

江苏沪通集装箱码头有限公司

南通港吕四作业区西港池 8#-9#码头工程增加货种项目

竣工环境保护验收调查报告

编制单位：江苏沪通集装箱码头有限公司

编制日期：2025 年 10 月

目 录

1、前言	1
2、总则	3
2.1 编制依据	3
2.2 调查目的及原则	4
2.3 调查范围、调查方法及调查因子	5
2.4 验收标准	7
2.5 环境敏感目标	16
2.6 调查重点	18
3、工程调查	18
3.1 工程概述	18
3.2 工程建设过程	18
3.3 工程建设变化情况	19
3.4 工程概况	23
4、环境影响报告书及其审批文件回顾	39
4.1 环境影响报告书回顾	39
4.2 环境影响报告书批复意见	40
5、环境保护措施落实情况调查	43
5.1 环境影响评价提出的环境保护措施落实情况调查	43
5.2 环境保护主管部门批复意见落实情况调查	44
5.3 环境保护设施建设情况调查	46
5.4 项目新增环境保护措施调查	51
6、施工期环境影响回顾调查	52
7、公众意见调查	52
7.1 调查对象、调查方法与主要内容	52
7.2 调查结果分析	53
8、水环境影响调查与分析	54
8.1 水环境影响调查	54

8.2 水环境保护措施效果分析	54
9、环境空气影响调查与分析	57
9.1 环境空气影响调查	57
9.2 环境空气保护措施效果分析	57
10、声环境影响调查与分析	59
10.1 厂界噪声监测结果	59
10.2 监测分析方法和质量保证	59
11、固体废物影响调查与分析	61
12、非污染生态影响要素环境影响调查与分析	62
13、社会类要素环境影响调查与分析	62
14、环境风险事故调查	62
14.1 环境风险因素调查	62
14.2 环境风险防范措施（应急预案）执行情况调查	65
14.3 改进建议	68
15、总量控制指标执行情况调查	69
16、环境管理与环境监测计划执行情况调查	69
16.1 环境管理工作调查	69
16.2 环境监测计划落实情况调查	72
16.3 环境保护投资落实情况调查	72
17、调查结论与建议	74
17.1 工程概况	74
17.2 项目环境保护工作执行情况结论	75
17.3 污染类要素环境影响调查结论	75
17.4 社会类要素环境影响调查结论	76
17.5 总量控制指标执行情况结论	76
17.6 环境管理与监测计划落实情况结论	76
17.7 项目竣工环境保护验收调查总结论	76

附图：

- 附图 1：项目地理位置图
- 附图 2：项目周边环境概况图
- 附图 3：项目周边环境敏感目标位置图
- 附图 4：项目平面布置与监测点位图
- 附图 5：项目雨污管网图
- 附图 6：项目与生态空间管控区域位置关系图

附件：

- 附件 1：营业执照
- 附件 2：本工程陆域及海域用地手续
- 附件 3：土地证
- 附件 4：码头委托经营管理协议书
- 附件 5：使用港口岸线的批复
- 附件 6：港口经营许可证
- 附件 7：现有环保手续及本项目批复
- 附件 8：排污许可登记回执
- 附件 9：应急预案备案表
- 附件 10：监测报告
- 附件 11：船舶垃圾接收、处置协议
- 附件 12：污水委托处置协议

1、前言

江苏沪通集装箱码头有限公司成立于 2022 年 10 月，注册资本为 100000 万元人民币，注册地址为启东市吕四港经济开发区通江大道 68 号，经营范围包括许可项目：港口经营等。2022 年 10 月根据生产经营的需要，江苏通吕港口发展有限公司将 8#-9#集装箱码头委托江苏沪通集装箱码头有限公司经营管理。

南通港吕四作业区西港池工程 8#-11#码头工程由江苏通吕港口发展有限公司投资建设，《南通港吕四作业区西港池 8#-11#码头工程环境影响报告书》于 2020 年 7 月取得了批准意见（通行审批〔2020〕152 号），项目内容为在吕四作业区西港池南侧建设 4 个 10 万吨级通用码头，建设内容包括码头、引桥、靠泊区及堆场；靠泊区外侧的回旋水域位于公共港池，由地方政府统一实施疏浚。2021 年 12 月，江苏通吕港口发展有限公司投资建设的南通港吕四作业区西港池 8#-11#码头工程（8#-9#泊位）自动化码头多模式可移动智能集装箱检查系统项目的环评于 2021 年 12 月 20 日取得了南通市生态环境局批复（通环核评〔2021〕18 号），并于 2022 年 8 月 3 日通过了竣工环保验收。2022 年由于港口功能的调整，吕四作业区西港池岸线及陆域由原“通用码头区”调整为“通用及集装箱码头区”，《南通港吕四作业区西港池 8#-11#码头工程环境影响报告书（重新报批）》于 2022 年 8 月取得了批复（通环审〔2022〕5 号），南通港吕四作业区西港池 8#-9#码头于 2023 年 1 月 12 日通过了竣工环保验收。

2024 年为拓展港口功能，提升码头竞争力和利用率，满足华东地区大宗货物保供需求，江苏沪通集装箱码头有限公司利用现有的 8#-9#码头装卸设施设备，增加电动工具（含电池）、电池盒、电容器（双层带电、不对称）、锂电子储能柜、燃料电池、内燃机发动机、锂金属电池组、电池驱动的车辆或电池驱动的设备、安装在货物运输组件中的锂电池组、装在设备中的锂金属电池或同设备包装在一起的锂金属电池组、车辆（易燃气体驱动的或车辆易燃液体驱动的或燃料电池车辆易燃气体驱动的或燃料电池车辆易燃液体驱动的）、内燃发动机或内燃发动机驱动的机器等八类、九类危险货物（包装类）集装箱装卸业务。本次扩建后 8#-9#码头货种及吞吐量由现有 140 万标箱/年增加到 146.6 万标箱/年。在吕四港作业区环抱式港池西港池南侧利用现有 2 个 10 万吨级集装箱码头，码头采用连片满堂式布置，泊位总长 812m，宽 66m。年吞吐量为集装箱 146.6

万 TEU。项目用海面积 12.8296 万 m²，用地面积 45.76 万 m²，后方陆域堆场占地面积 31.25 万 m²，本项目不新增用地。目前《南通港吕四作业区西港池 8#-9#码头工程增加货种项目环境影响报告书》已于 2024 年 3 月 27 日取得启东市行政审批局的批复，批文号：启行审环〔2024〕54 号。

根据相关要求，江苏沪通集装箱码头有限公司对南通港吕四作业区西港池 8#-9#码头工程增加货种项目进行竣工环境保护验收，于 2025 年 8 月对该项目废气、废水、噪声、固体废弃物等污染物排放现状和各类环保治理设施进行了现场勘查，在查阅及收集有关资料的基础上，编制了竣工验收监测方案，并于 2025 年 8 月 6-7 日委托江苏荟泽检测技术有限公司对项目废气、废水、噪声进行了环保监测，根据监测结果和现场核查情况，编制了本次验收调查报告。

2、总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2015 年 8 月 29 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（中华人民共和国主席令 9 届第 77 号，2016 年 7 月 2 日通过修改）；
- (7) 《中华人民共和国港口法》（2015 年 4 月 24 日修订）；
- (8) 《国家突发公共事件总体应急预案》，国务院 2006 年 1 月 8 日；
- (9) 《建设项目环境保护管理条例》（1998 年 11 月 29 日由国务院令第 253 号发布，2017 年 7 月 16 日由国务院令第 682 号修订）；
- (10) 《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 20 日）；
- (11) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》（环办〔2015〕113 号）；
- (12) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局，苏环控〔97〕122 号，1997 年 9 月）；
- (13) 《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（江苏省政府〔1992〕38 号令，1992 年 1 月）；
- (14) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》（江苏省环境保护厅，苏环办〔2018〕34 号，2018 年 1 月）；
- (15) 《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（江苏省环境保护厅，苏环办〔2015〕256 号）；

(16) 《港口工程环境保护设计规范》JTS149-1-2007, 行业标准, 2008 年 2 月 1 日实施;

(17) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 港口》(HJ436-2008);

(18) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 生态影响类》(HJ/T394-2007);

(19) 《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》(环境保护部, 环办〔2015〕52 号);

(20) 《港口建设项目重大变动清单(试行)》;

(21) 《关于加强建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》(江苏省环境保护厅, 苏环监〔2006〕2 号);

(22) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》(江苏省环境保护厅, 苏环办〔2018〕34 号, 2018 年 1 月 26 日);

(23) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环境保护部, 环办〔2015〕113 号, 2015 年 12 月 30 日)。

2.1.2 工程资料及其批复

(1) 《江苏沪通集装箱码头有限公司南通港吕四作业区西港池 8#-9#码头工程增加货种项目项目环境影响报告书》(南通百通环境科技有限公司, 2024 年);

(2) 《关于〈江苏沪通集装箱码头有限公司南通港吕四作业区西港池 8#-9#码头工程增加货种项目项目环境影响报告书〉的批复》(启东市行政审批局的批复, 启行审环〔2024〕54 号, 2024 年 3 月 27 日)。

2.2 调查目的及原则

2.2.1 调查目的

本项目竣工环保验收调查的目的在于: 从生态平衡的角度出发, 以科学求实的态度, 对项目建设所带来的环境问题科学论证。紧密结合本工程所在地区的环境特征及工程特征, 通过对工程的环境影响预测分析, 提出控制和减轻环境影响的措施, 力争将项目建设所带来的不利影响降低到最低程度, 以达到社会、经济和环境效益的有机统一, 为主管部门决策、管理提供依据。

2.2.2.调查原则

- (1) 经济与环境协调发展的原则。
- (2) 全面评价、突出重点原则，筛选主要环境问题，科学进行预测并提出保护措施。
- (3) 技术、经济可行原则，环境影响评价提出的各类环保措施应符合技术可行、效果可靠，经济可行，具有较强的可操作性。
- (4) 强化管理，充分利用法律的、行政的、经济的手段使项目建设成为促进和落实各项环境管理制度的基础和先导。
- (5) 做到评价结果客观真实，为项目环境管理提供科学依据。

2.3 调查范围、调查方法及调查因子

2.3.1 调查方法与工作程序

本次调查主要采取以下方法：

(1) 原则上按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和《建设项目竣工环境保护验收技术规范 港口》（HJ 436-2008）的要求执行。

(2) 环境影响分析采用资料调研、现场调查和现状监测相结合的方法。

(3) 环境保护措施可行性分析采用改进已有措施与采取补救措施相结合的方法。

竣工环境保护验收调查工作程序如图 2.3-1 所示。

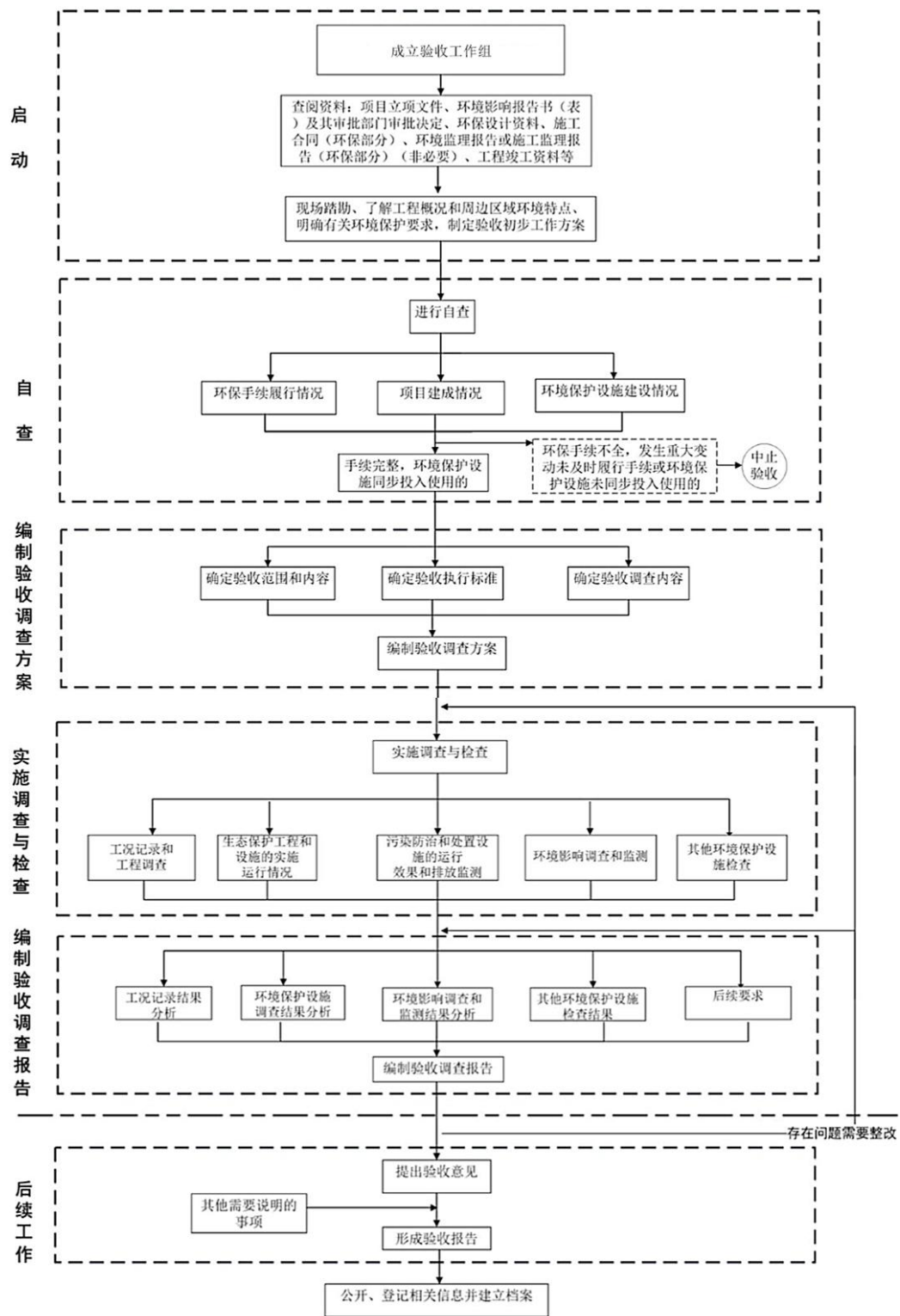


图 2.3-1 验收调查工作程序

2.3.2 调查范围

本次验收调查内容包括南通港吕四作业区西港池 8#-9#码头工程增加货种项目试运

营过程中产生的环境影响问题，包括：

- (1) 废水评价范围：建设项目生活污水；
- (2) 声环境评价范围：建设项目码头区域厂（场）界噪声；
- (3) 生态环境评价范围：码头建设区域水生生态环境；
- (4) 风险评价范围：建设项目码头区域风险评价。

2.3.3 调查因子

- (1) 建设项目立项情况、建设情况及其变更情况。
- (2) 环评文件、环评批复文件的主要内容，及其在试运营阶段的落实情况调查。
- (3) 水域生态影响调查，防护措施、恢复措施和效果调查。
- (4) 污染物达标排放情况调查，污染防治设施建设、运行和效果调查。
- (5) 环境管理状况调查。
- (6) 风险事故防范、应急措施及其有效性调查。

本次验收调查的内容及因子详见表 2.3-1。

表 2.3-1 调查内容及因子

项目名称	现状评价因子	影响评价因子
大气环境	/	TSP
地表水环境	/	pH、悬浮物、COD、氨氮、总磷、石油类
声环境	LeqdB(A)	LeqdB(A)
固体废物	/	船舶固体废物
生态环境	/	对码头海域水生生物的影响
环境风险	石油类	/
公众意见	公众对工程建设过程及试运营期间环保工作的意见或建议。	

2.4 验收标准

2.4.1 环境质量标准

1、海洋环境质量

根据《江苏省海洋功能区划（2011-2020）》和《江苏省近岸海域环境功能区划方案》（苏环委〔2001〕7号），港口航运区、工业与城镇用海区、农渔业区、海洋保护区、特殊利用区和保留区执行的海水水质标准、海洋沉积物质量标准、海洋生物质量标准详见表 2.4-1。

表 2.4-1 海洋环境质量标准分类

序号	海洋功能分区		海水水质标准	海洋沉积物质量标准	海洋生物质量标准
1	农渔业区	农业围垦区、渔业基础设施区、养殖区、增殖区	不劣于二类	不劣于一类	不劣于一类
		渔港区	不劣于现状	不劣于现状	不劣于现状
		捕捞区、水产种质资源保护区	不劣于一类	不劣于一类	不劣于一类
2	港口航运区	港口区	不劣于四类	不劣于三类	不劣于三类
		航道、锚地和邻近水生野生动植物保护区、水产种质资源保护区等海洋生态敏感区的港口区	不劣于现状	不劣于现状	不劣于现状
3	工业与城镇用海区	/	不劣于三类	不劣于二类	不劣于二类
4	海洋保护区	海洋自然保护区	一类	一类	一类
		海洋特别保护区	一类	一类	一类
5	特殊利用区	排污区、倾倒区	不劣于四类	不劣于三类	不劣于四类
6	保留区	/	不劣于现状	不劣于现状	不劣于现状

（1）海洋水质

本次货种调整项目位于吕四港港口航运区，项目周边分布有工业与城镇用海区、农渔业区、港口航运区、特殊利用区、海洋特别保护区等。

工业与城镇用海区执行不劣于三类海水水质标准；农渔业区执行不劣于二类海水水质标准；港口航运区的港口区执行不劣于四类海水水质标准、港口航运区的航道执行不劣于现状海水水质标准；特殊利用区执行不劣于四类海水水质标准；海洋保护区执行不劣于一类海水水质标准；保留区执行不劣于现状海水水质标准。各类水质标准值见表 2.4-2。

表 2.4-2 《海水水质标准》（GB3097-1997）

项目	第一类	第二类	第三类	第四类	标准来源
pH（无量纲）	7.8~8.5 同时不超出该海域正常		6.8~8.8 同时不超出该海域正常变动范围		《海水水质标准》 （GB3097-1997）

项目	第一类	第二类	第三类	第四类	标准来源
	变动范围的 0.2pH 单位		的 0.5pH 单位		
水温 (°C)	人为造成的海水温升夏季不超过当时当地 1°C, 其他季节不超过 2°C		人为造成的海水温升不超过当时当地 4°C		
悬浮物质	人为增加的量≤10		人为增加的量≤100	人为增加的量≤150	
化学需氧量≤	2	3	4	5	
溶解氧>	6	5	4	3	
活性磷酸盐≤ (以 P 计)	0.015	0.030		0.045	
无机氮≤ (以 N 计)	0.20	0.30	0.40	0.50	
硫化物≤ (以 S 计)	0.02	0.05	0.10	0.25	
挥发酚≤	0.005		0.010	0.050	
石油类≤	0.05		0.30	0.50	
铜≤	0.005	0.01	0.050		
铅≤	0.001	0.005	0.010	0.050	
锌≤	0.020	0.050	0.10	0.50	
镉≤	0.001	0.005	0.010		
总铬≤	0.05	0.10	0.20	0.50	
汞≤	0.00005	0.0002		0.0005	
砷≤	0.020	0.030	0.050		

