

东台惠民城镇化建设集团有限公司  
江苏东台经济开发区纬九路北侧  
港池道路及码头工程项目

## 大气专项评价报告

编制日期：二〇二三年五月

# 目录

<b>1 项目由来 .....</b>	<b>1</b>
<b>2 总则 .....</b>	<b>2</b>
2.1 大气评价工作任务 .....	2
2.2 评价工作程序 .....	2
<b>3 评价等级及评价范围 .....</b>	<b>4</b>
3.1 评价因子 .....	4
3.2 评价标准 .....	4
3.3 评价工作等级 .....	6
3.4 评价范围 .....	8
3.5 大气环境保护目标 .....	8
<b>4 环境空气质量现状调查与评价 .....</b>	<b>9</b>
<b>5 污染源调查 .....</b>	<b>10</b>
5.1 工艺流程及产排污节点 .....	11
5.2 废气源强分析 .....	14
5.3 非正常排放污染源分析 .....	20
5.4 污染源排放汇总 .....	20
<b>6 大气环境影响分析 .....</b>	<b>21</b>
6.1 施工期大气环境影响分析 .....	21
6.2 运营期大气环境影响分析 .....	21
<b>7 大气污染防治设施可行性分析 .....</b>	<b>24</b>
7.1 施工期大气污染防治措施 .....	24
7.2 运营期大气污染防治措施 .....	24
<b>8 大气监测及总量控制计划 .....</b>	<b>26</b>
8.1 污染源监测计划 .....	26
8.2 信息报告和信息公开 .....	26
<b>9 评价结论与建议 .....</b>	<b>28</b>
9.1 结论 .....	28
9.2 建议 .....	29

# 1 项目由来

东台惠民城镇化建设集团有限公司成立于 2010 年，本项目码头地面硬化、八个泊位、八台吊机、输送带已于 2022 年 8 月底建成，目前已运营半年多。按照《省交通运输厅 省生态环境厅关于进一步推动全省内河港口码头环保问题整改的通知》（苏交计〔2020〕142 号）、《盐城市交通运输局盐城市生态环境局关于印发<进一步推动全市内河港口码头环保问题整改实施方案>的通知》（盐市交技〔2020〕6 号）、《东台市交通运输局东台市生态环境局关于印发<进一步推动全市内河港口码头环保问题整改实施方案>的通知》（东政交〔2020〕138 号）本次为完善环保相关手续补办环评。

在上述背景下，东台惠民城镇化建设集团有限公司拟投资 6000 万元对本公司码头进行提升，提升完成后设 8 个 50 吨级泊位（4 个散货泊位、4 个通用泊位），占用丁溪河与通榆河河口西侧约 1700m 处的水域内，水域北侧规划岸线 950 米之 735 米岸线，陆域面积为 25123m<sup>2</sup>，年吞吐量为 16 万吨。

依照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》编制了环境影响报告表，因项目类别为“干散货（含煤炭、矿石）、件杂、多用途、通用码头”且涉及粉尘排放，故同时编制《江苏东台经济开发区纬九路北侧港池道路及码头工程项目大气专项评价报告》。

## **2 总则**

### **2.1 大气评价工作任务**

通过调查、预测等手段，对项目在建设阶段、生产运行和服务期满后（可根据项目情况选择）所排放的大气污染物对环境空气质量影响的程度、范围和频率进行分析、预测和评估，为项目的选址选线、排放方案、大气污染治理设施与预防措施制定、排放量核算，以及其他有关的工程设计、项目实施环境监测等提供科学依据或指导性意见。

### **2.2 评价工作程序**

#### **2.2.1 第一阶段**

主要工作包括研究有关文件，项目污染源调查，环境空气保护目标调查，评价因子筛选与评价标准确定，区域气象与地表特征调查，收集区域地形参数，确定评价等级和评价范围等。

#### **2.2.2 第二阶段**

主要工作依据评价等级要求开展，包括与项目评价相关污染源调查与核实，选择适合的预测模型，环境质量现状调查或补充监测，收集建立模型所需气象、地表参数等基础数据，确定预测内容与预测方案，开展大气环境影响预测与评价工作等。

