集中临时存放在危险废物仓库，并及时委托有资质的危废处置单位处理。危险废物仓库地面已采取防渗措施，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），可确保事故时危险废物不会下渗进入土壤，并在危险废物暂存间设有醒目的警示标识牌。危废仓库设置泄漏液收集池一个，发生泄漏时，泄漏液可以通过径流方式进入收集池，不会发生下渗现象。

危险废物发生泄漏时，现场作业人员应立即向值班经理汇报并撤离至安全区域。若泄漏物较少并处于可控制范围内，值班经理可指挥现场人员调用应急物资，在穿戴个人安全防护装备的条件下及时用吸附材料清理泄漏物，同时向应急领导小组办公室汇报；若发生大规模危废泄漏或泄漏引发火灾、爆炸等次生灾害，值班经理应立即汇报应急领导小组办公室，由应急领导小组办公室负责泄漏事件的处理工作并根据事故情况决定是否需要请求外部力量支援。

危废仓库中液态废物较少，大多为固态废物。危废仓库内严禁出现明火吸烟、禁止出现明火。

3.9.1.3 船舶溢油泄漏事故风险防范措施

（1）加强船舶航行管理与操船作业

接受海事部门船舶监管，建立进出港航道及该水域内的船舶交通管制系统，实施对船舶的全航程监控；加强导助航系统建设，配置覆盖锚地至码头作业区之间导航设施；加强船舶航行的管理，可有效避免船舶碰撞、搁浅等。

（2）严格执行船舶作业操作规程

加强船岸指挥协调，制定完善的操作规程；定期对作业人员进行安全防污培训，提高操作技能和安全防污意识，减小人为因素造成事故的发生。

（3）油脂运输船舶装卸作业前，委托第三方进行围油栏的布设。

一旦船舶发生燃油泄漏时，发现人按照公司规定程序进行汇报，应急领导小组接到报告，立即向市应急办（市应急指挥中心电话：12369、58675703）报告环境污染事故情况，同时立即向张家港市口岸单位（海事单位电话：58331953）及张家港保税区安全环保局（电话：0512-58320821）汇报环境污染

事故情况，并通知救援小组赶赴现场。在市应急办未到来前对污染现场进行布控，对进入危险区人员实施防护。

②如果泄漏物意外入江，不溶于水的燃油、物料，通知围油栏布设作业单位到现场布设围油栏进行围堵，防止其在江面随意扩散，同时用吸油毡对江面漂浮的泄漏物进行回收，联系围油栏布放单位进行燃油、物料围堵，联系污水处理船舶对燃油、物料进行收集后，回收上岸的材料集中存放，统一送往废弃物处理中心进行处理。

③做好受灾人员的安置工作，组织有关专家对受灾范围进行科学评估，提出补偿和对受污染的生态环境进行恢复的建议、计划，协调处理污染赔偿和它事项；组织实施环境恢复计划，继续监测和评价环境污染状况，直至基本恢复。

3.9.1.4 危险品集装箱泄漏事故泄漏事故风险防范措施

（1）码头区

①码头前沿设1m的橡胶护舷，防止大船靠泊时与钢质护舷接触、摩擦产生火花，同时也减小撞击压力。码头前沿设置有消浪口，雨水通过消浪口直接排入长江；普货作业时敞开，危险品箱作业时用木方等把消浪口堵上，防止事故状态下雨水直接排入长江，发生事故后及时将泄漏箱体吊入应急处置箱内处理。

②定期航道清淤，防止船舶搁浅。

③码头区设置灭火器、消防水带等应急设施。

④强化教育培训，进行全员消防安全知识培训、特殊岗位安全操作规程培训并持证上岗、处置事故培训等，不断提高职工业务素质水平和生产操作技能，提高职工事故状态下的应变能力。

⑤从事港口危险货物集装箱作业的企业或作业委托人，在作业前应将危险货物品名、数量、理化性质、作业地点和时间、安全防范措施等事项向主管部门申报。未经同意，不得进行港口作业。

⑥作业前，相关作业人员应确认危险货物申报内容与所装卸的危险货物集装箱标志、标牌一致，详细了解其性质、危险程度、安全应急措施和医疗急救措施。

⑦从事易燃易爆危险货物集装箱作业时，应当划定作业区域，明确责任人

并实行封闭式管理。作业区域应当设置明显标志，禁止无关人员进入和无关船舶停靠。装卸作业指挥人员佩戴的标志应明显，指挥信号应清晰、准确。

⑧根据《危险货物集装箱港口作业安全规程》（JT397-2007）第 4.9 条的规定，距易燃易爆危险货物集装箱装卸点 50m 范围内严禁明火作业。

⑨危险货物集装箱在装船或卸船前，作业方应会同船方对集装箱外观进行检查，重点检查集装箱结构是否有损坏、有无撒漏或渗漏现象。发现异常情况应通知有关部门处理。在未处理之前不得装卸。

⑩装卸易燃易爆危险货物集装箱期间，不得进行加油、加水（岸上管道加水除外）等作业。

（2）堆场区

①严格执行《危险货物集装箱港口作业安全规程》，易燃易爆危险货物（现有项目涉及的第 3 类包装类别Ⅰ和Ⅱ的易燃液体、第 4.1 项包装类别Ⅰ的易燃固体和自反应物质、第 4.2 项易自燃物质、第 4.3 项中包装类别Ⅰ的遇水放出易燃气体的物质）集装箱堆码高度不得超过两层，其它危险货物集装箱堆码高度不得超过三层。明确危险货物集装箱运输车辆专用行车路线，在路线上做好标识。

②危险货物集装箱装卸所使用机械设备必须良好，负荷量降低 25%，装卸时必须使用合适的栓固装置，确保安全。作业指挥人员及司机要做到小心作业，稳起稳落，严禁拖、撞、碰集装箱。装卸易燃、易爆危险货物集装箱货物时，防止吊索具、机具产生火花，运输车辆应装阻火器。

③对温度较为敏感的危险货物，在高温季节，企业应根据所在地区气候条件确定作业时间，并不得在阳光直射处存放。

④堆场应根据堆场存放货物的种类和危险特性，设置相应的监测、监控、防晒、防火、灭火、防爆、防毒、防雷防静电、防泄漏等安全设施，并定期维护，保证有效。

⑤危险货物集装箱堆场应根据季节不同，落实相应的防护措施。大风季节应对危险货物集装箱（含空箱）进行加固，或降低堆码高度。高温季节要严格落实有关喷淋的制度，对 3 类（尤其是闪点低于 23℃的易燃液体）危险货物集装箱，在气温 30℃以上时，要每隔一小时进行喷淋。

⑥防止吊索具、机具产生火花，运输车辆应装阻火器。

⑦强化教育培训。进行全员消防安全知识培训、特殊岗位安全操作规程培训并持证上岗、处置事故培训等，不断提高职工业务素质水平和生产操作技能，提高职工事故状态下的应变能力。

⑧堆场存放的危险货物呈动态变化，堆场内集装箱可按箱种在明显位置设置活动式标牌，并注明危险货物类项、危险货物名称、理化性质、急救措施、泄漏措施及防护措施等内容。

⑨堆场设置可燃气体检测仪、防化服、防毒面具等应急设施。

⑩危货箱堆存区域内不得进行拆、装箱作业、清洗危货箱作业和熏蒸作业。

⑪危货箱堆场区不应进行车辆、机械维修，不应使用点火或动力工具进行热锍接、研磨、焊接、切割钻孔及其他可能产生热和火星的作业。

（3）水平运输作业

①现有项目码头运输任务比较繁重，多种货物同时交叉作业，运输安全尤其须重视，驾驶人员应谨慎驾驶，注意瞭望。危险货物运输道路应设置显著行驶方向标志，划定非生产车辆行驶路线和行人路线。

②根据《危险货物集装箱港口作业安全规程》的要求，企业水平运输作业应做到：港内运输车辆遵守港区有关危险货物车辆运行路线、时间及速度等规定；港内运输危险货物集装箱车辆的驾驶员严禁超车、急转弯、急制动，前后车辆应保持安全距离；港内运输车辆应配备灭火器材和在车顶悬挂危险标志灯。

③运输车辆出入卡口时的速度不大于 5km/h，在转弯、箱区、主干道最高行驶速度分别为 15km/h、20km/h、35km/h。

④港内运输车辆应遵守港区有关危险货物车辆运行路线、时间及速度等规定。应保证危险货物集装箱运输道路道路分隔线、交通标志线、限速限重标志牌等安全警示标志的有效性，并定期维护。危险货物集装箱行走路线主要从码头至堆场、堆场至厂区大门或码头直接至大门，外运的集装箱按相反路线至堆场或码头。

⑤在港区内从事危险货物集装箱装卸作业的车辆应定期维护保养、检测，保证车况完好，人员应具备相应的资质要求。

当危险品集装箱发生泄漏时，会将破损的集装箱放置于危险品泄露应急处理箱中进行处理，危险品泄露应急处理箱外形尺寸：6690×2898×3450mm；最大总重量：36000kg，自重 4250 kg，最大载重：31750kg；内容积：50.1m^3。



具体的操作流程如下：

1、打开顶盖锁紧装置

松开锁紧螺母，翻转并打开旋转挡板，抓住锁杆上举并旋转 90 度（红色方向指示板处于垂直状态）后落下，观察顶部的 T 型杆与钩板脱开。





2、吊开顶盖

使用正面吊通过顶盖上的 4 个顶角件（标准 20/40 英尺位置），将顶盖从箱体上吊离。



3、安装半自动锁

在顶盖下方的角件孔内安装半自动旋锁，4 个角件都要安装并检查每个旋锁固定完好，确保每个旋锁不松脱、掉落、性能良好。



4、吊泄漏箱并进入处置箱内

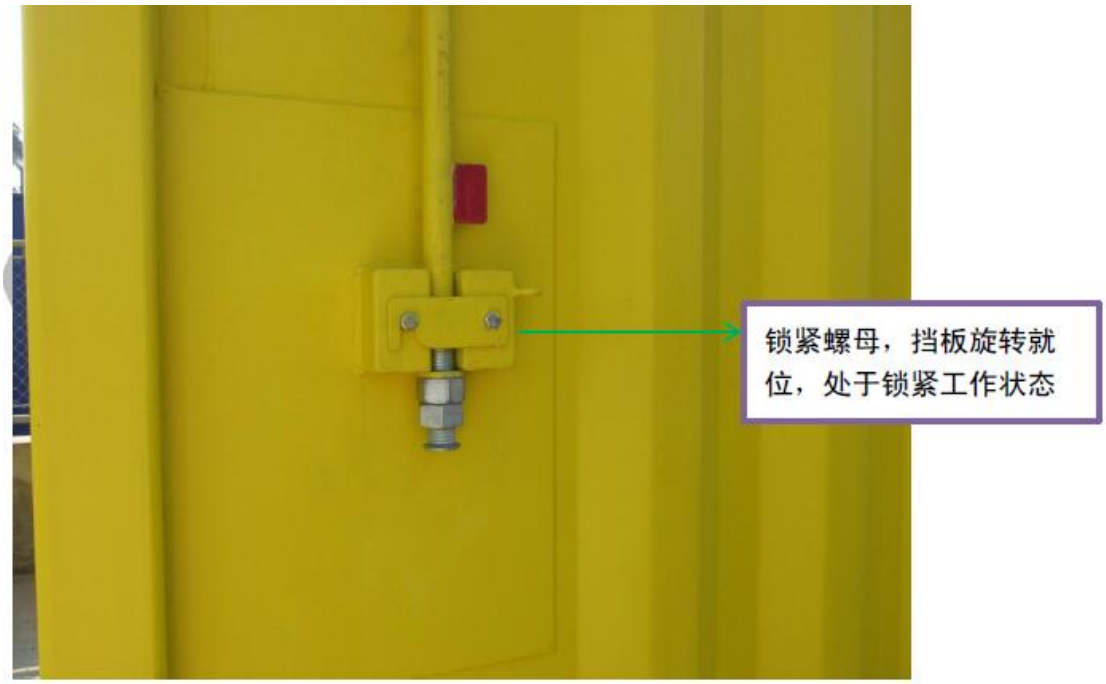




5、关闭顶盖锁紧装置

类似打开顶盖的方式，将锁杆上举并旋转 90 度，观察并保证顶部的 T 型钩与钩板处于接触工作状态；旋紧底部的锁紧螺母，并旋转挡板防止锁杆松脱。必须检查每根锁杆都要锁紧到位，保证不松脱。





6、重箱起吊

重箱起吊前必须检查 4/6 根锁杆锁紧到位，确保锁杆不松脱、滑落。



箱内的泄漏箱起吊出箱操作流程

1、松开 4/6 个顶盖的锁紧装置。

2、打开 4 个小窗户，检查顶盖与内置箱的连接半自动旋锁必须处于工作状态。

3、使用正面吊通过顶盖上的 4 个顶角件将顶盖连同内置箱吊起。

4、内置箱落地后释放半自动旋锁，并拆下。

5、将顶盖就位在本体箱上，锁紧顶盖。

四、操作注意事项：

1、进箱时，需要正面吊驾驶员观察位置，左右方向注意顶盖与箱体顶侧梁上的红色指示条对齐；前后方向需要现场指挥人员协助指挥。

2、起吊顶盖前必须检查 4/6 根锁杆要全部释放。

3、安装 4 个半自动锁后，必须检查每个锁具处于工作状态，不会存在松脱掉落现象。（必须确保每个半自动锁性能良好）

4、起吊重箱前必须检查 4/6 根锁杆全部锁紧到位，观察顶部的锁杆 T 型杆与钩板的配合，底部螺母旋紧及挡板处于工作状态。

5、在泄漏箱进箱前需预先检查一端底部的卸料球阀处于关闭状态。（阀手柄带有指示）。



6、如需要箱内排液作业，需将一端底部的卸料口的法兰盖螺栓拆卸，再旋转卸料阀门至打开状态。（阀手柄带有指示）



7、4 个小窗户用作观察孔，一般情况下不建议通过此观察孔来释放箱内的顶盖与泄漏箱的上下连接锁。

8、箱体的叉槽仅限于空箱叉具。

9、如需进行箱内清洗作业，可通过打开观察孔进行冲洗；也可将顶盖吊离后进行冲洗。

10、每台箱出厂时半自动旋锁已安装，使用时请务必检查并确认旋锁处于锁紧状态。

一旦发生危险品集装箱泄漏

应急措施：（1）①立即按事故报告程序进行报告，停止所有集装箱作业，抢险人员及时处理；②疏散人员，抢救人员佩戴防毒面具、防化服、橡胶手套，做好自身防护；③使用接液盘盛装泄漏物料，对无法盛装的少量物料用吸油毡、土毛巾吸收；④确认码头平台入江口处于封闭状态，否则应就地使用应急黄沙、吸油毡等封堵处理，同时检查固废收集箱处于正常收集状态；⑤发生重大事故时立即向应急指挥中心、海事、环保、监测站等部门报告，并请求支援；⑥对比重小于 1 且不溶于水的物料泄漏至长江后，先用围油栏挡住，用移动式滑片泵收集污染物；一旦水溶性物料进入长江，立即通知海事部门和环保部门以及上下游水厂，记录水流流向，并采取吸附剂、中和剂进行处理，对泄漏点采取潜污泵抽至槽车运至污水处理站进行处理，委托开展水质采样监测；⑦发生火灾时，抢险小组人员应判断准确，用石棉布、黄沙等覆盖火苗，并就近使用现场手提或推车式干粉、泡沫灭火器（或黄沙）进行灭火，实行交通管制，待专

业消防队到达后协助消防人员进行灭火。

（2）发生重大事故时立即向应急指挥中心、海事、环保、监测站等部门报告，并请求支援。

（3）建设单位在危险货物堆场内配备了一个危险品箱处置容器。该容器为钢结构，底部装有卸料球阀，使用耐酸碱橡胶密封。事故状态下，关闭雨门阀门，开启应急池阀门，对事故危险品箱进行降温冷却，快速用吊机将危险品事故箱吊置于危险品箱处置容器内。

（4）发生火灾时，抢险小组人员应判断准确，用石棉布、黄沙等覆盖火苗，并就近使用现场手提或推车式干粉、泡沫灭火器（或黄沙）进行灭火，实行交通管制，待专业消防队到达后协助消防人员进行灭火。

3.9.2 风险应急预案

3.9.2.1 应急组织机构

公司成立了应急救援组织机构，包括消防应急组、应急疏散组、医疗救护组、设备抢修组、治安后勤组、通讯联络组，发生事故时，根据分工进行紧密协作。公司内部应急组织机构见图 3.9-1。

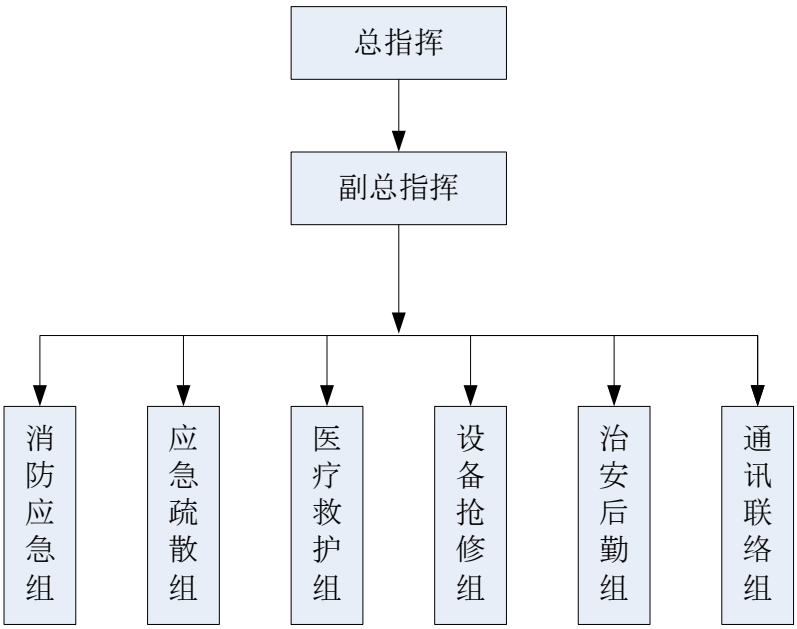


图 3.9-1 组织机构图

3.9.2.2 事故预警

发生事故后，现场人员根据事故发生的类型、地点及大小，判断事故发生

的趋势和可能影响的其他单位（或部门），快速反映给生产操作部中控室。由应急领导小组办公室向可能影响的其他单位（或部门）发出预警信息，提醒其做好预防准备，防止事故进一步扩大。

为了最大程度降低突发环境事件的发生，公司根据自身技术、物质人员的实际情况采取预警措施。针对公司可能发生的突发环境事件类型，确认以下预警条件。对应事件分级，预警级别由高到底分为红色预警（I级响应，园区级）、黄色预警（II级响应，厂区级）和蓝色预警（III级响应，部门级）。

（1）红色预警（I级响应，园区级）

事故危害大，影响公司正常运行，需调用公司的人员和物资，甚至需要外部支援，才能将事故处理。存在以下情形的需按I级响应处理：造成工伤危及生命或者造成人员伤亡；造成工厂外部环境的污染；恐怖袭击、破坏外部威胁事件等；事故造成损失超过 500 万元；其他任何造成对公司外部影响的事故。

（2）黄色预警（II级响应，厂区级）

事故影响较大，可能造成工伤，局部的火灾以及小范围内的环境污染，需要调用公司的人力和资源，才能将事故处理。

（3）蓝色预警（III级响应，部门级）

事故危害程度较小，没有造成人员重伤，可能造成工厂内部的环境污染，不影响其它部门的正常生产和人员的生命安全，利用本部门的人员及物资即可将事故处理。

表 3.9-2 突发环境事件预警条件一览表

事故情况	风险隐患	预警等级
废水事故	污水处理站的污水泄漏	蓝色
	污水处理设施非正常运行导致回用水超标	蓝色
危险货物集装箱泄漏，危废仓库发生火灾	集装箱破裂或损伤导致化学品泄漏，当泄漏量>200kg时，影响范围可控在厂区内	黄色
	集装箱破裂或损伤导致化学品泄漏，当泄漏量≤200kg时，影响范围可控在仓库或原料桶区内	蓝色
	危险废物泄漏事故，影响范围可控制在危废仓库内	蓝色
火灾引起的次生污染	物料泄漏导致火灾等引起的次生/衍生环境事故	黄色
	其他火灾等引起的次生/衍生的环境污染事故	红色

（1）采取应急响应团队人员现场巡检、闭路电视监控、火灾报警系统、洗眼器及喷淋报警系统以及其他安全系统等对危险源进行实时监控。发现异常情

况或事故时，应急响应控制中心值班的应急响应控制人员迅速做出响应。

（2）应急指挥机构评估异常情况或突发环境事件，在没有达到启动相应级别应急响应的条件前，决定是否发出预警信息；突发环境事件有扩大的趋势，及时发布预警信息。

（3）如突发环境事件已超出公司的控制能力，公司应急指挥机构通过应急响应控制人员向化工园管委会、周边企业、及社区等发布预警信息。

（4）应急指挥机构可通过突发环境事件广播系统、电话等方式向相关部门及组织发布预警信息。

3.9.2.3 报警、通讯联络方式

事故信息报告的接受部门为公司生产操作部中控室，24 小时值守电话：0512-58323101、0512-58323102。

3.9.2.4 信息报告与通报

（1）信息通报

事故发生时，事故现场有关人员或事发部门负责人应当立即报告公司生产操作部中控室，不得迟报、谎报、瞒报和漏报。报告内容主要包括：事故发生时间、地点、位置、事故性质及所发生事故的箱号（危险货物堆场）。

中控室调度员接到报告后，立即向公司应急领导小组办公室报告（安全保卫部 0512-58323112），报告内容主要包括：事故发生地点、位置、事故性质。（火灾、泄漏、爆炸）、人员伤害情况、发生事故的箱号、箱内所装货物名称和MSDS、现场采取的应急救援措施、事故可能导致的危险程度等详细内容。

（2）总指挥接到汇报后，立即启动相应事件的应急预案，对可能造成事故的源头进行排查，封闭可能受到危害的场所，准备应急物资和设备，指令应急队伍进入备战状态。

（3）信息上报

I级预警：公司主要负责人接到报告后，应在 1 小时内将事故的具体情况上报政府主管部门，并依据现场情况决定是否通知相关机构协助应急救援。

II级预警：公司主要负责人接到报告后，如果事故影响经评估后认为需要上报主管部门，需在事故发生 1 小时内将事故具体情况上报。

III级预警：公司主要负责人接到报告后，如果事故影响经评估后认为需要上报主管部门，需在事故发生 2 小时内将事故具体情况上报。

（4）根据预警级别准备转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

（5）指令各应急专业队伍进入应急状态，环境监测人员立即开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况。

（6）针对突发事件可能造成的危害，封闭、隔离或者限制有关场所，中止可能导致危害扩大的行为和活动。

（7）调集应急处置所需物资和设备，做好其他应急保障工作。

3.9.2.5 应急监测

按照《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2010），有针对性制定事件状态下的监测方案。有关信息必须提供给应急人员，以确定选择合适的应急装备和个人防护设施。

发生事故以后，由第三方专业监测队伍负责对事故现场进行监测，厂内应急监测组人员协助专业监测队伍完成应急监测。

水环境污染事故监测方案

（1）监测因子

根据事故可能产生的水污染物，本公司事故后水环境监测因子为 pH、COD、氨氮、SS、总磷、油类+泄漏因子等。

（2）监测时间和频次

按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性确定监测频次。一般情况下每 10~15 分钟取样一次。随事故控制减弱，适当减少监测频次，可控制在 30~60 分钟取样一次。

（3）监测点布设

根据企业实际情况的调查知，企业有雨水、污水排放口各一个，因此需要在污水排放口、雨水排放口处设置监测点。若图必要，还需在雨水、污水纳入的河流设置监测断面。

事故废水进入外环境后，监测断面的设置需要按照以下要求进行；在事故废水排放口布设一个断面，并根据实际情况在上游布设一个对照断面，下游各

布设控制断面和削减断面。

（4）采样方法

采样应均匀，可多点采样后混合成一个样，采样器具应洁净避免交叉感染，可采集平行双样，一份供现场快速测定，另一份现场加入保护剂，尽快送至实验室分析。如需要，可同时采集事故地的沉积物样品（密封入广口瓶中）。

（5）现场监测方法

检测人员应根据《环境监测技术规范》、《突发环境事件应急监测技术规范》等相关内容，进行现场应急监测。

（6）现场监测所采用的仪器、药剂等

现场监测所采用的仪器、药剂由检测单位根据公司突发环境事件具体情况决定。

大气环境污染事故监测方案

公司危险废物仓库、危险货物集装箱所在区等发生泄漏事故后，会有挥发性气体产生，部分泄漏物料遇明火、高热能引起燃烧爆炸的危险。

（1）监测因子

根据事故范围选择适当的监测因子，若发生泄漏事故，则选择原料在储存、反应过程中的挥发产物以及燃烧产物作为监测因子，本公司在发生火灾或泄漏事故时大气环境监测因子为颗粒物+泄漏因子等。

（2）监测时间和频次

按照事故造成的环境危害持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次。一般情况下 1 天监测一次，随事故控制减弱，可适当减少监测频次。

（3）监测点布设

根据当时风向、风速，判断扩散的方向、速度，在下风向主轴线以及两边扩散方向的警戒线上布设 3 个监测点，在下风向影响区域设置 1~3 个监测点，对泄漏气体或燃烧产物下风向扩散区域进行监测。

（4）采样方法

以事故地点为中心，根据事故发生地的地理特点、风向及其他自然条件，在事故发生地下风向（污染物漂移云团经过的路径）影响区域、掩体或低洼地等位置，按一定间隔的圆形布点采样。采样过程中应注意风向的变化，及时调整采样点位置，应同时记录气温、气压、风向和风速等。

（5）现场监测方法

检测人员应根据《突发环境事件应急监测技术规范》、《环境监测技术规范》等相关内容，进行现场应急监测。

（6）现场监测所采用的仪器、药剂等

现场监测所采用的仪器、药剂由检测单位根据公司突发环境事件具体情况决定。

3.9.2.6 应急终止

应急领导小组办公室应时刻跟踪事态的发展，根据事态的变化情况适时宣布预警解除。经过应急领导小组办公室评估，当不符合预警发布条件或者经过现场处置，突发环境事件风险已解除时，由安全保卫部负责人上报应急总指挥，再由应急总指挥下达预警解除指令。具体预警条件见表 3.9-3。

表 3.9-3 预警解除条件一览表

突发环境事故	预警解除条件
污水处理站的污水泄漏	污水管道、污水罐等已修好，污水不发生泄漏
污水处理设施非正常运行导致废水超标	污水处理设施正常运行，回用水达标
集装箱破裂或损伤导致化学品泄漏，当泄漏量>200kg 时，影响范围可控在厂区内	泄漏物已得到控制，不再泄露
集装箱破裂或损伤导致化学品泄漏，当泄漏量≤200kg 时，影响范围可控在仓库或原料桶区内	泄漏物已得到控制，不再泄露
危险废物泄漏事故，影响范围可控制在危废仓库内	泄漏物已得到控制，不再泄露
物料泄漏导致火灾等引起的次生/衍生环境事故	火灾等引起的次生/衍生的环境污染事故已得到有效处置
其他火灾等引起的次生/衍生的环境污染事故	火灾等引起的次生/衍生的环境污染事故已得到有效处置

3.9.2.7 应急培训和演练

公司应急指挥领导小组从实际出发，针对危险目标可能发生的事故，每年至少组织 4 次公司级模拟演习。把指挥机构和救援队伍训练成一支思想好、技术精、作风硬的指挥班子和抢救队伍。一旦发生事故，指挥机构能正确指挥，各救援队伍能根据各自任务及时有效地排除险情、控制并消灭事故、抢救伤员，做好应急救援工作。每年年底根据实际情况编制下年的演练计划。计划包括：（1）演练组织与准备；（2）演练范围与频次；（3）演练组织等。

建设单位每年定期进行应急演练，近 3 年应急演练情况统计见表 3.9-4。

表 3.9-4 企业近三年应急演练统计

日期	演练内容	演练地点	效果分析及问题总结	改进措施
2018 年 2 月 8 日	危险品集装箱火灾事故	危险品堆场 A3	1）现场应急人员穿着装备不熟练；2）在整个演习过程中各岗位人员职责不明确。	1）加强应急人员培训，掌握应急器材的使用方法；2）加强应急预案的学习，确保各岗位人员熟悉岗位职责，并提高应急演练的实战能力。
2018 年 4 月 23 日	仓库火灾应急	会议室桌面演练	个别参演人员不熟悉演练流程。	提高应急人员应知应会能力，使参演人员熟悉演练流程。
2018 年 6 月 15 日	保税港务防台防汛	综合实战演习	1）防汛闸板在使用过程中，发现个别木方变形严重；2）防汛闸板标识不清，应急人员对闸板编号不熟悉；3）防污闸板插孔垃圾过多。	1）由仓储业务部对防汛闸板进行检查，个别变形严重的进行更换；2）由仓储业务部制作防汛值班位置图，对编号重新标识；3）闸板插孔垃圾过多，由生产操作部提出维修申请。
2018 年 9 月 20 日	危险品集装箱（8 类磷酸）泄漏事故	危险品堆场 A3	现场应急人员穿戴应急装备时间过长。	加强应急人员装备穿戴训练，提升应急人员处置能力。
2018 年 10 月 31 日	油脂肪漏事故	1 号泊位	1）油脂公司现场值班人员应急突发情况汇报程序不清楚；2）在整个演习过程中各岗位人员职责不明确。	1）加强油脂公司现场值班人员应急处置培训及教育工作，让值班人员清楚突发情况下的汇报流程及应急处置措施；2）加强应急预案的学习，确保各岗位人员熟悉岗位职责，并提高应急演练的实战能力。
2019 年 1 月 16 日	危险品防泄漏事故	危险品堆场	1）现场应急人员穿着装备不熟练；2）由于应急箱第一次使用，各操作人员对步骤及部分节点注意事项不熟练。	1）加强应急人员培训教育工作，掌握应急器材使用方法；2）加强应急预案的学习，确保各岗位人员熟悉岗位职责，并提高应急演练的实战能力。
2019 年 3 月 15 日	港口设施保安可疑人员应对程序演练	码头	1）参加演练的个别同志不够严肃；2）在整个演习过程中各岗位人员职责不明确；3）在演练过程中，应急反应时间较长.	在今后的工作中要重点加强港口设施保安人员在应急反应方面的培训，增强员工的安全防范意识；加强对港口设施保安演练方案的学习，确保各岗位人员熟悉岗位职责，并提高港口设施保安队伍实战能力。
2019 年 4 月 18 日	危险品集装箱火灾事故	危险品堆场 A3	1）现场应急人员穿着装备不熟练；2）	1）加强应急人员培训教育工作，掌握应急器材的

日期	演练内容	演练地点	效果分析及问题总结	改进措施
			PY4/200 型半固定式泡沫灭火装置使用不熟练，水带进水接口不匹配，使用时易脱落。	使用方法；2）加强应急预案的学习，确保各岗位人员熟悉岗位职责，并提高应急演练的实战能力；3）仓储部根据实际情况与供货方联系，根据实际应用更改匹配水带。
2019 年 5 月 20 日	港口设施保安应对仓库人为纵火事件处置演练方案	保税港务 1#库 A 区	1）参加演练的个别同志不够严肃；2）部分公司义务消防队员对公司内消防器材的使用还不熟练。	在今后的工作中要重点加强保安人员的培训和日常训练，增强员工的消防安全防范意识；加强对港口设施保安演练方案的学习，确保各岗位人员熟悉岗位职责，并提高港口设施保安队伍实战能力。
2019 年 8 月 20 日	危险品集装箱火灾事故	危险品堆场 A3	1）现场应急人员直流喷雾枪使用不熟练。	1）加强应急人员培训，掌握应急器材的使用方法；2）加强应急预案学习，确保各岗位人员熟悉岗位职责并提高应急演的实战能力。
2019 年 9 月 20 日	港口设施保安应对偷渡事件处置程序演练	1 号泊位	1）参加演练的个别同志不够严肃；2）保安人员使用监控视频不熟练；3）保安人员缺少相关的培训和训练，在演练中体现出反应缓慢等问题。	在今后的工作中要重点加强保安人员的培训和日常训练，增强员工的安全防范意识；加强对港口设施保安演练方案的学习，确保各岗位人员熟悉岗位职责，并提高港口设施保安队伍的实战能力。
2019 年 9 月 20 日	汽车堆场火灾事故	汽车堆场	1）参加演练的个别同志不够严肃；2）个别人员对消防设施设备的使用还不熟练；3）劳务人员穿戴消防服不熟练。	在今后工作中要重点加强对员工消防安全知识的培训，增强员工的消防安全意识；加强对应急预案演练方案的学习，确保各岗位人员熟悉岗位职责，并提高公司应急队伍的实战能力。
2019 年 11 月 20 日	危险品集装箱（3 类业态环氧固化剂）火灾事故	危险品堆场 A3	现场应急人员（司机）对防护服的穿戴不熟练	1）加强应急人员培训，掌握应急器材的使用方法；2）加强应急预案的学习，确保各岗位人员熟悉岗位职责，并提高应急演练的实战能力。
2020 年 2 月 27 日	危险货物防泄漏事故	危险品堆场	1）部分参演人员为第一次使用应急箱，对步骤及部分节点注意事项还不是很熟练。2）应急	1）加强应急人员培训，掌握应急器材的使用方法，提高应急演练的实战能力。2）已将置架放至相对平整地段。

日期	演练内容	演练地点	效果分析及问题总结	改进措施
			箱内置架放置地为连锁块构造，不完全平整，影响锁头锁箱。	
2020 年 4 月 16 日	危险品集装箱火灾事故（3 类液态丙二醇丁醚）	危险品堆场 A3	部分参演人员为第一次使用防护服，对防护服穿戴还不是很熟练。	加强应急人员培训，掌握防护服的使用，提高应急演练的实战能力。

3.10 现有项目存在的环境问题及“以新带老”措施

“保税港务”严格对照规范要求，立足自身实际，对自身展开了全方面、全环节、全覆盖的隐患排查工作。现有项目环境保护手续齐全，落实了环评报告书及批复文件提出的各项环保措施和要求，污染防治设施建设到位，运转正常，主要污染物达标排放，年排放总量均满足总量控制要求。码头运输危化品集装箱可能会发生泄漏、火灾和爆炸风险，企业现有及依托的风险防范措施能够满足要求，企业运行至今未发生过突发环境事件，无存在环境问题。

4 本项目工程分析

4.1 本项目概况

4.1.1 项目背景

本项目主要根据《港口危险货物集装箱堆场设计规范》（JTS176-2020）相关要求，对保税港务危险品堆场进行改造，主要包括危险品堆场防渗改造，增设应急处置场所以及新增消防设施等。另外为进一步满足张家港保税区危险货物集装箱进出口种类不断增长的需求，提高保税港务的公共保障能力，在保持危险货物集装箱操作量 20000TEU 不变的基础上，通过品种调整，新增二类以及五类作业品种。

4.1.2 项目建设必要性

张家港保税港区港务有限公司是目前张家港口岸主要操作危险货物集装箱进出口的码头。港口危险货物作业许可货种范围为：三类；四类；第 6.1 项（剧毒品除外）；八类；九类。

（1）消防安全技术改造等内容的必要性

2008 年原设计方案主要依据《海港总平面设计规范》（99 版）、《河港工程总体设计规范》（JTJ212-2006）和《危险货物集装箱港口作业安全规程》《海港总平面设计规范》（99版）中无针对危险货物集装箱堆场的设计内容进行指导和说明，《河港工程总体设计规范》（JTJ212-2006）也仅有“堆放危险品的库场应单独设置，并采取必要的安全措施”的文字描述，无其他具体设计要求。随着《港口危险货物集装箱堆场设计规范》（JTS176-2020）的出台，提出了关于危险货物隔离的新要求，相对于 2007 版本，在堆场中各类危险货物箱间间距的布置方面，提出关于危险货物集装箱适应时代发展的新准则，本项目作为张家港目前唯一的危险货物集装箱专用堆场，在张家港进出口危险货物集装箱的运输链上，是极其重要的一个环节，为加强危险货物集装箱港口作业安全管理工作，保障危险货物集装箱港口作业安全，有必要对危险品堆场的现有设施进行全面

复核，以满足其安全运营需求，并符合环保要求。

（2）危险货物集装箱作业品种调整的必要性

①张家港保税区的企业需求逐渐增加，为进一步满足江苏扬子江国际化学工业园危险货物集装箱进出口量不断增长的需求，特别是在二类、五类品种方面的需求，保税港务作为口岸主要的危险货物集装箱码头在适应性上存在一定的不足，导致有相关类别需求的企业需要从上海等口岸进出口，物流费用大幅增加，且疫情期间存在不稳定性。

②2021 年底，张家港保税区将推动半导体产业发展作为促进区域经济增长的重要抓手，半导体原材料的原料主要依靠从日本、韩国等国家进口，其中二类、五类占到原材料总量的 30%左右，口岸在码头配套方面，增加相关品类有较强的迫切性。

③张家港保税区危险品仓储物流产业高速发展，2022 年，北尔旗物流、嘉会物流等一批外资危险品物流企业将投入运作，上述仓储企业都有二、五类危险品的存储资质，急需口岸码头在进出口业务方面进行配套。

故张家港保税区二类、五类品种危险货物集装箱进出口存在较大需求，且张家港保税港区港务有限公司是目前张家港口岸主要操作危险货物集装箱进出口的码头，故该项目存在建设的必要性以及迫切性。

4.1.3 项目概况

项目名称：张家港保税港区港务有限公司危险货物集装箱专用堆场技术改造及作业品种调整项目

项目位置：拟建项目位于张家港保税港区西区南京路 55 号，张家港保税港区港务有限公司现有厂区内。

建设单位：张家港保税港区港务有限公司

项目性质：技术改造

行业类别：G5532 货运港口

实际投资总额：90 万元

工作制度：三班二倒制，无新增职工定员

年作业天数：年工作日为 360 天，年工作 8640 小时。

4.2 项目建设规模及内容

4.2.1 建设规模及内容

本项目为技术改造项目，拟建地点位于张家港保税港区西区南京路 55 号，张家港保税港区港务有限公司现有厂区内。为满足《港口危险货物集装箱堆场设计规范》（JTS176-2020）要求，对危险货物集装箱堆场平面布置、防渗、公共配套设施等方面进行技术改造，堆场面积保持不变，仍为 3200m^2；为进一步满足江苏扬子江国际化学工业园危险货物集装箱进出口量不断增长的需求，提高保税港务的公共保障能力，在保证危险货物集装箱操作量 20000TEU 不变的基础上，新增二类以及五类作业品种。

表 4.2-1 集装箱吞吐量优化前后一览表

名称	总量	危险货物集装箱	普货集装箱	变化情况
现有已批复项目	38 万 TEU	20000TEU	36 万 TEU	无变化
技术改造后	38 万 TEU	20000TEU	36 万 TEU	无变化

4.2.2 主要建设内容

表 4.2-2 本次技术改造项目主要建设内容

项目		技术改造前	本次变化情况	备注
作业货种		现有项目危险货物集装箱作业品种为第 3 类，第 3.1 类，第 3.2 类，第 3.3 类，第 4.1 类，第 4.2 类，第 4.3 类，第 6.1 类，第 8 类，第 8.1 类，第 8.2 类，第 9 类	危险货物集装箱作业品种增加第 2 类和第 5 类作业品种	提高保税港务的公共保障能力
年吞吐量		（1）普货集装箱吞吐量为 360000TEU/a； （2）危险货物集装箱年吞吐量为 20000TEU，其中 14000TEU 可进入堆场临时堆存，6000TEU 直装直取。	危险货物集装箱年吞吐量保持不变，仍为 20000TEU，其中 14350TEU 进入堆场堆存，5650TEU 不进入堆场直装直取	提高保税港务的公共保障能力
总平面布置		堆场分内贸箱区和外贸箱区，内贸箱区共 12 列，72 个箱位，外贸箱区共 4 列，24 个箱位，共计 96 个箱位。	（1）本次危险货物集装箱根据增加货种后的箱位计算量及各类箱位之间的间距要求进行布置，箱位尽量布置在现有排水沟范围内。共布置 6 排×15 列，一共 90 个危险货物集装箱箱位。 （2）将堆场入口宽度改为 5m，在堆场的南北两侧各布置 2 座接闪塔，在堆场的西南侧空地新增 1 座 84m^2 的应急处置场所； （3）对值班室进行规范化改造； （4）根据《港口危险货物集装箱堆场设计规范》（JTS176-2020）设计要求，对 6.1 类危险货物集装箱箱区下的铺砌结构进行拆除，并设置防渗层，面积约为 200m^2。	满足《港口危险货物集装箱堆场设计规范》（JTS176-2020）要求
公共配套设施	供电	本项目供电电源依托码头变电所	新增 1 台 EPS 电源作为危险品堆场照明备用电源	
	防雷	危险货物集装箱堆场涉及到的低压配电系统采用 TN-C-S 接地制式，高杆灯、轨道式集装箱龙门起重机设防雷装置，用电设备设保护接地和工作接	（1）在危险货物集装箱堆场北侧新增 2 座 35m 防雷接闪塔，堆场南侧新增 2 座 35m 防雷接闪塔作为危险货物集装箱堆放区防直击雷保护。 （2）危险货物集装箱堆场面层敷设-40×4 扁钢接地干线， 并与接闪杆基础焊接，所有电气设备正常时不带电的金属外壳，支架，钢管	

		地，轨道设防雷接地。在堆场出入口应设置消除人身静电装置。堆场设置避雷设施共 2 座，高度为 30m。保护范围覆盖全部堆场。每座避雷设施接地电阻均小于 10Ω	等均应与保护地线相接，另外金属栅栏亦作接地处理。 （3）危险货物集装箱堆场内，接地电阻不大于 10 欧姆，若接地电阻值不满足要求，需增加接地极或加降阻剂。	
	应急事故池	西侧设有一座 460m^3 事故池	在应急处置场所新设置 1 座 48m^3 事故池	
	消防	危险货物集装箱堆场周围有消防栓 4 只，间距不大于 120 米，配置了消防水带和直流/雾化两用水枪。另外堆场内根据装卸危险货物的理化性质还设有多种类型的手提式和推车式灭火器	（1）新增 1 套消火栓给水系统，包含新增消火栓给水系统中消火栓 6 个，配套设置消防水带和直流/雾化两用水枪； （2）在危险货物集装箱周围按规范规定增设黄砂箱及灭火器。	
	控制系统	已建有华东电子集装箱码头管理信息系统 HD-CTMIS4.0、火灾自动报警系统，配有 2 部天鹰 4XR 型便携式可燃和有毒气体监测报警仪	在值班室内增加危险货物堆场管理信息系统显示终端	

表 4.2-3 本项目主体及公辅工程情况表

类别	工程名称	现有项目建设内容			技术改造内容
		工 程 内 容		详细参数	
主体工程	码头工程	建设 3 万吨级集装箱泊位和 1 万吨级多用途泊位各 1 个（水工结构按靠泊 5 万吨级集装箱船舶设计）；码头采用高桩梁板结构，由靠船平台、系缆墩、钢联桥和三座固定引桥组成		码头长度 432m，占用岸线长度 532m，后方陆域纵深 752m	无变化
	堆场以及库区	集装箱堆场	危险货物集装箱堆场	面积 3200m^2，箱位 96 个	占地仍为面积 3200m^2 无变化，箱位由 96 个更变为 90 个；对 6.1 类危险货物集装箱箱区下的铺砌结构进行拆除，并设置防渗层；将

类别	工程名称	现有项目建设内容			技术改造内容
		工 程 内 容		详细参数	
					堆场入口宽度改为 5m，在堆场的南北两侧各布置 2 座接闪塔，在堆场的西南侧空地新增 1 座 84m^2 的应急处置场所；对值班室进行规范化改造。
			空箱堆场	面积 31900m^2	无变化
			重箱堆场	面积 50200m^2，箱位 1924 个	无变化
			冷藏箱堆场	面积 2400m^2，箱位 72 个	无变化
		汽车堆场		面积 48100m^2	无变化
		件杂货堆场		面积 33360m^2	无变化
		件杂仓库区		面积 181500m^2	无变化
		拆装箱库区		面积 27900m^2	无变化
		冷链库		面积 5300m^2	无变化
	吞吐量	危险货物集装箱年吞吐量为 2 万 TEU（其中 14000TEU 可进入堆场临时堆存，6000TEU 直装直取），普通集装箱为 36 万 TEU			危险货物集装箱年吞吐量为 2 万 TEU（**其中 14350TEU 进入堆场堆存，5650TEU 不进入堆场直装直取**），普通集装箱为 36 万 TEU
辅助工程	生产生活辅助建筑物	办公楼、流动机械库、机修间等		面积 29000m^2	无变化
	辅助作业区	集装箱蒸汽加热区		面积 1000m^2	无变化
		集装箱修洗箱区	内贸区	面积 2750m^2	无变化
			外贸区	面积 7000m^2	无变化
		查验区		面积 12550m^2	无变化
	其他	变电所、供电照明、自动控制、消防与通信等配套工程			（1）新增 1 台 EPS 电源作为危险品堆场照明备用电源； （2）在危险货物集装箱堆场北侧新增 2 座 35m 防雷接闪塔，堆场南侧新增 2 座 35m 防

类别	工程名称	现有项目建设内容		技术改造内容
		工 程 内 容	详细参数	
				雷接闪塔作为危险货物集装箱堆放区防直击雷保护； （3）危险货物集装箱堆场面层敷设-40×4 扁钢接地干线； 并与接闪杆基础焊接，所有电气设备正常时不带电的金属外壳，支架，钢管等均应与保护地线相接，另外金属栅栏亦作接地处理。 （4）危险货物集装箱堆场内，接地电阻不大于 10 欧姆，若接地电阻值不满足要求，需增加接地极或加降阻剂。
公用工程	给水系统	新鲜水来自园区自来水管网供水	年用水量 221618t/a	无变化
	排水系统	危险货物集装箱堆场喷淋降温水及初期雨水、装卸机械冲洗水、生活污水经处理后，接管至张家港保税区胜科水务有限公司处理达标后排放	年排放水量 32017.56 t/a	无变化
	加油	设置 1 座加油设施（地埋式卧式金属储油罐）	仅提供加注柴油	无变化
	供电	由园区供电管网供电	/	无变化
环保工程	废气处理	现有项目无有组织废气，有到港船舶辅机废气、装卸设备及车辆燃油尾气、加油设施挥发性有机废气等无组织废气，通过使用岸电系统，加强车辆日常维护等措施减少无组织废气排放	/	无变化
	废水处理	装卸机械冲洗水、集装箱冲洗水、维修间、机械库冲洗水经**隔油池**预处理，生活污水经**化粪池**预处理，与危险货物集装箱堆场喷淋降温水及初期雨水一起经**污水处理站沉淀池**处理；集装箱蒸汽加热区产生的冷凝水、非危险品堆场区雨水、码头前沿雨水和危险品堆场除初期雨	设置 1 个 40m^3 隔油池，1 个 10m^3 化粪池，1 个 40m^3 污水处理站沉淀池，1 个 500m^3 雨水收集池，1 个 15m^3 初期雨水收集池	无变化

类别	工程名称	现有项目建设内容		技术改造内容
		工 程 内 容	详细参数	
		水外的清洁雨水，收集至**雨水收集池**后，由雨水排口排放		
	固体废物	设置有 1 个危险废物贮存设施	面积为 77m^2	无变化
	噪声处理	到港船舶尽量使用岸电系统，减少发动机噪声	/	无变化
	风险防范	设置 1 套智能火灾报警系统，危险货物集装箱堆场设置 2 个事故池	体积分别为 230.4m^3（18m×4m×3.2m）	（1）新增 1 套消火栓给水系统，包含新增消火栓给水系统中消火栓 6 个，配套设置消防水带和直流/雾化两用水枪； （2）在危险货物集装箱周围按规范规定增设黄砂箱及灭火器； （3）在应急处置场所新设置 1 座 48m^3 事故池； （4）在值班室内增加危险货物堆场管理信息系统显示终端。

4.2.3 技术改造后危险货物堆场规范相符性

本次技术改造后，危险货物堆场占地面积无变化，面积仍为 3200m^2，箱位由 96 个更变为 90 个。设计单位已根据《港口危险货物集装箱堆场设计规范》（JTS176-2020）对现有危险货物堆场设计情况进行对照，并对不符合设计规范内容进行技术改造。本次技术改造后危险货物堆场满足《港口危险货物集装箱堆场设计规范》（JTS176-2020）要求。

