

长沙新港码头散货扩容增项及 4 号仓库提质改造项目  
大气环境影响专项评价

长沙慕川环保有限公司编制

日期：2024 年 4 月

# 目录

1、总论 .....	1
1.1 评价目的 .....	1
1.2 编制依据 .....	2
1.3 评价因子 .....	2
1.4 评价标准 .....	3
1.5 评价等级与评价范围 .....	3
1.6 大气环境保护目标 .....	5
2、环境空气质量现状 .....	6
2.1 达标区判定 .....	6
2.2 补充检测 .....	6
3、污染源分析 .....	8
3.1 产排污环节 .....	8
3.2 大气污染物排放源强 .....	8
4、大气环境影响分析与评价 .....	12
4.1 环境空气污染预测因子确定 .....	12
4.2 估算模型参数 .....	15
4.3 评价工作等级确定 .....	15
4.4 大气防护距离 .....	15
建设项目大气环境影响评价自查表 .....	20

## 附件 1：估算模型截图

# 1、总论

湖南长沙新港有限责任公司成立于 2001 年 8 月 16 日, 选址位于湖南省长沙市开福区长沙港新港码头, 主要为湖南省长沙新港有限责任公司运营, 新港作业区共分三期建设。一期工程总投资 2.16 亿元, 占地 330 亩, 码头岸线 320m, 功能定位以集装箱为主, 于 2001 年 4 月 13 日取得了环评批复, 2001 年 12 月开工建设, 2004 年 7 月竣工实现全面生产, 现已建成 4 个千吨级泊位, 设计年通过能力 120 万 t。二期工程于 2004 年 2 月 10 日取得了环评批复, 2004 年 12 月开工建设, 2006 年 10 月竣工投产, 已建成 4 个千吨级泊位, 占地 302 亩, 码头岸线 295 米, 功能定位以件杂货为主, 设计货物吞吐量为集装箱 10.2 万 TEU, 件杂货 40 万 t, 港口仓储 35 万 t。2007 年 11 月 20 日, 长沙港新港作业区一、二期工程通过湖南省环境保护局的环保竣工验收。三期工程是在一、二期工程的上、下游新建 2000 吨级(兼 3000 吨级)码头泊位 6 个。目前, 三期南区 3 个泊位已建成运营, 三期北区 2 个件杂货泊位已投入运营。三期工程于 2008 年 10 月 10 日取得了环评批复, 于 2021 年 12 月 25 日通过自主验收评审。按照湖南长沙新港有限责任公司霞凝港区(三期)码头的原发展规划, 三期码头共 6 个泊位, 定位为多用途、件杂货、滚装泊位。现因企业业务发展方向调整, 三期工程北片区拟增加散货功能, 用于装卸铁矿石、砂石、煤炭等散货, 不改变码头泊位。

本次扩建项目运营期产生的废气主要包括: 铁矿石装卸过程产生的粉尘、砂石装卸粉尘、煤炭装卸粉尘和车辆运输扬尘以及仓库堆场粉尘。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(生态影响类)》中专项评价的设置要求, 本项目需设置大气环境影响专项评价。

## 1.1 评价目的

本评价工作是在通过详细的现状调查和准确的工程分析, 核实项目污染物种类和数量等工作的基础上, 分析工程建设和运行可能带来的大气环境问题及影响。根据影响预测结果, 结合环境质量现状, 提出防治不利影响的减缓措施, 论证工程建设方案的可行性, 并反馈于工程设计、建设和管理, 确保污染物的达标排放和总量控制, 为项目的环境管理和决策提供科学依据, 力求经济与环境的协调发展。