#### **2.2.3 第三阶段**

主要工作包括制定环境监测计划，明确大气环境影响评价结论与建议，完成环境影响评价文件的编写等。

大气环境影响评价工作程序见图 2.1。

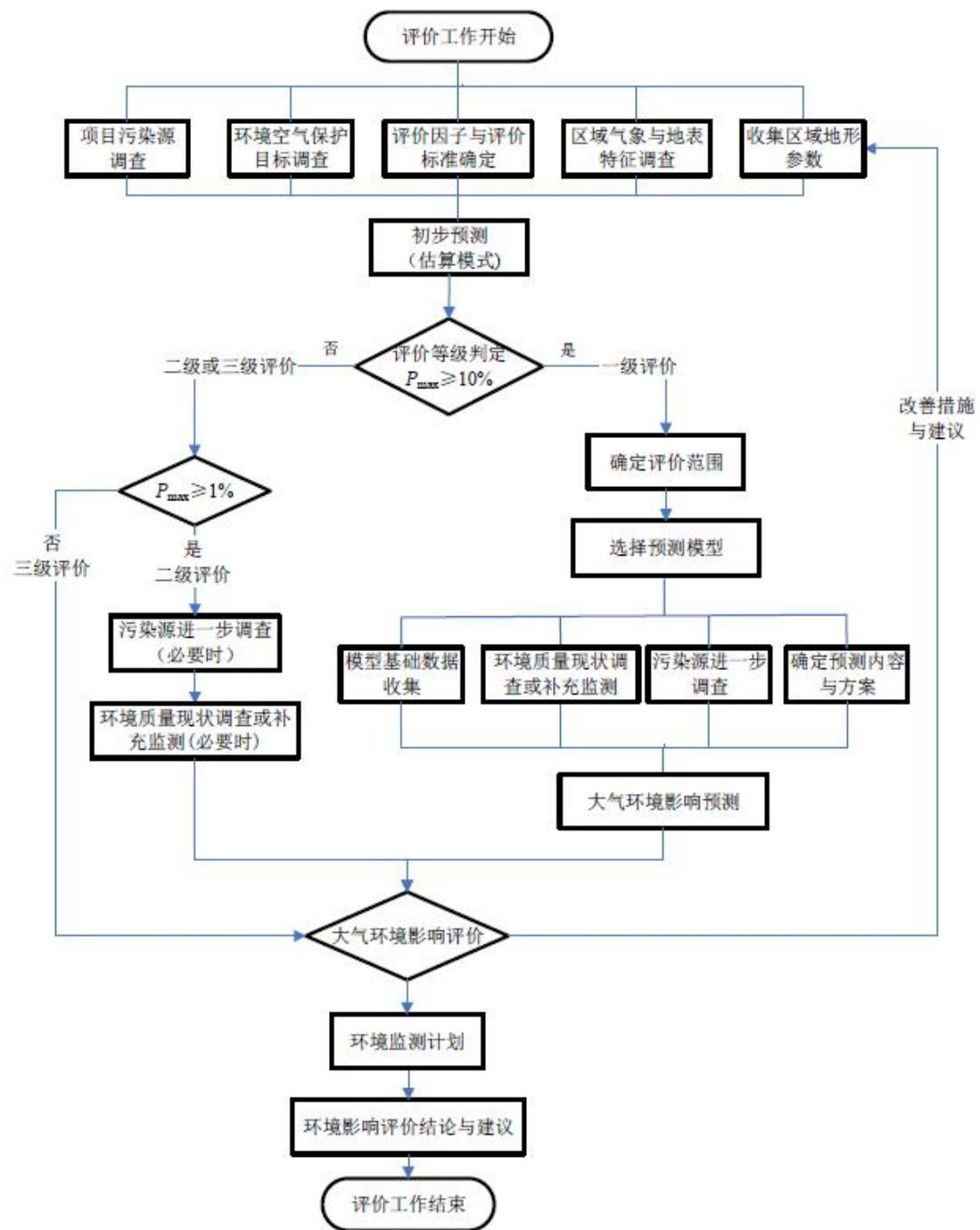


图 2.1 评价工作程序

### 3 评价等级及评价范围

#### 3.1 评价因子

根据对建设项目环境特征的调查和项目自身的特性，以及参照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）（试行）》，确定本次专项评价评价因子为 TSP。

#### 3.2 评价标准

##### 1、环境质量标准

根据《环境空气质量功能区划分》，项目建设地属于环境空气质量功能二类区，各污染物环境质量浓度限值及标准来源见表 3-1。

表 3-1 大气环境质量的浓度限值 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

序号	污染物	取值时间	浓度限值	标准来源
1	$\text{SO}_2$	年平均	60	《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	$\text{PM}_{10}$	年平均	70	
		24 小时平均	150	
3	$\text{NO}_2$	年平均	40	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		24 小时平均	80	
		1 小时平均	200	
4	$\text{PM}_{2.5}$	年平均	35	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		24 小时平均	75	
5	$\text{O}_3$	日最大 8 小时平均	160	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		1 小时平均	200	
6	CO	24 小时平均	4000	《大气污染物综合排放标准详解》 中标准
		1 小时平均	10000	
7	TSP	年平均	200	《大气污染物综合排放标准详解》 中标准
		24 小时平均	300	
8	$\text{NOx}$	年平均	50	《大气污染物综合排放标准详解》 中标准
		24 小时平均	100	
		1 小时平均	250	
9	非甲烷总烃	最大一次	2000	《大气污染物综合排放标准详解》 中标准

## 2、污染物排放标准

项目产生的卸料粉尘、装车粉尘执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3中浓度限值，其中船舶尾气还应满足《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)中排放限值要求，运输车辆尾气执行《重型柴油车污染物排放限值及测量方法》(中国第六阶段)表4中限值，具体见表3-2、3-3、3-4、3-5。

**表 3-2 项目废气执行标准**

污染物名称	监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	监控位置	标准来源
颗粒物	0.5	边界外浓度最高点	江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
SO <sub>2</sub>	0.4		
NOx	0.12		
CO	10		
非甲烷总烃	4		

**表 3-3 船舶废气排放标准(第一阶段)**

船机类型	单杠排量(SV) (L/缸)	额定净功率(P) (kW)	HC+NOx (g/kWh)	PM (g/kWh)
第一类	SV<0.9	P≥37	7.5	0.40
	0.9≤SV<1.2		7.2	0.30
	1.2≤SV<5		7.2	0.20
第二类	5≤SV<15		7.8	0.27
	15≤SV<20	P<3300	8.7	0.50
		P≥3300	9.8	0.50
	20≤SV<25		9.8	0.50
	20≤SV<30		11.0	0.50

**表 3-4 船舶废气排放标准(第二阶段)**

船机类型	单杠排量(SV) (L/缸)	额定净功率(P)(kW)	HC+NOx (g/kWh)	PM (g/kWh)
第一类	SV<0.9	P≥37	5.8	0.3
	0.9≤SV<1.2		5.8	0.14
	1.2≤SV<5		5.8	0.12
第二类	5≤SV<15	P<2000	6.2	0.14
		2000≤P<3700	7.8	0.14
		P≥3700	7.8	0.27
	15≤SV<20	P<2000	7.0	0.34
		2000≤P<3300	8.7	0.50
		P≥3300	9.8	0.50

	20≤SV<25	P<2000	9.8	0.27
		P≥2000	9.8	0.50
	20≤SV<30	P<2000	11.0	0.27
		P≥2000	11.0	0.50

表 3-5 整车试验排放限值<sup>(1)</sup>

发动机类型	CO (mg/kwh)	THC (mg/kwh)	NOx (mg/kwh)	PN <sup>(2)</sup> (#/kwh)
压燃式	6000	-	690	$1.2 \times 10^{12}$
点燃式	6000	240 (LPG) 750(NG)	690	-
双燃料	6000	1.5×WHTC 限值	690	$1.2 \times 10^{12}$

<sup>(1)</sup> 应在同一次试验中同时测量 CO<sub>2</sub> 并同时记录。

<sup>(2)</sup> PN 限值从 6b 阶段开始实施

### 3.3 评价工作等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用 AERSCREEN 估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P<sub>i</sub> (第 i 个污染物) 及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标限值 10% 时所对应的最远距离 D<sub>10%</sub>，其中 P<sub>i</sub> 定义为：

$$P_i = (\rho_i / \rho_{0i}) \times 100\%$$

式中：P<sub>i</sub>—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

ρ<sub>i</sub>—采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m<sup>3</sup>；

ρ<sub>0i</sub>—第 i 个污染物的环境空气质量标准，μg/m<sup>3</sup>；一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 中确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价等级的判定依据见表 3-6。

表 3-6 评价等级判别表

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

考虑船舶尾气 ( $SO_2$ 、 $NO_2$ )、车辆尾气 ( $SO_2$ 、 $NOx$ 、 $CO$ 、 $TVOC$ ) 排放较分散，本次评价取无组织排放污染物 TSP，评价因子和评价标准见表 3-7。

表 3-7 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/ ( $\mu g/m^3$ )	标准来源
TSP	24 小时平均	300	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准

估算模型参数见表 3-8。

表 3-8 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市选项时)	300000
最高环境温度/°C		38.5
最低环境温度/°C		-11.8
土地利用类型		城市
区域湿度条件		湿润
是否考虑地形		否
是否考虑海岸线熏烟		否

根据导则中推荐的估算模式计算，结果见表 3-9。

表 3-9 污染源估算模型计算结果表

污染源	作业区	
	TSP	
	预测质量浓度/ ( $\mu g/m^3$ )	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率	57.57	6.4
D <sub>10%</sub> 最远距离/m	/	/