(2) 海洋沉积物

本次货种调整项目位于吕四港港口航运区, 项目周边分布有工业与城镇用海区、农渔业区、港口航运区、特殊利用区、海洋特别保护区等。

工业与城镇用海区执行不劣于第二类海洋沉积物质量标准; 农渔业区执行不劣于一类海洋沉积物质量标准; 港口航运区的港口区执行不劣于三类海洋沉积物质量标准、港口航运区的航道执行不劣于现状海洋沉积物质量标准; 特殊利用区执行不劣于三类海洋沉积物质量标准; 海洋保护区执行不劣于一类海洋沉积物质量标准; 保留区执行不劣于现状海洋沉积物质量标准。各类海洋沉积物质量标准值见表 2.4-3。

表 2.4-3 《海洋沉积物质量》(GB18668—2002)

序号	项目	第一类	第二类	第三类
1	汞 ($\times 10^{-6}$) ≤	0.20	0.50	1.00
2	铜 ($\times 10^{-6}$) ≤	35.0	100.0	200.0

3	铅 ($\times 10^{-6}$) $\leq$	60	130	250
4	镉 ($\times 10^{-6}$) $\leq$	0.50	1.50	5.00
5	锌 ($\times 10^{-6}$) $\leq$	150.0	350.0	600.0
6	砷 ($\times 10^{-6}$) $\leq$	20.0	65.0	93.0
7	铬 ($\times 10^{-6}$) $\leq$	80.0	150.0	270.0
8	有机碳 ($\times 10^{-2}$) $\leq$	2.0	3.0	4.0
9	硫化物 ($\times 10^{-6}$) $\leq$	300.0	500.0	600.0
10	石油类 ($\times 10^{-6}$) $\leq$	500.0	1000.0	1500.0

(3) 海洋生物

本次货种调整项目位于吕四港港口航运区，项目周边分布有工业与城镇用海区、农渔业区、港口航运区、特殊利用区、海洋特别保护区等。

工业与城镇用海区执行不劣于二类海洋生物质量标准；农渔业区执行不劣于一类海洋生物质量标准；港口航运区的港口区执行不劣于三类海洋生物质量标准、港口航运区的航道执行不劣于现状海洋生物质量标准；特殊利用区执行不劣于四类海洋生物质量标准；海洋保护区执行不劣于一类海洋生物质量标准；保留区执行不劣于现状海洋生物质量标准。

①海洋贝类生物质量

海洋贝类生物质量评定标准执行《海洋生物质量》（GB18421-2001）。具体见表 2.4-4。

表 2.4-4 海洋贝类生物质量标准值（鲜重） 单位：mg/kg

序号	项目	第一类	第二类	第三类
1	粪大肠菌群（个/kg）	3000	5000	-
2	总汞 $\leq$	0.05	0.10	0.30
3	铜 $\leq$	10	25	50（牡蛎 100）
4	铅 $\leq$	0.1	2.0	6.0
5	镉 $\leq$	0.2	2.0	5.0
6	锌 $\leq$	20	50	100（牡蛎 500）
7	砷 $\leq$	1.0	5.0	8.0
8	铬 $\leq$	0.5	2.0	6.0
9	石油烃 $\leq$	15	50	80

②鱼类、甲壳类、软体动物生物质量

海洋鱼类、甲壳类和软体动物生物质量评价，目前国家尚未颁布统一的评价标准，本次评价甲壳类、鱼类、软体动物海洋生物质量（除石油烃外）执行《全国海岸和海涂

资源综合调查简明规程》中的海洋生物质量评价标准，甲壳类、软体动物、鱼类体内污染物石油烃执行《第二次全国海洋污染基线调查技术规程》（第二分册）中的海洋生物质量评价标准。具体见表 2.4-5。

表 2.4-5 鱼类、甲壳类海洋生物质量评价标准（鲜重） 单位 mg/kg

生物类别	总汞	铜	铅	镉	锌	石油烃	附注
鱼类	0.3	20	2	0.6	40	20	石油烃执行《第二次全国海洋污染基线调查技术规程》（第二分册），其余指标执行《全国海岸带和海涂资源综合调查简明规程》
软体动物	0.3	100	10	5.5	250	20	
甲壳类	0.2	100	2	2	150	20	

2、大气环境质量

本次货种调整项目所在区域环境空气质量功能区划为二类区。大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单（生态环境部公告 2018 年第 29 号），标准值见表 2.4-6。

表 2.4-6 环境空气质量标准

序号	污染物	平均时间	浓度限值	单位	标准来源
1	SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
		24 小时平均	150		
		1 小时平均	500		
2	NO ₂	年平均	40		
		24 小时平均	80		
		1 小时平均	200		
3	TSP	年平均	200		
		24 小时平均	300		
4	PM ₁₀	年平均	70		
		24 小时平均	150		
5	PM _{2.5}	年平均	35		
		24 小时平均	75		
6	CO	年平均	/		
		24 小时平均	4000		
		1 小时平均	10000		
7	O ₃	年平均	/		
		8 小时平均	160		
		1 小时平均	200		

3、声环境质量

项目码头前沿所在区域属于 4a 类声功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类；其余周界所在区域属于 3 类声功能区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类。具体见表 2.4-7。

表 2.4-7 声环境质量标准

类别	等效声级 Leq dB (A)	
	昼间	夜间
3 类	65	55
4a 类	70	55

注：夜间突发噪声最大声级超过环境噪声限值的幅度不得高于 15dB (A)。

2.4.2 污染物排放标准

1、废气

本项目不涉及废气污染物排放。

2、废水

本项目含油废水和生活污水分别经预处理后接启东市吕四污水处理有限公司处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后排海。启东市吕四污水处理有限公司接管标准和尾水排放标准见表 2.4-8、表 2.4-9。

表 2.4-8 吕启东市吕四污水处理有限公司接管水质标准（单位：mg/L）

水质指标	pH	COD	SS	氨氮	TP	石油类
《污水综合排放标准》 (GB 8978-1996) 表 4 中 的三级标准	6~9	≤500	≤400	≤45	≤8.0	≤20

表 2.4-9 城镇污水处理厂污染物排放标准（日均值）（单位：mg/L）

项目	pH	COD	SS	氨氮	TP	石油类
一级 A 标准	6~9	50	10	5(8)	0.5	1

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

3、噪声

表 2.4-10 噪声排放标准

评价范围	等效声级 Leq dB (A)		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
	昼间	夜间	
码头前沿	70	55	4 类
其余周界	65	55	3 类

注：[1]夜间频发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB（A）；

[2]夜间偶发噪声的最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB（A）。

4、固体废物控制标准

本次货种调整项目一般固废暂存场执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险固废的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。

5、船舶污染物排放标准

本次货种调整项目运营期到港船舶油污水和船舶生活污水在码头统一接收上岸委托有资质单位接收处理。

船舶水污染物执行《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）中的相关要求，具体排放要求和排放限值见表 2.4-11～表 2.4-13。

船舶大气污染物应满足《船舶大气污染物排放控制区实施方案》（交海发〔2018〕168号）等相关标准及文件要求，具体见表 2.4-14。

表 2.4-11 船舶含油污水排放控制要求

污水类别	水域类别	船舶类别		排放控制要求
船舶机器处所油污水	沿海	400 总吨及以上船舶		自 2018 年 7 月 1 日起，按本标准 4.2 执行或收集并排入接收设施。
		400 总吨以下船舶	非渔业船舶	自 2018 年 7 月 1 日起，按本标准 4.2 执行或收集并排入接收设施。
			渔业船舶	（1）自 2018 年 7 月 1 日起至 2020 年 12 月 31 日止，按本标准 4.2 执行；（2）2021 年 1 月 1 日起，按本标准 4.2 执行或收集并排入接收设施。

表 2.4-12 船舶生活污水、垃圾排放控制要求

污染物	排放位置	排放控制要求
船舶生活污水	距最近陆地 3 海里以内（含）的海域	应采用下列方式之一进行处理，不得直接排入环境水体： 1）利用船载收集装置收集，排入接收设施；

			2) 利用船载生活污水处理装置处理, 达到 5.2 规定要求后在航行中排放。
	3 海里<与最近陆地间距 离≤12 海里的海域		同时满足下列条件: 1) 使用设备打碎固形物和消毒后排放; 2) 船速不低于 4 节, 且生活污水排放速率不超过相应船速下的最大允许排放速率。
	与最近陆地间距离>12 海里的海域		船速不低于 4 节, 且生活污水排放速率不超过相应船速下的最大允许排放速率。
船舶垃圾	1) 在任何海域, 应将塑料废弃物、废弃食用油、生活废弃物、焚烧炉灰渣、废弃渔具和电子垃圾收集并排入接收设施。 2) 在任何海域, 对于货舱、甲板和外表面清洗水, 其含有的清洁剂或添加剂不属于危害海洋环境物质的方可排放, 其他操作废弃物应收集并排入接收设施。 3) 在任何海域, 对于不同类别船舶垃圾的混合垃圾的排放控制, 应同时满足所含每一类船舶垃圾的排放控制要求。		
	食品废弃物	距最近陆地 3 海里以内 (含) 的海域	应收集并排入接收设施;
		距最近陆地 3 海里至 12 海里 (含) 的海域	粉碎或磨碎至直径不大于 25 毫米后方可排放;
		距最近陆地 12 海里以外的海域	可以排放。
	货物残留物	距最近陆地 12 海里 (含) 以内的海域	应收集并排入接收设施;
		距最近陆地 12 海里以外的海域	不含危害海洋环境物质的货物残留物方可排放。
	动物尸体	距最近陆地 12 海里 (含) 以内的海域	应收集并排入接收设施;
		距最近陆地 12 海里以外的海域	可以排放。

表 2.4-13 船舶污水排放限值

污染物类别	排放限值	污染物监控位置	备注
船舶机器处所油污水	石油类≤15mg/L	油污水处理装置出水口	
船舶生活污水 (距最近陆地 3 海里以内 (含) 的海域)	BOD ₅ ≤50mg/L, SS≤150mg/L 耐热大肠菌群数: ≤2500 个/L	生活污水处理装置出水口	2012 年 1 月 1 日以前安装 (含更换) 生活污水处理装置的船舶
	BOD ₅ ≤25mg/L, SS≤35mg/L, 耐热大肠菌群数≤1000 个/L, COD _{Cr} ≤125mg/L, pH 值: 6~8.5,	生活污水处理装置出水口	2012 年 1 月 1 日及以后安装 (含更换) 生活污水处理装置的船舶

总氯（总余氯）：<0.5mg/L

表 2.4-14 船舶大气污染排放限值

污染物类别	排放限值
硫氧化物和颗粒物排放控制要求	1.2019 年 1 月 1 日起，海船进入排放控制区，应使用硫含量不大于 0.5%m/m 的船用燃油，大型内河船和江海直达船舶应使用符合新修订的船用燃料油国家标准要求的燃油；其他内河船应使用符合国家标准的柴油。2020 年 1 月 1 日起，海船进入内河控制区，应使用硫含量不大于 0.1%m/m 的船用燃油。 2.2020 年 3 月 1 日起，未使用硫氧化物和颗粒物污染控制装置等替代措施的船舶进入排放控制区只能装载和使用按照本方案规定应当使用的船用燃油。
氮氧化物排放控制要求	1.2000 年 1 月 1 日及以后建造（以铺设龙骨日期为准，下同）或进行船用柴油发动机重大改装的国际航行船舶，所使用的单台船用柴油发动机输出功率超过 130 千瓦的，应满足《国际防止船舶造成污染公约》第一阶段氮氧化物排放限值要求。 2.2011 年 1 月 1 日及以后建造或进行船用柴油发动机重大改装的国际航行船舶，所使用的单台船用柴油发动机输出功率超过 130 千瓦的，应满足《国际防止船舶造成污染公约》第二阶段氮氧化物排放限值要求。 3.2015 年 3 月 1 日及以后建造或进行船用柴油发动机重大改装的中国籍国内航行船舶，所使用的单台船用柴油发动机输出功率超过 130 千瓦的，应满足《国际防止船舶造成污染公约》第二阶段氮氧化物排放限值要求。 4.2022 年 1 月 1 日及以后建造或进行船用柴油发动机重大改装的、进入沿海控制区海南水域和内河控制区的中国籍国内航行船舶，所使用的单缸排量大于或等于 30 升的船用柴油发动机应满足《国际防止船舶造成污染公约》第三阶段氮氧化物排放限值要求。
船舶靠港使用岸电要求	1.2019 年 1 月 1 日及以后建造的中国籍公务船、内河船舶（液货船除外）和江海直达船舶应具备船舶岸电系统船载装置，2020 年 1 月 1 日及以后建造的中国籍国内沿海航行集装箱船、邮轮、客滚船、3000 总吨及以上的客船和 5 万吨级及以上的干散货船应具备船舶岸电系统船载装置。 2.2019 年 7 月 1 日起，具有船舶岸电系统船载装置的现有船舶（液货船除外），在沿海控制区内具备岸电供应能力的泊位停泊超过 3 小时，或者在内河控制区内具备岸电供应能力的泊位停泊超过 2 小时，且不使用其他等效替代措施的（包括使用清洁能源、新能源、船载蓄电装置或关闭辅机等，下同），应使用岸电。2021 年 1 月 1 日起，邮轮在排放控制区内具备岸电供应能力的泊位停泊超过 3 小时，且不使用其他等效替代措施的，应使用岸电。 3.2022 年 1 月 1 日起，使用的单台船用柴油发动机输出功率超过 130 千瓦且不满足《国际防止船舶造成污染公约》第二阶段氮氧化物排放限值要求的中国籍公务船、内河船舶（液货船除外），以及中国籍国内沿海航行集装箱船、客滚船、3000 总吨及以上的客船和 5 万吨级及以上的干散货船，应加装船舶岸电系统船载装置，并在沿海控制区内具备岸电供应能力的泊位停泊超过 3 小时，或者在内河控制区内具备岸电供应能力的泊位停泊超过 2 小时，且不使用其他等效替代措施时，应使用岸电。
其他	1.船舶可使用清洁能源、新能源、船载蓄电装置或尾气后处理等替代措施满足船舶排放控制要求。采取尾气后处理方式的，应当安装排放监测装置，产生的废水废液

应当按照有关规定进行处理。

2.船舶应严格执行其他现行国际公约和国内法律法规、标准规范关于大气污染物的排放控制要求。

2.5 环境敏感目标

环境风险敏感保护目标见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境风险敏感保护目标

类别	环境敏感特征					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
环境空气	1	袁家灶村	SW	1703	居民	200
	2	吕四港镇	SW	2386	居民	15000
	3	高林村	SW	1422	居民	500
	4	吕滨村	S	800	居民	800
	5	海晏村	S	667	居民	950
	6	海丰村	SE	805	居民	250
	7	海滨村	SE	1163	居民	200
	8	茅家港	SE	1862	居民	300
	9	三总村	S	2215	居民	1200
	10	太阳庙村	S	2321	居民	850
	11	海兴村	SE	3059	居民	900
	12	海洋村	SE	2091	居民	450
	13	海渔村	SE	2600	居民	270
	14	海角村	SE	2360	居民	600
	15	五甲村	SE	3330	居民	400
	16	三甲村	SE	3803	居民	2500
	17	六甲村	SE	2970	居民	3000
	18	七甲村	SE	2766	居民	400
	19	九甲村	SE	2564	居民	500
	20	十甲村	SE	2233	居民	2300
	21	八甲村	SE	2589	居民	1200
	22	壅滩村	SE	3844	居民	800
	23	夹圩村	SE	4240	居民	500
	24	二总村	SE	3376	居民	1680
	25	十三总村	S	2964	居民	2200
	26	金刚庙桥	SW	4630	居民	1000
	29	东皇山村	SW	4308	居民	1200

	30	吕丰村		W	4537	居民	1470
	31	牛桥村		SW	4690	居民	570
	32	十二总村		S	2223	居民	1410
	33	北海村		W	4425	居民	1200
	34	香堂村		SW	3460	居民	1800
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					0	
	厂址周边 5 公里范围内人口数小计					47800	
	大气环境敏感程度 E 值					E2	
地表水	受纳水体						
	序号	容纳水体名称		排放点水域环境功能		24h 内流经范围	
	1	黄海		吕四港港口航运区		功能区范围内	
	一个潮周期最大水平距离两倍范围内敏感目标						
	序号	环境敏感目区名称		环境敏感特征		水质目标	与排放点距离
	1	南通通吕运河口		海洋生态红线		二类	3.1km
	2	南通市 161、162 海区梭子蟹省级水产种质资源保护区		海洋生态红线		二类	10.8km
	地表环境敏感程度 E 值					E2	
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	/	/	/	/	/	
	地下水环境敏感程度 E 值					E3	
海洋环境	序号	敏感点名称			方位	距离	备注
	1	江苏海门蛎蚜山国家级海洋公园			西北	8.6km	海洋生态红线
	2	南通通吕运河口			西北	3.1km	
	3	江苏如东文蛤省级水产种质资源保护区			北	9.4km	
	4	南通市 161、162 海区梭子蟹省级水产种质资源保护区			东	10.8km	
	5	冷家沙重要渔业海域			北	23.4km	
	6	JSH06029			北	8.5km	近岸海域国控水质监测点位
	7	JSH06004			西北	8.6km	
	8	JSH06016			东北	16.7km	
	9	腰沙海域海水养殖区			北	8.5km	滩涂养殖区
	10	蒿枝港南侧海水养殖区			东南	12.5km	

2.6 调查重点

- 1、工程建设情况；
- 2、环境保护措施落实情况；
- 3、大气、地表水、噪声、生态环境影响情况；
- 4、环境风险措施落实情况；
- 5、公众参与情况。

3、工程调查

3.1 工程概述

为拓展港口功能，提升码头竞争力和利用率，满足华东地区大宗货物保供需求，江苏沪通集装箱码头有限公司利用现有的 8#-9#码头装卸设施设备，增加电动工具（含电池）、电池盒、电容器（双层带电、不对称）、锂电子储能柜、燃料电池、内燃机发动机、锂金属电池组、电池驱动的车辆或电池驱动的设备、安装在货物运输组件中的锂电池组、装在设备中的锂金属电池或同设备包装在一起的锂金属电池组、车辆（易燃气体驱动的或车辆易燃液体驱动的或燃料电池车辆易燃气体驱动的或燃料电池车辆易燃液体驱动的）、内燃发动机或内燃发动机驱动的机器等八类、九类危险货物（包装类）集装箱装卸业务。本次扩建后 8#-9#码头货种及吞吐量由现有 140 万标箱/年增加到 146.6 万标箱/年。