## 1.2 编制依据

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日施行）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- 3、《中华人民共和国水土保持法》（2011年3月1日施行）；
- 4、《中华人民共和国大气污染防治法》，2018.10.26；
- 5、生态环境部《关于统筹和加强应对气候变化与生态环境保护相关工作的指导意见》（环综合〔2021〕4号）；
- 6、《关于印发大气污染防治行动计划的通知》，国发〔2013〕37号，2013.9；
- 7、《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订）；
- 8、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年1月1日施行）；
- 9、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发〔2012〕77号）；
- 10、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发〔2012〕98号）；
- 11、《湖南省建设项目环境保护管理办法》（湖南省人民政府令第215号）；
- 12、《湖南省环境保护条例》（2013年5月第三次修正）；
- 13、《湖南省大气污染防治条例》，湖南省第十二届人民代表大会常务委员会公告，2017.6.1；
- 14、《湖南省污染源自动监控管理办法》（2006年省人民政府令第203号）；
- 15、《建设项目环境影响评价技术导则—总则》（HJ2.1-2016）；
- 16、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 17、《有毒有害大气污染物名录（2018年）》；
- 18、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）。

## 1.3 评价因子

根据区域环境特征和工程排污性质确定本项目评价因子见表 1.3-1。

表 1.3-1 大气环境评价因子一览表

项目	评价因子	
大气环境	现状评价	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、TSP
	环境影响预测分析	TSP

## 1.4 评价标准

### (1) 环境空气质量标准

项目属于二类区，环境空气中 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO、NO<sub>x</sub>、TSP 均执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，相关污染物标准限值详见表 1.4-1。

1.4-1 环境空气质量标准

序号	项目	限值			单位	标准来源
		1h 平均 (一次值)	24h 平均	年平均		
1	SO <sub>2</sub>	0.5	0.15	0.06	mg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准
2	NO <sub>2</sub>	0.2	0.08	0.04	mg/m <sup>3</sup>	
3	PM <sub>10</sub>	/	0.15	0.07	mg/m <sup>3</sup>	
4	PM <sub>2.5</sub>	/	0.075	0.035	mg/m <sup>3</sup>	
5	CO	10	4	/	mg/m <sup>3</sup>	
6	O <sub>3</sub>	0.16	0.1 (8h 平均)	/	mg/m <sup>3</sup>	
7	TSP	/	0.3	0.2	mg/m <sup>3</sup>	

### (2) 废气排放标准

无组织废气：TSP 执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）。详细情况见表 1.4-2。

表 1.4-2 大气污染物无组织控制标准

污染物	企业边界监控点浓度限值(mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
TSP	1.0 (周界外浓度最高点)	GB16297-1996 表 2 无组织排放相关要求

## 1.5 评价等级与评价范围

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式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。

### P<sub>max</sub> 及 D<sub>10%</sub>的确定

依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2008)中最大地面浓度占标率 P<sub>i</sub> 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

$P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ ——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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

评价工作等级按表 1.5-1 的分级判据进行划分，如污染物  $i$  大于 1，取  $P$  值中最大者 ( $P_{\max}$ )。

表 1.5-1 大气环境影响评价工作等级判别表

评价工作等级	评价工作分级依据
一级	$P_{\max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

表 1.5-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数 (城市人口数)	152 万
最高环境温度		40.6
最低环境温度		-12.0
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率 (m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

经过采用估算模式计算，所得的计算结果如下表。

表 1.5-3 项目废气排放估算模式参数取值一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{\max}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_{\max}$ (%)	对应距离 (m)	$D_{10\%}$ (m)
厂界	TSP	900	131.74	0.01	198	/

本项目  $P_{\max}$  最大值出现为厂界无组织排放的 TSP， $P_{\max}$  值为 0.01%， $C_{\max}$  为  $131.74\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级，不进行进一步预测与评价。