从估算模式计算结果可以得出：本项目作业区最大地面浓度占标率为 6.4%<10%。根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，本项目大气环境影响评价等级为二级，不需要进一步预测。

### 3.4 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.4 的规定，考虑到本项目的规模、空气污染物排放特点、气象条件等因素，确定环境空气评价的范围为：以建设项目为评价区的中心，边长为 5km 的矩形范围，详见附图 6。

### 3.5 大气环境保护目标

根据建设项目周边情况，本项目大气环境保护目标见表 3-10。

表 3-10 大气环境保护目标表

环境	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	与项目厂界距离/m
	东经	北纬					
大气环境	120°17'5.424"	32°55'36.941"	丁溪三组	100 户	环境空气质量二类区	北	680
	120°17'35.552"	32°55'45.127"	南周家墩子	80 户		东北	1630
	120°17'22.265"	32°56'4.056"	丁溪六组	380 户		北	1250
	120°18'15.642"	32°56'7.609"	丁溪五组	90 户		东北	1800
	120°17'1.331"	32°55'35.317"	丁溪一组	150 户		西北	700
	120°16'34.755"	32°55'46.596"	灯塔七组	80 户		西北	1150
	120°16'31.591"	32°55'34.467"	甘港九组	100 户		西北	950
	120°16'38.967"	32°55'2.179"	甘港十二组	30 户		西南	550
	120°16'14.055"	32°55'6.909"	甘港十一组	150 户		西南	1200
	120°15'59.068"	32°55'23.674"	甘港八组	20 户		西	1600
	120°16'35.310"	32°54'27.128"	潘家舍	95 户		西南	1350
	120°16'13.063"	32°54'12.525"	潘家圩	45 户		西南	1800
	120°16'36.804"	32°54'12.798"	甘港二组	10 户		西南	2150
	120°15'59.454"	32°54'39.679"	甘港五组	100 户		西南	2500

## 4 环境空气质量现状调查与评价

### 1、项目所在区域空气质量达标判定

#### ①东台市：

根据《东台市 2021 年度环境质量公报》，全年各项污染物指标监测结果如下：

2021 年全市环境空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub> 年均值、日均值达标，CO 日均值达标，O<sub>3</sub> 日最大 8 小时平均值达标；PM<sub>2.5</sub> 年均值达标，日均值超标，超标 0.064 倍。综上，本项目所在区域为不达标区，不达标因子为 PM<sub>2.5</sub>。

#### ②大丰区

根据《2021 年盐城市大丰区环境质量状况》，大丰区环境空气 SO<sub>2</sub> 年平均浓度为 6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、日均值第 98 百分位浓度平均为 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；NO<sub>2</sub> 年平均浓度为 19 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、日均值第 98 百分位浓度为 61 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；PM<sub>10</sub> 年平均浓度为 54 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，日均值第 95 百分位浓度为 126 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度为 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，日均值第 95 百分位浓度为 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；CO 日均值第 95 百分位浓度为 0.9 $\text{mg}/\text{m}^3$ ；O<sub>3</sub> 日最大 8 小时均值第 90 百分位浓度为 149 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；大丰区区域各污染物浓度未超标。

### 2、基本污染物环境质量现状

#### ①东台市

本项目区域空气质量现状数据采用东台市环境监测站设置在东台市实验中学南校区和西溪植物园大气自动监测站点 2021 年连续 1 年的数据，其污染物监测点基本信息及项目区域空气质量现状见表 4-1、表 4-2。

表 4-1 污染物监测站点基本信息表

监测点名称	监测点位坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/km
	经度	纬度				
东台市实验中学南校区 大气自动监 测站点	32°51'10.830"	120°18'51.663"	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、 PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub>	全年	南	8.1
西溪植物园 大气自动监 测站点	32°51'36.771"	120°16'37.320"		全年	西南	6.7

表 4-2 基本污染物环境质量现状

监测点名称	监测点位坐标		污染 物	年评价 指标	评价标准/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大 浓度 占标 率/%	超标 倍数	超标 频率/ %	达标 情况
	纬度	经度								
东台市实验中学南校区大气自动监测站点、西溪植物园大气自动监测站点	32°51'10.830"、 32°51'36.771"	120°18'51.663"、 120°16'37.320"	SO <sub>2</sub>	年平均浓度	60	9	15	0	-	达标
				日均值第98分位质量浓度	150	18	12	0	-	达标
			NO <sub>2</sub>	年平均浓度	40	21	52.5	0	-	达标
				日均值第98分位质量浓度	80	59.8	74.8	0	-	达标
			PM <sub>10</sub>	年平均浓度	70	60	85.7	0	-	达标
				日均值第95分位质量浓度	150	137	91	0	-	达标
			PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	35	32	91	0	-	达标
				日均值第95分位质量浓度	75	79.8	106.4	0.064	7.14	不达标
			CO	日均值第95分位质量浓度	4000	965	24	0	-	达标
			O <sub>3</sub>	最大 8h 滑动平均第 90 分位质量浓度	160	103	64	0	-	达标

综上所述，项目区域空气基本污染物 PM<sub>2.5</sub> 不达标，日均值第 95 分位质量浓度超标倍数 0.064、超标率 7.14%。

## ②大丰区

项目区域空气质量现状见表 4-3。

表 4-3 基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	评价标准/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	现状浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	最大浓度占 标率/%	超标 倍数	超标频 率/%	达标 情况
SO <sub>2</sub>	年平均浓度	60	6	10	0	/	达标
	日均值第 98 分位 质量浓度	150	15	10	0	/	达标
NO <sub>2</sub>	年平均浓度	40	19	47.5	0	/	达标
	日均值第 98 分位 质量浓度	80	61	76.25	0	/	达标
PM <sub>10</sub>	年平均浓度	70	54	77.14	0	/	/
	日均值第 95 分位 质量浓度	150	126	84	0	/	达标
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	35	28	80	0	/	达标
	日均值第 95 分位 质量浓度	75	75	100	0	/	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	900	22.5	0	/	达标
O <sub>3</sub>	最大 8h 滑动平均 第 90 分位质量浓 度	160	149	93.13	0	/	达标

项目大丰区区域各污染物浓度未超标。

综上，根据《东台市 2021 年度环境质量公报》和《2021 年盐城市大丰区环境质量状况》，本项目东台市区域空气基本污染物中 PM<sub>2.5</sub> 不达标，其超标率为 7.14%。PM<sub>2.5</sub> 日均值第 95 分位质量浓度超标倍数为 0.064；本项目大丰区区域各污染物浓度未超标。故综合判定本项目所在评价区域为不达标区。