表 4.2-4 堆场规范相符性

类别	文件要求	技术改造内容
平面布置	港口危险货物集装箱堆场的出人口不应少于 2 处出人口宽度不宜小于 5m 口出，入口应与场外道路通畅衔接并设置安全警示标志	堆场入口宽度改为 5m
	港口危险货物集装箱堆场应设置隔离设施口隔离设施可采用围网、金属栅栏或实体围墙形式口	增设隔离围网
	港口危险货物集装箱堆场应设置值班室，值班室位置应靠近堆场人口，并应位于箱区及堆场周边排水沟外侧门存放易燃易爆、有毒危险货物的箱区与值班室的距离不宜小于 25m 口值班室的耐火等级不宜低于二级口	对值班室进行规范化改造
	堆存 6.1 项毒'性物质的港口危险货物集装箱堆场地面应设置防渗漏层或使用防渗混凝土，并易于冲洗口	在堆场的西南侧空地新增 1 座 84m^2 的应急处置场所
消防	消火栓宜沿道路设置口消火栓保护半径不应大于 150m 消火栓间距不应大于 60m，消防扑救面一侧的消火栓数量不宜少于 2 个，寒冷地区设置的室外消火栓应采取防冻措施口	新增 1 套消火栓给水系统，包含新增消火栓给水系统中消火栓 6 个，配套设置消防水带和直流/雾化两用水枪；在危险货物集装箱周围按规范规定增设灭火器；
	港口危险货物集装箱堆场黄沙箱储存总量不应小于 lm^3，每个沙箱容积不应小于 0.25m^3，相邻 2 个沙箱间距不应大于 60m	在危险货物集装箱周围按规范规定增设黄砂箱
环保设施	港口危险货物集装箱堆场应设置应急处理场所，用于危险货物、泄漏应急处置，应急处理场所面积应满足应急处置要求	在堆场的西南侧空地新增 1 座 84m^2 的应急处置场所，在应急处置场所新设置 1 座 48m^3 事故池；
其他配套设施	港口危险货物集装箱堆场应配置事故应急照明设施，应急照明持续工作时间不应小于 30min	新增 1 台 EPS 电源作为危险品堆场照明备用电源
	港口危险货物集装箱堆场的防雷措施应符合国家现行标准《建筑物防雷设计规范》（GB50057）和《港口防雷与接地技术要求》（JT556）等的有关规定门	（1）在危险货物集装箱堆场北侧新增 2 座 35m 防雷接闪塔，堆场南侧新增 2 座 35m 防雷接闪塔作为危险货物集装箱堆放区防直击雷保护； （2）危险货物集装箱堆场面层敷设-40×4 扁钢接地干线；

		并与接闪杆基础焊接，所有电气设备正常时不带电的金属外壳，支架，钢管等均应与保护地线相接，另外金属栅栏亦作接地处理。 （3）危险货物集装箱堆场内，接地电阻不大于 10 欧姆，若接地电阻值不满足要求，需增加接地极或加降阻剂。

4.2.4 危险货物集装箱经营货种

根据“保税港务”现有项目环评及“港口危险货物作业附证”，允许作业的危险货物品名为：三类；四类；6.1（剧毒品除外）；八类；九类（以上列入国家安监总局首批重监管危险化学品名录的危险货物品种仅限：甲醇、三氯甲烷、丙烯酸）。企业根据市场需求，第 3 类、4 类、6 类和 8 类危险货物每年经营的危化品不完全一样，港口危险货物作业附证也是按大类申领，因此未明确具体危险货物作业品种，本次技改前后经营种类新增第 2 类、5 类，见表 4.2-5。因本项目港口危险货物作业附证按大类申领，因此未明确具体危险货物作业品种，列出全部第 2 类以及第 5 类危险货物作业品种见危险货物种类见表 4.2-6。

表 4.2-7 技改前、后危险货物种类的变化情况

技改前	技改后
/	第 2 类：压缩气体和液化气体 2.1 项：易燃气体 2.2 项：不燃气体 2.3 项：有毒气体
第 3 类：易燃液体	第 3 类：易燃液体
第 4 类：易燃固体、易于自燃的物质、遇水放出易燃气体的物质 4.1 项：易燃固体、自反应物质和固态退敏爆炸品； 4.2 项：易于自燃的物质； 4.3 项：遇水放出易燃气体的物质。	第 4 类：易燃固体、易于自燃的物质、遇水放出易燃气体的物质 4.1 项：易燃固体、自反应物质和固态退敏爆炸品； 4.2 项：易于自燃的物质； 4.3 项：遇水放出易燃气体的物质。
/	第 5 类 5.1 项：氧化剂，指具有氧化性，易分解放出氧和热量的物质，对热、震动和摩擦比较敏感 5.2 项：有机过氧化物，指分子结构中含有过氧键的有机物，其本身是易燃易爆、极易分解，对热震动和摩擦比较敏感
第 6 类：毒性物质和感染性物质 6.1 项：毒性物质（剧毒品除外）；	第 6 类：毒性物质和感染性物质 6.1 项：毒性物质（剧毒品除外）；
第 8 类：腐蚀性物质	第 8 类：腐蚀性物质

第 9 类：杂项危险物质和物品，包括危害环境物质	第 9 类：杂项危险物质和物品，包括危害环境物质
列入国家安监总局首批重点监管危险化学品名录的危险货物品种仅限：甲醇、三氯甲烷、丙烯酸	列入国家安监总局首批重点监管危险化学品名录的危险货物品种仅限：甲醇、三氯甲烷、丙烯酸

表 4.2-8 第 9 类危险货物种类

序号	品名	类别	次要危险性
1	溶解乙炔	2.1	
2	压缩空气	2.2	
3	冷冻液态空气	2.2	5.1
4	无水氨	2.3	8
5	压缩氩	2.2	
6	三氟化硼	2.3	8
7	溴三氟甲烷（制冷气体 R13B1）	2.2	
8	丁二烯，稳定的或丁二烯和碳氧化合物的混合物，稳定的，含丁二烯高于 40%	2.1	
9	丁烷	2.1	
10	丁烯	2.1	
11	二氧化碳	2.2	
12	压缩一氧化碳	2.3	2.1
13	氯	2.3	5.1、8
14	二氟氯甲烷（制冷气体 R 22）	2.2	
15	五氟氯乙烷（制冷气体 R 115）	2.2	
16	1-氯-1，2，2，2-四氟乙烷（制冷气体 R 124）	2.2	
17	三氟氯甲烷（制冷气体 R 13）	2.2	
18	压缩煤气	2.3	2.1
19	氰	2.3	2.1
20	环丙烷	2.1	
21	二氯二氟甲烷（制冷气体 R 12）	2.2	
22	二氯氟甲烷（制冷气体 R 21）	2.2	
23	1，1-二氟乙烷（制冷气体 R 152a）	2.1	
24	无水二甲胺	2.1	
25	二甲醚	2.1	
26	乙烷	2.1	
27	乙胺	2.1	
28	乙基氯	2.1	
29	冷冻液态乙烯	2.1	
30	甲乙醚	2.1	
31	环氧乙烷，或含氮环氧乙烷， 在 50℃时最高总压力为 1Mpa(10 bar)	2.3	2.1
32	环氧乙烷和二氧化碳混合物，环氧乙烷含量不低于 9%，但不超过 87%	2.1	
33	充氨溶液化肥，含有游离氨	2.2	
34	灭火器，装有压缩或液化气体	2.2	
35	压缩氟	2.3	5.1、8
36	压缩氦	2.2	

37	先水溴化氢	2.3	8
38	压缩氢	2.1	
39	无水氯化氢	2.3	8
40	硫化氢	2.3	2.1
41	异丁烯	2.1	
42	压缩氪	2.2	
43	打火机或打火机加油器，装有易燃气体	2.1	
44	液化气体，非易燃，充有氮、二氧化碳或空气	2.2	
45	甲基乙炔和丙二烯混合物，稳定的	2.1	
46	无水甲胺	2.1	
47	甲基溴，含有不大于 2%的三氯硝基甲烷	2.3	
48	甲基氯（制冷气体 R 40）	2.1	
49	甲硫醇	2.3	2.1
50	压缩氖	2.2	
51	压缩氮	2.2	
52	四氧化二氮(二氧化氮)	2.3	5.1、8
53	氯化亚硝酰	2.3	8
54	氧化亚氮	2.2	5.1
55	压缩油气	2.3	2.1
56	压缩氧	2.2	5.1
57	冷冻液态氧	2.2	5.1
58	液化石油气	2.1	
59	光气	2.3	8
60	丙烯	2.1	
61	制冷气体，未另作规定的	2.2	
62	二氧化硫	2.3	8
63	六氟化硫	2.2	
64	四氟乙烯，稳定的	2.1	
65	三氟氯乙烯，稳定的	2.3	2.1
66	无水三甲胺	2.1	
67	乙烯基溴，稳定的	2.1	
68	乙烯基氯，稳定的	2.1	
69	乙烯基甲基醚，稳定的	2.1	
70	三氯硝基甲烷和甲基溴混合物，含三氯硝基甲烷大于 2%	2.3	
71	三氯硝基甲烷和甲基氯混合物	2.3	
72	氯化氰，稳定的	2.3	8
73	四磷酸六乙酯和压缩气体混合物	2.3	
74	压缩一氧化氮	2.3	5.1、8
75	三氯化硼	2.3	8
76	三氟化氯	2.3	5.1、8
77	六氟丙烯(制冷气体 R 1216)	2.2	
78	四氟化硅	2.3	8
79	乙烯基氟，稳定的	2.1	
80	乙硼烷	2.3	2.1
81	甲基氯和二氯甲烷混合物	2.1	

82	冷冻液态氖	2.2	
83	气雾剂	2	
84	冷冻液态氩	2.2	
85	环氧乙烷和二氧化碳混合物，含环氧乙烷不大于 9%	2.2	
86	压缩气体，毒性，易燃，未另作规定的	2.3	2.1
87	压缩气体，易燃， 未另作规定的	2.1	
88	压缩气体， 毒性，未另作规定的	2.3	
89	压缩气体，未另作规定的	2.2	
90	压缩氘(重氢)	2.1	
91	1,2-二氯-1,1,2,2-四氟乙烷(制冷气体 R 114)	2.2	
92	1,1-二氟乙烯(制冷气体 R 1132a)	2.1	
93	冷冻液态乙烷	2.1	
94	乙烯	2.1	
95	冷冻液态氦	2.2	
96	压缩烃类气体混合物，未另作规定的	2.1	
97	液化烃类气体混合物，未另作规定的	2.1	
98	冷冻液态氢	2.1	
99	气体杀虫剂，毒性，未另作规定的	2.3	
100	气体杀虫剂，未另作规定的	2.2	
101	异丁烷	2.1	
102	冷冻液态氪	2.2	
103	压缩甲烷或甲烷含量高的压缩天然气	2.1	
104	冷冻液态甲烷或甲烷含量高的冷冻液态天然气	2.1	
105	二氟氯甲烷和五氟氯乙烷混合物，有固定沸点，前者约占 49%(制冷气体 R 502)	2.2	
106	二氟氯溴甲烷(制冷气体 R 12B1)	2.2	
107	一氧化氮和四氧化二氮混合物(一氧化氮和二氧化氮混合物)	2.3	5.1、8
108	八氟环丁烷(制冷气体 RC 318)	2.2	
109	冷冻液态氮	2.2	
110	丙烷	2.1	
111	四氟甲烷(制冷气体 R 14)	2.2	
112	1-氯-2,2,2-三氟乙烷(制冷气体 R 133a)	2.2	
113	三氟甲烷(制冷气体 R 23)	2.2	
114	压缩氢和甲烷混合物	2.1	
115	1,1,1-三氟乙烷(制冷气体 R 143a)	2.1	
116	氙	2.2	
117	装气体的小型贮器(蓄气筒)，没有释放装置，不能再充气的	2	
118	2,2-二甲基丙烷	2.1	
119	氨溶液，水溶液在 15℃时的相对密度小于 0.880, 含氨量不低于 35%，但不超过 50%	2.2	
120	冷冻液态氯化氢	2.3	8
121	冷冻液态二氧化碳	2.2	
122	胂	2.3	2.1

123	二氯硅烷	2.3	2.1、 8
124	压缩二氟化氧	2.3	5.1、8
125	硫酰氟	2.3	
126	锗烷	2.3	2.1
127	六氟乙烷(制冷气体 R 116)	2.2	
128	六氟化硒	2.3	8
129	六氟化碲	2.3	8
130	六氟化钨	2.3	8
131	无水碘化氢	2.3	8
132	五氟化磷	2.3	8
133	磷化氢(膦)	2.3	2.1
134	丙二烯，稳定的	2.1	
135	冷冻液态氧化亚氮	2.2	5.1
136	无水硒化氢	2.3	2.1
137	硅烷	2.1	
138	硫化羰	2.3	2.1
139	碳酰氟	2.3	8
140	四氟化硫	2.3	8
141	溴三氟乙烯	2.1	
142	六氟丙酮	2.3	8
143	三氧化二氮	2.3	5.1、8
144	八氟-2-丁烯(制冷气体 R 1318)	2.2	
145	八氟丙烷(制冷气体 R 218)	2.2	
146	三氟化氮	2.2	5.1
147	乙基乙炔，稳定的	2.1	
148	乙基氟(制冷气体 R 161)	2.1	
149	甲基氟(制冷气体 R 41)	2.1	
150	亚硝酸甲酯	2.2	
151	1-氯-1,1-二氟乙烷 (制冷气体 R 142b)	2.1	
152	甲基氯硅烷	2.3	2.1、8
153	五氟化氯	2.3	5.1、8
154	冷冻液态氙	2.2	
155	三氟氯甲烷和三氟甲烷的共沸混合物，含三氟氯甲烷约 60%(制冷气体 R 503)	2.2	
156	环丁烷	2.1	
157	二氯二氟甲烷和二氟乙烷的共沸混合物，含二氯二氟甲烷约 74% (制冷气体 R 500)	2.2	
158	锑化氢	2.3	2.1
159	制冷机，含非易燃、无毒气体或氨溶液（UN 2672）	2.2	
160	氯化溴	2.3	5.1、8
161	三氟乙酰氯	2.3	8
162	环氧乙烷和二氯二氟甲烷混合物，含环氧乙烷不大于 12.5%	2.2	
163	氟化高氯酰（高氯酰氟）	2.3	5.1
164	冷冻液态三氟甲烷	2.2	

165	冷冻液态乙烯、乙炔和丙烯混合物，含乙烯至少 71.5%，乙炔不超过 22.5%，丙烯不超过 6%	2.1	
166	以烃类气体作能源的小型装置或小型装置的烃类气体充气罐，带有释放装置	2.1	
167	全氟(甲基乙烯基醚)	2.1	
168	全氟(乙基乙烯基醚)	2.1	
169	压缩气体，氧化性，未另作规定的	2.2	5.1
170	液化气体，氧化性，未另作规定的	2.2	5.1
171	冷冻液态气体，未另作规定的	2.2	
172	1,1,1,2-四氟乙烷 (制冷气体 R 134a)	2.2	
173	液化气体，毒性，易燃，未另作规定的	2.3	2.1
174	液化气体，易燃，未另作规定的	2.1	
175	液化气体，毒性，未另作规定的	2.3	
176	液化气体，未另作规定的	2.2	
177	气压或液压物品(含有非易燃气体)	2.2	
178	未压缩气体样品，易燃，未另作规定的，非冷冻液体	2.1	
179	未压缩气体样品，毒性，易燃，未另作规定的，非冷冻液体	2.3	2.1
180	未压缩气体样品，毒性，未另作规定的，非冷冻液体	2.3	
181	五氟乙烷(制冷气体 R 125)	2.2	
182	二氟甲烷(制冷气体 R 32)	2.1	
183	七氟丙烷(制冷气体 R 227)	2.2	
184	环氧乙烷和四氟氯乙烷混合物，含环氧乙烷不超过 8.8%	2.2	
185	环氧乙烷和五氟乙烷混合物，含环氧乙烷不超过 7.9%	2.2	
186	环氧乙烷和四氟乙烷混合物，含环氧乙烷不超过 5.6%	2.2	
187	环氧乙烷和二氧化碳混合物，含环氧乙烷不超过 87%	2.3	2.1
188	压缩气体，毒性，氧化性，未另作规定的	2.3	5.1
189	压缩气体，毒性，腐蚀性，未另作规定的	2.3	8
190	压缩气体，毒性，易燃，腐蚀性，未另作规定的	2.3	2.1、8
191	压缩气体，毒性，氧化性，腐蚀性，未另作规定的	2.3	5.1、8
192	液化气体，毒性，氧化性，未另作规定的	2.3	5.1
193	液化气体，毒性，腐蚀性，未另作规定的	2.3	8
194	液化气体，毒性，易燃，腐蚀性，未另作规定的	2.3	2.1、8
195	液化气体，毒性，氧化性，腐蚀性，未另作规定的	2.3	5.1、8
196	冷冻液态气体，氧化性，未另作规定的	2.2	5.1
197	冷冻液态气体，易燃，未另作规定的	2.1	

198	氨溶液，水溶液在 15℃时相对密度小于 0.880，含氨量大于 50%	2.3	8
199	制冷气体 R404A	2.2	
200	制冷气体 R407A	2.2	
201	制冷气体 R407B	2.2	
202	制冷气体 R 407C	2.2	
203	气体杀虫剂，易燃，未另作规定的	2.1	
204	气体杀虫剂，毒性，易燃，未另作规定的	2.3	2.1
205	制冷机，装有易燃无毒液化气体	2.1	
206	乙炔，无溶剂	2.1	
207	金属氢储存系统中的氢或装在设备上的金属氢储存系统所含的氢，或与设备包装在一起的金属氢储存系统所含的氢	2.1	
208	燃料电池盒或装在设备中的燃料电池盒，或与设备包装在一起的燃料电池盒，含液化可燃气体	2.1	
209	燃料电池盒或装在设备中的燃料电池盒，或与设备包装在一起的燃料电池盒，含在金属氢中贮存的氢	2.1	
210	砷烷	2.3	2.1
211	磷化氢	2.3	2.1
212	硝酸铝	5.1	
213	重铬酸铵	5.1	
214	高氯酸铵	5.1	
215	过硫酸铵	5.1	
216	氯酸钡，固态	5.1	6.1
217	硝酸钡	5.1	6.1
218	高氯酸钡，固态	5.1	6.1
219	高锰酸钡	5.1	6.1
220	过氧化钡	5.1	6.1
221	无机溴酸盐，未另作规定的	5.1	
222	硝酸铯	5.1	
223	氯酸钙	5.1	
224	亚氯酸钙	5.1	
225	硝酸钙	5.1	
226	高氯酸钙	5.1	
227	高锰酸钙	5.1	
228	过氧化钙	5.1	
229	氯酸盐和硼酸盐混合物	5.1	
230	氯酸盐和氯化镁混合物，固态	5.1	
231	无机氯酸盐，未另作规定的	5.1	
232	无机亚氯酸盐，未另作规定的	5.1	
233	无水三氧化铬	5.1	5.1 8
234	硝酸钕镨	5.1	
235	硝酸铁	5.1	
236	硝酸胍	5.1	
237	硝酸铅	5.1	6.1

238	高氯酸铅，固态	5.1	6.1
239	次氯酸锂，干的，或次氯酸锂混合物	5.1	
240	过氧化锂	5.1	
241	溴酸镁	5.1	
242	硝酸镁	5.1	
243	高氯酸镁	5.1	
244	过氧化镁	5.1	
245	无机硝酸盐，未另作规定的	5.1	
246	氧化性固体，未另作规定的	5.1	
247	无机高氯酸盐，未另作规定的	5.1	
248	无机高锰酸盐，未另作规定的	5.1	
249	无机过氧化物，未另作规定的	5.1	
250	溴酸钾	5.1	
251	氯酸钾	5.1	
252	硝酸钾	5.1	
253	硝酸钾和亚硝酸钠混合物	5.1	
254	亚硝酸钾	5.1	
255	高氯酸钾	5.1	
256	高锰酸钾	5.1	
257	过氧化钾	5.1	
258	过硫酸钾	5.1	
259	硝酸银	5.1	
260	溴酸钠	5.1	
261	氯酸钠	5.1	
262	亚氯酸钠	5.1	
263	硝酸钠	5.1	
264	硝酸钠和硝酸钾混合物	5.1	
265	亚硝酸钠	5.1	6.1
266	高氯酸钠	5.1	
267	高锰酸钠	5.1	
268	过氧化钠	5.1	
269	过硫酸钠	5.1	
270	氯酸锶	5.1	
271	硝酸锶	5.1	
272	高氯酸锶	5.1	
273	过氧化锶	5.1	
274	过氧化氢脲	5.1	8
275	亚硝酸锌铵	5.1	
276	氯酸锌	5.1	
277	硝酸锌	5.1	
278	高锰酸锌	5.1	
279	过氧化锌	5.1	
280	五氟化溴	5.1	6.1、8
281	三氟化溴	5.1	6.1、 8
282	次氯酸钙，干的，或次氯酸钙混合物，干的，含有效氯大于 39% (有效氧 8.8%)	5.1	
283	二氧化铅	5.1	

284	高氯酸，按重量含酸 50% - 72%	5.1	8
285	硝酸铵，含可燃物质总量不大于 0.2%，包括以碳计算的任何有机物质，但不包括任何其他添加物质	5.1	
286	过氧化氢水溶液，过氧化氢含量 20% - 60% (必要时加稳定剂)	5.1	8
287	过氧化氢，稳定的或过氧化氢水溶液，稳定的，过氧化氢含量大于 60%	5.1	8
288	硝酸铵基化肥	5.1	
289	次氯酸钙混合物，干的，含有效氯不低于 10%，但不超过 39%	5.1	
290	液态硝酸铵（热浓溶液）	5.1	
291	氯酸钾水溶液	5.1	
292	氯酸钠水溶液	5.1	
293	氯酸钙水溶液	5.1	
294	硝酸铍	5.1	6.1
295	二氯异氰脲酸，干的，或二氯异氰脲酸盐	5.1	
296	过氧化钾	5.1	
297	三氯异氰脲酸，干的	5.1	
298	溴酸锌	5.1	
299	五氟化碘	5.1	6.1、8
300	过氧化钠	5.1	
301	氯酸铊	5.1	6.1
302	氯酸水溶液，含氯酸不大于 10%	5.1	
303	无机亚硝酸盐，未另作规定的	5.1	
304	溴酸钡	5.1	6.1
305	硝酸铬	5.1	
306	氯酸铜	5.1	
307	硝酸锂	5.1	
308	氯酸镁	5.1	
309	硝酸锰	5.1	
310	硝酸镍	5.1	
311	亚硝酸镍	5.1	
312	硝酸锆	5.1	
313	次氯酸钡，含有效氯大于 22%	5.1	6.1
314	水合次氯酸钙，或水合次氯酸钙混合物，含水不低于 5.5%，但不超过 16%	5.1	
315	过氧化氢水溶液，过氧化氢含量不低于 8%，但不高于 20%(必要时加稳定剂)	5.1	
316	氧化性固体，腐蚀性，未另作规定的	5.1	8
317	氧化性固体，毒性，未另作规定的	5.1	6.1
318	氧化性液体，腐蚀性，未另作规定的	5.1	8
319	氧化性液体，毒性，未另作规定的	5.1	6.1
320	氧化性固体，自热性，未另作规定的	5.1	4.2
321	液态 B 型有机过氧化物	5.2	
322	固态 B 型有机过氧化物	5.2	
323	液态 C 型有机过氧化物	5.2	

324	固态 C 型有机过氧化物	5.2	
325	液态 D 型有机过氧化物	5.2	
326	固态 D 型有机过氧化物	5.2	
327	液态 E 型有机过氧化物	5.2	
328	固态 E 型有机过氧化物	5.2	
329	液态 F 型有机过氧化物	5.2	
330	固态 F 型有机过氧化物	5.2	
331	液态 B 型有机过氧化物，控制温度的	5.2	
332	固态 B 型有机过氧化物，控制温度的	5.2	
333	液态 C 型有机过氧化物，控制温度的	5.2	
334	固态 C 型有机过氧化物，控制温度的	5.2	
335	液态 D 型有机过氧化物，控制温度的	5.2	
336	固态 D 型有机过氧化物，控制温度的	5.2	
337	液态 E 型有机过氧化物，控制温度的	5.2	
338	固态 E 型有机过氧化物，控制温度的	5.2	
339	液态 F 型有机过氧化物，控制温度的	5.2	
340	固态 F 型有机过氧化物，控制温度的	5.2	
341	氧化性固体，遇水反应，未另作规定的	5.1	4.3
342	氧化性固体，易燃，未另作规定的	5.1	4.1
343	氧化性液体，未另作规定的	5.1	
344	过氧化氢和过乙酸混合物，含酸(类)、水和不超过 5%的过乙酸，稳定的	5.1	8
345	无机氯酸盐水溶液，未另作规定的	5.1	
346	无机高氯酸盐水溶液，未另作规定的	5.1	
347	无机次氯酸盐，未另作规定的	5.1	
348	无机溴酸盐水溶液，未另作规定的	5.1	
349	无机高锰酸盐水溶液，未另作规定的	5.1	
350	无机过硫酸盐，未另作规定的	5.1	
351	无机过硫酸盐水溶液，未另作规定的	5.1	
352	无机硝酸盐水溶液，未另作规定的	5.1	
353	无机亚硝酸盐水溶液，未另作规定的	5.1	
354	无水过硼酸钠	5.1	
355	化学氧气发生器	5.1	
356	硝酸铵乳胶，或悬浮体或凝胶，爆破炸药的中间体	5.1	
357	过硼酸钠一水合物	5.1	
358	过氧化碳酸钠水合物	5.1	
359	氯酸钡溶液	5.1	
360	高氯酸钡溶液	5.1	
361	氯酸盐和氯化镁混合物溶液	5.1	
362	高氯酸铅溶液	5.1	
363	次氯酸钙，干的，腐蚀性，或次氯酸钙混合物，干的，腐蚀性，含有效氯高于 39%(有效氧 8.8%)	5.1	8
364	次氯酸钙混合物，干的，腐蚀性，含有效氯不低于 10%，但不超过 39%	5.1	8

365	水合次氯酸钙，腐蚀性，或水合次氯酸钙混合物，腐蚀性，含水不低于 5.5%，但不超过 16%	5.1	8

4.3 公辅工程

设备及生产、生活辅助设施详细情况见表 4.2-3。

4.3.1 给水工程

项目所在地用水由张家港市区域供水系统统一供给。水厂为张家港三、四水厂，现状供水规模分别 25 万 m^3/d 和 40 万 m^3/d，取水口共用，位于长江（一干河闸上游）。

危险品集装箱堆场给水管网采用枝状管网布置，管径 DN100。堆场南北侧布置 PX-40 型洒水喷枪六套，作为危险货物集装箱降温设施，兼顾工程消防。为保证喷淋洒水喷枪压力，在与场外给水管网衔接处布置增压泵 2 套（1 用 1 备）。

喷枪参数：工作压力 0.3Mpa，喷嘴流量 5.16m^3/h，射程 22m。

加压泵参数：流量 25m^3/h，扬程 30m，功率 5KW/套。

喷淋条件：6 月 15 日-10 月 15 日，气温达 28℃以上，喷淋间隔 2 小时，喷淋时段为上午 8 时至下午 16 时，根据天气可适当调节时段和次数。

4.3.2 排水工程

装卸机械冲洗水、集装箱冲洗水、维修间、机械库冲洗水经隔油池预处理，生活污水经化粪池预处理，与危险货物集装箱堆场喷淋降温水及初期雨水一起经污水处理站沉淀池处理；集装箱蒸汽加热区产生的冷凝水、非危险品堆场区雨水、码头前沿雨水和危险品堆场除初期雨水外的清洁雨水，收集至雨水收集池后，由雨水排口排放。现设置 1 个 40m^3 隔油池，1 个 10m^3 化粪池，1 个 40m^3 污水处理站沉淀池，1 个 500m^3 雨水收集池，1 个 15m^3 初期雨水收集池。

张家港保税区现状污水管网见图 4.3-1。

4.3.3 供电

项目所在地区域的用电均通过市政供电，可以满足本项目用电需求。根据《港口危险货物集装箱堆场设计规范》（JTS176-2020）要求，新增 1 台 EPS 电

源作为危险品堆场照明备用电源。

4.3.4 岸电设施

“保税港务”码头前沿配置了船舶岸电系统，经统计目前 90%到港船舶使用岸电系统。

4.3.5 消防

企业已设置消防水供应系统、消防栓等，配置足量的抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器，主要放置在码头、堆场、仓库和办公区等，并保持完好状态。企业设立了监控，另外，值班人员和巡查人员均配备对讲机，当发生火情时，现场人员和值班人员可通过监控和对讲机立即向总指挥、副总指挥或现场指挥报告，并根据检查情况决定启动应急预案，开展应急救援工作。根据《港口危险货物集装箱堆场设计规范》（JTS176-2020）要求，新增 1 套消火栓给水系统，包含新增消火栓给水系统中消火栓 6 个，配套设置消防水带和直流/雾化两用水枪；在危险货物集装箱周围按规范规定增设灭火器。

4.3.6 防雷

（1）在危险货物集装箱堆场北侧新增 2 座 35m 防雷接闪塔，堆场南侧新增 2 座 35m 防雷接闪塔作为危险货物集装箱堆放区防直击雷保护；

（2）危险货物集装箱堆场面层敷设-40×4 扁钢接地干线；

并与接闪杆基础焊接，所有电气设备正常时不带电的金属外壳，支架，钢管等均应与保护地线相接，另外金属栅栏亦作接地处理。

（3）危险货物集装箱堆场内，接地电阻不大于 10 欧姆，若接地电阻值不满足要求，需增加接地极或加降阻剂。

4.4 平面布置

本项目建成后，全厂平面布置见图 4.4-1。

4.5 集装箱装卸工艺

本次技术改造后，集装箱装卸工艺无变化，与原环评一致。危险货物集装箱堆高为：易燃易爆危险货物集装箱堆高 2 层，其他危险货物集装箱最高堆高 3

层，并需根据《危险货物集装箱港口作业安全规程》（JT397-2007）等规范按不同性质的危险货物做好有效的隔离，对于第 2 类危险货物集装箱，拟限时限量存放（限时 1 个月，限量 10 箱）。不同种类、性质或防护、灭火方法相抵触的危险货物集装箱应分区存放。

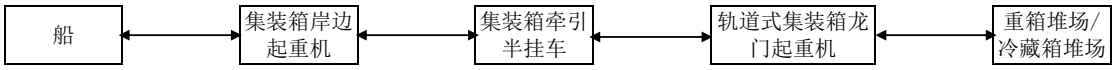
一、普货集装箱装卸工艺

集装箱船靠泊后，港方核查货运单证，目视检查，检查箱结构是否有损坏、检验金属铭牌等是否在有效期内和有无撒漏或渗漏现象。经确认一切正常方可进行卸货。

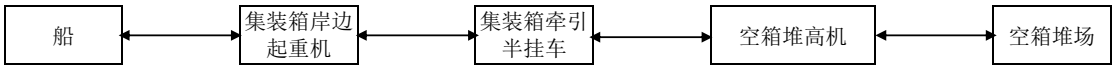
将货物集装箱用岸边起重机械-集装箱牵引半挂车，再通过轨道式集装箱龙门起重机将不同种类的货物集装箱分别转运至规定的堆场区域，根据集装箱的类别放置在相应堆场（重箱堆场、冷藏箱堆场、空箱堆场、拆装箱库及货主）。

（1）船←→堆场

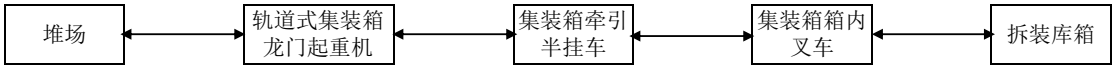
①重箱（普箱、冷藏箱、特种箱）：



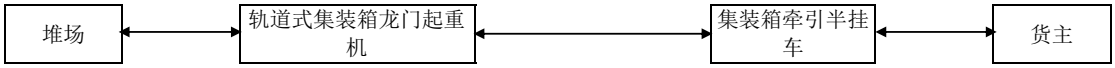
②空箱：



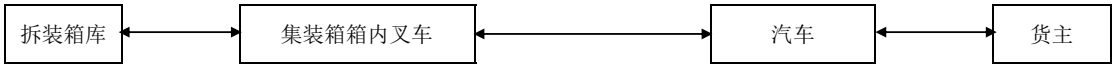
（2）堆场←→拆装箱库



（3）堆场←→货主



（4）拆装箱库←→货主



二、危险货物集装箱装卸工艺

（1）进入堆场临时堆存

卸船作业过程简述

集装箱船靠泊后，港方核查货运单证，目视检查，检查箱结构是否有损坏、检验金属铭牌等是否在有效期内和有无撒漏或渗漏现象。经确认一切正常后方

可进行卸货。

危险货物集装箱通过岸边起重机械从船上起吊，吊放至牵引车上；专用汽车/拖车按指令按不同种类的危险货物集装箱分别转运至规定的堆场区域，再由场内起重机卸下，根据集装箱的类别放置在相应的堆场；堆放集装箱用专用的轨道式集装箱起重机进行作业。

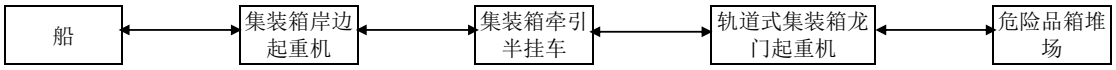
装船作业过程简述

当船舶靠泊后，港方核查货运单证、积载预配图等，经双方确认后，进行装船作业。装船时，由起重机将要装船的危险货物集装箱吊放在牵引平板车上，从专用堆场运至码头，由码头岸边集装箱起重机吊至船上。

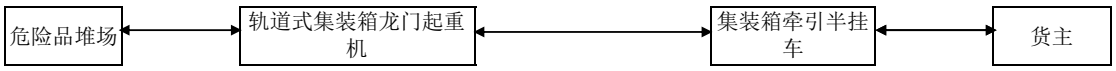
车辆运输时，港方核查货运单证等，经双方确认后，进行装车作业，由起重机将要装车的危险货物集装箱吊放在牵引平板车上，从专用堆场运出。

高度危险货物集装箱采取车船直装直取，即直接利用岸边集装箱起重机械装车运走，或直接卸车装船。

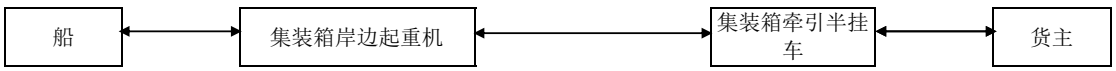
①船←→危险品箱堆场：



②危险品箱堆场←→货主：



（2）不进入堆场临时堆存



其他装卸工艺：汽车装卸工艺与件杂货、集装箱类似，件杂货、集装箱分别堆放在相应堆场，而汽车停在汽车堆场，再由货主运进运出。

蒸汽加热区是集装箱均连接两根管道，从下端通入蒸汽，冷凝水从上端通过管道排入厂区雨水管网。

4.6 污染源分析

4.6.1 施工期污染源分析

4.4.1.1 废水

本次施工仅涉及危险货物集装箱堆场改造，在陆域进行，不涉及水域操作。项目施工期废水主要为施工人员生活污水、机械设备的冲洗水。主要污染因子为 CODcr、SS、NH_3-N。

① 陆域施工人员生活污水

按施工高峰期 8 人/d 估算，生活污水量按每人每天 100L 计，则日发生量约 0.8m^3/d，施工期约 20 天，总水量以 16t 计。陆域施工人员生活污水主要污染物 COD 浓度为 350mg/L 左右。

②机械设备的冲洗水

冲洗频次以 20 次计，冲洗水量以 500L/次计算，则总水量以 10t 计。

陆上施工生活污水依托厂内现有现有污水处理系统，生活污水经生活污水管网收集后送现有生活污水处理系统处理；机械设备清洗水收集后送现有初期雨水处理系统处理，处理后回用，不外排。

4.4.1.2 废气

本项目施工期的废气主要来源于施工作业和运输车辆产生的扬尘，施工机械设备和运输车辆产生的机械废气。

（1）施工扬尘：项目施工中产生扬尘主要在基础施工及其他施工产生的地面扬尘；汽车运输带来道路扬尘。施工扬尘的情况随着施工阶段的不同而不同，其造成的污染影响是局部和短期的，施工结束后就会消失。本项目在施工期过程中要求建设加强洒水，减少扬尘。局部地区污染加剧，根据同类工地现场监测，施工作业场地附近地面粉尘浓度可达 1.5~30mg/m^3，距离施工现场约 200m 外的 TSP 浓度一般低于 0.5mg/m^3。

（2）机械废气：项目施工期间，使用机动车输送原材料、设备和建筑机械设备的运转，均会排放一定量的 CO、NOx 以及未完燃烧的 HC 等，其特点是排放量小，且属间断性无组织排放。主要污染物为 SO_2、CO、NOx 和非甲烷总烃。一般汽车采用汽油或柴油，其污染物排放系数见表 4.4-1，一般施工用柴油机汽车，按 8t 载重车型为例，其污染物排放量见表 4.6-1。

表 4.6-1 机动车施工车辆污染物排放情况

类别 污染物	污染物排放量（g/L 汽油）	污染物排放量（g/L 柴油）	8t 柴油载重车排放量（g/100km）
SO_2	0.295	3.24	815.13
CO	169.0	27.0	1340.44
NOx	21.1	44.4	97.82
非甲烷总烃	33.3	4.44	134.04

4.4.1.3 噪声

施工机械、运输车辆的噪声是施工期间的主要噪声源。施工噪声在空气中衰减很快，峰值噪声达 100dB 的汽车喇叭和船舶汽笛瞬间排放，其他主要噪声设备见表 4.6-2。

表 4.6-2 典型施工机械噪声源强

声源	噪声（峰值）dB	距声源距离			
		15m	30m	60m	120m
载重车	95	84~89	79~83	72~77	66~71

注：引自《交通部环境保护设计规范》实测资料

4.4.1.4 固废

施工期固体废弃物主要是施工人员的生活垃圾及施工废弃物。施工人员产生的生活垃圾按每人每天 1.5kg 计算，施工高峰期约 8 人，则每天产生约 12kg 的生活垃圾。生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一处置。

施工废弃物主要为设备包装材料废弃物，集中收集后，由环卫部门统一处置。

4.6.2 营运期污染源分析

4.6.2.1 废气污染源分析

本次技术改造项目主要是新增 2 类以及 5 类作业品种，并对危险货物集装箱堆场进行改造。本次技术改造后危险货物集装箱操作量 20000TEU 不变，且类集装箱不设呼吸阀，故无新增罐式箱呼吸废气；本次技术改造后危险货物集装箱操作量 20000TEU 不变，无新增装卸及运输设备，利用已有的轨道式集装箱龙门起重机、牵引车、平板车等装卸及运输设备，现有项目已有装卸设备及车辆燃油尾气量已核算。故本项目无新增废气污染物产生。

4.6.2.2 废水污染源分析

当气温达 30℃以上，需对危险货物集装箱外箱进行喷淋降温，喷淋间隔 2

小时，喷淋时段为上午 8 时至下午 16 时，根据天气可适当调节时段和次数。本次技术改造后，危险货物集装箱堆场面积仍为 3200m^2 无变化，箱位由 96 个更变为 90 个，且危险货物集装箱操作量 20000TEU 不变；本次技术改造后，无新增人员定员，故本次技术改造后无新增废水污染物产生。

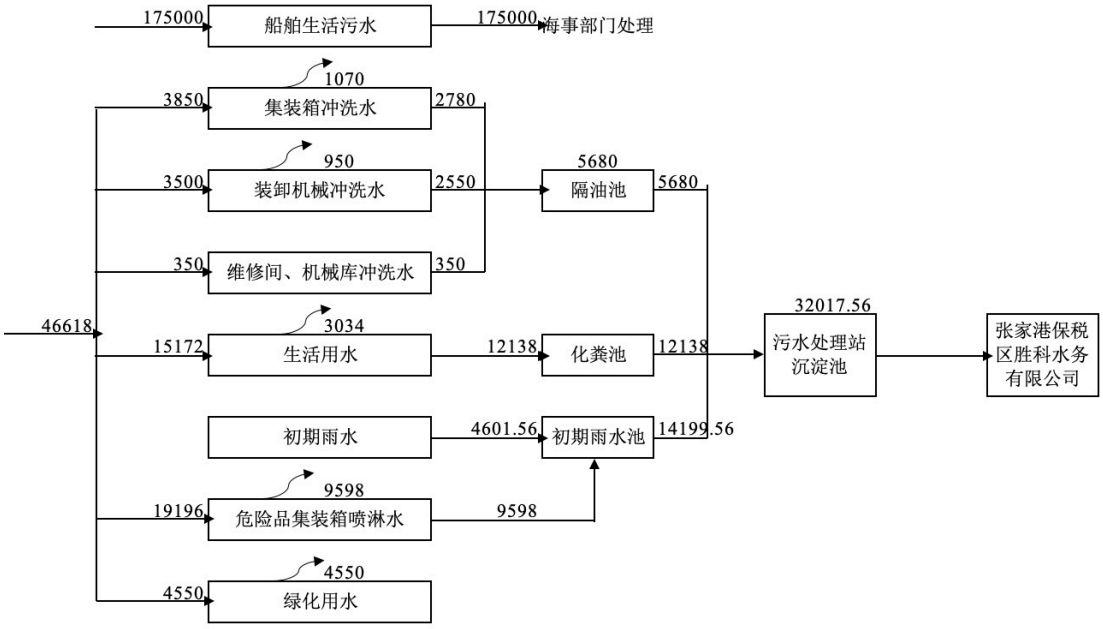


图 4.6-1 技术改造后全厂水平衡图（t/a）

表 4.6-2 技术改造后全厂废水产生及排放情况

种类	废水量 m^3/a	污染物产生情况			接管/排放量（t/a）	污染物排放情况				排放方式与去向
		污染物名称	浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物名称	浓度 mg/L	接管量 t/a	最终外排量 t/a	
装卸机械冲洗水	5680	COD	200	1.136	隔油池	COD	150	0.852	0.284	接管至胜科水务，处理达标后排入长江
		SS	400	2.272		SS	200	1.136	0.114	
		石油类	100	0.568		石油类	50	0.2842	0.16	
生活污水	12138	COD	200	2.43	化粪池	COD	200	2.43	0.608	
		SS	150	1.82		SS	150	1.82	0.243	
		NH_3-N	20	0.24		NH_3-N	20	0.24	0.16	
		TP	2	0.024		TP	2	0.024	0.016	
危险品集装箱喷淋水	9598	COD	200	1.92	初期雨水收集池	COD	200	2.84	0.71	
		SS	150	1.44						
初期雨水	4601.56	COD	400	0.92		SS	150	2.13	0.284	
		SS	200	0.69						
合计	32017.56	/			/	COD	191.07	6.122	1.602	
						SS	158.69	5.086	0.641	
						NH_3-N	8.98	0.24	0.16	
						TP	0.90	0.024	0.016	
						石油类	10.62	0.284	0.16	

4.6.2.3 噪声污染源分析

本项目实施前后，装卸工艺以及车辆机械等未发生变化，噪声污染源未发生变化。现有项目运营期主要噪声源详见表 3.6-3。

4.6.2.4 固体废物分析

本次技术改造后，无新增人员定员，故无新增生活垃圾固体废物。本次技术改造仅涉及危险废物集装箱堆场，不涉及机修间以及污水处理站，故含油污泥、废矿物油、废矿物油桶、废机油滤芯、废铅酸蓄电池等固体废物无新增。

表 4.6-3 现有项目固体废物实际产生及处置情况

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	全厂产生量 t/a	利用与处理单位
1	含油污泥	污水处理站	危险废物	HW08 900-210-08	31	委托常州市特拉奇环保科技有限公司接收处理
2	废矿物油	机修间	危险废物	HW08 900-249-08	20	委托徐州天然润滑油有限公司接收处理
3	废矿物油桶		危险废物	HW49 900-041-49	1	委托淮安华昌固废处置有限公司接收处理
4	废机油滤芯		危险废物	HW49 900-041-49	5 只	
5	废铅酸蓄电池		危险废物	HW49 900-044-49	10 只	委托苏州蓝港环保科技有限公司接收处理
6	陆域生活垃圾	职工生活	一般固废	99	109.2	委托张家港市金港镇环境卫生管理处清运处理
7	船舶生活垃圾	船舶	一般固废	99	2082.5	委托张家港保税区长航船舶燃料供应有限公司接收处理

4.7 全厂污染物排放情况

全厂污染物“三本帐”见表 4.7-1。

4.7-1 全厂污染物“三本帐”一览表 单位：t/a

类别	污染物名称	现有排放量	本次技改			“以新代老”削减量	技改后全厂排放量	排放增减量
			产生量	削减量	排放量			
废水	废水量	32017.56	0	0	0	0	32017.56	0
	COD	6.122	0	0	0	0	6.122	0
	SS	5.086	0	0	0	0	5.086	0
	氨氮	0.24	0	0	0	0	0.24	0
	总磷	0.024	0	0	0	0	0.024	0
	石油类	0.284	0	0	0	0	0.284	0
废水	VOCs（非甲烷总烃表征）	0.276	0	0	0	0	0.276	0
固废	工业固废	0	0	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理位置

张家港市位于长江下游南岸，地理坐标为东经 120°21′～120°52′，北纬 31°43′～32°02′。东靠上海，南接苏州，西连无锡，北望南通，是沿海和长江两大经济开发带交汇处的新兴港口工业城市。全市总面积 998.48 平方公里，其中陆地 785.31 平方公里，占 78.65％；长江水域 213.17 平方公里，占 21.35％。陆地东西最大直线距离 44.58 公里，南北最大直线距离 33.71 公里，周长 183.5 公里，北宽南窄，呈三角形。

张家港保税港区港务有限公司位于张家港保税港区（西区）南京路 55 号，长江下游澄通河段，福姜沙水道南岸中段，上游距鹅鼻嘴～炮台圩节点航道里程约 16km，下游紧邻十字港，毗邻长江国际港务有限公司化工码头，距吴淞口航道约 140km，地理坐标北纬 31°58'13.80"，东径 120°26'15.84"。张家港市金港镇位于江苏省东南部和张家港市的东北部，长江下游南岸，面积 30.06 平方公里。北濒长江，与南通相望，东靠上海距离 173 公里，南依苏州距离 105 公里、距离无锡 73.5 公里，西距南京 220 公里。附近有上海虹桥机场、南京禄口机场、无锡硕放机场、常州奔牛机场、南通机场。张家港境内沿江公路与沪宁高速公路、江阴长江大桥相连，水陆空交通发达便捷。建设项目地理位置见图 5.1-1。

5.1.2 地形地貌

（1）地形

项目所在地地势平坦，地面标高在＋2.5m 左右，长江堤岸标高＋7.5m 左右。该地区在地质上属新华夏系第二巨形隆起带与秦岭东西向复杂构造带东延的复合部位，地表为新生代第四纪的松散沉积层，地表层以下为亚粘土和粉砂土。区内土壤大部分是人类长期耕作熟化所形成的农田土壤，沿江芦苇野草丛生的滩地属草甸地，形成年代只有二、三十年或更短。场地除局部分布填土外，均为第四纪全新统冲击形成的粉质粘土、粉土、粉、细沙层，以粉砂和粉砂淤泥

为主。

（2）地质

根据江苏省水文地质勘察院于 1993 年在工程区域进行勘探，地质概况如下：

地表有 1-3m 护坡抛石层，Ⅱ1 层中局部夹有抛石层。

第一层：Ⅱ1 层淤泥质亚粘土，厚度 8-13m，流塑状，局部软塑状，属中性偏高压缩性土层，标贯击数 4-5 击；

第二层：Ⅱ2 层粉细砂夹淤泥质亚粘土，厚度 3-14m，松散-稍密，中等偏低压缩性，标贯击数 10-14 击；

第三层：Ⅲ1 层粉细砂，局部夹亚粘土，未钻透，中密状，偏低压缩性土，标贯击数 20-30 击，有些钻孔标贯击数达 50 击左右。土层物理、力学指标如下表 5.1-1。

表 5.1-1 土层物理、力学指标表

土层代号	岩性	含水量（%）	天然重度	空隙比	塑性指数（%）	凝聚力（KPa）	内摩擦角（度）
Ⅱ1	淤泥质亚粘土	37.7	18	1.08	19.7	6	27
Ⅱ2	粉细砂夹淤泥质亚粘土	31.4	18.4	0.89		16	32
Ⅲ1	粉细砂	32	18.4	0.92		0.13	35

本区域稳定性好，地震活动总的特点是震级小，强度弱，频率低。本场区场地土类别为Ⅲ类，地震基本烈度为 6 度（g=0.05g）。

5.1.3 气候、气象

本地区属亚热带季风气候区，四季分明雨量充沛，气候温和，无霜期长。常年平均气温 15.2℃,极端最高气温为 38.0℃,极端最低气温为－14.2℃。年均降水量 1025.6mm，主要集中在 4-9 月份，占全年降水量的 71.7%，年平均日照时数为 2080 小时。冬季盛行东北风和西北风，春夏季盛行东南风，常年平均风速为 3.5m/s。

（1）气温

极端最高气温	38.0℃
极端最低气温	-14.2℃
多年平均气温	15.2℃
7 月份平均气温	27.8℃
1 月份平均气温	2.2℃

35°以上高温日	5.1 d

（2）降水

多年平均降水量	1025.6mm
历年最大降水量	1342.5mm
历年月最大降水量	345.2mm
历年日最大降水量	219.6mm
≥ 10mm 降水量	30.4 d
≥ 50mm 降水量	2.8 d

（3）风况

本地常风向为SE向，ESE～SSE向频率为29%，强风向为SE向及ESE向，最大风速 20m/s，8 级以上大风日 8.4d，最多为 26d。各方向风频、平均风速及最大风速详见风玫瑰图，图 5.1-2。

（4）雾况：多年平均雾日数 28.7d，最多雾日数 66d，最长雾次持续时间 71h。

（5）雷雨：本地区属强雷暴区，年均雷暴日数为 30.8d，一般出现在 3 月 10 日～9 月 22 日之间。

（6）相对湿度：多年平均相对湿度为 80%，7～8 月可达 85%。

5.1.4 水文、水系

项目所在地地区水系属长江流域太湖水系，水系概化见图 5.1-3。境内水网贯通，交织成网，有大小河道 8073 条，总长 4074.3km，平均每平方公里陆地有河道 5.18km。长江萦绕于西北、北和东北面，属典型平原感潮河网地区。

