

镇江港扬中港区西来桥作业区龙源港机  
二期码头工程项目  
环境影响报告书  
(简本)

建设单位：扬中龙源港机制造有限公司

评价单位：河海大学（国环评证甲字第 1909 号）

二〇一三年四月

本简本内容由河海大学编制，并经扬中龙源港机制造有限公司确认同意提供给环保主管部门做镇江港扬中港区西来桥作业区龙源港机二期码头工程项目环境影响评价审批受理信息公开。扬中龙源港机制造有限公司、河海大学对简本文本内容的真实性、与环评文件全本内容的一致性负责。

# 1 建设项目概况

## 1.1 建设项目地点及相关背景

### 1.1.1 建设项目地点

扬中市地处江苏省南部长江三角洲，总面积为 332km<sup>2</sup>，为长江第二大岛。扬中四面环江，由太平洲、中心沙、雷公嘴和西沙等 4 处沙洲组成，东、北隔江与泰兴、高港、江都、邗江相望，西、南与丹徒、丹阳、新北区凭水毗邻，地跨北纬 32°00'~32°19'，东经 119°42'~119°58'之间。扬中市下辖六镇一区：三茅镇、新坝镇、兴隆镇、油坊镇、西来桥镇、八桥镇、开发区，市政府位于三茅镇，全市总人口约为 27 万。

扩建项目拟建地的扬中市西来桥镇位于扬中市的南端，四面环江，东面为长江主航道，北、西、南侧为夹江水道。北与扬中市八桥镇隔江相望，西侧夹江对面为丹阳市界牌镇，南与常州市小河镇相邻，地理位置图详见图 1.1-1。



图 1.1-1 建设项目地理位置图

## 1.1.2 建设项目背景

扬中龙源港机制造有限公司是以国内外高级港机机电技术专家为骨干,以多个机电专业生产厂家和港机制造专业公司组成的有限公司,公司经营生产制造各类港口机械,同时开发制造各类轮胎式、浮式起重机械。公司还开发制造各类港机机电配件,包括:集装箱吊具、抓斗、吊钩、热轧滑轮、高压干式变压器及电控成套控制柜、中心受电器、联动控制台、电缆卷筒等产品,高技术电器控制、SCR 可控供电、定子调压、变频调速 PLC 控制、光纤光导串行通讯,并经营制动器、热浸锌踏步平台、司机室、齿轮箱、电线电缆、金属材料等。

鉴于港口机械的发展,扬中龙源港机制造有限公司为满足生产和发展的需求,已在扬中市西来桥镇启动了港口机械生产总装基地及码头输运工程项目的建设。为抢抓发展先机,龙源港机计划启动二期工程的建设。本项目所在位置具有得天独厚的自然条件,其规划中转的钢材、机械制品等产品有较大的市场和广阔的经济腹地。为响应省政府提出的沿江开发战略,更好地为地方经济的发展及为企业自身发展提供平台,以满足附近企业对水运的需求。

## 1.2 建设项目主要建设内容

### 1.2.1 工程基本情况

项目名称: 镇江港扬中港区西来桥作业区龙源港机二期码头工程

建设地点: 扬中市西来桥镇工业集中区龙源港机一期工程东南侧

项目性质: 扩建

投资总额: 镇江港扬中港区西来桥作业区龙源港机二期码头工程于 2013 年 3 月 18 日通过江苏省改革和发展委员会核准,项目核准意见书见附件。扩建项目总投资额为 129257.28 万元。其中环保投资 846 万元,占项目总投资的 0.65%。

建设规模: 拟建 3 个泊位,码头前沿线呈折线型布置,其中#1 泊位侧重为龙源港机的整机外运泊位,设计代表船型为 30000DWT 振华运输船(248.4×32.3×14.0×7.9m); #2 泊位侧重为大重件外运泊位,设计代表船型为 30000DWT 振华运输船(248.4×32.3×14.0×7.9m); #3 泊位为装卸钢材和机械制品的多用途泊位,设计代表船型为 30000DWT 件杂船(192×27.6×15.5×11.0m)。码头结

构均采用高桩梁板结构。

吞吐量：228 万吨/年。其中钢材 90 万吨/年；重件 28 万吨/年；机械制品 110 万吨/年（其中集装箱 0.8 万箱/年，约合 8 万吨/年，货物为扬中龙源港机制造公司生产制造所用的各类小型设备、元器件等）。本项目仅服务于龙源港机重工有限公司，为本公司专有码头。

年作业天数：330 天/年，三班制，年工作 7920h。

职工人数：现有项目有职工 500 人，本次扩建项目新增职工 391 人。

工程组成见表 1.2-1、1.2-2。

**表 1.2-1 本项目工程组成**

		项目组成	主要建设内容
主体工程	#1 泊位	码头平台	码头平台长 299.4m(其中含重件滚装平台 23m 一座),宽 37m。作业平台采用高桩梁板结构,排架间距 7m,共设 42 榀排架。作业平台基础为 $\Phi 1000\text{mm}$ 高强预应力砼管桩,每榀排架设有 8 根直桩和 2 对叉桩;上部结构由横梁、纵梁、预应力轨道梁、前边梁、迭合面板等组成。重件滚装平台采用高桩墩式结构,基础采用 $\Phi 1000\text{mm}$ 高强预应力砼管桩,上部结构为现浇钢筋砼墩台。
		引桥及通道段	接岸引桥 2 座,引桥尺度为 $95.59\text{m}\times 14\text{m}$ 和 $97.2\text{m}\times 14\text{m}$ ,近码头平台端设喇叭口,宽度渐变至 44m,结构采用高桩梁板结构。标准跨排架间距为 15m,桩基采用 $\Phi 1000\text{mm}$ 高强预应力砼管桩和 $\Phi 1000\text{mm}$ 钻孔灌注桩,每榀排架设基桩 3 根(喇叭口除外),均为直桩。引桥上部结构由横梁、钢筋砼空心板及面层组成。
		护 舷	码头平台面设置 750kN 系船柱。平台排架上布设 DA-A500H 标准型橡胶护舷,前边梁及水平撑侧布设 DA-A400H 标准型橡胶护舷。
		引桥过堤	为保证 280t 门机能在码头前方至厂区贯通作业,轨道梁需嵌入堤身并穿越大堤,如果轨道梁下设置钻孔灌注桩,钻孔灌注桩基础将刺破堤身的土工模袋,破坏大堤结构安全,因此本设计采用旋喷桩对堤身进行防护加固,满足 280t 门机过大堤时的承载能力要求及沉降要求。
	#2 泊位	码头平台	码头平台长 284.4m,宽 22m。作业平台采用高桩梁板结构,排架间距 7m,共设 39 榀排架。作业平台基础为 $\Phi 1000\text{mm}$ 高强预应力砼管桩,每榀排架设有 3 根直桩和 2 对叉桩;上部结构由横梁、纵梁、预应力轨道梁、前边梁、迭合面板等组成。与#3 泊位连接处采用高桩墩式结构,基础采用 $\Phi 1000\text{mm}$ 高强预应力砼管桩,连接平台上部结构为现浇钢筋砼墩台。
		变电所平台	变电所平台采用高桩墩式结构,平面尺度为 $18\text{m}\times 15\text{m}$ ,基础采用 $\Phi 1000\text{mm}$ 高强预应力砼管桩,上部为现浇钢筋砼墩台。

	引桥及通道段	接岸引桥一座，引桥尺度为 133.51m×14m，近码头平台端设喇叭口，宽度渐变至 49.543m，结构采用高桩梁板结构。标准跨排架间距为 15m，桩基采用 Φ1000mm 高强预应力砼管桩和 Φ1000mm 钻孔灌注桩，每榀排架设基桩 3 根（喇叭口除外），均为直桩。引桥上部结构由横梁、钢筋砼空心板及面层组成。
	护 舷	码头平台面设置 750kN 系船柱。平台排架上布设 DA-A500H 标准型橡胶护舷，前边梁及水平撑侧布设 DA-A400H 标准型橡胶护舷。
	引桥过堤	水平运输为流动机械，码头引桥与堤顶采用平交，在大堤两侧采用实体斜坡堤与大堤衔接。江侧斜坡坡度为 1:2，采用块石护面，抛石护脚。
#3 泊位	码头平台	码头平台长 293m，宽 22m。作业平台采用高桩梁板结构，排架间距 7m，共设 42 榀排架。作业平台基础为 Φ1000mm 高强预应力砼管桩，每榀排架设有 3 根直桩和 1 对叉桩；上部结构由横梁、纵梁、预应力轨道梁、前边梁、迭合面板等组成。
	引桥及通道段	接岸引桥一座，引桥尺度为 72.55m×14m，近码头平台端设喇叭口，宽度渐变至 29m，结构采用高桩梁板结构。标准跨排架间距为 15m，桩基采用 Φ1000mm 高强预应力砼管桩和 Φ1000mm 钻孔灌注桩，每榀排架设基桩 3 根（喇叭口除外），均为直桩。引桥上部结构由横梁、钢筋砼空心板及面层组成。
	护 舷	码头平台面设置 1000kN 系船柱。平台排架上布设 DA-A500H 标准型橡胶护舷，前边梁及水平撑侧布设 DA-A400H 标准型橡胶护舷。
	引桥过堤	水平运输为流动机械，码头引桥与堤顶采用平交，在大堤两侧采用实体斜坡堤与大堤衔接。江侧斜坡坡度为 1:2，采用块石护面，抛石护脚。
	陆域	总面积 30.3 公顷，道路及停车场铺砌面积 26554.9m <sup>2</sup> ，堆场铺砌面积 72795m <sup>2</sup> ，以及生产、生活辅助配套设施建筑面积 26970m <sup>2</sup>
	港池疏浚	26.8 万 m <sup>3</sup>
配套工程	供电设施及照明	<b>电源：</b> 本工程供电电源引自附近公用电网，电源电压为 10kV，供电频率为 50HZ，供电回路为一路。 外接电源供电点为陆域部分#1 变电所高压进线柜。 本工程高压配电电压为 10kV，低压配电电压为 380/220V，均采用 TN 接地系统，供电频率为 50HZ； <b>容量：</b> 11976kW； <b>照明：</b> 本作业区堆场采用高杆灯进行照明，陆域道路采用钢杆路灯照明。装卸平台采用钢杆路灯和高杆灯照明，引桥采用钢杆路灯照明。室外照明主要采用气体放电灯具，室内照明主要采用荧光灯具。照明灯具应自带电容补偿器。港区照明的照度值不低于国家规范规定的值。
	防雷及接地	码头部分均利用水工结构主钢筋做自然接地体，门机采用钢轨接地的方式进行防雷保护。办公楼、变电所等建筑物设置人工避雷带，门机、高杆灯、钢杆路灯等设备防雷，分别利

	用设备本体引入接地装置。变电所接地电阻不大于 4 欧姆。
通讯	根据本工程的特点及有关设计规程的要求, 本研究包括工程研究范围内码头区域及其后方陆域的有线电话及线路、无线电通信、工业电视监视系统等。
给排水及消防	<p><b>水源:</b> 均由西来桥镇自来水管网供给。本工程给水水源接市政给水管网。从市政道路给水管引接 1 根 DN200 给水管, 直接向港区生活水管供水, 并向生产水池补充。要求接管点水压力不小于 0.2MPa。<b>用水量:</b> 需自来水 118.6m<sup>3</sup>/d, 包括生活、生产、船舶、环保用水等;</p> <p><b>排水:</b> 雨污分流: 初期雨水进雨水管网; 码头生活污水经化粪池处理, 码头冲洗水、机修含有废水经隔油气浮池处理一起排入西来桥镇污水处理厂作深度处理。港船舶产生的废水由海事局专用收集船收集处置</p> <p><b>消防:</b> 港区设生产-消防合一的给水系统, 消防给水系统供给港区室外消火栓消防和室内消火栓消防。设消防水池和消防泵组供给, 消防水池总容积为 600m<sup>3</sup>, 分两格, 其中消防水储量 324m<sup>3</sup>; 消防泵采用 2 台 (1 用 1 备), 消防泵流量为 30L/s, 扬程 54m。</p>