## 5 污染源调查

### 5.1 工艺流程及产排污节点

1、本项目施工期工艺流程及产污情况

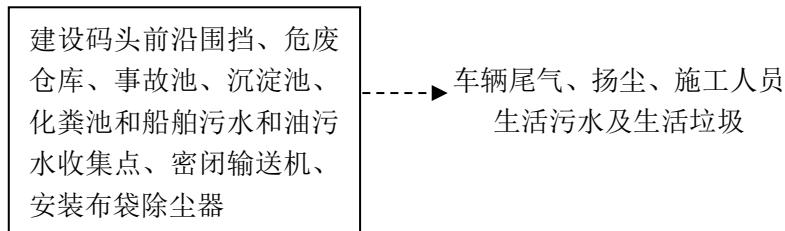


图 5-1 施工工艺流程及产污情况图

## 2、本项目运营期工艺流程及产污情况

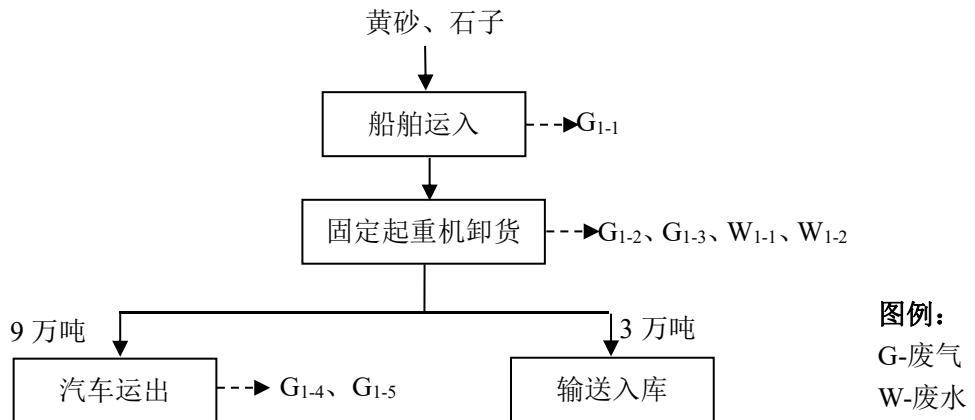


图 5-2 项目黄砂、石子工艺流程及产污情况图

工艺流程简介：

(1) 船舶运入：本项目转运黄砂、石子由船舶运至本码头，运输船型以 50t 的船型为主，此过程产生船舶尾气 G<sub>1-1</sub>，船舶靠岸后使用岸电，辅机不运转，码头岸电系统代替船舶辅机为停靠的船舶提供动力，船舶辅机停止运转，减少船舶尾气；

(2) 固定起重机卸货：船舶靠泊码头后，16t 固定式起重机使用抓斗抓取船上的散装砂石料，通过吊臂的升降旋转将砂石料倒入运输车辆，采用雾炮机洒水卸料扬尘。此过程产生卸料粉尘 G<sub>1-2</sub>、装车粉尘 G<sub>1-3</sub>；卸料的同时利用码头配备的船舶污水接收器和船舶油污水收纳桶分别收集船舶生活污水 W<sub>1-1</sub> 和船舶舱底油污水 W<sub>1-2</sub>；

(3) 汽车运出：项目约 9 万吨砂石由汽车运出码头，此过程产生道路扬尘 G<sub>1-4</sub>、车辆尾气 G<sub>1-5</sub>。

(4) 输送入库：项目约 3 万吨的砂石经过下料斗通过密闭输送机直接输送入北侧的东台市宇厦混凝土有限公司商砼堆场。

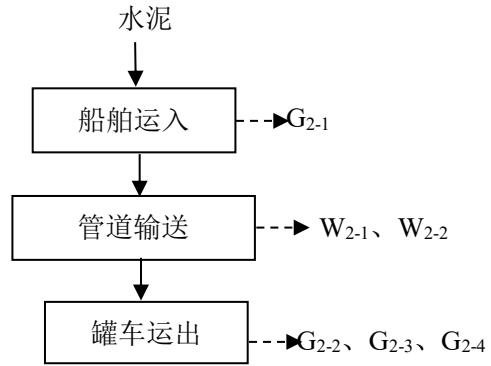


图 5-3 本项目水泥工艺流程及产污环节图

图例：  
G-废气  
W-废水

本项目码头工艺流程简介：

- (1) 船舶运入：本项目转运水泥由船舶运至本码头，运输船型以 50t 的货仓船型为主，此过程产生船舶尾气 G<sub>2-1</sub>；
- (2) 管道输送：船舶靠泊码头后，使用密闭管道连接至运输船的卸料口，在空压机的作用下将货仓中的水泥输送至罐车，此过程密闭操作，无粉尘产生，同时利用码头配备的船舶污水接收器和船舶油污水收纳桶分别收集船舶生活污水 W<sub>2-1</sub> 和船舶舱底油污水 W<sub>2-2</sub>；
- (3) 罐车运出：项目水泥由罐车运出码头，此过程产生装车粉尘 G<sub>2-2</sub>、道路扬尘 G<sub>2-3</sub>、车辆尾气 G<sub>2-4</sub>。

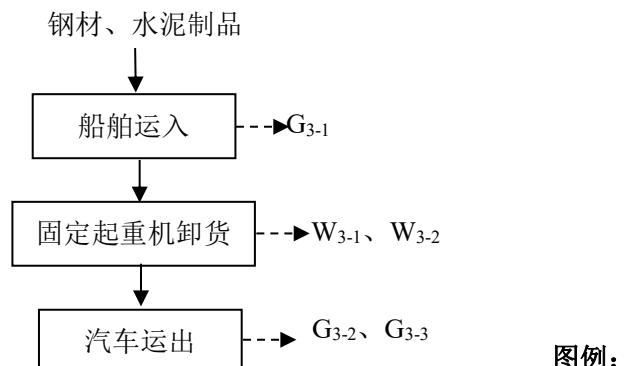


图 5-4 本项目钢材、水泥制品工艺流程及产污环节图

图例：  
G-废气  
W-废水

本项目码头工艺流程简介：

- (1) 船舶运入：本项目转运钢材、水泥制品由船舶运至本码头，运输船型以 50t 的船型为主，此过程产生船舶尾气 G<sub>3-1</sub>；

(2) 固定起重机卸货：船舶靠舶码头后，使用 40t 固定起重机对件杂货进行卸货，此过程同时利用码头配备的船舶污水接收器和船舶油污水收纳桶分别收集船舶生活污水 W<sub>3-1</sub> 和船舶舱底油污水 W<sub>3-2</sub>；