在吕四港作业区环抱式港池西港池南侧依托现有 2 个 10 万吨级集装箱码头，码头采用连片满堂式布置，泊位总长 812m，宽 66m。年吞吐量为集装箱 146.6 万 TEU，其中普通重箱量 99.75 万 TEU/年，空箱量 35 万 TEU/年，冷藏箱量 5.25 万 TEU/年，危险货物集装箱 6.6 万 TEU/年。项目用海面积 12.8296 万 m²，用地面积 45.76 万 m²，后方陆域堆场占地面积 31.25 万 m²。

本次 2025 年 8 月 6 日-7 日验收监测期间作业货种为危险货物集装箱，其余货种未作业。

3.2 工程建设过程

江苏沪通集装箱码头有限公司南通港吕四作业区西港池 8#-9#码头工程增加货种项

目环境报告书于 2024 年 3 月 27 日通过启东市行政审批局审批（启行审环〔2024〕54 号）。本项目于 2024 年 4 月开始建设，2025 年 8 月改造工程基本完工，2025 年 8 月危险货物货种作业开始试运行。

3.3 工程建设变化情况

3.3.1 工程建设规模

表 3.3-1 改造项目工程组成

项目名称	具体内容	环评设计内容	实际建设内容	备注
码头主体	码头	依托现有，2 个 10 万吨级通用码头	依托现有，2 个 10 万吨级通用码头	与环评一致
	港池	依托现有，码头前沿停泊水域设计底高程-14.8m，回旋水旋水域设计底高程-13.3m	依托现有，码头前沿停泊水域设计底高程-14.8m，回旋水旋水域设计底高程-13.3m	与环评一致
	引桥	依托现有，码头采用连片满堂式布置。主要功能区包括码头前方作业带、重箱堆场、超限箱堆场、空箱堆场、预留堆场、拆装箱区、查验区、调箱门区、集卡缓冲区及进出港闸口等。 码头前方作业带宽度为 74m，其中前轨距离码头前沿 4m，轨距 35m。集装箱水平运输车辆（集卡）考虑在岸桥轨内作业，岸桥陆侧轨后 3m 布置宽度为 16m 的舱盖板堆放区，舱盖板堆放区与堆场间布置宽度为 16m 的道路。	依托现有，码头采用连片满堂式布置。主要功能区包括码头前方作业带、重箱堆场、超限箱堆场、空箱堆场、预留堆场、拆装箱区、查验区、调箱门区、集卡缓冲区及进出港闸口等。 码头前方作业带宽度为 74m，其中前轨距离码头前沿 4m，轨距 35m。集装箱水平运输车辆（集卡）考虑在岸桥轨内作业，岸桥陆侧轨后 3m 布置宽度为 16m 的舱盖板堆放区，舱盖板堆放区与堆场间布置宽度为 16m 的道路。	与环评一致
	后方堆场	利用现有堆场总面积约 31.25 万 m ² 。	利用现有堆场总面积约 31.25 万 m ² 。	与环评一致
	吞吐量	年吞吐量为集装箱 146.6 万 TEU，新增吞吐量 6.6 万 TEU	年吞吐量为集装箱 146.6 万 TEU	与环评一致
	作业货种	新增普通重箱、空箱、冷藏	普通重箱、空箱、冷藏箱、	与环评一

项目名称	具体内容		环评设计内容	实际建设内容	备注
			箱、电动工具（含电池）、电池盒、电容器（双层带电、不对称）、锂电子储能柜、燃料电池、内燃机发动机、锂金属电池组、电池驱动的车辆或电池驱动的设备、安装在货物运输组件中的锂电池组、装在设备中的锂金属电池或同设备包装在一起的锂金属电池组、车辆（易燃气体的或车辆易燃液体驱动的或燃料电池车辆易燃气体的或燃料电池车辆易燃液体驱动的）、内燃发动机或内燃发动机驱动的机器	电动工具（含电池）、电池盒、电容器（双层带电、不对称）、锂电子储能柜、燃料电池、内燃机发动机、锂金属电池组、电池驱动的车辆或电池驱动的设备、安装在货物运输组件中的锂电池组、装在设备中的锂金属电池或同设备包装在一起的锂金属电池组、车辆（易燃气体的或车辆易燃液体驱动的或燃料电池车辆易燃气体的或燃料电池车辆易燃液体驱动的）、内燃发动机或内燃发动机驱动的机器	致
公用工程	给水		年耗量 43928t/a, 依托 10#-11#给水管网	年耗量 43928t/a, 依托 10#-11#给水管网	与环评一致
	排水		年排量 15999.4t/a, 依托现有雨污水管网排	年排量 15999.4t/a, 依托现有雨污水管网排	与环评一致
	供电		年耗量 352 万 KWh/a, 依托现有市政电网	年耗量 352 万 KWh/a, 依托现有市政电网	与环评一致
环保工程	废气	运输车辆、到港船舶和装卸机械废气	依托现有, 选购排放污染物少的环保型高效装卸机械及运输车辆, 加强机械、车辆的保养、维修, 使用合格的燃料油, 合理规划行驶路线	依托现有, 选购排放污染物少的环保型高效装卸机械及运输车辆, 加强机械、车辆的保养、维修, 使用合格的燃料油, 合理规划行驶路线	与环评一致
		道路扬尘	依托现有, 洒水抑尘	依托现有, 洒水抑尘	与环评一致
		装卸废气	不涉及	不涉及	与环评一致
	废水	化粪池	依托现有, 1 座	依托现有, 1 座	与环评一致
		含尘污水处理系统	依托 10#-11#码头: 包括集水池 (2 个 200m ³ , 2 个	依托 10#-11#码头: 包括集水池 (2 个 200m ³ , 2 个	与环评一致

项目名称	具体内容		环评设计内容	实际建设内容	备注
			240m ³)、含尘废水处理系统(150m ³ /h)、生产水池(处理后的含尘废水进入2个800m ³ 生产水池用于后续洒水抑尘和绿化)。	240m ³)、含尘废水处理系统(150m ³ /h)、生产水池(处理后的含尘废水进入2个800m ³ 生产水池用于后续洒水抑尘和绿化)。	
		含油污水处理站	8#-9#泊位统一在10#-11#泊位后方流域机修区和冲洗场地进行作业,机修含油废水和流动机械冲洗废水经收集依托10#泊位后方陆域的含油污水处理站预处理。含油污水经预处理达接管标准后和港区生活污水一同经市政管网接入吕四港镇污水处理厂处理达标后排海。	8#-9#泊位统一在10#-11#泊位后方流域机修区和冲洗场地进行作业,机修含油废水和流动机械冲洗废水经收集依托10#泊位后方陆域的含油污水处理站预处理。含油污水经预处理达接管标准后和港区生活污水一同经市政管网接入启东市吕四污水处理有限公司处理达标后排海。	与环评一致
	噪声		依托现有,基础减震、限速行驶,并尽量减少鸣笛、距离衰减等	依托现有,基础减震、限速行驶,并尽量减少鸣笛、距离衰减等	与环评一致
	固废	船舶固废(包括生活垃圾、危险废物)	船舶固废在码头区域统一接收上岸委托有资质的单位接收处置,到港船舶维修废弃物为危险废物,需在船舶靠港前提前通知有资质的第三方单位做好接收准备,做到即产即拉走,不在港区暂存;到港船舶生活垃圾在码头区域接收上岸后临时暂存于码头面设置的船舶生活垃圾接收箱,来自疫情港口的船舶申请卫生检疫部门统一处理。	船舶固废在码头区域统一接收上岸委托有资质的单位接收处置,到港船舶维修废弃物为危险废物,需在船舶靠港前提前通知有资质的第三方单位做好接收准备,做到即产即拉走,不在港区暂存;到港船舶生活垃圾在码头区域接收上岸后临时暂存于码头面设置的船舶生活垃圾接收箱,来自疫情港口的船舶申请卫生检疫部门统一处理。	与环评一致
		危险废物	依托现有,位于10#-11#泊位后方陆域危废库1个,占地面积15m ²	依托现有,位于10#-11#泊位后方陆域危废库1个,占地面积15m ²	与环评一致
		一般固废	依托现有,暂存一般固废库,综合利用	依托现有,暂存一般固废库,综合利用	与环评一致
		陆域生活	不涉及	不涉及	不涉及

项目名称	具体内容		环评设计内容	实际建设内容	备注
		垃圾			
	环境风险		配备围油栏、吸油毡等应急物资，并配有灭火器、消防沙等消防物资。	配备围油栏、吸油毡等应急物资，并配有灭火器、消防沙等消防物资。	与环评一致

3.3.2 工程变化情况

对照环评报告，本项目实际建设无变化。

表 3.3-2 项目变动情况对照检查表

依据	类别	重大变动清单内容	公司变动情况	是否涉及重大变动	备注
环办〔2015〕52号中：港口建设项目重大变动清单（试行）	性质	1.码头性质发生变动，如干散货、液体散货、集装箱、多用途、件杂货、通用码头等各类码头之间的转化。	不变	不属于	/
	规模	2.码头工程泊位数量增加、等级提高、新增罐区（堆场）等工程内容。 3.码头设计通过能力增加 30%及以上。 4.工程占地和用海总面积（含陆域面积、水域面积、疏浚面积）增加 30%及以上。 5.危险品储罐数量增加 30%及以上。	不变	不属于	不变
	地点	6.工程组成中码头岸线、航道、防波堤位置调整使得评价范围内出现新的自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等环境敏感区和要求更高的环境功能区。 7.集装箱危险品堆场位置发生变化导致环境风险增加。	不变	不属于	不变
	生产工艺	8.干散货码头装卸方式、堆场堆存方式发生变化，导致大气污染源强增大。 9.集装箱码头增加危险品箱装卸作业、洗箱作业或堆场。 10.集装箱危险品装卸、堆场、液化码头新增危险品货类（国际危险品分类：9类），或新增同一货类中毒性、腐蚀性、爆炸性更大的货种	不变	不属于	不变
	环境保护措施	11.矿石码头堆场防尘、液化码头油气回收、集装箱码头压载水灭活等主要环境保护措施或环境风险防范措施弱化或降	不变	不属于	不变

依据	类别	重大变动清单内容	公司变动情况	是否涉及重大变动	备注
		低。			

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》环办〔2015〕52号，逐条对比可知，江苏沪通集装箱码头有限公司南通港吕四作业区西港池 8#-9#码头工程增加货种项目不存在重大变动。

3.4 工程概况

3.4.1 主体工程

本项目依托的现有主体工程保持不变，局部优化公用工程。

本工程 8#-9#码头工程主要经济技术指标见表 3.4-1。

表 3.4-1 本工程 8#-9#码头工程主要经济技术指标

序号	项目		单位	数量	备注
1	集装箱泊位	数量	个	2	集装箱船
		建设等级	DWT	10 万	
		岸线长度	m	812	
2	设计年吞吐量		万 TEU	140	
3	地面箱位数		个	8168	
4	港池疏浚		万 m ³	95.4	
5	总建筑面积		m ²	19072.59	
6	浮标		个	4	
7	堤头灯		个	1	
8	项目用海面积		万 m ²	12.8296	停泊水域
	其中	码头透水构筑物用海	万 m ²	5.3592	
		港池用海面积	万 m ²	7.4704	
9	用地面积		万 m ²	45.76	
9.1	堆场面积		万 m ²	31.25	
9.2	生产辅助区面积		万 m ²	5.03	
9.3	道路面积		万 m ²	8.88	
9.4	绿化面积		万 m ²	0.6	
10	场内围栏		m	9840	
11	用电负荷		kVA	8140	

本项目建成后全港区泊位吞吐量具体如下：

表 3.4-2 本项目建成后全港区泊位吞吐量

码头	货种		单位	设计吞吐量		
				扩建前	扩建后	变化量
8#-9#	集装箱	普通重箱	万 TEU/年	99.75	99.75	
		空箱	万 TEU/年	35	35	
		冷藏箱	万 TEU/年	5.25	5.25	
		电动工具（含电 池）	万 TEU/年	0	1	+1
		电池盒	万 TEU/年	0	1	+1
		电容器（双层带 电、不对称）	万 TEU/年	0	0.3	+0.3
		锂电子储能柜	万 TEU/年	0	2	+2
		燃料电池	万 TEU/年	0	0.3	+0.3
		内燃机发动机	万 TEU/年	0	0.5	+0.5
		锂金属电池组	万 TEU/年	0	0.5	+0.5
		电池驱动的车辆 或电池驱动的设备	万 TEU/年	0	0.1	+0.1
		安装在货物运输 组件中锂电池组	万 TEU/年	0	0.3	+0.3
		装在设备中锂金 属电池或同设备 包装在一起的锂 金属电池组	万 TEU/年	0	0.3	+0.3
		车辆：易燃气 体驱动的或车辆 易燃液体驱动的 或燃料电池车辆 易燃气体驱动的 或燃料电池车辆 易燃液体驱动的	万 TEU/年	0	0.1	+0.1
	内燃发动机或内 燃发动机驱动的 机器	万 TEU/年	0	0.2	+0.2	
合计		万 TEU/年	140	146.6	+6.6	

注：1 万 TEU=10 万吨

3.4.2 辅助工程

1.供电及照明

(1) 供电电源

本工程工艺负荷及消防负荷属于二级负荷，在本区域考虑新建 1 座 110kV 变电站，110kV 电源采用双回路进线，由上级 220kV 变电站接引。

(2) 供电方案

本工程的设计范围为从本工程新建的 110kV 变电站的进线端子开始到 8#、9#泊位的码头、堆场及辅建区的所有用电设备的供电照明及接地系统设计。

1) 变（配）电所设置

根据工艺方案及平面布置、负荷分布及考虑供电半径本工程设置 1 座 110kV 变电站、3 座变（配）电所及 4 座箱式变电站。具体设置如下：

110kV 变电站为本工程的总降压站，设置在拆装箱区东南侧。全户内独立式、夹层半埋式建筑，设地下电缆层和局部二层。变配电装置均布置在一层，设备房间有：110kV 配电室、主变压器室、10kV 配电室、10kV 电容器室、低压变配电室等；二层设中控室以及办公室等辅助房间。变电站内设置两台主变压器，负责本工程 3 个变电所及箱式变电站的供电，同时为 10#、11#通用泊位变（配）电所提供 10kV 电源。两路外部电源引入，同时供电。110kV 侧采用线路—变压器组接线，站内配置两台 110/10.5kV 有载调压主变压器，每路电源各带一台主变压器运行。10kV 侧主接线采用分段单母线形式。正常情况下，两段 10kV 母线分列运行；当一台主变压器故障或检修时，另一台主变压器带两段母线运行。

1#变电所设置在 8#、9#泊位前方堆场的中间位置，该变电所负责 8#、9#泊位码头及前方堆场区的供电。全户内独立式、夹层半埋式建筑，内设 10kV 配电室、低压变配电室、弱电室、岸电电源室等，下设电缆层。变电所 10kV 采用 2 路电源电缆引自本工程新建 110kV 变电站，10kV 级和 0.4kV 级电气主接线均采用单母线分段，变电所内设置两台变压器，两台变压器电源分别引自不同的母线段。8#及 9#泊位的岸电系统配电设备设置于 1#变电所内，并设置单独的计量装置。码头前沿布置岸电插座箱，岸电接电箱防护等级为 IP66。接电箱内插座配置必要的安全保护装置、安全连锁回路和光纤

连接装置。

2#变电所设置在 8#、9#泊位中部堆场的中间位置，全户内独立式、夹层半埋式建筑，内设 10kV 配电室、低压变配电室、弱电室等，下设电缆层。2#变电所的供电范围包括冷藏箱堆场在内的集装箱泊位后方堆场的南片区。除了提供轨道式龙门吊 10kV 电源外，还负责区域内其他动力、照明等低压供电。变电所 10kV 采用 2 路电源电缆引自本工程新建 110kV 变电站，10kV 级和 0.4kV 级电气主接线均采用单母线分段，变电所内设置 2 台变压器，两台变压器电源分别引自不同的母线段。

3#变电所设置在 8#、9#泊位后方堆场，全户内独立式、夹层半埋式建筑，内设 10kV 配电室、低压变配电室、弱电室等，下设电缆层。该变电所负责拆装箱区、查验区、调箱门区、超限箱和空箱堆场等区域以及周边设施的供电。的供电。变电所 10kV 采用 2 路电源电缆引自本工程新建 110kV 变电站，10kV 级和 0.4kV 级电气主接线均采用单母线分段，变电所内设置 2 台变压器，两台变压器电源分别引自不同的母线段。

根据工艺方案，在自动化码头前方区域及后方堆场设置自动集卡充电桩，根据工艺布置及充电桩容量，分区域设置 4 个专用充电桩箱变。

变电所内所有高低压配电柜均采用离墙布置，柜前柜后通道均满足规范要求；电缆进出线采用电缆沟，高低压配电柜电缆进出线方式均为下进下出。配电室的门向外开启，相邻配电间的门采用不燃烧材料制作的双向弹簧门。变电所设置防止雨雪和蛇鼠等小动物从采光窗、通风窗、门、电缆沟等处进入室内的设施。

2) 配电电压：

电源：交流 110kV 50Hz

岸桥、轨道吊、岸电输入：为交流 10kV 50Hz

岸电输出：交流 6.6kV 60Hz 或交流 6kV 50Hz

操作电源：直流 110V、交流 220V。

照明电源：工作照明电压为交流 220V，应急和疏散照明交流 24V 的应急灯。

检修电源：交流低压 380/220V；

3) 功率因数补偿

为了减少线损和电压损失，在岸桥、轨道式龙门吊等大型装卸机械上设无功补

偿谐波滤波装置，使单机功率因数达到 0.92 以上；谐波电压限值和谐波电流分量满足国家标准《电能质量 公用电网谐波》GB/T 14549 的规定。

在 110kV 变电站的 10kV 侧以及各变电所低压侧配置动态无功补偿装置。通过上述措施，使 110kV 侧功率因数达到 0.95 以上。

4) 计量方式

本工程采用高供高计的计量方式。低压每个出线回路均设置多功能表计。

5) 电缆选择及敷设原则

10kV 电缆按允许载流量及敷设系数选择截面，并以短路电流校验其热稳定。

1kV 及以下电缆按允许载流量及敷设系数选择截面，并以最大工作电流下的电压降进行校验。

10kV 高压线路选用额定电压 8.7/15kV 铜芯交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套钢带铠装电力电缆 YJV22 型；380V 低压线路选用额定电压 1kV 铜芯交联聚乙烯绝缘聚氯乙烯护套钢带铠装电力电缆 YJV22 型；在外部火势作用一定时间内仍需维持通电的重要场所或回路，如消防系统、报警、应急照明、不停电电源、直流跳闸回路和事故保安电源所用的动力和控制电缆采用阻燃或耐火电缆。