当地河道纵向称为浦、港，横向的称塘、套，也有通称河、泾。有市级以上河道 24 条，具体有张家港河、二干河（又称十一圩港）、盐铁塘、东横河、南横套、新沙河、新市河、三丈浦、奚浦堂、西旸塘、华妙河、十字港、天生港、太字圩港、朝东圩港、一干河、三干河、四干河、五干河、六干河、七干河、永南河、五节桥港、北中心河。通江河道有张家港河、太字圩港、朝东圩港、一干河、二干河、三干河、四干河、五干河、六干河、七干河等 20 条。

项目附近主要水体为长江、张家港河、南横套河、巫山港、老套港。

长江水流大部分为双向流，只有在径流量很大，天文潮很小情况下为单向流（落潮流）。河段潮汐特点为非正规半日浅海潮型，潮位每日两涨两落，涨潮流平均历时 4 小时，落潮流平均历时 8 个多小时，平均潮流期为 12 小时 50 分钟。最高潮水位为 6.38 米，最低潮水位为 0.42 米。据大通水文站历年观测资料，年平均流量为 2.93 万 m^3/s，

最大流量为 9.23 万 m^3/s，最小流量为 4626m^3/s。在汛期，平均落潮量为 24.5 亿 m^3，涨潮量为 1.5 亿 m^3。在枯水期，平均落潮潮量为 9.45 亿 m^3，涨潮潮量为 5.12 亿 m^3。本长江段床沙组成大部分为细沙，平均粒径为 0.12-0.16 厘米。含沙量一般汛期大，枯水期小，落潮含沙量大于涨潮。

张家港河位于金港镇区，南起西张预制厂与常熟交界处，北至张家港港口。最高通航水位上游 6.66 米、下游 1.06 米，最低通航水位上游 4.36 米、下游 2.64 米，底宽 10 米，常水深 3.3 米，河口宽 12 米。

5.1.5 生态环境概况

由于人类多年的开发活动，本地区天然植被已大部分转化为人工植被。土地除住宅、工业和道路用地外，主要是农业用地，种植稻麦和蔬菜等。此外，家前屋后和道路、河道两旁种植有各种林木和花卉。本地区无原始森林，沿江滩地河塘及洼地生长有湿生水生植物，主要是芦苇、蒲草、藻类、女贞子和蒲公英等。野生动物有鸟、鼠、蛇、蛙、昆虫等小动物，无大型野生哺乳动物，无珍稀物种。长江水面鱼类资源较丰富，本长江段水生生物门类众多，计有浮游植物 62 属(种)，浮游动物 36 种，底栖动物 8 种。水产资源较丰富，珍稀鱼种主要有刀鱼、鲥鱼、河豚、鳗鱼、鲶鱼等品种。

5.1.6 水文地质

根据《区域水文地质普查报告（1/20 万）》等区域地质资料，评估区及周边地下水主要为松散岩类孔隙水。

评估区及周边松散岩类孔隙水水自上而下共发育有四个含水岩组，即孔隙潜水含水层、第Ⅰ、II、III承压含水层组，其中II承压为苏州地下水主采层。

a、孔隙潜水含水层（组）

主要由近地表分布的第四系全新统和上更新统冲湖积、冲洪积地层组成，含水层厚度 8～20m，岩性主要为粉质粘土、粉土，单井涌水量一般 3～10m^3/d。长期以来，区内潜水主要以民井形式开采，开采分散，开采量较小。据调查，评估区附近潜水水位埋深一般在 1.5～2.5m 之间。

b、第Ⅰ承压含水层（组）

含水砂层主要由晚更新世冲积，冲湖积相的细砂、粉细砂及粉土组成，含

水层可分上、下两段：上段砂层顶板埋深 13～80m，起伏不大，层厚 5～10m，局部大于 15m；下段砂层分布广泛，顶板埋深 80～90m，起伏大、连续性差，一般由西向东逐渐变深，厚 4～37m 不等。

c、第Ⅱ承压含水层（组）

由中更新世长江古河道沉积砂层组成。含水层的分布严格受古河道发育规律控制，除环太湖低山丘陵区及一些孤山残丘周围缺失外，全区皆有分布。在太湖平原区含水层平面上呈宽条带状分布。在古河床分布区含水层岩性以中细砂、中粗砂、含砾粗砂为主，具上细下粗的沉积韵律。顶板埋深 90～101m，含水层分布稳定，厚度一般 30～50m，富水性好，水量丰富，单井涌水量一般 1000～2000m^3/d；在河漫滩及边缘地区含水砂层厚度变薄，至基岩山区尖灭，厚 5～30m，岩性以细砂、中细砂、粉砂为主，局部夹粉土，粘粒成分增多。富水性相对较差，一般在 100～1000m^3/d 之间，河漫滩边缘近山前地带则小于 100m^3/d。评估区附近第Ⅱ承压地下水富水性在 1000～2000m^3/d 之间。

第Ⅱ承压水是区域的主要开采层，已形成较大范围的区域水位降落漏斗，禁采前水位埋深普遍大于 50m，尤其是石塘弯、洛社、玉祁等乡镇，水位埋深已超过 80m，最大值达 88m，水位明显低于含水层顶板，致使含水层处于疏干开采状态。禁采后该层水水位得以恢复，但仍保持较大值，江阴南部及锡西地区较大范围内水位埋深仍超过 50m。

d、第Ⅲ承压含水层（组）

含水层为早更新世冲积、冲洪积相沉积物，岩性以粉砂、中细砂，含砾中粗砂为主，底部泥质含量较高。含水层顶板埋深 140～150m，厚度 3～100m 不等，单井涌水量变化于 500～2000m^3/d 之间，局部大于 2000m^3/d。第Ⅲ承压水在区内开采量较小，因其与Ⅱ承压水联系密切，其水位埋深受Ⅱ承压水水位影响，相差不大。

5.2 环境质量现状监测与评价

5.2.1 大气环境质量现状监测与评价

5.2.1.1 空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本项目评价基准年为 2021 年，根据张家港市人民政府发布的《二〇二一年张家港市环境质量状况公报》，2021 年，张家港市城区空气质量二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物和细颗粒物均《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单（2018）中二级标准，臭氧未达标。环境中二氧化硫浓度为 9ug/m^3（特定百分位数为 16）、二氧化氮浓度为 34ug/m^3（特定百分位数为 76）、可吸入颗粒物浓度为 56ug/m^3（特定百分位数为 112）、一氧化碳（特定百分位数为 1.1）、臭氧（特定百分位数为 165）和细颗粒物浓度为 30ug/m^3（特定百分位数为 68）。

5.2.2 地表水环境质量现状监测与评价

（1）监测布点和监测项目

全厂废水接管至胜科水务，废水经集中处理达标后，尾水排入长江。本次环评地表水环境监测共设置 3 个监测断面，各断面均设置一条垂线，垂线位于河中心位置，取样点离岸线距离为 50m。具体见表 5.2-6。

表 5.2-6 本次地表水环境监测断面布设

断面编号	河流	断面位置	监测项目	备注
W1	长江	东海粮油取水口	pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类	引用《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》的监测数据
W2		污水处理厂排污口上游 500m		
W3		污水处理厂下游 1000m		

（2）监测时间和频次

引用《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》的监测数据，监测时间为 2018 年 10 月 14 日~10 月 16 日连续 3 天，每天涨、落潮各一次。监测时全厂泊位和堆场均在运行，监测至今周边无重大污染源变化且引用数据未超过三年，数据引用有效。

（3）监测分析方法

采样和分析方法按照国家环境保护局颁发的《地表水环境质量标准》、《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第三版）的有关规定进行。

（4）评价方法

采用单项环境质量指数对评价水域的地表水质量现状进行评价。评价因子标准指数 S 小于等于 1，表示该评价因子达到评价标准要求；评价因子标准指数 S 大于 1，则表示该评价因子超过了评价标准规定的要求。

单项环境质量指数的计算公式如下：

A. 单项水质参数 i 在 j 点的标准指数：

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

式中：S_{ij}—i 因子在 j 断面的标准指数；

C_{ij}—i 因子在 j 断面的的浓度（mg/L）；

C_{si}—i 因子的评价标准限值（mg/L）；

B. pH 值标准指数的计算公式：

$$S_{pHj} = （7.0-pH_j）/（7.0-pH_{sd}）（pH_j \leq 7.0 时）$$

$$S_{pHj} = （pH_j-7.0）/（pH_{su}-7.0）（pH_j > 7.0 时）$$

式中：S_{pHj}—pH 在 j 断面的标准指数；

pH_j—在 j 断面的 pH 值；

pH_{sd}—pH 的评价标准下限值；

pH_{su}—pH 的评价标准上限值；

（5）地表水环境质量现状监测及评价结果

地表水环境质量现状监测统计及评价结果详见表 5.2-7。

表 5.2-7 地表水环境质量监测数据结果 单位：mg/L，pH 无量纲

监测断面		项目	pH	COD	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	石油类
W1	涨潮	最小值	8.01	4	1.22	0.032	0.14	0.02
		最大值	8.3	7	1.34	0.035	0.14	0.04
		最大污染指数	0.254	0.350	0.223	0.035	0.700	0.800
		超标率	0	0	0	0	0	0
	落潮	最小值	8.09	5	1.18	0.039	0.15	0.02
		最大值	8.27	7	1.29	0.041	0.18	0.04
		最大污染指数	0.211	0.350	0.215	0.041	0.900	0.800
		超标率	0	0	0	0	0	0

监测断面		项目	pH	COD	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	石油类
W2	涨潮	最小值	8.24	10	1.06	0.147	0.18	0.02
		最大值	8.32	12	1.22	0.165	0.19	0.03
		最大污染指数	0.224	0.600	0.203	0.165	0.950	0.600
		超标率	0	0	0	0	0	0
	落潮	最小值	7.93	10	1.14	0.156	0.17	0.01
		最大值	8.12	11	1.29	0.159	0.19	0.04
		最大污染指数	0.277	0.550	0.215	0.159	0.950	0.800
		超标率	0	0	0	0	0	0
W3	涨潮	最小值	7.19	4	1.06	0.036	0.1	0.03
		最大值	7.47	6	1.22	0.041	0.12	0.04
		最大污染指数	0.478	0.300	0.203	0.041	0.600	0.800
		超标率	0	0	0	0	0	0
	落潮	最小值	7.24	5	1.02	0.047	0.1	0.01
		最大值	8.01	6	1.29	0.053	0.11	0.04
		最大污染指数	0.413	0.300	0.215	0.053	0.550	0.800
		超标率	0	0	0	0	0	0
III 类标准			6~9	20	6	1.0	0.2	0.05

监测结果表明，所有监测断面 pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷和石油类均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准的要求。项目所在地长江段水质良好。

5.2.3 声环境质量现状监测与评价

（1）监测点设置：根据声源的位置和周围环境特点，在厂界四周布设 8 个（N1～N8）监测点，布点图详见图 5.2-1。

（2）监测项目：等效连续 A 声级（Leq）。

（3）监测时间和频次：N1-N8 引用《张家港保税港区港务有限公司危险品集装箱专用堆场技术改造及增加 9 类、2 类装卸作业危险品货类项目环境影响后评价》的监测数据，监测时间为 2019 年 10 月 12 日~10 月 13 日，连续监测 2 天，每天昼、夜各监测 1 次，引用数据未超过 3 年，监测时全厂泊位和堆场均在运行。

（4）监测分析方法：按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中《附录 B：声环境功能区监测方法》和《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的有关规定和要求执行。

（5）监测结果及评价

监测结果如表 5.2-8 所示，本项目北厂界各监测点昼、夜噪声值均符合《声

环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，其他厂界各监测点昼、夜噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，无超标现象。

表 5.2-8 环境噪声监测结果 单位：dB(A)

编号	监测点位置	昼 间				夜 间			
		10 月 12 日	10 月 13 日	达标情况	质量标准	10 月 12 日	10 月 13 日	达标情况	质量标准
N1	北厂界偏西	64.8	64.1	达标	70	46.6	46.2	达标	55
N2	北厂界偏东	63.6	63.7	达标		45.2	45.5	达标	
N3	东厂界偏北	61.3	61.0	达标	65	41.1	42.5	达标	55
N4	东厂界偏南	60.2	60.4	达标		43.9	43.6	达标	
N5	南厂界偏东	59.4	59.6	达标		45.3	44.5	达标	
N6	南厂界偏西	60.8	61.2	达标		46.1	48.7	达标	
N7	西厂界偏南	54.8	54.3	达标		42.7	42.3	达标	
N8	西厂界偏北	59.0	59.0	达标		43.3	43.3	达标	

表 5.2-9 监测期间气象情况

采样日期	天气情况	风速（m/s）
2019.10.12	阴	2.0~2.5
2019.10.13	阴	2.0~3.0

5.2.4 地下水环境质量现状监测与评价

（1）监测点设置：本次评价地下水调查共布设 3 个地下水水质监测点，6 个地下水水位监测点，分别为项目所在地（D1）、金港镇（项目所在地上游）（D2）、东海粮油（项目所在地下游）（D3）、保税区（D4）、德积村（D5）、晨阳村（D6）、胜科水务（D7）。具体见表 5.2-10。

表 5.2-10 地下水环境监测点位

点位	监测点布设位置	监测项目	备注
D1	项目所在地	K^+、Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}、硝酸盐、亚硝酸盐、pH、总硬度、高锰酸盐指数、溶解性总固体、氨氮	引用《张家港保税港区港务有限公司危险品集装箱专用堆场技术改造及增加 9 类、2 类装卸作业危险品货类项目环境影响后评价》的监测数据
D2	金港镇（项目所在地上游）	K^++Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO^{3-}、Cl^-、SO_4^{2-}、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、细菌总数、水位	引用《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》的监测数据
D3	东海粮油（项目所在地下游）		
D4	保税区	水位	
D5	德积村		

D6	晨阳村		
D7	胜科水务		

（2）监测项目：K+、Na+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、硝酸盐、亚硝酸盐、pH、总硬度、高锰酸盐指数、溶解性总固体、氨氮。

（3）监测频次：一次采样，采样深度为地下水水位以下 1.0m 左右。

（4）监测时间：D1 数据引用《张家港保税港区港务有限公司危险品集装箱专用堆场技术改造及增加 9 类、2 类装卸作业危险品货类项目环境影响后评价》的监测数据，监测时间为 2019 年 10 月 15 日，监测 1 次；D2-D7 数据引用《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》的监测数据，监测时间为 2018 年 10 月 14 日，监测 1 次。引用数据均未超过 3 年。

（5）监测及分析方法：按国家环保局颁布的《水和废水监测分析方法》的规定和要求执行。

（6）监测及评价结果

地下水监测及评价结果详见表 5.2-11~5.2-12。监测结果表明：D1 项目地监测因子除耗氧量达Ⅳ类标准，其它监测因子均达 III 类标准及以上；D2 金港镇除氨氮达 V 类标准，其它监测因子均达 II 类标准及以上；D3 东海粮油的监测因子除氨氮、锰、细菌总数达Ⅳ类标准，其它监测因子均达 III 类标准及以上。

表 5.2-11 地下水环境监测结果

监测项目	D1		D2		D3	
	监测结果	所属类别	监测结果	所属类别	监测结果	所属类别
pH 值	7.48	/	7.13	/	7.2	/
氨氮	0027	II	1.84	V	1.02	Ⅳ
硝酸盐	ND	Ⅰ	0.154	I	0.246	Ⅰ
亚硝酸盐	0.912	Ⅲ	ND	I	0.003	Ⅰ
挥发性酚类	/	/	ND	Ⅰ	ND	Ⅰ
氰化物	/	/	ND	Ⅰ	ND	Ⅰ
砷（μg/L）	/	/	ND	Ⅰ	ND	Ⅰ
汞（μg/L）	/	/	ND	Ⅰ	ND	Ⅰ
铬（六价）	/	/	ND	Ⅰ	ND	Ⅰ
总硬度	366	III	308	I	343	Ⅲ
铅（μg/L）	/	/	ND	Ⅰ	ND	Ⅰ
氟化物	/	/	0.449	Ⅰ	0.428	Ⅰ
镉（μg/L）	/	/	ND	Ⅰ	ND	Ⅰ
铁	/	/	0.027	Ⅰ	0.025	Ⅰ
锰	/	/	0.972	Ⅲ	0.911	Ⅳ
溶解性总固体	613	III	547	II	416	Ⅱ

耗氧量	3.16	Ⅳ	1.30	II	1.42	II
总大肠菌群	/	/	ND	I	ND	I
细菌总数	/	/	99	I	102	Ⅳ

注：ND 表示未检出。

表 5.2-12 地下水八大离子检测结果 单位：mg/L

点位	K^++Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}
D1	58.3	158	14.0	ND	357	42.2	49.8
D2	37.3	112	18.1	ND	337	66.5	78.3
D3	52.3	108	16.6	ND	337	77.3	69.3

注：ND 表示未检出。

表 5.2-13 地下水水位调查一览表

位置	经纬度		水位 H（m）
	经度（E）	纬度（N）	
D2 金港镇	120°25'30"	31°57'39"	2.8
D3 东海粮油	120°27'22"	31°58'30"	3.3
D4 保税区	120°26'38"	31°57'1"	4.5
D5 德积村	120°29'19"	31°58'23"	2.2
D6 晨阳村	120°29'8"	31°56'56"	3.0
D7 胜科水务	120°27'36"	31°59'32"	3.8

根据监测孔的地下水位，获得了整个模拟区的等水位线图（图 5.2-2）和地下水流场图（图 5.2-3），从图中可以看出，西南部地下水位较高，东北部水位较低，地下水总体流向由西南流向东北方向。

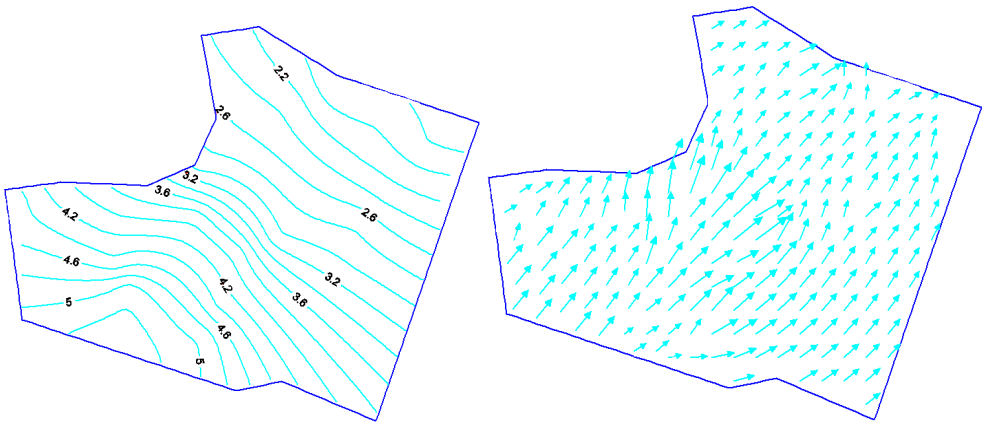


图 5.2-2 研究区域等水位线图图 5.2-3 研究区地下水流向图

5.2.5 土壤环境质量现状监测与评价

（1）监测时间与监测因子

本次土壤调查根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）提出的“二级污染影响型占地范围内不得少于 3 个柱状样点、1 个表层样点，占地范围外 2 个表层样点的要求。”本次在项目所在地布设 6 个监测点，其中 3 个厂内柱状样采样点、1 个厂内表面样采样点和 2 个厂外表面样采样点，监测因子包含《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 45 项基本因子，具体如下：

①重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍

②挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-1，2-二氯乙烯、二氯甲烷、1，2-二氯丙烷、1，1，1，2-四氯乙烷、1，1，2，2-四氯乙烷、四氯乙烯、1，1，1-三氯乙烷、1，1，2-三氯乙烷、三氯乙烯、1，2，3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1，2-二氯苯、1，4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯

③半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘

监测数据引用《张家港保税港区港务有限公司危险品集装箱专用堆场技术改造及增加 9 类、2 类装卸作业危险品货类项目环境影响后评价》，监测时间为 2019 年 10 月 11 日，一次性采样。

（2）监测点布置和采样深度

土壤取样点具体位置及取样深度详见表 5.2-14 及图 5.2-1。

表 5.2-14 土壤环境质量监测点位

钻孔编号	钻孔深度（m）	采样深度（m）	位置
T1	3	0~1.5/0~1.5/1.5~3.0	厂区内污水处理站旁
T2	3	0~0.5/0.5~1.5/1.5~3.0	厂区内件杂仓库旁
T3	3	0~0.5/0.5~1.5/1.5~3.0	厂区内危险货物堆场旁
T4	0.2	0.2	厂区内件杂堆场旁
T5	0.2	0.2	厂区外 0.2km 范围内
T6	0.2	0.2	厂区外 0.2km 范围内

（3）监测方法：根据《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》的有关规定和要求执行。

（4）监测及评价结果

监测结果及结果评价见表 5.2-15。

表 5.2-15 土壤监测结果　单位：mg/kg

分析指标	T1 (0-0.5m)	T1 (0-0.5m)	T1 (1.5-3m)	T2 (0-0.5m)	T2 (0.5-1.5m)	T2 (1.5-3m)	T3 (0-0.5m)	T3 (0.5-1.5m)	T3 (1.5-3m)	T4 (0-0.2m)	T5 (0-0.2m)	T6 (0-0.2m)	第二类用地筛选值	是否达标
重金属和无机物														
砷	3.54	3.94	1.96	4.08	2.79	3.75	3.3	2.38	3.57	4.01	4	4.32	60[a]	达标
镉	0.25	0.24	0.2	0.32	0.18	0.38	0.21	1.15	0.21	0.36	0.56	0.25	65	达标
六价铬	0.34	0.28	ND	1.18	0.38	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.7	达标
铜	25	24	11	29	15	29	25	9	5	36	35	28	18000	达标
铅	10.4	11.8	7.7	13.5	7.6	9.3	9.5	9.2	6.5	11.4	10.7	10.4	800	达标
汞	0.057	0.053	0.02	0.054	0.029	0.054	0.041	0.024	0.005	0.064	0.038	0.041	38	达标
镍	37	39	32	122	35	41	54	28	16	62	48	39	900	达标
挥发性有机物														
四氯化碳	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
氯仿	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.9	达标
氯甲烷	ND	ND	ND	14.5	ND	ND	13.8	ND	ND	ND	ND	ND	37	达标
1,1-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9	达标
1,2-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
1,1-二氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	66	达标
顺-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	596	达标
反-1,2-二氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	54	达标
二氯甲烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	616	达标
1,2-二氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
1,1,1,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	达标
1,1,2,2-四氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	达标

分析指标	T1 (0-0.5m)	T1 (0-0.5m)	T1 (1.5-3m)	T2 (0-0.5m)	T2 (0.5-1.5m)	T2 (1.5-3m)	T3 (0-0.5m)	T3 (0.5-1.5m)	T3 (1.5-3m)	T4 (0-0.2m)	T5 (0-0.2m)	T6 (0-0.2m)	第二类用地筛选值	是否达标
四氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	53	达标
1,1,1-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	840	达标
1,1,2-三氯乙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
三氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	达标
1,2,3-三氯丙烷	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
氯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.43	达标
苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4	达标
氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	20.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	270	达标
1,2-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	560	达标
1,4-二氯苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
乙苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	达标
苯乙烯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1290	达标
甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1200	达标
间,对二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	570	达标
邻二甲苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	640	达标
半挥发性有机物														
硝基苯	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	76	达标
苯胺	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	260	达标
2-氯酚	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2256	达标
苯并（a）蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
苯并【a】芘	0.1	0.1	ND	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标
苯并【b】荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
苯并【k】荧蒽	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	151	达标
䓛	ND	ND	ND	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1293	达标
二苯并【a,h】蒽	0.1	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	达标

分析指标	T1 (0-0.5m)	T1 (0-0.5m)	T1 (1.5-3m)	T2 (0-0.5m)	T2 (0.5-1.5m)	T2 (1.5-3m)	T3 (0-0.5m)	T3 (0.5-1.5m)	T3 (1.5-3m)	T4 (0-0.2m)	T5 (0-0.2m)	T6 (0-0.2m)	第二类用地筛选值	是否达标
茚并【1,2,3-cd】芘	0.7	0.8	ND	0.1	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	15	达标
萘	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	70	达标

由表 5.2-8 可知，本项目所在区域土壤环境质量总体较好，各项指标均能达到《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限值要求。

5.2.6 水生生态环境现状调查与评价

引用中国水产科学研究院淡水渔业中心在工程所在河段开展的水生生态调查数据。

5.2.6.1 调查方案

（1）调查站位：共布设水生生态监测站位 20 个，见表 5.2-16 和图 5.2-4。

（2）调查项目：浮游植物、浮游动物、底栖动物，主要调查内容为物种组成、群落优势种、多样性特征、密度和生物量等。

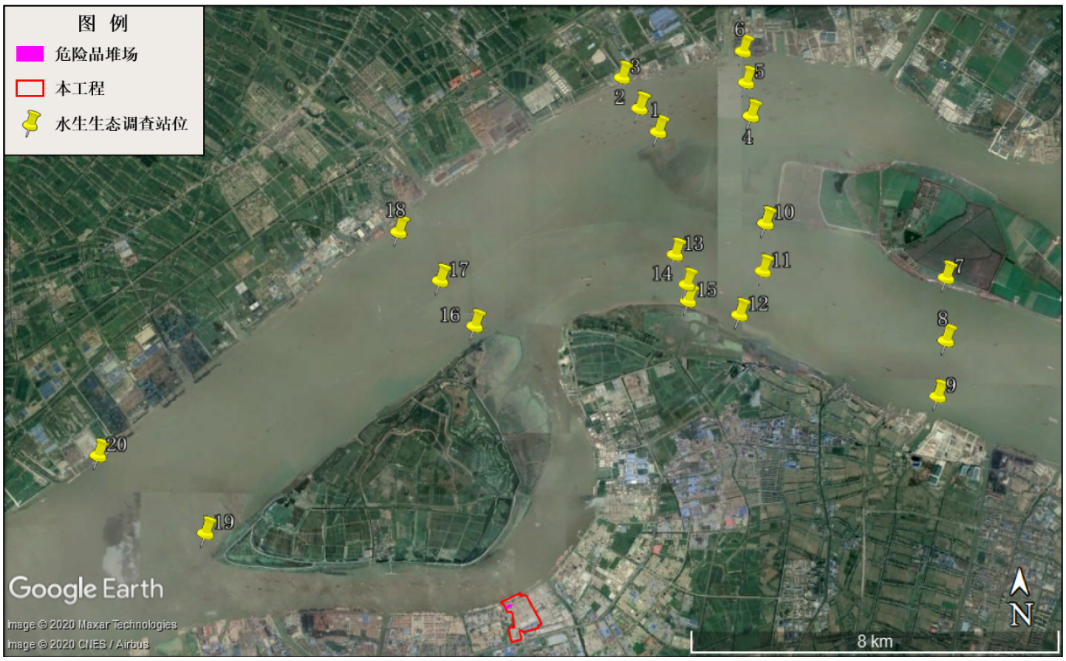


图 5.2-4 水生生态调查站位图

表 5.2-16 水生生态调查站位一览表

站号	经度	纬度	调查内容
1	120°28′11,68″E	32°3′31.08"N	浮游生物、底栖动物、鱼卵仔鱼
2	120°27′56.27″E	32°3′47.43"N	浮游生物、底栖动物、鱼卵仔鱼
3	120°27′41.88″E	32°4′9.00"N	浮游生物、底栖动物、鱼卵仔鱼
4	120°29′28.30″E	32°3′42.12"N	浮游生物、底栖动物、鱼卵仔鱼
5	120°29′24.43″E	32°4′5.47"N	浮游生物、底栖动物、鱼卵仔鱼
6	120°29′21.80″E	32°4′27.35"N	浮游生物、底栖动物、鱼卵仔鱼
7	120°32′9.50″E	32°1′49.11"N	浮游生物、底栖动物、鱼卵仔鱼
8	120°32′9.31″E	32°1′5.00"N	浮游生物、底栖动物、鱼卵仔鱼
9	120°32′2.45″E	32°0′26.07"N	浮游生物、底栖动物、鱼卵仔鱼
10	120°29′40.32″E	32°2′27.10"N	浮游生物、底栖动物、鱼卵仔鱼
11	120°29′38.17″E	32°1′53.72"N	浮游生物、底栖动物、鱼卵仔鱼

站号	经度	纬度	调查内容
12	120°29′18.77″E	32°1′23.13"N	浮游生物、底栖动物、鱼卵仔鱼
13	120°28′25.58″E	32°2′5.28"N	浮游生物、底栖动物、鱼卵仔鱼
14	120°28′35.31″E	32°1′44.37"N	浮游生物、底栖动物、鱼卵仔鱼
15	120°28′36.34″E	32°1′32.87"N	浮游生物、底栖动物、鱼卵仔鱼
16	120°25′40.10″E	32°1′15.35"N	浮游生物、底栖动物、鱼卵仔鱼
17	120°25′11.60″E	32°1′47.06"N	浮游生物、底栖动物、鱼卵仔鱼
18	120°24′37.18″E	32°2′21.09"N	浮游生物、底栖动物、鱼卵仔鱼
19	120°21′57.79″E	31°58′50.41"N	浮游生物、底栖动物、鱼卵仔鱼
20	120°20′29.05″E	31°59′44.68"N	浮游生物、底栖动物、鱼卵仔鱼

5.2.6.2 采样与鉴定方法

（1）浮游植物

有机玻璃采水器采取水样 500mL，用 15%（加入 7.5mL）鲁哥氏液固定避光保存，带回实验室静置 24~36h 后进行定量测定。取 0.1mL 水样于计数框中，在 10×40 显微镜下计数，计算出单位体积内浮游植物的数量，用以表征浮游植物密度测定。

（2）浮游动物

定量监测：用有机玻璃采水器采取表层（0.5m 以下）水样 50L，使用 13 号浮游动物网过滤，经 5%福尔马林溶液固定后带回实验室进行称重、分类、鉴定和计数。

定性监测：使用大型浮游动物网从底至表层垂直拖网获取，经 5%福尔马林溶液固定后带回实验室进行称重、分类、鉴定和计数。

（3）底栖动物

使用 1/40 彼得森采泥器采集泥样，每个样点采集三次。将泥样经 60 目不锈钢筛网筛洗后，置白瓷盘活体挑出底栖动物，以 5%（体积分数）福尔马林溶液固定，并在显微镜和解剖镜下分类、计数。软体动物鉴定到种；水生昆虫（除摇蚊科幼虫）至少鉴定到科；水栖寡毛类和摇蚊科幼虫至少鉴定到属。鉴定水栖寡毛类和摇蚊科幼虫时，制片，并在解剖镜或显微镜下进行，一般用甘油做透明剂。

5.2.6.3 评价方法

（1）优势种

使用优势度值（Y）来确定浮游生物在群落中的重要性，将 Y≥0.02 的种类定为优势种。

$$Y=（n / N)\times y$$

式中，n为物种的个体数，N为所有种类总个体数，y为出现频率。

（2）多样性指数

信息指数和均匀度指数的计算采用Shannon和Pielou公式：

$$H'=-\Sigma PilnPi；\ E=H/Hmax；$$

式中 Pi=Ni/N，Hmax=LnS，H′为实际观察的信息指数，E 为均匀度指数，Ni 为 i 种物种密度（ind./L））），N 为群落中所有物种的总密度（ind./L））， S 为群落中的总物种数。

（3）多样性指数分级评价

根据多样性指数的大小可将其分为 5 级， Ⅰ级，指数<0.6，表明群落多样性差； Ⅱ级，指数介于 0.6~1.5 之间，表明群落多样性一般；Ⅲ级，指数介于 1.6~2.5，表明群落多样性较好；Ⅳ级，指数介于 2.6~3.5，表明群落多样性丰富；Ⅴ级，指数>3.5，表明群落多样性非常丰富。均匀度是实际多样性指数与理论上最大多样性指数的比值，是一个相对值，其数值范围在 0~1 之间，用它来评价生物群落的多样性更为直观、清晰。能够反映出各物种个体数目分配的均匀程度。通常以均匀度指数大于 0.3 作为生物群落多样性较好的标准进行综合评价。一般而言，较为稳定的群落具有较高的多样性和均匀度。

（4）底栖生物多样性评价

颤蚓科底栖动物作为水域环境的指示生物，其多寡反映水体的污染程度，底栖动物 Goodnight 生物指数（GBI），指颤蚓类生物数量与全部底栖大型无脊椎生物总个体数之比例，指数值在 80~100%为重污染，60~80%为中等污染，60%以下为轻污染至良好水质。

（5）鱼类

1）群落结构

根据某物种的出现样点数与总样点数的比值确定该物种的出现频率

(Frequencyofoccurrence，F_i)：$F_i=(S_i/S)\times100\%$，式中 F_i 代表物种 i 的出现频率，S_i 代表物种 i 的出现样点数，S 代表全部样点数。

根据某物种的个体数量与该样点的全部数量的比值确定相对多度(Relativeabundance，P_i)：$P_i=(N_i/N)\times100\%$，式中 P_i 代表物种 i 的相对多度，N_i 代表物种 i 的个体数，N 代表全部物种的个体数。类似的，计算每物种的相对生物量(Relativebiomass，W_i)，$W_i=(M_i/M)$，式中 W_i 代表物种 i 的相对生物量，M_i 代表物种 i 的生物量，M 代表全部物种的生物量。

2）优势鱼类

使用 Pinkas 相对重要性指数(IRI)确定鱼类在群落中的重要性，将 IRI≥1000 的鱼类定为优势种，IRI≥100 的鱼类定位主要种。

$$IRI=(N\%+W\%)\times F\%$$

式中，$N\%$表示某鱼类的数量百分比，$W\%$表示某鱼类的重量百分比，$F\%$表示某鱼类的出现频率。

3）群落多样性

香农-威纳多样性指数(H′)：$H'=-\sum(N_i/N)/\ln(N_i/N)$；

Simpson 优势度指数(λ)：λ=；$\sum\frac{N_i(N_i-1)}{N(N-1)}$

Margalef 丰富度指数(R)：$R=(S-1)/lnN$；

Pielou均匀度指数(J)：J=。$H'/ln(S)$

式中，S、N_i和N分别为种类数、某鱼类数量和鱼类总数量。

5.2.6.4 调查结果

（1）浮游植物

1）种类及优势种

共鉴定出浮游植物37种，其中优势种共3门（蓝藻门、隐藻门、硅藻门）5种（梅尼小环藻、针杆藻属、谷皮菱形藻、尖尾蓝隐藻、假鱼腥藻属）。

2）现存量

平均密度为3.05×10^5ind./L，平均生物量为0.16mg/L。

3）多样性评价

浮游植物各多样性指数见表 5.2-17。浮游植物群落多样性较好，为III级。

表 5.2-17 浮游植物多样性指数

多样性指标	Shannon 多样性指数	均匀度指数	丰富度指数
评价结果	1.74	0.67	0.64

（2）浮游动物

1）种类及优势种

共鉴定出浮游动物18种，其中优势种共2门（原生动物、轮虫）4属（淡水麻铃虫、江苏似铃壳虫、针簇多肢轮虫）。

2）现存量

平均密度为100.7ind./L，平均生物量为0.029mg/L。

3）多样性评价

浮游动物各多样性指数见表 5.2-18。浮游动物群落多样性较好，为III级。

表 5.2-18 浮游动物多样性指数

多样性指标	Shannon 多样性指数	均匀度指数	丰富度指数
评价结果	0.64	0.44	0.67

（3）底栖生物

1）种类及优势种

共鉴定出底栖生物5种，其中优势种为齿吻沙蚕属、河蚬。

2）现存量

平均密度为11.33ind./L，平均生物量为0.91mg/L。

3）多样性评价

底栖动物 Goodnight 生物指数（GBI）为 0，说明调查水域水质状态为良好。

（4）渔业资源

1）调查鱼类种类数、数量、重量

采集鱼类 36 种，数量为 2206 尾，重量为 74814.1g。

2）鱼类各目的种类数、数量、重量的占比

由表 5.2-19 可知，颌针鱼目贡献最大，占比为 91.7%；重量百分比中颌针鱼目、鲟形目贡献较大，占比分别为 78.2%、11.4%。

表 5.2-19 调查鱼类各目的重量、数量百分比

鱼类各目	N%	W%
蝶形目	0.3	0.8
鲱形目	0.0	0.0
鲑形目	0.0	0.0
颌针鱼目	91.7	78.2
鲤形目	4.2	2.0
鲈形目	0.0	0.0
鳗鲡目	2.3	7.3
鲇形目	0.0	0.0
鲀形目	0.0	0.0
鲟形目	1.3	11.4
鳚形目	0.3	0.8

5.3 区域污染源调查

拟建项目位于张家港保税港区保税区内，本次评价对园区范围内的重点企业（包括在建、拟建项目）的大气污染源、水污染源进行了调查。本次现状调查在充分利用排污申报资料和各建设项目环评资料的基础上，对园区内的各污染源源强、排放的特征污染因子等进行核实、汇总。对园区内主要废气、废水污染源的评价采用等标污染负荷法。

5.3.1 废气污染源调查

园区内各企业污染物排放情况详见表 5.3-1，各污染物等标负荷见表 5.3-2。根据等标负荷评价结果，张家港保税港区保税区内主要废气排放企业为（*Kn* 由高到低依次排序）：丰田合成（张家港）塑料制品有限公司、张家港保税区精工光电有限公司、京瓷显示器（张家港）有限公司、张家港保税区恒隆钢管有限公司、南港（张家港保税区）橡胶工业有限公司、益江（张家港）粮油工业有限公司等，主要废气污染物依次为：烟（粉）尘、二氧化硫、氮氧化物、氨、氯化氢、硫酸雾、VOCs、二甲苯、甲苯、苯乙烯。南港（张家港保税区）橡胶工业有限公司、张家港保税区精工光电有限公司、路易达孚（霸州）饲料蛋白有限公司张家港分公司为园区内颗粒物的排污大户，益江（张家港）粮油工业有限公司、张家港保税区恒隆钢管有限公司、京瓷显示器（张家港）有限公司为园区内二氧化硫的排污大户，张家港保税区恒隆钢管有限公司、益江（张家港）粮油工业有限公司为园区内主要氮氧化物排污大户。

5.3.2 废水污染源调查

园区企业废水污染源排放情况统计见表 5.3-3。张家港保税港区保税区已建企业中，污水接管量较大的企业依次为：顺德工业（江苏）有限公司、京瓷显示器（张家港）有限公司，污水接管量均超过 10 万吨/年。

各污染物等标负荷见表 5.3-4。根据等标负荷评价结果，张家港保税港区保税区内主要废水排放企业为（*Kn* 由高到低依次排序）：顺德工业（江苏）有限公司、南港（张家港保税区）橡胶工业有限公司、京瓷显示器（张家港）有限公司等，主要废水污染物依次为：COD、SS、氨氮、总磷、BOD_5、石油类、二甲苯、六价铬、总镍、总铜。

2	路易达孚（霸州）饲料蛋白有限公司张家港分公司	11.75										
3	益江（张家港）粮油工业有限公司	0.61	3	2.6								
4	张家港保税物流园区凯伦仓储有限公司	/	/	/	/	/		1.3			0.8	
5	张家港保税区开诚化工仓储有限公司	/	/	/	/	/		3.5				
6	张家港保税区长江塑化有限公司	0.5										
7	张家港保税区麦福生物制品有限公司	0.9										
8	江苏多维科技有限公司	/	/	/	/	/		0.08				
9	江苏浦士达环保科技有限公司	0.793	0.037	0.08		0.05						
10	张家港保税区保点标签有限公司	/	/	/	/	/		0.0038				
11	京瓷显示器（张家港）有限公司	3.078	1.836			2.1						
12	江苏中核利柏特股份有限公司	2.92						2.25				
13	泰亿机械工业（江苏）有限公司	0.0356	0.0356	0.0267			0.12	0.224				
14	张家港市兴隆达机械有限公司	0.7364	0.0072	0.112				0.581				
15	张家港保税区康得菲尔实业有限公司							1.206		0.496		
16	张家港保税区朋丰特种纤维有限公司	0.725						2.8				
17	南港（张家港保税区）橡胶工业有限公司	25.35						3.8				
18	张家港保税区恒隆钢管有限公司		2.2	10.29			0.0094					
19	江苏新豪威特种化纤有限公司							1.059			0.01	
20	丰田合成（张家港）科技有限公司							8.17				
21	丰田合成（张家港）塑料制品有限公司				0.0062		0.2049	21.342				
22	江苏大地化纤有限公司							0.5				
23	江苏瑞金轨道科技有限公司	0	0									
24	张家港保税区港和木材有限公司	0.375										
25	顺德工业（江苏）有限公司							0.0433				
26	道氏硅业张家港物流有限公司	0.24										
27	张家港保税区精工光电有限公司	22.125						43.056				
28	江苏广聚塑料科技有限公司	0.198										
	合计	72.986	7.116	13.109	0.006	2.150	0.334	93.135	3.22	0.496	0.81	

5.3-2 张家港保税港区保税区主要入区企业废气等标负荷一览表

单位名称	烟（粉）尘	SO_2	NOx	NH_3	HCl	硫酸雾	VOCs	二甲苯
江海粮油（张家港）产业有限公司	2.94	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.37	0.00
路易达孚（霸州）饲料蛋白有限公司张家港分公司	13.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
益江（张家港）粮油工业有限公司	0.68	6.00	10.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税物流园区凯伦仓储有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.17	1.25
张家港保税区开诚化工仓储有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.83	0.00
张家港保税区长江塑化有限公司	0.56	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区麦福生物制品有限公司	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
江苏多维科技有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.00
江苏浦士达环保科技有限公司	0.88	0.07	0.32	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区保点标签有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00

南港（张家港保税区）橡胶工业有限公司	28.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.55	0.00
张家港保税区恒隆钢管有限公司	0.00	4.40	41.16	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00
江苏新豪威特种化纤有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.77	0.00
丰田合成（张家港）科技有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	13.62	0.00
丰田合成（张家港）塑料制品有限公司	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.68	35.57	4.68
江苏大地化纤有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83	0.00
江苏瑞金轨道科技有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区港和木材有限公司	0.42	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
顺德工业（江苏）有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07	0.00
道氏硅业张家港物流有限公司	0.27	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区精工光电有限公司	24.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	92.48	0.00
江苏广聚塑料科技有限公司	0.22	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Pi 合计	81.10	14.23	52.43	0.03	43.00	1.11	175.45	16.80
Ki（%）	16.60	2.91	10.73	0.01	8.80	0.23	35.91	3.44
排序	3	7	4	10	5	9	1	6
标准	0.9	0.5	0.25	0.2	0.05	0.3	0.6	0.2

5.3-3 张家港保税港区保税区主要入区企业废水污染源排放情况一览表 单位：t/a

序号	单位名称	废水量（t/a）	COD	SS	氨氮	总磷	BOD_5	石油类	甲苯	二甲苯
1	顺德工业（江苏）有限公司	431440	86.23	89.812	2.25	0.2258				
2	京瓷显示器（张家港）有限公司	123800	5.03	5.03	0.24	0.024		0.864		
3	张家港统清食品有限公司	66060	3.9636	2.642	0.0303	0.003	1.2			
4	丰田合成（张家港）塑料制品有限公司	59573	10.6543	6.1061	0.7656	0.0974				
5	张家港保税区长江国际港务有限公司	53280	16.63	9.07	0.3136	0.063		0.51	0.014	0.014
6	南港（张家港保税区）橡胶工业有限公司	40664	8.136	4.068	1.02	0.1		1.046		
7	张家港保税港区港务有限公司	26731	5.062	4.296	0.24	0.024		0.284		
8	张家港保税区麦福生物制品有限公司	26520	12.18	8.608	0.7833	0.1586				
9	张家港保税区华泰化工仓储有限公司	25508	10.2	5.79	0.14	0.011				
10	丰田合成（张家港）科技有限公司	22904	9.162	4.58	0.344	0.0458				
11	张家港孚宝仓储有限公司	22345	1.7876	1.5641	0.1114	0.0111		0.1117		
12	江海粮油（张家港）产业有限公司	20700	4.351	3.458	0.161			0.066		
13	泰亿机械工业（江苏）有限公司	16000	7.2	4	0.4	0.032				
14	益江（张家港）粮油工业有限公司	14720	6.6	2.92	0.038	0.059				
15	张家港保税区恒隆钢管有限公司	11880	4.75	3.564	0.42	0.048				
16	张家港保税区长江塑化有限公司	10360	10.49	8.47	0.88	0.2		0.0098		
17	张家港保税区超群纺织有限公司	9762	1.31	0.76	0.58	0.03				
18	江苏新豪威特种化纤有限公司	9108	3.83	1.82	0.07	0.005				
19	张家港保税区金海澜纺织有限公司	8640	3.454	3.454	0.303	0.035				
20	江苏中核利柏特股份有限公司	8360	0.666	0.58	0.125	0.0042				
21	张家港保税区新乐毛纺织造有限公司	8000	3.2	2.8	0.28	0.064				
22	张家港保税区康得菲尔实业有限公司	7420	2.597	1.484	0.186	0.037				
23	路易达孚（霸州）饲料蛋白有限公司张家港分公司	6825	2.62	1.88	0.03	0.003				
24	张家港益邦橡塑科技有限公司	6000	0.24	0.24	0.021	0.0048				

30	张家港保税区开诚化工仓储有限公司	3500	0.21	0.21	0.045	0.03					
31	江苏多维科技有限公司	3480	1.044	0.696	0.0696	0.00696					
32	江苏浦士达环保科技有限公司	3396	0.9148	0.5024	0.017	0.0017					
33	张家港保税区东邦特种纤维有限公司	3360	1.574	1.032	0.08	0.009					
34	张家港保税物流园区凯伦仓储有限公司	3200	1.6	0.24	0.042	0.0096		0.064			
35	张家港保税区天翔电气有限公司	3168	1.26	0.634	0.013	0.095					
36	张家港保税区多元机械设备制造有限公司	3066	1.53	1.23	0.107	0.0245					
37	张家港保税区东方华垦仓储有限公司	3000	0.12	0.4	0.035	0.08					
38	张家港保税区创典炉窑通风设备有限公司	3000	1.05	0.6	0.06	0.06					
39	张家港保税区康开塑胶模具有限公司	3000	0.9	0.75	0.105	0.024					
40	张家港市兴隆达机械有限公司	2956	0.237	0.207	0.015	0.001					
41	中国国投国际贸易张家港有限公司	2628	1.05	0.84	0.09	0.011					
42	张家港保税区三井允拓复合材料有限公司	2475	0.99	0.146	0.062	0.0027					
43	苏州观胜半导体科技有限公司	2400	0.192	0.168	0.012	0.0012					
44	张家港保税区保点标签有限公司	2340	0.936	0.468	0.0819	0.0188					
45	苏州中田机械有限公司	2072	0.4	0.4	0.06	0.04					
46	张家港市荣达建筑机械制造有限公司	2040	0.82	0.6	0.071	0.0082					
47	张家港保税区康源参业有限公司	1870	0.75	0.6	0.065	0.015					
48	张家港保税区亚信汽车部件科技有限公司	1500	0.12	0.12	0.0525	0.012					
49	张家港保税区港鑫化工机械有限公司	1296	0.518	0.259	0.026	0.0013					
50	江苏金诚花开富贵酿酒有限公司	1220	0.49	0.49	0.043	0.0098					
51	张家港保税区永大机械有限公司	1200	0.48	0.48	0.042	0.0096					
52	东马油脂（张家港保税区）有限公司	1100	0.11	0.07	0.015	0.5					
53	张家港兴业钢管有限公司	1100	0.55	0.275	0.01	0.005					
54	张家港保税区卓尔诺新材料科技有限公司	1086	0.34	0.215	0.034	0.0043		0.107			
55	信东仪器仪表（苏州）有限公司	1008	0.403	0.403	0.0352	0.00403					
56	莱蒙斯密封件（张家港）有限公司	1000	0.4	0.2	0.035	0.008					
57	张家港保税区港和木材有限公司	990	0.495	0.297	0.02475	0.00198					
58	江苏瑞金轨道科技有限公司	960	0.384	0.0288	0.0019	0.048					
59	江苏大地化纤有限公司	950	0.3475	0.28	0.004	0.0004		0.0005			
60	张家港保税区纳莱凯斯汽车配件有限公司	900	0.315	0.18	0.0148	0.0045					
61	张家港保税区长隆新材料有限公司	720	0.36	0.288	0.018	0.0072					
62	张家港保税区鑫宇航木业有限公司	672	0.27	0.2	0.017	0.003					
63	张家港保税物流园区华夏国际物流有限公司	652	0.26	0.13	0	0					
64	张家港保税区一德光电科技有限公司	600	0.18	0.18	0.012	0.0012					
65	张家港保税区卢森宝佳辉铜箔有限公司	600	0.18	0.18	0.012	0.0012					
66	张家港保税物流园区华芳物流有限公司	600	0.24	0.12	0.021	0.0048					
67	张家港宇宏重工有限公司	480	0.14	0.08	0.008	0.0004					
68	张家港保税区向阳制管有限公司	330	0.033	0.023	0.005	0.0002					
69	道氏硅业张家港物流有限公司	264	0.0924	0.0582	0.0066	0.000528					
70	张家港保税区外服仓储有限公司（保税区）	172.8	0.0691	0.0346	0.0007	0.0003					
71	张家港保税区华瑞物流有限公司	150	0.05	0.025	0.0025	0.0003					
72	张家港保税区创盛达国际贸易有限公司	140	0.05	0.025	0.0025	0.0003					