## 1.6 大气环境保护目标

项目周边大气环境保护敏感点具体情况见表 1.6-1。

表 1.6-1 环境空气保护目标一览表

类型	保护内容	敏感点	经纬度坐标 (°)		方位距离及规模	保护级别与要求
			E	N		
大气环境保护目标	单位职工	金霞粮库	112.921867494	28.330689117	东北侧 1280m, 约 800 人	环境空气质量要求达到 (GB3095-2012) 二级标准
		长沙消防特勤基地	112.928841237	28.329195527	东北侧 600m, 约 200 人	
	附近村民居民点	回龙洲	112.905302171	28.326424818	西南侧 2208m, 约 95 人	
		背头湾	112.915698414	28.311810734	西南侧 1990m, 约 210 人	
		陶家岭	112.920290355	28.310186104	西南侧 1372m, 约 75 人	
		植基村	112.942691806	28.329947814	东侧 701m, 约 1200 人	
		金盆丘小区	112.933851246	28.339393216	东北侧 2003m, 约 1300 人	
		金霞安置小区	112.930718426	28.336862469	东北侧 1414m, 约 750 人	
		彩霞社区	112.920032862	28.335179945	西北侧 1017m, 约 800 人	
		霞凝港社区	112.917404298	28.333702684	北侧 1559m, 约 1200 人	
		肖家坪	112.917951469	28.346281032	西北侧 2217m, 约 2000 人	
		附近学校	长沙市开福区新安寺学校	112.943571930	28.318044557	

## 2、环境空气质量现状

### 2.1 达标区判定

根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）中“5.5 评价基准年筛选依据评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择近3年中数据相对完整的1个日历年作为评价基准年”。“6.2 数据，采用评价范围内国家或地方环境空气质量监测网中评价基准年连续1年的监测数据，或采用生态环境主管部门公开发布的环境空气质量现状数据”。

依据上述大气导则要求，为了解本项目周边环境空气质量状况，本评价收集了长沙市生态环境局发布的长沙市沙坪监测站2023年环境空气质量现状数据。

表 3-1 环境空气监测结果统计表 单位： $\mu\text{g}/\text{m}^3$

污染物	年评价指标	单位	浓度值	标准值	占标率	达标情况
SO <sub>2</sub>	年平均浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	5.8	60	10%	达标
NO <sub>2</sub>		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	14.8	40	60%	达标
PM <sub>10</sub>		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	53.3	70	76.1%	达标
PM <sub>2.5</sub>		$\mu\text{g}/\text{m}^3$	32.9	35	87.6%	达标
CO	第95百分位数浓度	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	0.8	4	20%	达标
O <sub>3</sub>	日最大8h平均值 (第90百分位数)	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	125.4	160	78.4%	达标

由上表数据分析，2023年长沙市环境空气中SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>年均浓度分别为5.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、14.8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、53.3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、32.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，CO日均值(第95百分位浓度)为0.8 $\text{mg}/\text{m}^3$ ，O<sub>3</sub>日最大8h平均值(第90百分位浓度)为125.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，因此开福区属于环境空气达标区。

### 2.2 补充检测

本项目特征污染因子主要为TSP，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近三年的现状监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据。

本评价引用湖南湘之杰物流有限公司《长沙港霞凝港区湘之杰物流园配套码



头增项扩容项目》湖南中额环保科技有限公司的监测数据（监测点位于本项目西北侧，直线距离约 1.3km）。

①监测时间：2022 年 9 月 2 日-2022 年 9 月 8 日；

②监测点位：1 个，湘之杰码头场址下风向；

③监测项目：TSP。

④监测频次：7 天，每天 1 次。

⑤监测结果及评价：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中二级标准要求。

监测统计结果见表 3.2-1。

表 2.2-1 环境空气补充监测及统计结果表

采样点位	检测时间	检测项目	单位	检测结果	标准限值
厂址内下风向 G1	2022.09.02	TSP	ug/m <sup>3</sup>	121	300
	2022.09.03			113	
	2022.09.04			132	
	2022.09.05			115	
	2022.09.06			109	
	2022.09.07			125	
	2022.09.08			118	
备注：限值参考《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中 TSP 二级标准。					