本工程供电、照明管线敷设方式主要采取沿电缆沟、电缆桥架及电缆排管埋地敷设。电缆排管采用镀锌钢管，直线段每 50m 及转弯处均设电缆井。各建（构）筑物通向外部的电缆通道出口处设防火隔墙。电缆主通道分支处设置防火隔板。电缆和电缆托架分段使用防火涂料、防火槽盒、防火隔板及防火包等。电缆敷设完成后，所有孔洞均用防火堵料进行阻燃封堵。

（3）照明方案

本工程照明分为室外照明和室内照明。

码头及堆场照明采用 40 米塔式高杆照明灯具，照明光源采用大功率 LED 灯，间距 200 米左右。进、出闸口及周边道路和车辆缓冲区照明采用 20 米中杆灯，间距 100 米左右。码头水平照度不低于 20lx，水平照度均匀度不低于 0.25，眩光值小于 50，一般显色指数大于 20；堆场水平照度不低于 20lx，水平照度均匀度不低于 0.25，眩光值小于 55，一般显色指数大于 20；道路水平照度不低于 10lx，照度均匀度不低于 0.25，一

般显色指数大于 20。

各建筑物内按照照明场所，设置一般照明、应急疏散照明和应急备用照明。建筑物内主要功能区平均照度：办公室 300~500lx，会议室 300lx，走廊 50~100lx。建筑物室内主要采用高效节能型荧光灯或 LED 灯。应急疏散照明由安全出口标志灯、疏散指示标志、疏散照明灯组成，疏散应急照明照度及应急电源持续供电时间按照规范相应场所标准执行；人员出入口、各防火分区防火门上方应设置安全出口标志灯；疏散指示标志应设置在距地坪高度 1m 以下。应急疏散照明系统采用集中供电，灯具采用 A 型安全电压灯具，每个灯具具有独立地址编码，采用应急照明控制器集中控制。变电所、泵房及控制室设置应急备用照明，采用自带蓄电池灯具，正常照明兼做应急照明，火灾状态下自动点亮。

室外照明采用生产控制中心集中控制并保留现场控制的功能；室内照明采用分散就地控制。

照明设计标准按国家相关标准执行。

（4）防雷及防静电措施

110kV 主变中性点采用经隔离开关或放电间隙接地，10kV 系统中性点经中值电阻接地（接地电阻 10Ω ，接地电流 600A），低压系统接地型式采用 TN-C-S。岸桥、轨道式龙门吊、照明灯杆等均设防直击雷设施；建筑物按规范要求设置防雷装置作为防直击雷保护。

变电所高压侧装设避雷器、低压侧配置电涌保护器作为过电压保护。

按建筑物电子系统的重要性和使用性质，确定电涌防护的分级和安装就位配置，选择并装设电涌保护器；同时，建筑物内的电气装置采用等电位连接；完善系统的防雷击电磁脉冲。

岸桥和轨道式龙门吊的轨道、电缆桥架、电缆支架、电气装置的外露可导电部分等均作接地处理；凡正常运行不带电，而当绝缘破坏有可能呈现电压的电气设备金属外壳均可靠接地。

单体建筑物电源进线处设重复接地。

各电气系统共用同一接地网，接地电阻不大于 1 欧姆。水域范围内利用水工建筑物

结构钢筋网作为接地装置；陆上利用建筑物基础钢筋等自然接地体作为接地装置；在 110kV 变电站设置人工接地体。

2.给排水

（1）供水

本工程水源接自西港南路市政给水管道，接管管径为 DN200，接管点设置一处，接管点处水压不小于 0.20MPa，生活供水水质满足国家现行《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2006）的要求。生产给水水质符合《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）。

本工程给水系统分为生活供水系统、生产给水系统、消防给水系统三部分。

1）供水调节站

考虑到市政供水压力较低且不满足两路消防供水的要求，不能满足本工程消防及生活供水需要，因此，本工程供水调节站需依托 10#、11#泊位已建的供水调节站，该供水调节站包括消防水池两座、生活水池一座和供水泵房一座，供水调节站供水能力同时满足 8#、9#、10#、11#泊位生活用水、船舶上水、生产用水、消防用水等用水需求。

2）生活供水系统

港区生活供水系统主要提供各建筑物室内生活用水、船舶上水。该系统管道为独立的生活管网系统，水压及水量依托 10#、11#泊位已建的供水调节站供水泵房内的生活供水泵组供给。

生活给水管线采用枝状布置，埋地敷设，生活给水管采用给水用孔网钢骨架聚乙烯复合管（HG/T3706-2014），电热熔连接。各建筑物室内生活用水由干管接入，入户前设置阀门井、水表井等构筑物。建筑物两层及以下给水由市政给水管网供给，两层以上由本工程供水调节站生活供水泵组供给。

码头区船舶上水接自本工程新建船舶上水管道，依托 10#、11#泊位已建的供水调节站内的生活供水泵组供给，接管点设置 1 处，接管管径为 DN200，供水压力不小于 0.45MPa。

船舶给水系统采用枝状布置，沿途设置水表井、阀门井等构筑物。码头前沿设置上水栓系统，船舶上水采用半固定形式，码头前沿的船舶上水管线沿码头架空敷设，码头

前沿设置上水栓，采用移动水表计量船舶上水量。船舶上水管道采用管道均采用内外壁涂塑钢管，沟槽式连接，架空管道考虑泄空设施。

3) 生产给水系统

港区生产给水系统主要提供码头、堆场道路冲洗用水等，该系统管道为独立的生产给水系统，水压及水量由辅建区新建供水泵站内生产供水泵组供给。

堆场区生产给水管线采用枝状布置，埋地敷设，生产给水管采用给水用孔网钢骨架聚乙烯复合管（HG/T3706-2014），电热熔连接。沿管线设置地下室洒水栓，布置间距 80m~100m。

4) 室内消防栓给水系统

消防给水系统提供港区室内外消防用水。管网由 10#泊位消防泵站两路引出，沿道路呈环状敷设，干管管径 DN250~DN200，系统设计工作压力 0.80MPa 左右。

5) 自动喷水灭火系统

自动喷淋灭火系统提供拆装箱库等单体自动喷淋灭火用水，管网由 10#泊位消防泵站两路引出。

6) 给水管材

架空给水管道采用无缝钢管（GB8163-2018），用钢牌号为 20#钢，沟槽式连接，内防腐为无溶剂型液体环氧涂料涂塑，特加强级外防腐系统，采用 3-PE 防腐涂层，厚度不低于 3.1mm。

埋地给水管道采用给水用孔网钢骨架聚乙烯复合管（HG/T3706-2014），管材及管件设计压力 1.6MPa，管道连接方式除阀门为法兰连接外均为电热熔连接。埋地给水管道埋深平均为 1.0m~1.2m，管道基础采用砂垫层条形基础；由于给水用孔网钢骨架聚乙烯复合管具有耐腐蚀性，因此管道内外无须做防腐。

(2) 排水

本工程排水系统采用雨污分流制。

1) 陆域含油污水

洗箱废水、集装箱冲洗场地冲洗废水和初期雨水经收集进入场地西侧集污池，然后通过泵打入 10#泊位后方陆域的含油污水处理站处理；设备机修和流动机械冲洗作业，

统一在 10#-11#泊位后方流域机修区和冲洗场地进行作业，机修含油废水和流动机械冲洗废水经收集依托 10#泊位后方陆域的含油污水处理站预处理。含油污水经预处理达接管标准后和港区生活污水一同经市政管网接入启东市吕四污水处理有限公司处理达标后排海。

2) 生活污水

生活污水经化粪池处理后，通过市政污水管网接入启东市吕四污水处理有限公司。

3) 船舶生活污水、机舱油污水

船舶污水主要来自码头靠泊船舶产生的含油机舱水和船舶生活污水，到港船舶污水均统一在码头区域收集上岸，委托有资质的单位接收处置。严禁到港船舶在码头区域排放含油机舱水。

4) 雨水

集装箱码头区、集装箱堆场区、辅建区及其道路的地面雨水为未经污染的雨水，由雨水口、带算雨水检查井、带盖板排水沟收集后经暗管直接排海。

5) 管道敷设及附属构筑物

本工程排水管道采用聚丙烯缠绕结构壁管材 B 型管材，管道基础为砂基础，管道连接采用双胶圈密封承插连接，附属构筑物主要为钢筋混凝土排水检查井。

3.生产及辅助建筑物

本项目工程的构（建）筑物主要包括拆装箱库、海关查验仓库、查验大厅、操作室、110KV 变电所、1#~3#变电所、闸口用房、集装箱场地集污池、熏蒸房、各办公楼等，均依托现有。

表 3.4-5 已建构（建）筑物一览表

序号	建（构）筑物名称	层数（高度 m）	结构类型	耐火等级	采用基础形式	地下室情况	建筑面积 / m ²
1	进港闸口用房	1 层，4.2	钢筋混凝土框架结构	二级	浅基础		187.83
2	出港闸口用房	1 层，4.2	钢筋混凝土框架结构	二级	浅基础		187.83
3	进港闸口	1 层，11.5	门式钢架	二级	桩基础		418.3
4	出港闸口	1 层，11.5	门式钢架	二级	桩基础		418.3

序号	建(构)筑物名称	层数(高度 m)	结构类型	耐火等级	采用基础形式	地下室情况	建筑面积 / m ²
5	拆装箱仓库	1 层, 8	钢结构	二级	桩基础		5797.97
6	海关查验仓库	1 层, 8.5	钢结构	二级	桩基础		2120.28
7	查验大厅	1 层, 7	钢结构	二级	桩筏基础		658
8	操作室	1 层, 3.9	钢筋混凝土框架结构	二级	浅基础		221.61
9	110kV 变电所	3 层, 10.5	钢筋混凝土框架结构	二级	桩基础		2616.05
10	1#变电所	3 层, 10.5	钢筋混凝土框架结构	二级	浅基础	半地下室	2361.81
11	2#变电所	2 层, 6	钢筋混凝土框架结构	二级	浅基础	半地下室	644.04
12	3#变电所	2 层, 6	钢筋混凝土框架结构	二级	浅基础	半地下室	488.66
13	围墙、围网			二级	浅基础		
14	集装箱场地集污池	1 层, 2.7	钢筋混凝土剪力墙结构	二级	筏板基础	地下结构	
15	海关办公楼	3 层, 12	框架结构	二级	条形基础		1051.89
16	边检办公楼	2 层, 11.1	框架结构	二级	条形基础		645.58
17	海事办公楼	2 层, 8.4	框架结构	二级	条形基础		376.4
18	熏蒸房	1 层, 4.8	框架结构	二级	条形基础		446.83
19	熏蒸区办公室	1 层, 5.1	框架结构	二级	条形基础		162
20	前方人员及船舶检疫用房	1 层, 4.8	框架结构	二级	条形基础		217
21	前方操作室及技术用房	1 层, 4.8	框架结构	二级	条形基础		52.21
合计							19072.59

4.消防

(1) 火灾次数及消防用水量

8#-9#码头工程室外消防给水系统采用生产、消防合用的给水系统, 消防给水水源接自 10#、11#泊位供水调节站, 接管管径为 DN300, 接管点设置两处, 接管点压力 0.8MPa。

8#-9#码头工程陆域占地面积小于 100 公顷, 根据堆场、码头规模和储存物品火灾

危险性分类，本工程同一时间内的火灾次数为一次，以消防用水量最大的拆装箱库为消防对象，其室外消防用水量 45L/s、室内消防水量 25L/s，火灾延续时间按 3 小时考虑；其自动喷水灭火系统消防流量为 100L/S，火灾延续时间按 1 小时考虑，则拆装箱库一次消防用水量为 1116 m³。综上所述，本工程一次消防水量为 1188 m³，由 10#泊位供水调节站供水。

（2）供水调节站依托可行性

考虑到市政供水压力较低且不满足两路消防供水的要求，不能满足 8#-9#码头工程消防及生活供水需要，因此，本工程供水调节站需依托 10#、11#泊位供水调节站，该供水调节站包括消防水池两座、生活水池一座和供水泵房一座，供水调节站供水能力同时满足 8#、9#、10#、11#泊位生活用水、船舶上水、生产用水、消防用水等用水需求。

供水调节站每座消防水池有效容积为 800m³，生活水池有效容积 400m³，全地下式钢筋混凝土结构。泵房内设生活供水泵组三套（两用一备），每台生活供水泵组流量 30L/s，供水压力 0.60Mpa，生活供水泵组配备气压罐，采用变频调速装置控制；生产供水泵组三套（两用一备），配备气压罐，变频调速控制，每台生产供水泵组流量 35L/s，供水压力 0.60MPa；自动喷水灭火系统供水泵组两套（一用一备），每台自动喷水供水泵组流量 110L/s，供水压力 1.3MPa；消火栓供水泵组两套（一用一备），每台消火栓供水泵组流量 80L/s，供水压力 0.80Mpa。

为确保供水水质，泵房内设次氯酸钠投加设备一套，加药设备单独设在加药间内。此外泵房内还设置配电室、控制值班室等辅助生产用房。

（3）消火栓消防给水管网

本工程码头、堆场、生产辅建区的消防供水由消防给水管网供给，采用临时高压制。

消防给水管网为环状管网，负责提供码头区、堆场区、辅建区的室内外消防用水。环状管网用阀门分成若干独立段，每段内的消火栓数量不超过 5 个。室外地下式消火栓布置间距 80~100m，保护半径 150m。

（4）自动喷水消防给水系统

自动喷水消防给水系统采用独立的给水管网，由室内和室外输水管网组成，由 10#泊位供水调节站内自动喷水消防水泵组供给，主要提供集装箱拆装箱库自动喷淋消防用

水。消防供水管网呈环状布置，管道沿线设置阀门井。

(5) 消防站

本工程消防站相关配套设施由港区统一规划实施。

(6) 灭火器配置

按照《建筑灭火器配置设计规范》对各个单体建筑物配置了不同数量的灭火器，以扑灭建筑物的初起火灾。

3.4.3 生产工艺

(1) 装卸工艺方案

装卸船设备采用单小车双 20'岸桥（预留可改造为双小车岸桥条件），岸桥采用自动化+人工干预的远程操控技术，除对船舶侧安全高度以下的抓放箱为人工干预的远程操控外，其余操作环节均为自动化作业模式。

码头堆场之间的水平运输设备采用无人集卡和集装箱拖挂车联合作业。

电动工具（含电池）、电池盒、电容器（双层带电、不对称）、锂电子储能柜、燃料电池、内燃机发动机、锂金属电池组、电池驱动的车辆或电池驱动的设备、安装在货物运输组件中的锂电池组、装在设备中的锂金属电池或同设备包装在一起的锂金属电池组、车辆（易燃气体驱动的车辆或易燃液体驱动的车辆或燃料电池车辆或易燃气体驱动的车辆或易燃液体驱动的）、内燃发动机或内燃发动机驱动的机器等集装箱均堆放于自动化堆场，场内装卸车及拆码垛设备采用双悬臂自动化轨道式集装箱龙门起重机（以下简称 ARMG）的边装卸作业方式，集卡在 ARMG 轨道外侧通道完成装卸车作业。堆场内采用对内集卡及场内堆箱为全自动化、对外集卡安全高度以下的抓放箱为自动化+人工干预的远程操控作业模式。堆场自动化作业区域设置封闭的围网和门禁系统。

堆场和 ARMG 走行方向平行于码头岸线布置，组成“单小车双 20'岸桥+无人集卡/集装箱拖挂车+双悬臂 ARMG”的平行边装卸方案。

(2) 装卸工艺流程

1) 场←→船

①危险货物箱

自动化堆场←→双悬臂 ARMG←→无人集卡/集装箱拖挂车←→自动化集装箱装卸

桥←→船

(3) 装卸工艺布置

1) 码头装卸

根据本工程的年吞吐量和设计船型，码头前沿配置 7 台单小车型式的集装箱装卸桥进行装卸船作业。岸桥采用自动化+人工干预的远程操控技术，除对船舶侧安全高度以下的抓放箱为人工干预的远程操控外，其余操作环节均为自动化作业模式。

集装箱装卸桥的轨距为 35m，吊具下起重量为 65t，配置双 20ft 箱吊具。外伸距按满足最大设计船型 10 万吨级集装箱船作业考虑，取 55m。码头为满堂式布置型式，码头前方作业地带总宽度为 74m，其中码头前沿至海侧轨距离 4m，岸桥轨距 35m，轨内布置 7 条集卡装卸车道。岸桥陆侧轨后 3m 布置宽度为 16m 的舱盖板堆放区，舱盖板堆放区与堆场间布置宽度为 16m 的泊位间联系道路。

2) 水平运输

因目前无人集卡尚无规模化商业应用的案例，工程建设工期又较紧，故本工程近阶段考虑设置无人集卡封闭运行区域，开港初期对应 1 条自动化岸桥作业线，配置 5 台无人集卡。其余区域仍采用人工驾驶的集装箱拖挂车。

封闭运行区域选择 9#泊位和对应自动化堆场的海侧第 1 条箱区（9A 箱区）。根据调试需要，无人集卡行驶区四周设置活动围网进行封闭，围网内形成无人集卡码头-堆场间的专用车道，其中码头专用车道在岸桥轨内靠陆侧的第一条车道，堆场专用车道在 9A 箱区自动化轨道吊的海侧悬臂下。拆装锁销考虑设在 9#泊位的两端，并设置可移动的安全岛，船头区为拆锁区，船尾区为装锁区。辅助作业人员在安全岛上进行拆装锁作业，以保证作业安全。