78	张家港保税区精工光电有限公司	3000	1.5	1.2	0.075	0.006					
79	苏州合泰显示科技有限公司	3320	1.132	0.644	0.0624	0.084					
80	江苏广聚塑料科技有限公司	576	0.23	0.173	0.014	0.001					
	合计	1227340.8	265.649	207.042	12.714	2.728	1.2	3.063	0.014	0.014	

5.3-4 张家港保税港区保税区主要入区企业废水等标负荷一览表

单位名称	COD	SS	氨氮	总磷	BOD_5	石油类	二甲苯	六价铬
顺德工业（江苏）有限公司	4.31	2.99	2.25	11.25	0.00	0.00	0.00	7.16
京瓷显示器（张家港）有限公司	0.25	0.17	0.24	0.12	0.00	17.28	0.00	0.00
张家港统清食品有限公司	0.20	0.09	0.03	0.15	0.30	0.00	0.00	0.00
丰田合成（张家港）塑料制品有限公司	0.53	0.36	0.77	0.49	0.00	0.00	0.00	0.05
张家港保税区长江国际港务有限公司	0.83	0.30	0.31	1.57	0.00	10.20	0.03	0.00
南港（张家港保税区）橡胶工业有限公司	0.41	0.27	1.02	0.50	0.00	20.92	0.00	0.00
张家港保税港区港务有限公司	0.25	0.14	0.24	1.20	0.00	5.68	0.00	0.00
张家港保税区麦福生物制品有限公司	0.61	0.41	0.78	0.79	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区华泰化工仓储有限公司	0.51	0.19	0.14	0.70	0.00	0.00	0.00	0.00
丰田合成（张家港）科技有限公司	0.46	0.31	0.34	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港孚宝仓储有限公司	0.09	0.05	0.11	0.56	0.00	2.23	0.00	0.00
江海粮油（张家港）产业有限公司	0.22	0.15	0.16	0.00	0.00	1.32	0.00	0.00
泰亿机械工业（江苏）有限公司	0.36	0.13	0.40	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00
益江（张家港）粮油工业有限公司	0.33	0.22	0.04	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区恒隆钢管有限公司	0.24	0.12	0.42	2.10	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区长江塑化有限公司	0.52	0.35	0.88	1.00	0.00	0.20	0.00	0.00
张家港保税区超群纺织有限公司	0.07	0.03	0.58	2.90	0.00	0.00	0.00	0.00
江苏新豪威特种化纤有限公司	0.19	0.13	0.07	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区金海澜纺织有限公司	0.17	0.12	0.30	1.52	0.00	0.00	0.00	0.00
江苏中核利柏特股份有限公司	0.03	0.02	0.13	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区新乐毛纺织造有限公司	0.16	0.09	0.28	1.40	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区康得菲尔实业有限公司	0.13	0.09	0.19	0.19	0.00	0.00	0.00	0.00
路易达孚（霸州）饲料蛋白有限公司张家港分公司	0.13	0.06	0.03	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港益邦橡塑科技有限公司	0.01	0.01	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
天宇羊毛工业（张家港保税区）有限公司	0.09	0.04	0.12	0.60	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区合炫化纤有限公司	0.10	0.07	0.18	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区世纪康鑫粮油有限公司	0.02	0.00	0.01	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区亚鑫精密制管有限公司	0.07	0.05	0.09	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区力凯化工仓储有限公司	0.02	0.01	0.05	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区开诚化工仓储有限公司	0.01	0.01	0.05	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00
江苏多维科技有限公司	0.05	0.02	0.07	0.35	0.00	0.00	0.00	0.00
江苏浦士达环保科技有限公司	0.05	0.03	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区东邦特种纤维有限公司	0.08	0.03	0.08	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税物流园区凯伦仓储有限公司	0.08	0.05	0.04	0.05	0.00	1.28	0.00	0.00
张家港保税区天翔电气有限公司	0.06	0.02	0.01	0.07	0.00	0.00	0.00	0.00

中国国投国际贸易张家港有限公司	0.05	0.03	0.09	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区三井允拓复合材料有限公司	0.05	0.03	0.06	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
苏州观胜半导体科技有限公司	0.01	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区保点标签有限公司	0.05	0.03	0.08	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00
苏州中田机械有限公司	0.02	0.01	0.06	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港市荣达建筑机械制造有限公司	0.04	0.03	0.07	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区康源参业有限公司	0.04	0.02	0.07	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区亚信汽车部件科技有限公司	0.01	0.00	0.05	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区港鑫化工机械有限公司	0.03	0.01	0.03	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00
江苏金诚花开富贵酿酒有限公司	0.02	0.02	0.04	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区永大机械有限公司	0.02	0.02	0.04	0.21	0.00	0.00	0.00	0.00
东马油脂（张家港保税区）有限公司	0.01	0.00	0.02	2.50	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港兴业钢管有限公司	0.03	0.01	0.01	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区卓尔诺新材料科技有限公司	0.02	0.01	0.03	0.02	0.00	2.14	0.00	0.00
信东仪器仪表（苏州）有限公司	0.02	0.01	0.04	0.18	0.00	0.00	0.00	0.00
莱蒙斯密封件（张家港）有限公司	0.02	0.01	0.04	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区港和木材有限公司	0.02	0.01	0.02	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00
江苏瑞金轨道科技有限公司	0.02	0.01	0.00	0.24	0.00	0.00	0.00	0.00
江苏大地化纤有限公司	0.02	0.01	0.00	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00
张家港保税区纳莱凯斯汽车配件有限公司	0.02	0.01	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区长隆新材料有限公司	0.02	0.01	0.02	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区鑫宇航木业有限公司	0.01	0.01	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税物流园区华夏国际物流有限公司	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区一德光电科技有限公司	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区卢森宝佳辉铜箔有限公司	0.01	0.01	0.01	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税物流园区华芳物流有限公司	0.01	0.01	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港宇宏重工有限公司	0.01	0.00	0.01	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区向阳制管有限公司	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
道氏硅业张家港物流有限公司	0.00	0.00	0.01	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区外服仓储有限公司（保税区）	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区华瑞物流有限公司	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区创盛达国际贸易有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税港区密尔克卫化工物流有限公司	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区外商投资服务有限公司	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区灿勤科技有限公司	0.18	0.10	0.42	2.10	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区朋丰特种纤维有限公司	0.36	0.24	0.21	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区澳华毛纺有限公司	0.16	0.11	0.28	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00
张家港保税区精工光电有限公司	0.08	0.05	0.08	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
苏州合泰显示科技有限公司	0.06	0.02	0.06	0.31	0.00	0.00	0.00	0.00
江苏广聚塑料科技有限公司	0.01	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
Pi 合计	13.28	8.13	12.71	40.61	0.30	61.26	0.03	7.21
Ki（%）	8.11	4.97	7.77	24.80	0.18	37.42	0.02	4.40
排序	4	6	5	2	9	1	10	7

6 环境影响预测评价

6.1 施工期环境影响分析

本项目仅涉及设备安装及小范围土建，产污较少，故不进行施工期环境影响分析。

6.2 运营期环境影响预测与评价

6.2.1 大气环境影响分析

本次不新增废气，故不进行大气环境影响分析。根据现状监测结果表明：各污染物浓度均达到环境质量标准，本项目的运营对周边大气环境影响较小。

6.2.2 地表水环境影响分析

拟建项目产生的废水全接管至保税区胜科水务有限公司，属于间接排放，评价等级为三级 B，可不进行预测，因此本次环评水环境影响分析直接引用《张家港保税区胜科水务有限公司技术改造项目环境影响报告书》结论。

6.2.2.1 接管废水对胜科水务的影响

本次技术改造后无新增废水，故技术改造项目对胜科水务接管无影响。现有项目接管废水量 32017.56t/a（88.9t/d），占胜科水务有限公司能力（45000t/d）的 0.19%，占胜科水务有限公司剩余能力（11291t/d）的 0.78%。因此拟建项目接管废水不会对保税区胜科水务有限公司正常运行产生影响。

6.2.2.2 胜科水务尾水排放对长江的影响

（1）正常排放水质影响预测分析

胜科水务尾水处理达到排放标准后排入长江张家港段南支，排放的尾水一方面随同感潮水体不断在上、下游往复输移，另一方面由于水流的紊动特性，污染物质同时沿横向、纵向扩散输运。选取两个潮过程计算预测范围内各点污染物最大浓度，各敏感目标处的污染物浓度最大增量见表 6.2-1。

表 6.2-1 正常工况敏感目标污染物浓度预测 单位(mg/L)

敏感目标	COD	氨氮	TP

东海粮油取水口 (排口上游 1800m)	最大增量	0.23	0.044	0.0013
	本底	11	0.31	0.185
	叠加后	11.23	0.354	0.1863
	超标情况	达标	达标	达标
热电厂取水口 (排口上游 2200m)	最大增量	0.16	0.034	0.001
	本底	11	0.444	0.13
	叠加后	11.16	0.478	0.131
	超标情况	达标	达标	达标
排放口下游 1000m	最大增量	0.28	0.051	0.0014
	本底	13	0.325	0.192
	叠加后	13.28	0.376	0.1934
	超标情况	达标	达标	达标
标准值		20	1	0.2

由表 6.2-1 可知，各敏感目标处的污染物浓度增量都较小，COD、氨氮、总磷浓度增量叠加现状监测值后均能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) Ⅲ类标准。综上，尾水达标排放对长江水质影响很小，不影响受纳水体的水环境功能。

（2）事故排放水质影响预测分析

由于计算区域处于感潮河段，在一个计算潮型中，潮位及流速每时每刻都在变化，因此事故工况发生时刻不同，所形成的污染物浓度场范围也不一样。根据试算比较，当事故排放发生于涨潮开始时对上游水体的影响最大，当事故排放发生于落潮开始时对下游水体的影响最大，因此预测时分别以事故发生于涨潮初期、落潮初期分析事故排放对排污口上游、下游水质的影响。

事故排放工况各敏感目标处的污染物浓度最大增量见表 6.2-2。

表 6.2-2 事故工况污染物浓度预测　单位(mg/L)

敏感目标		COD	氨氮	TP
排放口下游 1000m	最大增量	0.62	0.152	0.0041
	本底	13	0.325	0.192
	叠加后	13.62	0.477	0.1961
	超标情况	达标	达标	达标
排放口下游 3000m	最大增量	0.36	0.08	0.0028
	本底	11	0.444	0.178
	叠加后	11.36	0.524	0.1808
	超标情况	达标	达标	达标
东海粮油取水口 (排口上游 1800m)	最大增量	0.49	0.136	0.0039
	本底	11	0.31	0.185
	叠加后	11.49	0.446	0.1889
	超标情况	达标	达标	达标
热电厂取水口 (排口上游 2200m)	最大增量	0.36	0.1	0.0027
	本底	11	0.444	0.13

	叠加后	11.36	0.544	0.1387
	超标情况	达标	达标	达标
标准值		20	1	0.2

由表 6.2-2 可知，事故排放后污染物浓度增量较正常工况明显增加，但由于排口所在江段水质较好，各敏感目标处的 COD、氨氮、总磷因子浓度增量叠加现状监测值后仍能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

6.2.2.3 地表水环境影响评价自查表

项目地表水环境影响评价自查情况见表 6.2-3。

表 6.2-3 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√；水文要素影响型□		
	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□；流量□；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		数据来源
		已建√；在建√；拟建√；其他□	拟替代污染源□	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□
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		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√
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上√		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期√；枯水期□；冰封期□；春季□；夏季□；秋季√；冬季□		水行政主管部门□；补充监测□；其他√
	补充监测	调查时期	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	（）	监测断面或点位个数

		√；冬季		（）个
现状评价	评价范围	河流：长度（4.8）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2		
	预测因子	pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷		
	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□；第三类□；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□		
	评价结论	水环境功能区域水功能区、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□ 水环境质量回顾评价□ 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□		达标区√ 不达标区□
影响评价	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km^2		
	预测因子	COD、SS		
	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□		
	预测背景	建设期□；生产运行期√；服务期满后□ 正常工况√；非正常工况□ 污染控制和减缓实施方案□ 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□		
	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；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□ 水环境功能区域水功能区、近岸海域环境功能区水质达标√ 满足水环境保护目标水域水环境治理要求□ 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，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 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论，生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□		
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		废水量	11637.981	/

<table>
<tr><td rowspan="6"></td><td rowspan="5"></td><td colspan="2">COD</td><td colspan="2">2.248</td><td colspan="2">500</td></tr>
<tr><td colspan="2">SS</td><td colspan="2">0.32</td><td colspan="2">250</td></tr>
<tr><td colspan="2">氨氮</td><td colspan="2">0.008</td><td colspan="2">25</td></tr>
<tr><td colspan="2">TP</td><td colspan="2">0.0009</td><td colspan="2">2</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/（t/a）</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td><td>（）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="6">生态流量：一般水期（）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s
生态水位：一般水期（）m^3/s；鱼类繁殖期（）m^3/s；其他（）m^3/s</td></tr>
<tr><td rowspan="6">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="6">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□</td></tr>
<tr><td rowspan="4">监测计划</td><td></td><td>环境质量</td><td colspan="3">污染源</td></tr>
<tr><td>监测方式</td><td>手动□；自动□；无监测√</td><td colspan="3">手动√；自动√；无监测□</td></tr>
<tr><td>监测点位</td><td>（）</td><td colspan="2">（废水总排口）</td><td>雨水排口</td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td>（）</td><td colspan="2">（流量、COD、氨氮、SS、总磷等）</td><td>pH、COD、SS</td></tr>
<tr><td>污染物排放清单</td><td colspan="6">详见 9.1.3 小节</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="6">可以接受√；不可以接受□</td></tr>
<tr><td colspan="8">注：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写；“备注”为其他补充内容</td></tr>
</table>

6.2.3 声环境影响预测与评价

营运期间的噪声主要来源于生产机械噪声、码头车辆和船舶鸣笛产生的交通噪声等，本项目营运期不新增噪声源，故本项目不进行声环境影响预测。根据现状监测结果表明：各厂界噪声均达到环境质量标准，本项目的运营对周边大气环境影响较小。

6.2.4 固体废物环境影响分析

6.2.4.1 固体废物产生种类和处置方式

本技改项目产生的固体废物主要为污水处理站产生的污泥，约为 6t/a。

表 6.2-4 拟建项目固体废物产生及处置情况

序号	名称	产生单元	属性	废物代码	产生量（t/a）	委托处置单位
1	含油污泥	污水处理站	危险废物	HW08 900-210-08	6	委托有资质单位处理

本项目实施后，全厂现有固体废物包括到港船舶垃圾及陆域垃圾（生活垃圾、废矿物油、废矿物油桶、废机油滤芯、废铅酸蓄电池、油泥等危险废物），陆域产生的生活垃圾由环卫部门清运，废矿物油、废铅酸蓄电池、废矿物油桶、废机油滤芯、废油漆桶，均委托有资质单位定期接收处理。船舶垃圾按海事部门要求委托相应单位统一收集处理。

全厂危险废物中，隔油池污泥委托常州市特拉奇环保科技有限公司处理处理，废机油委托给徐州天然润滑油有限公司处理，废矿物油桶和废机油滤芯委托给淮安华昌固废处置有限公司处理，废铅蓄电池委托给苏州蓝港环保科技有限公司处理。本项目危废全部存放于危废仓库中。

全厂陆域生活垃圾由张家港市金港镇环境卫生管理处清运；船舶生活垃圾按海事部门要求委托相应单位统一收集处理。

6.2.4.2 固体废物对环境的影响

1、固体废物的分类收集、贮存，混放对环境的影响：

全厂产生的固体废物分类收集、分类贮存，不将危险废物与一般工业固废混合贮存，全厂危废存放在危险废物暂存场所 77m^2。固废分开贮存，避免互相

污染，甚至造成环境二次污染。

2、固体废物包装、运输过程散落、泄漏对环境的影响：

全厂产生的固体废物的包装、运输过程中严格管理，事前检查包装是否完好、是否存在发生跑冒滴漏的潜在风险。危险废物暂存于危废暂存区。

全厂产生的固体废物的外运处置由相应的协议资质单位负责运输环节。运输过程中安全管理和处置均由相关资质单位统一负责，运输车辆、驾驶员、押运人员等危险废物运输人员均由相关资质单位统一委派。避免运输中有洒落、泄漏，若处理不当，会造成大气环境污染并危害到土壤甚至地下水。

3、固体废物堆放、贮存场所的环境影响：

全厂产生的危废依托厂内现有已建的危废暂存区。已建的危废暂存区是按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求规范建设和维护使用，采取防雨、防风、防渗、防漏等措施，防止废液泄漏而污染到土壤甚至地下水。

4、固体废物综合利用、处理、处置的环境影响：

全厂产生的危险固废定期委托有资质单位外运处理，不自行利用处置。生活垃圾由环卫部门清运。

综上所述，项目所产生的所有固体废弃物均完全处理处置，实现零排放，对周围环境不会产生二次污染。

6.2.5 地下水环境影响分析

6.2.5.1 区域地质概况

6.2.5.1.1 区域地质地层

张家港市系冲积平原，北宽南窄，呈三角形。古长江岸线把境内陆地分为南北两个部分，使全境地跨长江三角洲平原的两个地貌副区，即长江南岸古代沙咀区和靖江常阴古沙洲区。南部属老长江三角洲的古代沙嘴区，成陆 8000 年以上，地势高亢，高程为 3～6m（黄海高程，下同），散落着大小 10 多座山丘（因开山取石，部分已夷为平地）；北部属新长江三角洲，由数十个沙洲积涨连接而成，成陆最早的距今约 800 年，地势低平，高程为 3～5m。境内主要是第四纪沉松散物积覆盖，覆盖层的厚度为 90～240m，至西南向东北逐步加厚，沉

积物岩性多为砂、粘土、亚粘土等，颗粒至上而下，由细变粗，可见 2～3 个沉积旋回，具有明显的河床、河漫滩相沉积特性。

区域自第四纪以来主要是垂向升降运动，除孤山残丘缓慢上升接受构造剥蚀外，大部分平原区持续沉降接受松散物沉积，大部分地层均被第四系覆盖评价区第四纪地质条件受古地理沉积环境和基底构造影响，广大平原继承了早期第三纪红色盆地继续下降，成为古长江发育活动场所。第四系沉积物岩性、厚度呈现一定规模的变化，沉积相隶属于长江三角洲平原—前缘相。区域内第四系松散层厚度的水平分布，有自西南向东北逐渐由薄变厚的趋势。

区域第四系厚度一般为 180-250 米。其特征简述如下：

下更新统（Q1）：埋深一般 180-250 米，岩性以杂色粘土、亚粘土、中细砂为主，厚度由 10 多米至 60 多米变化。

中更新统（Q2）：埋深一般 120-200 米，岩性以冲击粉细砂、亚粘土为主，局部中粗砂，厚度 30-50 米，三兴—乐余一带大于 60 米。

上更新统（Q3）：埋深 90-140 米，厚度 80-100 米，岩性以冲积、湖积亚粘土、亚砂土、粉细砂为主，低山丘陵周围为坡积亚粘土、亚砂土。

全新统（Q4）：一般厚 20-30 米，岩性以冲积、冲海积亚粘土、粉细砂为主。

由于受古长江冲积影响，区域内第四系沉积物普遍具有上细下粗的沉积韵律，局部如三兴、乐余一带中更新统（Q2）、上更新统（Q3）砂层相互迭置，中间无良好粘性土层相隔，砂层厚达 100 米以上。

本工程位于张家港扬子江国际化学工业园。地貌上属于长江下游三角洲冲积平原长江漫滩，地形较平坦，地貌类型单一。根据周边踏勘和孔口高程测量，地面标高最大值 2.46m，最小值 2.40m，地表最大相对高差 0.06m，场地地形较为平坦。

6.2.5.1.2 区域水文地质条件

根据地下水赋存条件，研究区地下水共有三种类型：碳酸盐岩类岩溶裂隙水、碎屑岩类裂隙水和松散岩类孔隙水（图 6.2-1）。单就平原区而言，主要以松散岩类孔隙水为主。

松散岩类孔隙含水岩组：是平原地区主要地下水类型，自上而下可依次划分主要为浅层地下水含水层（组）和第Ⅰ、第Ⅱ承压含水层（组）。其中浅层地

下水含水层（组）可分为潜水含水层与微承压含水层。上部潜水层厚度 6～15m，岩性为亚粘土、粘土，透水性较差，在沿江地带为亚砂土分布区。潜水含水层处于相对的开放环境中，积极参与水圈交替循环过程，水位埋深季节性变化于 1～3m 之间，全区多为淡水，仅在张家港的东北部等地分布有矿化度大于 1g/L 的微咸水。下部微承压含水层岩性多为灰、灰黄色粉砂和粉砂夹亚粘土薄层，区内广泛分布发育，水位埋深 1.5～4.0m。

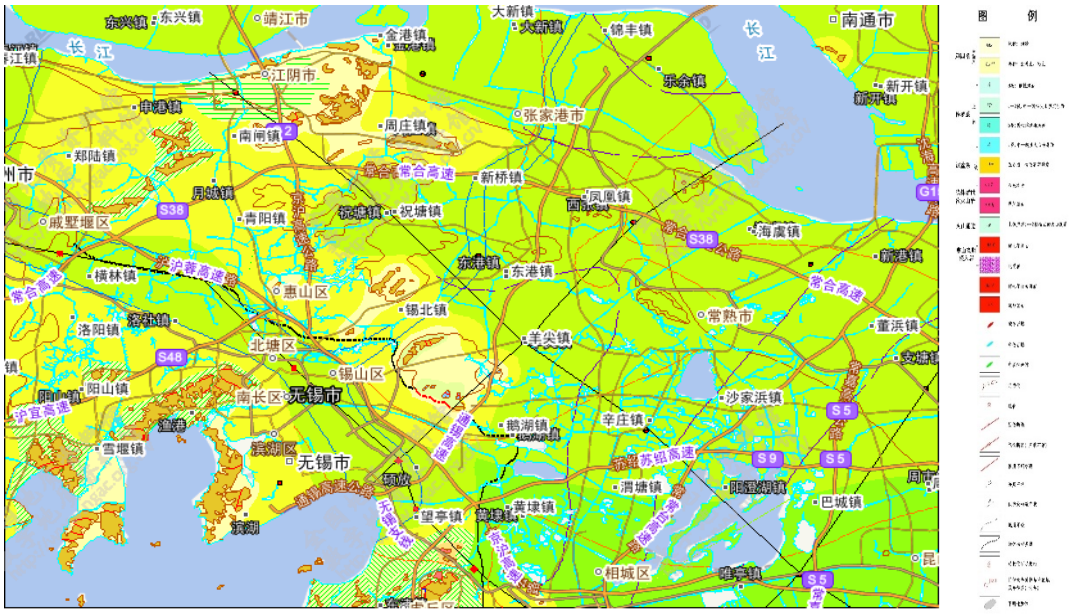


图 6.2-1 张家港市区域水文地质图（1:20 万）

6.2.5.1.3 地下水补给、径流和排泄

该区地下水补给来源主要包括大气降雨入渗补给，农田灌溉对潜水的补给，地表水体的入渗、侧向补给等（图 6.2-2）。由于区内地势平坦，径流较为微弱，造成地表水体的补给量小，受微地貌变化的影响，地下水流一般由高亢处向低洼处径流。地势较高的地区与较低的地区水位埋深往往相差很小，但由于全区地势极为平坦，潜水水力坡度极小，河湖对潜水的侧向补给作用往往局限于河湖附近地带。微承压水含水层水平方向的渗透性明显强于潜水含水层，其径流条件也明显要比潜水好，但在天然条件下，水力坡度非常小，径流微弱。地下水主要排泄方式是蒸发消散、人工开采、向承压含水层越流等。在雨季，由于地下水排泄途径短，过水断面较大，向地表水体的排泄成为地下水的主要排泄方式。深层地下水大幅开采后，潜水与深层地下水之间存在着较大的水位差，

在静水压力的驱动下，潜水将通过弱透水层越流排泄给深层地下水。其中，I 承压水的补给来源以上部潜水含水层的越流补给为主，侧向径流补给为辅，主要排泄方式为人工开采和向下部 II 承压含水层越流。II 承压水的主要补给来源为接受上部潜水和 I 承压水的越流补给、下部 III 承压水的顶托补给和长江、太湖的侧向补给。主要排泄途径为人工开采。III 承压水的主要补给来源为侧向补给，主要排泄途径为人工开采和向上顶托补给 II 承压含水层。

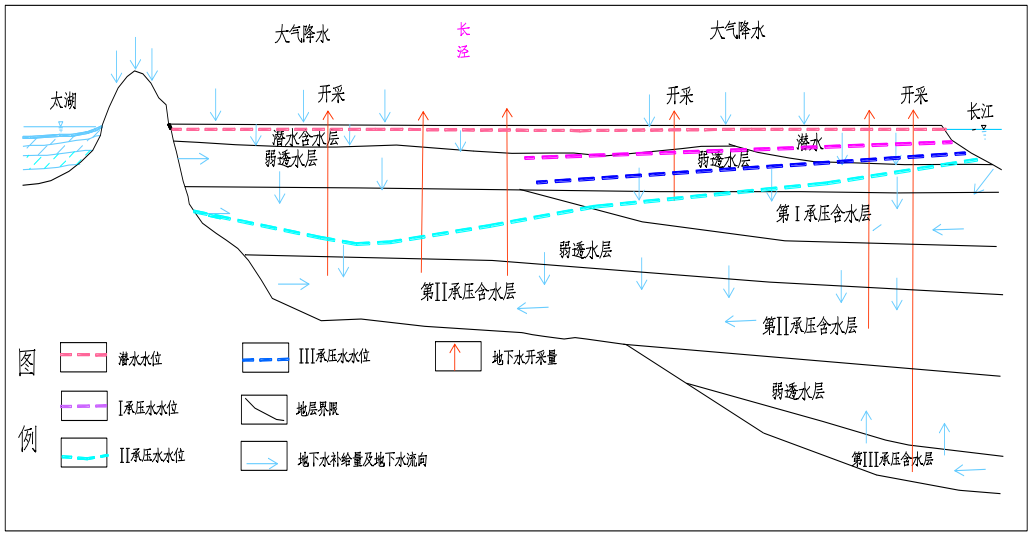


图 6.2-2 研究区各含水层补给和排泄示意图

6.2.5.2 项目场地地质条件

根据地质勘察报告，在勘探孔控制区域内和深度范围内，主要分布为第四纪全新世地层，表层土经过压实，场地土层总体分布均匀、稳定。根据土层的物理力学性质及静力触探曲线特征以及室内土工试验成果，可将场地钻孔深度范围内土层自上而下分为 7 个工程地质层，现由上至下分述如下：

第 1 层素填土：杂色，软塑、松散，局部压实，层顶含有植物根茎，以粘性土为主，局部表层混有少量建筑垃圾，成分不均匀，高压缩性。场区普遍分布，厚度：0.20～0.40m，平均 0.30m；层底标高：2.02～2.25m，平均 2.13m；层底埋深：0.20～0.40m，平均 0.30m。层厚略不稳定，强度不均匀。

第 2 层粉质粘土夹粉土：灰黄色，稍湿-湿，软塑，局部见有少量的铁锰质，层底夹有薄层的粉土，具水平层理。局部地段压实。切面有光泽，无摇震反应，干强度中等，韧性中等，中高压缩性。厚度：0.70～1.30m，平均 0.90m；层底

标高：0.80～1.44m，平均 1.23m；层底埋深：1.00～1.60m，平均 1.20m。层厚略不稳定，强度略不均匀。

第 3 层粉砂夹淤泥质粉质粘土：青灰色，饱和，松散，局部稍密，夹流塑淤泥质粉质粘土，具有水平层理，局部夹淤泥质粉土。砂由石英、长石、云母等碎屑物组成，级配差，分选性好，中等压缩性。厚度：3.80～4.50m，平均 4.23m；层底标高：-3.15～-2.78m，平均-3.00m；层底埋深:5.20～5.60m，平均 5.43m。层厚略不稳定，强度分布不均匀。

第 4 层淤泥质粉质粘土夹粉砂：灰黄夹青灰色，饱和，流塑，夹松散薄层粉砂，局部夹松散的淤泥质粉土，水平层理发育，高压缩性，全场分布。切面粗糙，摇震反应弱，干强度低，韧性低。厚度：8.50～8.80m，平均 8.68m；层底标高：-11.76～-11.58m，平均 11.68m；层底埋深：14.00～14.20m，平均 14.10m。层厚较稳定，强度略不均匀。土层灵敏度小于 4，为中灵敏度。

第 5 层粉砂：青灰色，饱和，稍密，局部中密，砂主要由长石、石英、云母等碎屑组成，级配差，分选性好，夹薄层软-可塑粉质粘土,具有水平层理，中压缩性。厚度：2.90～3.70m，平均 3.40m；层底标高:-15.35～-14.60m，平均-15.08m；层底埋深：17.00～17.80m，平均 17.50m。层厚略不稳定，强度不均匀。

第 6 层粉细砂：灰色，饱和，中密，局部稍密，砂主要由长石、石英、云母等碎屑组成，级配差，分选性好，夹薄层的粉质粘土，具有水平层理，中压缩性。厚度：7.50～9.60m，平均 8.71m；层底标高：-24.95～-22.68m，平均-23.86m；层底埋深：25.10～27.40m，平均 26.29m。层厚较稳定，强度略不均匀。

第 7 层粉质粘土夹粉土：灰色，饱和，软塑，局部流塑，夹薄层松散-稍密的粉土，具水平层理。切面稍有光泽，无摇震反应，干强度中低，韧性中低，中高压缩性。层厚没有揭穿，强度分布略不均匀。

6.2.5.3 预测方法

（1）预测工况

拟建项目对地下水水质的影响主要为污水收集、处理以及排放。项目废水的收集与排放全都通过管道，有可能造成地下水污染的位置均按照防渗措施进行防渗处理。在正常工况下，在项目运营期间不会对地下水造成污染，非正常

工况下，考虑防渗层老化破损导致污染物发生泄漏的情形。拟建项目地下水污染源为各类污水处理池。结合本工程实际情况，污水泄漏点主要考虑位于污水处理站沉淀池。

（2）预测模型

根据地下水导则要求及项目所在区区域水文地质条件，由于该处水文地质条件简单且评价等级为二级，因此厂址区地下水环境影响采用解析法进行预测。拟建项目预测采用一维稳定流一维水动力弥散模型（一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界），公式如下：

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_Lt}})+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_Lt}})$$

式中：*x*—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C（*x*，*t*）—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，mg/L；

C_0—注入示踪剂的浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

erfc（）—余误差函数。

（3）预测参数

为考虑泄漏对区域地下水的最大影响程度，假定拟建项目不考虑污染物衰减、吸附解析作用及化学反应，根据拟建项目所在地的地质勘察数据，并参考《张家港保税区产业发展规划环境影响报告书》地下水环境影响评价中水文地质参数试验结果，确定相关的模型参数为：含水层平均渗透系数为 $3.74\times10^{-4}cm/s$，有效孔隙度取 n＝0.4，平均水力坡度为 0.00208，纵向弥散度取 50m。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$$U=K\times I/n$$

$$DL=aL\times U^m$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；K—渗透系数，m/d；I—水力坡度；n—孔隙度；DL—纵向弥散系数，m^2/d；aL—纵向弥散度；m—指数。

表 6.2-5 计算参数一览表

渗透系数 K		孔隙度 n	水力坡度 I	水流速度 u（m/d）	纵向弥散度 aL（m）	指数 m	纵向弥散系数 DL（m²/d）
cm/s	m/d						
3.74×10^{-4}	0.323	0.4	0.00208	1.68×10^{-3}	50	1.07	0.054

6.2.5.4 污染源分析

（1）废水来源分析

保税港务污水处理站的废水主要为企业内冲洗水、生活污水、冷却喷淋水、初期雨水。废水中主要的污染因子有 COD、SS、氨氮、TP、石油类。各股废水通过管道送入污水处理站，其中 COD、氨氮、SS、TP、石油类的浓度分别为 400mg/L、20mg/L、400mg/L、2mg/L 和 100mg/L。

（2）源强分析

按导则中所确定的地下水质量标准对废水中特征因子，按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，标准指数>1，表明该水质因子已经超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。分别取标准指数最大的因子作为预测因子。分析可知，拟建项目无持久性有机污染物和重金属排放，COD、SS、氨氮、TP 和石油类均为其他类别污染物。由于 SS、石油类在进入地下水之前很容易被包气带土壤吸附，进入地下水中的含量很少，可以不作为主要的评价因子。

根据项目工程废水产生情况，参考国家相关标准中各类污染物的标准浓度值，其中氨氮参照《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），COD、总磷参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002），即 COD 标准浓度值为 20mg/L，氨氮标准浓度值为 0.5mg/L，TP 标准浓度值为 0.2mg/L。各污染因子标准指数详见表 6.2-6，计算结果显示，各类特征因子的标准指数计算结果排列为：COD＞氨氮＞TP。

表 6.2-6 特征因子标准浓度值及指数计算

特征因子	初始浓度（mg/L）	标准浓度（Ⅲ类）（mg/L）	标准指数
COD	400	20.0	20
NH_3-N	20	0.5	40
TP	2	0.2	10

（3）预测因子确定

以上分析显示：预测因子为废水中 COD、氨氮、TP，预测分析时一般选取污染源初始浓度最大值进行分析，虽然 COD 在地表含量较高，但 COD 一般不

作为地下水中的污染评价因子。在地下水中，一般都用高锰酸盐指数法。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数代替 COD，其含量可以反映地下水中有机污染物的大小。多年的数据积累表明高锰酸盐指数一般来说是 COD 的 40%～50%，因此所选预测因子的最大浓度为：COD_{Mn} 为 200mg/L，氨氮为 20mg/L，TP 为 2 mg/L。

6.2.5.5 预测结果分析

污染物运移范围计算分别见表 6.2-7~6.2-9 和图 6.2-3。

表 6.2-7 高锰酸盐污染物运移范围预测结果表

时间	距离（m）	8	10	14	16	26	28
100d	浓度（mg/L）	3.38	0.55				
	污染指数	1.13	0.18				
365d	浓度（mg/L）			6.38	2.77		
	污染指数			2.13	0.92		
1000d	浓度（mg/L）					3.66	2.16
	污染指数					1.22	0.72

表 6.2-8 氨氮污染物运移范围预测结果表

时间	距离（m）	6	8	14	16	24	26
100d	浓度（mg/L）	1.49	0.38				
	污染指数	2.98	0.76				
365d	浓度（mg/L）			0.64	0.28		
	污染指数			1.28	0.56		
1000d	浓度（mg/L）					0.6	0.37
	污染指数					1.2	0.74

表 6.2-9 TP 污染物运移范围预测结果表

时间	距离（m）	4	6	10	12	18	20
100d	浓度（mg/L）	0.48	0.15				
	污染指数	2.4	0.75				
365d	浓度（mg/L）			0.26	0.13		
	污染指数			1.3	0.65		
1000d	浓度（mg/L）					0.22	0.15
	污染指数					1.1	0.75

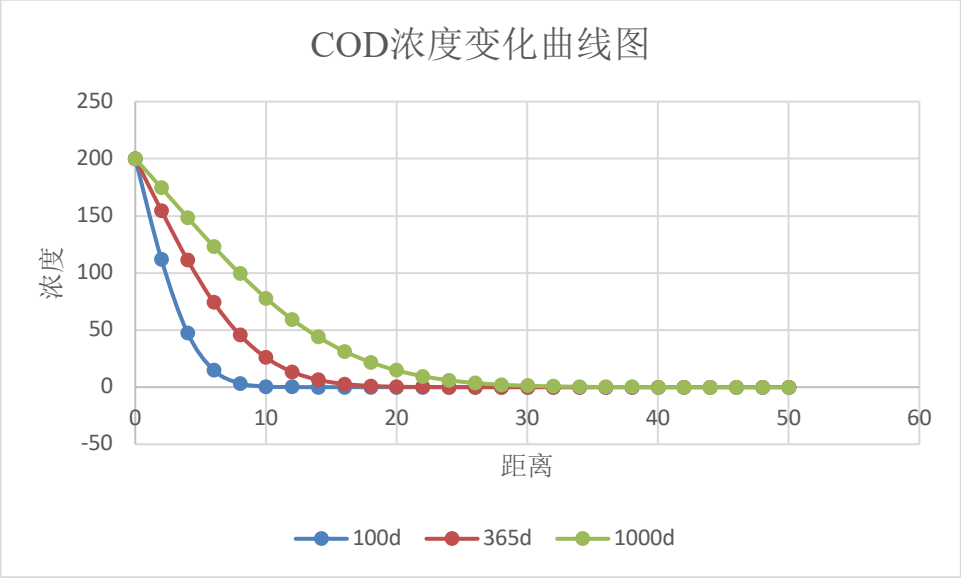


图 6.2-3（1）COD_{Mn} 浓度迁移变化预测图

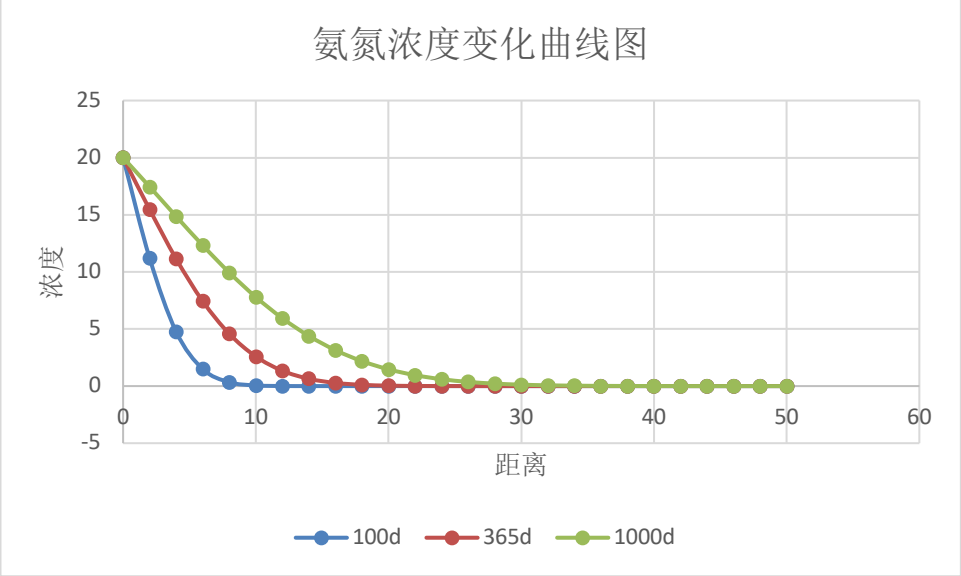


图 6.2-3（2）氨氮浓度迁移变化预测图

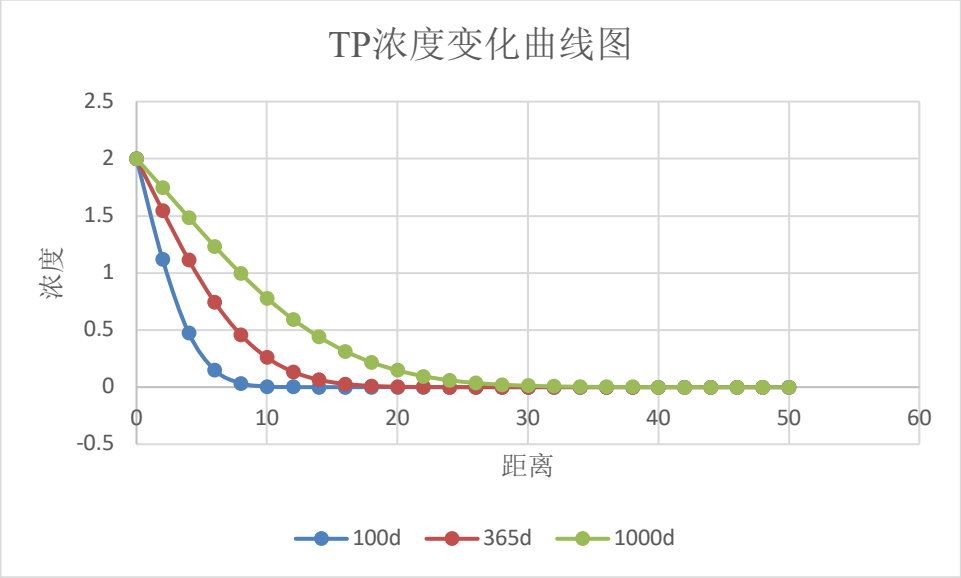


图 6.2-3（3）TP 浓度迁移变化预测图

从上表和上图中可以看出，非正常工况下，若污水池防渗层破裂发生泄漏，根据污染指数评价确定污染物在地下水中污染范围为：高锰酸盐迁移 100 天扩散距离为 10m，365 天时扩散到 16m，1000 天时扩散到 28m；氨氮迁移 100 天扩散距离为 8m，365 天时扩散到 16m，1000 天时扩散到 26m；TP 迁移 100 天扩散距离为 6m，365 天时扩散到 12m，1000 天时扩散到 20m。

总体来说，污染物运移范围主要是场地水文地质条件决定的，场地含水层水力坡度较小，渗透性较小，地下水径流缓慢，污染物运移扩散的范围有限。污水站距拟建项目厂界最近距离为 30m，高锰酸盐、氨氮、TP 在 1000 天后影响范围均未超过拟建项目厂界。因此，拟建项目高浓度的污染物主要出现在项目所在地的污水处理站周边范围内的地下水中，对区域地下水水质影响较小，不会对敏感目标造成不良影响。

为防止事故工况的发生和运行，必须严格实施各项地下水防渗措施，提高防渗标准，减小事故发生的概率以及事故工况入渗强度和持续时间；同时结合地下水环境监测措施，一旦事故发生，能及时发现；启动应急响应，及时切断污染源，并将监测井转化为抽水井，实施水力截获，将污染物控制在较小范围。考虑到区域水文地质条件，在采取上述措施后，项目对地下水环境影响可控。

6.2.5.6 小结

正常工况下，若污水池防渗层破裂发生泄漏，根据污染指数评价确定污染物在地下水中污染范围为：高锰酸盐迁移 100 天扩散距离为 10m，365 天时扩散

到 16m，1000 天时扩散到 28m；氨氮迁移 100 天扩散距离为 8m，365 天时扩散到 16m，1000 天时扩散到 26m；TP 迁移 100 天扩散距离为 6m，365 天时扩散到 12m，1000 天时扩散到 20m。

总体来说，污染物运移范围主要是场地水文地质条件决定的，场地含水层水力坡度较小，渗透性较小，地下水径流缓慢，污染物运移扩散的范围有限。污水站距拟建项目厂界最近距离为 30m，高锰酸盐、氨氮、TP 在 1000 天后影响范围均未超过拟建项目厂界。

6.2.6 土壤环境影响分析

拟建项目为技改项目，不新增用地，对土壤环境的影响较小，土壤评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）可采取类比分析，因此本次评价将类比企业目前土壤环境质量现状，重点说明企业的土壤环境保护措施可行性。

（1）预测评价范围

本次土壤环境预测影响范围与为厂区占地范围内及其周边 0.2km 范围，项目位于保税港区保税区内，区内无土壤环境敏感目标。

（2）预测评价时段

拟建项目施工期仅为设备安装，因此重点预测时段为项目运行期。

（3）预测分析

拟建项目为污染影响型建设项目，施工期不涉及土壤环境影响，营运期涉及土壤环境影响。根据本次土壤环境质量现状调查，评价范围内各监测指标均在《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值范围内。

（4）保护措施

拟建项目占地范围内的土壤环境质量无超标点位，在运行过程中充分重视其自身环保行为，企业从源头控制、过程防控和跟踪监测控制。

源头控制：在物料运输和贮存过程中，加强跑冒滴漏管理，降低物质泄漏和污染土壤环境的隐患。

过程防控：危险废物暂存间设置了防渗、防漏、防雨、防火等措施，防渗技术能达到等效黏土防渗层≥6.0m，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s，满足《危险废物贮

存污染控制标准》（GB18597-2001）建设要求。

污水处理站、危险货物集装箱堆场及其初期雨水收集池、事故池等为“重点防渗区”，防渗技术能达到等效黏土防渗层≥6.0m，渗透系数 $K\leq1\times10^{-7}cm/s$，满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）》中“重点防渗区”的防渗要求。

洗车区、流动机械库、机修间、加油设施等为“一般防渗区”，防渗技术能达到等效黏土防渗层≥1.5m，渗透系数 $K\leq1\times10^{-7}cm/s$ 要求。

厂区内其余区域（重箱堆场、空箱堆场、冷藏箱堆场、件杂货堆场区、汽车堆场区、件杂仓库、拆装箱库区、集装箱修洗箱区、集装箱蒸汽加热区、查验区、冷链库、办公区域等）为简单防渗区，实行地面硬化（防渗水泥）。

跟踪监测：企业定期进行储罐区等区域的上下游动态监测，保证项目建设不对土壤和地下水造成污染。此外，企业还加强了对防渗地坪的维护，保证防渗效果。

采取以上措施后，企业土壤保护措施可行，可降低对土壤环境的污染隐患。

拟建项目土壤环境影响评价自查情况见表 6.2-10。

表 6.2-10 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□				土地利用类型图
	占地规模	（55）hm^2				
	敏感目标信息	敏感目标（）、方位（）、距离（）				
	影响途径	大气沉降√；地面漫流□；垂直入渗□；地下水位□；其它（）				
	全部污染物					
	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) □；b) □；c) □；d) □				
	理化特性					
	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	0.2m	
		柱状样点数	3	0	3m	
	现状监测因子	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化				

工作内容		完成情况			备注
		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、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1，2，3-cd]芘、萘			
现状评价	评价因子	同监测因子			
	评价标准	GB15618□；GB36600√；表 D.1□；表 D.2□；其他（）			
	现状评价结论	项目所在地土壤监测因子均在《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值范围内			
影响预测	预测因子	同监测因子			
	预测方法	附录 E□；附录 F□；其他（√）			
	预测分析内容	影响范围（） 影响程度（）			
	预测结论	采取措施后，企业土壤保护措施可行			
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	
		1	同现状监测	五年一次	
	信息公开指标	同现状监测			
评价结论		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					

6.2.7 生态环境影响分析

“保税港务”码头工程 2006 年 3 月开始施工，于 2006 年 8 月投入试生产，自此再无水上施工。本次评价分别引用运营期 2007 年 10 月和 2018 年 5 月两个时段进行的水生生态环境调查结果进行对比来分析项目周边水域水生生态环境变化情况。

（1）调查站位

布设 5 个生态调查站位，见表 6.2-11 和图 6.2-4，调查内容包括叶绿素 a、浮游植物、浮游动物。

共布设水生生态监测站位 20 个，见表 6.2-12 和图 6.2-4。调查内容包括浮游

植物、浮游动物、底栖动物。

表 6.2-11 工程附近水生生态现状调查站位

站号	站位		监测项目
	经度（E）	纬度（N）	
1	117°54'20"	24°28'24"	叶绿素*a*、浮游植物、浮游动物
2	117°55'42"	24°27'36"	叶绿素 *a*、浮游植物、浮游动物
3	117°55'42"	24°26'24"	叶绿素 *a*、浮游植物、浮游动物
4	117°57'35"	24°25'12"	叶绿素 *a*、浮游植物、浮游动物
5	117°57'35"	24°26'08"	叶绿素 *a*、浮游植物、浮游动物

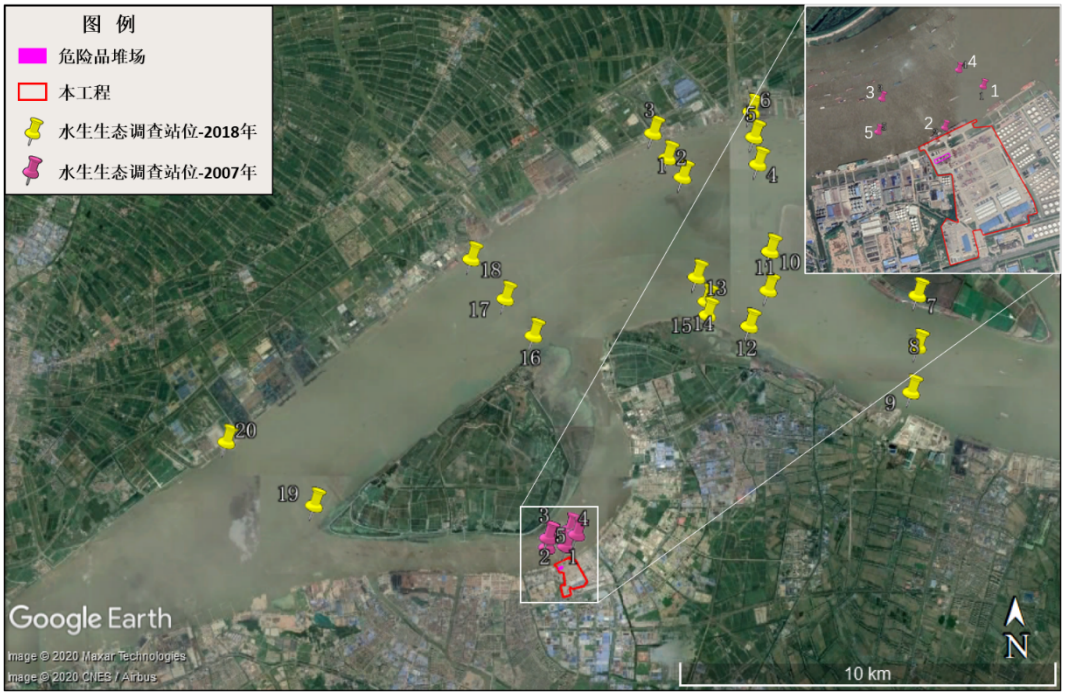


图 6.2-4 工程附近水生生态现状调查站位示意图

表 6.2-12 数据对比分析情况

阶段	监测时间	叶绿素 a	浮游植物	浮游动物	底栖生物	渔业资源
运营 1 年	2007 年 10 月	✔	✔	✔		
运营 11 年	2018 年 5 月		✔	✔	✔	✔