表 1.2-2 环保工程一览表

	类别	工程名称	工程规模	备注
现有项目	废气	旋风除尘+滤筒二级除尘器	2 套, 风量 100000m <sup>3</sup> /h、40000m <sup>3</sup> /h	20m 高排气筒 2 根
	废水	污水处理装置	1 套, 处理能力 150t/d	雨污分流, 达标排放
	噪声	减振底座、厂房隔声	-	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求
扩建项目	废气	港区码头洒水降尘设施	1 台	洒水车
		车间排风装置	若干套	对生产车间、办公楼及生活区建筑设施机械通风设施
	废水	沉淀池	1 套, 处理能力: 145t/d	有效容积 20m <sup>3</sup> , 沉淀效率 90%
		隔油池	1 座, 处理能力: 3t/d	机修废水, 有效容积约 15m <sup>3</sup> , 隔油效率 70%
		气浮池	1 座, 处理能力: 3t/d	机修废水, 有效容积约 10m <sup>3</sup> , 隔油效率 40%
		化粪池	3 座, 处理能力: 10t/d	总有效容积约 30m <sup>3</sup> , 水力停留时间 24h
	污水管网、排水口	1 套	标准化接口, 规范标识	
	雨水管网、排水口	1 套	标准化接口, 规范标识。其中, 钢材堆场雨水管网与污水管网单独连接, 码头陆域范围内盐道路设置雨水管网, 并在	

			雨水管网总出口处设施 1 套阀门切换开关
噪声	噪声治理	降噪量 20dB (A)	配置隔声罩, 距离衰减、绿化等措施
固废	一般固废堆场	1 座, 20m <sup>2</sup>	沉淀池污泥等
	危险固废堆场	1 座, 20 m <sup>2</sup>	隔油油渣、船舶维修废物等, 防渗处理
	垃圾堆场	3 座, 5m <sup>2</sup> /座	共计 15m <sup>2</sup>
地下水	防渗措施	1 套	污水处理站、加油站、机修车间等车间、固体废物暂存场采用相应要求的防渗措施, 如涂刷防渗涂料、地坪混凝土添加防渗剂、各类管道、沟渠设施下方基础铺设粘土层等措施
生态	生态补偿措施	——	鱼类人工增殖放流、种植湿地植物
应急	风险应急设施	1 套	风险应急设备、人员培训等设施和管理培训

码头的主要经济技术指标, 见表 1.2-3。

表 1.2-3 主要经济技术指标

序号	指标名称	单位	数量	备注
1	吞吐量	万吨/年	228	
2	设计通过能力	万吨/年	247	
3	泊位数	个	3	
4	码头建设长度	m	864.8	
5	港区陆域面积	公顷	30.3	
6	道路及停车场铺砌面积	m <sup>2</sup>	26554.9	
7	堆场铺砌面积	m <sup>2</sup>	72795	
8	生产及辅助生产建筑面积	m <sup>2</sup>	26970	
9	绿化面积	m <sup>2</sup>	25000	
10	陆域填方量	万 m <sup>3</sup>	80.7	
11	港池疏浚量	万 m <sup>3</sup>	26.8	
12	港区定员	人	391	
13	日最大用水量	m <sup>3</sup>	1563	
14	机械设备装机总容量	千瓦	10789	
15	工程投资	万元	129257.28	
16	建设工期	月	24	

## 1.2.2 运输内容及规模

项目工程吞吐量安排见表 1.2-4 所示。

表 1.2-4 项目工程吞吐量预测表

货种	合计	进口	出口	备注	设计代表船型
钢材（万吨）	90	90	-	-	30000DWT
重件	28	-	28	包括各种门座式起重机，桥式起重机、各类单双梁起重机等大型港机、及各类大型钢构等，平均重量 250 吨左右	
机械制品（万吨）	110	50	60	包括各式长轴泵、各类型电机、滤油机、机箱、机柜、各类小型设备等，重量 5-30 吨	
其中：集装箱（万吨）	8	4	4	主要货物为适箱的各类小型设备、元器件等。	
集装箱（万箱）	0.8	0.4	0.4		
合计	228	140	88		

货物流量流向见表 1.2-5。

表 1.2-5 本项目货物流量流向表

货种	流向	始发地	始发港	到达港	到达地	流量
钢材	进口	上海、武汉、河北等地	上海、武汉、河北等地港口	本项目	扬中市	95
重件	出口	扬中市	本项目	东南亚、韩国、南美、我国沿海地区港口	东南亚、韩国、南美、我国沿海地区	27
机械制品	进口	沿江、沿海地区及韩国、日本等地	沿江、沿海地区及韩国、日本等地港口	本项目	扬中市	52
	出口	扬中市	本项目	东南亚、我国沿海沿江港口	东南亚、我国沿海沿江地区	64
集装箱	进口	韩国、日本等地	韩国、日本等地港口	本项目	扬中市	4
	出口	扬中市	本项目	东南亚、我国沿海	东南亚、我国沿海	4

				港口	海地区	
--	--	--	--	----	-----	--

货物集疏运量预测见表 1.2-6 所示。集疏运方式主要是水路和公路。

**表 1.2-6 本项目货物集疏运量表** 单位：万吨

货种	合计	集运量			疏运量		
		小计	水运	公路	小计	水运	公路
钢材	180	90	90		90		90
重件	56	28		28	28	28	
机械制品	220	110	50	60	110	60	50
其中：集装箱（万吨）	16	8	4	4	8	4	4
集装箱（万箱）	1.6	0.8	0.4	0.4	0.8	0.4	0.4
合计	472	228	140	88	228	88	140

### 1.2.3 施工方案

陆上开挖塌港大堤→填筑新建防洪大堤至设计标高→沉桩→现浇下横梁→安装纵梁及轨道梁→现浇上横梁→安装面板→现浇面层→水下疏浚→吹填陆域场地形成→陆域场地地基处理。

#### （1）码头结构施工流程

PHC 桩购置、运输→沉桩→现浇下横梁→安装纵梁、轨道梁→现浇上横梁→安装面板→现浇面层→港池、航道挖泥→码头附属设施施工。

#### （2）设备安装

设备订购→设备安装→调试→投入运营。

#### （3）土建工程

基础施工→主体结构施工→围护结构施工→屋面施工→水、电安装→室内外装修。

### 1.2.4 运营方案

#### 一、重件滚装泊位装卸

##### （1）工艺方案

1 个重件滚装泊位，用于大型港机的滚装。后方总装区配备 1 台 280t-60m 门座式起重机。先将设备在码头后方陆域布置的总装区进行总装，总装完成后利

用码头引桥及码头平台所铺设的固定轨道由重型牵引车牵引至码头面，然后利用码头平台与滚装船之间的临时轨道，通过滚装船上的拖曳装置将大型港机牵引上船。

## (2) 工艺流程

后方总装区⇒轨道⇒重型牵引车⇒滚装码头平台⇒船岸联接轨道⇒船上拖曳装置⇒滚装船

## 二、大件吊装泊位装卸

### (1) 工艺方案

1 个大件吊装泊位用于大型钢构的吊装。该泊位共配备 1 台 280t-60m 门座式起重机和 1 台 60t-55m 门座式起重机。大型钢构由液压平板车运输至码头，由门座式起重机进行装船。

### (2) 工艺流程

生产车间⇒液压平板车⇒门机⇒船

## 三、多用途泊位装卸

### (1) 工艺方案

1 个 30000DWT 多用途泊位，用于件杂货和集装箱的装卸。

该泊位共配置 2 台 40t-40m 低架门座起重机和 2 台 25t-40m 低架门座起重机。

件杂货水平运输采用牵引平板车，堆场作业采用轮胎吊，仓库内采用桥式起重机作业。

集装箱水平运输采用集装箱拖挂车，堆场作业采用轮胎吊。

### (2) 工艺流程

船⇔低架门机⇔牵引平板车⇔轮胎吊⇔堆场

船⇔低架门机⇔牵引平板车⇔桥式起重机⇔仓库

船⇔低架门机⇔集装箱拖挂车⇔轮胎吊⇔堆场

## 1.2.5 项目环保措施

本项目环保总投资（含风险设施等）约人民币 846 万元，占工程总投资的 0.65%。工程的环保投资估算见表 14.4-1。本项目需“三同时”建设的污染治理措施见表 1.3-1。

表 1.3-1 建设项目环保“三同时”检查一览表

项目名称	镇江港扬中港区西来桥作业区龙源港机二期码头工程项目				
类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数量、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达要求	完成 时间
废气	船舶停靠码头	船舶废气	无	《MARPOL73/78》公约标准	与生 产装 置同 步
	装卸、运输机械	运输尾气	无	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准中的无组织标准要求	
	堆场、道路	扬尘	喷洒车 1 辆	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准中的无组织标准要求	
废水	机械维修	COD、SS、石 油类	隔油池+气浮池	达西来桥镇污水污水处理厂接管标准，其中， 隔油池石油类处理效率达 70%，气浮池石油类 处理效率达 40%	
	车辆冲洗废水、码头地 面冲洗水、钢材堆场含 锈雨水和初期雨水	COD、SS、石 油类	沉淀池		
	陆域生活废水	COD、SS、氨 氮、总磷	化粪池		
	来港船舶舱底油污水及 清洗废水、压舱油污水 和船舶生活污水	COD、SS、氨 氮、总磷、石 油类	委托镇江兴涌船务有限公司进行处理		
噪声	设备噪声	噪声	隔声、采用低噪声设备；车间隔声、减 振、吸声、绿化等措施	厂界达标，《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类	
固废	陆域生活垃圾		交市政环卫部门卫生填埋	不产生二次污染	
	船舶垃圾、船舶维修废物		委托扬中市翔辉港口服务有限公司进 行处理		
	含油废物		委托镇江新宇固体废物处置有限公司		

		进行处理	
	沉淀池污泥	交市政环卫部门卫生填埋	
生态补偿措施	施工期加强管理，尽量缩短施工期，绿化等减少水土流失		满足生态补偿需求
绿化	-	绿化率达到 8.3%	-
事故应急措施	设置 2000 个消防栓；围油设备、收油材料、溢油分散剂等溢油风险应急材料，通讯、报警设备；制定详细的应急预案；组建事故应急救援组织体系		将事故风险发生降到最低，将事故损失减到最小
环境管理 (机构、监测能力等)	设立有专门的环境管理机构和专职或兼职环保人员 4~6 名，负责环境保护监督管理工作。配置监测仪器等设备。 本工程施工期和运营期的环境保护和防治污染设施由公司内实施，政府监督部门为扬中市环境保护局。		满足日常监测需要
清污分流、排污口规划化设置(流量计、在线监测仪等)	水经收集处理后，应在码头场区排污口设置 1 套标准计量渠作为污水排放口，接管至西来桥镇污水处理厂进行处理。 清下水排放，应在码头场区雨水排水口设置 1 套排放口，接管至西来桥镇雨水管网排入附近河流中。		确保污水全部收集经预处理达接管标准
“以新带老”	原有项目废水经原有污水处理设施处理后，与扩建项目废水经新建污水处理设施处理后，通过厂区 1 个总排污口，接入西来桥镇污水厂深度处理		
总量平衡具体方案	废气在西来桥镇范围内平衡。废水排污总量可在西来桥镇污水处理厂总量指标内部予以平衡		
区域解决问题	-		
大气环境防护距离设置(以设施设置，敏感保护目标情况等)	经计算本项目无组织废气排放量较小，无组织废气无超标点，故根据最新的大气环境影响评价导则可以不设置大气环境防护距离。以港池运输道路中心线向外设置 50m 卫生防护距离，结合码头平面布置实际情况综合考虑，本项目设定以码头场界边界为中心设置卫生防护距离为 50m。卫生防护距离范围内无环境敏感点，同时本项目建成后，卫生防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。		-

## 1.3 建设项目产业政策及规划相符性分析

### 1.3.1 产业政策分析

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（发改委第9号令），第一类鼓励类中第二十五条中明确列出“1、深水泊位（沿海万吨级、内河千吨级及以上）建设”。本项目拟在长江下游扬中段建设3个30000吨级泊位，以上泊位均属于“内河千吨级及以上”深水泊位，属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（发改委第9号令）中第一类鼓励类项目。本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（苏政办发[2013]9号）和《镇江市工商业产业结构调整指导目录（2007年本）》中的淘汰类和限制类项目，属于允许建设的项目。因此，本项目符合国家和地方产业政策的相关规定和要求。