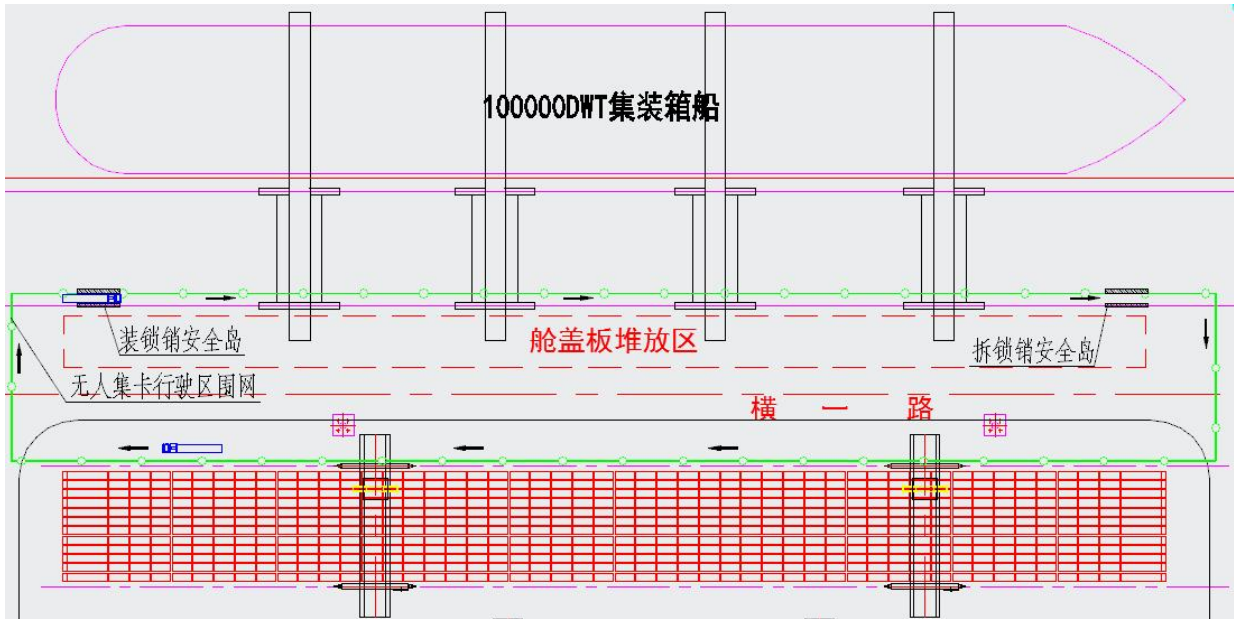


图 3.4-1 无人集卡运行区示意图

3) 自动化堆场装卸

①自动化堆场工艺方案

与 8#、9#泊位相对应，泊位后方布置两块自动化堆场，集装箱堆场平行于码头岸线布置，距离码头前沿线约 74m 处开始布置，堆场纵深为 404m，宽度为 364.5m。每块堆场纵向规划布置 7 条平行于码头前沿线的箱区。为提高集装箱堆场对未来集装箱运量结构变化及内外集卡分道作业的适应性，堆场作业采用双悬臂 ARMG，根据设计年吞吐量共配置 18 台双悬臂 ARMG，采用对内集卡及场内堆箱为全自动化、对外集卡安全高度以下的抓放箱为自动化+人工干预的远程操控作业模式。堆场自动化作业区域设置封闭的围网和门禁系统。

轨道吊轨距 37m，轨内布置 12 列集装箱，堆箱高度为 5 层，外伸距 4.75m，两侧悬臂下分别与港内、外集卡交互，实现内、外集卡分道作业，避免相互间的作业干扰。悬臂侧相邻两箱区的轨道间距为 19.5m，设灯塔的通道两轨道间距为 21.5m。

②辅助堆场

在港区主干道南侧另布置传统空箱堆场和超限箱堆场。

传统空箱堆场用于堆放堆存期较长的空箱，采用空箱堆高机作业，密集型堆放，堆高 7 层。

超限箱堆场用于堆放装载超高、超宽、超长及超重货物的平板箱、框架箱等特种箱，

堆高 1 层，采用集装箱正面吊作业。

4) 作业通道

在整个场区内布置南北向作业联系通道 3 条，宽度均为 25m；东西向作业联系通道 2 条，码头后方和堆场后方的宽度分别为 16m、25m。考虑与港区道路的衔接及本工程集疏运车辆进出港通行，在 8#和 9#泊位后方设有 2 座进出港大门，均为南北向布置，其中进港大门为 4 通道，出港大门为 4 通道。

5) 口岸查验

出港闸口西侧布置集中查验区。查验区设查验场地、查验平台及海关监管仓库、国检扣留仓库。查验平台上布置若干液压渡板。查验场地采用集装箱正面吊进行集装箱装卸，集装箱掏箱和装箱作业采用低门架叉车。查验平台南侧布置 H986 查验大厅及操作室。查验大厅尺度 45m×14m，大厅内配置 1 套集装箱车辆快速检查系统。

6) 拆装箱

拆装箱库布置在查验区西侧，长度 120m，宽度 40m，净高为 6.5m。拆装箱库两侧设月台，月台宽度 6m。拆装箱作业采用低门架叉车。

8#-9#码头工程主要装卸设备见表 3.4-3。

表 3.4-3 8#-9#码头工程依托的主要装卸设备表

序号	名称	规格	单位	数量
1	单小车双 20' 自动化集装箱装卸桥	LK=35m, Q=65t, 外伸幅 55m	台	7
2	双悬臂自动化轨道式集装箱龙门起重机 (ARMG)	Q=40t, LS=37m, 堆五过六	台	18
3	无人集卡	40'/20'×2	台	5
4	集装箱拖挂车	40'/20'×2	台	30
5	集装箱空箱堆高机	Q=8t, 堆高 7 层	台	6
6	集装箱正面吊	Q=41t	台	2
7	固定龙门吊	41t	台	1
8	维修车		台	3
9	叉车	16t	台	1
10	低门架叉车	2.5t	台	16
11	H986		台	1
12	冷藏箱插座架	堆 4 层	座	12

3.4.4 工程总投资及环境保护投资

本工程总投资 52.2 万元。本项目环保投资为 19.3 万元，占总投资的 37.0%。

3.4.5 验收工况要求

公司码头本项目新增作业货种为电动工具（含电池）、电池盒、电容器（双层带电、不对称）、锂电子储能柜、燃料电池、内燃机发动机、锂金属电池组、电池驱动的车辆或电池驱动的设备、安装在货物运输组件中的锂电池组、装在设备中的锂金属电池或同设备包装在一起的锂金属电池组、车辆（易燃气体驱动的或车辆易燃液体驱动的或燃料电池车辆易燃气体驱动的或燃料电池车辆易燃液体驱动的）、内燃发动机或内燃发动机驱动的机器，年设计吞吐量为 6.6 万 TEU，本次验收监测时间为 2025 年 8 月 6 日-7 日，2 日合计吞吐量为 43 辆电池驱动的车辆(1 辆车折合 2TEU)，约占全年吞吐量的 0.13%。运行工况情况如下：

表 3.4-4 2025 年 8 月 6 日-7 日验收期间作业货种统计表

日期	货种	吞吐量
2025 年 8 月 6 日	电池驱动的车辆	40TEU
2025 年 8 月 7 日	电池驱动的车辆	46TEU
合计	电池驱动的车辆	86TEU

4、环境影响报告书及其审批文件回顾

4.1 环境影响报告书回顾

4.1.1 环境影响报告书主要结论回顾

江苏沪通集装箱码头有限公司南通港吕四作业区西港池 8#-9#码头工程增加货种项目符合国家产业政策，符合海洋功能区划、港口规划、生态红线规划的相关要求。项目的建设具有良好的社会效益和环境效益，对项目所在地的海洋环境、水环境、声环境、大气环境等影响不明显，在落实本报告书中提出的各项环境保护措施，并加强项目运营阶段的环境管理措施的前提下，可以满足污染物达标排放、区域环境质量达标、减缓生态影响的要求，使项目的环境影响处于可以接受的范围。从环境保护角度出发，本项目的建设是可行的。

4.1.2 环境影响报告书对策措施回顾

营运期环境保护措施：

（1）大气污染防治措施

本项目运营期废气污染物主要来源于运输汽车尾气、港区道路扬尘，将对附近环境空气产生影响，这些污染物的排放量较少，对大气环境的影响不明显，为保证项目所在地的环境空气质量，拟采用如下措施：①码头面平台、港区运输道路及后方堆场应定期清扫洒水，保持车辆出入口路面清洁、湿润，减少扬尘；②合理规划运输计划，减少车辆运输频次，运输车辆行驶过程中减速慢行，加强管理；

（2）水污染防治措施

8-9#码头工程营运期废水主要包括到港船舶油污水、船舶生活污水、码头面冲洗废水、洗箱废水、集装箱冲洗场地冲洗废水、机修含油废水、流动机械冲洗废水、港区生活污水和初期雨水。到港船舶油污水和船舶生活污水在码头统一接收上岸委托有资质的单位接收处理，建设单位目前已落实了相关接收处置协议，已购买槽罐车置于码头平台，分别用于到港船舶油污水和船舶生活污水的临时暂存，待第三方单位接到通知到场后及时清运；8#-9#泊位后方陆域洗箱废水、集装箱冲洗场地冲洗废水和初期雨水收集进入场地西侧集污池，泵入 10#泊位后方陆域的含油污水处理站预处理；全港区陆域机修含油废水和流动机械冲洗废水收集后，由含油污水处理站预处理，处理工艺为“隔油+油水

分离”；含油污水和港区生活污水达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 4 中的三级标准后，一并接管至启东市吕四污水处理有限公司处理达标后排海。

（3）噪声污染防治措施

现状厂界噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的相应标准要求。

（4）固废污染防治措施

8-9#码头工程营运期产生的固体废弃物主要为到港船舶维修废弃物、船舶生活垃圾。到港船舶维修废弃物和船舶生活垃圾均在码头区域统一接收上岸委托有资质的单位接收处置。

（5）生态环境保护措施

主要包括水生态和陆生生态保护措施。其中，水生生态保护措施包括在每年的 3 至 6 月份鱼类繁殖季节应避免在涨水时段及清晨（通常为鱼类繁殖高峰期）作业，尽量减少该期间的航行；靠岸船舶应减少鸣笛，降低船舶噪声对水生生物的影响；加强鱼类资源保护能力的建设，做好保护鱼类资源宣传等工作；靠岸船舶产生的废水、固体废物禁止排放至海域。船舶机舱油污水、船舶生活污水以及船舶维修废弃物等固体废物均在码头统一接收上岸，委托有资质的单位接收处理；运营期码头定期进行扫海监测，采用耙吸式船舶将淤泥送至外海抛泥区等。陆生生态保护措施包括加大绿化力度；妥善处置运营期产生的各类污染物；加强水生、陆生生态管理宣传等。

采取以上措施后，能有效恢复工程区动植物资源，对陆生、水生生态进行保护，减缓运营对区域陆生和水生生态的影响。

4.2 环境影响报告书批复意见

2024 年 3 月 27 日启东市行政审批局关于江苏沪通集装箱码头有限公司南通港吕四作业区西港池 8#-9#码头工程增加货种项目环境影响报告书的批复（启行审环〔2024〕54 号）：

一、根据环评结论及第三方技术评估意见，在污染防治、生态保护修复及环境污染事故风险防范措施落实到位、污染物稳定达标排放的前提下，从环保角度分析，《报告书》结论意见可作为本项目实施建设及环境管理的依据之一，项目在拟定地点实施建设具有环境可行性。

二、现有项目已建于吕四作业区西港池南侧，其环评文件审批（通行审批〔2020〕152号、通环审〔2022〕5号）、阶段性自主竣工环保验收及固定污染源排污登记已完成，项目利用岸线长度812m，主体工程包括2个10万吨级集装箱码头工程、港池、引桥及后方堆场。本次环评现有主体工程保持不变，局部优化公用工程，在保留现有集装箱作业货种140万TEU/年吞吐量的基础上，增加电动工具（含电池）、锂电池储能柜等八类、九类危险货物（包装类）集装箱装卸作业货种；对应补充新增作业货种污染治理措施及环境风险应急与生态修复保护措施。

三、项目工程设计、施工建设及日常运营应严格执行环境保护法律法规，逐项落实《报告书》提出的污染防治和生态保护措施，确保各类污染物稳定达标排放，并须重点做好以下工作：

1.贯彻循环经济理念，实施清洁生产，生产作业装置须优先采用自动化工艺和定量化控制技术，生产作业设备、作业工艺的能耗及污染物排放量应达到行业清洁生产国内先进水平。

2.按照吕四港区环保基础设施建设要求，实行清污分流、雨污分流，并根据泊位总设计能力，设计建设船舶生活污水接收设施（固定式污水接收装置\污水接收车）及船舶含油污水接收设施，码头区域配套建设雨水、污水分类收集系统，码头及水上服务区的设计应合理配建船舶生活污水、含油污水接收设施。作业区各类废水（码头生活办公及船舶生活废水、码头区域初期雨水及各类冲洗废水、机修废水等）经预处理达标后纳管吕四污水处理厂处理，纳管排放废水污染物浓度须符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准及污水处理厂污水接管要求，氨氮和总磷参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B级标准；运营期船舶在港期间的机舱油污水由海事部门指定接收单位处理，船舶含油污水按《船舶水污染物排放 控制标准》（GB3552-2018）中表1执行。

3.加强作业货种全流程大气污染综合防治，严格控制危险货物装卸、运输、储存等环节事故性无组织排放，营运期船舶使用的燃料应符合有关法律法规和标准要求，鼓励使用岸电系统清洁能源；船舶动力装置排放废气及船体挥发性有机物无组织排放不得超过相关标准；禁止船机设备大气污染物排放状况不良船舶进入，船舶废气排放执行《船

舶发动机排气污染物排放限值及测量方法（中国第一、二阶段）》（GB15097-2016），船舶使用的柴油应符合国家标准《普通柴油》（GB252-2015）。

4.落实噪声污染防治措施，营运期应使用低噪声机械设备，并采取安装消声器、加强机械设备养护、减少船舶鸣笛次数等措施控制噪声污染；在施工作业过程中加强对各种机械的维护和保养，减少因机械磨损或设备故障而增加的噪声影响，确保厂界排放噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类及 3 类标准。

5.根据码头泊位设计能力，合理建设船舶固体废物接收设施，生活垃圾、一般固废、危险废物须分类收集、分质处置，按“减量化、资源化、无害化”的处理原则，落实各类固体废物特别废机油类危废的收集、处置措施，严禁乱投、乱倒或非法转移。生活垃圾收集后由环卫部门统一处理；废机油、废电池、事故性危险废物等危险固废的收集、储存、转移、处置须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行，危废处置须委托有相应资质的单位处理；一般工业固废和生活垃圾的贮存处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准执行。加强运营期到岗船舶的环境管理，生活垃圾、废弃材料等需统一收集、妥善分类处置，不得散落入海。

6.严格按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）及《排污口规范化整治技术要求》（环监〔1996〕470 号）相关要求，规范化建设废水、废气排放口，规范污染物排放口及固废堆场标识标志。按《报告表》要求建立健全环境保护规章制度，落实企业自行监测计划，保存原始监测记录，定期公开环境信息。

7.积极推行清洁生产，加强港口清洁能源推广应用，加快靠港船舶使用岸电基础设施建设，积极推进港作机械“油改电”和港口水平运输机械“油改气”，推进港口水平运输机械应用 LNG，减少生产作业产污环节及污染物产生量，尽早完成 ISO14001 环境管理体系认证。按《江苏省城市居住区和单位绿化标准》的要求加强港区绿化，以减轻粉尘及噪声对周围环境的影响。

四、加强环境风险管理，落实《报告书》提出的环境风险防范措施。针对新增危险货物（包装类）的装卸及仓储业务特点，严格按照环境保护和安全生产管理要求，采取切实可行的工程控制管理措施，加强对危险货物装卸、贮运全过程监控管理，制定并报

备突发环境事件应急预案，并与当地政府及海事主管部门建立应急联动机制，配备必要的应急设施设备和器材，开展环境风险事故应急演练，提高对危险货物事故性泄漏及船舶溢油事故的应急反应和处理能力。

五、本工程的性质、规模、地点或者防治污染、防止生态破坏措施如发生重大变动的，建设单位应当重新报批建设项目环境影响评价文件；自批准之日起满 5 年，建设项目方开工建设，其环境影响评价文件须依法报我局重新审核。项目主体工程完工投入正式运营前须在国家环保自主竣工验收网站公开相关信息，并：完成自主环保竣工验收，未经验收或者验收不合格的，不得投入运营。

5、环境保护措施落实情况调查

5.1 环境影响评价提出的环境保护措施落实情况调查

表 5.1-1 环境保护措施落实情况一览表

项目	主要措施	落实情况
大气污染防治措施	本项目运营期废气污染物主要来源于运输汽车尾气、港区道路扬尘，将对附近环境空气产生影响，这些污染物的排放量较少，对大气环境的影响不明显，为保证项目所在地的环境空气质量，拟采用如下措施：①码头面平台、港区运输道路及后方堆场应定期清扫洒水，保持车辆出入口路面清洁、湿润，减少扬尘；②合理规划运输计划，减少车辆运输频次，运输车辆行驶过程中减速慢行，加强管理；	已落实大气污染防治措施
水污染防治措施	8-9#码头工程运营期废水主要包括到港船舶油污水、船舶生活污水、码头面冲洗废水、洗箱废水、集装箱冲洗场地冲洗废水、机修含油废水、流动机械冲洗废水、港区生活污水和初期雨水。到港船舶油污水和船舶生活污水在码头统一接收上岸委托有资质的单位接收处理，建设单位目前已落实了相关接收处置协议，已购买槽罐车置于码头平台，分别用于到港船舶油污水和船舶生活污水的临时暂存，待第三方单位接到通知到场后及时清运；8#-9#泊位后方陆域洗箱废水、集装箱冲洗场地冲洗废水和初期雨水收集进入场地西侧集污池，泵入 10#泊位后方陆域的含油污水处理站预处理；全港区陆域机修含油废水和流动机械冲洗废水收集后，由含油污水处理站预处理，处理工艺为“隔油+油水分离”；含油污水和港区生活污水达到《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 表 4 中的三级标准后，一并接管至吕四港镇污水处理厂处理达标后排海。	已落实水污染防治措施

项目		主要措施	落实情况
	噪声污染防治措施	现状厂界噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）的相应标准要求。	经监测，厂界噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求
	固废污染防治措施	8-9#码头工程营运期产生的固体废弃物主要为到港船舶维修废弃物、船舶生活垃圾。到港船舶维修废弃物和船舶生活垃圾均在码头区域统一接收上岸委托有资质的单位接收处置。	船舶生活垃圾接收后委托处置，暂无船舶维修废弃物产生
	生态环境保护措施	主要包括水生态和陆生生态保护措施。其中，水生生态保护措施包括在每年的3至6月份鱼类繁殖季节应避免在涨水时段及清晨（通常为鱼类繁殖高峰期）作业，尽量减少该期间的航行；靠岸船舶应减少鸣笛，降低船舶噪声对水生生物的影响；加强鱼类资源保护能力的建设，做好保护鱼类资源宣传等工作；靠岸船舶产生的废水、固体废物禁止排放至海域。船舶机舱油污水、船舶生活污水以及船舶维修废弃物等固体废物均在码头统一接收上岸，委托有资质的单位接收处理；运营期码头定期进行扫海监测，采用耙吸式船舶将淤泥送至外海抛泥区等。陆生生态保护措施包括加大绿化力度；妥善处置运营期产生的各类污染物；加强水生、陆生生态管理宣传等。	已落实

5.2 环境保护主管部门批复意见落实情况调查

项目批复（启行审环〔2024〕54号）中提出的各项环保要求及落实情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 环境影响评价批复意见及落实情况