（2）调查结果

①2007 年 10 月：

叶绿素 a 监测值为 0.001~0.002mg/m^3；共鉴定出浮游植物 27 种，平均密度为 4.08×10^{4}ind./L；共鉴定出浮游动物 18 种，平均密度为 1949.4×10^{5}ind./L。

②2018年5月：

共鉴定出浮游植物37种，平均密度为3.05×10^{5}ind./L；共鉴定出浮游动物18

种，平均密度为100.7ind./L。

（3）评价结果

通过对 2 个阶段工程附近水生生态环境质量调查结果进行对比，以了解生态环境影响情况。2007 年 10 月浮游植物种类数、平均密度均明显低于 2018 年 5 月，小环藻在历次调查中均为优势种。2007 年 10 月浮游动物种类数与 2018 年 5 月持平，平均密度高于 2018 年 5 月，壳虫和轮虫在历次调查中均为优势种，生物量减少可能与航段水域船舶来往数量增多有关。

表 6.2-13 各阶段浮游生物生态特征比较

比较内容	浮游植物		浮游动物	
	2007 年 10 月	2018 年 5 月	2007 年 10 月	2018 年 5 月
种类数	27	37	18	18
平均密度（ind./m^3）	4.08 $\times10^4$ ind./L	3.05$\times10^5$ ind./L	1949.4 ind./L	100.7ind./L
优势种	小环藻、颗粒直链藻、异极藻、变异直链藻	梅尼小环藻、针杆藻属、谷皮菱形藻、尖尾蓝隐藻、假鱼腥藻属	砂壳虫、简壳虫、轮虫	淡水麻铃虫、江苏似铃壳虫、针簇多肢轮虫

6.2.8 环境风险分析

6.2.8.1 目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。环境风险评价应把事故引起厂（场）界外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），遵照《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）和《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）等文件的相关要求，为了避免和控制事故的发生，需对本项目运行过程中可能发生的事故环境影响进行预测评价，并提出本项目的风险防范措施和事故应急预案，强化应急环境监测要求。

6.2.8.2 环境风险评价程序

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价程序详见下图。

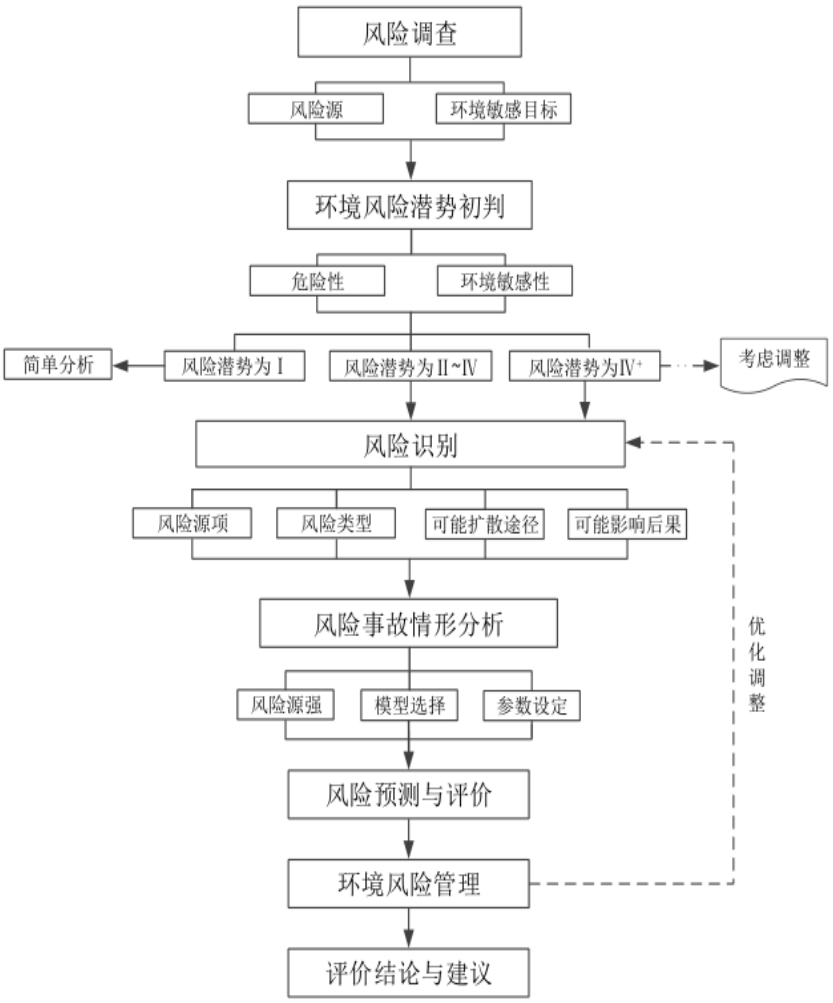


图 6.2-5 环境风险评价工作程序图

6.2.8.3 环境风险调查

1、建设项目风险源调查

本项目危险货物通过码头装卸后，存放至危险货物集装箱堆场，可能出现的突发环境事故主要包括：

（1）船舶溢油污染事故。

（2）码头泊位、堆场等发生危险货物集装箱泄漏、火灾、爆炸事故次生/衍生的环境污染事故。

2、环境敏感目标调查

本项目风险环境敏感目标见表 2.4-3。

6.2.8.4 环境风险潜势初判

一、建设项目危险物质及工艺系统危险性

1、危险物质数量与临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，Q 值按下式计算：

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

式中：q_1，q_2，...，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，...，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量，考虑到本项目允许储存的危险货物种类较多，且最大存储量与种类都是变化的，以近三年最大储存量进行计算，拟建项目 Q 值计算如下：

表 6.2-14 项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	磷酸	420.1	10	42.01
2	二氯丙烷	57.62	7.5	7.68
3	乙酸甲酯	69.2	10	6.92
4	四氯乙烯	46.92	10	4.692
5	五氧化二磷	18.2	10	1.82
6	氨水	426.18	7.5	56.82
7	硝酸	135	7.5	18
项目 Q 值∑				137.942

综上，拟建项目 Q=137.942，属于 Q≥100。

2、行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 6.7-2 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为（1）M＞20；（2）10＜M≤20；（3）5＜M≤10；（4）M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。保税港务属于涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等，M=10，属于 M3。

表 6.2-15 行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶	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	10/套

炼等	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、新型煤化工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其它高温或高压、且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、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

3、危险物质及工艺系统危险性（P）分级

拟建项目危险物质数量与临界量比值 Q≥100，行业及生产工艺属于 M3，按照下表确定拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级为 **P2**。

表 6.2-16 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≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

二、环境敏感程度（E）的分级

1、大气环境敏感程度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），大气环境敏感程度分级见下表：

表 6.2-17 大气环境敏感程度分级

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

拟建项目周边 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（约 25260 人），拟建项目周边 500 米范围人数为 1024 人，因此，拟建项目大气环境敏感程度为 **E1**。

2、地表水环境敏感程度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），地表水环境敏感程度分级见下表：

表 6.2-18 地表水环境敏感程度分级

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

表 6.2-19 地表水功能敏感性分区

敏感性	项目场地的地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；或发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类及以上，或海水水质分类第二类；或发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 6.2-20 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍惜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
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下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；滨海风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

拟建项目地表水功能敏感性分区为 F2，环境敏感目标分级为 S1，因此，地表水环境敏感程度分级为 **E1**。

3、地下水环境敏感程度

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），地下水环境敏感程度分级见下表：

表 6.2-21 地下水环境敏感程度分级

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

表 6.2-22 地下水功能敏感性分区

敏感性	项目场地的地下水环境敏感特征
敏感 G1	中式饮用水水源地（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 G2	集中式饮用水水源地（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水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区

表 6.2-23 包气带防污性能分级

分级	环境敏感目标
D3	Mb≥1.0m，K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb＜1.0m，K≤1×10^{-6}cm/s，且分布连续 Mb≥1.0m，1×10^{-6}cm/s＜K≤1×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

拟建项目所在区域包气带厚度为 1~3m，包气带垂向渗透系数平均为 3.74×10^{-4}cm/s，因此，拟建项目包气带防污性能分级为 D1。

拟建项目评价区附近无集中式和分散式地下水饮用水源地，无分散式居民饮用水水源地，无特殊地下水资源保护区，不在水源地准保护区以外的补给径流区内，也不在特殊地下水资源保护区以外的分布区。因此，综合判定建设项目的地下水功能敏感性分区为不敏感 G3。

由表 6.2-21 可知，拟建项目地下水环境敏感程度分级为 **E2**。

三、风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）表 2 划分依据，拟建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。

表 6.2-24 拟建项目环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	Ⅳ$^{+}$	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ
环境中度敏感区（E2）	Ⅳ	Ⅲ	Ⅲ	Ⅱ

环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：IV^{+}为极高环境风险。				

6.2.8.5 风险识别

一、物质危险性识别

按《物质危险性标准》、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）、《职业性接触毒物危害程度分级》（GBZ230-2010）的相关规定，对本项目涉及的危险性物质进行识别。本工程生产过程中可能涉及的危险物质有船舶燃料油和危险货物集装箱储运的危险化学品。

拟建项目完成后全厂涉及的危险物质详见表 6.2-25 及 6.2-26。

表 6.2-25 实际装卸的主要危险品货种理化特性一览表

序号	名称	性状	UN	包装规格	密度 g/cm^3	蒸汽压 hPa/20℃	爆炸性%（V）	水溶性	熔点（℃）	沸点（℃）	闪点（℃）	气味
第 3 类易燃液体												
1	丙二醇甲醚醋酸酯	无色透明液体	3272	/	0.996	/	/	/	/	145.8	42	/
2	丙二醇甲醚乙酸酯	无色透明液体	3272	/	0.96	0.5	7~15	可溶	/	146	42	/
3	酯类，未另列明的 ESTERS（2-甲氧基-1-丙醇乙酸酯）		3272									
4	丙二醇甲醚	无色液体	3092	/	0.919	11.7	1.48~13.7	可溶	/	120.15	31	
5	三(二聚丙二醇)亚磷酸酯	无色液体	1993	/	0.96	/	/	不溶	8	134	53	无味
6	腰果酚改性胺		1866									
7	环氧树脂溶液	无臭、无味的黄色透明液体	1866	小开口钢桶	/	/	下限 12	/	145~155	/	/	/
8	环氧树脂	无臭、无味的黄色透明液体至固体	1866	小开口钢桶	/		下限 12	/	145~155	/	/	/
9	环氧树脂残液	无臭、无味的黄色透明液体	1866	小开口钢桶	/	/	下限 12	/	145~155	/	/	/
10	不饱和树脂		1866									
11	二氯丙烷	无色透明液体	1279	/	1.156	/	3.4~14.5	不溶	/	96~120	/	乙醇类
12	乙酸正丙酯	无色透明液体	1276	200L 钢桶	0.887	/	/	/	/	101.6	14	柔和的水果香
13	涂料	液体	1263	/	1.67	/	/	/	/	37.78	29	/
14	油漆	有色粘稠状液	1263	23L/21L	/	/	0.6~7	/	/	/	33	/

序号	名称	性状	UN	包装规格	密度 g/cm^3	蒸汽压 hPa/20℃	爆炸性%（V）	水溶性	熔点（℃）	沸点（℃）	闪点（℃）	气味
		体		开口钢提桶（加强型盖）								
15	乙酸甲酯	无色透明液体	1231	小开口钢桶	0.92	13.33	3.1~16	/	-98.7	57.8	-10	/
16	乙二醇甲醚	无色液体	1188	小开口钢桶	0.97	8.3	2.3~24.5	可溶	-86.5	124.5	39	略有气味
17	乙二醇乙醚醋酸酯	无色液体	1172	/	0.973	/	/	可溶	-61.7	156.3	51	酯类香
18	丙烯酸脂	胶水	1133	/	1	/	/	/	/	213	50	芳香
19	乙酸正丁酯	无色透明液体	1123	钢桶或塑料桶包装 180 公斤、200 公斤	0.88	/	1.7~7.6	微溶	-73.5	126	22	果子香
20	异构烷烃	无色液体	3295	/	0.75~0.78	1~3	0.7~6	不溶	/	171~191	51.1	碳氢化合物的气味
21	丙二醇乙醚	无色透明液体	3271	/	0.896	1×10^4	1.3~12	可溶	-100	133	40	/
22	丙二醇甲醚残液	无色透明液体	3092	3 类	/	/	0.6~7	/	-67	215~280	/	刺激性气味
23	树脂		3082									
24	锂离子电池电解液		2924									
25	甲基丙烯酸丁酯	澄清液体	2227	/	0.894	2.66	/	微溶	-74.99	162~165	54	/
26	丙二醇甲醚丙	无色液体	1993	/	0.95	0.120	/	/	/	160	/	/

序号	名称	性状	UN	包装规格	密度 g/cm^3	蒸汽压 hPa/20℃	爆炸性%（V）	水溶性	熔点（℃）	沸点（℃）	闪点（℃）	气味
	酸酯											
27	不饱和聚酯树脂	淡黄色至棕黄色粘稠液体	1866	220kg 闭口钢瓶	1.06~1.18(比重）	/	1.1~6.1	不溶	/	/	38	/
28	和环烷烃		1268									
29	乙酸乙二醇乙醚	无色液体	1172	螺纹口玻璃瓶	0.97	1.6	1.7~6.7	微溶	-61.7	156.4	47	类似芳香脂的气味
30	聚硅酸乙酯	无色液体	1292	/	1.05~1.07	/	/	/	/	/	37	/
31	甲基丙烯酸甲酯	无色液体	1247	/	0.943	290	2.1~12.5	微溶	-48	100	9	/
32	乙酸异丙酯	无色液体	1220	小开口钢桶	0.87	53.3	1.8~8.0	微溶	-73	88.4	2	果子香
33	异丙醇	液态	1219	/	0.7855	43.2	2~12	可溶	-87.9	82.45	12	/
34	甲基乙基酮（丁酮）	无色透明液体	1193	2 类	0.81	1.05×10^4	1.9~11.5	可溶	-86	80	-9	/
35	氨基树脂 5717W	透明粘液	1866	3	/	/	/	/	/	/	33	类似异丁醇
36	环氧酯树脂 619	黄色透明粘液	1866	3	/	/	/	/	/	/	27.5	类似二甲苯
37	氨基树脂 582-2		1866									
38	醇酸树脂 1360	淡黄色透明粘液	1866	3	/	/	/	/	/	/	35	/
39	聚酯 1 绝缘树脂	棕色液体	2924	3	/	/	/	/	/	/	49.4	/
40	丙烯酸正丁酯	无色透明液体	2348	3	0.9	4.3	1.3~9.9	不溶	-64	145~149	36	/
41	甲基丙烯酸异	澄清液体	2283	铁桶包装	0.886	2.11	2~8	微溶	-34.99	155	42.5	酯类样

序号	名称	性状	UN	包装规格	密度 g/cm^3	蒸汽压 hPa/20℃	爆炸性%（V）	水溶性	熔点（℃）	沸点（℃）	闪点（℃）	气味
	丁酯											气味
42	丙二醇丁醚	无色液体	3271	3	0.88	1.40	/	可溶	-85	171	59	类似醚的味道
43	二乙二醇二甲醚	无色透明液体	3271	3	0.94	/	/	/	-64	160	51	/
44	绝缘漆		2924									
45	PMX-0244 环四硅氧烷	无色液体	1993	/	0.95	0.12	0.75~7.4	/	17.5	175	57	无臭
46	丙烯酸酯	淡黄色液体	1866	/	1.12	29	1.27~7	不溶	/	110.63	32.5	有甲苯味
47	氨基树脂 5860		1866									
48	聚异氰酸酯	无色至淡黄色液体	1866	3	1.13	16.6	1.4~7.5	不溶	/	126.1	/	具有甜甜的舒适气味
49	低溴环氧树脂	淡黄色透明液体	1866	/	1.2~1.3	/	2.5~12.8	不溶	-94.6	56.5	18	丙酮味
50	乙腈	无色液体	1648	2	0.79	133.3	/	可溶	-45.7	81.1	2	刺激性气味
51	异丙醇	无色透明液体	1219	2	0.78	4.4×10^4	2~12	可溶	-90	83	11.7	/
52	正庚烷	无色易挥发液体	1206	2	0.68	63.6	1.05~6.7	不溶	-90.5	98.5	-4	/
53	酒精（乙醇）	无色透明液体	1170		0.79	5.8×10^4	3.3~19	可溶	-117	79	13	/
54	丙烯酸酯类聚合物	透明粘液	1139	3	/	/	/	/	/	/	27	类似二甲苯
55	复膜胶水	微黄色透明粘液	1133	/	/	/	/	/	/	/	17	/
56	醋酸丁酯	无色透明液体	1123	/	0.88	1.2×10^4	1.2~7.6	不溶	-78	126	22	/

序号	名称	性状	UN	包装规格	密度 g/cm^3	蒸汽压 hPa/20℃	爆炸性%（V）	水溶性	熔点（℃）	沸点（℃）	闪点（℃）	气味
57	六甲基二硅氧烷	无色透明液体	1993	/	/	/	/	/	/	/	/	/
58	碳酸二甲酯	无色液体	1161	/	1.07	62.7	3.8~21.3	稍微可溶	4	90.1	14	稍有刺激味
第 4.1 类 易燃固体、自反应物质和固态退敏爆炸品												
59	棕榈基酯基季铵盐	黄色膏状固体	3175	/	/	/	/	/	35~38	/	/	/
60	双(氢化牛油烷基)二甲基季铵的化合物	无色至浅黄色糊状固体	2925	/	0.89	/	/	可溶	34~38	96	/	/
第 4.2 类 易于自燃的物质												
61	15-28%正丁基锂已烷溶液	透明、水白至淡黄色液体	3394	1	0.7~0.8	386.1（5.6psi）	/	可溶	-95	62~69	-26	类似汽油
第 6.1 类毒性物质												
62	氰酸酯		2281									
63	六亚甲基二异氰酸酯	澄清液体	2281	2	1.05	0.007	0.9~9.5	不溶	-67	255	130	刺激性气味
64	德士模都 H		2281									
65	液态甲酚	液体	2076	2	1.04	/	1.4（下限）	/	10	200	75	/
66	四氯乙烯	无色液体	1897	小开口钢桶	1.63	21.1	/	不溶	-22.2	121.2	/	类似氯仿
67	甲酚	无色或呈黄棕色液体	3455	2	1.04	/	/	可溶	-1~ -2	88-94	82	甜味
68	丙烯酰胺	白色结晶固体	2074	25kg 复合包装袋	1.12	2.1	/	可溶	84.5	125		无味

序号	名称	性状	UN	包装规格	密度 g/cm^3	蒸汽压 hPa/20℃	爆炸性%（V）	水溶性	熔点（℃）	沸点（℃）	闪点（℃）	气味
69	乙基三苯基溴化膦	白色粉末	3464	2	0.72	/	/	可溶	205~215	/	/	/
70	四羟甲基硫酸磷	无色至浅黄色水溶液	2810	/	1.31~1.41	/	/	可溶	/	108.5	/	/
71	丁二腈	固体	2811	/	1.02	/	/	/	50~54	266	132	/
72	四羟甲基硫酸鏻		2810									
73	邻甲苯二胺	褐色固体（片状）	2811	/	/	/	/	易溶于有机溶剂	64	190	137	轻微的氨气味
第 8 类腐蚀性物质												
74	改性聚二甲基硅油		3265									
75	偏硅酸钠	白色粉末	3253	/	/	/	/	可溶	/	/	/	无味
76	丙烯酸羟乙酯	无色液体	2922	200L 桶装	1.108	/	/	/	-60	84	107	/
77	丙烯酸-2-羟乙酯	无色透明液体	2922	2	1.106	/	/	/	-60	/	/	轻微刺激性
78	单甲基乙醇胺		2735									
79	十八/十六叔胺	无色至微黄膏体	2735	/	/	/	/	不溶	/	/	/	/
80	氨乙基乙醇胺混合物	黄褐色到深棕色液体	2735	/	1.035	<0.013	/	可溶	/	243	127	轻微的氨
81	二乙醇胺	固体	2735	/	1.1	0.028	1.5	可溶	/	269.9	191	氨
82	氨乙基乙醇胺，三亚乙基四胺		2735									
83	十二/十四烷基		2735									

序号	名称	性状	UN	包装规格	密度 g/cm^3	蒸汽压 hPa/20℃	爆炸性%（V）	水溶性	熔点（℃）	沸点（℃）	闪点（℃）	气味
	二甲基叔胺											
84	丙二胺		2734									
85	胺类		2734									
86	单乙醇胺	无色粘稠液体	2491	/	1.018	/	/	可溶	10.5	170	93.3	氨味
87	丙烯酸	透明液体	2218	2	1.051	5	2~13.7	可溶	13	139	46	恶臭
88	N,N-二甲基乙醇胺	无色透明液体	2051	2 类	/	/	/	/	/	/	/	/
89	五氧化二磷	白色粉末	1807	8	2.39	/	/	可溶	340	/	/	/
90	磷酸	无色粘稠液体	1805	/	1.87	6.7	/	可溶	42.35	260	/	酸味
91	腐蚀性液体		3265									
92	辛酸	无色油状	3265	/	0.91	0.0049	/	微溶	16.5	239.7	130	略有不舒适气味
93	六氟磷酸锂	白色粉末	2923	/	1.7	/	/	/	165	/	/	稍有气味
94	五甲基二乙烯三胺	液体	2922	/	0.83	0.27	/	可溶	-20	200	67	胺样气味
95	N-二甲胺基丙基（十二/十四）烷基酰胺	微黄色液体	2735	3 类	/	/	/	/	/	/	100~200	/
96	哌嗪	液体	2735	/	1.036	4.67	/	/	/	118	82	氨
97	十二烷基二甲基叔胺	无色透明液体	2735	2 类	0.8	/	/	/	/	204	110	/
98	十八/十六烷基二甲基叔胺	无色透明液体或白色结晶固体	2735									
99	氨水	无色透明液体	2672	/	0.9	15.9	/	可溶	-77	36	/	有强烈

序号	名称	性状	UN	包装规格	密度 g/cm^3	蒸汽压 hPa/20℃	爆炸性%（V）	水溶性	熔点（℃）	沸点（℃）	闪点（℃）	气味
												刺激性气味
100	二甲基环己胺	无色至浅黄色液体	2264	/	0.87	3.17	/	微溶	-77	160	41	氨
101	硝酸	无色至浅黄色液体	2031	/	1.4	64	/	可溶	-41.6	121	/	/
102	脂肪酸	无色至浅黄色液体	3265	/	0.9	0.01	/	可溶	3	626	275	令人不愉快的气味
103	乙二醇异辛醚		3265									
104	乙醛酸	无色至浅黄色液体	3265	开口钢瓶	1.33	0.044	/	可溶	-93	111	97	/
105	次磷酸	无色油状液体或潮解性结晶	3264	磨砂口玻璃瓶或螺纹口玻璃瓶外普通木箱	1.49	22.7	/	可溶	26.5	107.8	/	/
106	杀菌用十二胺	无色透明液体	3259	/	0.8	/	/	难溶于水	/	204	110	/
107	五水偏硅酸钠	白色颗粒	3253	/	1.22	/	/	可溶	/	/	/	/
108	四羟甲基氯化鏻 80%水溶液	无色至浅黄色水溶液	2922	/	1.3~1.36	/	/	可溶	-28	115	/	/
109	丙烯酸-2 羟乙酯	无色透明液体	2922	2	1.106	/	/	/	-60	/	/	轻微刺激性
110	亚磷酸	白色结晶	2834	3	1.65	/	/	/	73.6	/	/	/
111	醋酸	无色透明液体	2789	2	1.05	/	/	可溶	17	118	39	刺激性气味

序号	名称	性状	UN	包装规格	密度 g/cm^3	蒸汽压 hPa/20℃	爆炸性%（V）	水溶性	熔点（℃）	沸点（℃）	闪点（℃）	气味
112	3-氨丙基三乙氧基硅烷	无色透明液体	2735	2	0.951	13.33	/	可溶	0	122	104	类似氨水
113	杀菌用十六叔胺	无色透明液体	2735	2	0.8	/	/	/	/	345	93	/
114	十二/十六叔胺	无色至浅黄色水溶液	2735	2	0.8	/	/	不溶	-5	/	138	氨
115	氢氧化钾	白色晶体	1813	2	2.04	1.3	/	可溶	360.4	1320	/	/
116	氢溴酸	无色至浅黄色水溶液	1788	2	1.487	/	/	可溶	-63	126	/	刺激性
117	N-甲基-N-（N,N-二甲胺基乙基）乙醇胺	液体	1760	2	0.91	/	/	可溶	/	/	84.5	/
118	棕榈基三甲基氯化铵	无色至浅黄色水溶液	1760	2	0.9	/	/	可溶	/	100	/	/
119	25%四甲基氢氧化铵水溶液	无色液体	1835	/	1.016	23.33	/	可溶	-25	110	/	微有胺味
120	十四烷基胺聚氧乙烯醚（02）	淡黄色固体	3259	/	/	/	/	/	/	300	200	胺样气味
121	癸二胺	白色固体	3259	/	0.85	0.0002	/	不溶	61~65	272.7	/	胺样气味
122	二氟磷酸锂	白色固体	2923	/	/	/	/	可溶	400	/	/	/
123	C12-16 烷基苄基氯化铵	无色至浅黄色液体	2920	2	0.95	/	/	/	/	117	42	特征的
124	杀菌用八/十八叔胺	澄清液体	2735	/	0.8	/	/	微溶	-5	200	107.5	氨的

序号	名称	性状	UN	包装规格	密度 g/cm^3	蒸汽压 hPa/20℃	爆炸性%（V）	水溶性	熔点（℃）	沸点（℃）	闪点（℃）	气味
125	杀菌用十四叔胺	无色至浅黄色液体	2735		0.8			微溶	-4.5	200	130	氨的
126	十二/十四叔胺	澄清液体	2735	/	0.8	/	/	不溶	-5	330	138	氨的
127	二甲胺基二丙撑三胺	无色液体	2735	1	0.872	0.03	/	可溶	/	235	104	/
128	杀菌用十二/十八叔胺	透明液体	2735		0.8			微溶	-5	200	110	氨的
129	杀菌用椰油胺	无色透明液体	2735		0.8	1		不溶	13~24	200	128	氨的
130	三辛胺	无色至浅黄色液体	2735	3	0.81	/	/	不溶	/	/	112	胺样气味
131	农药用油胺	无色至浅黄色液体	2735	2	/	/	/	/	/	/	154	/
132	杀菌用丙二胺	无色液体	2734		0.82	8	2.3~12.3	可溶	-60	135	35	氨的
133	N,N-二乙基-1,3-丙二胺		2734									
134	N,N-二甲基环已胺		2684									
135	甲基丙烯酸叔丁基氨基乙酯	无色澄清液体	1760	铁桶包装	0.914	/	/	/	/	82	71	/
136	月桂基二甲基氧化胺	无色至浅黄色液体	2735	3	0.97~0.99	/	/	可溶	/	100	100	/
137	甲氧基丙胺	无色澄清液体	2734	1	0.87	15.6	/	可溶	-20	118	24	氨的
138	牛脂基丙撑二胺聚氧乙烯(03)醚	棕色液体	2735	3	0.94	/	/	微溶	/	318	>100	氨的
第 9 类杂项危险物质和物品												
139	汽车	/	3166	/	/	/	/	/	/	/	/	/

序号	名称	性状	UN	包装规格	密度 g/cm^3	蒸汽压 hPa/20℃	爆炸性%（V）	水溶性	熔点（℃）	沸点（℃）	闪点（℃）	气味
140	环氧树脂（3类申报）	淡黄色至无色透明粘液	3082	53 加仑桶装，桶口用塑料盖加封	/	/	/	/	/	/	266	/
141	十二醇	水白色液体	3082	3	/	13.33	/	微溶	18~22	176.67	143.33	新鲜，糯
142	1-十二醇	水白色液体	3082	3	/	13.33	/	微溶	18~22	176.67	143.33	新鲜，糯
143	十二/十四醇	水白色液体	3082	3	/	13.33	/	微溶	18~22	176.67	143.33	新鲜，糯
144	对环境有害的物质，液体的，未别明的（酒精）		3082									
145	壬基酚聚氧乙烯醚（NPE)	无色液体	3082		1.06			不溶	44~46	250	279.4	略有苯酚气味
146	十六烷值改进剂	无色或浅黄色透明液体	3082	/	860-970	/	/	/	/	/	50	/
147	对环境有害的固态物质（四溴双酚 A）	白色粉末	3077	/	/	/	/	微溶	179~184℃	316℃	/	/
148	镍湿法冶炼中间品		3077									
149	四溴双酚 A	白色粉末	3077	/	/	/	/	微溶	179~184℃	316℃	/	/
150	麦草畏原药	白色晶体	3077	/	1.57	/	/	可溶	112~116	316.96	2	/
151	可发性聚苯乙烯 EPS	白色球形固体颗粒	2211	复合纸袋	1.03	/	1.3~7.8	不溶	/	/	/	轻微碳氢化合

序号	名称	性状	UN	包装规格	密度 g/cm^3	蒸汽压 hPa/20℃	爆炸性%（V）	水溶性	熔点（℃）	沸点（℃）	闪点（℃）	气味
												物气味
152	润滑油添加剂	澄清的粘性液体	3257	3	0.9296	0.1	/	/	/	/	210	烃类样气味
153	十二烷基二苯醚二磺酸钠盐	清澈的黄琥珀色液体	3082	3	/	23.7	/	可溶	/	100	/	轻微
154	十四醇	无色固体	3082	/	/	/	/	不溶	38℃	289℃	/	刺激性气味
155	二甲基二苯基醚	无色到浅黄色液体	3082	3	1.03	0.012	/	微溶	-54	283	136	微弱气味
156	润滑油添加剂 INFINEUM C9417	半透明粘性液体	3082	3	1.125	0.1	1~5	/	/	/	95	烃类样气味
157	脂肪醇	无色液体	3077	3	0.82	10mm'hg	/	可以忽略	18~22	177	143	新鲜的蜡脂味
158	锂电池包	白色固体	3480	2 类								
159	润滑油添加剂 INFINEUM C9429		3082									
160	三丙二醇二丙烯酸酯	透明粘液	3082	3	/	/	/	/	/	/	70	无异味
161	十八/二十二烷基三甲基氯化铵	白色膏体或无色液体	3077	/	/	/	/	易溶于水	/	/	/	/
162	丙环唑	黄色粘稠液体	3082	3	1.29	0.133Mpa	/	可溶	/	180	/	/
163	十二/十四烷基二甲基氧化胺	/	3082	/	/	/	/	/	/	/	/	/
164	环丙唑醇·丙环	浅黄色透明液	3082	3	1	/	/	不溶	/	/	/	/

序号	名称	性状	UN	包装规格	密度 g/cm^3	蒸汽压 hPa/20℃	爆炸性%（V）	水溶性	熔点（℃）	沸点（℃）	闪点（℃）	气味
	唑	体										
165	复配草甘膦增效剂	棕色液体	3082	3	1.05	/	/	可溶	0		100	特征的
166	三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	无色透明油状液体	3082	3	1.03~1.05	/	/	不溶	/	/	/	/
167	环氧树脂 SM827	淡黄色透明粘液	3082	53 加仑桶装	/	/	/	/	/	/	266	/
168	芳烃溶剂	黄色液体	3082	3	0.96~1.004	0.006	/	可溶	/	215~290	95	芳香性气味
169	N,N-二(2-羟基乙基)椰油胺	淡黄色液体	3082	3	0.91	0.13	/	不溶	6	295	100	氨的
170	1,6-己二醇二丙烯酸酯	无色透明油状液体	3082	不锈钢容器内	1.03~1.05	/	/	不溶	/	/	/	稍有气味
171	阳离子十二烷基三甲基氯化铵	澄清液体	3082	3	0.98	/	/	可溶	/	100	100	无臭
172	嘧菌酯·戊唑醇·环唑醇	红色可流动粘稠液体	3082	5L 聚酯瓶	/	/	/	/	/	/	/	/
173	戊唑醇	易流动悬浮液体	3082	5L 聚酯瓶	1.1	/	/	可溶	/	/	/	/
174	C9-11 醇醚的工业清洗剂	淡黄色液体	3082	/	1.02	/	/	/	/	/	100	氨水
175	牛脂胺聚氧乙烯(15)醚		3082									
176	杀菌用十八胺	白色固体	3077	3	0.8	/	/	微溶	40~56	349	150	略微的氨
177	瓜尔豆胶，2-		3077									

序号	名称	性状	UN	包装规格	密度 g/cm^3	蒸汽压 hPa/20℃	爆炸性%（V）	水溶性	熔点（℃）	沸点（℃）	闪点（℃）	气味
	羟基-3（三甲胺）氯代丙醚											
178	96%三环唑原药	砖红色固体粉末	3077	3	/	2.67x10^{-7}	/	/	187~188	/	/	/
179	二苯胺	淡黄色固体	3077	3	1.16	0.0003	/	/	53~54	302	153	花香味
180	70%嗪草酮水分散粒剂	浅黄色圆柱粒颗粒	3077	10kgPE袋	/	/	/	可溶	/	/	/	/
181	氢化牛脂烷基胺		3077									
182	芳烃溶剂 S 150		3082									
183	甲基硫菌灵	类白色粘稠液体	3082	/	/	/	/	/	/	/	/	特有气味

表 6.2-26 实际装卸的主要危险品货种毒理学特性一览表

序号	名称	急性毒性	生态毒性
第 3 类 易燃液体			
1	丙二醇甲醚醋酸酯	LD50：8532mg/kg（大鼠经口）	EC50：（大型蚤，48h）>500mg/L
2	丙二醇甲醚乙酸酯	LD50：8532mg/kg（大鼠经口）； LD50：（兔经皮）＞5000mg/kg	LC50：（鱼，96h）>100mg/L； EC50：370mg/L（甲壳纲动物，48h）；ErC50：（藻类，72h）>1000mg/L NOEC:(甲壳纲动物)>100/L; 1000mg/L（藻类）
3	酯类，未另列明的 ESTERS（2-甲氧基-1-丙醇乙酸酯）	/	/
4	**丙二醇甲醚**	**LD50：8532mg/kg（大鼠经口）； 5000mg/kg（兔经皮）**	/
5	三(二聚丙二醇)亚磷酸酯	LD50：4800mg/kg（大鼠经口）； 2400mg/kg（大鼠经皮）	EC50：（大型蚤，48h）>0.015mg/L； LC50：0.01mg/L（虹鳟鱼，14d）；

序号	名称	急性毒性	生态毒性
			EC50：0.01mg/L（大型蚤，21d）
6	腰果酚改性胺	/	/
7	环氧树脂溶液	LD50：11400 mg/kg(大鼠经口)	/
8	环氧树脂	LD50：11400 mg/kg(大鼠经口)	/
9	环氧树脂残液	LD50：11400 mg/kg(大鼠经口)	/
10	不饱和树脂	/	/
11	二氯丙烷	/	/
12	乙酸正丙酯	/	/
13	涂料	LD50：470 mg/kg(大鼠经口); LD50：3.48g/kg(兔经皮)	
14	油漆	/	/
15	**乙酸甲酯**	LD50：(大鼠经口)>5000 mg/kg; LD50：(兔经皮)>5000 mg/kg	LC50：399mg/L（96h，鱼）
16	乙二醇甲醚	LD50：2460 mg/kg(大鼠经口)；2000 mg/kg(兔经皮) LC50：4665mg/m^3，7 小时(大鼠吸入)	
17	乙二醇乙醚醋酸酯		
18	丙烯酸脂	LD50：1250mg/kg (大鼠经口); 1060 mg/kg (兔经口); 500 mg/kg;(兔经皮)；1 mg/kg (猪经皮);	
19	乙酸正丁酯	/	/
20	异构烷烃	LD50：(大鼠经口)>15000 mg/kg; LD50：(兔经皮)>3160 mg/kg	LC50：2200mg/L（96h，鱼）；2.6mg/L（96h，甲壳虫类动物）
21	丙二醇乙醚	LD50：4400mg/kg (大鼠经口); 8100 mg/kg (兔经皮)；LC50：(大鼠吸入，4h)>42.60mg/L，	
22	丙二醇甲醚残液	LD_{50}：8532mg/kg（大鼠经口）； 5000mg/kg（兔经皮）	

序号	名称	急性毒性	生态毒性
23	树脂	/	/
24	锂离子电池电解液	/	/
25	甲基丙烯酸丁酯	LD_{50}：16000mg/kg（大鼠经口）；	LC50：11mg/L（96h，鱼）；EC50：32mg/L（48h，水蚤）；57mg/L（绿藻）
26	丙二醇甲醚丙酸酯	LD50：(大鼠经口)>12g/kg;（兔经皮）>12g/kg	/
27	不饱和聚酯树脂	/	/
28	和环烷烃		
29	乙酸乙二醇乙醚	LD50：2900 mg/kg(大鼠经口)；10500 mg/kg(兔经皮)	/
30	聚硅酸乙酯	/	/
31	甲基丙烯酸甲酯	LD50：7872 mg/kg(大鼠经口)；>(兔经皮)5000mg/kg;	LC50：311mg/L（96h，鱼）；EC50：84mg/L（48h，甲壳纲动物）；ErC50:（藻类，72h）>57mg/L
32	**乙酸异丙酯**	LD50：3000mg/kg（大鼠经口）	/
33	异丙醇	LD50：5045mg/kg(大鼠经口)；12800mg/kg(兔经皮)	/
34	甲基乙基酮（丁酮）	LD50：2737mg/kg(大鼠经口)；6480mg/kg(兔经皮)； LC50：32mg/L（小鼠吸入，4h）	LC50:3220mg/L(96h，鱼);EC50:5090mg/L（甲壳纲动物，48h）；ErC50：（藻类，72h）>1200mg/L
35	氨基树脂 5717W	/	/
36	环氧酯树脂 619	/	/
37	氨基树脂 582-2		
38	醇酸树脂 1360	/	/
39	聚酯 1 绝缘树脂	LD50：10837mg/kg(大鼠经口)；(兔经皮)>3000mg/kg; LC50：21.712mg/L（大鼠吸入，4h）	LC50：9mg/L（96h，鱼）；EC50：3.7mg/L（48h，甲壳纲动物）；ErC50: 84.5mg/L（藻类，96h）；NOEC：1.2mg/L（甲壳纲类动物）；25mg/L（藻类）

序号	名称	急性毒性	生态毒性
40	丙烯酸正丁酯	LD50：900mg/kg(大鼠经口)； LC50：14.311mg/L（大鼠吸入，4h）	LC50：2.4mg/L（96h，鱼）；EC50：5.2mg/L（48h，甲壳纲动物）；ErC50: 1.7mg/L（藻类，72h）；NOEC：1.0mg/L（甲壳纲类动物）；0.077mg/L（藻类）
41	甲基丙烯酸异丁酯	LD50：9590mg/kg(大鼠经口)； LD50：（豚鼠吸入）>17760mg/kg	LC50：20mg/L（96h，虹鳟鱼）；EC50：（水蚤，48h）>29mg/L；EC50：0.29mg/L（近具刺链带藻）
42	丙二醇丁醚	LD50：3300mg/kg(大鼠经口)； LD50：（大鼠经皮）>2000mg/kg	LC50：（鱼，96h）>560mg /L;LC50（藻类，48h）>1000mg /L;EC50（藻类，96h）>1000mg/L
43	二乙二醇二甲醚	LD50：5400mg/kg(大鼠经口)；	/
44	绝缘漆		
45	PMX-0244 环四硅氧烷	/	
46	丙烯酸酯	（甲苯）LD50：4800mg/kg(大鼠经口)； LD50：12000mg/kg（大鼠经皮）	/
47	氨基树脂 5860		
48	聚异氰酸酯	LD50：(大鼠经口)>2500mg/kg；	LL50:（斑马鱼，96h）>100mg/L; ErL50:（栅藻，72h）>100mg /L
49	低溴环氧树脂	（丙酮）LD50：5800mg/kg(大鼠经口)；	/
50	**乙腈**	LD50：2460mg/kg(大鼠经口)； 269mg/kg(小鼠经口)；1250uL/kg（兔经皮）	
51	异丙醇	LD50：5045mg/kg(大鼠经口)； 12800mL/kg（兔经皮）	LC50:9640mg/L（鱼，96h）;EC50:（甲壳纲类动物，48h）>1000mg/L；ErC50（藻类,72h）>1000mg/L;NOEC（甲壳纲类动物）>100mg/L;NOEC（藻类）:>1000mg/L
52	正庚烷	LD50：222mg/kg(小鼠静脉)； LC507500mL/kg（小鼠吸入，2h）	EC50:82.5mg/L（水蚤，48h）
53	酒精（乙醇）	LD50：7060mg/kg(大鼠经口)； LC50：39mL/kg（小鼠吸入，4h）	LC50:11000mg/L（鱼，96h）； EC50：9950mg/L（甲壳纲动物，48h）

序号	名称	急性毒性	生态毒性
54	丙烯酸酯类聚合物	/	/
55	复膜胶水	LD50：1400mg/kg(小鼠经口)； LC50：32.111mL/kg（大鼠吸入，4h）	LC50:630mg/L（鱼，96h）；
56	醋酸丁酯	LD50：10768mg/kg(大鼠经口)；(兔经皮)>17600mg/kg LC50：32.1.853mL/kg（大鼠吸入，4h）	LC50:81mg/L（鱼，96h）
58	碳酸二甲酯	LD50：13000mg/kg(大鼠经口);6000mg/kg(大鼠经口);（兔经皮）>5000mg/kg	/
第 4.1 类 易燃固体、自反应物质和固态退敏爆炸品			
59	棕榈基酯基季铵盐	/	/
60	双(氢化牛油烷基)二甲基季铵的化合物	/	/
第 4.2 类 易于自燃的物质			
61	15-28%正丁基锂已烷溶液	/	LC50:109mg/L（鱼，96h）；EC50:29mg/L（水蚤，48h）；
第 6.1 类毒性物质			
62	氰酸酯		
63	六亚甲基二异氰酸酯	LD50：746mg/kg(大鼠经口)； （大鼠经皮）>7000mg/L; LC50:0.124mg/L（大鼠吸入，4h）	LC0：（斑马鱼，96h）>82.8mg/L; EC0:（大型溞，48h）>89.1mg/L; ErC50:（绿藻，72h）>77.4mg/L
64	德士模都 H		
65	液态甲酚	LD50：242mg/kg(大鼠经口)；1000mg/L（大鼠经皮）;LC50:0.71mg/L（大鼠吸入，4h）	LC50:3.88mg/L（鱼，96h）； EC50：47.522mg/L（藻类，96h）
66	四氯乙烯	LD50：3005 mg/kg(大鼠经口)；LC50：50427mg/m^3，(大鼠吸入，4h)	/
67	甲酚		
68	丙烯酰胺	LD50：150～180mg/kg(大鼠经口)	/

序号	名称	急性毒性	生态毒性
69	乙基三苯基溴化膦	LD50：(大鼠经口)>50mg/kg；32mg/kg（小鼠经口）	LC50（鲤鱼，96h）>100mg/L;EC50（大型蚤，48h）<1mg/L
70	四羟甲基硫酸磷	LD50：575mg/kg(大鼠经口)；（大鼠经皮）>2000mg/kg	LC50：119mg/L（虹鳟鱼，96h）；EC50：19.4mg/L（水溞，48h）
71	丁二腈	LD50：100mg/kg（大鼠经口）；700mg/kg（兔经皮）	LC50：0.025mg/L（鱼，96h）；EC50：19.4mg/L（甲壳类，48h）；EC50:640.205mg/L（藻类）
72	四羟甲基硫酸鏻		
73	邻甲苯二胺	LD50：(经口)>136mg/kg；(经皮)>657mg/kg	/
	第 8 类腐蚀性物质		
74	改性聚二甲基硅油		
75	偏硅酸钠	/	/
76	丙烯酸羟乙酯	/	/
77	丙烯酸-2-羟乙酯	LD50:540mg/kg（大鼠经口）	LC50:4.8mg/L（鱼，96h）
78	单甲基乙醇胺		
79	十八/十六叔胺		
80	氨乙基乙醇胺混合物	LD50:（大鼠经口）>1700mg/kg	LC50:640mg/L（鱼，96h）；EC50：22mg/L（水溞，48h）；ErC50:353.6mg/L（绿藻，72h）
81	二乙醇胺	LD50:1600mg/kg（大鼠经口）；（兔经皮）>8200mg/kg	LC50:1460mg/L（鱼，96h）；EC50：55mg/L（水溞，48h）；ErC50:2.2mg/L（绿藻，96h）
82	氨乙基乙醇胺，三亚乙基四胺		
83	十二/十四烷基二甲基叔胺		
84	丙二胺		
85	胺类		
86	单乙醇胺		

序号	名称	急性毒性	生态毒性
87	丙烯酸	LD50:357mg/kg（大鼠经口）；5.1mg/L（大鼠吸入，4h）	LC50:27mg/L（鱼，96h）；EC50:95mg/L（溞类，48h）；EC50:0.205mg/L（藻类，72h）
88	N,N-二甲基乙醇胺	/	/
89	五氧化二磷	LC50:217mg/L（大鼠吸入，1h）	/
90	磷酸	LD50:1530mg/kg（大鼠经口）；2740mg/kg（兔经皮）	/
91	腐蚀性液体		
92	辛酸	LD50:（大鼠经口）>5000mg/kg；（兔经皮）>2000mg/kg	LC50:22 mg/L（鱼，96h）
93	六氟磷酸锂	LD50:1702mg/kg（大鼠经口）；275mg/kg（大鼠经皮）；LC50:20mg/kg（大鼠吸入）	
94	五甲基二乙烯三胺	LD50:1330mg/kg（大鼠经口）；200~1000mg/kg（兔经皮）	LC50:157mg/L（鱼，96h）；EC50:54.9mg/L（溞类，48h）；EC50:78.3mg/L（藻类，72h）
95	N-二甲胺基丙基（十二/十四）烷基酰胺	/	/
96	哌嗪	LD50:2600mg/kg（大鼠经口）；8000mg/kg（兔经皮）	LC50:（鱼，96h）>1800mg/L；EC50:21mg/L（溞类，48h）；EC50:（藻类，72h）>1000mg/L
97	十二烷基二甲基叔胺	LD50≥5000mg/kg	/
98	十八/十六烷基二甲基叔胺		
99	氨水	LD50:350mg/kg（大鼠经口）	LD50:350mg/kg（大鼠经口）
100	二甲基环己胺	LD50:272mg/kg（大鼠经口）；380mg/kg（大鼠经皮）	LC50:31.6mg/L（鱼，96h）；EC50:75mg/L（溞类，48h）；EC50:2~10mg/L（藻类，72h）
101	硝酸	/	/
102	脂肪酸	/	/
103	乙二醇异辛醚		
104	乙醛酸	/	/

序号	名称	急性毒性	生态毒性
105	次磷酸	/	/
106	杀菌用十二胺	LD50:（大鼠经口）>2000mg/kg	LC50:0.42mg/L（鱼，96h）；EC50:0.15mg/L（水溞，48h）；ErC50:0.05mg/L（羊角月牙藻，72h）
107	五水偏硅酸钠	LD50:855mg/kg（大鼠经口）	
108	四羟甲基氯化鏻 80%水溶液	LD50:460mg/kg（大鼠经口）	/
109	丙烯酸-2 羟乙酯	LD50:540mg/kg（大鼠经口）	LC50:4.8mg/L（鱼，96h）
110	亚磷酸	LD50:1895mg/kg（大鼠经口）	
111	醋酸	LD50:3310mg/kg（大鼠经口）;1060mg/kg（大鼠经皮）	LC50:79~88mg/L（鱼，96h）；EC50：65mg/L（大型蚤，48h）
112	3-氨丙基三乙氧基硅烷	LD50:1780mg/kg（大鼠经口）;4mL/kg（大鼠经皮）	/
113	杀菌用十六叔胺	LD50≥5000mg/kg	/
114	十二/十六叔胺	/	/
115	氢氧化钾	LD50 ：273mg/kg（大鼠经口）	LC50:80mg/L（鱼，96h）
116	氢溴酸	LD50：76 mg/kg(大鼠静脉) LC50：9460mg/m^3(大鼠吸入,1h)；2694mg/m^3(小鼠吸入，1h)	/
117	N-甲基-N-（N,N-二甲胺基乙基）乙醇胺	/	/
118	棕榈基三甲基氯化铵	/	LC50:0.21mg/L（鱼，96h）；LC50:0.09mg/L（水溞，48h）；ErC50:0.08~0.13mg/L（绿藻，72h）
119	25%四甲基氢氧化铵水溶液		
120	十四烷基胺聚氧乙烯醚（02）	LD50:1300mg/kg（大鼠经口）	LC50:0.28mg/L（鱼，96h）；LC50:0.84mg/L（水溞，48h）；ErC50:0.107mg/L（绿藻，72h）
121	癸二胺	LD50:500mg/kg（大鼠经口）	LC50:（鱼，96h）>12mg/L；LC50:20.1mg/L（水溞，48h）；ErC50:12.68mg/L（绿藻，72h）