### 1.3.2 与各类相关规划的相符性

#### 1.3.2.1 与《扬中市城市总体规划（2005-2020）》的相容性分析

《扬中市城市总体规划（2005-2020）》提出依托长江主航道保留完善西来桥港口，建设集装箱、钢杂件和大宗散货等深水外贸港区。

本码头项目拟建于扬中市西来桥港区，属于《扬中市城市总体规划（2005-2020）》中明确保留完善的西来桥港口；

本码头项目吞吐货物为钢材和机械制品，符合《扬中市城市总体规划（2005-2020）》中“建设……大宗散货等深水外贸港区”的规划要求；

本项目拟建的3个30000吨级深水外贸泊位，符合《扬中市城市总体规划（2005-2020）》中“建设……等深水外贸港区”的规划。

综上分析得出，本码头项目的建设符合《扬中市城市总体规划（2005-2020）》的要求。

#### 1.3.2.2 与《镇江港总体布局规划（2001-2020）》的相容性分析

##### （1）港口岸线利用合理性分析

根据《镇江港总体规划环境影响报告书》及“环审【2011】223号”文，镇江港长江自然岸线总长269.726km（包括汉江、岛屿和老港池内岸线），规划港

口岸线总长 123.756km。扬中港区岸线主航道自然岸线长 47470 米，规划港口岸线 40760 米，主要发展深水公用作业区和大型临江工业深水码头。近期重点开发石城村至东新港 5800 米的兴隆作业区和西来桥岛主江岸线 3500 米的西来桥作业区，其他岸段作为规划预留，视经济发展需要逐步开发。根据扬中港区岸线资源条件、开发利用现状情况、经济发展对岸线的需求，在《镇江港总体规划》的基础上，《镇江港扬中港区总体规划》对扬中港区规划岸线进行了调整。《镇江港扬中港区总体规划》共规划扬中港区港口岸线总长 62.7km，其中规划主江港口岸线 29.2km（其中支持系统码头岸线 1.7km），其中深水岸线 27.5km；夹江二桥以下港口岸线 3.8km，其中深水岸线 2.4km；夹江二桥以上扬中市港口岸线 14.6km；夹江镇江新区港口岸线 6.5km；夹江丹阳市港口岸线 8.6km。

扬中港区陆域规划主要包括兴隆作业区、西来桥作业区和预留发展作业区。其中西来桥作业区位于西来桥镇，北起北胜，南至南阳，西到曙光、南旺桥，东至码头岸线，港口岸线长 3500m，陆域纵深 1000m，规划用地面积 3.50km<sup>2</sup>。扬中港区夹江两岸陆域纵深将根据港区详规确定。

本码头项目拟建于规划中重点开发的西来桥作业区，占用夹江岸线长度 864.8m，港区陆域纵深 90-350m，占用岸线符合《镇江港总体布局规划(2001-2020 年)》，陆域纵深符合《镇江港总体规划环境影响报告书》及环审【2011】223 号文中“陆域纵深 1000m”的规划要求。

## (2) 码头功能定位的合理性分析

根据环审【2011】223 号第一条，“扬中港区西来桥作业区功能由原规划的以大宗散货运输为主调整为以液体散货和通用货运运输为主”。第四条第（五）点，“优化扬中港区西来桥作业区码头布局及其功能，取消该作业区液体化工品等高风险货种运输功能，确保下游水源地水质安全。”

本码头项目拟建于镇江港扬中港区夹江岸线西来桥作业区，仅服务于扬中龙源港机制造有限公司，为本公司专有码头。**运输货种为钢材、机械制品，不涉及液体化工品等高风险货种运输**，符合《镇江港总体规划环境影响报告书》及环审【2011】223 号文的要求。

### 1.3.2.3 与《扬中市西来桥镇集镇总体规划（2007-2020）》的相容性分析

根据《扬中市西来桥镇集镇总体规划（2007-2020）》，规划中西来桥作业区岸线包括主江和夹江两个部分，其中主江岸线由五圩至东进，自然长度约 4.1km；夹江岸线由炮子洲头至五圩，自然长度约 2.7km。西来桥作业区在空间分布上规划自上而下形成装备制造业码头区、通用泊位区和散货泊位区三大功能区。以大宗散货运输为主的综合性作业区。

本拟建码头项目位于扬中港区西来桥作业区夹江岸线由炮子洲头至五圩，占用夹江港口岸线长度 864.8m，占用岸线属于规划中的港口岸线。本码头拟建于西来桥作业区规划中的装备制造业码头区，吞吐货物主要为钢材及机械制品，符合西来桥作业区空间规划功能。因此本项目符合《扬中市西来桥镇集镇总体规划（2007-2020）》。

### 1.3.2.4 与江苏省重要生态功能保护区区域规划的相符合性分析

根据《江苏省重要生态功能保护区区域规划》，扬中市重要生态功能保护区见表 1.3-1。

表 1.3-1 扬中市重要生态功能保护区

编号	名称	主导生态功能	范围
B01	环岛森林公园	生物多样性保护， 自然人文景观保护	该区全部为限制开发区。其以长江大堤为中轴，向堤内延伸 100 米，堤外延伸至长江水边，另加雷公岛、西沙岛和向阳岛为环岛森林公园。
E01	长江扬中二墩港饮用水源保护区	水源水质保护	禁止开发区为一级保护区：取水口上游 500 米至下游 500 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围；限制开发区为二级保护区：一级保护区以外上溯 1500 米、下延 500 米的水域范围和二级保护区水域与本岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。
I01	长江（扬中）重要湿地	湿地生态系统维护、水质保护	扬中市四面环江，扬中境内四周的长江水体。禁止开发区面积 1.15 平方公里，其余为限制开发区。

本项目不涉及环岛森林公园、长江扬中二墩港饮用水源保护区，也不属于长

江（扬中）重要湿地中禁止开发区（1.15 平方公里范围），属于 II0 长江（扬中）重要湿地内限制开发区。重要湿地中限制开发区的保护措施如下：限制开发区内，禁止开垦和排放湿地水资源、破坏野生动物的重要繁殖区及栖息地；禁止擅自采沙、取土、放牧、烧荒、砍伐林木、采集重点保护的野生植物；禁止非法猎捕受保护的野生动物；禁止向湿地内排放未达标污水、倾倒可能危害水体和水生生物的化学物品或固体废弃物。

根据本项目工程内容，本项目码头会占用长江水域及部分江滩湿地，引桥需要跨越江滩湿地，但项目的建设和运行均不会开垦和排放湿地水资源、破坏野生动物的重要繁殖区及栖息地；不会在湿地上进行采沙、取土、放牧、烧荒、砍伐林木、采集重点保护的野生植物、非法猎捕受保护的野生动物；本项目产生的污水均做到有效收集和处理，并达标排放，不会向湿地内排放未达标污水、倾倒可能危害水体和水生生物的化学物品或固体废弃物。

根据施工期和运营期的生态影响预测，本项目仅会对湿地区产生暂时的、可自然恢复的不利生态影响，并采取陆域生态、水域生态保护措施及生态补偿措施将不利影响降低至最小。因此，本项目符合《江苏省重要生态功能保护区区域规划》的要求。

### 1.3.2.5 与相关饮用水水源保护规划的相符性分析

评价区域内共有 4 个取水口，分别为二墩港取水口、新坝取水口、油坊取水口和魏村取水口。根据《江苏省长江水污染防治条例》、《省政府关于全省县级以上集中式饮用水水源地保护区划分方案的批复》（苏政复【2009】2 号）及《扬中市供水规划》，各取水口水源地保护区范围详见表 1.3-2。

表 1.3-2 水源地保护区划分

水源地名称	一级保护区		二级保护区		准保护区	
	水域	陆域	水域	陆域	水域	陆域
长江扬中二墩港水源地	取水口上游 500m 至下游 500m，向对岸 500m 至本岸背水坡之间的水域范围	一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100m 之间的陆域范围	一级保护区以外上溯 1500m、下延 500m 的水域范围	二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100m 之间的陆域范围	二级保护区以外上溯 2000m、下延 1000m 范围内的水域和陆域范围	
长江魏	取水口上游 500m 至下游 500m，向		一级保护区以外上溯 1500m、下延		二级保护区以外上	

村水源地	对岸 500m 至本岸背水坡堤脚外 100m 范围内的水域和陆域		1000m 的水域和陆域		溯 2000m、下延 1000 米范围内的水域和陆域范围
夹江新坝水源地	取水口上游 500m 至下游 500m，向对岸 500m 至本岸背水坡之间的水域范围	一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100m 之间的陆域范围	一级保护区以外上溯 1500m、下延 500m 的水域范围	二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100m 之间的陆域范围	二级保护区以外上溯 2000m、下延 1000m 范围内的水域和陆域范围
夹江油坊水源地	取水口上游 500m 至下游 500m，向对岸 500m 至本岸背水坡之间的水域范围	一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100m 之间的陆域范围	一级保护区以外上溯 1500m、下延 500m 的水域范围	二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100m 之间的陆域范围	二级保护区以外上溯 2000m、下延 1000m 范围内的水域和陆域范围

本码头项目与各水源保护区的最近距离见下表。

表 1.3-3 水源地保护区划分

水源地名称	与本码头相对位置	与本码头的最短距离 km		
		一级保护区	二级保护区	准保护区
长江扬中二墩港水源地	码头上游	24.5	24	23
长江魏村水源地	码头下游	6.25/7.5	5.75/7.0	3.75/5.0
夹江新坝水源地	码头上游	64.5	64	63
夹江油坊水源地	码头上游	8.3	7.8	6.8

\*注：“/”左侧为魏村取水口调整前与本码头的距离，“/”右侧为魏村取水口调整后与本码头的距离。

由上表看出，本码头项目位于各水源地水源保护区之外，符合《江苏省长江水污染防治条例》、《省政府关于全省县级以上集中式饮用水水源地保护区划分方案的批复》（苏政复[2009]2号）及《扬中市供水规划》相关规划要求。

## 2 建设项目周围环境现状

### 2.1 建设项目所在地的环境现状

大气环境质量指数计算结果表明，评价区域各监测点 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 小时浓度指数、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、TSP 日均浓度指数均小于 1。本项目所在地周边大气环境可以满足二类功能区要求，大气环境质量较好。

地表水监测结果表明，夹江、川心港水质现状良好，各监测断面的项目均能符合相对应的《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的标准。

噪声环境监测结果表明，项目所在地各监测点的昼夜环境噪声均符合相应功能区环境噪声标准限值要求。

地下水环境监测结果表明，项目所在地地下水符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准。

土壤、底泥环境监测结果表明，项目建设区域的土壤、底泥的各个监测指标均可符合《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中的三级标准要求，项目所在区域土壤、底泥环境较好。

### 2.2 建设项目环境影响评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况确定各环境要素评价范围见表 2.2-1。

表 2.2-1 评价范围表

环境要素	评价范围
大气环境	以扩建项目为中心，5km 为边长的矩形区域
地表水环境	西来桥镇污水处理厂入排污口上游 500m 至排污口下游 1500m（川心港） 拟建码头所在长江上游 500m 至下游 5000m（长江）
声环境	扩建码头陆域厂界 200m
生态环境	以扩建项目为圆心，半径为 2.5km 的范围内的圆形区域
风险	以扩建项目为圆心，半径为 3km 的范围内的圆形区域
区域污染源	重点调查扬中市范围内的主要工业企业
总量控制	立足于扬中市范围内平衡

## 2.3 环境保护目标及环境敏感区

环境保护目标如下表，表 2.3-1 所示。

表 2.3-1 环境保护目标

环境类别	环境保护目标	规模	距离厂址方位	距离 (m)	环境质量
大气环境	北胜村居民点	约 100 户	S	200	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
声环境	北胜村居民点	约 100 户	S	200	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类
水环境	川心港	中型	SW	下游 3000	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准
	长江	大型	E	800	
	夹江水域	大河	N	-	
	小夹江水域	大河	W	1200	
	二墩港取水口	15 万 t/d	码头上游	25000	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准
	二墩港取水口下游一级保护区边界		码头上游	24500	
	二墩港取水口下游二级保护区边界		码头上游	24000	
	二墩港取水口下游准保护区边界		码头上游	23000	
	魏村水厂取水口	100 万 t/d	码头下游	6750/8000	
	魏村取水口上游一级保护区边界		码头下游	6250/7500	
	魏村取水口上游二级保护区边界		码头下游	5750/7000	
	魏村取水口上游准保护区边界		码头下游	3750/5000	
	新坝取水口	5 万 t/d	码头上游	65000	
	新坝取水口下游一级保护区边界		码头上游	64500	

	新坝取水口下游二级保护区边界		码头上游	64000	
	新坝取水口下游准保护区边界		码头上游	63000	
	油坊取水口	5 万 t/d	码头上游	8800	
	油坊取水口下游一级保护区边界		码头上游	8300	
	油坊取水口下游二级保护区边界		码头上游	7800	
	油坊取水口下游准保护区边界		码头上游	6800	
地下水	项目所在区域地下水	-	项目所在地周边 2.5km 范围		《地下水环境质量标准》 (GB/T 14848-93) III类标准
生态	江滩水产养殖区	11.67km <sub>2</sub>	码头上游	29000	
	雷公岛生态功能保护区	19.24km <sub>2</sub>	码头上游	69000	-
	小泡沙生态功能保护区	5.17km <sup>2</sup>	码头上游	22000	-
	扬中段长江湿地限制开发区	-	项目所在地	-	-
	环岛森林公园保护区	116.87km <sup>2</sup>	N	12000	-