(3) 汽车运出：项目件杂货由汽车运出码头，此过程产生道路扬尘 G<sub>3-2</sub>、车辆尾气 G<sub>3-3</sub>。

项目工艺废气污染物产生排放情况见表 5-1。

**表 5-1 项目工艺废气污染物产生排放情况表**

污染源编号	污染物名称	污染源所在位置或工序	主要排放方式
废气	G <sub>1-1</sub> 、G <sub>2-1</sub> 、G <sub>3-1</sub>	船舶尾气	船舶运入
	G <sub>1-2</sub>	卸料粉尘	固定起重机卸货
	G <sub>1-3</sub> 、G <sub>2-2</sub>	装车粉尘	汽车运出、罐车运出
	G <sub>1-4</sub> 、G <sub>2-3</sub> 、G <sub>3-2</sub>	道路扬尘	汽车运出、罐车运出
	G <sub>1-5</sub> 、G <sub>2-4</sub> 、G <sub>3-3</sub>	车辆尾气	汽车运出、罐车运出

## 5.2 废气源强分析

### 5.2.1 施工期废气源强分析

施工期大气污染物主要是建筑施工扬尘、施工机械尾气。

#### 1、建筑场地扬尘

施工期间，扬尘主要由以下因素产生：施工场地内地表的挖掘与重整、土石方、粉状物料的运输、使用等；干燥有风的天气，运输车辆在施工场地内和裸露施工面表面行驶；运输车辆带到建设场地周围道路上的泥土被过往车辆反复扬起。

#### 2、施工机械尾气

施工机械产生的尾气主要是石油燃烧的产物，主要成分为 CO、非甲烷总烃、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub> 等，该类气体属于无组织排放，产生量和施工机械的先进程度和数量有很大关系，本评价不做定量分析。

### 5.2.2 运营期废气源强分析

#### 1、废气污染物源强核算

本项目产生的废气主要为船舶尾气 G<sub>1-1</sub>、G<sub>2-1</sub>、G<sub>3-1</sub>、卸料粉尘 G<sub>1-2</sub>、装车粉

尘 G<sub>1-3</sub>、G<sub>2-2</sub>、道路扬尘 G<sub>1-4</sub>、G<sub>2-3</sub>、G<sub>3-2</sub>、车辆尾气 G<sub>1-5</sub>、G<sub>2-4</sub>、G<sub>3-3</sub>。

(1) 船舶尾气 G<sub>1-1</sub>、G<sub>2-1</sub>、G<sub>3-1</sub>

本项目拟采用码头岸电系统代替船舶辅机为停靠的船舶提供动力，船舶辅机停止运转，减少船舶尾气，仅在船舶靠岸和驶离码头时产生少量的船舶尾气，船舶主机为柴油机，尾气主要污染指标为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>。船舶尾气排放量采用英国劳氏船级社推荐的方法，船舶尾气量按每 1kW·h 耗油量平均 231g，考虑代表船型 50DWT 主机功率约 70kW，本项目码头年吞入货物量 16 万吨，则货船年泊港次数约为 3200 次，船舶靠岸和驶出时间均以 0.25h/次计，则船舶尾气年排放时间共计 800 小时。

参照《环境统计手册》（四川科学技术出版社），可知尾气中 SO<sub>2</sub> 和 NO<sub>2</sub> 排放量计算公式为：

$$G_{SO_2}=2000 \times B \times S$$

$$G_{NO_2}=1630 \times B \times (N \times 0.4 + 0.000938)$$

式中：G<sub>SO<sub>2</sub></sub>——SO<sub>2</sub> 废气量，kg/a；

B——耗油量，t/a；

S——含硫率，硫含量小于 10mg/kg，取 10<sup>-5</sup>；

G<sub>NO<sub>2</sub></sub>——NO<sub>2</sub> 废气量，kg/a；

N——含氮率，取 0.14%。

表 5-2 船舶废气排放情况

船舶载重 (t)	到港次数 (次)	排放时间 (h/a)	耗油量 (g/kW·h)	主机功率 (kW)	耗油量 (t/a)	污染物排放量 (t/a)	
						SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
50	3200	800	231	70	12.936	0.0003	0.0316

(2) 卸料粉尘 G<sub>1-2</sub>

参照《排污许可证申请与核发技术规范 码头》（HJ 1107-2020）中附录 E 推荐的排污系数法进行计算。

公式：

$$E=R \times G \times \beta \times 10^{-3}$$

式中：E 为各生产工艺颗粒物无组织实际排放量，t；

R 为实际散货作业量或堆场周转量，t；

G 为颗粒物排污系数值，kg/t，取值参见表 E.1、E.2；

$\beta$ 为货类起尘调节系数，无量纲。货类起尘调节系数取值见附录A中表A.3。根据附录A中表A.3，本项目黄砂、石子起尘调节系数 $\beta$ 取值为0.6，水泥起尘调节系数 $\beta$ 取值为1.04。

参照《排污许可证申请与核发技术规范 码头》（HJ 1107-2020）中附表E.2通用散货码头排污单位颗粒物排污系数表中产污系数，具体见下表。

表 5-3 通用散货码头排污单位颗粒物排污系数表<sup>a</sup>

主要生产单元	主要工艺	不同作业方式与粉尘污染防治措施	排污系数 (kg/t)	相符性
泊位	卸船	污染控制措施满足或整体优于以下措施要求： 1) 采用桥式、门座式等抓斗卸船机； 2) 卸船机采取防泄漏措施； 3) 卸船机皮带头部设置密闭罩、在物料转运处设置导料槽、密闭罩和防尘帘； 4) 在接料斗上口和向码头皮带机供料的导料槽处设置喷嘴组； 5) 卸船机行走段皮带机设置挡风板，其他区域皮带机采用防护罩或廊道予以封闭；	0.03450	/
		污染控制措施整体优于下述措施，但劣于上述措施	0.04274	相符
		1) 采用桥式、门座式等抓斗卸船机； 2) 卸船机采取防泄漏措施； 3) 采用射雾器等设施对码头前沿卸船机卸料、装车作业实施喷雾或洒水抑尘。	0.05098	/
		污染控制措施整体劣于上述措施	0.07036	/
运输系统	装车	污染控制措施满足或整体优于以下措施要求： 1) 采用连续式装车 <sup>d</sup> ； 2) 装车作业时采取有效的湿式抑尘设施； 3) 有防冻要求的地区，湿式抑尘系统采取电伴热等保温防冻措施。	0.01385	/
		污染控制措施整体优于下述措施，但劣于上述措施	0.02689	/
		1) 采用非连续式装车 <sup>e</sup> ； 2) 装车作业时采取有效的湿式抑尘设施。	0.03992	相符
		污染控制措施整体劣于上述措施	0.04441	/