序号	名称	急性毒性	生态毒性
122	二氟磷酸锂	LD50:50~300mg/kg（大鼠经口）	LC50:（鱼，96h）>100mg/L；LC50:7.19mg/L（水溞，48h）；ErC50:（藻类，72h）>100mg/L
123	C12-16 烷基苄基氯化铵	/	/
124	杀菌用八/十八叔胺	/	/
125	杀菌用十四叔胺	LD50:1320mg/kg（大鼠经口）	LC50:0.35mg/L（鱼，96h）；LC50:0.042mg/L（水溞，48h）；EC50:9.9 ug/L（绿藻，72h）
126	十二/十四叔胺	/	/
127	二甲胺基二丙撑三胺	LD50:1669mg/kg（大鼠经口）;1310mg/kg（大鼠经皮）	LC50:（鱼，96h）>100mg/L；LC50:9.22mg/L（水溞，48h）；ErC50:21mg/L（藻类，72h）
128	杀菌用十二/十八叔胺	/	/
129	杀菌用椰油胺	/	/
130	三辛胺	/	/
131	农药用油胺	/	/
132	杀菌用丙二胺	LD50:410mg/kg（大鼠经口）;400~2000mg/kg（大鼠经皮）	LC50:122mg/L（鱼，96h）；LC50:59.46mg/L（水溞，48h）；EC50:34 mg/L（绿藻，72h）
133	N,N-二乙基-1,3-丙二胺		
134	N,N-二甲基环已胺		
135	甲基丙烯酸叔丁基氨基乙酯	/	/
136	月桂基二甲基氧化胺	LD50:1064mg/kg（大鼠经口）；（大鼠经皮）>2000mg/kg	LC50:31.8mg/L（鱼，96h）；LC50:3.9mg/L（水溞，48h）；ErC50:0.2mg/L（羊角月牙藻，72h）
137	甲氧基丙胺	LD50:688.1mg/kg（大鼠经口）；2000mg/kg（大鼠经皮）	LC50:146.6mg/L（鱼，96h）
138	牛脂基丙撑二胺聚氧乙烯(03)醚	/	/
第 9 类杂项危险物质和物品			
139	汽车		
140	环氧树脂（3 类申报）	/	/

序号	名称	急性毒性	生态毒性
141	十二醇	LD50:>（大鼠经口）2000mg/kg；8000~12000mg/kg（兔经皮）;LC50:>71mg/L（大鼠吸入，1h）	LC50:1.01mg/L（鱼，96h）；EC50:0.66mg/L（绿藻，72h）；EC50:0.765mg/L（水蚤，48h）
142	1-十二醇	LD50:>（大鼠经口）2000mg/kg；8000~12000mg/kg（兔经皮）;LC50:>71mg/L（大鼠吸入，1h）	LC50:1.01mg/L（鱼，96h）；EC50:0.66mg/L（绿藻，72h）；EC50:0.765mg/L（水蚤，48h）
143	十二/十四醇	LD50:>（大鼠经口）2000mg/kg；8000~12000mg/kg（兔经皮）;LC50:>71mg/L（大鼠吸入，1h）	LC50:1.01mg/L（鱼，96h）；EC50:0.66mg/L（绿藻，72h）；EC50:0.765mg/L（水蚤，48h）
144	对环境有害的物质，液体的，未别明的（酒精）		
145	壬基酚聚氧乙烯醚（NPE)		
146	十六烷值改进剂		
147	对环境有害的固态物质（四溴双酚 A）	LD50:5mg/kg（大鼠经口）	LC50:0.4mg/L（鱼，96h）；EC50:0.96mg/L（大型蚤，48h）；
148	镍湿法冶炼中间品		
149	四溴双酚 A	LD50:5mg/kg（大鼠经口）	LC50:0.4mg/L（鱼，96h）；EC50:0.96mg/L（大型蚤，48h）；
150	麦草畏原药		
151	可发性聚苯乙烯 EPS	/	/
152	润滑油添加剂	/	/
153	十二烷基二苯醚二磺酸钠盐	/	LC50:5.2mg/L（鱼，96h）；EC50:1.54mg/L（水蚤，8h）
154	十四醇	LD50:>（大鼠经口）2000mg/kg；8000~12000mg/kg（兔经皮）;LC50:>71mg/L（大鼠吸入，1h）	LC50:1.01mg/L（鱼，96h）；EC50:0.66mg/L（绿藻，72h）；EC50:0.765mg/L（水蚤，48h）
155	二甲基二苯基醚	LD50:3622mg/kg（大鼠经口）；5000mg/kg（大鼠经皮）;LC50:>521mg/L（大鼠吸入，7h）	LC50:2.62mg/L（鱼，96h）；IC50:0.02mg/L（栅藻，72h）；EC50:1797mg/L（水溞，48h）

序号	名称	急性毒性	生态毒性
156	润滑油添加剂 INFINEUM C9417	/	/
157	脂肪醇	/	/
158	锂电池包	/	/
159	润滑油添加剂 INFINEUM C9429		
160	三丙二醇二丙烯酸酯	LD50:（大白鼠经口）>2000mg/kg	/
161	十八/二十二烷基三甲基氯化铵	/	/
162	丙环唑	LD50:681/794mg/kg（大鼠经口）;（大鼠经皮）>5000mg/L	LC50:0.85mg/L（鱼）；EC50:0.72mg/L（绿藻）；EC50:4.8mg/L（水蚤）
163	十二/十四烷基二甲基氧化胺	LD50:（大鼠经皮）>2000mg/L	LC50:2.6~3.5mg/L（鱼，96h）；ErC50:0.24mg/L（羊角月牙藻，72h）；EC50:2.4mg/L（水溞）；NOEC：0.067mg/L（藻类，28d）
164	环丙唑醇·丙环唑	LD50:（大鼠经口）>2000mg/L；（大鼠经皮）>2000mg/L；LC50:（大鼠吸入，4h）>5.17mg/L	LC50:2.6~6.8mg/L（鱼，96h）；ErC50:0.76mg/L（绿藻，5d）；EC50:10.2mg/L（水蚤,48h）
165	复配草甘膦增效剂	/	/
166	三羟甲基丙烷三丙烯酸酯	/	/
167	环氧树脂 SM827	/	/
168	芳烃溶剂	LD50:5g/kg（大鼠经口）；3.16g/kg（兔经皮）	/
169	N,N-二(2-羟基乙基)椰油胺	LD50:（大鼠经口）>5000mg/kg；（兔经皮）>2000mg/L；	LC50:2.4mg/L（鱼,96h）；ErC50:3.9mg/L（绿藻,72h）；EC50:3.2mg/L（水溞，48h）
170	1,6-己二醇二丙烯酸酯	/	/
171	阳离子十二烷基三甲基氯化铵	/	LC50:6mg/L（鱼,96h）；EC50:0.34~0.39mg/L（水溞，48h）

序号	名称	急性毒性	生态毒性
172	嘧菌酯·戊唑醇·环唑醇	LD50:（大鼠经口）>2000mg/kg；（大鼠经皮）>2000mg/L；	LC50:1.8mg/L（鱼,96h）；EC50:1.2mg/L（大型溞，48h）；EC50:3.87mg/L（月牙藻，72h）
173	戊唑醇	LD50:（大鼠经口）>5000mg/kg；（大鼠经皮）>5000mg/L	LC50:4.39mg/L（鱼,96h）；LD50:2912~4438mg/kg（日本鹌鹑）；LD50:1988mg/kg（北美鹌鹑）
174	C9-11 醇醚的工业清洗剂	/	/
175	牛脂胺聚氧乙烯(15)醚		
176	杀菌用十八胺	LD50:（大鼠经口）>2000mg/kg；	LC50:（鱼,96h）<10mg/L；EC50:0.13mg/L（水溞，48h）；EC50:0.12mg/L（栅藻，96h）
177	瓜尔豆胶，2-羟基-3（三甲胺）氯代丙醚		
178	96%三环唑原药	/	/
179	二苯胺	LD50:2000mg/kg（大鼠经口）；	/
180	70%噻草酮水分散粒剂	LD50:1470mg/kg（大鼠经口）；>（大鼠经皮）2150mg/kg	LC50:91.6mg/L（鱼）；LC50:1680mg/L（蜜蜂，48h）；LC50:2430mg/kg（家蚕二龄）；LD50：144mg/kg（日本鹌鹑，7d）
181	氢化牛脂烷基胺		
182	芳烃溶剂 S_150		
183	甲基硫菌灵	LD50:6640mg/kg（大鼠经口）；>（大鼠经皮）10000mg/kg；LC50:1.7mg/L（大鼠吸入，4h）	LC50:7.8mg/L（鱼，48h）；LC50:20.2mg/L（大型溞，48h）；EC50:0.8mg/kg（藻类，96h）；

通过对比分析本项目经营货种情况，从各类别危险货物堆存能力、既往各类货种吞吐量及经营货种的理化特性及毒理学特性，进行典型风险物质筛选：

（1）危险货物集装箱堆场堆存能力

根据3.2.3节2018年至今危险货物集装箱吞吐量统计可知，保税港务各类别实际吞吐量占比较大的为：第9类（杂项危险物质和物品）/约占比60%、第3类（易燃液体）/约占比20%、第8类（腐蚀性物质）/约占比10%；

其中第9类属于杂项危险物质和物品，在各类别危险货物中相对危害程度较低；故本项目在第3类（易燃液体）及第8类（腐蚀性物质）中分别选取典型代表物质；

（2）既往各类货种吞吐量

第3类（易燃液体）中货种吞吐量较大的为：丙二醇甲醚、乙酸甲酯；

（3）毒性、易燃易爆性

对比第3类（易燃液体）中吞吐量较大的两种物质，乙酸甲酯急性毒性强于丙二醇甲醚，且属于高度易燃液体和蒸汽，故筛选乙酸甲酯作为典型危险物质；

（4）腐蚀性、挥发性

本工程中具有腐蚀性的货种主要为第8类；第8类（腐蚀性物质）中货种吞吐量最大的为磷酸，但磷酸不易挥发，对陆上环境风险影响程度较低；结合急性毒性及挥发性特征筛选出氨水作为典型危险物质。

（5）大气终点浓度

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 H（大气终点浓度），应尽量筛选大气终点浓度较低的物质作为重点评价对象。

根据上述分析，筛选出事故典型风险物质见下表：

表 6.2-27 事故典型危险物质筛选表

危险物质	事故类型	最大可信事故泄露量	选取原因	备注
乙酸甲酯（第3类）	泄露	单个罐式集装箱泄露，容积21.6m^3	所属类别占比高	所选典型货种为高度易燃液体，故选取本货种进行泄露后发生火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放事故影响预测
			既往货种吞吐量大	
	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放		高度易燃液体，伴生/次生污染物CO	
			急性毒性限值低	
氨水	泄露	单个罐式集装箱泄	所属类别占比高	根据《建设项目环境

危险物质	事故类型	最大可信事故泄露量	选取原因	备注
（第 8 类）		露，泄露孔径 10mm，泄露时间 30min	有刺激性气味	风险评价技术导则-HJ 169-2018》，泄露液体的蒸发时间可按 15~30min，保守考虑取 30min。
			急性毒性限值低	
			挥发性强	
			大气终点浓度低	

二、生产系统危险性识别

1、本项目危险货物集装箱装卸工艺

（1）进入堆场临时堆存

①船←→危险货物集装箱堆场：船←→集装箱岸边起重机←→集装箱牵引半挂车←→轨道式集装箱龙门起重机←→危险货物集装箱堆场。

②危险货物集装箱堆场←→货主：危险货物集装箱堆场←→轨道式集装箱龙门起重机←→集装箱牵引半挂车←→货主。

（2）不进入堆场临时堆存

船←→集装箱岸边起重机←→集装箱牵引半挂车←→货主。

2、风险环节分析

（1）水上运输

停靠船舶交通事故引起船舶燃料油泄露事故，从而对长江地表水产生的影响。

（2）装卸和堆存

本工程危险货物集装箱装卸和储存过程引起事故的主要原因是危险品的泄漏。该过程可能发生的污染事故及原因如下：。

A、由于装卸机械、吊具等故障造成危险货物集装箱的脱落、摔坏；

B、由于装卸司机及集装箱牵引车司机违章作业或误操作，发生危险货物集装箱在装卸过程摔落或车辆相撞造成危险货物集装箱破损；

C、由于道路不平整，导致危险品从车上摔落；

D、由于管理不善或喷淋设备故障导致危险品箱温度过高，引发危险品自燃，进而导致火灾和爆炸；

E、危险品箱泄露物质在极端条件下引发火灾和爆炸，造成二次污染。

根据本工程危险货物集装箱装卸的特点，集装箱装卸和堆存过程可能发生的污染事故及原因见表 6.2-28。

表 6.2-28 码头装卸和堆场堆存的风险环节分析一览表

事故原因	风险事故类型	危害
操作失误、设备故障、技术缺陷导致箱体破损，引发泄漏事故	危险品泄漏	泄露危险品排入海洋引起水体污染；气态危险品由大气扩散或火灾、爆炸产生二次污染物由大气扩散导致周围人员中毒
操作失误、设备故障、技术缺陷导致箱体破损，在极端条件下引发危险品火灾和爆炸	危险品火灾和爆炸	
管理不善或喷淋设备故障导致危险品箱温度过爆炸高，引发危险品自燃，进而导致火灾和爆炸		

三、危险物质向环境转移途径识别

根据项目物质危险性识别、生产系统危险性识别，拟建项目危险物质在事故情形下对环境的影响途径主要是燃油泄露对地表水的影响、危险品泄漏通过大气对周围环境产生影响。

表 6.2-29 拟建项目环境风险识别表

风险类型	风险因素	风险原因	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
泄漏	水上泄漏事故	由于船舶相撞、操作失误等造成	地表水	周边水域
	堆场泄漏事故	操作失误、设备故障、技术缺陷导致箱体破损，引发泄漏事故	大气	周边 5 公里居民
火灾爆炸	堆场火灾爆炸	主要是人为因素导致，包括操作失误、设备故障、技术缺陷导致箱体破损，在极端条件下引发危险品火灾和爆炸；或者管理不善或喷淋设备故障导致危险品箱温度过高，引发危险品自燃，进而导致火灾和爆炸	大气	周边 5 公里居民

6.2.8.6 风险事故情形设定

在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定为风险事故情形。

根据我国沿海 50 吨以上溢油事故统计资料，1973～2008 年共发生 50 吨以上溢油事故 76 起，总溢油量 39415 吨，平均 518 吨/起，单次最大溢油量为 8000 吨。油轮事故 46 起，货轮事故 19 起，集装箱船事故 4 起，码头管线事故 3 起，其他事故 4 起，分别占事故总数的 60.5%、25%、5.3%、3.9%和 5.3%。泄漏油品中原油 14 起，泄漏量 19472 吨，平均 1391 吨/起；燃油 28 起，泄漏量 6707 吨，平均 240 吨/起；其他货油 34 起，泄漏量 13236 吨，平均 389 吨/起。上述事故按事故原因分为：碰撞 40 起，触礁 13 起，沉没 5 起，操作性事故 5 起，其他事故 13 起，分别占事故总数的 52.6%、17.1%、6.6%、6.6%和 17.1%。船舶溢油主要是因船舶碰撞、搁浅等突发性事故造成的油箱破裂。保税港务（溢油事故），燃油舱是用于贮存主、辅机所用燃油的舱室，保税港务

最大船型为3万吨级集装箱船，其燃油舱单舱燃油量为418吨，按单个燃油舱燃油全部入江，泄露时间以 15min 计。分别考虑在大潮条件下的涨潮和落潮不同情况下泄漏 6h、12h、18h 和 24h 的扫江面积和扩散面积。

据调查，世界上 95 个国家近 25 年登记的化学事故中，液体化学品事故占 46.8%，液化气事故占 26.6%，气体事故占 18.8%，固体事故占 8.2%；在事故来源中工艺过程事故占 33.0%，贮存事故占 23.1%，运输过程占 34.2%；从事故原因来看，机械故障事故占 34.2%，人为因素占 22.8%。从发展趋势看，自上世纪 90 年代以来，随着灾害技术水平的提高，影响较大的灾害性事故发生频率有所降低。鉴于危险货物的特点，事故主要分为火灾、爆炸和泄漏等类型，这些事故可能发生在生产装置、储存和运输等不同地点。由于本项目存储的各危险货物包装数量众多，故整体分析，就本项目而言事故多发环节还应主要集中在货品装卸过程中。但由于装卸过程，存在着装卸工具、场地、天气以及人员素质、操作等诸多不确定因素影响，故而导致事故发生的可能性亦不确定。通过对我国石化行业近 40 年来发生的 204 起典型事故原因分析，搬运环节导致事故的仅占诸多事故总和的 9.6%，其引发主因为人为因素，因此建设单位在进行危险货品装卸时，应严格按照相应危品装卸操作规范，由专业装卸人员进行，提高人员的专业素质及操作规范性，继而将装卸事故概率降至最低。本项目第3类（易燃液体）中吞吐量较大的乙酸甲酯急性毒性强，且属于高度易燃液体和蒸汽，故筛选乙酸甲酯作为典型危险物质；第8类（腐蚀性物质）中货种吞吐量最大的为磷酸，但磷酸不易挥发，对陆上环境风险影响程度较低；结合急性毒性及挥发性特征筛选出氨水作为典型危险物质。

综上拟建项目的最大可信事故选取为：

（1）船舶燃料油泄漏引发的地表水污染事故；

（2）乙酸甲酯集装箱泄漏引发的火灾、爆炸，并引起伴生/次生环境污染。

（3）氨水泄漏引发的有毒气体扩散事故。

6.2.8.7 风险预测与评价

一、溢油事故

（一）预测模式

①二维水动力模型

笛卡尔坐标系下的二维水动力控制方程是不可压流体二维雷诺 Navier-Stokes 平均

方程沿水深方向积分的基本水动力方程，可用如下方程表示：

$$\frac{\partial h}{\partial t}+\frac{\partial uh}{\partial x}+\frac{\partial vh}{\partial y}=hS$$

$$\frac{\partial u}{\partial t}+u\frac{\partial u}{\partial x}+v\frac{\partial v}{\partial y}=-g\frac{\partial(h+z_b)}{\partial x}+fv-\frac{g}{C_z^2}\frac{\sqrt{u^2+v^2}}{h}u+\frac{\tau_{sx}}{\rho h}+A_m(\frac{\partial^2 u}{\partial^2 x}+\frac{\partial^2 u}{\partial^2 y})$$

$$\frac{\partial v}{\partial t}+u\frac{\partial v}{\partial x}+v\frac{\partial v}{\partial y}=-g\frac{\partial(h+z_b)}{\partial x}-fu-\frac{g}{C_z^2}\frac{\sqrt{u^2+v^2}}{h}v+\frac{\tau_{sy}}{\rho h}+A_m(\frac{\partial^2 v}{\partial^2 x}+\frac{\partial^2 v}{\partial^2 y})$$

其中，

u 对应于 x 轴的平均流速分量，m/s；

v 对应于 y 轴的平均流速分量，m/s；

h 表示总水深；

t 表示时间；

zb 河底高程，m；

$f=2\Omega\sin\varphi$表示 coriolis 因子（Ω表示地球自转的角度度，φ表示地球纬度）。

C_z谢才系数，$m^{1/2}/s$;

τ_{sx},τ_{sy}分别为水面上风应力，$\tau_{sx}=r^2\rho_a w^2\sin\alpha$，$\tau_{sy}=r^2\rho_a w^2\cos\alpha$，$r^2$ 为风应力系数，ρ_a为空气密度，kg/m^3，w 为风速，m/s，α为风向角；

Am 水平涡动粘滞系数，m^2/s；

x 是笛卡尔坐标系 X 向坐标，m；

y 是笛卡尔坐标系 Y 向坐标，m；

S 表示点源的排放量；

g 表示重力加速度；

ρ表示水的密度。

②溢油粒子模型

（1）漂移

粒子方法将运动过程分成了两个主要部分，即平流过程和扩散过程。采用确定的方法模拟溢油的输移过程。单个粒子在Δt时间内的平流过程引起的位移可以表达为：

$$\overline{\Delta S_i} = (\overline{U_i} + \overline{U_j})\Delta t$$

其中，$\overline{\Delta S_i}$代表第 i 粒子位置；

$\overline{U_i}$代表质点初始位置处的平流速度；

$\overline{U_j}$代表风应力直接作用在油膜上的风导输移。

（2）水平扩散过程

采用随机步走方法来模拟湍流扩散过程，随机扩散过程可以用：

$$\overline{\alpha_i} = R \cdot k_s \Delta t$$

其中，

$\overline{\alpha_i}$表示α方向上的湍流扩散距离（α代表 x、y 坐标）；

R 表示[-1,1]之间的均匀分布的随机数；

k_s表示α方向上的湍流扩散系数；

Δt表示时间步长。

因此，单个粒子在Δt时间段内的位移表示为

$$\overline{\Delta \gamma_i} = (\overline{U_i} + \overline{U_j})\Delta t + \overline{\Delta \alpha_i}$$

③定解条件

（1）、模型初始条件

1）水动力初始条件

$$u(x, y, 0) = u0(x, y)$$

$$V(x, y, 0) = v0(x, y)$$

$$z_b(x, y, 0) = z_b0(x, y)$$

本文在水动力计算时，选定常水位作为各网格控制单元初始水位，各个网格控制

单元的纵向流速、横向流速的初始值取为0。

2）溢油粒子模型初始条件

$$Y_0=X_0$$

（2）、模型边界条件

1）水动力边界条件

闭边界：

$$U_n=0,V_n=0$$

式中n为固面法向量。

开边界：

$$\xi(x,y,t)=\xi_a(x,y,t)$$

或

$$\begin{cases}U(x,y,t)=U_A(x,y,t)\\V(x,y,t)=V_A(x,y,t)\end{cases}$$

ξ_a,u_a,v_a分别为开边界Γ2上已知的湖泊水位和两湖流速过程值。

2）溢油粒子模型边界条件

油粒子团在运动过程中，可能到达陆地（岛屿）的边界；这时，认为这些粒子粘附在陆地（岛屿）上，不在参与后续的计算。

④水动力水质控制方程离散求解方法

（1）空间离散

基本方程的空间数值离散应用网格中心有限体积法。二维计算通过把计算区域分割成不重叠的无结构网格单元（三角形或四边形）离散求解，本文将计算区域用无结构三角网格进行离散。

方程的积分形式可以写成如下通式：

$$\frac{\partial U}{\partial t}+\nabla gF(U)=S(U)$$

式中，U是保守量向量，F是向量变换矩阵，S是源项向量。

在笛卡尔坐标系中，二维浅水方程可以写成如下形式：

$$\frac{\partial U}{\partial t}+\frac{\partial(F_x^I-F_x^V)}{\partial x}+\frac{\partial(F_y^I-F_y^V)}{\partial y}=S(U)$$

这里上标 I、V 表示无粘（对流）和粘性项通量：

$$U=\begin{bmatrix}h\\ h\bar{u}\\ h\bar{v}\end{bmatrix}$$

$$F_x^I=\begin{bmatrix}h\bar{u}\\ h\bar{u}^2+\frac{1}{2}g(h^2-d^2)\\ h\overline{uv}\end{bmatrix},F_x^V=\begin{bmatrix}0\\ hA(s\frac{\partial\bar{u}}{\partial x})\\ hA(\frac{\partial\bar{u}}{\partial y}+\frac{\partial\bar{v}}{\partial x})\end{bmatrix}$$

$$F_y^I=\begin{bmatrix}h\bar{v}\\ h\bar{v}^2+\frac{1}{2}g(h^2-d^2)\\ h\overline{uv}\end{bmatrix},F_y^V=\begin{bmatrix}0\\ hA(s\frac{\partial\bar{v}}{\partial y})\\ hA(\frac{\partial\bar{u}}{\partial y}+\frac{\partial\bar{v}}{\partial x})\end{bmatrix}$$

$$S=\begin{bmatrix}0\\ g\eta\frac{\partial d}{\partial x}+f\bar{v}h-\frac{h}{\rho_0}\frac{\partial p_a}{\partial x}-\frac{gh^2}{2\rho_0}\frac{\partial\rho}{\partial x}-\frac{1}{\rho_0}(\frac{\partial S_{xx}}{\partial x}+\frac{\partial S_{xy}}{\partial y})+\frac{\tau_{sx}}{\rho_0}-\frac{\tau_{bx}}{\rho_0}+hu_s\\ g\eta\frac{\partial d}{\partial y}-f\bar{u}h-\frac{h}{\rho_0}\frac{\partial p_a}{\partial y}-\frac{gh^2}{2\rho_0}\frac{\partial\rho}{\partial y}-\frac{1}{\rho_0}(\frac{\partial S_{yy}}{\partial y}+\frac{\partial S_{xy}}{\partial x})+\frac{\tau_{sy}}{\rho_0}-\frac{\tau_{by}}{\rho_0}+hv_s\end{bmatrix}$$

应用高斯定理对方程在第 i 个网格上积分，式可写成积分的通量形式：

$$\int_A\frac{\partial U}{\partial t}d\Omega+\int_{\Gamma_i}(F\mathbf{g}n)ds=\int_{A_i}S(U)$$

其中，Ω 是定义在 A_i 的积分向量；

A_i 是第 i 个网格的面积体积比；

Γ_i 是第 i 个网格的边界, ds 是沿边界上的积分，n 是沿边界单位外向法向量。

面积体积比积分的计算利用一点正交法则（One-point Quadrature Rule），正交的点是网格的形心，计算边界积分利用中点正交法则（Mid-point QuadratureRule），式可以

写成：

$$\frac{\partial U_i}{\partial t}+\frac{1}{A_i}\sum_j^{NS}F\,gn\Delta\Gamma_j=S_i$$

其中，U_i 和 S_i 分别表示 U 和 S 在第 i 个网格上的平均值并赋予网格中心；

NS 为网格的边数；

N_j 为第 j 条边单位外向法向量；

$\Delta\Gamma_j$ 为第 j 个交界面的长度面积比。

二维网格利用黎曼近似求解法计算网格交界面的对流通量。

同样，对于水质控制方程有如下形式：

$$U=h\overline{C}$$

$$F^I=[hu\overline{C},hv\overline{C}]$$

$$F^V=[hD_h\frac{\partial\overline{C}}{\partial x},hD_h\frac{\partial\overline{C}}{\partial y}]$$

$$S=-hk_p\overline{C}=hC_sS$$

（2）时间离散

对于浅水方程的时间离散应用二阶 Runge Kuntta 法，即：

$$U_{n+\frac{1}{2}}=U_n+\frac{1}{2}\Delta tG(U_n)$$

$$U_{n+1}=U_n+\Delta tG(U_{n+\frac{1}{2}})$$

（3）控制方程离散与求解

对水环境模型数值模拟程序中的计算方程进行离散的方法多种多样，目前较为常用的方法有：有限差分、有限体积与有限元法。有限体积法按照控制体的定义方式角度进行区分，可分为网格中心式（CC 式）与网格顶点式（CV 式）。

有限体积法在划分计算网格的时候，可以采用非结构网格进行划分，这种网格具有极强的空间适应性，可以描述复杂的湖泊岸线边界，对于湖泊的模拟有很强的适用性。因此，本文采用网格中心式的有限体积法离散需求解的控制方程。

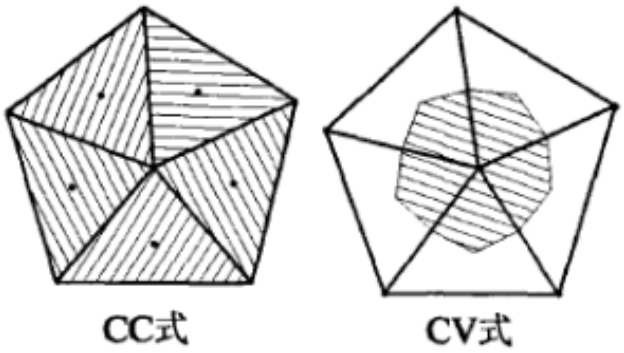


图 6.2-6 控制体定义方式

将控制方程的通量项移至公式右侧，可得更为简洁的公式形式为：

$$\frac{\partial U}{\partial t} = G(U)$$

对于二维水环境模型模拟中的物质输运方程，其时间积分可采用低阶与高阶两种不同的积分模式，其中低阶采用显示的一阶欧拉格式：

$$U_{n+1} = U_n + \Delta t G(U_n)$$

而高阶采用二阶龙格库塔格式：

$$U_{n+\frac{1}{2}} = U_n + \frac{1}{2}\Delta t G(U_n)$$

$$U_{n+1} = U_n + \Delta t G(U_{n+\frac{1}{2}})$$

⑤干湿边界处理

二维浅水方程求解过程中，由于地形复杂，虽涨落潮一般都会出现漫滩、露滩现象，为了准确模拟长江潮流形态，模型闭边界采用了干湿判别的动边界处理技术。模型需设定三个参数：干水深(drying depth)，淹没深度(flooding water depth)，和湿水深(wetting depth)。当某一单元的水深小于湿水深时，在此单元上的水流计算会被相应调整。当水深小于干水深时，该网格单元将被冻结不再参与计算，直至重新被淹没为止，模型中基于淹没深度参数来判定某一网格单元是否处于淹没状态；当某一网格单元处于淹没状态但水深小于湿水深时，模型中将在该网格点处不再进行动量方程的计算，仅计算连续方程。在没有开启干湿边界选项的情况下，可以设定一个小于零的最小截断水深。但在这种情况下，一旦计算过程中任一网格单元上出现负水深，模型便会发散，计算也会因此中断。

当网格单元上的水深变浅但尚未处于露滩状态时，相应水动力计算采用特殊处理，即该网格单元上的动量通量置为 0，只考虑质量通量；当网格上的水深变浅至露滩状态时，计算中将忽略该网格单元直至其被重新淹没为止。

模型计算过程中，每一计算时间步均进行所有网格单元水深的检测，并依照干点、半干湿点和湿点三种类型进行分类，且同时检测每个单元的临边以找出水边线的位置。

满足下面两个条件的网格单元边界被定义为淹没边界：首先单元的一边水深必须小于 h_{dry}，且另一边水深必须大于 h_{flood}。其次水深小于 h_{dry} 的网格单元的静水深加上另一单元表面高程水位必须大于零。

满足下面两个条件的网格单元会被定义为干点：首先单元中的水深必须小於干水深 h_{dry}，另外该单元的三个边界中没有一个是淹没边界。被定义为干点的网格单元不参与计算。

网格单元被定义为半干点的条件：如果网格单元水深介于 h_{dry} 和 h_{wet} 之间，或是水深小于 h_{dry} 但有一个边界是淹没边界。此时动量通量被设定为 0，只进行质量通量的计算。

网格单元被定义为湿点的条件：如果网格单元水深大于 h_{wet}。这种情况下，该网格点上同时进行动量通量和质量通量的计算。

在该模型中具体的设置如下：

干水深 h_{dry}=0.005m，淹没水深 h_{flood}=0.05m, 湿水深 h_{wet} =0.1m，湿水深必须大于干水深和淹没水深，相应关系为：

$$h_{dry} < h_{flood} < h_{wet}$$

（二）模型建立与预测

①水动力模型建立与验证

（1）评价工况

本项目主要预测项目运行期油污泄露对地表水产生影响。

（2）评价范围

根据涉及的水环境保护目标的，评价范围确定为：南起北纬 31°42′，北至北纬 32°05′，西起 121°05′，东至东经 120°01′范围内的长江，整个河段 121.53 公里，入口边界距离保税港务 38.36 公里，出口边界距离保税港务 83.17 公里，整个地形如图所示。

整个计算域由 5846 个节点和 10763 个三角单元组成，如图所示，最小空间步长约为 10 米。

模型的地形资料采用 Google earth、Goodygis 和国家地理数据信息库的提取资料。



图 6.2-7 模型计算域及测站位置图



图 6.2-8 模型计算域网格划分图

（3）评价时期确定

油污泄露预测项目，考虑水体自净能力最不利同时扩散影响范围最大，因此本项目预测了枯水期 2017 年 12 月 1 日至 2018 年 2 月 28 日，大潮涨潮泄露和大潮落潮泄露两个时间段的情况。并利用监测站点 1#（32°00′N，120°46′E）和检测站点 2#（31°47′N，120°56′E）的水文资料作为模型验证资料。

（4）预测模型

本项目选择了 HJ2.3-2018 的平面二维水动力模型建立了模拟区域的水动力模型，同时选用了 GB/T19485-2014 中 D.4 溢油粒子模型对油污扩散进行了模拟。

（5）计算参数

计算区域的糙率是数值计算中十分重要的参数，受多种因素影响，与水深、床面形态、植被条件等有关，综合考虑，分不同区域各处不同糙率取值，经验证调试，长江在此处的糙率取值在 0.018～0.035 之间。根据对实测资料的验证，调整局部糙率。

根据模型率定，得到其他参数数据为：

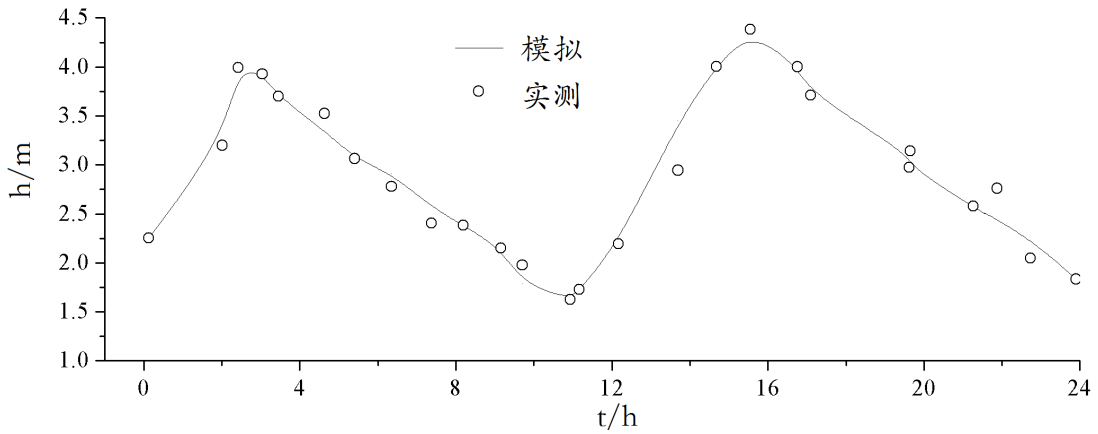
表 6.2-30 模型参数表

参数名称	参数值
密度函数	温度相关函数
涡粘函数	Smagorinsky 函数
软启动时间	3600s
水温范围	-2.1℃ — 40℃
盐度范围	0-0.07PSU
道耳顿定律常数	0.5
道耳顿定律风系数	0.9