\*注：“/”左侧为魏村取水口调整前与本码头的距离，“/”右侧为魏村取水口调整后与本码头的距离。

### **3 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果**

#### **3.1 建设项目的污染物类型、排放浓度、排放量、处理方式、排放方式和途径及其达标排放情况**

本项目在正常运营状态下的污染包括废水、废气、固体废物、噪声等。详见表 3.1-1， 3.1-2， 3.1-3， 3.1-4。

表 3.1-1 废水污染物外排环境量

编号	污染源	废水量 t/a	污染物 名称	产生情况		预处理后排放情况		治理措施	接管排放情况		最终排放情况		排放 去向
				浓度 mg/L	年产生量 t/a	浓度 mg/L	年排放量 t/a		浓度 mg/L	年排放量 t/a	浓度 mg/L	年排放量 t/a	
W1	含油压舱水	7000	COD	1500	10.5	-	-	由镇江兴涌船务有限公司收集处置	-	-	-	-	
			石油类	1000	7.0								
W2	船舶油污及清洗水	570	COD	2000	1.14								
			石油类	3000	1.70								
W3	船舶生活污水	1500	COD	300	0.45								
			SS	350	0.30								
			氨氮	15	0.0225								
			总磷	5	0.0075								
W4	机修废水	598	COD	2000	1.196								
			SS	300	0.179	300	0.18						
			石油类	3000	1.794	540	0.32						
W5	港区陆域生活废水	15483.6	COD	500	7.44	450	6.97	化粪池					
			SS	350	5.42	300	4.65						
			氨氮	35	0.542	30	0.46						
			总磷	4	0.06	3.0	0.05						
W6	码头地面冲洗废水	3690	COD	450	1.661	COD: 250 SS: 50 氨氮: 0.2 总磷: 0.05 石油类: 1.0	COD: 13.39 SS: 2.68 氨氮: 0.011 总磷: 0.0027 石油类: 0.054	沉淀池	-	-	-	-	用于码头陆域道路降尘喷洒和绿化用水
			SS	3000	11.07								
			氨氮	3	0.011								
			总磷	0.5	0.00185								
			石油类	5	0.0185								
W7	车辆冲洗废水	6560	COD	300	1.968								
			SS	350	2.296								
			石油类	5	0.328								
W8	初期雨水	27251	COD	200	5.450								
			SS	300	8.175								
			石油类	1	0.0273								
W9	钢材堆场含锈雨水	16050	COD	200	3.21								
			SS	300	4.82								

表 3.1-2 码头废气污染物排放源强一览表

内容 类型	污染源 (编号)	污染物 名称	处理前产生量	排放量	
大气 污 染 物	汽车道路扬尘	TSP	3.92t/a	0.78t/a	无组 织排 放
	汽车尾气	CO	7.695t/a	7.695t/a	
		NO <sub>x</sub>	3.535t/a	3.535t/a	
		SO <sub>2</sub>	0.923t/a	0.923t/a	
	船舶尾气	SO <sub>2</sub>	0.471t/a	0.471t/a	
		NO <sub>x</sub>	0.846t/a	0.846t/a	

表 3.1-3 营运期噪声一览表

序号	设备名称	数量 (台/套)	噪声值 dB(A)	位置	距场界边界最近距离 (m)				拟采 取措 施
					北	西	东	南	
一	生产噪声								
1	门座起重机	9	80	陆域	150	300	300	450	先进 设备 减振 管理 距离 衰减
2	桥式起重机	12	80	陆域	150	300	300	450	
二	偶发噪声								
3	钢材装卸偶发噪声	-	90	陆域	150	450	100	200	距离 衰减
4	船舶鸣笛偶发噪声	-	80	水域	150	300	300	450	
三	交通噪声								
5	车辆噪声 (牵引车、起重车等)	-	75-90	陆域	-				距离 衰减

表 3.1-4 固体废弃物排放一览表

污染物类 型	污染源名称	固废 编号	排放量 (t/a)	主要成份	治理方式
一般固废	船舶生活垃圾	99	13.2	生活垃圾	委托扬中市翔辉港口服 务有限公司处理
	陆域生活垃圾	99	105	生活垃圾	委托环卫部门处理
	沉淀池污泥	99	15	泥沙	委托环卫部门处理
小计	133.2t/a				
危险固废	隔油污泥	HW08	1.0	矿物油	委托镇江新宇固体废物 处置有限公司处理
	船舶维修废 物	HW08	20.0	矿物油等	委托扬中市翔辉港口服 务有限公司处理
小计	21.0t/a				
	总计	154.2t/a			

本项目码头“三废”排放汇总见表 3.1-5。

表 3.1-5 污染物产生和排放量汇总表

项目	污染物名称	项目产生量	项目削减量	项目排放量	
废气 (无组织)	SO <sub>2</sub>	1.394	0	1.394	
	NO <sub>x</sub>	4.381	0	4.381	
	CO	7.695	0	7.695	
	粉尘	3.92	0	3.92	
废水	水量	78702.4	62620.8	16081.6	
				接管	外排
	COD	33.015	28.195	4.82[1]	0.965[2]
	SS	32.26	29.85	2.41[1]	0.322[2]
	氨氮	0.5755	0.4155	0.16[1]	0.129[2]
	总磷	0.06935	0.04535	0.024[1]	0.016[2]
固体废物	石油类	10.8678	10.7078	0.160[1]	0.048[2]
	危险固废	21.0	21.0	0	
	一般固废	133.2	133.2	0	
	总计	154.2	154.2	0	

注：[1]为排入西来桥镇污水处理厂的接管量；

[2]为参考西来桥镇污水处理厂排放浓度计算的最终排放量。

## 3.2 建设项目的�主要环境影响分析及其预测评价结果

### 3.2.1 施工期环境影响评价

#### (1) 施工期水环境影响分析

根据分析结果,疏浚挖泥作业过程中不可避免地将造成一定范围的 SS 污染,但影响是局部的、短期的,一旦施工结束,影响也就消除,不会对水生生物产生明显影响,对长江上二墩港饮用水水源地、新坝饮用水水源地、油坊饮用水水源地和魏村饮用水水源地、雷公岛生态功能保护区、小泡沙生态功能保护区以及长江江滩养殖区等敏感目标不会产生明显影响,为了进一步减小对水质的影响,在施工期间应采取适当、有效的防止悬浮物产生及扩散的措施,提出以下建议:在实际施工过程中跟踪监测,注意挖泥作业产生悬浮物的扩散方向和速度,以采取有效措施控制悬浮物浓度,必要时需要临时停止施工或放缓、改变施工进度等,以降低悬浮物的发生强度。

#### (2) 施工期大气环境影响分析

根据施工期工程分析结果可知,本项目施工期对大气环境的影响主要表现在粉尘和施工车辆尾气。

粉尘主要来自施工场地扬尘及散装物料运输车辆洒漏造成道路二次扬尘。在大风条件下作业，粉尘对周围环境的影响会更大一些。根据同类工程建设情况，建筑施工扬尘一般对 50m 以内的区域造成一定影响，而施工及运输车辆引起的扬尘影响范围主要在路边 30m 以内。另外大型施工车辆、设备排放的尾气也对环境空气质量造成一定的影响，但这些因素给大气环境带来的影响是局部的、短期的。建设单位通过保持路面清洁、地面洒水、提高施工组织管理水平、加强施工期的环境监测、选用合格的施工及运输车辆等措施，使施工行为对大气环境影响降低到最小。

施工车辆采用清洁能源，安装尾气净化装置后污染物排放量大大减小，基本上不会对当地环境空气质量产生明显影响。

### (3) 施工期声环境影响分析

在施工过程中，施工期间的机械噪声较高，尤其在施工过程中各种机械设备同时工作，噪声叠加后其噪声级将更高，辐射范围更大。施工过程中，施工船舶、机械等将产生一定的噪声。

### (4) 施工期固废环境影响分析

施工期固废主要来自施工所产生的建筑垃圾、港池清淤污泥以及施工人员涌入而产生的生活垃圾。在施工期间也将有一定数量废弃的建筑材料，如砂石、石灰、混凝土、木材、废砖等。

本项目港池清淤的全部用于本项目陆域回填。本项目的疏浚泥沙临时堆场下方基础底层拟采用的防渗层为至少 1 米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$  厘米/秒），四周应用粘土作为挡土墙，堆场上方设有顶棚，或者根据实际情况，在雨季时堆积泥沙顶部覆盖有防雨、防渗的土工布等遮盖措施，同时，在临时堆场四周设有渗滤液和雨水导流沟，导流沟应做防渗处理，对污泥排水进行收集，收集后送沉淀池沉淀处理，尾水排入西来桥镇污水处理厂，确保尾水不会排入夹江中。已干化的污泥应及时利用回填，并对回填土进行夯实处理，减少因雨水导致的水土流失。

施工过程中建筑垃圾要及时清运，加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘等污染。所产生的生活垃圾如不及时清运处置，将会腐烂变质、孳生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员的健康带来不利影响。因此应及时清运并进行处置。

### 3.2.2 运营期环境影响评价

#### (1) 运营期地表水环境影响分析

根据《73/78 国际防止船舶造成污染公约》附则 I 第 16 条规定：400 吨级及以上吨级船舶必须安装油水分离设备，该设备可包括任何分离器、过滤器或粗粒化设备的任何组合，以控制机舱舱底水的排放，并且要求舱底油污水排放石油类的浓度不得超过 15mg/L，同时规定污水应该在离最近陆地 12 海里以外海域排放。考虑夹江的水质现状及其使用功能，建设项目禁止船舶舱底油污水在码头附近水域排放。因此，本码头项目的各类船舶油污水委托有资质的镇江兴涌船务有限公司收集处置。

根据《73/78 国际防止船舶造成污染公约》附则 V 第 8 条规定：禁止船舶生活污水排放到海洋或其它水域内。针对该规定，建设单位收集后的船舶生活污水也交由有资质的镇江兴涌船务有限公司收集处置。

码头场区污水主要为陆域生活污水、码头地面冲洗水、机修废水、车辆冲洗废水、钢材堆场含锈雨水和初期雨水等。

其中，本码头项目产生的废水，机修废水经隔油池和气浮池预处理，车辆冲洗废水、码头面地面冲洗水、钢材堆场含锈雨水和初期雨水经沉淀池预处理，陆域生活废水经化粪池预处理，各类废水经预处理后汇总并混合，达污水处理厂接管标准后，送至西来桥镇污水处理厂处理，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 B 标准，尾水排入川心港。根据扬中市西来桥镇污水处理厂环境影响结论，本项目建成后废水污染负荷占西来桥镇污水处理厂剩余处理能力的 7.0%，对评价江段水质影响较小。

#### (2) 运营期大气环境影响分析

无组织排放废气最大落地浓度及占标率均较小，对当地的环境空气质量及对环境敏感点北胜村的影响较小。

无组织排放的污染物浓度均在厂界能实现达标排放，不需设置大气环境保护距离。

通过点面源叠加表明，本项目粉尘无组织排放对环境敏感点北胜村影响较小，叠加后粉尘影响值占标率为 57.1%，与现状值相差很小，不会对敏感点造成较大影响。

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》(GB/T13201-91)规定,建设项目内港池运输道路中心线向外设置 50m 卫生防护距离。结合码头平面布置实际情况综合考虑,本项目设定以码头场界边界为中心设置卫生防护距离为 50m,根据实际调研,在 50m 卫生防护距离范围内,无居民点和其他环境敏感目标,建设项目符合卫生防护距离要求。

综上所述,通过本次评价结果表明,本项目建成投产后,排放的大气污染物对周围地区空气质量影响不明显,不会造成这些区域空气质量超标现象。

### (3) 运营期声环境影响分析

预测结果表明,该项目产生的噪声与背景值叠加后,厂界各测点无论昼夜均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-008)3类标准的要求,码头临夹江一侧无论昼夜均能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-008)4a类标准的要求,因此项目建成后对项目所在地周边声环境影响不大。

### (4) 运营期固体废物环境影响分析

船舶废弃物若倒弃于水中,不仅影响自然景观,而且会损伤船壳及螺旋桨,沉积于水底的污染物,会造成一定程度的底质污染,对水体生物也会造成影响。来自有疫情港口和国外航线的船舶产生的垃圾,还可能带来别港或境外病毒。因此,港区船舶垃圾不得向河里倾倒,须用密封式袋或桶盛装,委托有处理资质的扬中市翔辉港口服务有限公司处理。对来自有疫情港口和国外航线的船舶产生的垃圾,必须进行卫生检疫,发现疫情时,必须在船上进行杀菌、消毒处理。严格执行上述措施,可使船舶固体废弃物对港区水域、生态及社会的不利影响减至最小。