注：a 对于散粮、水泥等干散货物料无法采取湿法除尘/抑尘设施的，在各工艺环节起尘部位应采取相应干式除尘设施；

b 除连续式装船机以外的装船方式，如抓斗式、自卸车配套溜槽等。

c 除基坑式卸车以外的卸车方式，如挖掘机卸车、人工卸车等。

d 采用装车楼、移动式火车装车机等连续给料装车方式。

e 采用装载机、挖掘机等非连续给料方式装车。

注：本项目采用降低卸料高度、控制装载量、雾炮机、洒水抑尘、输送机密闭、安装布袋除尘器等措施降低无组织废气的排放。

①卸料粉尘 G<sub>1-2</sub>、装车粉尘 G<sub>1-3</sub>、G<sub>2-2</sub>

表 5-4 卸船扬尘、装车扬尘排放量

污染源	R (t/a)	G (kg/t)	β	E (t/a)
卸料粉尘 G <sub>1-2</sub>	120000	0.04274	0.6	3.0773
装车粉尘 G <sub>1-3</sub>	90000	0.03992	0.6	2.1557
装车粉尘 G <sub>2-2</sub>	4000	0.03992	1.04	0.1661
合计	-	-	-	5.3991

参考武汉水运工程学院王献孚等人通过风洞试验对煤起尘的研究，由于黄砂、石子粒径、密度均较煤炭大，TSP 占总起尘量的 9%左右，粒径较大的尘粒基本上都回落到料斗内，则项目黄砂、石子扬尘排放量共为 0.471t/a，项目水泥扬尘产生量为 0.1661t/a。

本项目水泥装车过程中，输送管道在罐车进料口处，会有粉尘产生，本项目在罐车进料口上方通过移动式集气罩（风量 5000m<sup>3</sup>/h）收集粉尘，通过布袋除尘装置处理后无组织排放；集气罩收集效率为 90%，布袋除尘装置处理效率为 95%。

#### (3) 道路扬尘 G<sub>4</sub>

本项目道路已全部硬化，并对道路和进出车辆定期洒水抑尘，且道路距离较短，因此产生的扬尘可忽略不计。

#### (4) 车辆尾气 G<sub>6</sub>

本项目车辆尾气主要来源于外来运输车辆及厂内铲车。根据《港口建设项目环境影响评价规范》（JTS105-1-2011）以及 2006 年全国氮氧化物排放统计技术要求，机动车辆污染物排放系数见表 5-5。

表 5-5 机动车辆污染物排放系数

污染物	以柴油为燃料 (g/L)
SO <sub>2</sub>	3.24
NOx	44.4
CO	27.0
TVOC	4.44

项目货物由车辆运出外售，在厂内平均单程运输距离约为 500m/次，运载车辆的载重量主要为 13 吨，项目年需外运货物量为 16 万吨（13 万吨黄砂、石子、水泥、钢材和水泥制品通过车辆运输出码头，3 万吨黄砂石子通过输送机输送至东台市宇厦混凝土有限公司），则年转运次数为 10000 次，则厂区内的车辆行驶距离约 5000km/a。车辆使用柴油作为燃料，行驶时平均耗油量以 15L/h 计，卡车行驶速度约为 5km/h，

则年行驶总计约 1000h，耗油量约为 15000L/a。

项目车辆尾气排放情况见表 5-6。

表 5-6 车辆尾气排放情况表

污染源	耗油量	排放方式	污染物	排放量 (t/a)
运输车辆 尾气	15000L/a	无组织	SO <sub>2</sub>	0.0486
			NOx	0.666
			CO	0.405
			TVOC (以非甲烷总烃计)	0.067

车辆发动机排放尾气的主要污染物为 SO<sub>2</sub>、CO、NOx 和 TVOC (以非甲烷总烃计)，一般采用加强运输的规划组织管理、合理规划行驶路线、选购油耗相对较低的车辆，保持较好的路况等方式，可在一定程度上减少尾气的排放量，节省油耗。

## 2、废气污染物产生情况

表 5-7 项目废气污染物产生情况汇总表

污染物名称	产污环节	污染防治措施	产生量/ (t/a)	主要排放方式
SO <sub>2</sub>	船舶	码头岸电系统代替船舶辅机为停靠的船舶提供动力	0.0003	无组织排放
NO <sub>2</sub>			0.0316	无组织排放
颗粒物	黄砂、石子卸船、装车	控制落差、雾炮机、洒水抑尘	5.233	无组织排放
颗粒物	水泥装车	集气罩+布袋除尘器	0.1661	无组织排放
SO <sub>2</sub>	运输车辆	加强运输的规划组织管理、合理规划行驶路线、选购油耗相对较低的车辆	0.0486	无组织排放
NOx			0.666	无组织排放
CO			0.405	无组织排放
TVOC (以非甲烷总烃计)			0.067	无组织排放

## 3、项目废气产生及排放源强

项目废气产生及排放源强见表 5-8。

表 5-8 项目废气产生及排放源强表

工序/ 生产 线	装置	污染 源	污染物	污染物产生					治理措施		污染物排放					排放时 间 (h/a)
				核算 方法	废气产 生量 (m <sup>3</sup> /h)	产生 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速 率 (kg/h)	产生量 (t/a)	工 艺	去除 率 (%)	核 算 方 法	废气排 放量 (m <sup>3</sup> /h)	排放 浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速 率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
砂石 转运	船舶	无组 织	SO <sub>2</sub>	产污 系数 法	/	/	0.0004	0.0003	/	/	/	/	/	0.0004	0.0003	800
			NO <sub>2</sub>				0.0395	0.0316								
	固定起 重机、 汽车运 出	无组 织	颗粒物	产污 系数 法	/	/	0.1963	0.471	/	/	/	/	/	0.1963	0.471	2400
							0.0486	0.0486								
	运输车 辆	无组 织	SO <sub>2</sub> NOx CO TVOC (以非甲烷总烃 计)	产污 系数 法	/	/	0.666	0.666	/	/	/	/	/	0.405	0.405	1000
							0.405	0.405								
							0.067	0.067								
							0.067	0.067								
水泥 转运	罐车运 出	无组 织	颗粒物	产污 系数 法	5000	12.4583	0.0623	0.1495	布 袋 除 尘	95	/	5000	0.6229	0.0031	0.0075	2400
					/	/	0.0069	0.0166	/	/	/	/	/	0.0069	0.0166	

项目无组织废气排放参数见表 5-9。

表 5-9 无组织废气排放参数一览表

污染源位置	污染物名称	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	面源长度(m)	面源宽度(m)	面源高度(m)
作业区	颗粒物	0.4951	0.2063	735	35	10
	SO <sub>2</sub>	0.0489	0.049			
	NOx (含 NO <sub>2</sub> )	0.6976	0.7055			
	CO	0.405	0.405			
	TVOC (以非甲烷总烃计)	0.067	0.067			

### 5.3 非正常排放污染源分析

本项目非正常工况主要是大风天气，导致转运货种黄砂等被吹起成为扬尘无组织扩散。企业生产负责人须 24 小时关注天气预警，如果存在风速过大时即停止当天作业，待恢复后进行作业。

### 5.4 污染源排放汇总

本项目正常工况下废气产排量汇总见表 5-10。

表 5-10 本项目无组织排放废气污染物排放汇总 (t/a)