序号	环境影响报告书批复意见主要措施建议	落实情况
1	贯彻循环经济理念，实施清洁生产，生产作业装置须优先采用自动化工艺和定量化控制技术，生产作业设备、作业工艺的能耗及污染物排放量应达到行业清洁生产国内先进水平。	已落实
2	按照吕四港区环保基础设施建设要求，实行清污分流、雨污分流，并根据泊位总设计能力，设计建设船舶生活污水接收设施（固定式污水接收装置\污水接收车）及船舶含油污水接收设施，码头区域配套建设雨水、污水分类收集系统，码头及水上服务区的设计应合理配建船舶生活污水、含油污水接收设施。作业区各类废水（码头生活办公及船舶生活废水、码头区域初期雨水及各类冲洗废水、机修废水等）经预处理达标后纳管吕四污水处理厂处理，纳管排放废水污染物浓度须符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及污水处理厂污水接管	经监测，污水排放已满足相应排放标准

序号	环境影响报告书批复意见主要措施建议	落实情况
	要求，氨氮和总磷参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准；运营期船舶在港期间的机舱油污水由海事部门指定接收单位处理，船舶含油污水按《船舶水污染物排放控制标准》（GB3552-2018）中表 1 执行。	
3	加强作业货种全流程大气污染综合防治，严格控制危险货物装卸、运输、储存等环节事故性无组织排放，营运期船舶使用的燃料应当符合有关法律法规和标准要求，鼓励使用岸电系统清洁能源；船舶动力装置排放废气及船体挥发性有机物无组织排放不得超过相关标准；禁止船机设备大气污染物排放状况不良船舶进入，船舶废气排放执行《船舶发动机排气污染物排放限值及测量方法（中国第一、二阶段）》（GB15097-2016），船舶使用的柴油应符合国家标准《普通柴油》（GB252-2015）。	已落实
4	落实噪声污染防治措施，营运期应使用低噪声机械设备，并采取安装消声器、加强机械设备养护、减少船舶鸣笛次数等措施控制噪声污染；在施工作业过程中加强对各种机械的维护和保养，减小因机械磨损或设备故障而增加的噪声影响，确保厂界排放噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类及 3 类标准。	经监测，厂界噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求
5	根据码头泊位设计能力，合理建设船舶固体废物接收设施，生活垃圾、一般固废、危险废物须分类收集、分质处置，按“减量化、资源化、无害化”的处理原则，落实各类固体废物特别废机油类危废的收集、处置措施，严禁乱投、乱倒或非法转移。生活垃圾收集后由环卫部门统一处理；废机油、废电池、事故性危险废物等危险固废的收集、储存、转移、处置须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）执行，危废处置须委托有相应资质的单位处理；一般工业固废和生活垃圾的贮存处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准执行。加强运营期到岗船舶的环境管理，生活垃圾、废弃材料等需统一收集、妥善分类处置，不得散落入海。	船舶生活垃圾接收后委托处置，暂无船舶维修废弃物产生
6	严格按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）及《排污口规范化整治技术要求》（环监〔1996〕470 号）相关要求，规范化建设废水、废气排放口，规范污染物排放口及固废堆场标识标志。按《报告表》要求建立健全环境保护规章制度，落实企业自行监测计划，保存原始监测记录，定期公开环境信息。	已落实相关标识标牌、自行监测计划
7	积极推行清洁生产，加强港口清洁能源推广应用，加快靠	已落实，已取得

序号	环境影响报告书批复意见主要措施建议	落实情况
	港船舶使用岸电基础设施建设，积极推进港作机械“油改电”和港口水平运输机械“油改气”，推进港口水平运输机械应用 LNG，减少生产作业产污环节及污染物产生量，尽早完成 ISO14001 环境管理体系认证。按《江苏省城市居住区和单位绿化标准》的要求加强港区绿化，以减轻粉尘及噪声对周围环境的影响。	ISO14001 环境管理体系认证证书

5.3 环境保护设施建设情况调查

5.3.1 废气污染防治措施执行情况

本项目运营期废气污染物主要来源于运输汽车尾气、港区道路扬尘，将对附近环境空气产生影响，这些污染物的排放量较少，对大气环境的影响不明显，为保证项目所在地的环境空气质量，采用如下措施：

（1）码头面平台、港区运输道路及后方堆场定期清扫洒水，保持车辆出入口路面清洁、湿润，减少扬尘；

（2）合理规划运输计划，减少车辆运输频次，运输车辆行驶过程中减速慢行，加强管理。

5.3.2 废水污染防治措施执行情况

8#-9#码头工程运营期废水主要包括到港船舶油污水、船舶生活污水、洗箱废水、机修含油废水、流动机械冲洗废水、集装箱冲洗场地冲洗废水、港区生活污水和初期雨水。到港船舶油污水和船舶生活污水在码头统一接收上岸委托有资质的单位接收处理，目前已落实了相关接收处置协议，已购买槽罐车置于码头平台，分别用于到港船舶油污水和船舶生活污水的临时暂存，待第三方单位接到通知到场后及时清运；洗箱废水、集装箱冲洗场地冲洗废水和初期雨水经收集进入场地西侧集污池，然后通过泵打入 10#泊位后方陆域的含油污水处理站处理；本项目设备机修和流动机械冲洗作业均不在本次 8#-9#泊位后方陆域用地范围内进行，统一在 10#-11#泊位后方流域机修区和冲洗场地进行作业，机修含油废水和流动机械冲洗废水经收集泵送至 10#泊位后方陆域的含油污水处理站预处理。含油污水经预处理达接管标准后和港区生活污水一同经市政管网接入启东市吕四污水处理有限公司处理达标后排海。根据《南通港吕四作业区西港池 8#-11#码头工程（10#-11#码头）竣工环境保护验收调查报告》，10#泊位后方陆域机修含油污

水处理站实际建设处理能力为 $3 \text{ m}^3/\text{h}$ ，设计出水水质 $\text{COD} \leq 200 \text{ mg/L}$ ，石油类 $\leq 20 \text{ mg/L}$ 。工艺流程如下：含油污水经格栅除去颗粒杂质，重力流进入改造后的隔油池内，通过初步隔油后，通过污水提升泵提升进入油水分离装置，油水分离装置配有自动加药装置、溶气水泵、电控设备等。油水分离装置将含油污水通过化学破乳，使油水得到分离，通过加药反应，形成表面浮油油渣以及沉淀物，达到油水分离的目的。油水分离装置处理工艺详见图 5.3-1。

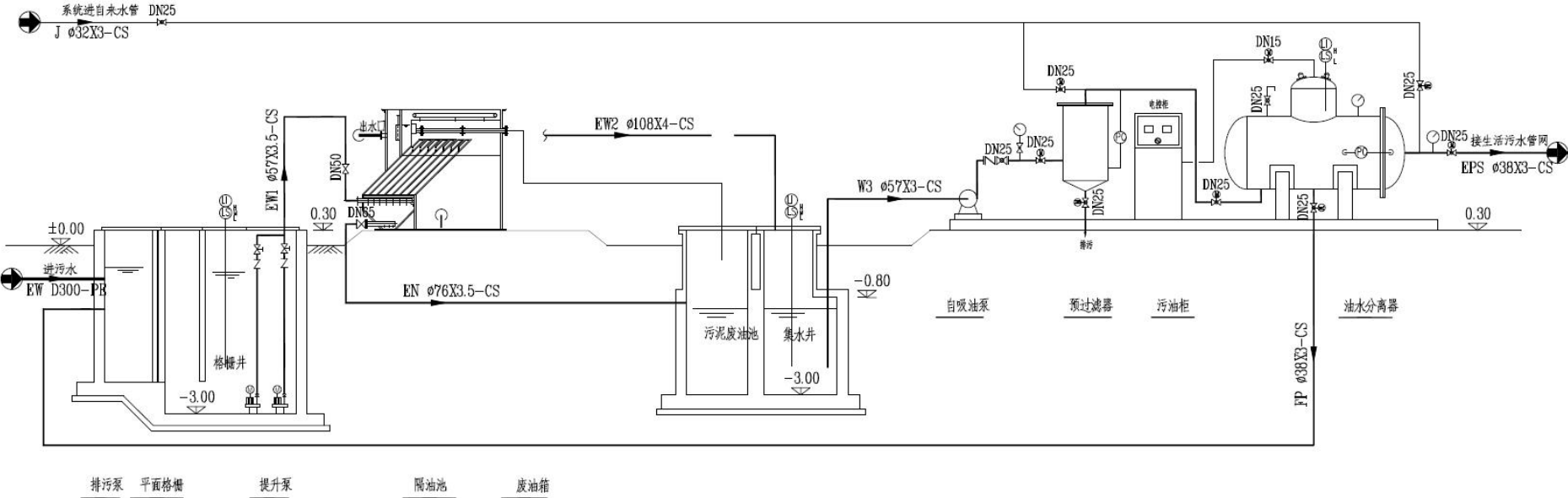


图 5.3-1 含油污水处理工艺流程图

5.3.3 噪声污染防治措施执行情况

本项目营运期间的噪声主要来源于装卸设备机械噪声、港区内车辆和船舶鸣号产生的交通噪声等。主要防治措施如下：

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

(2) 高噪声设备配套隔声降噪设施，码头后方空地设置绿化带等。对岸边门座式起重机等露天放置设备设置减振底座，接点处设置橡皮软垫。

(3) 日常工作中对装卸设备等做好维护工作，保持设备低噪音水平。

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

(5) 对于船舶噪声主要采取停港即停机，减少停靠时间等方法减少发声的时间；船舶汽笛应按照规定进行鸣笛。

5.3.4 固废污染防治措施执行情况

8#-9#码头工程营运期产生的固体废弃物主要为到港船舶生活垃圾。到港船舶生活垃圾在码头区域接收上岸后临时暂存于码头面设置的船舶生活垃圾接收箱，委托有资质的单位接收处置；来自疫情港口的船舶申请卫生检疫部门统一处理。港区生活垃圾委托环卫部门定期清运。

港区现有危险废物暂存库位于 10#泊位后方陆域机修车间内，占地面积 15 m²，目前已建成投运。危废暂存库已按照要求设置了标识牌，地面与裙角均采用防渗材料建造，涂有耐腐蚀的环氧地坪，现状地面无裂缝，整个危废暂存间可以做到“防风、防雨、防晒”，设置了防渗托盘，配备有消防、照明设备，危险废物污染环境防治责任制度上墙，危废台账规范，危废仓库由专人管理和维护，严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）的要求，避免对地下水、地表水和土壤产生不利影响。危险废物按照不同的类别和性质，分区存放。

表 5.3-1 环境保护设施建设情况一览表

项目名称	具体内容		环评设计内容	实际建设内容	备注
环保工程	废气	运输车辆、到港船舶和装卸机械废气	依托现有，选购排放污染物少的环保型高效装卸机械及运输车辆，加强机械、车辆的保养、维修，使用合格的燃料油，合理规划行驶路线	依托现有，选购排放污染物少的环保型高效装卸机械及运输车辆，加强机械、车辆的保养、维修，使用合格的燃料油，合理规划行驶路线	与环评一致
		道路扬尘	依托现有，洒水抑尘	依托现有，洒水抑尘	与环评一致
		装卸废气	不涉及	不涉及	与环评一致
	废水	化粪池	依托现有，1 座	依托现有，1 座	与环评一致
		含尘污水处理系统	依托 10#-11#码头：包括集水池（2 个 200m ³ ，2 个 240m ³ ）、含尘废水处理系统（150m ³ /h）、生产水池（处理后的含尘废水进入 2 个 800m ³ 生产水池用于后续洒水抑尘和绿化）。	依托 10#-11#码头：包括集水池（2 个 200m ³ ，2 个 240m ³ ）、含尘废水处理系统（150m ³ /h）、生产水池（处理后的含尘废水进入 2 个 800m ³ 生产水池用于后续洒水抑尘和绿化）。	与环评一致
		含油污水处理站	8#-9#泊位统一在 10#-11#泊位后方流域机修区和冲洗场地进行作业，机修含油废水和流动机械冲洗废水经收集依托 10#泊位后方陆域的含油污水处理站预处理。含油污水经预处理达接管标准后和港区生活污水一同经市政管网接入吕四港镇污水处理厂处理达标后排海。	8#-9#泊位统一在 10#-11#泊位后方流域机修区和冲洗场地进行作业，机修含油废水和流动机械冲洗废水经收集依托 10#泊位后方陆域的含油污水处理站预处理。含油污水经预处理达接管标准后和港区生活污水一同经市政管网接入启东市吕四污水处理有限公司处理达标后排海。	与环评一致
		噪声	依托现有，基础减震、限速行驶，并尽量减少鸣笛、距离衰减等	依托现有，基础减震、限速行驶，并尽量减少鸣笛、距离衰减等	与环评一致
	固废	船舶固废（包括生活垃圾、危险废物）	船舶固废在码头区域统一接收上岸委托有资质的单位接收处置，到港船舶维修废弃物为危险废物，需在船舶靠港前提前通知有资质	到港船舶生活垃圾在码头区域接收上岸后临时暂存于码头面设置的船舶生活垃圾接收箱，来自疫情港口的船舶申请卫生检疫部门	与环评一致

项目名称	具体内容		环评设计内容	实际建设内容	备注
			的第三方单位做好接收准备，做到即产即拉走，不在港区暂存；到港船舶生活垃圾在码头区域接收上岸后临时暂存于码头面设置的船舶生活垃圾接收箱，来自疫情港口的船舶申请卫生检疫部门统一处理。	统一处理；船舶维修废弃物不再产生。	
		危险废物	依托现有，位于 10#-11#泊位后方陆域危废库 1 个，占地面积 15m ²	依托现有，位于 10#-11#泊位后方陆域危废库 1 个，占地面积 15m ²	与环评一致
		一般固废	依托现有，暂存一般固废库，综合利用	依托现有，暂存一般固废库，综合利用	与环评一致
		陆域生活垃圾	不涉及	不涉及	不涉及
	环境风险		配备围油栏、吸油毡等应急物资，并配有灭火器、消防沙等消防物资。	配备围油栏、吸油毡等应急物资，并配有灭火器、消防沙等消防物资。	与环评一致

5.4 项目新增环境保护措施调查

本项目环境保护措施均依托现有，无新增。

6、施工期环境影响回顾调查

本项目码头工程已经建成，仅增加货种，不涉及水工结构的施工。

7、公众意见调查

7.1 调查对象、调查方法与主要内容

按照《环境影响评价公众参与办法》，采取网络公示和调查的方法进行公众意见调查，调查对象是项目周边公众，公众参与调查表提供网上链接下载，网址：www.my12369.com。调查表样表见下图：

建设项目环境影响评价公众意见调查表（样表）

项目名称	南通港吕四作业区西港池 8#-9# 码头工程增加货种项目			建设地点	江苏省南通市启东市吕四港经济开发区通江大道 68 号
被调查人情况					
姓名				联系电话	
年龄		性别		所在公司/	
职业		文化程度		家庭住址	
南通港吕四作业区西港池 8#-9#码头工程增加货种项目位于江苏省南通市启东市吕四港经济开发区通江大道 68 号，南通港吕四作业区西港池 8#-9#码头工程增加货种项目已于 2025 年 8 月改造完成，目前进入试运行阶段，现根据《建设项目环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，征询有关公众对该项目建设的意见，望大力支持，谢谢合作！					
公众意见： 您对项目是否了解？ A、了解 B、有所了解 C、不了解 2、您认为该项目哪种效益最显著？ A、经济效益 B、社会效益 C、环境效益 D、不知道 3、您认为该项目是否对区域经济社会发展有促进作用？ A、有 B、没有 C、一般 D、说不清 4、项目投产是否会对您的生活质量、就业和福利造成影响？ A、有不利影响 B、有利影响 C、一般 D、说不清 5、您认为您所在区域的主要环境问题是何种？ A、水环境质量 B、空气质量 C、固体废物和垃圾 D、生态 E、噪声 6、您对您所在地区环境质量是否满意？ A、满意 B、较满意 C、不满意 7、您是否担心项目建成后的环境问题？ A、水环境污染 B、空气污染 C、固体废物和垃圾 D、生态 E、噪声污染 8、您是否对项目的污染控制和治理有信心？ A、有 B、没有 C、不知道					

9、您认为项目的选址是否合理？

A、合理 B、较合理 C、不合理

10、您是否支持该项目的建设？

A、支持 B、有条件支持 C、不支持

您对该项目环保方面有何建议和要求？

您对环保部门审批该项目有何建议和要求？

江苏沪通集装箱码头有限公司南通港吕四作业区西港池8#-9#码头工程增加货种项目环保竣工验收公众参与调查公示

江苏沪通集装箱码头有限公司南通港吕四作业区西港池8#-9#码头工程增加货种项目环保竣工验收公众参与调查公示

来源:百通环境 作者:百通环境 发布时间: 2025-09-29 10:44:00 120次浏览

江苏沪通集装箱码头有限公司南通港吕四作业区西港池8#-9#码头工程增加货种项目环保竣工验收公众参与调查公示

南通港吕四作业区西港池8#-9#码头工程增加货种项目位于江苏省南通市启东市吕四港经济开发区通江大道68号，南通港吕四作业区西港池8#-9#码头工程增加货种项目已于2025年8月改造完成，目前进入试运行阶段，现根据《建设项目环境影响评价法》《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等有关规定，征询有关公众对该项目建设的意见，望大力支持，谢谢合作！意见和建议请发邮箱：zhangx@porthutong.com.cn。

江苏沪通集装箱码头有限公司
2025年9月29日

点击下载
公众参与

上一篇：南通天和环保科技有限公司危废仓库安全环保

下一篇：暂无数据

图 7.1-1 公众参与调查网络公示截图

7.2 调查结果分析

网络公示期间未收到相关公众的意见和反馈。

8、水环境影响调查与分析

8.1 水环境影响调查

本项目不涉及海域施工，则本项目不涉及地表水环境的影响。

8.2 水环境保护措施效果分析

8.2.1 废水监测结果

废水监测点位、项目和频次见表 8.2-1。

表 8.2-1 废水监测点位、项目和频次

样品类别	点位 数	检测点位	检测因子	检测频次
废水	1	废水总排口（位于通洋港口）	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、石油类	检测 2 天 每天检测 4 次

表 8.2-2 厂区废水监测结果统计表（单位：mg/L）

监测 点位	监测 日期	监测项目	监测结果					标准 值	达标 情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	日均值		
废水总排口 （位于通洋港口）	2025 年 8 月 6 日	化学需氧量	173	176	168	173	173	500	达标
		悬浮物	39	44	36	40	40	400	达标
		氨氮	10.6	11.8	11.2	10.1	10.9	45	达标
		pH 值	7.2	7.2	7.2	7.2	7.2	6~9	达标
		总磷	1.7	1.75	2.09	2.03	1.89	8	达标
		石油类	0.57	0.65	0.77	0.63	0.66	20	达标
	2025 年 8 月 7 日	化学需氧量	175	171	176	170	173	500	达标
		悬浮物	41	45	39	42	42	400	达标
		氨氮	9.38	10.3	11.5	10.8	10.5	45	达标
		pH 值	7.1	7.2	7.1	7.2	7.2	6~9	达标
		总磷	1.66	1.79	2.12	2.1	1.92	8	达标
		石油类	0.77	0.83	0.65	0.73	0.75	20	达标