陆地上的固体废弃物如不及时清理,则会腐烂变质,成为细菌和鼠蝇的滋生地,并散发出恶劣气味,污染陆域环境,传播疾病,危害人群健康,影响港口景观。就地掩埋,则会污染地下水,而且一旦被雨水冲出还会造成二次污染。因此,对于陆域垃圾也应及时收集处理,环卫清运。

危险固废的贮存要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》,建造专门的危险固废贮存场所,其堆放场所应具有防渗措施,且集中贮放。其中机修废水废油渣和船舶维修固废储存过程中应采用密封的方式进行封存,如桶装等形式,并分

别委托有处理资质的镇江新宇固体废物处置有限公司处理和扬中市翔辉港口服务有限公司处理处理。

一般固废的贮存和填埋要严格执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》。陆域生活垃圾和沉淀池污泥环卫清运。经分类处理后的固体废物对周围外环境不会产生影响。

可见，本码头项目产生的固体废物通过以上措施处置不排放，不会对周围环境产生影响，但必须指出的是，固体废物综合利用、处理处置前在港区内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置，避免产生二次污染。

### 3.3 生态环境影响分析

#### 3.3.1 施工期生态影响评价

##### 3.3.1.1 对水生生物的影响

###### (1) 对底栖动物的影响

由于挖掘、搅动和其他施工作业造成动物底栖地的消失和改变，将损失部分底栖动物。根据现状调查资料，扬中长江河段底栖生物量 0.536-17.981 克/平方米。由于码头采用桩墩，透水构筑物占用水域面积为 1155.4m<sup>2</sup>，最大生物量损失为 0.37t，待码头建成后码头附近水域的底栖动物又会逐步恢复。底栖生物的损失主要在内港池疏浚过程中，按疏浚长度和宽度，估算约 4.15 万 m<sup>2</sup> 左右，则码头建设过程中导致底栖生物最大损失量为 0.74t。根据已有资料显示，被泥沙覆盖并消失的底栖生物，其恢复时间大约需要 2 年，底栖生物恢复的能力取决于生物的种类和泥沙沉积的程度。

###### (2) 对浮游生物的影响

在内港池疏浚挖泥作业中，由于机械搅动，使得夹江河底淤泥和细砂悬混上浮，必将对夹江水域生态环境产生影响。挖掘作业引起水体浑浊度增加，减少了光的透射，导致水中植物光合作用的降低，干扰动物的迁移行为，甚至阻塞或刺激鱼和无脊椎动物呼吸器官。

浮游生物包括滤食性浮游动物和营光合作用的浮游植物受到 SS 的影响较大，吞食了部分悬浮颗粒后能造成内部的消化系统紊乱。浮游植物是水中其他次

级生物的饵料，浮游生物的减少也使整个水生生态系统由于上一链条的生物数量的下降而出现下降。

### (3) 对珍稀和洄游性鱼类的影响

中华鲟具有独特的生活习性，繁衍生息需要往返于长江、大海之间，是典型的咸水、淡水都能生存的洄游性鱼类，每年离开海洋，由长江口逆流而上，喜欢在沿江河水较深而且多沙丘的地方游戈。本工程的施工位于江边，且中华鲟及其它洄游动物都具有遇船只和施工机械逃避的本能，对洄游动物的影响较小。

白鱘豚、白鲟、江豚的生活习性相近，常喜欢栖息在弯曲河段、江心洲头或洲尾、支流入口处、发育良好的洲滩附近区域、底质为沙质、泥质或淤泥的河床、水深 4~15m。根据有关研究，白鱘豚和江豚由于觅食等活动，常在长江水域来回游动。白鱘豚、白鲟、江豚以及其它洄游性鱼类都具有遇船只和施工机械逃避的本能，对动物的影响较小。

以上珍稀动物受到影响的程度为中等，损失较小，考虑到鱼类的适应能力，这一影响基本可以逐渐得到恢复。

### (4) 对渔业资源的影响

码头建设对渔业资源的影响主要表现为悬浮泥沙对浮游动物和浮游植物的影响上，浮游植物和浮游动物是水生生物的初级和次级生产力，水体中悬浮液、悬浮泥沙会对浮游植物和浮游动物的生产产生不利影响，严重时甚至会导致死亡。从食物链的角度不可避免对鱼类和虾类的存活和生活产生明显的抑制作用，对渔业资源带来一定影响。码头建设过程中造成的悬沙沉积物将在一定范围内形成高浓度扩散场，悬浮颗粒将直接对水生生物的鱼卵、稚仔鱼和幼体造成伤害，主要表现为影响胚胎发育，悬浮沉积物堵塞生物的腮部造成窒息死亡。

但是，悬浮泥沙对渔业的影响不是永久性的，而是可逆的，会随着施工结束而逐渐恢复，施工结束运营一段时间后，浮游生物和游泳生物种群数量、群落结构会发生变化而趋于复杂，生物量也会趋于增加，使生态系统恢复生机。如能在运营期内一定时间对部分水域采取增殖和禁捕等保护性措施，将对渔业生产带来一些好处。

### 3.3.1.2 对扬中市江滩养殖区和生态功能保护区的影响

本项目建设期内临时占用湿地面积为 23780.6m<sup>2</sup>,占用水域面积为 5583.9m<sup>2</sup>。建设期内,临时占用湿地内的湿地植被会因为施工受到一定程度破坏,待码头、引桥建成后,扬中龙源港机制造有限公司会开展湿地植被修复工作和渔业增殖放流工作:种植芦苇、香蒲、水葱、慈姑等当地植物物种共计 10 万株,种源来自扬中本地花卉市场,被破坏和受到影响的长江湿地植被会得到修复;增殖放流水鱼苗共计 20 万尾,放流的种源来自江苏省渔业行政主管部门指定国家级原种场或养殖场。

本项目的建设期不会开垦和排放湿地水资源、破坏野生动物的重要繁殖区及栖息地;不会在湿地上进行采沙、取土、放牧、烧荒、砍伐林木、采集重点保护的野生植物、非法猎捕受保护的野生动物;本项目建设期产生的污水均做到有效收集和处理,并达标排放,不会向湿地内排放未达标污水、倾倒可能危害水体和水生生物的化学物品或固体废弃物。在项目建成后,建设单位会及时开展湿地生态修复。在修复措施及时、有效开展的条件下,本项目建设期不会对湿地造成不利影响,符合《江苏省重要生态功能保护区区域规划》要求。

### 3.3.1.3 对陆域生态的影响

施工过程所进行的土壤平整、土地开挖等活动,改变土层结构,使土壤的理化性质改变,可能造成短期、局部的水土流失。

根据生态现状调查结果,本项目陆域现状主要为菜地农田、长江防洪堤岸;工程占用菜地约 30.3ha、不占用长江防洪堤岸,占地范围内主要为人工植被,无珍稀陆生野生动植物分布,影响相对较小。

### 3.3.1.4 水土流失

经过预测估算,项目建设施工期可能造成水土流失量约为 224.22 吨。其可能造成水土流失危害主要有以下几个方面:

(1) 增加区域周围水体的泥沙淤积:水土流失发生时,流失的泥沙将随地表径流进入区域水体造成水体淤积。

(2) 影响土地生产力:施工过程中的各项施工设施,占用一定的土地,扰

动原地形地貌，损坏原有表层土壤结构和地表植被，使地表失去良好的保护层，拦截地表径流能力下降，遇到降雨，大部分降雨直接打在土壤表面，若不采取措施有效遏制水土流失现象的发生，将使土壤中的氮、磷等有机物及无机盐含量迅速下降，土壤动植物、微生物以及它们的衍生资源减少，造成土地生产力下降。但本项目的建设将使区域土地利用性质的变更，因此对土地生产力的破坏基本不存在。

(3) 水域功能下降：伴随水土流失现象的发生，悬浮物及其它有机、无机污染物质随地表径进入周围水体，使区域水域功能下降。但这一影响只是暂时的，将随着时间的推移逐渐得到恢复。

因此，建设单位在施工阶段，应严格按照设计要求确定开挖、填筑的坡度，确保边坡稳定；在施工场地、弃渣场及道路边界设置截洪沟、溢洪道等；科学规划施工场地布局，合理安排施工时段，避免在暴雨期间进行开挖、填筑等扰动较大的施工活动。

施工结束后，必须及时对开挖面裸露地表采取绿化措施，以恢复自然景观，减少水土流失；确保厂区内道路应全部硬化，不能留有土质道路，并在道路的路边种植沿阶草，防止道路形成的地表径流对草地的侵蚀；对由于项目建设使生态环境受到的不可避免或暂时性的影响，应通过选择合适的植物种类改善介质或利用物理化学方法改良介质等生态恢复的技术对生态环境予以恢复。

到了施工后期，随着绿化景观的建设，植物盖度的提高，配套设施的设立，水土流失过程将会有所减弱。

### **3.3.1.5 对文物古迹和野生动物的影响**

据调查，拟建项目区陆域范围内没有文物古迹，并且由于项目区现有环境不适大型野生动物、栖息，且人类活动频繁，没有需加特别保护的野生动物，因此，项目的建设可不考虑对文物古迹和野生动物的影响。但是项目施工过程中伴随产生的施工粉尘和施工噪声势必对附近鸟类的生活和迁移造成一定程度的影响。

### **3.3.1.6 对景观的影响**

项目施工期的施工扬尘、建筑垃圾、建筑材料的堆放、临时工棚仓库搭盖等都将对现有的自然景观产生负面的影响，但这种影响是暂时的，当项目建成后，

现有的自然景观将被人工景观替代，但施工单位仍要尽可能采取环保措施，保护好周围的景观生态环境，文明施工，将工程对景观影响减低到最小的程度。

### 3.3.2 运营期生态影响评价

#### 3.3.2.1 对水生生物的影响

本码头运营期船舶携带的压舱水、舱底油污水和生活污水委托镇江兴涌船务有限公司收集处理，港区产生的污水和初期雨水经陆域污水处理站处理达标后排入川心港。采取以上措施后不会对水生生态产生明显影响。

运营期对水生生物的影响主要表现为溢油风险事故状况下，对评价区域内的生物和鱼类影响较大。以石油类污染为例，在石油不同组分中，低沸点的芳香烃对一切生物均有毒性，而高沸点的芳香烃则是长效毒性，会对水生生物生命构成威胁和危害直至死亡。国内外许多的研究表明高浓度的石油会使鱼卵、仔幼鱼短时间内中毒死亡，低浓度的长期亚急性毒性可干扰鱼类摄食和繁殖，其毒性随石油组分的不同而有差异。

根据环境风险评估章节分析结果，一旦发生溢油事故，污染因子石油类将会对码头区域内鱼类的急性中毒、在鱼体内的蓄积残留和对鱼的致突变性产生较大的负面影响，而且对浮游植物和动物也会产生一定的影响，故建设单位必须严格落实本报告书环境风险评价章节中提出的各项风险防范和应急措施。

#### 3.3.2.2 对珍稀和洄游性鱼类的影响

本码头港区污水经厂区拟建的污水处理站处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）标准后，由厂区一个总排口接入区域污水管网，最终通过西来桥镇污水处理厂处理后排入川心港；船舶携带含油污水委托镇江兴涌船务有限公司收集处理，船舶生活垃圾委托扬中市翔辉港口服务有限公司收集处理，不向长江排放，采取本报告提出的污染防治措施后，本码头运营期对珍稀和洄游性鱼类的污染影响很小。本码头运营期对珍稀和洄游性动物的影响主要体现在港口船舶航行过程中产生的扰动影响，由于鱼类具有较强的适应能力，这些洄游鱼类对于

船舶频繁过往能够逐渐适应。以上珍稀动物受到影响的程度为中等，损失较小，考虑到鱼类的适应能力，这一影响基本可以逐渐得到恢复。

### 3.3.2.3 对扬中市江滩养殖区和生态功能保护区的影响

本码头港区污水经陆域污水处理站处理后达标排放，船舶携带含油污水委托镇江兴涌船务有限公司收集处理，船舶生活垃圾委托扬中市翔辉港口服务有限公司收集处理，不向长江排放，采取本报告提出的污染防治措施后，本码头运营期对珍稀和洄游性鱼类的污染影响很小。

本项目选址位于扬中港西来桥作业区内，本项目位于各严禁开发的生态功能保护区和水产养殖区的下游，并且各严禁开发的生态功能保护区和江滩养殖区与本项目的距离均较大，距离本项目最近的小泡沙生态功能保护区约 22km。正常情况下，本项目运营期不会对扬中市江滩养殖区和严禁开发的生态功能保护区产生影响。