根据上表可知，各污染物环境质量现状情况均符合相关标准限值要求。

### 3、污染源分析

#### 3.1 产排污环节

本项目施工期主要是设备的安装等，产生的污染较小，故本次不考虑施工期废气。本项目运营期产生的废气主要包括：铁矿石装卸过程产生的粉尘、砂石装卸粉尘、煤炭装卸粉尘和车辆运输扬尘以及仓库堆场粉尘。

#### 3.2 大气污染物排放源强

##### 1、装卸粉尘

本项目主要储存、周转煤炭、矿石、砂石，装卸过程产生的粉尘，参考《逸散性工业粉尘控制技术》“第十九章、煤加工厂”中“卡车-卸料”“卡车-装货”工序的逸散尘排放因子均为0.01kg/t，本项目煤炭、砂石、矿石周转量为450万吨/a，则装车、卸料过程中粉尘产生量为45t/a。

为减少炭装、卸粉尘对周围的影响，企业拟采取以下措施：

①堆场设置于钢构大棚中，并进行封闭，设置喷淋洒水降尘系统，定期对堆场洒水降尘；

②装卸前及装卸过程中对物料进行炮雾机喷淋降尘。

建设单位对仓库全部进行地面硬化，评价要求结合工程内容统一建设喷淋洒水降尘措施，喷雾范围覆盖整个仓库；在仓库装车落料点和装料点（进场卸料点、转运装车点等）设置雾炮洒水装置。

通过采取以上措施，可大幅降低粉尘的排放量，预计总的起尘削减率为可达95%以上，则粉尘无组织排放量为2.25t/a。

##### 2、堆场粉尘

项目储存于仓储间内。根据有关调查研究资料分析，堆场主要的大气环境问题是粒径较小的颗粒在风力作用下启动输送，会对大气环境造成影响。其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重以及环境的风速等因素有关，风速越大，颗粒越小，物料的含水率越小，扬尘的产生量就越大。

扬尘采用西安冶金建筑学院推荐的计算公式进行估算，其估算公式如下：

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times S$$

式中：Q--物料无组织排放速率，mg/s；

V--当地平均风速，m/s；本项目物料堆放于储煤库内，基本为小静风，本评价取风速为 1m/s；

S--堆场面积，m<sup>2</sup>，项目仓库 3000m<sup>2</sup>。

根据以上计算公式可知堆场起尘量为 1.269mg/s（0.005kg/h、0.0438t/a）。考虑到仓库配套水喷雾降尘，降尘效率约为 75%，则堆场扬尘排放量为 0.317mg/s（0.0013kg/h、0.011t/a）。

### 3、车辆运输扬尘

车辆在场内行驶时会产生少量的扬尘，在场内硬化的条件下，并进行定时洒水，可减少道路扬尘的产生，通过类比其它站区汽车动力起尘量，其扬尘影响范围基本控制在站区范围内。

车辆行驶产生的扬尘，参考文献“中国城市道路扬尘污染研究”计算方法，在道路完全干燥的情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123(V/5) (W/6.8)^{0.85}(P/0.5)^{0.75}$$

式中：

Q：汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V：汽车速度，km/h；

W：汽车载重量，吨；

P：道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>；

本项目车辆在厂区内行驶距离约为 300m，平均每天发车以速度 20km/h 行驶，其在不同路面清洁度情况下的扬尘量见下表。

表 3.2-1 车辆行驶扬尘量 单位：kg/km 辆

路况 车况	0.1 (kg/m <sup>2</sup> )	0.2 (kg/m <sup>2</sup> )	0.3 (kg/m <sup>2</sup> )	0.4 (kg/m <sup>2</sup> )	0.5 (kg/m <sup>2</sup> )	0.6 (kg/m <sup>2</sup> )
空车	0.2042	0.3435	0.4655	0.5776	0.6829	0.7829
重车	0.5196	0.8738	1.1844	1.4696	1.7373	1.9919
合计	0.7238	1.2173	1.6499	2.0472	2.4202	2.7748