2025 年 8 月 6 日至 8 月 7 日验收期间，厂区废水总排口监测结果：pH 值最大日均值为 7.2（无量纲）、化学需氧量最大日均值为 173mg/L、悬浮物最大日均值为 42mg/L、石油类最大日均值为 0.75mg/L，满足《污水综合排放标准》GB 8978-1996 表 4 中三级标准；氨氮最大日均值为 10.9mg/L、总磷最大日均值为 1.92mg/L，满足《污水排入城镇下水道水质标准》GB/T 31962-2015 表 1 中 B 级标准。

8.2.2 监测分析方法和质量保证

水质监测委托江苏荟泽检测技术有限公司完成,为保证水质监测的质量,水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按照《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)、《水质 样品的保存和管理技术规定》(HJ493-2009)、《水质采样技术指导》(HJ494-2009)和《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》(苏环监测〔2006〕60号)的要求执行。水质样品采样过程中采集 10%的平行样,测定时加测 10%的平行样。在验收监测期间及时掌握工况情况,保证监测过程中工况负荷满足要求,合理布设监测点位,保证各监测点位布设的科学性和可比性。

监测人员经过考核并持有合格证书,所有监测仪器经过计量部门检定并在有效期内,现场监测仪器使用前经过校准,监测数据实行三级审核。废水检测方法见表 8.2-3,实验室质量控制情况见表 8.2-4。空白样的检查率和合格率均为 100%,平行样的检查率和合格率均为 100%,实验室质控指标符合要求。

表 8.2-3 废水监测分析方法

类别	项目	分析方法	检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ 91.1-2019	/
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	4mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	4mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T11893-1989	0.01mg/L
	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ637-2018	0.06mg/L

表 8.2-4 实验室质量控制情况统计表

污染物名称	样品数(个)	平行样				加标回收样		标样		全程序空白	
		现场(个)	合格率(%)	实验室(个)	合格率(%)	加标样(个)	合格率(%)	标样(个)	合格率(%)	个数	合格率(%)
pH	8	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

污 染 物 名 称	样品数 (个)	平行样				加标回收样		标样		全程序空白	
		现场 (个)	合格率 (%)	实验室 (个)	合格率 (%)	加标样 (个)	合格率 (%)	标样 (个)	合格率 (%)	个 数	合格率 (%)
值											
化学需氧量	8	2	100	1	100	/	/	1	100	2	100
悬浮物	8	2	100	/	/	/	/	/	/	/	/
氨氮	8	2	100	1	100	1	100	1	100	2	100
总磷	8	2	100	1	100	1	100	1	100	2	100
石油类	8	2	100	/	/	/	/	1	100	2	100

9、环境空气影响调查与分析

9.1 环境空气影响调查

9.1.1 无组织废气监测结果

本次验收期间委托江苏荟泽检测技术有限公司于 2025 年 8 月 6 日-7 日进行无组织废气的监测，监测期间正常生产。监测点位、项目和频次见表 9.1-1。

表 9.1-1 废气监测点位、项目和频次

监测点位	监测项目	监测频次
厂界上风向一个点，下风向三个点	总悬浮颗粒物	每天 3 次，监测 2 天

废气的监测结果如下见表 9.1-2。

表 9.1-2 无组织废气监测结果统计表

监测项目	采样时间	频次	结果				标准 限值	评价
			排放浓度（μg/m³）					
			上风向 1#	下风向 2#	下风向 3#	下风向 4#		
总悬浮颗粒物	2025 年 8 月 6 日	第一次	170	186	194	202	500	达标
		第二次	169	178	188	197		
		第三次	168	176	187	198		
	2025 年 8 月 7 日	第一次	168	175	186	197		
		第二次	171	188	196	205		
		第三次	169	176	187	199		

厂界无组织废气监测结果表明：2025 年 8 月 6 日-7 日验收期间，颗粒物最大浓度值为 $0.205\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 无组织排放监控浓度限值要求。

9.2 环境空气保护措施效果分析

9.2.1 监测分析方法和质量保证

无组织废气监测委托江苏荟泽检测技术有限公司完成，监测全过程受江苏荟泽检测技术有限公司编制的《质量手册》进行控制，确保监测质量。本次验收所用的监测分析方法详见表 9.2-3，实验室质量控制情况见表 9.2-4。全程序空白合格率为 100%，质控指标符合要求。

表 9.2-3 废气监测分析方法

类别	项目	标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限
/	/	《大气污染物无组织排放监测技术导则》 HJ/T 55-2000	/
无组织废气	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	0.001mg/m ³

表 9.2-4 气体污染物相关指标实验室质量控制统计表

全程序空白控制	总悬浮颗粒物
样品数（个）	24
全程序空白（个）	/
合格率（%）	/

10、声环境影响调查与分析

10.1 厂界噪声监测结果

厂界噪声监测点位、项目和频次见表 10.1-1。

表 10.1-1 噪声监测点位、项目和频次

监测点位	监测项目	监测频次
东、西、南厂界外 1 米各设置 1 个点位	等效连续 A 声级	昼夜各监测 1 次，监测 2 天

厂界噪声监测结果如下见表 10.1-2。

表 10.1-2 厂界噪声监测结果统计表

测点编号	2025 年 8 月 6 日		2025 年 8 月 7 日		执行标准	
	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
Z1 厂界西侧	54	48	55	48	65	55
Z2 厂界南侧	55	47	53	47	65	55
Z3 厂界东侧	52	46	51	46	65	55

厂界噪声监测结果表明：该项目厂界噪声监测点昼间噪声监测值范围 51~55dB(A)，夜间噪声监测值范围 46~48dB(A)，昼夜均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准限值要求，厂界噪声排放达标。

10.2 监测分析方法和质量保证

噪声监测委托江苏荟泽检测技术有限公司完成，监测全过程受江苏荟泽检测技术有限公司编制的《质量手册》进行控制，确保监测质量。本次验收所用的监测分析方法详见表 10.2-1，仪器校准情况见表 10.2-2。

表 10.2-1 噪声监测分析方法

类别	项目	标准（方法）名称及编号（含年号）	检出限
物理因素	厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	/

表 10.2-2 仪器校准情况

检测日期	仪器名称	仪器型号	仪器校准情况	
			采样前 dB(A)	采样后 dB(A)
2020.10.9	多功能声级计	工业企业厂界环境噪	93.8	93.6

2020.10.13		声排放标准 GB12348-2008	93.8	93.6
------------	--	-----------------------	------	------

11、固体废物影响调查与分析

根据项目环评，本项目营运期固废产生情况如下。

表 11.1-1 营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	环评设计治理方式	实际建设治理方式
1	船舶生活垃圾	一般固废	员工生活	固态	生活垃圾	/	/	/	交启东市华荣船舶劳务有限公司处理	交启东市华荣船舶劳务有限公司处理

试运行期间到港船舶维修废弃物暂不产生；到港船舶生活垃圾在码头区域接收上岸后临时暂存于码头面设置的船舶生活垃圾接收箱，由启东市华荣船舶劳务有限公司接收处理，来自疫情港口的船舶申请卫生检疫部门统一处理。

12、非污染生态影响要素环境影响调查与分析

本次增加货种项目利用既有 8#-9#集装箱专用码头，不新建码头，不涉及水工结构施工，不增加卸船及装车相关设备，现有泊位吨级、性质等均维持不变，仅货种增加，不涉及生态影响。

13、社会类要素环境影响调查与分析

本次增加货种项目利用既有 8#-9#集装箱专用码头，不新建码头，不涉及水工结构施工，不增加卸船及装车相关设备，现有泊位吨级、性质等均维持不变，仅货种增加，不涉及社会类要素环境影响。

14、环境风险事故调查

14.1 环境风险因素调查

1、物质危险性风险识别

(1) 物质危险性分析

本项目主要涉及危险物质为船舶燃油和锂电池中的镍，考虑最不利情况，本项目最大船级别《水上溢油环境风险评估技术导则》（JT/T1143-2017），本项目按集装箱船 100000 吨级计算。10 万吨级集装箱船载油量按照导则 JT/T1143-2017 表 C.7 集装箱船、滚装船、小汽车运输船燃油舱中燃油数量关系中折算 10 万吨级集装箱船燃油舱中燃油约为 10560m³，燃料油密度按照 0.991g/cm³ 计算，合计载油量约为 10465t，根据导则附录 B.1 油类物质临界值为 2500t；此外，本项目海运出港电动工具（含电池）、电池盒、电容器（双层带电、不对称）、锂电子储能柜、燃料电池、内燃机发动机、锂金属电池组、电池驱动的车辆或电池驱动的设备、安装在货物运输组件中的锂电池组、装在设备中的锂金属电池或同设备包装在一起的锂金属电池组、车辆（易燃气体驱动的车辆或易燃液体驱动的或燃料电池车辆易燃气体驱动的或燃料电池车辆易燃液体驱动的）、内燃发动机或内燃发动机驱动，内含主要危险物质为磷酸铁锂和镍钴锰酸锂，磷酸铁锂本身相对安全，通常磷酸铁锂电池发生内短路故障，引发电池热失控起火并产生的易燃易爆气体，气体扩散，与空气混合形成爆炸性气体，遇电气火花发生爆炸。

本项目中涉及的环境风险物质主要为燃料油和镍、钴、锰，特性见表 14.1-1。

表 14.1-1 本项目中涉及的环境风险物质的特性

序号	品名	CAS	理化性质	危险性	毒理性
1	燃料油	68476-30-2	燃料油广泛用于电厂发电、船舶锅炉燃料、加热炉燃料、冶金炉和其他工业炉燃料。燃料油主要由石油的裂化残渣油和直馏残渣油制成的，其特点是黏度大，含非烃化合物、胶质、沥青质多。 有色透亮液体，挥发，沸点：360~460℃ 相对密度（水=1）：0.95~0.98，相对密度（空气=1）：1.59-4 燃烧热（kj/mol）：30000~46000、不溶于水，溶于醇等溶剂。闪点≥60℃，自燃温度 250℃。	可燃，其蒸气及空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。及氧化剂可发生反应。流速过快，简单产生和积聚静电。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危急。燃烧（分解）产物：一氧化碳、二氧化碳。	毒性：低毒类， LD₅₀>5000mg/kg （大鼠经口）、 LC₅₀>5000mg/m³4 小时（小鼠吸入）。
2	镍及其化合物		银白色的金属，在 20℃时的密度为 8.908g·cm⁻³，熔点（1453℃）时液体镍的密度为 7.9g·cm⁻³，1500℃为 7.76g·cm⁻³，其他镍产品的密度（g·cm⁻³）分别为：铸镍 8.8，电镍 8.9，镍丸 8.4，化学纯致密镍 9.04±0.03。在 20℃时镍的比电阻为 6.9×10⁻⁶Ω/cm。	镍可以在纯氧中燃烧，发出耀眼白光。同样地，镍也可以在氯气和氟气中燃烧。	金属镍几乎没有急性毒性，一般的镍盐毒性也较低，但羰基镍却能产生很强的毒性。
3	钴及其化合物		熔点达到 1500℃左右，沸点约 3100℃，相对密度 8.9g/cm³，摩氏硬度 5—5.5。钴有很多特性，其在高温下能够保持较高的强度，并且具有较低的导热性和导电性以及较强的铁磁性。钴的外貌和纯铁或镍相似，硬度高于铁，电解沉积出来的钴其硬度又高于高温生产的金属钴。钴中含有少量碳时（最高达 0.3%）会增大钴金属的抗张强度和耐压强度，而不会影响其硬度。钴的化合价为+2	在空气中加热至 300℃以上时氧化生成 CoO，在白热时燃烧成 Co₃O₄。氢还原法制成的细金属钴粉在空气中能自燃生成氧化钴。	钴尘可引起“硬质合金病”（“硬金属病”），表现为过敏性哮喘，呼吸困难、干咳、偶有化学性肺炎（间质性肺炎），肺水肿。脱离接触后症状缓解。CoO 也可引起哮喘。吸入醋酸钴粉尘可引起急性化学性胃炎症状，有

			价和+3 价。在常温下不和水作用，在潮湿的空气中也很稳定。		恶心、呕吐、上腹部剧痛，后可有呕血及便血。
4	锰及其化合物		银白色金属，硬而脆，密度 7.20g/cm ³ ，熔点 1244+3℃，沸点 1962℃。固态时有四种同素异形体，常温下为α锰。在空气中易氧化生成褐色氧化物覆盖层。溶于稀盐酸、稀硫酸生成二价锰盐。高温时跟卤素、硫、磷、碳、氮直接化合。	燃烧时生成四氧化三锰。红热时与水反应生成四氧化三锰和氢。	几乎所有的含锰化合物都是可能致癌或致畸的剧毒物。

2、生产系统危险性识别

（1）生产工艺（运输）危险性识别

码头溢油事故主要发生在停靠码头船只因碰撞、风浪，人为操作失误等造成的燃料油泄漏，此类事故会导致海域水环境污染。因此本次评价将对由于碰撞而引起的燃料油泄漏进行预测评价。

（2）储运设施

本项目设有堆场、仓库和运输系统。8#-9#码头工程储存的物料为集装箱普货和危险货物，其中锂电池中电解液存在泄漏风险。

（3）环保工程

环保工程若发生故障，可能会造成污染物质未经处理直接排放。

（4）事故处理过程伴生/次生污染识别

根据本工程的项目特点，可能发生的风险事故主要是水上溢油和电解液泄漏火灾等，为此事故处理过程的伴生/次生污染主要涉及事故后的漏出油品回收处置和电解液燃烧 CO 废气影响等。

船舶溢油事故发生后，泄漏的油品、电解液以及被油品污染的物体等如不能及时有效处理，将会对环境造成二次污染。为此，必须对泄漏的油品、电解液及被污染物进行及时有效地收集处置。

3、环境风险识别

本项目环境风险识别结果见表 14.2-2。

表 14.2-2 本项目涉及的主要风险类型及特征

序号	环境风险类型	主要危险物质	环境影响途径	环境敏感目标
1	船舶事故导致燃料油泄漏	燃料油	不可溶性物质对海域的不利影响	海洋生态环境
2	燃料油、电解液火灾	CO 等次生污染物	对周边大气、人群健康的影响	大气环境风险敏感目标
3	供配电系统故障导致火灾爆炸事故	CO 等次生污染物	对周边大气、人群健康的影响	大气环境风险敏感目标

14.2 环境风险防范措施（应急预案）执行情况调查

本公司已于 2024 年 3 月 12 日完成突发《突发环境事件应急预案》的修编，取得备案表，备案编号：320681-2024-17-M，环境风险物质的环境风险单元及风险防控措施见表 14.2-3。

表 14.2-3 试运营期环境风险单元及防控措施一览表

环境风险单元	主要危险物质	主要环境风险分析	风险防控措施
靠泊船舶油舱	船用燃料油	碰撞导致燃料油泄漏，污染周边海域；或遇明火引发火灾，污染下风向大气环境	常备围油栏、撇油器、吸油材料等应急装备
熏蒸库房	硫酰氟	熏蒸废气吸附回收装置发生故障导致硫酰氟泄漏，影响周边大气环境，对周边人群造成健康危险的潜在风险	熏蒸作业过程中佩戴便携式浓度报警仪，硫酰氟委托专业的第三方单位随用随带，不在港区内存放，使用完毕后熏蒸剂由熏蒸单位带走
危废暂存间*	废机油、含油污泥、废润滑油、废活性炭	存放废机油、含油污泥、废润滑油的油桶破损，使废机油、含油污泥、废润滑油泄漏，污染周边土壤和植被； 或遇明火引发火灾，污染下风向大气环境；废活性炭或遇明火引发火灾，污染下风向大气环境	堆场内设置应急事故池；中控室集中监控系统；危废管理制度；巡查和维修制度

14.2.1 溢油事故防范与应急措施

溢油事故防范措施：

船舶若发生燃料油溢漏入海事故，且不能及时采取有效的应急生态保护措施，将造成对海洋环境和海洋生物生态的严重破坏，蒙受巨大的经济损失。为此，应切实贯彻“预防为主，防治结合”的方针，制订船舶事故防范和应急处理计划，以尽可能缩小事故发生

生的规模和所造成的损失与危害。

(1) 服从管理部门调度，在有船舶通过时，提前采取避让措施。船舶在航行期间应加强值班和瞭望，作业人员应严格按照操作规程进行操作。

(2) 航行期间须按照国际信号管理规定显示信号。

(3) 定期对船机设备进行安全检查，加强对船舶违章作业、设备带病作业等情况的监管。加强船舶安全生产管理，落实各船舶安全生产规章、制度和防台、防风应急预案。

(4) 加强对船员的管理，按照安全、质量、高效的要求，会同船舶负责人提出船员在生产操作规程、安全防护措施、安全意识等方面存在的问题及时整改和教育。

(5) 根据施工安排，可考虑在码头结构施工作业点附近设置围油栏，一旦出现溢油事故，能够及时控制油膜扩散范围。

(6) 本项目周边没有可依托的溢油风险事故应急设施设备，工程区为在建港区，工程需根据《港口码头水上污染事故应急防备能力要求》（JT/T451-2017），配备防船溢油、漏油或破裂的设备，如配备拖船、围油栏、吸油毡、收油机、油拖网、浮油回收船等。

(7) 在水文、气象不利条件下，根据具体情况可禁止海上施工；营运期，控制进港船舶的数量。

(8) 一旦发生溢油风险事故，根据本工程及周边溢油风险事故模拟预测结果，结合涨落潮情况，立即采取必要措施，控制油膜扩散。

溢油事故应急措施：

溢油风险事故发生后，能否迅速而有效地做出溢油应急反应，对于控制污染，减少污染损失以及消除污染等都起着关键性的作用。为保证项目一旦发生溢油事故能够快速作出反应，最大限度地减少溢油污染对附近海域和敏感点的影响，本项目建设单位应制定应急预案，发生溢油事故可以及时有效处置。

(1) 一旦发生环境风险事故，船方应发出警报，与建设单位及时沟通，共同协作，并迅速通知应急指挥部和溢油可能对其产生影响的单位，加强观测，做好防范准备。

(2) 应急指挥部在接到事故报告后，要迅速采取应急措施，同时派专业人员赶赴

现场，调查了解事故区域、污染范围，可能造成的危害程度等情况，并及时报告海事等相关管理部门并实施应急预案。

(3) 根据溢油源的类型、数量、地点、原因，评价溢油事故的规模确定应急方案；调度应急救援队伍和应急设备、设施、器材等；对溢油源周围实施警戒，并监视溢油在水上的扩散；根据溢油区域的气象、风向、水流、潮流等情况，控制溢油扩散方向；对溢油进行跟踪监测，以掌握环境受污染情况，获取认证资料，供领导决策及事故处理。