本项目的运行期不占用长江湿地，不会开垦和排放湿地水资源、破坏野生动物的重要繁殖区及栖息地；不会在湿地上进行采沙、取土、放牧、烧荒、砍伐林木、采集重点保护的野生植物、非法猎捕受保护的野生动物；本项目运行期产生的污水均做到有效收集和处理，并达标排放，不会向湿地内排放未达标污水、倾倒可能危害水体和水生生物的化学物品或固体废弃物。在项目建成后，建设单位会及时开展湿地生态修复。本项目运行期不会对长江湿地造成不利影响。

事故溢油风险状况下，涨潮时溢油事故一旦发生，最不利情况下，油膜对长江的影响范围为码头溢油位置至码头上游 20066m；落潮时溢油事故一旦发生，最不利情况下，油膜对长江的影响范围为码头溢油位置至码头下游 30100m。扬中市各江滩养殖区和生态功能保护区均不在影响范围内，因此，溢油风险对扬中市江滩养殖区和生态功能保护区基本不会产生影响。

本项目建设符合《江苏省重要生态功能保护区区域规划》要求。

## 3.4 建设项目的污染防治措施

### 3.4.1 施工期污染防治措施

#### (1) 施工期水污染防治措施

施工船只产生的含油污水不得在码头水域排放，本项目建设单位已经与有处理资质的单位达成协议，到港船舶油污水、压载水和生活污水收集后委托资质单位处理；严禁在河面上和海面上进行船只冲洗操作。

疏浚泥沙堆场设置导流沟，雨水由导流沟排至沉淀池，经过沉淀处理后，澄清水用于场地平整、土方回填、建材运输装卸等过程洒水，不向长江排放。

吹填区围堰采取底层石围堰、上层草土围堰的方式，配有土工编织袋应对围堰临时溢流，同时围堰设有排泥管、溢流口、袋装土等设施，溢流口设置两层防污帘。溢流后的余水经导流渠排至多级沉淀池沉淀，沉淀后澄清水用于场地平整、土方回填、建材运输装卸等过程洒水，不向长江排放。

陆域施工过程中产生的施工废水经沉淀池沉淀后澄清水用于场地平整、土方回填、建材运输装卸等过程洒水，不向长江排放。

施工期疏浚过程导致水体局部 SS 浓度升高，影响水生生物生存环境。因此，在港池疏浚作业时，应采取产生悬浮泥砂较小的挖泥船，以减轻对水质的污染程度，本项目拟采用的耙吸式挖泥船符合此要求。

#### (2) 施工期大气污染防治措施

施工期产生的大气污染物主要为扬尘以及施工车辆尾气。建议加强施工现场管理，减少水泥及其它散装建筑材料的现场存放时间，存放期间采取设置盖棚或其他覆盖措施，控制施工期散装建筑材料产生的粉尘污染。施工现场及施工运输车辆行驶道路应定时洒水，减少起尘量，并及时清扫路面，减小道路二次扬尘量。施工期间应特别注意施工扬尘的防治问题，必须严格落实上述防治措施。

施工车辆应采用比较清洁的能源，同时安装尾气净化装置，尽量减小对当地环境空气质量产生的影响。

#### (3) 施工期噪声污染防治措施

施工期噪声主要为施工机械和车辆交通噪声，主要采取以下防治措施：

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挡，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，尽可能减少对周围环境的影响。

#### (4) 施工期固废污染防治措施

施工期固体废物主要包括建筑垃圾、疏浚物和施工人员生活垃圾。

建筑垃圾应定点存放，由于建筑垃圾可利用的物料较多，应根据情况尽量回收综合利用，以降低成本并减少其发生量。且对施工现场要及时进行清理，防止其因长期堆放而产生扬尘。

疏浚泥沙全部用于后方堆场的回填，不外抛。

施工场地设置垃圾箱，并及时清运，将生活垃圾环卫清运。

#### (5) 施工期生态保护措施

为避免施工船舶对水生生物造成伤害，施工单位应优化施工工艺方案，控制施工作业污染物排放，抓紧施工进度，尽量缩短水上工程作业时间。

### 3.4.2 运营期污染防治措施

#### 3.4.2.1 运营期水污染防治措施

本码头建成后产生的废水主要可分为两大类：一类为到港船舶产生的废水，包括来港船舶舱底油污水及清洗废水、压舱油污水和船舶生活污水；一类为本码头工程陆域产生的废水，包括陆域生活污水、码头地面冲洗水、机修废水、车辆冲洗废水、钢材堆场含锈雨水和初期雨水。其中，船舶舱底油污水、船舶生活污水、船舶压舱水由船方按海事部门要求处置。陆域生产和生活污水约 48.7t/d，经预处理后接入西来桥镇污水处理厂处理；达标后排入川心港。约占西来桥镇污水处理厂剩余处理能力的 7.0%，对处理厂的运行负荷影响很小。

由此可见，拟采用的废水处理方案在经济、技术上是切实可行的，本项目采取的水污染防治措施能够满足本项目的废水治理需求。

#### 3.4.2.2 运营期大气环境污染防治措施

①对于来港船舶采取以下几项措施以减少船舶柴油机尾气中污染物指标的排放量：

优先选用功率大、转速快的发动机；

选用含硫量低的优质柴油作为燃料，建设项目控制柴油的含硫量 $<0.8\%$ ；

尽可能降低辅机运转负荷以减少耗油量；

采用机内回用气措施，将排放的气体一部分重新进入排气管再燃烧。

②运营期运输车辆尾气防治对策可从以下几点着手：

尽可能使用清洁的能源（含硫率低的汽油、柴油）；

尽可能减少车辆在码头的行驶距离；

对于道路二次扬尘污染可以采取保持地面湿度、定期喷洒水及清扫路面的方式；

按照《港口工程环境保护设计规范》要求及报告书提出的绿化方案开展厂区绿化，生产作业区、堆场以及厂界设置一定宽度的绿化带，并优先选用对环境空气具有净化作用的树种，同时绿化带对噪声的传播具有一定的阻尼作用。

### 3.4.2.3 运营期噪声环境污染防治措施

本项目运营期间的噪声主要来源于装卸机械噪声、港区内车辆和船舶鸣号产生的交通噪声等，主要采取以下防治措施：

①加强项目区域交通管理，避免交通阻塞而增加车辆噪声。

②选择低噪声的设备，对于个别高噪声设备采取消声、隔声措施。

### 3.4.2.4 固废处置措施

码头建成后产生的固体废物主要有危险废物、一般工业固体废物和生活垃圾三大类。针对不同类别的固体废物提出相应的防治措施。

#### （1）危险废物

本项目产生的危险废物主要是隔油池、气浮池废油渣和船舶维修固废，产生量较小，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001），对危险废物实施全过程管理。

#### ①危险废物贮存设施

本项目应设立专用的危险废物贮存设施，废弃物含水率约50%，鉴于危险废物含水量较高，因此，建议将危险废物放入符合标准的容器内。根据GB18597-2001附录B表1危险废物与容器的化学相容性，本项目产生的含有油脂类的废弃物属于油腻废物，推荐本项目贮存危险废物的容器采用高密度聚乙

烯、聚氯乙烯和附录中规定的不锈钢材质，不得使用聚丙烯、聚氯乙烯等材质容器。贮存容器上设直径不小于 30mm 的排气孔。盛装废物的容器上必须粘贴《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中“有害”危险废物种类标志符号和危险废物标签。

#### ②危险废物管理措施

本项目必须设专人定期对贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施及时更换。本项目须作好危险废物情况纪录，纪录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接受单位名称。危险废物的纪录和货单在危险废物回取后应继续保留 3 年。

#### ③危险废物处理措施

危险废物拟委托有处理资质的镇江新宇固体废物处置和扬中市翔辉港口服务有限公司处理。

##### （2）一般工业固体废物

本项目产生的一般工业固体废物主要为污水处理站污泥，委托环卫部门清运。

##### （3）生活垃圾

本项目产生的生活垃圾分为两大类：港区生活垃圾和到港船舶生活垃圾。港区生活垃圾委托环卫部门清运。到港船舶生活垃圾因可能会含有传染病菌或其他有害废物，到港船舶生活垃圾委托扬中市翔辉港口服务有限公司收集处理，不得在码头区域排放。

建设项目落实以上固体废物污染防治措施的情况下，固体废物均得到合理处理和处置，不会对环境产生影响。

### 3.4.2.5 地下水保护措施

根据工程分析结果，本项目可能对地下水产生污染影响的污染源为污水处理站、固体废物暂存场所、堆场和道路管沟、机修车间等。本项目地下水污染防治措施按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”，针对本项目污染特点，提出针对性的污染防治措施。建设项目采取以上防渗措施后，能有效地防止渗滤液或废水下渗污染地下水。

### 3.4.2.6 生态环境保护措施

①营运期码头装卸作业完成后及时对码头面进行清扫，防止码头面雨水可能形成的污染，各种固体废物均进行收集处理，不得随意抛弃至江体中。

②到港船舶不得在本码头水域内排放船舶舱底油污水和生活污水，按照相关规定处理，不得随意排放。

③严格执行本报告提出的事故风险防范与应急措施，杜绝发生事故排放，制定应急预案，避免由于事故排放导致长江水生生物种类、数量减少等现象的发生。

## 3.5 建设项目的环境风险评价

### 3.5.1 风险分析预测结果

#### (1) 预测结果

涨潮时，在最不利条件下，事故溢油预测结果表明：从溢油开始到 61 分钟油膜中心到达油坊饮用水源地准保护区边界，此时油膜厚度 0.095mm、直径 261m；从溢油开始到 70 分钟油膜中心到达油坊饮用水源地二级保护区边界，此时油膜厚度 0.081mm、直径 289m；从溢油开始到 75 分钟油膜中心到达油坊饮用水源地一级保护区边界，此时油膜厚度 0.074mm、直径 304m；79 分钟油膜中心到达油坊饮用水源地取水口，此时油膜厚度 0.064mm、直径 316m。溢油开始后约 3 小时，油膜中心到达上游最远处，此时油膜中心距离码头约 20066m、厚度 0.019mm、直径 579m，距离二墩港取水口下游准保护区边界 2934m，距离新坝取水口下游准保护区边界约 43000m，此时落潮开始，随后油膜掉头向下游漂移。约 4.5 小时到达码头上游 10032m 处，此处油污层达到临界厚度约 0.01mm，油膜被破坏，油膜破坏后，将在水力和风力作用下继续发生蒸发溶解分散乳化氧化生物降解等，即受环境因素影响所发生的物理化学变化，逐步消散。因此，涨潮时溢油事故一旦发生，油膜对长江的影响范围为码头溢油位置至码头上游 20066m。

落潮时，在最不利条件下，事故溢油预测结果表明：溢油发生后约 4.5 小时油膜到达码头下游 30100m 处，此处油污层达到临界厚度约 0.01mm，油膜被破坏。因此，落潮时溢油事故一旦发生，油膜对长江的影响范围为码头溢油位置至码头下游 30100m。

溢油发生后 34 分钟油膜中心到达魏村水厂饮用水源地（调整前）准保护区上游边界，此时油膜厚度 0.27mm、直径 165m；从溢油开始到 52 分钟油膜中心到达魏村水厂饮用水源地（调整前）上游二级保护区一级保护区边界，此时油膜厚度 0.24mm、直径 221m；从溢油开始到 56 分钟油膜中心到达魏村水厂饮用水源地（调整前）上游一级保护区边界，此时油膜厚度 0.23mm、直径 233m。从溢油开始到 61 分钟油膜中心到达魏村水厂饮用水源地（调整前）取水口，此时油膜厚度 0.095mm、直径 261m。

溢油发生后 45 分钟油膜中心到达魏村水厂饮用水源地（调整后）上游准保护区边界，此时油膜厚度 0.25mm、直径 199m；溢油发生后 63 分钟油膜中心到达魏村水厂饮用水源地（调整后）上游二级保护区边界，此时油膜厚度 0.092mm、直径 267m。从溢油开始到 67 分钟油膜中心到达魏村水厂饮用水源地（调整后）上游一级保护区边界，此时油膜厚度 0.086mm、直径 280m。从溢油开始到 72 分钟油膜中心到达魏村水厂饮用水源地取水口（调整后），此时油膜厚度 0.078mm、直径 295m。