种类	污染物		产生量	最终排放量
废气	无组织	颗粒物	5.3991	0.4951
		SO <sub>2</sub>	0.0489	0.0489
		NOx (含 NO <sub>2</sub> )	0.6976	0.6976
		CO	0.405	0.405
		TVOC (以非甲烷总烃计)	0.067	0.067

## 6 大气环境影响分析

### 6.1 施工期大气环境影响分析

项目施工期间产生的废气包括施工扬尘以及施工机械的尾气。施工粉尘主要来自于土石方、粉状物料的运输和使用，主要污染源为 TSP，属无组织排放。

建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150 米，为了进一步减小施工扬尘对环境的影响，建议施工单位进行文明施工，施工时边界应设置高度 2.5m 以上的围挡；加强建材物料、建筑垃圾的运输与管理，合理装卸，运输时应采用密闭式槽车运输；施工工地道路应保持清洁，可在晴朗天气时，每周等时间间隔洒水二至七次；施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网（不低于 2000 目/100cm<sup>2</sup>）。

施工期的活动属短期行为，随着施工的结束，大量施工人员、生产设施撤离，施工场地将得到恢复。环境空气质量将恢复到原有水平。

采取上述措施后，本项目施工场地扬尘可达《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）中限值。

### 6.2 运营期大气环境影响分析

1、本项目选用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中的估算模式 AERSCREEN，计算污染物的最大地面浓度 PMAX 及占标率 Pi。

考虑船舶尾气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>）、车辆尾气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、TVOC）排放较分散，本次评价取无组织排放污染物 TSP，主要污染物具体参数见表 6-1。

表 6-1 本项目面源源强调查参数

名称	经度	纬度	面源海拔高度 /m	面源长度 /m	面源宽度 /m	与正北向夹角 /°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)
										颗粒物
作业区	120°17' 1.111"	32°55' 13.289"	3	735	35	80	10	2400	间断	0.2063

计算结果见表 6-2。

表 6-2 污染源估算模型计算结果表

污染源	作业区	
	颗粒物	
	预测质量浓度/ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%
下风向最大质量浓度及占标率	57.57	6.4
D <sub>10%</sub> 最远距离/m		/

从估算模式计算结果可以得出：本项目作业区最大地面浓度占标率为6.4%<10%。根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），本项目大气环境影响评价等级为二级，不需要进一步预测。

## 2、卫生防护距离

### (1) 选取特征大气有害物质

表 6-3 特征大气有害物质选取表

污染源	污染物名称	Q <sub>c</sub> 排放速率 (kg/h)	C <sub>m</sub> 标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )	Q <sub>c</sub> /C <sub>m</sub> 等标排放量
作业区	TSP	0.2063	0.9	0.2292

TSP 为作业区无组织排放的主要特征大气有害物质计算卫生防护距离初值。

### (2) 计算公式

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》(GB/T39499-2020) 规定，无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间、工段）与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.5} L^D$$

式中：Q<sub>c</sub>--大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时 (kg/h)；  
 C<sub>m</sub>--大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米 (mg/m<sup>3</sup>)；  
 L--大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米 (m)；  
 R--大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米 (m)；  
 A、B、C、D--卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地  
 区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别查取。

### (3) 参数选择

该地区的平均风速为 3.3m/s，A、B、C、D 值的选取见表 6-4。

表 6-4 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	110
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

## (4) 计算结果

卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m。卫生防护距离初值大于或等于 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。如计算初值为 208m，卫生防护距离终值取 300m；计算初值为 488m，卫生防护距离终值为 500m。卫生防护距离初值大于或等于 1000m 时，级差为 200m。

表 6-5 卫生防护距离计算结果

污染源位置	污染物名称	排放速率 (kg/h)	Qc/Cm 等标排放量	面源面积 (m <sup>2</sup> )	r 等效半径 (m)	L 卫生防护距离初值 (m)	最终设定卫生防护距离 (m)
作业区	TSP	0.2063	0.2292	735×35	90.51	1.806	50

根据计算结果，本项目在作业区边界外设置 50 米卫生防护距离。现阶段本项目卫生防护距离内无居民点等敏感环境保护目标，以后在此卫生防护距离内也不得规划建设居民区等敏感环境保护目标，以避免环境纠纷。本项目卫生防护距离图见附图 7。

## 7 大气污染防治设施可行性分析

### 7.1 施工期大气污染防治措施

项目施工时序主要为码头围挡、危废仓库、事故池、沉淀池、化粪池、密闭输送带、安装布袋除尘器和船舶污水和油污水收集点的建设，主要涉及到的大气污染来源于码头围挡、危废仓库、事故池、沉淀池、化粪池、密闭输送带、安装布袋除尘器和船舶污水和油污水收集点的建设过程产生的粉尘及所需材料运输过程产生的车辆尾气等。施工期主要大气保护措施：

(1) 施工前，在施工场地周围用彩钢板或砖墙修筑围墙或围挡，减少施工中的扬尘外逸；

(2) 施工单位对施工场地进行合理的规划布置，砂子、石子等建筑材料及废弃土方的堆场应定点集中设置。配置专门的洒水车或人员对散料堆场采取洒水方法防尘，不宜洒水的物料采用防雨塑料布遮盖，减少风力起尘；

(3) 散料运输车辆应采用有盖板的车辆或加盖蓬布；物料与土方卸车和装车作业时应尽量减小物料落差；施工场地内道路应定期清扫洒水，设置限速标志牌，控制场内车辆行驶速度小于 20km/h；在施工场地出入口处对进出车辆的轮胎进行冲洗；

(4) 土方作业后应及时对场地进行压实、夯实，并尽量减小土方作业和场地铺砌之间的时间间隔，必要时需铺设塑料布进行遮盖；土方临时堆场应进行洒水防尘；

(5) 混凝土构件的预制及现浇采用车载泵送商品混凝土，施工现场不设置混凝土搅拌站，减少混凝土制备过程中产生的扬尘；

(6) 施工单位使用污染物排放少的新型施工机械，加强对施工机械的维修保养，禁止施工机械超负荷运转，减少气态污染物和颗粒物的排放。

### 7.2 运营期大气污染防治措施

#### 1、废气处理方案

本项目产生的废气主要为船舶尾气、卸料粉尘、装车粉尘、道路扬尘、车辆尾气。

**船舶尾气：**①加强船舶到岸管理，准确、有序指挥船舶停靠和驶离码头，减少停靠和驶离码头时间。确需等待停靠或驶离时应该尽量停机等待，避免待机等待增加排放；②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；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 $<10\text{mg/kg}$ ；③配备码头岸电系统，代替船舶辅机为停靠的船舶提供动力控制无组织排放船舶尾气排放量。