(4) 根据现场实际情况，尽全力对污染物采取围油栏围油、收油机回收溢油、吸油毡吸附油品等措施，必要时在海事部门同意的前提下，使用环保型溢油分散剂，防止及控制油品污染海域。

(5) 对溢油周围海域、沿岸进行监测和监控，及时疏散附近船舶、维持正常的通航秩序；如碰撞的船舶受损严重可能沉没，应立即通知拖轮、工程船赶往现场施救，将遇难船舶拖离到安全水域，以保持航道的畅通；受损船舶如沉没，应准确测定船位，必要时按规定设标，并及时组织力量打捞清障。

(6) 对可能受威胁的开放式养殖区采取保护措施，当有油类进入海洋水体时，应第一时间紧急通知附近的开放式养殖区养殖户。

(7) 与环保和海洋部门合作，对溢油海域进行跟踪监测，以掌握环境受到污染情况，获取认证资料，供领导决策及事故处理。

14.2.2 集装箱货物堆存及装卸过程中的风险防范和应急措施

1、货物种类风险分析及处置措施

含锂电池设备等：怕水拒潮，需重点做好集装箱箱体保护。

2、货物包装风险分析及处置措施

(1) 箱内件杂货裸装：存在货物在箱内移动可能。在装卸作业过程中轻拿轻放，在拆装箱或者查验过程中有序按章作业，确保作业过程中参与作业人员自身安全。

(2) 纸盒子、纸板包装：存在货物滑落可能。在集装箱装卸作业过程中轻拿轻放，在装拆箱过程中注意物品滑落及箱内物品掉落，确保作业过程中人员自身安全。

3、集装箱类型风险分析及处置措施

危险货物箱：存在货物移动甚至滑落风险。作业前检查箱内货物绑扎情况，装卸作

业中务必轻拿轻放，堆存于危险货物箱专用堆场。

14.3 改进建议

加强环境保护科普宣传教育工作，普及环境污染事件预防常识，增强公众的防范意识和相关心理准备，提高公众的防范能力。加强人员日常应急技术培训，培养一批训练有素的环境应急处置、检验、监测等专门人才。

按照环境应急预案，定期进行环境应急实战演练，提高防范和处置环境事件的技能，增强实战能力。

15、总量控制指标执行情况调查

表 15.1-1 本项目营运后全厂废水污染物总量核算情况 (t/a)

污染物名称		排放浓度二 日均值 (mg/l)	验收期废水 量 (t/a)	实际年接管 量 (t/a)	环评许可年 接管量	达标情况
废水	化学需氧量	173	15114	2.611	5.48	达标
	悬浮物	41	39433.2	0.616	3.31	达标
	氨氮	10.7	39433.2	0.162	0.4	达标
	总磷	1.91	39433.2	0.0288	0.05	达标
	石油类	0.70	39433.2	0.0106	0.09	达标

16、环境管理与环境监测计划执行情况调查

16.1 环境管理工作调查

公司成立了安全环保部，负责码头的环境保护日常监督管理工作。针对突发环境事件，成立应急救援指挥部及应急救援小组，由本公司总经理、副总经理、技术负责人及其他成员组成，应急救援小组总指挥由本公司总经理担任，每个小组分设小组长。

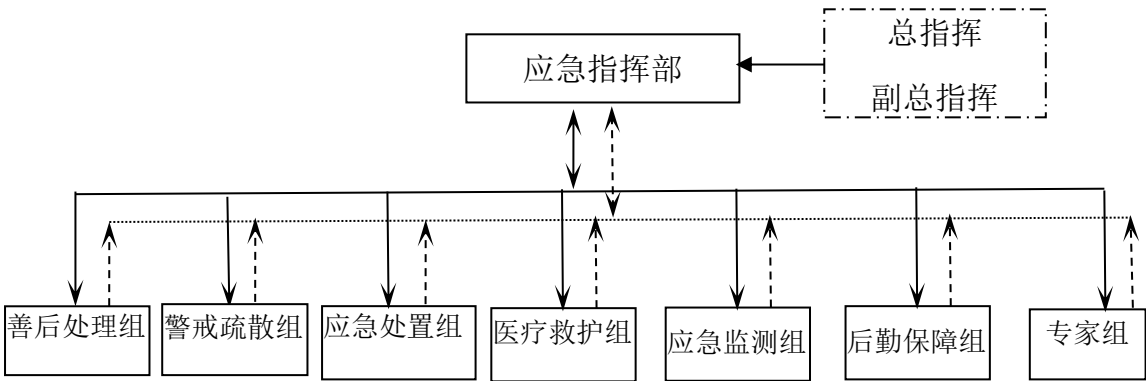


图 16.1-1 突发环境事件应急救援体系构成

应急指挥部成员为总指挥、副总指挥。

1、总指挥主要职责如下：

- ①组织制定突发环境事件应急预案；
- ②统一指挥和协调救援人员、物资配置、应急队伍的调动；
- ③确定现场指挥人员，督促检查各应急救援组做好各项应急救援的准备工作；
- ④组织指挥公司应急行动，必要时请示专业应急救援队伍的支援；

⑤制定事故状态下各级人员的职责；

⑥接受政府的指挥和调动；

⑦负责组织各应急救援组的组成、训练、演习，督促检查各应急救援组做好各项应急救援的准备工作；

⑧批准预案的启动与终止。

2、副总指挥主要职责如下：

①协助总指挥组织制定突发环境事件应急预案；

②协助总指挥，负责完成政府方面接洽工作；

③负责企业的新闻和上报材料的起草工作；

④协助总指挥，负责完成现场指挥及现场救援方面接洽工作；

⑤协助组织各应急救援组的训练、演习，协助督促检查各应急救援组做好各项应急救援的准备工作；

⑥按照指令，及时通知有关职能部门、基层单位和专家组；

⑦监督突发环境事件善后处理工作，负责保护事故现场及相关数据；

⑧负责应急值班记录和现场应急处置总结的审核、归档工作。

应急小组职责如下：

（1）善后处理组

①主要负责配合事故现场的伤员转移、救助等工作事宜；

②进行环境污染事故经济损失评估，并对应急预案进行及时总结，协助领导小组完成事故应急预案的修改或完善工作。

（2）警戒疏散组

①负责公司区域内的治安警戒、治安管理和安全保卫工作，预防和打击违法犯罪活动，维护公司内交通秩序；

②负责公司内车辆及装备的调度；

③承办指挥部交办的其他工作。

（3）应急处置组

①在事故发生后，迅速派出人员进行现场处置；负责在上级专业应急队伍来到之前，

进行污染防治，负责泄漏物质的收集，尽可能减少环境污染危害；

②在上级专业应急队伍来到后，按专业应急队伍的指挥员要求，配合进行环境事件应急工作；

③突发环境事件应急处理结束后，尽快组织力量抢修公司内的供电、供水等重要设施，尽快恢复功能；

④负责事故现场及有毒有害物质扩散区域内的清洗、消毒工作，受伤人员的现场救治工作。

（4）医疗救护组

①负责应急设施或装备的购置和妥善保管；

②在事故发生时，及时抢救中毒和受伤人员，对轻伤者进行现场及时治疗，重伤人员及时救护，送至医院抢救治疗。

（5）后勤保障组

在事故发生时及时将有关应急装备、安全防护品、现场应急处置材料等应急物资运送到事故现场。

（6）应急监测组

掌握环境应急动态，服务环境应急管理的职责。应急监测组负责应急监测工作的日常值班。当接到突发环境事件通知后，主要是组织第三方应急监测机构、市环境监测站开展环境监测工作，按其要求组织相关人员携带监测仪器设备尽快赶赴污染事故发生现场；调查污染物的扩散状况，对污染事件事态进展及动态变化进行观察；根据污染物的扩散状况，及时制定监测方案；监测方案报告应急监测分队领导小组批准后开展现场采样及分析工作；并随时向应急监测分队领导小组报告现场监测情况；对需要到实验室分析的样品负责及时送到实验室；评价监测结果，编制应急监测快报、续报和结果报告，认真落实报告制度，统计汇总应急监测数据，编制季度或者年度工作报告，完成应急监测分队领导小组交办的其他任务。

（7）专家组

主要职责如下：

a) 在日常工作中知道安全生产规范，协助应急预案完善过程中遇到的问题；

b) 事故时协助分析事故情况，决定采取救援措施。

企业事故处理坚持“四不放过”原则，即事故原因分析不清不放过；事故责任者和群众未受到教育不放过；未落实防范措施不放过；事故责任者未受到处理不放过。特别是以下人员要严肃处理：

a) 对工作不负责任，不严格执行各项规章制度、违反劳动纪律而造成事故的主要责任者；

b) 已经列入安全技术整改措施的项目不按期实施，不采取应急措施而造成事故的主要责任者；

c) 违章指挥、强令冒险作业，或经过劝阻不听而造成事故的主要责任者。

16.2 环境监测计划落实情况调查

公司已制定了环境监测计划，定期开展环境监测。

表 16.2-1 环境监测计划执行情况

序号	类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行情况
1	生活污水、生产废水	10-11#接管口	pH、化学需氧量 (COD _{Cr})、悬浮物、氨氮、磷酸盐 (总磷)、石油类	每年监测 1 次 (由通洋公司执行)	已执行
2	噪声	厂界外 1m, 3 个监测点	连续等效声级 Leq (A)	每季度监测 1 天，每天昼夜各监测 1 次	已执行

16.3 环境保护投资落实情况调查

表 16.3-1 建设项目环保“三同时”实施情况一览表

类别	污染源	污染物	环评治理措施 (设施数量、规模、处理能力等) 治理效果	处理效果、执行标准 或拟达要求	投资 (万元)	落实情况
废气	运输车辆和装卸机械废气	SO ₂ 、NO _x 、CO、烃类	选购排放污染物少的环保型高效装卸机械及运输车辆，加强机械、车辆的保养、维修，使用合格的燃料油，合理规划行驶路线，码头面、道路洒水抑尘等	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准	/	已落实，装卸机械与车辆依托现有
	道路扬尘	颗粒物				
废水	洗箱废水、集装箱冲洗场地冲洗废水、流动机械冲洗废水、机修含油废水、初	石油类、COD、SS	依托 10#泊位后方陆域的含油污水处理站，含油废水经沉淀隔油+油水分离器处理后接管，含油废水处理能力	水质水量满足启东市吕四污水处理有限公司接管要求	/	已落实，依托现有

类别	污染源	污染物	环评治理措施（设施数量、规模、处理能力等） 治理效果	处理效果、执行标准 或拟达要求	投资 （万元）	落实情况
	期雨水		3m ³ /h	满足环保要求	/	已落实， 依托现有
	生活污水	COD、SS、 氨氮、总磷	由生活污水管网收集， 化粪池处理后接管			
	船舶油污水和 生活污水	COD、SS、 氨氮、总 磷、石油类	统一在码头区域接收上 岸委托有资质的单位接 收处置，购买槽罐车罐 置于码头平台，分别用 于到港船舶油污水和船 舶生活污水的临时暂 存，待第三方单位接到 通知到场后及时清运。			
噪声	装卸设备、运输 车辆和船舶等	噪声	选用低噪声设备，采取 隔声、减振措施，加强 机械设备保养，装卸作 业尽量做到轻起慢放	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》3 类和 4a 类标准	/	已落实， 依托现有
固废	船舶固废	生活垃圾、 危险废物	船舶固废在码头区域统 一接收上岸委托有资质 的单位接收处置，到港 船舶维修废弃物为危险 废物，需在船舶靠港前 提前通知有资质的第三 方单位做好接收准备， 做到即产即拉走，不在 港区暂存；到港船舶生 活垃圾在码头区域接收 上岸后临时暂存于码头 面设置的船舶生活垃圾 接收箱，来自疫情港口 的船舶申请卫生检疫部 门统一处理。	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》3 类和 4a 类标准	/	已落实， 厂界噪 声可满 足要求
	船舶固废	生活垃圾	交环卫部门处理	零排放	4.3	已落实， 固体废 物依托 现有暂 存库，本 项目不 再产生 危险废 物。
	码头固废	危险废物	危废暂存间，有资质单 位处置			
		生活垃圾	垃圾分类收集桶和暂存 间			
生态	对码头建设及疏浚造成海洋生物的损失进行补偿， 采取增殖放流以及生态修复效果评估等生态补偿措施			满足环保要求	/	已落实， 依托现有
事故应急措施	应急设施（围油栏、吸油毡等）、购买第三方服务、 应急预案及报警通信联络等应急体系，应急演练。			防范环境风险事故 造成海洋环境污染	15	已落实， 依托现有

类别	污染源	污染物	环评治理措施（设施数量、规模、处理能力等） 治理效果	处理效果、执行标准 或拟达要求	投资 （万元）	落实情况
						有
环境管理	建立全港区环境管理体系，开展污染源监测、环境质量监测、海洋跟踪监测。			保证日常环境管理工作覆盖拟建项目	/	已落实，依托现有
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	建设雨水管网、污水管网系统、生产水回用系统			雨污水分流，确保含尘污水处理后全部回用，其他污水接管到南通市通州区东沙污水处理有限公司	/	已落实，依托现有
“以新带老”措施	到港船舶废水和船舶垃圾的处置方式变更为统一在码头区域接收上岸，委托有资质的单位接收处置。本项目粮食货种取消，对应的粮食装卸粉尘不再产生。				/	/
总量控制	本项目无新增大气污染物和水污染物总量，固废均得到有效处置，无需申请总量。				/	/
区域解决问题	/				/	/
卫生防护距离设置	/				/	/
总投资					19.3	/

17、调查结论与建议

17.1 工程概况

江苏沪通集装箱码头有限公司成立于 2022 年 10 月，注册资本为 100000 万元人民币，注册地址为启东市吕四港经济开发区通江大道 68 号，经营范围包括许可项目：港口经营等。2022 年 10 月根据生产经营的需要，江苏通吕港口发展有限公司将 8#-9#集装箱码头委托江苏沪通集装箱码头有限公司经营管理。

2021 年 12 月，江苏通吕港口发展有限公司投资建设的南通港吕四作业区西港池 8#-11#码头工程（8#-9#泊位）自动化码头多模式可移动智能集装箱检查系统项目的环评于 2021 年 12 月 20 日取得了南通市生态环境局批复（通环核评〔2021〕18 号），并于 2022 年 8 月 3 日通过了竣工环保验收。2022 年由于港口功能的调整，吕四作业区西港池岸线及陆域由原“通用码头区”调整为“通用及集装箱码头区”，《南通港吕四作业区西港池 8#-11#码头工程环境影响报告书（重新报批）》于 2022 年 8 月取得了批复（通

环审〔2022〕5号），南通港吕四作业区西港池 8#-9#码头于 2023 年 1 月 12 日通过了竣工环保验收。

2024 年为拓展港口功能，提升码头竞争力和利用率，满足华东地区大宗货物保供需求，江苏沪通集装箱码头有限公司利用现有的 8#-9#码头装卸设施设备，增加电动工具（含电池）、电池盒、电容器（双层带电、不对称）、锂电子储能柜、燃料电池、内燃机发动机、锂金属电池组、电池驱动的车辆或电池驱动的设备、安装在货物运输组件中的锂电池组、装在设备中的锂金属电池或同设备包装在一起的锂金属电池组、车辆（易燃气体驱动的或车辆易燃液体驱动的或燃料电池车辆易燃气体驱动的或燃料电池车辆易燃液体驱动的）、内燃发动机或内燃发动机驱动的机器等八类、九类危险货物（包装类）集装箱装卸业务。本次扩建后 8#-9#码头货种及吞吐量由现有 140 万标箱/年增加到 146.6 万标箱/年。在吕四港作业区环抱式港池西港池南侧利用现有 2 个 10 万吨级集装箱码头，码头采用连片满堂式布置，泊位总长 812m，宽 66m。年吞吐量为集装箱 146.6 万 TEU。项目用海面积 12.8296 万 m^2 ，用地面积 45.76 万 m^2 ，后方陆域堆场占地面积 31.25 万 m^2 ，本项目不新增用地。目前《南通港吕四作业区西港池 8#-9#码头工程增加货种项目环境影响报告书》已于 2024 年 3 月 27 日取得启东市行政审批局的批复，批文号：启行审环〔2024〕54 号。

本工程总投资 52.2 万元，本项目环保投资为 19.3 万元，占总投资的 37.0%。不新建码头，不涉及水工结构施工，不增加卸船及装车相关设备，现有泊位吨级、性质等均维持不变，仅货种增加。2025 年 8 月 6 日-7 日开展了环保竣工验收监测，验收期间作业货种为新能源汽车，实际吞吐量基本达到设计规模。

17.2 项目环境保护工作执行情况结论

本工程环境保护审查、审批手续完备，基本执行了环境影响评价和环境保护“三同时”管理制度。码头工程从开工至今能够严格执行环境影响评价文件和批复的各项要求在试运行阶段，本项目主体工程及公辅工程、环保工程运行情况良好，各项污染防治措施落实到位，运转正常。

17.3 污染类要素环境影响调查结论

（1）2025 年 8 月 6 日至 8 月 7 日验收期间，厂区废水总排口监测结果：pH 值最

大日均值为 7.2（无量纲）、化学需氧量最大日均值为 173mg/L、悬浮物最大日均值为 42mg/L、氨氮最大日均值为 10.9mg/L、总磷最大日均值为 1.92mg/L、石油类最大日均值为 0.75mg/L。各因子最大日均值均满足污水处理厂接管标准。

（2）厂界无组织废气监测结果表明：2025 年 8 月 6 日-7 日验收期间，颗粒物最大浓度值为 0.205mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 无组织排放监控浓度限值要求。

（3）厂界噪声监测结果表明：厂界噪声监测点昼间噪声监测值范围 51~55dB(A)，夜间噪声监测值范围 46~48dB(A)，昼夜均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准限值要求，厂界噪声排放达标。

17.4 社会类要素环境影响调查结论

本项目不存在移民安置和征地拆迁，也无文物保护单位。

17.5 总量控制指标执行情况结论

本项目验收期间全厂废水污染物排放量 COD5.48t/a、SS3.31t/a、氨氮 0.4t/a、总磷 0.05t/a、石油类 0.09t/a；固废零排放。

17.6 环境管理与监测计划落实情况结论

公司成立了安全环保部，负责码头的环境保护监督管理工作。公司已制定了环境监测计划，定期开展环境监测。

17.7 项目竣工环境保护验收调查总结论

南通港吕四作业区西港池 8#-9#码头工程增加货种项目较好地实施了各项环保工程措施及环境管理措施，有效地防止或减轻了项目实施对沿线的水、声和生态环境等方面的影响，各项环保措施执行效果良好；验收监测的各项污染物达标排放。本次环境保护验收调查认为该项目基本符合工程竣工环境保护验收条件，建议通过验收。

由于码头项目的生产特点，受国际国内运输市场影响，各项货运品种必须通过合理调配船舶来港订单完成，不可能同时作业，本次验收仅对新能源汽车货种的作业进行验收监测。