## （2）对取水口风险预测

本江段属长江下游感潮河段，潮汐为非正规半日浅海潮，每天两次涨潮，两次落潮，平均潮周期为 12 小时 26 分，潮波已明显变形，落潮历时大大超过涨潮历时。据常州市新孟河小河闸（上）水位站的不完全统计，平均涨潮历时约 3 小时 15 分，落潮平均历时约为 9 小时 10 分，落潮流为优势流，落潮流是影响本河段河床形态的主要动力因素。因此本江段在部分时间（主要是平水期，枯水期）会发生双向流动；因长江径流是主要的动力因素，单向下泄还是主要的。

由预测结果可知：

（1）涨潮时溢油事故一旦发生，最不利情况下，油膜对长江的影响范围为码头溢油位置至码头上游 20066m。

油坊饮用水源地位于本码头上游，油坊饮用水源地下游准保护区距离本码头前沿 6800m (<20066m)，因此，涨潮时溢油事故一旦发生，将对油坊饮用水水源保护区产生污染影响。溢油事故发生 70min 后，油膜到达油坊饮用水源地二级保护区边界，对水源地产生污染影响，溢油发生 270min 后油膜破碎，对油坊饮用水源地的污染影响总时长约 200min。

二墩港饮用水水源地准保护区边界距离本码头前沿最短距离为 23000m (>20066m)，新坝水源地准保护区边界距离本码头前沿最短距离为 63000m (>20066m)，而魏村饮用水取水口位于本码头下游。因此二墩港饮用水水源保护区、新坝水源地保护区和魏村饮用水水源保护区均不在影响范围之内。因此，涨潮时溢油事故一旦发生，不会对二墩港饮用水水源保护区、新坝饮用水水源地保护区和魏村饮用水水源保护区产生影响。

落潮时溢油事故一旦发生，最不利情况下，油膜对长江的影响范围为码头溢油位置至码头下游 30100m。

#### ①魏村取水口调整前

魏村饮用水水源地调整前上游二级保护区边界距离本码头后沿最短距离为 57500m (<30100m)，魏村水厂取水口调整前距离码头下游 6750m (<30100m)，因此，落潮时溢油事故一旦发生，将对魏村饮用水水源保护区产生较大影响。落潮最不利情况下，溢油事故发生 52min 后，油膜到达魏村水厂饮用水源地（调整前）二级保护区边界，对水源地产生污染影响，溢油发生 270min 后油膜破碎，油膜对魏村水厂饮用水源地的污染影响总时长约 218min。

#### ②魏村取水口调整后

魏村饮用水水源地调整后上游二级保护区边界距离本码头后沿最短距离为 7000m (<30100m)，魏村水厂取水口调整后距离码头下游 8000m (<30100m)，因此，落潮时溢油事故一旦发生，将对魏村饮用水水源保护区产生较大影响。落潮最不利情况下，溢油事故发生 63min 后，油膜到达魏村水厂饮用水源地（调整后）二级保护区边界，对水源地产生污染影响，溢油发生 270min 后油膜破碎，油膜对魏村水厂饮用水源地的污染影响总时长约 207min。

二墩港饮用水源地、油坊饮用水源地和新坝饮用水源地位于本码头上游，不在油膜影响范围之内。因此，落潮时溢油事故一旦发生，不会对二墩港饮用水水源保护区、油坊饮用水源保护区和新坝饮用水源保护区产生较大影响。

#### (3) 对扬中市江滩养殖区和生态功能保护区的风险预测

本项目选址位于扬中港西来桥作业区内，本项目位于各生态功能保护区和水产养殖区的下游，并且各生态功能保护区和江滩养殖区与本项目的距离均较大，距离本项目最近的小泡沙生态功能保护区约 22km。

由预测结果可知：

涨潮时溢油事故一旦发生，最不利情况下，油膜对长江的影响范围为码头溢油位置至码头上游 20066m；落潮时溢油事故一旦发生，最不利情况下，油膜对长江的影响范围为码头溢油位置至码头下游 30100m。扬中市各江滩养殖区和生态功能保护区均不在影响范围内，因此，溢油风险对扬中市江滩养殖区和生态功能保护区基本不会产生影响。

### 3.5.2 事故风险防范、减缓、应急措施

杜绝溢油事故，主要是从管理方面着手，制定切实可行的管理措施。

(1) 依据《中华人民共和国内河交通安全管理条例》、《中华人民共和国船舶安全检查规则》（交通部令 1997 年第 15 号）《船舶检验工作管理暂行办法》、（交通部海事局[2000]586 号）、《关于建立水上交通险情报告制度的请示》（交通部、国家经贸委交海发[2000]57 号）等有关法律、法规，加强对船舶的日常管理，杜绝事故隐患。

(2) 加强环保宣传教育，提高全体员工的环保意识和安全生产的高度责任感、责任心，增强对溢油事故危害和污染损害严重性的认识。提高实际操作应变能力，避免人为因素造成溢油事故。

(3) 制定一整套严格的安全生产操作规章制度，包括船舶交货出港引航员制度、引航员职责、业务技术培训与考核等制度。码头区域船舶一律听从码头操作台指挥，做到规范靠离和有序停泊。码头水域范围内设置明显的航道标识以保证过往船只和码头靠离船只的通行协调性。

(4) 落实好相应的航道安全保障措施，工程建设期专设航标，明确标示施工水域范围；工程运营期应在码头上下游适当位置设置航标，明确标示码头位置，提示航行船舶与码头保持一定的安全距离。

(5) 运营期建立船舶生产调度机构，制定准确的靠、离泊计划。装卸操作人员、码头水手必须经过操作技能、设备使用和应急反应措施等方面的培训。内港池船舶出须谨慎操作，上游海轮泊位尾端增设摄像设备，作为辅助瞭望设施。港池口门设置标志，船舶操作应在落潮流较缓或平潮时段，迎流小角度进出港池，

防止急涨急落水进出港池。

(6) 建立溢油应急体系和制订溢油防治计划。建议建设单位与政府相关管理部门相协调，联合组成抗溢油联网应急系统，成立溢油应急指挥中心。一旦发生溢油事故，应立即报告扬中市海事局和扬中市海事局溢油应急指挥中心，由该中心指挥进行溢油事故处理。

(7) 配备溢油应急装备及材料，主要有：

①围油设备

配备 5000m 围油栏和吸油拖拦，高度 800mm，建议用抗温抗撕裂性好橡胶包皮固体，浮子式围油栏。

②吸油材料

目前吸油材料有熔喷聚丙烯材料，其特点是吸油量大、速度快，有油拖把、油枕、油索等型式；另一种为无纺布聚丙烯吸油毡，吸油速率大，贮存占地面积小。吸油材料备用量 2t。

③溢油分散剂

国产 JD86 浓缩型分散剂处理能力高于常规型 10 倍，一般不主张将轻质油乳化至水内，但为了防止成品油溢油发生火灾爆炸，应尽快喷散 2~4% 的浓缩型分散剂的水溶液避免火灾的发生。

采取以上措施后，船舶相撞造成的船舶溢油事故的发生概率和事故危害大大减小。若发生溢油事故，必须采取相应的应急处理措施，以尽量减轻其所产生的危害。

### 3.5.3 应急预案

#### 3.5.3.1 事故应急预案的体系定位及应急处置程序

根据国务院《国家突发公共事件总体应急预案》(2006.1.8) 确定的全国突发公共事件应急预案体系的划分原则，本项目应定位为突发公共事件地方应急预案和突发公共事件部门应急预案。突发公共事件的应急处理程序主要包括以下 4 个方面：

(1) 信息报告

特别重大或者重大突发公共事件发生后，要立即报告上级应急指挥机构并通报有关地区和部门。应急处置过程中，要及时续报有关情况。

#### (2) 先期处置

突发公共事件发生后，在报告特别重大、重大突发公共事件信息的同时，要根据职责和规定的权限启动相关应急预案，及时、有效地进行处置，控制事态。

#### (3) 应急响应

对于先期处置未能有效控制事态的特别重大突发公共事件，要及时启动相关预案，由上一级应急指挥机构统一指挥或指导有关地区、部门开展处置工作。现场应急指挥机构负责现场的应急处置工作。需要多个相关部门共同参与处置的突发公共事件，由该类突发公共事件的业务主管部门牵头，其他部门予以协助。

#### (4) 应急结束

特别重大突发公共事件应急处置工作结束，或者相关危险因素消除后，现场应急指挥机构予以撤销。

### 3.5.3.2 环境风险应急预案

本项目溢油应急反应预案，应纳入镇江港区溢油应急体系管理，与《镇江市船舶污染事故应急预案》有效衔接，该体系应包括以下几个方面：

- (1) 建立健全组织指挥机构和专业应急队伍；
- (2) 绘制地区的环境资源敏感图，确定重点优先保护区域；
- (3) 加强溢油跟踪监测，建立科学的溢油分析决策系统；
- (4) 建立周密的事故处理系统；
- (5) 建立清污设备器材储备；
- (6) 加强清污人员训练；
- (7) 建立通畅有效的指挥通讯网络。

总之，借助社会一切力量做好本航道的船舶防污染工作，使应急计划真正达到切实可行的目的。建设单位应按照《镇江市船舶污染事故应急预案》规定编制应急预案，报镇江水上搜救中心办公室备案。

### 3.5.3.3 溢油应急反应程序

一旦发生溢油事故，根据国内外经验，按以下程序进行溢油回收作业。

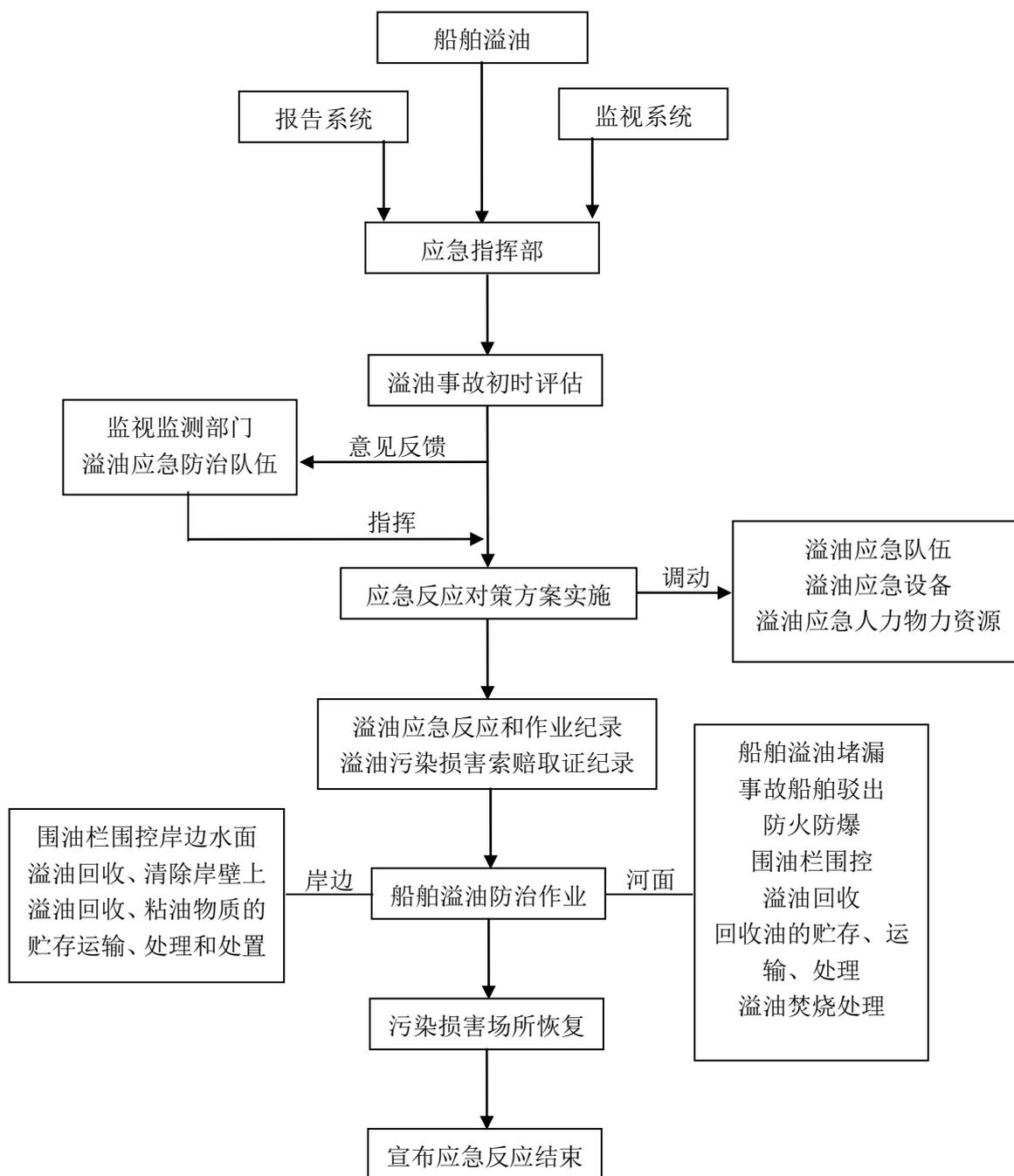


图 3.5-1 溢油应急响应程序图

### 3.5.3.4 应急响应组织指挥机构

镇江市人民政府是船舶污染事故应急预案的主管行政机构，负责污染事故处理的统一管理，建立镇江市船舶污染事故应急指挥部系统。包括指挥部（挂靠镇江水上搜救中心），下设应急专家组、应急处置组、后勤保障组、环境监视检测