**卸料粉尘、装车粉尘：**项目采取控制落差、雾炮机、洒水抑尘等措施，降低无组织废气排放。

**装车粉尘：**项目水泥装车采取布袋除尘装置，降低水泥装车无组织废气排放。

**道路扬尘：**项目道路已全部硬化，并对道路定期洒水抑尘，控制粉尘产生量。

**车辆尾气：**①平时运行中加强对汽车和流动机械的维修保养，使流动机械处于良好的运行状态；②保持运输车辆清洁，减少道路积尘，防止和减少道路二次扬尘；③合理安排进出港车辆，避免堵塞，减少车辆怠速行驶时尾气的排放。

## 2、废气处理措施可行性分析

### (1) 技术可行性

本项目大气污染物主要来源于船舶尾气、卸料粉尘、装车粉尘、道路扬尘、车辆尾气。考虑到船舶尾气、车辆尾气不是本项目的主要特征污染物，污染排放也较分散，在室外环境下，通风扩散状况良好，废气排放对周围环境影响较小。因此，本次仅对卸料粉尘、道路扬尘产生的无组织粉尘进行分析。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 码头》(HJ 1107-2020)附录B.2，本项目卸料粉尘、道路扬尘治理措施属于其中“湿式除尘/抑尘”是可行技术；附表E.2中，对于散粮、水泥等干散货物料无法采取湿法除尘/抑尘设施的，在各工艺环节起尘部位应采取相应干式除尘设施，本项目水泥装车粉尘布袋除尘设施是可行技术。

### (2) 经济可行性

本项目废气处理投资主要为雾炮机、洒水抑尘、密闭输送机、安装布袋除尘器等，企业有能力接受。

综上，项目废气污染物防治措施是可行的。

## 8 大气监测及总量控制计划

### 8.1 污染源监测计划

环境监测是环境管理不可缺少的组成部分，通过监测掌握生产装置污染物排放规律，评价净化设施性能，制定控制和治理污染的方案，为贯彻国家和地方有关环保政策、法律、规定、标准等情况提供依据。

#### 1、环境监测机构的设置及职责

环境监测计划应有明确的执行实施机构，以便承担建设项目的日常监督监测工作。建议建设单位对专职环保人员进行必要的环境监测和管理工作的培训，以胜任日常的环境监测和管理工作。若厂区不具备污染物样品实验室分析设备及条件，监测任务可委托有资质单位进行。

职责：

- (1) 建立严格可行的环境监测计划及质量保证制度；
- (2) 定期检查各设施运行情况，防止污染事故发生；
- (3) 对全厂的废气污染源进行监测，并对监测数据进行综合分析，掌握污染源控制情况及环境质量状况，为决策部门提供污染防治的依据；
- (4) 建立严格可行的监测质量保证制度，建立健全污染源档案。

#### 2、环境监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 码头》（HJ 1107-2020），本项目环境监测计划见表 8-1。

表 8-1 环境监测计划安排一览表

时段	类型	监测位置	监测项目	频次	备注
运营期	废气（无组织）	厂界	颗粒物	1 次/半年	自行或委托有资质机构监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 码头》（HJ 1107-2020），鼓励码头排污单位采用自动监测设备监测厂界颗粒物浓度。本次环评建议企业设置自动监测设备监测厂界颗粒物浓度。

### 8.2 信息报告和信息公开

按照 HJ 819 要求，码头排污单位自行监测信息公开由地方生态环境主管部

门确定。

## 9 评价结论与建议

### 9.1 结论

#### (1) 建设项目基本情况

本公司拟投资 6000 万元对现有本公司码头进行提升，提升完成后设 8 个 50 吨级泊位(4 个散货泊位、4 个通用泊位)，占用丁溪河与通榆河河口西侧约 1700m 处的水域内，水域北侧规划岸线 950 米之 735 米岸线，陆域面积为 25123m<sup>2</sup>，年吞吐量为 16 万吨。

#### (2) 污染防治措施及可行性

本项目产生的废气主要为船舶尾气、卸料粉尘、装车粉尘、道路扬尘、车辆尾气。

船舶尾气：①加强船舶到岸管理，准确、有序指挥船舶停靠和驶离码头，减少停靠和驶离码头时间。确需等待停靠或驶离时应该尽量停机等待，避免待机等待增加排放；②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；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<10mg/kg；③配备码头岸电系统，代替船舶辅机为停靠的船舶提供动力控制无组织排放船舶尾气排放量。

卸料粉尘、装车粉尘：项目采取控制落差、雾炮机、洒水抑尘等措施，降低无组织废气排放。

装车粉尘：项目水泥装车采取布袋除尘装置，降低水泥装车无组织废气排放。

道路扬尘：项目道路已全部硬化，并对道路定期洒水抑尘，控制粉尘产生量。

车辆尾气：①平时运行中加强对汽车和流动机械的维修保养，使流动机械处于良好的运行状态；②保持运输车辆清洁，减少道路积尘，防止和减少道路二次扬尘；③合理安排进出港车辆，避免堵塞，减少车辆怠速行驶时尾气的排放。

考虑到船舶尾气、车辆尾气不是本项目的主要特征污染物，污染排放也较分散，在室外环境下，通风扩散状况良好，废气排放对周围环境影响较小。因此，本次仅对卸料粉尘、道路扬尘产生的无组织粉尘进行分析。根据《排污许可证申请与核发技术规范 码头》（HJ 1107-2020）附录 B.2，本项目卸料粉尘、道路扬尘治理措施属于其中“湿式除尘/抑尘”，是可行技术。附表 E.2 中，对于散粮、

水泥等干散货物料无法采取湿法除尘/抑尘设施的，在各工艺环节起尘部位应采取相应干式除尘设施，本项目水泥装车粉尘布袋除尘设施是可行技术。

### （3）达标排放和污染物控制

本项目产生的废气主要为船舶尾气、卸料粉尘、装车粉尘、道路扬尘、车辆尾气，采取合理的废气治理措施后可达标排放。

综上所述，建设项目在大气污染防治方面采用的各项措施合理、可靠、有效，各大气污染物可达标排放，总体上对区域大气环境影响较小，本评价认为，从环保角度来讲，项目大气环境影响在可接受范围内。

## 9.2 建议

- 1、建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度；
- 2、严格落实环评报告表中提出的污染防治措施，从源头削减废气、噪声等污染的产生，夜间、大风天气下不得进行装卸作业；
- 3、建设项目应严格要求到岸船舶选用含硫量低的优质柴油作为燃料，控制柴油的含硫量 $<10\text{mg/kg}$ ；
- 4、运营过程中定期对运输道路进行洒水和清扫，并严格控制外来车辆进出；
- 5、上述评价结果是根据东台惠民城镇化建设集团有限公司提供的项目规模、布局、工艺、转运量及对应的排放情况基础上得出的，如果布局、规模、工艺和排污情况等有所变化，应向审批部门另行申报。