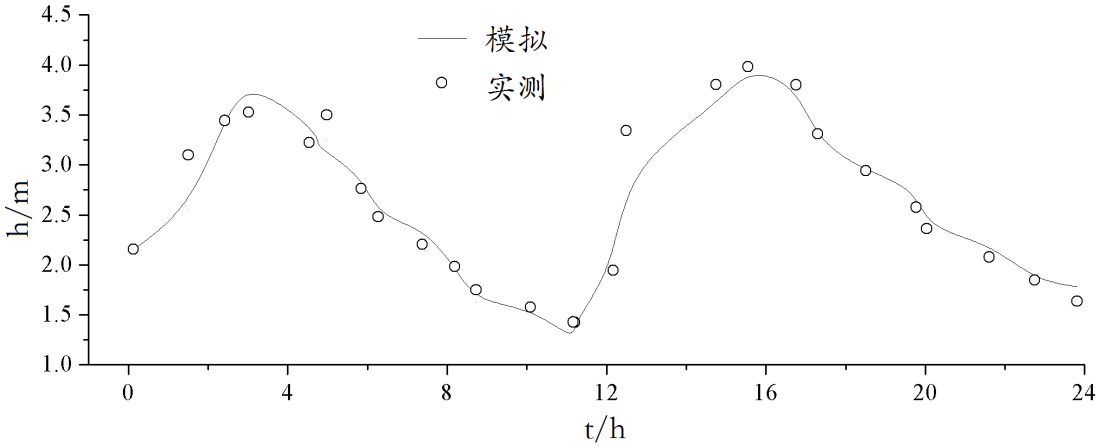
（6）验证结果

根据上述资料和条件进行计算。

由图可见，计算水位过程与实测水位过程的振幅一致，水位过程高低时间与实测过程一致，各测站计算最大水位偏差均在 5cm 内，水位验证符合规范要求。

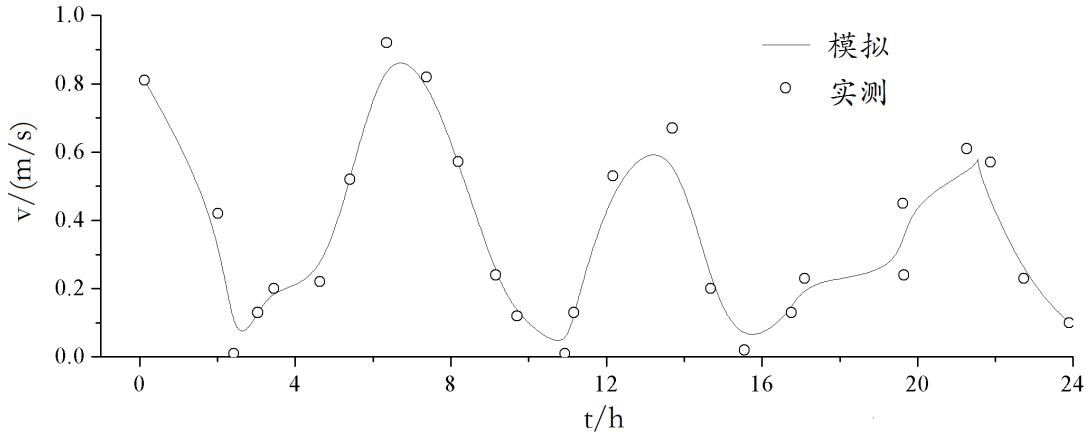


(a)1#

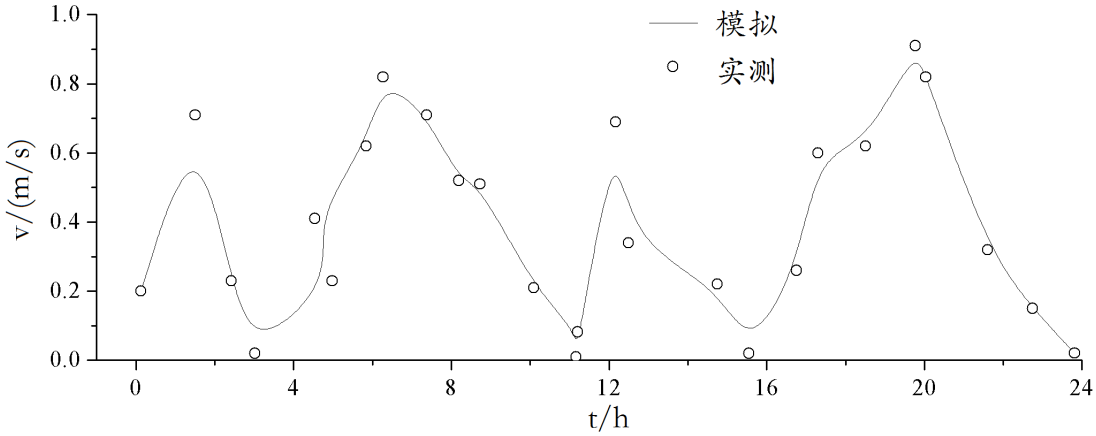


(b)2#

图 6.2-9 大潮潮位验证结果

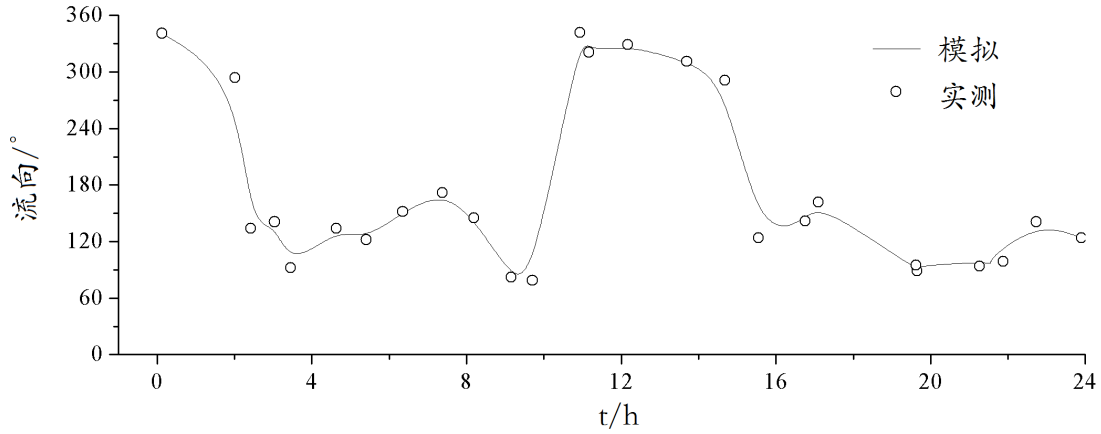


(a)1#

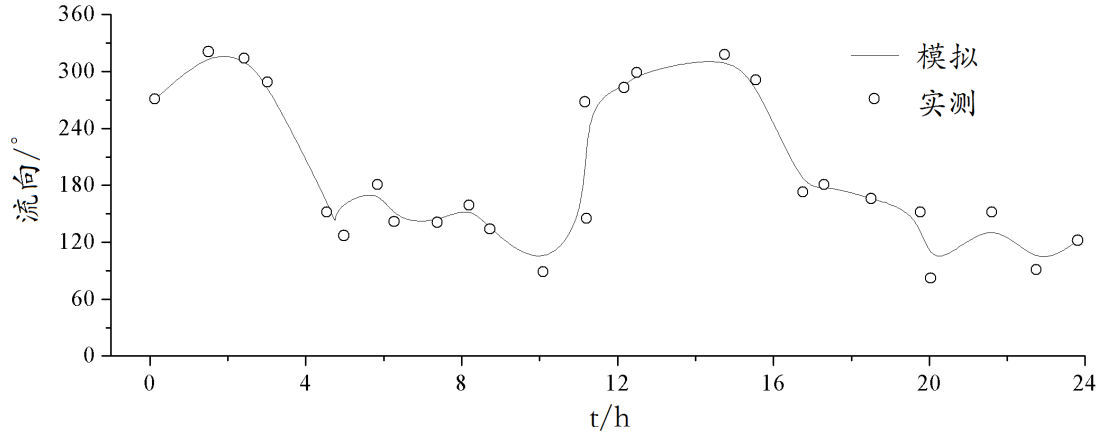


(b)2#

图 6.2-10 大潮流速验证结果

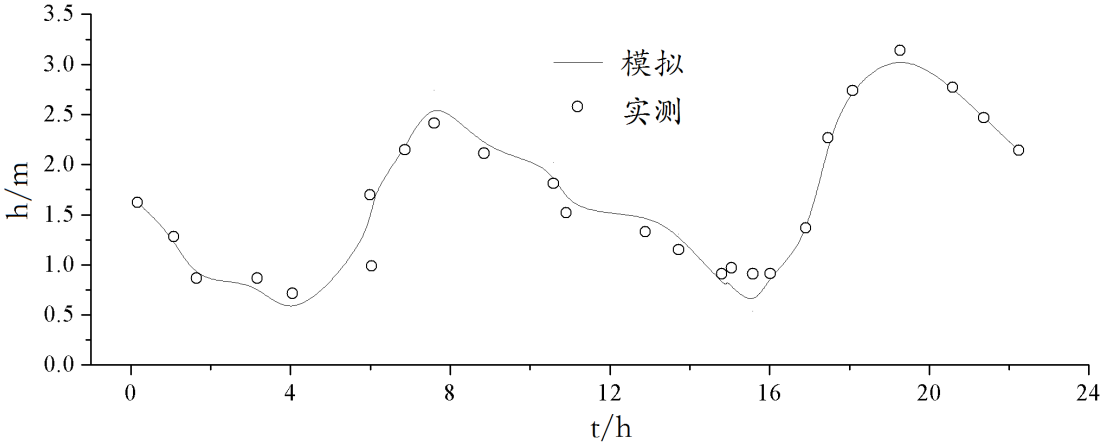


(a)1#

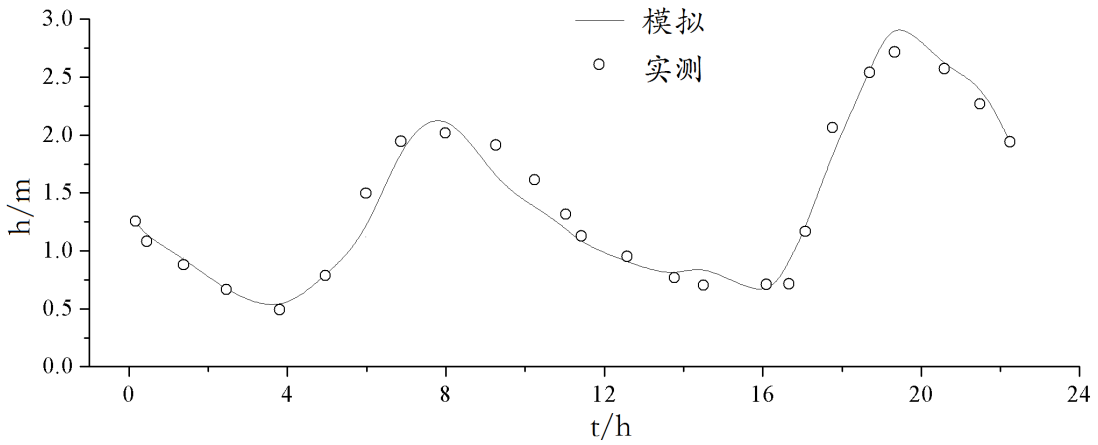


(b)2#

图 6.2-11 大潮流向验证结果

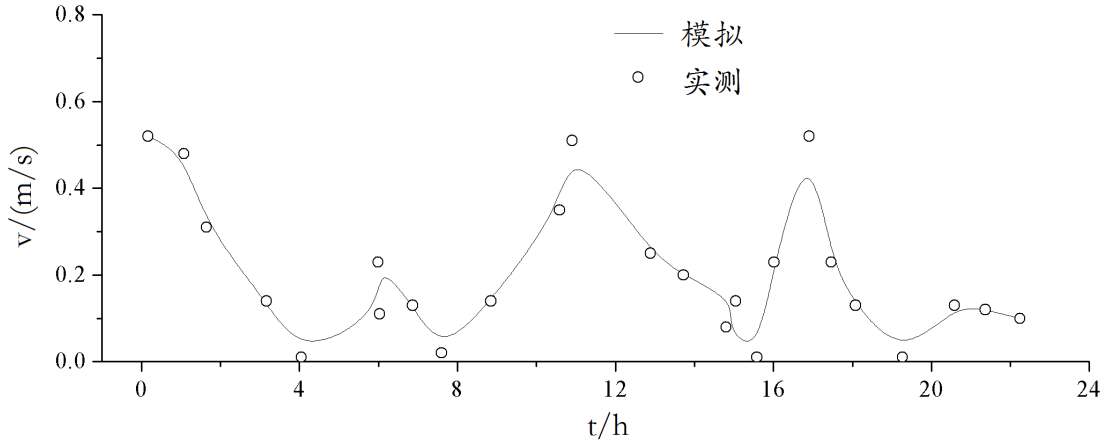


(a)1#

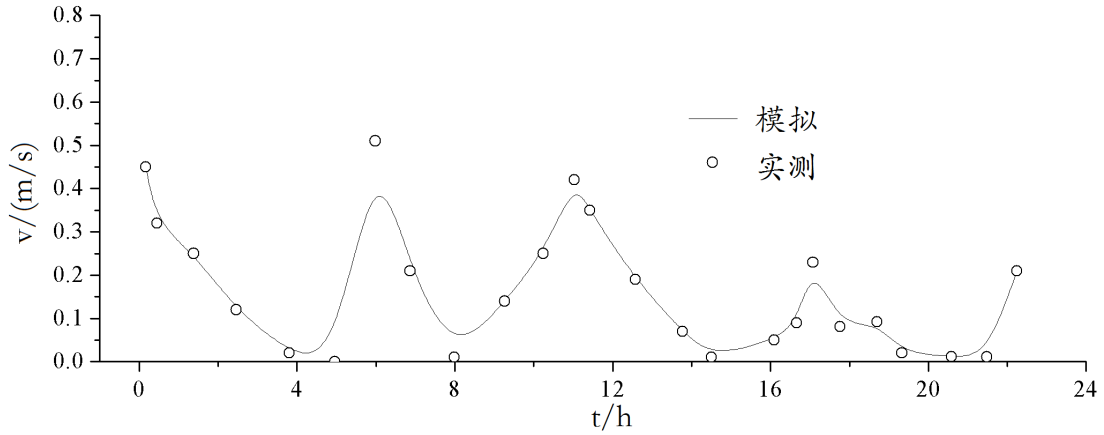


(b)2#

图 6.2-12 小潮潮位验证结果

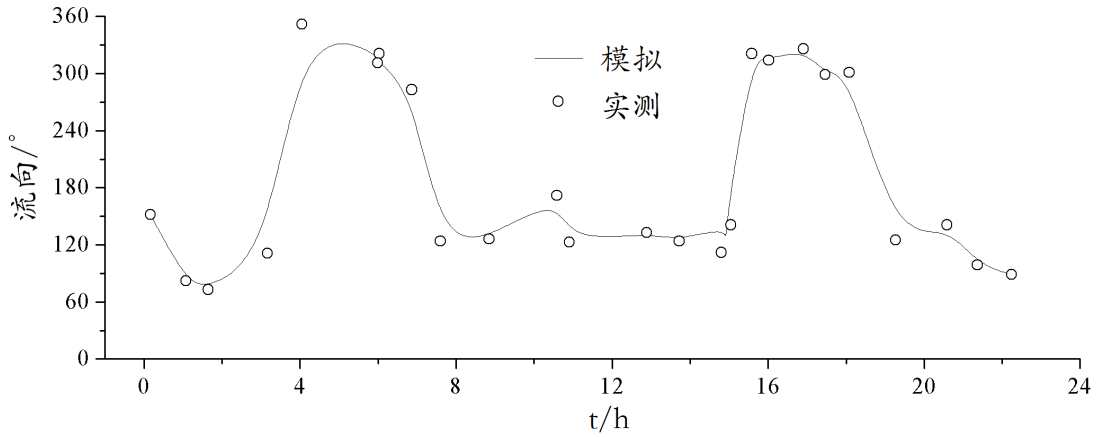


(a)1#

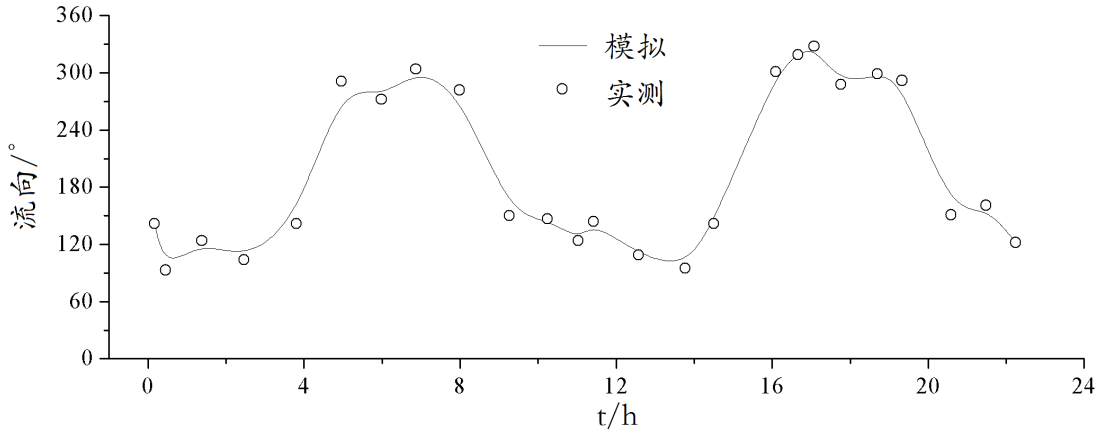


(b)2#

图 6.2-13 小潮流速验证结果



(a)1#



(b)2#

图 6.2-14 小潮流向验证结果

从验证结果看，无论是大潮还是小潮、潮位、流速还是流向，与实测值吻合较好，计算精度满足“海岸与河口潮流泥沙模拟技术规程”的要求，说明模型建立的准确性。

（7）水动力分析

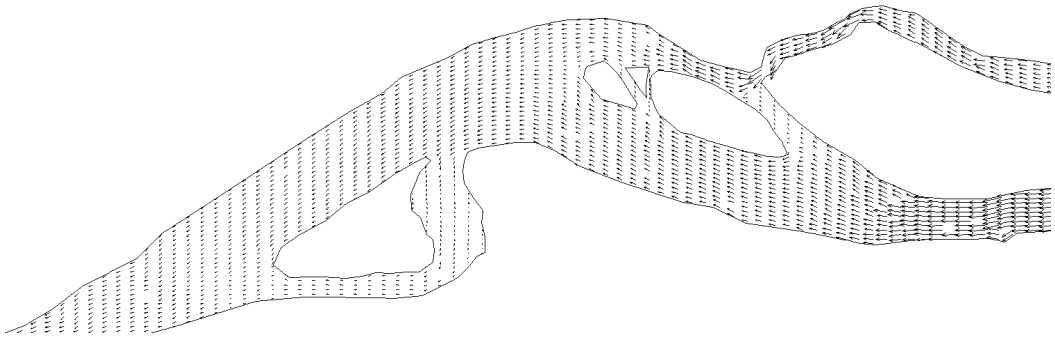


图 6.2-15 涨急流场（大潮）

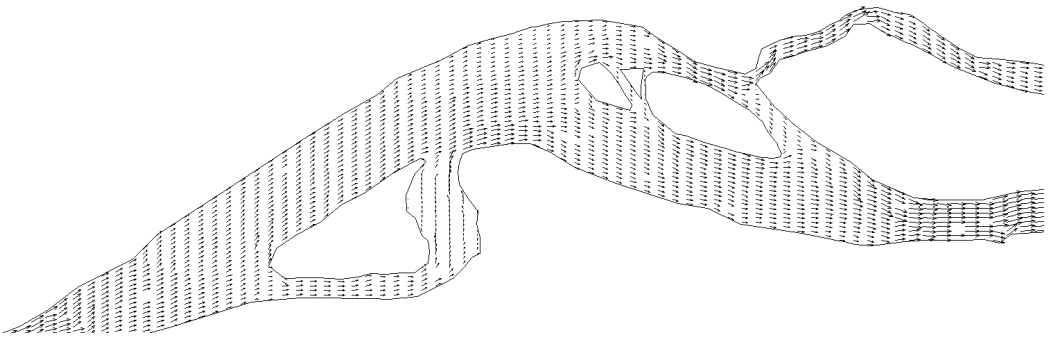


图 6.2-16 落急流场（大潮）

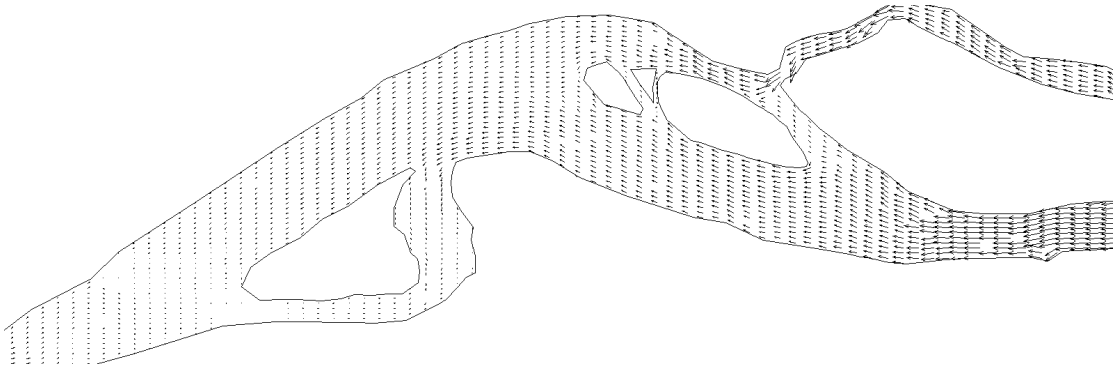


图 6.2-17 涨急流场（小潮）

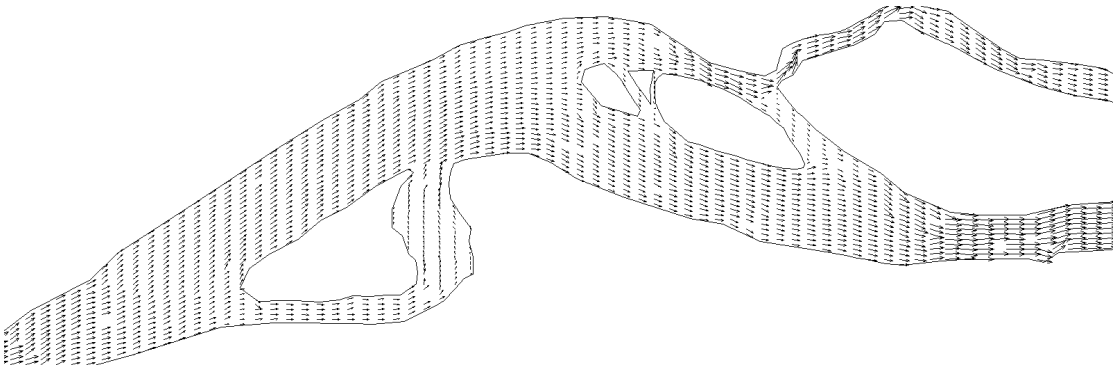


图 6.2-18 落急流场（小潮）

从计算流场的仿真模拟可以看出，整体的流场呈现出：涨潮时，水流从东边界开始上涨流入计算域；落潮时，水流从东边界开始流出计算域。港口码头的水流的运动规律与整体的水流运动规律相似，呈现出周期性往复流运动状态，但又呈现出差异性。涨潮时，长江整体水位升高，落潮时，水位整体下降，水流沿着长江流入大海，体现了保税港务码头的水流流态的复杂性。

②溢油预测分析

（1）预测概述

预测模式采用前述的二维水动力模型和溢油粒子模型，溢油粒子模型和二维水流

预测模式联解，即可得到油污随水流运动扩散的范围。

本次计算考虑本工程泄露油污在保税港务码头泄露后的扩散面积和扫江面积。

（2）预测物质及工况

1）预测物质

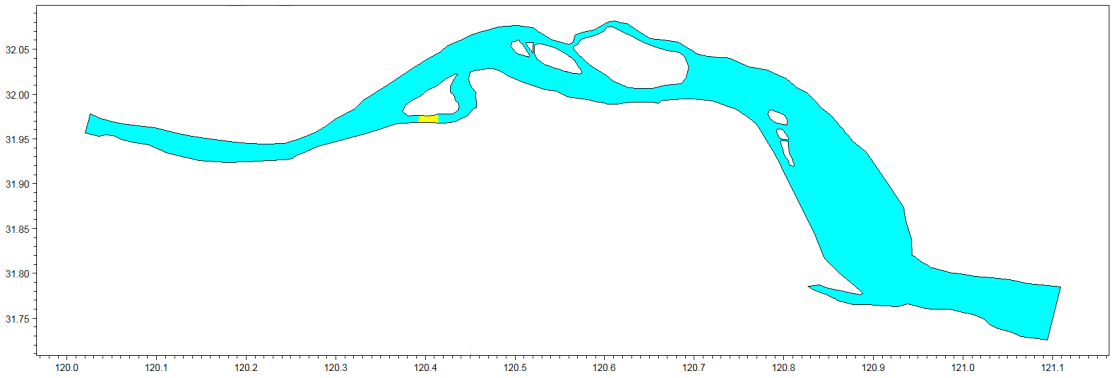
保税港务（溢油事故），燃油舱是用于贮存主、辅机所用燃油的舱室，保税港务最大船型为3万吨级集装箱船，其燃油舱单舱燃油量为418吨，按单个燃油舱燃油全部入江，泄露时间以15min计。

2）预测工况

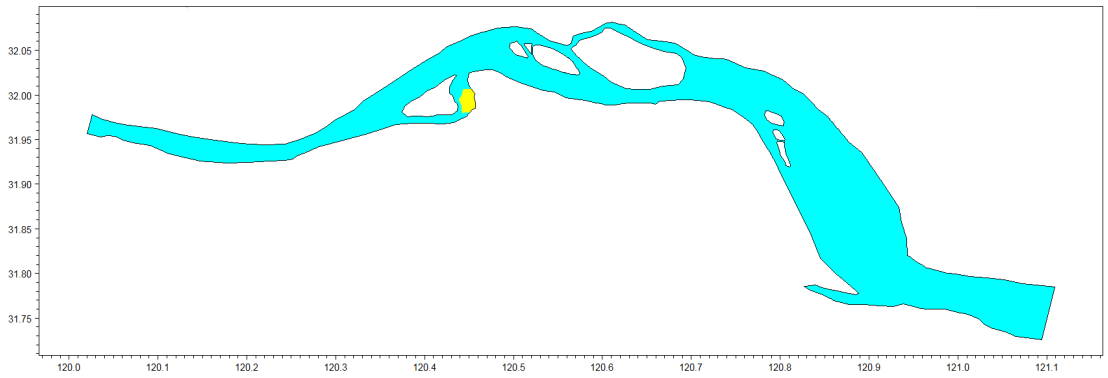
本项目分别考虑了大潮（水动力最强）时污染物在涨潮和落潮时泄露后的情况。分别分析了保税港务油污在大潮涨潮和落潮不同情况下泄露6h、12h、18h和24h的扫江面积和扩散面积。

（3）油污泄露预测

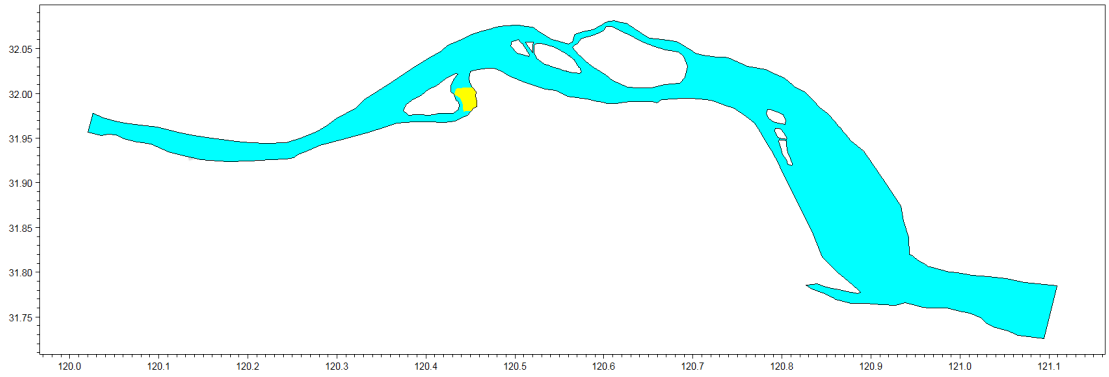
1）涨潮泄露



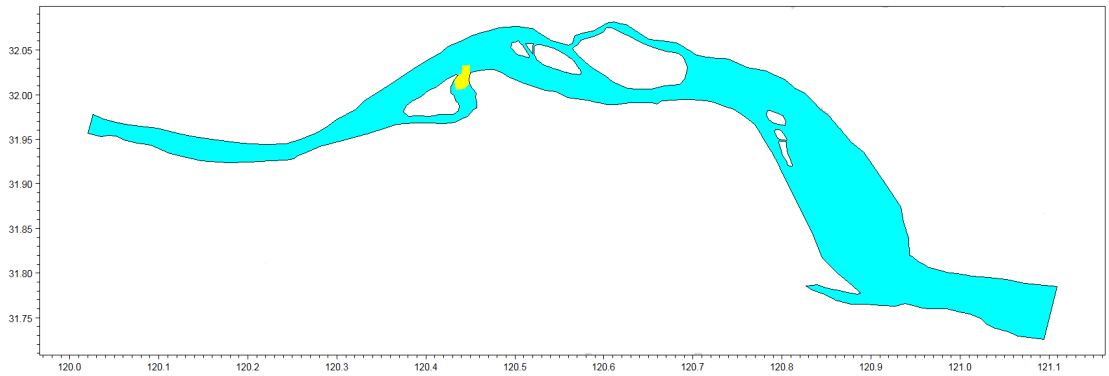
（a）6h



（b）12h



（c）18h



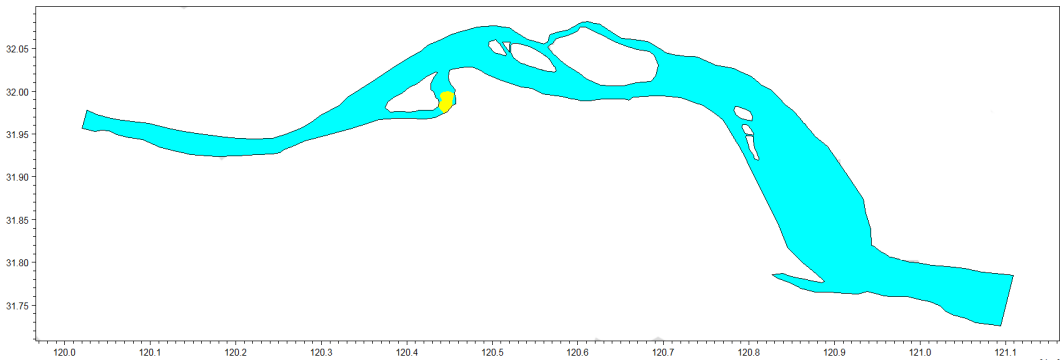
（d）24h

图 6.2-19 油污泄露（大潮涨潮泄露 6h、12h、18h 和 24h）

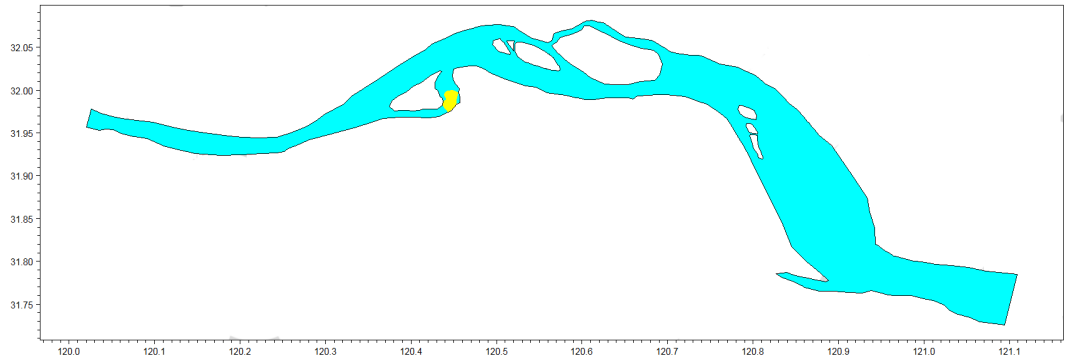
表 6.2-31 油污泄露（大潮涨潮泄露）

扩散时间（h）	6	12	18	24
扩散面积（km^2）	0.72	1.47	1.97	1.18
扫江面积（km^2）	1.12	7.07	8.41	9.66

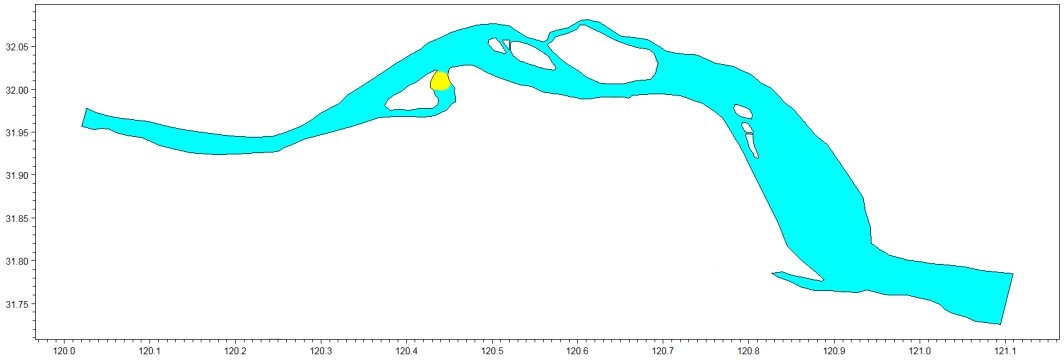
2）落潮泄露



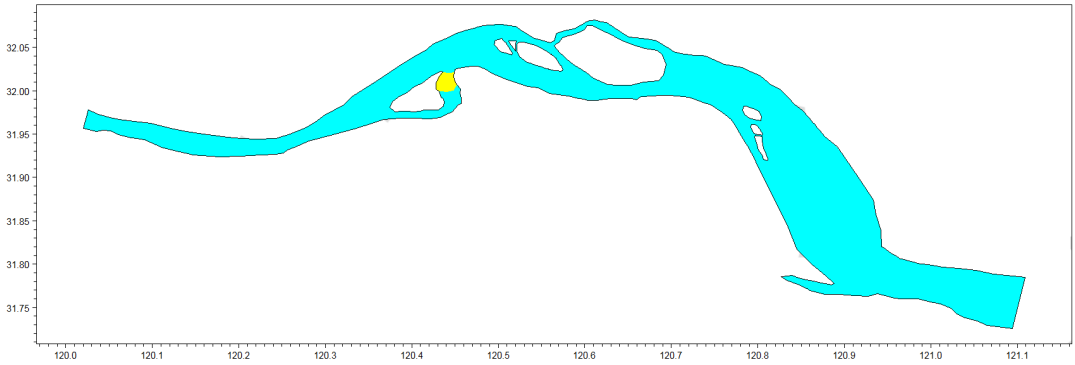
（a）6h



（b）12h



（c）18h



（d）24h

图 6.2-20 油污泄露（大潮落潮泄露 6h、12h、18h 和 24h）

表 6.2-32 油污泄露（大潮落潮泄露）

扩散时间（h）	6	12	18	24
扩散面积（km^2）	1.13	1.07	1.27	1.34
扫江面积（km^2）	5.21	5.85	8.59	9.82

（三）小结

保税港务油污大潮涨潮泄露后，6h、12h、18h 和 24h 的扩散面积分别达到了 0.72km^2、1.47km^2、1.97km^2和 1.18km^2；扫江面积分别为 1.12km^2、7.07km^2、8.41km^2和 9.66km^2。说明在涨潮 6h 内是最佳的处理时间，此时扩散面积和扫江面积都相对较小。

保税港务油污大潮落潮泄露后，6h、12h、18h 和 24h 的扩散面积分别达到了 1.13km²、1.07km²、1.27km²和 1.34km²；扫江面积分别为 5.21km²、5.85km²、8.59km²和 9.82km²。说明在落潮 6h 内是最佳的处理时间，此时扩散面积和扫江面积都相对较小。

综上所述，码头油污泄露后，应根据扩散的特征，在 6h 内采取相应的整治措施。

（四）溢油事故风险防范措施

结合区域环境特征和本项目特点，提出有针对性的溢油风险防范措施，主要有以下几点：

①加强船舶航行管理与操船作业

接受海事部门船舶监管，建立进出航道及该区域内的船舶交通管制系统，实施对船舶的全航程监控；加强导助航系统建设，配置覆盖锚地至码头作业区之间导航设施；加强船舶航行的管理，可有效避免船舶碰撞、搁浅等。

②严格执行船舶加油作业操作规程

在港船舶需进行加油作业前，加强船岸指挥协调，油料供应船与集装箱船舶保持合理安全距离，确保两船锚泊稳定后，不受第三方船舶影响时，方可通过输油管线进行加油作业。供油前应对输油管线密闭性、稳定性和阀门等关键设备检查，使其处于良好状态，检查双方系泊是否安全、可靠。安排专人负责巡视，发现泄露及时处理。制定完善的操作规程，加强作业人员的业务培训，减小人为因素造成溢油事故的发生。

③制定水上溢油风险应急预案

为最大限度减低溢油事故的发生概率，减缓溢油污染事故后果，建立健全快速科学有效的溢油应急预案显得尤为重要。溢油应急预案结合所在沿江区域实际，做到科学合理、快速有效。本项目溢油应急预案应纳入金港镇环境污染事故应急预案。

④配备溢油应急设备

根据长江区域溢油污染风险事故特点和周围环境敏感资源的分布情况，结合保税港务公司已配备的溢油应急设备，按相关规划和标准要求，提出本项目溢油应急设备方案。根据港口码头水上污染事故应急防备能力要求，所需配备的应急物资见表 6.2-33。

表 6.2-33 溢油应急设施、设备及物资配备要求

设备名称		靠泊能力			
		1000 吨级-5000 吨级（含）	5000 吨级-10000 吨级（含）	10000 吨级-50000 吨级	50000 吨级及以上
围油栏	应急型（m）	不低于最大设计船型的 3 倍设计船长			
收油机	总能力（m^3/h）	1	2	3	6.5
油拖网	数（套）	1			
吸油材料	数量（t）	0.2	0.3	0.5	1.0
储存装置	有效容积（m^3）	1	2	3	6.5
注 a：仅适用于油品的黏度大于 6000cSt 或在港区水域的水温可能低于油品凝点的情况下配备。					

（五）溢油事故风险应急措施

（1）环境敏感资源保护次序

船舶污染事故一旦发生，在进行事故的应急处理的同时，应立即对可能受到影响的敏感资源采取保护对策。建立与敏感资源管理部门的联络机制，一旦发生污染事故，第一时间通知敏感资源管理部门。接到事故警报后，相关部门在各敏感资源根据情况采取防范措施，例如根据船舶污染事故发生地点和污染物漂移扩散的可能方向，在敏感资源外侧投掷吸油毡、油拖网等防护措施，将污染危害降至最低限度。

（2）应急反应措施

①一旦发生溢油风险事故，应立即采取有效措施封堵泄露口哦，密切注意是否有发生火灾爆炸的危险；事故现场及周边区域全部禁止明火，注意消除其它能诱发火灾爆炸的因素；隔离和疏散可能受伤的人员，核实遇险人数、遇险水域的气象情况、水温及救助要求等情况；组织救助遇险人员，对受伤人员进行保护。

溢油事故发生后，根据溢油漂移轨迹，在可能受影响区域附近，沿边界线布放吸油毡等收油设施，在溢油流向的下风向，进行溢油回收处置。

②根据溢油量判断，小规模溢油事故可采取主动围控措施，调用应急设备库吸油毡，利用布防艇或拖船对溢油点进行主动围控，将溢油回收起来。

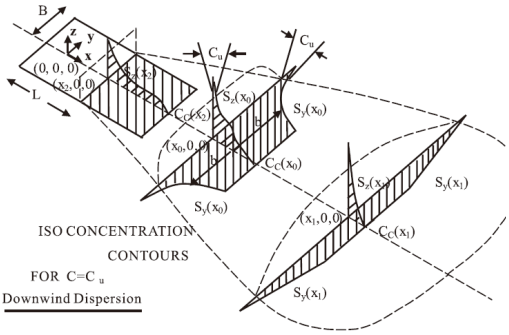
如发生中等规模以上溢油事故，应采取主动围控措施。调用港区所有围油栏设备，采取主动围控的同时，在易受到污染威胁的敏感资源外围布置 2-3 道封堵围油栏，确保溢油可控在水域，再利用收油设备，开展溢油回收工作。

二、危险品泄漏事故

（一）预测模型及参数选取

（1）泄露扩散模型

关于危险性物质泄漏扩散模型主要有：高斯烟羽模型、DEGADIS 模型、高斯烟团模型、BM 模型、Sutton 模型及 FEM3 模型等。BM 模型是由一系列重气体连续泄放和瞬时泄放的实验数据绘制成的计算图表组成，属于经验模型，外延性较差；Sutton 模型是用湍流扩散统计理论来处理湍流扩散问题，但在模拟可燃气体泄放扩散时误差较大；FEM3 模型适用于处理连续源泄放及有限时间的泄放，但其计算量很大，用计算机模拟较为困难，且只适用于重气体的扩散。DEGADIS 模式适用于重气云团，Pasquill-Gifford 模型适用于非重气云团，两种模型同时可模拟连续性泄漏和瞬时泄漏两种泄漏方式，由于提出的时间比较早，实验数据多，因而较为成熟。因为两种模型简单，易于理解，具有运算量小，计算结果与实验值能较好吻合等特点，使得该模型得到了广泛的应用。两种方程的数学模拟见下图 6.2-21、6.2-22。

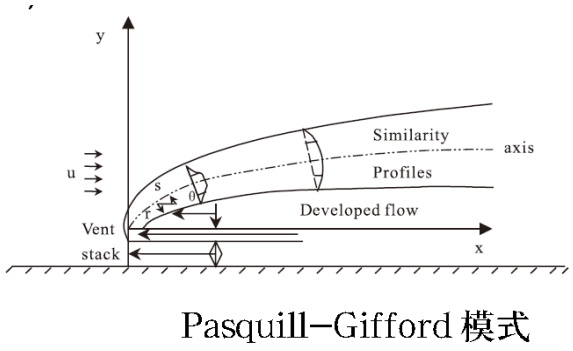


$$C(x,y,z)=C_C(x)\exp\left[-\left(\frac{|y|-b(x)}{S_y(x)}\right)^2-\left(\frac{z}{S_z(x)}\right)^{1+a}\right],\quad |y|>b$$

$$C(x,y,z)=C_C(x)\exp\left[-\left(\frac{z}{S_z(x)}\right)^{1+a}\right],\quad |y|\le b$$

$$u_x=u_0\left(\frac{z}{z_0}\right)^a$$

图 6.2-21 DEGADIS 模型



瞬间泄漏：

$$\langle C\rangle(x,y,z,t)=\frac{Q_m^*}{(2\pi)^{3/2}\sigma_x\sigma_y\sigma_z}\exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{y}{\sigma_y}\right)^2\right]\times\left\{\exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{z-H_r}{\sigma_z}\right)^2\right]+\exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{z+H_r}{\sigma_z}\right)^2\right]\right\}$$

连续泄漏：

$$\langle C\rangle(x,y,z,t)=\frac{Q_m^*}{2\pi\sigma_y\sigma_z u}\exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{y}{\sigma_y}\right)^2\right]\times\left\{\exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{z-H_r}{\sigma_z}\right)^2\right]+\exp\left[-\frac{1}{2}\left(\frac{z+H_r}{\sigma_z}\right)^2\right]\right\}$$

图 6.2-22 Pasquill-Gifford 模型

（2）情景设定及主要参数选取

危险货物集装箱在堆场及运输道路发生泄露及火灾爆炸事故；其中堆场事故发生位置设置于第 3、8 类危险货物集装箱堆存区域；运输道路事故发生位置设置于敏感区分布密集的居民区附近道路交叉口。

预测模型主要参数选取见表 6.2-34。

表 6.2-34 大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数	
基本情况	事故源经/纬度（°）	120.44/31.97	
		120.42/31.96	
	事故源类型	泄露及火灾爆炸事故	
气象参数	气象条件类型	最不利气象	最常见气象
	风速（m/s）	1.5	3.5
	环境温度/℃	25	15.2
	相对湿度/%	50	80
	稳定度	F	
其他参数	地表粗糙度/m	1.000	
	是否考虑地形	/	
	地形数据精度/m	/	

（二）事故模拟结果分析

（1）事故源项计算

①液体泄露源强：

液体泄漏速度 Q_L 用柏努利方程计算：

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

式中：Q_L——液体泄漏速度，kg/s；

P——容器内介质压力，Pa；

P_0——环境压力，Pa；

ρ——泄露液体密度，Kg/m^3；

g——重力加速度，$9.81m/s^2$；

h——裂口之上液位高度，m；

C_d——液体泄漏系数，此值常用 0.6-0.64。也可按下表取值。

A——裂口面积，m^2。

表 6.2-35 液体泄漏系数

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

泄漏液体蒸发速率：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。

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。

热量蒸发估算：

当液体闪蒸不完全，有一部分液体在地面形成液池，并吸收地面热量而汽化，其蒸发速率按下式计算，并应考虑对流传热系数。

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

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 6.2-

34），W/（m·K）；S——液池面积，m^2；α——表面热扩散系数（取值见表 6.2-36），m^2/s。

表 6.2-36 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}
砂砾地	2.5	11.0×10^{-7}

质量蒸发估算：

当热量蒸发结束后，转由液池表面气流运动使液体蒸发，称之为质量蒸发。其蒸发速率按下式计算：

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

式中：Q_3 ——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）；T_0 ——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 6.2-37。

表 6.2-37 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：

$$W_p = Q_1t_1 + Q_2t_2 + Q_3t_3$$

式中：W_p ——液体蒸发总量，kg；Q_1 ——闪蒸液体蒸发速率，kg/s；Q_2 ——热量

蒸发速率，kg/s；Q_3 ——质量蒸发速率，kg/s；t_1 ——闪蒸蒸发时间，s；t_2 ——热量蒸发时间，s；t_3 ——从液体泄漏到全部清理完毕的时间，s。

②火灾/爆炸燃烧过程中产生伴生/次生污染物源强：

参照《建设项目环境风险评价技术导则》，火灾伴生／次生一氧化碳产生量按下式计算：

$$G_{一氧化碳}=2330\ q\ C\ Q$$

式中：$G_{一氧化碳}$-------一氧化碳的产生量，kg/s； C-------物质中碳的含量，%； q ----------化学不完全燃烧值，取 1.5%~6.0%；Q-------参与燃烧的物质量，t/s。

（2）泄露货品浓度限值

根据《建设项目环境风险评价技术导则》，选择大气终点浓度作为预测评价标准。大气毒性终点浓度值选取参见附录 H，分为 1、2 级。其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

毒性终点浓度-1 对应 PAC-3，毒性终点浓度-2 对应 PAC-2，PAC 数值由美国能源部（DepartmentofEnergy，DOE）定期发布更新。

（3）模拟结果

①事故发生位置：危险货物集装箱堆场

乙酸甲酯（第 3 类）发生泄漏后：

最不利气象条件下，毒性终点浓度-1 的最大影响距离为下风向 231.34m，到达时间 12min；毒性终点浓度-2 的最大影响距离为下风向 498.35m，到达时间 20min；最常见气象条件下，毒性终点浓度-1 的最大影响距离为下风向 60.35m，到达时间 2min；毒性终点浓度-2 的最大影响距离为下风向 201.17m，到达时间 6min；具体扩散范围见图 6.2-23，统计结果见表 6.2-38。

氨水（第 8 类）发生泄漏后：

最不利气象条件下，毒性终点浓度-1 的最大影响距离为下风向 398.68m，到达时间 8min；毒性终点浓度-2 的最大影响距离为下风向 964.69m，到达时间 20min；最常见气象条件下，毒性终点浓度-1 的最大影响距离为下风向 78.64m，到达时间 2min；毒性终点浓度-2 的最大影响距离为下风向 218.54m，到达时间 4min；具体扩散范围见图 6.2-24，统计结果见表 6.2-39。

乙酸甲酯（第 3 类）发生火灾/爆炸后：

乙酸甲酯燃烧过程中，因不完全燃烧产生的伴生/次生 CO；最不利气象条件下，毒性终点浓度-1 的最大影响距离为下风向 341.07m，到达时间为 7min；最不利气象条件下，毒性终点浓度-2 的最大影响距离为下风向 746.15m，到达时间为 15min。最常见气象条件下，毒性终点浓度-1 的最大影响距离为下风向 143.56m，到达时间为 2min；最不利气象条件下，毒性终点浓度-2 的最大影响距离为下风向 288.95m，到达时间为 4min。具体扩散范围见图 6.2-25，统计结果见表 6.2-40。



图 6.2-23a 乙酸甲酯扩散范围浓度限值包络图（最不利气象条件）

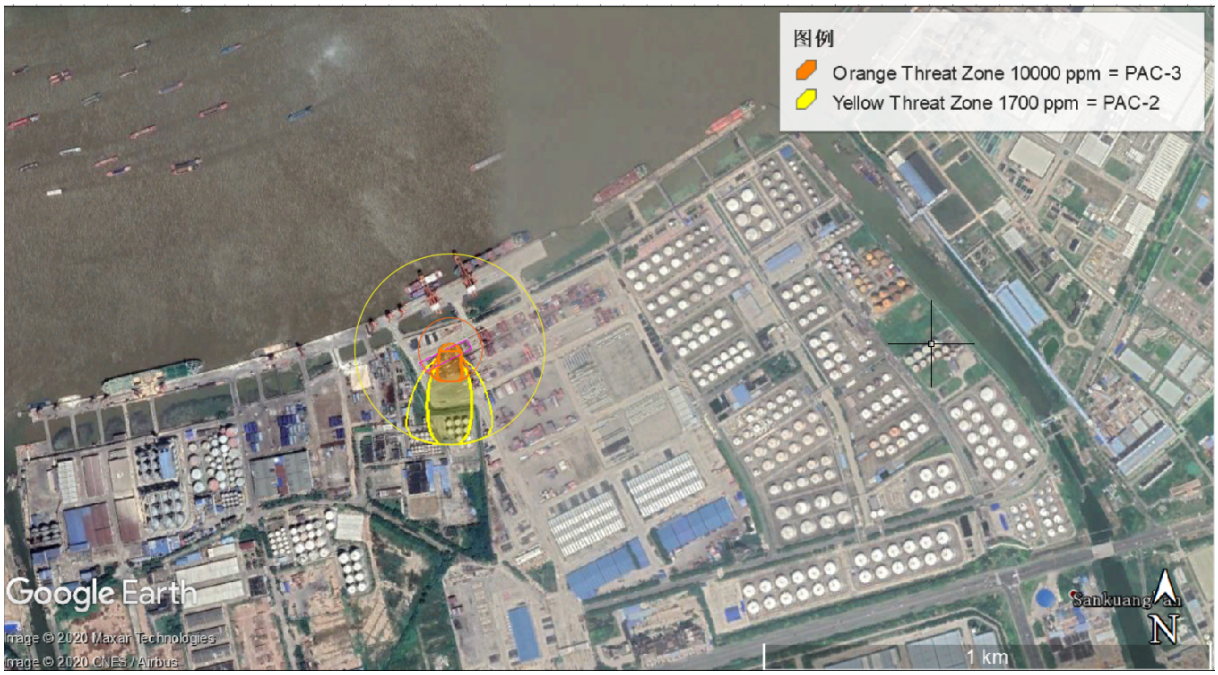


图 6.2-23b 乙酸甲酯扩散范围浓度限值包络图（最常见气象条件）

表 6.2-38 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析						
代表性风险事故情形描述	危险货物集装箱堆场发生危险品乙酸甲酯（第 3 类）泄露事故					
环境风险类型	泄露					
泄露设备类型	罐箱	操作温度/℃	常温	操作压力/MPa	常压	
泄露危险物质	乙酸甲酯	最大存在量	36TEU	泄露孔径/mm	全破裂	
泄露量/（m^3）	21.6	泄露时间/min	瞬时	泄露频率	5.00×10^{-6}/a	
事故后果预测						
危险物质	大气环境影响					
	指标	浓度值	最不利气象条件		最常见气象条件	
			最远影响距离（m）	到达时间（min）	最远影响距离（m）	到达时间（min）
乙酸甲酯	大气毒性终点浓度-1	10000ppm	231.34	12	60.35	2
	大气毒性终点浓度-2	1700ppm	498.35	20	201.17	6



图 6.2-24a 氨水扩散范围浓度限值包络图（最不利气象条件）



图 6.2-24a 氨水扩散范围浓度限值包络图（最常见气象条件）

表 6.2-39 事故源项及事故后果基本信息表

风险事故情形分析					
代表性风险事故情形描述	危险货物集装箱堆场发生危险品氨水（第 8 类）泄露事故				
环境风险类型	泄露				
泄露设备类型	罐箱	操作温度/℃	常温	操作压力/MPa	常压
泄露危险物质	氨水	最大存在量	27TEU	泄露孔径/mm	10
泄露速率/（kg/s）	0.28	泄露时间/min	30	泄露频率	1.00×10-4/a

事故后果预测						
危险物质	大气环境影响					
	指标	浓度值	最不利气象条件		最常见气象条件	
			最远影响距离（m）	到达时间（min）	最远影响距离（m）	到达时间（min）
氨水	大气毒性终点浓度-1	1100ppm	398.68	8	78.64	2
	大气毒性终点浓度-2	160ppm	964.69	20	218.54	4



图 6.2-25a CO 扩散范围浓度限值包络图（最不利气象条件）



图 6.2-25b CO 扩散范围浓度限值包络图（最常见气象条件）

表 6.2-40 事故源项及事故后果基本信息表

<table>
<tr><td colspan="8">风险事故情形分析</td></tr>
<tr><td>代表性风险事故情形描述</td><td colspan="7">危险货物集装箱堆场发生危险品乙酸甲酯（第 3 类）火灾/爆炸事故</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="7">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放</td></tr>
<tr><td>泄露设备类型</td><td>罐箱</td><td>操作温度/℃</td><td>常温</td><td>操作压力/MPa</td><td colspan="2">常压</td></tr>
<tr><td>泄露危险物质</td><td>乙酸甲酯</td><td>最大存在量</td><td>36TEU</td><td>泄露孔径/mm</td><td colspan="2">全破裂</td></tr>
<tr><td>泄露量/m3</td><td>21.6</td><td>泄露时间/min</td><td>瞬时</td><td>泄露频率</td><td colspan="2">5.00×10-6/a</td></tr>
<tr><td>伴生/次生污染物质</td><td>CO</td><td>物质中碳的含量</td><td>48.6%</td><td>一氧化碳的产生量/kg/s</td><td colspan="2">0.63</td></tr>
<tr><td colspan="8">事故后果预测</td></tr>
<tr><td rowspan="3">危险物质</td><td colspan="7">大气环境影响</td></tr>
<tr><td rowspan="2">指标</td><td rowspan="2">浓度值</td><td colspan="2">最不利气象条件</td><td colspan="2">最常见气象条件</td></tr>
<tr><td>最远影响距离（m）</td><td>到达时间（min）</td><td>最远影响距离（m）</td><td>到达时间（min）</td></tr>
<tr><td rowspan="2">CO</td><td>大气毒性终点浓度-1</td><td>330ppm</td><td>341.07</td><td>7</td><td>143.56</td><td>2</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-2</td><td>83ppm</td><td>746.15</td><td>15</td><td>288.95</td><td>4</td></tr>
</table>

（2）事故发生位置：运输路径

从保守角度考虑，假设事故发生地点位于居民区比较密集区域中间道路的交叉口；因事故预测主要参数选取相同，仅事故发生位置不同。参考上述事故情景可知，最大影响范围出现在情景：最不利气象条件下，氨水（第 8 类）发生泄漏后；即毒性终点浓度-1 的最大影响距离为下风向 398.68m，到达时间 8min；毒性终点浓度-2 的最大影响距离为下风向 964.69m，到达时间 20min；具体扩散范围见图 6.2-26。



图 6.2-26 氨水扩散范围浓度限值包络图（最不利气象条件）

综上，本工程典型风险物质在所选情景下，最大影响范围为：398.68m（毒性终点浓度-1），964.69m（毒性终点浓度-2）。受影响的敏感目标主要包括中港社区中的长江花苑、中兴新村、新晨新村等。

6.2.8.8 风险结论

（1）本项目泊位停靠船舶交通事故引起船舶燃料油泄露事故。保税港务最大船型为 3 万吨级集装箱船，其燃油舱单舱燃油量为 418 吨，按单个燃油舱燃油全部入江，泄露时间以 15min 计。分别考虑在大潮条件下的涨潮和落潮不同情况下泄漏 6h、12h、18h 和 24h 的扫江面积和扩散面积。根据预测结果分析：

保税港务油污大潮涨潮泄露后，6h、12h、18h 和 24h 的扩散面积分别达到了 0.72km²、1.47km²、1.97km²和 1.18km²；扫江面积分别为 1.12km²、7.07km²、8.41km²和 9.66km²。说明在涨潮 6h 内是最佳的处理时间，此时扩散面积和扫江面积都相对较小。

保税港务油污大潮落潮泄露后，6h、12h、18h 和 24h 的扩散面积分别达到了 1.13km²、1.07km²、1.27km²和 1.34km²；扫江面积分别为 5.21km²、5.85km²、8.59km²和 9.82km²。说明在落潮 6h 内是最佳的处理时间，此时扩散面积和扫江面积都相对较小。

（2）泄漏事故下，氨水泄漏在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最

远影响距离为398.68m、到达毒性终点浓度-2的最远影响距离为964.69m；发生地最常见气象条件下到达毒性终点浓度-1的最远影响距离为398.68m、到达毒性终点浓度-2的最远影响距离为964.69m，均未到达最近的敏感保护目标。

（3）泄漏事故下，乙酸甲酯泄漏在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1的最远影响距离为231.34m、到达毒性终点浓度-2的最远影响距离为498.35m；发生地最常见气象条件下到达毒性终点浓度-1的最远影响距离为60.35m、到达毒性终点浓度-2的最远影响距离为201.17m，均未到达最近的敏感保护目标。

火灾事故下，因不完全燃烧产生的伴生/次生 CO 在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1的最远影响距离为341.07m、到达毒性终点浓度-2的最远影响距离为 7446.15m；发生地最常见气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远距离为143.56m、到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 288.95m，均未到达最近的敏感保护目标。

（4）为防止极端情况下事故废水排入长江，本工程采取三级防控措施，一级防控为危险品堆场内设有可移动式40英尺危险品泄漏应急处理箱，能满足装卸过程中出现泄漏事故的污水收集要求。二级防控为危险货物集装箱堆场四周设置的集水沟（容积约 40m^3）、300mm 高挡墙和 460m^3 的事故应急池，若事故消防水量超出一级防控措施的容纳能力，事故废水可通过集水沟排入事故应急池内（工程事故废水最大产生量约为490.2m^3，事故应急池和集水沟总储水能力约为 500m^3，能满足最严重事故的污水收集要求）。三级防控为整个厂区，厂区新增15 m^3雨水收集池及紧急切换闸阀。在非事故状态下，打开阀门，清洁雨水直接从雨水口排出；在事故状态下，关闭阀门，事故废水委托有资质单位接收处置，保证事故废水控制在现有项目工程范围内，不外排。

综上所述，保税港务公司基本落实了各项风险防范措施，并已制定详细的风险应急预案，在张家港市环境应急处置中心备案（备案文号：320582-2018-097-M）。经实践证明，具有一定的可操作性。建议企业加强对危险源的监控和管理，不断完善防范措施、提高管控水平、加强应急体系建设，落实报告书及相关文件提出的要求，并严格按照应急预案要求进行演练。在此基础上，事故状态下环境风险均可控。

6.2.8.9 环境风险评价自查表

本项目环境风险评价自查表详见表 6.2-41。

表 6.2-41 本项目环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="3">工作内容</td><td colspan="6">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="6">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td colspan="2">氨水</td><td colspan="2">乙酸甲酯</td><td>/</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td><td>/</td></tr>
<tr><td rowspan="4">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="4">500m 范围内人口数 1024</td><td colspan="2">5km 范围内人口数 25260</td></tr>
<tr><td colspan="5">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td>/ 人</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="4">地表水功能敏感性</td><td>F1 □</td><td>F2√</td><td>F3 □</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="4">环境敏感目标分级</td><td>S1√</td><td>S2 □</td><td>S3 □</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td colspan="4">地下水功能敏感性</td><td>G1 □</td><td>G2 □</td><td>G3√</td></tr>
<tr><td colspan="4">包气带防污性能</td><td>D1√</td><td>D2□</td><td>D3 □</td></tr>
<tr><td>Q 值</td><td>Q1<1□</td><td colspan="2">1≤Q<10 □</td><td colspan="2">10≤Q≤100□</td><td>Q≥100√</td></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>M 值</td><td>M1□</td><td colspan="2">M2□</td><td colspan="2">M3 √</td><td>M4□</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1□</td><td colspan="2">P2 √</td><td colspan="2">P3□</td><td>P4□</td></tr>
<tr><td>大气</td><td colspan="2">E1 √</td><td colspan="2">E2□</td><td colspan="2">E3 □</td></tr>
<tr><td colspan="3">环境风险潜势</td><td>地表水</td><td colspan="2">E1√</td><td colspan="2">E2 □</td><td colspan="2">E3 □</td></tr>
<tr><td colspan="3">评价等级</td><td>地下水</td><td colspan="2">E1 □</td><td colspan="2">E2√</td><td colspan="2">E3□</td></tr>
<tr><td colspan="3">环境风险潜势</td><td>IV+□</td><td>Ⅳ√</td><td>III√</td><td colspan="2">II□</td><td>I□</td></tr>
<tr><td colspan="3">评价等级</td><td colspan="2">一级√</td><td>二级□</td><td colspan="2">三级□</td><td>简单分析□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="3">有毒有害√</td><td colspan="3">易燃易爆√</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="3">泄漏√</td><td colspan="3">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放√</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气√</td><td colspan="2">地表水√</td><td>地下水□</td></tr>
<tr><td colspan="3">事故情形分析</td><td>源强设定方法□</td><td>计算法√</td><td colspan="2">经验估算法√</td><td>其他估算法□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4">风险预测与评价</td><td rowspan="2">大气</td><td>预测模型</td><td>SLAB □</td><td colspan="2">AFTOX□</td><td>其他□</td></tr>
<tr><td>预测结果</td><td colspan="4">/
/</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="5">码头油污泄露后，根据扩散的特征，在涨潮、落潮 6h 内扩散面积和扫江面积都相对较小。</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="5">/
/</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="6">项目已从地表水方面明确了防止船舶燃料仓泄露进入地表水及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出风险防范措施，以及建立与金港镇的风险防范体系。</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="6">综上分析可知建设项目环境风险可实现有效防控，但应根据拟建项目环境风险可能影响的范围与程度，采取措施进一步缓解环境风险。</td></tr>
<tr><td colspan="8">注：“□”为勾选，“__”为填写项</td></tr>
</table>

7 污染防治措施及其经济、技术论证

7.1 施工期污染防治措施

7.1.1 大气污染防治措施

（1）进出施工现场车辆将引起地面扬尘，对陆域施工现场及运输道路应定期清扫洒水，保持车辆出入口路面清洁、湿润，以减少施工车辆引起的地面扬尘污染，并尽量要求运输车辆减缓行车速度。

（2）施工垃圾应及时清运、适量洒水，以减少扬尘。

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

7.1.2 水污染防治措施

（1）严格管理施工过程，严禁向水域排放未经过生活污水、施工产生的机械清洗水等。

（2）陆域施工队伍的生活污水依托陆域现有生活污水管网，处理后回用。

（3）建设单位与施工单位所签订的承包合同中应有环境保护方面的条款，并附有环保要求的具体内容。

（4）施工现场道路保持通畅，排水系统处于良好的使用状态，使施工现场不积水。

7.1.3 固体废物污染防治措施

施工期固体废物主要有建筑垃圾和施工人员生活垃圾。

（1）施工期建筑垃圾将按照如下方式进行处置:

①施工建筑垃圾可用于陆域回填，不能回填的施工弃碴和固体废弃物必须按设计和合同要求送到指定弃碴场。施工单位不得随意抛弃建筑垃圾和杂物。

②设置临时垃圾贮存设施，防止流失，并定期把垃圾送到指定垃圾场。

③及时外运施工过程中需要外运的土、泥渣等。需要堆土时尽可能少占道路，以保证交通的正常运行。车辆在装运土石材料时，做到不散落，个别材料散落后，立即派人进行清理。对于施工车辆，必须清理或清洗后方可外出。

④建筑工程竣工后，施工单位应尽快将工地上建筑垃圾、土渣处理干净，建设单位应负责监督。

（2）施工产生的生活垃圾应集中收集，运至城市垃圾处理场处理。

7.1.4 噪声污染防治措施

（1）施工机械采用低噪声设备，加强设备的日常维修保养，使施工机械保持良好状态。对高噪声设备，应在附近加设可移动的简单围障，降低噪音辐射。

（2）合理安排高噪声施工作业时间，夜间禁止进行打桩等高噪声施工作业，以减少对周围环境影响。

（3）严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工阶段噪声要求，在夜间超标施工必须向环保主管部门提出申请，获准后方可在指定日期内进行施工。

（4）加强施工区附近交通管理，避免交通阻塞而增加车辆噪声。

7.2 运营期大气污染防治措施评述

7.2.1 大气污染防治措施

本工程营运期环境空气影响因素主要来自两方面，分别为作业机械及运输车辆尾气、到港船舶废气，尾气中的污染物主要是SO_2、NO_2等，这些污染物的排放量较少，对大气环境的影响不明显。为保证项目所在地区的环境空气质量，应采取如下措施：

（1）选购排放污染物少的环保型高效装卸机械和运输车辆。柴油机使用应在国家规定的使用期限内，出厂时满足国家排放标准，并且不断加强车辆日常维护，使其保持良好的排能。

（2）不断完善和加强检查/维护(I/M)制度。通过加强检测能力和检测网建设，强化对在用柴油车的排放性能检测，强制不达标车辆进行维护修理，以保用柴油机处于正常技术状态。

（3）使用合格的燃料油，减少尾气中污染物的排放量。

（4）疏导厂内交通、减少机械车辆的怠速行驶时间，以减少污染物排放。

（5）注意道路清扫和绿化工作，适当洒水，减少扬尘。

（6）码头前沿配置了船舶岸电系统，目前 90%到港船舶使用岸电系统，以

便控制和减少货轮靠岸停泊期间的大气污染物排放。

7.2.2 废气防治措施与相关要求符合性分析

（1）提高港口机械、设备清洁能源使用比例

根据张家港市港口管理局《关于认真落实省环保督察反馈意见切实开展港口水平运输机械“油改气（电）”工作的通知》（张港管[2018]7 号），保税港区正在积极推进港口码头清洁能源利用，制定公司运输机械淘汰、更新计划，新购置叉车、起重机等设施设备优先选用清洁能源驱动，逐步提高新增集卡车辆清洁能源比例。符合《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）和《省政府关于印发<江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案>的通知》（苏政发[2018]22 号）等文件“推进排放不达标工程机械、港作机械清洁化改造和淘汰，重点区域港口、机场新增和更换的作业机械主要采用清洁能源或新能源”的要求。

（2）推广靠港船舶岸电设施使用

保税港区已配置了船舶岸电系统，并制定《张家港保税港区港务有限公司靠港船舶岸基供电管理规定》，推广靠港船舶岸电设施使用。符合《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）和《省政府关于印发<江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案>的通知》（苏政发[2018]22 号）等文件“推动靠港船舶和飞机使用岸电等清洁能源。加快港口码头和机场岸电设施建设，主要港口和排放控制区内港口靠港船舶率先使用岸电，提高港口码头和机场岸电设施使用率”的要求。

（3）扬尘污染控制

保税港区的集装箱中转、运输，不属于易起尘货种。为控制扬尘污染，进出车辆、部分设备会定期采用高压水枪冲洗。符合《省政府关于印发<江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案>的通知》（苏政发[2018]22 号）等文件“推进堆场、码头扬尘污染控制。严格实施《江苏省港口粉尘综合治理专项行动实施方案》，加强堆场、码头扬尘污染控制，港口装卸扬尘控制，以及港口转运和道路扬尘控制，逐步建立健全港口粉尘防治与经营许可准入挂钩制度”的要求。

7.3 运营期水污染防治措施评述

7.3.1 企业现有的水污染防治措施

船舶舱底油污水由张家港市远江船舶服务有限公司接收处置，船舶生活污水由张家港保税区长航船舶燃料供应有限公司接收处置。

生活污水经化粪池预处理后通过管道排入厂区污水处理站沉淀池，再从污水口通过市政管网排入张家港保税区胜科水务有限公司处置。

集装箱修洗箱区洗箱水和装卸机械冲洗废水经集水沟收集后排入污水处理站隔油池预处理，然后流入沉淀池与其他污水一并通过市政管网排入张家港保税区胜科水务有限公司处置。

危险货物集装箱堆场降温喷淋水、初期雨水通过集水沟收集至雨水收集池，通过污水管网排入厂区污水处理站沉淀池，预处理后经市政管网排入保税区胜科水务有限公司处置。降雨20分钟后，调节1#控制阀接通雨水收集池和雨水管网，堆场清洁雨水可直接排入厂区雨水管网从雨水口排放。

事故状态下，闸门3#和4#打开、2#关闭，事故水经集水沟收集后排入事故应急池，委托有资质单位接收处置。应急池设有事故污水接收罐车接口，接口平时关闭，在发生危险品泄露事故时用于对接事故污水接收罐车。

集装箱蒸汽加热区产生的冷凝水、非危险品堆场区雨水、码头前沿雨水和危险品堆场降雨20分钟后的雨水。集装箱蒸汽加热区产生的冷凝水通过管道排入厂区雨水管网。码头前沿设置有消浪口，雨水通过消浪口直接排江；普货作业时敞开，危险货物集装箱作业时用木方等把消浪口堵上，防止事故状态下雨水直接排海，发生事故后及时将泄漏箱体吊入应急处置箱内处理。

7.3.2 废水进入保税区胜科水务可行性分析

（1）进保税区胜科污水有限公司的污水接管量可行性分析

张家港保税区胜科水务有限公司的建设规模见表 7.1-1。

表 7.1-1 胜科水务有限公司接管水量分析表

工程时段	设计规模（t/d）
一期 A 工程	13000
一期 B 工程	13000
二期 A 工程	19000
二期 B 工程	若二期 B 建设后污水处理规模突破现有环评批复量 50000m^3/d，需使用中水回用，使胜科水务全厂排污总量不突破现有环评批复量。

本次技术改造后无新增废水，故技术改造项目对胜科水务接管无影响。现有项目接管废水量 32017.56t/a（88.9t/d），占胜科水务有限公司能力（45000t/d）的 0.19%，占胜科水务有限公司剩余能力（11291t/d）的 0.78%。因此拟建项目接管废水不会对保税区胜科水务有限公司正常运行产生影响。

（2）接管水质可行性分析

本项目的工艺废水经过厂内污水处理设施处理后可达到保税区胜科水务有限公司接管水质标准。因此，本项目的废水水质满足胜科水务有限公司接管标准。

（3）处理效果及达标可行性

①处理工艺：张家港保税区胜科水务有限公司采用的工艺流程见图 7.1-1。

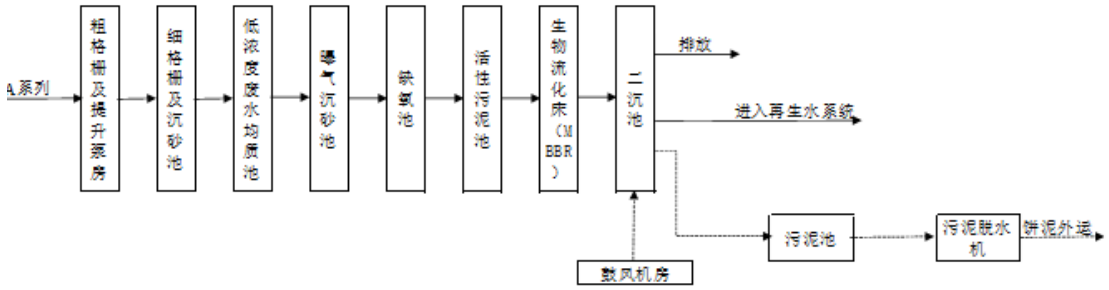


图 7.1-1 张家港保税区胜科水务有限公司污水处理工艺流程图

张家港保税区胜科水务有限公司目前采用主导工艺为复合 A/O（活性污泥+载体生物膜）工艺，活性污泥法具有同步脱氮除磷功，生物膜工艺采用载体生物流化床工艺。复合 A/O（活性污泥+载体生物膜）工艺是在活性污泥法好氧池中，投加载体，使得整个池内同时具有悬浮活性污泥和固定生物膜污泥，最大程度地利用生物膜工艺及活性污泥工艺相结合的优点，同时又克服了普通生物膜工艺（流化床或固定填料生物膜）的缺点，且该生物膜具有独特结构的空心载体，几乎全部生长在受保护的载体的内部表面，几乎不受外界条件的干扰、不易脱落、运行稳定。克服了无论是实心载体或固定填料外表面不易挂膜及容易脱落的缺陷，具有技术优越性。并在二沉池的进水端加入除磷药剂，用于除磷，保证出水水质。

②处理效果

张家港保税区胜科水务有限公司在建设改造过程中已考虑标准要求，严格

执行接管标准，处理对象为区域内经预处理达到接管标准的低浓度废水，废水中 pH 值、氨氮、COD、SS、石油类执行《污水综合排放标准》表 4 中三级标准限值要求，总磷执行 2.0mg/L。

本项目废水各项污染物指标均低于接管标准，且废水排放量较小，对保税区胜科水务有限公司的处理工艺不会造成冲击负荷。综上所述，本项目废水经厂内收集后，排入保税区胜科水务有限公司进一步处理的方案可行。

综上所述，本项目水污染控制措施可行。

7.4 运营期噪声污染防治措施评述

全厂营运期噪声主要来源于生产机械噪声、码头车辆和船舶鸣笛产生的交通噪声等。码头各类机械作业的噪声源强一般在 80dB(A)左右，船舶发动机噪声源强可达 75~90dB(A)，停靠港后一般不开发动机，所以发动机噪声影响不大。

全厂噪声主要防治措施包括：

（1）在机械设备选型时，首先应选用低噪声环保型产品；

（2）高噪声设备采取隔声和减振等措施；

（3）堆场区域尽量避免夜间作业，禁止进行高噪声作业；

（4）加强厂界绿化，尽量减少噪声对周边环境的影响。

根据噪声现状监测结果，采取上述措施后，厂界能够达到标准限值要求。全厂噪声防治措施基本可行。

7.5 运营期固体废物污染防治措施评述

运营期全厂产生的固体废物主要包括到港船舶垃圾及陆域垃圾（生活垃圾、废矿物油、废矿物油桶、废机油滤芯、废铅酸蓄电池、油泥等危险废物），陆域产生的生活垃圾由环卫部门清运，废矿物油、废铅酸蓄电池、废矿物油桶、废机油滤芯、废油漆桶，均委托有资质单位定期接收处理。船舶垃圾按海事部门要求委托相应单位统一收集处理。全厂已设置危险废物暂存场所 77m^2。

7.5.1 危险废物污染防治措施可行性分析

7.5.1.1 危险废物收集污染防治措施

对照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中“5、危险废物

的收集”要求，本项目在危险废物收集时将做到以下要求：

（1）根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定详细的收集计划。收集计划应包括收集任务概述、收集目标及原则、危险废物特性评估、危险废物收集量估算、收集作业范围和方法、收集设备与包装容器、安全生产与个人防护、工程防护与事故应急、进度安排与组织管理等。

（2）危险废物的收集应制定详细的操作规程，内容至少包括适用范围、操作程序和方法、专用设备和工具、转移和交接、安全保障和应急防护等。

（3）危险废物的收集和转运作业人员应根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护镜、防护服、防毒面具或口罩等。

（4）危险废物收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其他防止污染环境的措施。

（5）危险废物收集时应根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

①包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择钢、铝、塑料等材质；

②性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装；

③危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

④包装好的危险废物应设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实；

⑤盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后应按危险废物进行管理和处置；

⑥危险废物还应根据 GB12463 的有关要求进行运输包装。

（6）危险废物内部转运作业应满足如下要求：

①危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区；

②危险废物内部转运作业应采用专用的工具，并填写《危险废物场内转运记录表》：

③危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

（7）收集不具备运输包装条件的危险废物时，且危险特性不会对环境和操作人员造成重大危害，可在临时包装后进行暂时贮存，但正式运输前应按要求进行包装。

本次评价要求：全厂产生的危险废物应严格按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等相关要求进行收集污染防治工作。

7.5.1.2 危险废物贮存场所污染防治措施

技改项目危废贮存场所依托现有 77m^2 危废仓库，危废仓库的设置已按《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）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作实施意见》（苏环办[2019]327 号）中相关要求设置，并做到了以下几点：

（1）危废仓库按《环境保护图形标志（GB15562-1995）》的规定设置警示标志。

（2）危废仓库设施周围设置围墙。

（3）危废仓库配备照明设施、视频监控，并设有应急防护设施。

（4）危废仓库内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

（5）不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间隔断。

（6）防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数≤10^{-7} 厘米/秒），或 2 毫米厚高密度聚乙烯，或至少 2 毫米厚的其它人工材料，渗透系数≤10^{-10} 厘米/秒。

（7）堆放危险废物的高度根据地面承载能力确定。

（8）危险废物堆要防风、防雨、防晒。

（9）拟建项目及全厂主要贮存以 HW02、HW13、HW49 为主的危险废物，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）中的贮存容器要求、相容性要求进行贮存与管理。不相容的危险废物不能堆放在一起。

（10）按照《危险废物转移联单管理办法》，严格执行危险废物转移及联单工作，实施危险废物转移联单制度。

（11）加强运行管理、安全防护与监测等。

（12）危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志牌和包装识别标签均符合《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作实施意见》（苏环办[2019]327号）中的危险废物识别标识规范化设置要求。

（13）贮存设施、装卸区域和危废运输车辆通道（含车辆出口和入口）视频监控设置符合《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作实施意见》（苏环办[2019]327号）中危险废物贮存设施视频监控布设的要求。

全厂危险废物暂存场所贮存基本情况见表7.5-1。

表7.5-1 危险废物暂存场所贮存基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积（m^2）	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存场所	含油污泥	HW08	900-210-08	9	铁桶	总储存面积77m^2	12个月
2		废矿物油	HW08	900-249-08	18	铁桶		12个月
3		废矿物油桶	HW49	900-041-49	20	铁桶		12个月
4		废机油滤芯	HW49	900-041-49	10	铁桶		12个月
5		废铅酸蓄电池	HW49	900-044-49	20	铁桶		12个月

上表计算结果可知，根据危险废物产生量、贮存方式、贮存周期等分析，全厂危险废物暂存场所的面积能够满足贮存需求。



图7.5-1 全厂已建危险废物暂存场所照片

7.5.1.3 危险废物运输过程污染防治措施

对照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）中“7、危险废物的运输”要求，运输中应做到以下几点：

（1）该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露情况下的应急措施。

（5）危险废物卸载区工作人员应熟悉废物的危险特性并配有适当的个人防护装备，装卸区应配备必要的消防等设施，应设置隔离设施。

7.5.1.4 危险废物委托利用或处置方式污染防治措施

“保税港务”按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，建设了危险废物暂存间，并委托有资质单位按照“危险废物转移联单”制度进行危险废物接收、转运、处置。其中，隔油池污泥委托常州市特拉奇环保科技有限公司接收处理；机修间产生的废矿物油委托徐州天然润滑油有限公司接收处理，废机油滤芯、矿物油空桶委托淮安华昌固废处置有限公司接收处理，废铅蓄电池委托苏州蓝港环保科技有限公司接收处理。

7.5.2《危险废物规范化管理指标体系》相关要求

建设单位应当严格执行《危险废物规范化管理指标体系》中工业危废产生单位的规范化管理要求，危险废物规范化管理指标将作为试生产和“三同时”环保竣工验收内容。

危险废物规范化管理指标体系要求主要如下（具体达标标准及评分细则详见《危险废物规范化管理指标体系》）：

一、污染环境防治责任制度

1、产生工业固体废物的单位应当建立、健全污染环境防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施。

二、标识制度

2、危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志。

3、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志。

三、管理计划制度

4、危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处置措施。

5、报所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。

四、申报登记制度

6、如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

7、申报事项有重大改变的，应当及时申报。

五、源头分类制度

8、按照危险废物特性分类进行收集。

六、转移联单制度

9、在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准。

10、转移危险废物的，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移联单中产生单位栏目，并加盖公章。

11、转移联单保存齐全。

七、经营许可证制度

12、转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动。

13、年产生 10 吨以上的危险废物产生单位有与危险废物经营单位签订的委托利用、处置合同。

八、应急预案备案制度

14、制定了意外事故的防范措施和应急预案。

15、向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。

16、按照预案要求每年组织应急演练。

九、业务培训

17、危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训。

十、贮存设施管理

18、依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。

19、符合《危险废物贮存污染控制标准》的有关要求。

十一、贮存设施管理

20、未混合贮存性质不相容而未经安全性处置的危险废物；未将危险废物混入非危险废物中贮存。

21、建立危险废物贮存台账，并如实和规范记录危险废物贮存情况。

十二、利用设施管理

22、依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。

23、建立危险废物利用台账，并如实记录利用情况。

24、定期对利用设施污染物排放进行环境监测，并符合相关标准要求。

十三、处置设施管理

25、依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。

26、建立危险废物处置台账，并如实记录危险废物处置情况。

27、定期对处置设施污染物排放进行环境监测，并符合《危险废物焚烧污染控制标准》、《危险废物填埋污染控制标准》等相关标准要求。

7.6 土壤、地下水保护要求

为保护项目所在地区的土壤及地下水不被污染，本项目在运营中需做到：

1、源头控制

（1）在危险货物集装箱堆场设有不渗漏的地坪，并设置泄漏收集池，在危险货物集装箱堆场四周设置专用排水明沟，以确保任何物质的冒溢能被回收，不污染土壤和地下水。

（2）在污水储存及处理构筑物采取防渗措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故影响降到最低程度。

（3）工业固（液）废弃物在专门的暂存场所存放，厂内设生活垃圾收集箱，危险货物集装箱在厂内暂时存放期间，危险货物集装箱堆场已采取严格的防渗漏、流失措施以及初期雨水收集措施，以免对地表水和地下水造成污染；废包装桶需加盖密封，有序摆放整齐。一般工业固体废物厂内暂存场所执行《一般

工业固体废物贮存、处置场污染控制污染标准》（GB18599-2001）中第Ⅰ类一般工业固体废物的相关要求；危险废物厂内暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）。

2、分区防渗

（1）重点防渗区

危险货物集装箱堆场、初期雨水池、应急事故池、危险废物暂存场所为重点防渗区，应采取防渗设计。危险货物集装箱堆场、初期雨水池、应急事故池、危险废物暂存场所已采取了防渗措施，危险废物暂存场所设置了环氧地坪；建筑设置防渗层。

（2）一般防渗区

对厂区其他区域为一般防渗区，对厂区其他区域实行地面硬化。

厂区防渗图见图 5.2-1。

7.7 环保治理措施汇总

本工程环保措施“三同时”一览表见 7.7-1。

表 7.7-1 “三同时”验收一览表

项目名称：张家港保税港区港务有限公司危险货物集装箱专用堆场技术改造及作业品种调整项目						
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	作业机械及运输车辆尾气	SO_2、NO_2、颗粒物	选购环保型设备、机械和运输车辆；完善设备、机械和运输车辆的维护、修理；提高港口机械、设备清洁能源使用比例；疏导厂内交通；注意道路清扫和绿化工作，适当洒水抑尘；进出车辆、部分设备定期采用高压水枪冲洗。	/	厂界无组织废气达标排放	依托现有
	到港船舶废气	SO_2、NO_2、颗粒物	推广靠港船舶岸电设施使用。	/		依托现有
	加油装置	非甲烷总烃	/			依托现有
废水	生产废水	COD、SS、石油类	车辆、设备冲洗废水经厂内油水分离装置预处理后，与初期雨水、冷却喷淋水一并接管胜科水务污水处理厂。全厂已建 1 座 500m^3 雨水池，本次新建一座 15m^3 初期雨水池，并配套管道 620m，危险货物集装箱堆场四周设有专用排水明沟。	40	达标接管胜科水务污水处理厂接管标准	依托现有
	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷	化粪池收集后，接管胜科水务污水处理厂。	/		依托现有
噪声	设备、车辆、船舶噪声	LAeq	选用低噪声环保型设备；高噪声设备采取隔声和减振等措施；船舶停靠港后不开发动机；合理布置厂区平面布置，高噪声工段尽量远离厂界；控制厂区南部和东南部堆场区域夜间作业噪声；加强厂区绿化。	/	厂界噪声达标排放	依托现有
固体废物	陆域	危险废物	危险废物暂存场所 77m^2，委托有资质单位处置。	/	固体废物“零排放”	依托现有
		生活垃圾	张家港市金港镇环境卫生管理处清运。	/		依托现有
	船舶	船舶垃圾	按海事部门要求委托相应单位统一收集处理。	/		依托现有

项目名称：张家港保税港区港务有限公司危险货物集装箱专用堆场技术改造及作业品种调整项目						
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**
土壤和地下水	厂区防渗	/	重点防渗区采取防渗措施，危险废物暂存场设置了环氧地坪。一般防渗区实行地面硬化。	/	杜绝污染土壤和地下水	依托现有
绿化	厂区绿化			/	/	依托现有
事故应急措施	企业已制定应急预案并在张家港市环境应急处置中心备案。新增一套智能火灾报警系统 全厂已建 1 座 460m^3 事故应急池，在危险货物集装箱堆场四周设专用排水明沟。			10	使事故风险处于可接受水平	依托现有+新增
环境管理（机构、监测能力等）	已建立全厂环境管理和监测体系。			/	/	依托现有
清污分流、排污口规划化设置（流量计、在线监测仪等）	全厂废水接管口安装污水自动计量装置、COD 在线监测仪，并与张家港市环境保护局联网。			/	/	依托现有
环保投资合计	/			50	/	/
总量平衡具体方案	全厂废水全部接管胜科水务污水处理厂，接管考核废水量 32017.56 吨/年、COD 6.122 吨/年、SS 5.086 吨/年、氨氮 0.24 吨/年、总磷 0.024 吨/年、石油类 0.284 吨/年。 COD、SS 分别新增 1.06 吨/年、0.79 吨/年。 全厂固体废物全部得到有效处置，“零排放”。			/	/	/
卫生防护距离设置	全厂的卫生防护距离设置为现有码头区域向外100米。			/	/	/

8 环境影响经济损益分析

8.1 项目经济效益分析

本项目总投资 1.1 亿元人民币，达产后本项目营业额收入达到 1.5 亿元，上交各类税金约 1950 万元，2017 年张家港地区生产总值为 2606.05 亿元，按年均增长 8%计，2020 年张家港地区生产总值为 3282.87 亿元，项目产值占张家港 2020 年地区生产总值的 0.05%，能够为张家港提供稳定的财政收入，有助于当地经济的发展。

8.2 环境经济损益分析

8.2.1 环保设施投资

本项目投资 90 万元，主要包括：通过品种调整，新增二类以及五类作业品种；另根据《港口危险货物集装箱堆场设计规范》（JTS176-2020）相关要求，对保税港务危险品堆场进行改造，主要包括危险品堆场防渗改造，增设应急处置场所以及新增消防设施等。

8.2.2 环保效益分析

根据污染治理措施评价，项目采取污染治理措施，可以达到有效控制污染和保护环境的目的。本项目污染治理设施的环境效益表现在以下方面：

（1）废水治理环境效益分析：本项目废水经污水处理站沉淀池预处理后依托现有污水接管口接管至胜科水务且能达到胜科水务的接管标准。

（2）废气治理的环境效益分析：该项目运营过程的污染物主要为作业机械及运输车辆尾气、到港船舶废气，采取措施处理后，能够减小对周围大气环境影响。

（3）噪声治理的环境效益分析：项目对强声源设备采取合理布局、控制作业时间、加强绿化等措施，大大减轻了噪声污染，对周围环境的影响较小。

（4）全厂产生的固体废物均能妥善处理或综合利用，对外环境影响较小。

综上所述，本建设工程在经济效益和环境效益方面均是可行的。

9 环境管理与监测计划

9.1 污染物排放总量控制分析

9.1.1 污染物控制因子

根据本项目工程分析和排污特征，依照《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（省政府 38 号令）、《关于加强建设项目烟粉尘、挥发性有机物准入审核的通知》（苏环办[2014]148 号）等文件要求，项目建设必须实施污染物排放总量控制。总量控制分析主要通过对项目排污总量的核算，确定全厂主要污染物排放总量控制指标。根据国家环境保护部及江苏省环保厅确定的总量控制因子，结合本项目的具体情况，确定总量控制因子为：

（1）大气总量控制因子：无；现有项目总量控制因子为 VOCs（无组织）。

（2）废水总量控制因子：COD、NH_3-N、TP；考核因子：SS、石油类。

9.1.2 总量平衡方案

本次项目污染物经核算：

大气污染物：本项目废气无需申请总量。

水污染物（接管量/排放量）：本项目无需申请总量。

全厂固体废物全部得到有效处置，零排放。

本项目的污染物排放总量见下表 9.1-1。

表 9.1-1 本项目实施后全厂污染物排放情况 单位：t/a

种类	污染物名称	产生量	削减量	外排量
无组织废气	VOCs	0.276	0	0.276
种类	**污染物名称**	**产生量**	**削减量**	**接管量**
废水	废水量	32974.56	957	32017.56
	COD	6.312	0.19	6.122
	SS	5.236	0.15	5.086
	氨氮	0.24	0	0.24
	总磷	0.024	0	0.024
	石油类	0.568	0.284	0.284

9.1.3 污染物排放清单

全厂污染物排放清单见表 9.1-2。

表 9.1-2（1） 全厂废气污染物排放清单

类别	生产设施	原辅材料组成	产污环节	污染物种类	污染治理措施	污染防治设施运行参数	污染物排放情况				执行标准	
							浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放方式	浓度 (mg/m^3)	速率 (kg/h)
无组织废气	船舶、车辆、加油装置	/	运输废气、加油装置挥发性有机废气	SO_2	/		/	/	0.11	间歇	0.4	/
				NO_2	/		/	/	0.79		0.12	
				VOCs	/		/	/	0.276	连续	2.0	/

表 9.1-2（2） 全厂废水污染物排放清单

污染物类别	产生工序	污染源名称	污染物名称	治理措施及设备运行参数	排污口信息	排放状况		执行标准
						接管量/排放量 t/a	排放方式	接管标准/排放标准 mg/L
废水	生产、生活	初期雨水、喷淋冷却水、生活污水、车辆、设备冲洗水	废水量	集装箱冲洗水、装卸机械冲洗水以及维修间、机械库冲洗水经收集后排入隔油池处理后，与化粪池处理后的生活污水，初期雨水池收集的初期雨水、冷却喷淋水一起接入厂区沉	保税港务废水排污口	32017.56/32017.56	连续	/
			COD			6.122/1.602		500/50
			SS			5.086/0.641		250/20
			氨氮			0.24/0.16		25/5
			总磷			0.024/0.016		2/0.5
			石油类			0.284/0.16		20/5

				淀池后，接管至保税区胜科水务。				

表 9.1-2（3） 全厂固体废物排放清单

序号	固废名称	产生工序	属性	废物代码	全厂产生量 t/a	处置利用方式	利用与处理单位
1	含油污泥	污水处理站	危险废物	HW08 900-210-08	31	委托有资质单位处理	委托常州市特拉奇环保科技有限公司接收处理
2	废矿物油	机修间	危险废物	HW08 900-249-08	20	委托有资质单位处理	委托徐州天然润滑油有限公司接收处理
3	废矿物油桶		危险废物	HW49 900-041-49	1	委托有资质单位处理	委托淮安华昌固废处置有限公司接收处理
4	废机油滤芯		危险废物	HW49 900-041-49	5 只	委托有资质单位处理	
5	废铅酸蓄电池		危险废物	HW49 900-044-49	10 只	委托有资质单位处理	委托苏州蓝港环保科技有限公司接收处理
6	陆域生活垃圾	职工生活	一般固废	99	109.2	清运处理	委托张家港市金港镇环境卫生管理处清运处理
7	船舶生活垃圾	船舶	一般固废	99	2082.5	清运处理	委托张家港保税区长航船舶燃料供应有限公司接收处理

9.2 环境管理

9.2.1 环境管理机构

“保税港务”已设置专门的环境保护管理机构，并配备了专职人员。其基本任务是负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理，并逐步完善环境管理制度，以便使环境管理工作走上正规化、科学化的轨道。专职管理人员的主要职责是：

（1）贯彻执行环境保护法规和标准；

（2）组织制定和修改企业的环境保护管理规章制度并负责监督执行；

（3）制定并组织实施企业环境保护规划和计划；

（4）开展企业日常的环境监测工作、负责整理和统计企业污染源资料、日常监测资料，并及时上报地方环保部门；

（5）检查企业环境保护设施的运行情况；

（6）落实企业污染物排放许可，加强对污染治理设施、治理效果以及治理后的污染物排放状况的监测检查；

（7）组织开展企业的环保宣传工作及环保专业技术培训，用以提高全体员工环境保护意识及素质水平；

（8）对企业需处置的危险废物妥善管理，以防止各种形式的流失。

9.2.2 运行期环境管理

本项目对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解拟建项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

（1）环保制度

①报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重要企业月报表实施。厂内需进一步完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追

踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、突发性事件的处理、调查记录等，定期上报并妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等；发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报公司管理层，快速果断采取应对措施。

②污染治理设施的管理、监控制度

必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件等。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台帐。

③排污许可制度

根据《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》（环水体[2016]186号），国家对在生产经营过程中排放废气、废水、产生环境噪声污染和固体废物的行为实行许可证管理规定，全厂需按照环水体[2016]186 号文要求持证排污、按证排污，严格执行排污许可制度。

④信息公开制度

全厂应建立健全环境信息公开制度，及时、完整、准确的按照《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部第 31 号令）等法律法规及技术规范要求，向社会及时公开污染防治设施的建设、运行情况，排放污染物名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况和整改情况等信息。

（2）环保奖惩条例

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

（3）环境管理要求

①加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。

②加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

③加强拟建项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告书的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

④加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

9.2.3 排污口设置规范化

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（指废水排放口、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：拟建项目污水经厂区现有废水排放口接入园区胜科水务有限公司，全厂排水管网应严格地执行清污分流和雨污分流的要求。

公司现有排水口设置了相应环保图形标志牌，厂内污水处理站废水出口安装流量、COD等相关水质在线监测仪器，符合环保相关要求。

（2）固废堆场：按江苏省规定加强固废管理，在送往有能力的固废中心处理前，应加强暂存期间的管理，设置专门的储存设施或堆放场所、运输通道。存放场应采取防散、防流、防渗措施，并应在存放场边界和进出口位置设置环保标志牌。保税港务公司已设置危险废物暂存场所 77m^2，并设置相应标志牌。

9.2.4 排污许可制度

对照《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号），与拟建项目相关的具体执行情况如下表。

根据相关文件要求，排污单位在原场址内实施新改扩建项目应当开展环境影响评价的，在通过环境影响评价审批或者备案后，产生实际排污行为之前二十日内，向原核发机关提出变更排污许可证的申请。拟建项目建成后，建设单

位须按照相关要求，变更申领排污许可证。并按照排污许可证相关要求，定期进行排污监测，完成台账记录、执行报告、排污监测信息录入、信息公示等工作。

表 9.2-1 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》符合情况表

序号	文件要求	企业现状	是否符合
1	一、环境影响评价制度是建设项目的环境准入门槛，是申请排污许可证的前提和重要依据。排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障。各级环保部门要切实做好两项制度的衔接，在环境影响评价管理中，不断完善管理内容，推动环境影响评价更加科学，严格污染物排放要求；在排污许可管理中，严格按照环境影响报告书（表）以及审批文件要求核发排污许可证，维护环境影响评价的有效性。	按环境影响评价制度现有工程已取得排污许可证。	符合
2	二、做好《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录》的衔接，按照建设项目对环境的影响程度、污染物产生量和排放量，实行统一分类管理。纳入排污许可管理的建设项目，可能造成重大环境影响、应当编制环境影响报告书的，原则上实行排污许可重点管理；可能造成轻度环境影响、应当编制环境影响报告表的，原则上实行排污许可简化管理。	拟建项目按照相关要求编制报告书。	符合
3	三、环境影响评价审批部门要做好建设项目环境影响报告书（表）的审查，结合排污许可证申请与核发技术规范，核定建设项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息；依据国家或地方污染物排放标准、环境质量标准和总量控制要求等管理规定，按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。	已核定拟建项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等基本信息，已严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。	符合
4	四、分期建设的项目，环境影响报告书（表）以及审批文件应当列明分期建设内容，明确分期实施后排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容，建设单位应据此分期申请排污许可证。分期实施的允许排放量之和不得高于建设项目的总允许排放量。	拟建项目不涉及分期建设	符合

序号	文件要求	企业现状	是否符合
5	五、改扩建项目的环境影响评价，应当将排污许可证执行情况作为现有工程回顾评价的主要依据。现有工程应按照相关法律、法规、规章关于排污许可实施范围和步骤的规定，按时申请并获取排污许可证，并在申请改扩建项目环境影响报告书（表）时，依法提交相关排污许可证执行报告。	排污许可证中主要明确了排放许可量与浓度限值，对照监测数据可知现有项目不突破排污许可证的排放许可量与浓度限值。	符合
6	六、建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。环境影响报告书（表）2015年1月1日（含）后获得批准的建设项目，其环境影响报告书（表）以及审批文件中与污染物排放相关的主要内容应当纳入排污许可证。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。	现有工程已取得排污许可证。拟建项目会按照相关要求申请新的排污许可证。	符合

9.3 环境监测计划

项目运营后常规环境监测内容包括废水、废气和噪声等；监测方式为取样监测；监测工作包括厂内自行监测和委托监测两种方式；企业自测由企业环保人员负责，委托监测由具备相应资质的第三方专业检测机构完成。

厂内应定期进行环境监测，监测内容及频次根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）执行：

一、污染源监测

运营期全厂污染源监测计划见表9.3-1。

表9.3-1 运营期全厂污染源监测计划一览表

类别	监测位置	监测项目		监测频次
废水	1个雨水排口	pH、COD、SS		每季度监测1次，应在初期降雨期间进行监测
	1个污水排口	pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类排口设有流量计、COD在线监控		每季度监测1次
废气	无组织	厂界设置4个无组织排放监测点，项目地1个、下风向3个	氮氧化物、二氧化硫、非甲烷总烃	每年监测1次
噪声	厂界噪声	厂区东、西、南、	等效连续A声级	每季度监测1次

		北厂界外 1m	（昼、夜各一次）	（昼、夜各 1 次）

二、环境质量监测

大气：在项目厂址和主导风向下风向各布设一个监测点，监测因子为SO_2、NOx、非甲烷总烃等，每年监测1次。

地表水：监测点位设置为本次水环境现状监测点位，监测因子为 pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类，每年监测1次。

地下水：危险货物集装箱堆场下游1个点，监测因子为K^++Na^+、Ca^{2+}、Mg^{2+}、CO_3^{2-}、HCO_3^-、Cl^-、SO_4^{2-}、硝酸盐、亚硝酸盐、pH、总硬度、高锰酸盐指数、溶解性总固体、氨氮，每年监测1次。

土壤：在厂区内设置一个监测点，监测项目为砷、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、䓛、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃，包含《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表1全部基本项目45项，表2其他项目1项。，每5年监测1次。

噪声：对厂界噪声每年监测1天，昼、夜各1次，建议监测点位置为本次声环境现状监测的N1~N8。

三、环境应急监测

①监测项目

环境空气：根据事故类型和排放物质确定。

地表水：根据事故类型和排放物质确定。本项目的地表水事故因子主要为：pH、COD、SS、氨氮、总磷、石油类等。

地下水：根据事故类型和排放物质确定。本项目的地下水事故因子主要为：COD、氨氮、总磷等。事故现场监测因子应根据现场事故类型和排放物质确定。

②监测区域

大气环境：本项目所在地及周边区域内的敏感点。

地表水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：消防废水收集池进出口、厂区清下水出口、周边河流及污水厂排口下游等。

地下水环境：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。主要监测点位为：项目所在地及上、下游等。

③监测频率

环境空气：事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物质浓度降低监测频率，按 1h、2h 等时间间隔采样。

地表水：采样 1 次/30min。

地下水：采样 1 次/30min。

值得注意的是，事故后期应对受污染的土壤进行环境影响评估。

上述污染源监测、环境质量监测及环境应急监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

10 结论与建议

10.1 结论

10.1.1 项目概况

张家港保税港区港务有限公司（以下简称“保税港务”）坐落于张家港保税港区，注册资本46974.367万元，由张家港保税区金港资产经营有限公司（占股65.227%）、张家港保税科技（集团）股份有限公司（占股 34.773%）共同出资设立。建设有3万吨级集装箱泊位和1万吨级多用途泊位各1个（码头水工结构均按靠泊 5 万吨级集装箱船舶设计）及配套的陆域堆场等工程，陆域面积约 55 万 m^2，其中堆场面积约20万 m^2，仓库面积约5万 m^2，危险货物集装箱堆场面积为 3200m^2，公司业务范围涵盖整车进出口、集装箱、散杂货、油脂及港内拆装箱、保税仓储等。

保税港务集现有集装箱操作量为 38 万 TEU，普通货物集装箱操作量为 36 万 TEU，危险货物集装箱操作量为2万 TEU（其中 14000TEU 可进入堆场临时堆存，6000TEU直装直取）。其中规定允许作业的危险货物品名为：三类；四类；6.1（剧毒品除外）；八类；九类（以上列入国家安监总局首批重监管危险化学品名录的危险货物品种仅限：甲醇、三氯甲烷、丙烯酸）。并要求作业货种同时应满足环保部门核准要求。

为了配套园区发展，进一步满足张家港保税区危险货物集装箱进出口种类不断增长的需求，提高保税港务的公共保障能力，在保持危险货物集装箱操作量 20000TEU 不变的基础上，通过品种调整，新增二类以及五类作业品种；另根据《港口危险货物集装箱堆场设计规范》（JTS176-2020）相关要求，对保税港务危险品堆场进行改造，主要包括危险品堆场防渗改造，增设应急处置场所以及新增消防设施等。本次技改后，不突破园区现有危险货物集装箱吞吐量。本技改项目符合该文件要求，并且与苏州港总体规划、张家港保税区产业发展规划、张家港保税港区保税区园区规划等规划相符，大大提高了保税港务对区

内危化品码头公共保障能力。

10.1.2 环境质量现状

大气环境：项目所在区域为环境空气质量不达标区域，超标因子为 NO_2、PM_{10}、O_3 和 $PM_{2.5}$。监测结果表明，各监测点所有监测因子均可以满足相应标准，区域内环境空气质量状况良好。

地表水环境：地表水环境现状监测结果表明，各监测断面 pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类监测值均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准的要求。

声环境：声环境质量监测结果表明：各监测点昼夜噪声值均符合《声环境质量标准》（GB3096－2008）中的相应标准，无超标现象。

地下水环境：D1 项目地监测因子除耗氧量达Ⅳ类标准，其它监测因子均达 III 类标准及以上；D2 金港镇除氨氮达 V 类标准，其它监测因子均达 II 类标准及以上；D3 东海粮油的监测因子除氨氮、锰、细菌总数达Ⅳ类标准，其它监测因子均达 III 类标准及以上。

土壤环境：监测点土壤中的上述各标均在国家《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范围内，项目所在地土壤环境质量现状能够满足项目用地需求。

10.1.3 污染物排放情况

全厂新增污染物排放如下：

（1）大气污染物排放量：本项目不新增废气，无需申请总量。

（2）水污染物排放量：本项目不新增废水，无需申请总量。

（3）全厂固体废物全部得到有效处置，零排放。

全厂污染物年排放量为：

（1）大气污染物：VOCs（无组织）≤0.276 吨/年。

（2）废水污染物（接管量/外排量）：废水量≤32017.56/32017.56 吨/年、COD≤6.122/1.6 吨/年、SS≤5.086/0.64 吨/年、氨氮≤0.24/0.16 吨/年、总磷≤0.024/0.016 吨/年、石油类≤0.284/0.16 吨/年。

（3）固体废物：全部综合利用或安全处置，不得排放。

10.1.4 主要环境影响

（1）大气环境影响评价：本次不新增废气，故不进行大气环境影响分析。根据现状监测结果表明：各污染物浓度均达到环境质量标准，本项目的运营对周边大气环境影响较小。

（2）地表水环境影响评价：本次技术改造后无新增废水，故技术改造项目对胜科水务接管无影响。现有项目接管废水量 32017.56t/a（88.9t/d），占胜科水务有限公司能力（45000t/d）的 0.19%，占胜科水务有限公司剩余能力（11291t/d）的 0.78%。因此拟建项目接管废水不会对保税区胜科水务有限公司正常运行产生影响。

（3）声环境影响评价：营运期间的噪声主要来源于生产机械噪声、码头车辆和船舶鸣笛产生的交通噪声等，本项目营运期不新增噪声源，故本项目不进行声环境影响预测。根据现状监测结果表明：各厂界噪声均达到环境质量标准，本项目的运营对周边大气环境影响较小。

（4）固体废物影响评价：全厂能够妥善安全处置相关固体废物，能够做到零排放，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。

（5）地下水影响评价：正常工况下，若污水池防渗层破裂发生泄漏，根据污染指数评价确定污染物在地下水中污染范围为：高锰酸盐迁移 100 天扩散距离为 10m，365 天时扩散到 16m，1000 天时扩散到 28m；氨氮迁移 100 天扩散距离为 8m，365 天时扩散到 16m，1000 天时扩散到 26m；TP 迁移 100 天扩散距离为 6m，365 天时扩散到 12m，1000 天时扩散到 20m。

总体来说，污染物运移范围主要是场地水文地质条件决定的，场地含水层水力坡度较小，渗透性较小，地下水径流缓慢，污染物运移扩散的范围有限。污水站距拟建项目厂界最近距离为 30m，高锰酸盐、氨氮、TP 在 1000 天后影响范围均未超过拟建项目厂界。

（6）生态环境影响评价：通过风险防范措施最大限度地控制，对生态环境影响较小。

（7）风险评价：保税港务油污大潮涨潮泄露后，6h、12h、18h 和 24h 的

扩散面积分别达到了 0.72km²、1.47km²、1.97km²和 1.18km²；扫江面积分别为 1.12km²、7.07km²、8.41km²和 9.66km²。说明在涨潮 6h 内是最佳的处理时间，此时扩散面积和扫江面积都相对较小。

保税港务油污大潮落潮泄露后，6h、12h、18h 和 24h 的扩散面积分别达到了 1.13km²、1.07km²、1.27km²和 1.34km²；扫江面积分别为 5.21km²、5.85km²、8.59km²和 9.82km²。说明在落潮 6h 内是最佳的处理时间，此时扩散面积和扫江面积都相对较小。

泄漏事故下，氨水泄漏在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 398.68m、到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 964.69m；发生地最常见气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 398.68m、到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 964.69m，均未到达最近的敏感保护目标。

泄漏事故下，乙酸甲酯泄漏在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 231.34m、到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 498.35m；发生地最常见气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 60.35m、到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 201.17m，均未到达最近的敏感保护目标。

火灾事故下，因不完全燃烧产生的伴生/次生 CO 在最不利气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远影响距离为 341.07m、到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 7446.15m；发生地最常见气象条件下到达毒性终点浓度-1 的最远距离为 143.56m、到达毒性终点浓度-2 的最远影响距离为 288.95m，均未到达最近的敏感保护目标。

为防止极端情况下事故废水排入长江，本工程采取三级防控措施，一级防控为危险货物集装箱堆场内设有可移动式 40 英尺危险品泄漏应急处理箱，能满足装卸过程中出现泄漏事故的污水收集要求。二级防控为危险货物集装箱堆场四周设置的集水沟（容积约 40m³）、300mm 高挡墙和 460m³ 的事故应急池，若事故消防水量超出一级防控措施的容纳能力，事故废水可通过集水沟排入事故应急池内（工程事故废水最大产生量约为 490.2m³，事故应急池和集水沟总储水能力约为 500m³，能满足最严重事故的污水收集要求）。三级防控为整个厂区，厂区新增 15 m³ 雨水收集池及紧急切换闸阀。在非事故状态下，打开阀门，清洁

雨水直接从雨水口排出；在事故状态下，关闭阀门，事故废水委托有资质单位接收处置，保证事故废水控制在现有项目工程范围内，不外排。

综上所述，保税港务公司基本落实了各项风险防范措施，并已制定详细的风险应急预案，在张家港市环境应急处置中心备案（备案文号：320582-2018-097-M）。经实践证明，具有一定的可操作性。建议企业加强对危险源的监控和管理，不断完善防范措施、提高管控水平、加强应急体系建设，落实报告书及相关文件提出的要求，并严格按照应急预案要求进行演练。在此基础上，事故状态下环境风险均可控。

10.1.5 公众参与

本项目公众参与由建设单位自行组织，根据《环境影响评价公众参与办法》的要求进行：2022 年 8 月 22 日~2022 年 9 月 2 日在网站进行了建设项目地保税港务网站进行第一次信息公示，并开展资料收集、工程分析、现状资料收集、环境现状调查等工作；2022 年 10 月 8 日~10 月 12 日根据初步分析结论，在保税港务网站上进行了网上第二次信息公示（征求意见稿），并同步在在环球日报上进行报纸 2 次公示；

根据调查结果分析：建设项目所在地的环境质量较好；公示期间未收到反馈信息，同时建设项目应当严格执行“三同时”制度，确保三废污染物达标排放，项目生产不对周围环境和居民身体健康造成影响。

10.1.6 环境保护措施可行

（1）废气

本项目通过选购排放污染物少的环保型高效装卸机械和运输车辆、使用合格燃料油、疏导厂内交通、减少机械车辆的怠速行驶时间等措施，减少大气污染物排放。

（2）废水

现有项目集装箱冲洗水、装卸机械冲洗水以及维修间、机械库冲洗水经收集后排入隔油池处理后，与化粪池处理后的生活污水，初期雨水池收集的初期雨水、冷却喷淋水一起接入厂区沉淀池后，接管至保税区胜科水务进一步处理，

达标尾水排入长江。

（3）噪声

营运期间的噪声主要来源于生产机械噪声、码头车辆和船舶鸣笛产生的交通噪声等，本项目营运期不新增噪声源。根据现状监测结果表明：各厂界噪声均达到环境质量标准，本项目的运营对周边大气环境影响较小。

（4）固体废物

全厂危险废物中，隔油池污泥委托常州市特拉奇环保科技有限公司处理处理，废机油委托给徐州天然润滑油有限公司处理，废矿物油桶和废机油滤芯委托给淮安华昌固废处置有限公司处理，废铅蓄电池委托给苏州蓝港环保科技有限公司处理。

陆域生活垃圾由张家港市金港镇环境卫生管理处清运；船舶生活垃圾按海事部门要求委托相应单位统一收集处理。

全厂固体废物均能妥善安全处置，做到“零排放”。

10.1.7 环境影响经济损益分析

本项目总投资为 90 万元，项目投产后有利于提升危险货物集装箱运营保障能力，完善了扬子江化工园的服务配套，减少从外地上岸后的陆路运输至保税区的风险，项目投资项目的建设可为企业和保税区其他企业带来可观的经济效益，同时也为国家及地方财政收入作出一定的贡献。本项目经济效益较好。

本项目的建设可带动地方经济的发展，且项目具有良好环境效益、经济效益和社会效益，只要项目在实施过程中严格执行“三同时”政策，各项污染物均采取有效措施处理后达标排放，对区域的环境质量影响不大。

10.1.8 环境管理与监测计划

本项目在生产运行、服务期满等不同阶段，应按省、市环保局的要求加强对企业的环境管理，根据本项目特点建立、健全企业的环保监督、管理制度。本项目对废气、废水、噪声等制定完善的监测计划。

10.1.9 总结论

本项目符合国家和地方产业政策，符合相关规划和环境管理要求，选址合理。本项目产生废气、废水、固废和噪声，采取的污染治理措施可行可靠，可有效实现污染物达标排放，总体上对评价区域环境影响较小，不会降低区域的环境质量现状。通过采取有效的事故防范和应急措施后，可以将环境风险的发生控制在可接受水平；项目建设具有一定的环境经济效益，有完善的环境管理与监测计划。因此，本报告书认为，建设单位只要在投产运行中切实落实本报告书中提出的各项环保措施，确保污染治理设施的正常和稳定运行，确保落实各项环境风险预防措施，严格执行环保“三同时”要求的前提下，从环境保护角度论证，该项目具备环境可行性。

10.2 建议

（1）制定并严格执行监测计划，跟踪掌握项目废水、废气和噪声的排放情况，以确保废水、废气和噪声的达标排放。

（2）必须确保污染治理措施能够始终稳定有效运行，并按国家有关规定规范处置危险废物。

（3）加强危险废物在厂内贮存期间的环境管理，对可能出现的隐患进行定期检查，防止对周围环境的污染。