组。建设单位内部成立污染应急指挥部，由公司分管经理任总指挥、办公室分管副主任和安环处处长任副总指挥。指挥部服从镇江市船舶污染事故应急指挥部系统的指挥。

建设单位应急指挥部主要职责：统一领导和协调污染应急工作；根据污染的严重程度，决定是否启动应急预案；决定是否向上级部门如镇江市海事部门和环保局等部门报告请求救援；决定污染事故进展情况的发布；决定临时调度有关人员、应急设施、物资以及污染应急处置的其他重大工作。

指挥部常设机构在公司安环处，具体由安环处负责，下设应急处置队（24小时值班制）。主要职责应包括以下内容：检查码头与船舶作业的安全，一旦发生事故，及时向指挥部汇报，提出启动应急预案的建议；根据指挥部的指示、命令，实施污染事故的现场调查；负责实施各项企业自救应急处置工作；向海事、环保、渔政、水利、公安、港口、水厂、医疗救护中心等部门通报事故发生情况，请求海事部门的救援援助和环保局应急监测系统的启动等。

### **3.5.3.5 应急防治队伍及演习**

充分利用镇江市海事局系统原有应急防治力量，利用消防人员参与形成应急防治队伍，鼓励有条件的公司加入专业溢油应急反应队伍。定期培训和演练，加强了解应急防治操作规程，掌握应急防治设备器材的操作使用，一旦发生溢油应急事故，增强应付突发性溢油化学事故的处置能力。

### **3.5.3.6 应急通讯联络**

为确保船舶突发性溢油污染事故的报告、报警和通报以及应急反应各种信息能及时、准确、可靠的传输，各港区之间建立通畅有效、快速灵敏的报警系统和指挥通讯网络，包括与海事系统溢油应急反应指挥系统和扬中市自来水厂、新坝水厂、油坊水厂和魏村饮用水厂应急反应指挥系统的联络。

#### **一、报告、报警信息传递渠道**

（1）一旦发现溢油事故，通过水上搜救专用电话 12395 或移动电话等一切可能的通讯工具，向海事、环保等部门报告。

（2）紧急报告电话

镇江长江水上搜救中心：0511-12395

镇江海事局值班室：0511-85286914、85317792（传真）

镇江市地方海事局：0511-83361919、83356045（传真）

（3）应急指挥部、水上搜救中心及海事、交通、环保、公安部门在现场的机构收到报告报警信息时，除对其中的重要内容加以文字记录外，同时进行录音。

（4）现场各部门利用呼叫、对讲机、高频、无线电话等方式进行相互联络。

## 二、指挥调度信息传递渠道

（1）污染事故应急指挥部与上级应急指挥部和其他区段应急指挥部之间的信息传递，可根据具体情况使用固定/移动电话、高频等通讯方式进行，但接收上级应急指挥部的主要指令和重要信息的传递应用传真、录音等方式存档。现场指挥应将收集到的信息及时传递给应急指挥部，指挥部再将消息传递给有关成员单位，并由此协调清污行动和请求区域协作。

（2）应急指挥部给予现场应急指挥部的所有应急指令的下达和传递以及与清污公司、其他应急指挥成员单位和协作单位的联络，主要使用邮电通信电话方式进行。

### 3.5.3.7 应急监视监测

完善船舶溢油事故的应急监视系统，及时发现船舶溢油及其他水上事故，迅速确定船舶事故发生的位置、性质、规模等，为应急反应对策措施及方案的选定提供依据。应急反应指挥部下设应急水域环境监视监测组，由交通、海事、环保、水文、水利、气象等方面的人员组成。污染事故发生后根据应急反应指挥部的要求，对污染情况进行跟踪监测、监视。

监测因子：石油类。

监测断面：分别在魏村引用水源地上游、油坊镇引用水源地下游、二墩港引用水源地下游的准保护区、二级保护区、一级保护区处，扬中和常州港界设监测断面进行跟踪监测。

### 3.5.3.8 应急处理技术及注意事项

本项目一旦出现溢油事故，建议采用如下应急措施：

（1）一旦出现溢油事故，值班调度员立即通知海事部门、环保部门，扬中市自来水厂、新坝水厂、油坊水厂和魏村饮用水厂，启动应急预案。

(2) 实施堵漏，切断溢油事故排放源，并根据泄漏情况划定溢漏警戒区域，组织船舶疏散。

(3) 采用“先控制、后处理”的办法，根据溢油量的大小、油的扩散方向、气象及河流水况条件，调整围油方向和面积，由港作拖轮布设围油栏和吸油拖拦，对开敞水域进行包围式敷设，将码头及船舶包围起来，并用锚及浮筒固定；然后由工作船进行溢油尽可能的回收；最后投放吸油毡收集浓度较小的残油。

(4) 适量喷洒溢油分散剂，防止火灾爆炸，溢漏警戒区内禁止烟火，严禁使用任何非防爆设备。

(5) 水厂接到通知后，应立即暂时停止取水，扬中市自来水厂在二墩港引用水源地二级保护区下游布设围油栏，油坊水源地准保护区下游布设围油栏，魏村饮用水厂在其水源地准保护区上游布设围油栏、溢油事故现场周围布设围油栏，密切注意油膜的扩散方向、气象及河流水况条件，保护一切可能受到污染的区域，与环保及相关部门密切配合，在最短的时间内排除事故，避免供水中断，尽一切可能杜绝对各水厂的影响。

### 3.5.3.9 事故后处理

事故解除后，向扬中市自来水厂、新坝水厂、油坊水厂、魏村饮用水厂、环保部门和海事部门等有关部门报告，并做书面汇报。回收得的溢油经处理后回收使用；报废的吸油毡需委托有资质单位进行焚烧处理，不得向外环境排放；被溢油污染的物质请专业单位妥善处理。

## 3.6 建设项目对环境影响的经济损益分析

项目采取的废水、废气、噪声、固废等污染治理及清洁生产措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。本项目环境保护投资的环境效益主要表现在以下几方面：

(1) 废水处理环境效益：本项目将分别建设生产用水处理系统、生活污水排放、初期雨水排放系统，实行清污分流、雨污分流制，分类处置，可减少废水处理量和处置费用，环境效益显著。

(2) 废气治理环境效益：采用喷洒水抑尘防尘，路面上的积尘应及时清理，加强码头周围环境的绿化，减轻大气环境的污染，环境效益明显。

(3) 噪声治理的环境效益：噪声治理措施落实后可确保厂界噪声达标，减小对居民点的影响，有良好的环境效益。

(4) 固废处置的环境效益：本项目基本无工业固废，生活垃圾送环卫部门处理，完全没有排放。

(5) 绿化建设的环境效益：本项目在控制污染、治理污染的同时，绿化起到净化空气、降噪等作用，同时美化了厂区环境，为企业职工提供良好的厂区环境。防护林的建设，可有效保证码头的正常运行。

由此可见，本项目环保项目投入的环境效益显著。

### 3.7 建设项目防护距离内的搬迁所涉及的单位、居民情况及相关措施

本项目设定以码头场界边界为中心设置卫生防护距离为 50m，综合大气卫生防护距离和噪声卫生防护距离，以两者中最大值为本项目卫生防护距离，确定本项目整体卫生防护距离为厂界外 50m。综合考虑，本项目防护距离内没有居民点。

### 3.8 环境监测计划和环境管理制度

#### 3.8.1 环境监测计划

环境监测除依赖于陆域码头的配备外，不能监测的应依靠地方环境监测部门进行监测，监测数据应报地方环境监测部门审核和备案。

##### (1) 施工期环境监测

①噪声：在施工场地四周和施工车辆经过的道口共设置 5~6 个噪声监测点，每月监测 1 天，昼、夜间各监测 1 次，监测因子为等效 A 声级 dB(A)。

②大气：在施工现场布置 2~3 个大气监测点，每季监测 1 次，连续监测 2 天。监测因子：TSP。

##### ③废水：

监测断面：本项目作业区下游 500m。

监测因子：COD、SS、石油类。

监测频次：施工期间内每季度监测 1 次，每次连续监测 2 天，每天上下午各 1 次。

## (2) 运营期环境监测

监测计划主要包括污染源监测以及环境质量监测，其中环境质量监测应纳入靖江市环境监测计划。

废气：每季监测一次，厂界设 4 个监测点，监测项目：TSP。

废水：经厂区排水口水质每月监测一次，监测项目为：废水量，pH、COD、SS、氨氮、石油类。

地表水：枯水期、平水期和丰水期各监测一期，一期两次，涨潮和落潮各一次，监测因子为 COD、石油类，在长江码头上下游 0.5km 各布设一个点。

噪声：对厂界噪声每季度监测一次，每次分昼间、夜间进行。

将以上监测结果按季进行统计，编制环境监测报表，上报当地环保部门，如发现问题，必须及时采取纠正措施，防止环境污染。

## 3.8.2 环境管理制度

### (1) 报告制度

按《建设项目环境保护管理条例》中第二十条和二十三条规定，本项目在正式投产前，应向负责审批的环保部门提交“环境保护设施竣工验收报告”，经验收合格并发给“环境保护设施验收合格证”后，方可正式投入生产。

项目建成后应严格执行月报制度。即每月向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。

企业排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等都必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。

### (2) 污染处理设施的管理制度

对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程，建立管理台帐。

### (3) 奖惩制度

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

### (4) 施工期环境管理

项目施工前须向当地环保部门和海事部门备案，做好施工计划。施工过程中须严格控制施工设备的作业安排，尽量减少混凝土搅拌的工作，并尽量使用预制混凝土。

(5) 《MARPOL73/78 公约》及国家海事管理方面的规定

① 《MARPOL73/78 公约》附则 I 第 16 条规定：400 吨及以上吨级船舶必须安装油水分离设备，该设备可包括任何分离器、过滤器或粗粒化设备的任何组合，以控制机舱舱底水的排放，并且要求舱底油污水排放石油类的浓度不得超过 15mg/L，同时规定污水应该在离最近陆地 12 海里以外海域排放，考虑夹江的水质现状及其使用功能，建设项目禁止船舶舱底油污水在码头附近水域排放。

② 根据《73/78 国际防止船舶造成污染公约》附则 V 第 8 条规定：禁止船舶生活污水排放到海洋或其他水域内。

③ 《中华人民共和国防止船舶污染海域管理条例》规定：到港船舶的压舱、洗舱、机舱等含油污水，不得任意排放，应由港口油污水处理设施接收处理。

## 4 公众参与

按照《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发〔2006〕28号）的规定，本次公众参与以公开公正为原则，征求公众意见的范围主要包括项目周边的居民、企事业单位员工等，公众参与的形式包括现场公示、网上公示、发放公众参与调查表等。

## 5 环境影响评价结论

综合本报告书所作各项评价内容表明：本项目已获得交通运输部岸线批复以及江苏省发展和改革委员会的立项，选址合理，场址与区域总体规划和环境规划相符性较好，建成后有较高的社会、经济效益；拟采用的各项污染防治措施合理、有效，水、气污染物、噪声、固废均可实现达标排放，在满足环境综合整治能够落实并实现达标的前提下，污染物的排放量可在区域范围内得到平衡；项目符合清洁生产水平；项目建成后，对周边环境的影响不明显，环境风险事故发生概率较低；环保投资可基本满足污染控制需要，能实现经济效益和社会效益的统一；被调查公众对项目均持支持态度。因此在下一步的工程设计和建设中，如能严格落实区域环境综合整治方案、建设单位既定的污染防治措施和本报告书中提出的各项环境保护对策建议，从环保角度出发，“镇江港扬中港区西来桥作业区龙源港机二期码头工程项目”在拟建地建设可行。

## 6 联系方式

建设单位：扬中龙源港机制造有限公司

联系电话：18602598181

联系人：吴先生

环评名称：河海大学

联系人：陈工

联系电话：15951809005

电子邮箱：15951809005@163.com