根据本项目的情况，本环评对道路路况以 0.2kg/m<sup>2</sup> 计，年运输物料量为 650（运进和运出）万吨，车辆载重量约为 35t，则经计算，项目汽车动力起尘量为 50.6t/a，项目场地拟全部进行硬化，通过及时洒水除尘等措施后可减少约 90%的粉尘产生量，采取措施后粉尘无组织排放量为 5.06t/a。

车辆运输行驶产生的扬尘，在完全干燥的情况下，港区道路扬尘量可按下列经验公式计算：

$$Q=0.123 \times \left[ \frac{V}{5} \right] \left[ \frac{W}{6.8} \right]^{0.85} \left[ \frac{P}{0.5} \right]^{0.75}$$

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

v—汽车速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m<sup>2</sup>。与是否洒水有关，洒水前后道路表面积尘量分别取 0.01kg/m<sup>2</sup> 和 0.001kg/m<sup>2</sup>。

本项目共需 50 吨级车辆运输 52000 车次/a，日均车流量约为 158 辆/d(码头的年运营天数 330 天/年)。按车辆在港区内平均行驶距离 1km 计算，道路采取洒水措施前后全路段扬尘量分别 11.2kg/d 和 1.99kg/d；全年发生量为 3.695t/a，洒水后排放量为 0.657/a，按 24 小时运营，排放速率为 0.083kg/h。扬尘量与汽车速度、汽车载重量、道路表面积尘量有直接关系，要求营运期对运输车辆进行冲洗，并且对行驶路面勤洒水，货物运输过程中适当采取洒水措施以增大货物含水率等方式，减少空气中粉尘量，使得运输扬尘得到有效控制，故货物运输产生的粉尘较少，对作业区周围环境空气质量影响较小。

#### 4、汽车尾气

项目通过汽车运输进出场，汽车尾气主要含 NO<sub>x</sub>、CO、TSP 和未完全燃烧的碳氢化合物 HC。本项目车辆进出厂区较为分散，汽车尾气属于无组织排放，经空气扩散，距离衰减后，对大气环境影响较小。

#### 5、SO<sub>2</sub>

煤炭贮存过程中，如果处置不当可能会发生自燃，释放 SO<sub>2</sub>，本项目煤炭存放时间较短，周转灵活，并定期洒水，煤炭发生自燃的概率较小，本次评价不对 SO<sub>2</sub> 进行定量评价，只作为例行检测指标。

表 3.1-2 废气污染物信息表

产污环节	污染因子	产生量 (t/a)	处置措施	国家或地方污染物排放标准		排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/Nm <sup>3</sup> )	
装卸	颗粒物	90.6438	密闭仓库、洒水降尘、合理布局等	《煤炭工业污染物排放标准》 (GB20426-2006) 以及《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	1.0	7.321
堆存	颗粒物					
车辆运输	颗粒物					
汽车尾气	NO <sub>x</sub> 、CO、TSP、HC	少量		/	/	少量
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物		7.321	

## 4、大气环境影响分析与评价

根据《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）要求，本次评价采用估算模式软件 AERSCREEN 对本项目排放的大气污染物进行计算评价。估算模式是一种单源预测模式，可计算点源、面源和体源等污染源的最大地面浓度，以及建筑物下洗和熏烟等特殊条件下的最大地面浓度，估算模式中嵌入了多种预设的气象组合条件，包括一些最不利的气象条件，此类气象条件在某个地区有可能发生，也有可能不发生。经估算模式计算出的最大地面浓度大于进一步预测模式的计算结果。

### 4.1 环境空气污染预测因子确定

根据扩建项目工程分析，本次扩建项目排放的污染因子主要为 TSP。结合环境质量现状调查结果、项目污染物排放特点、《建设项目环境影响报告表编制技术指南（生态影响类）》及《环境影响评价技术导则·大气环境》（HJ2.2-2018）要求，确定本项目的预测因子为 TSP。

- 1、预测因子：TSP。
- 2、预测范围：长度 360m×宽度 210m 的矩形区域。
- 3、预测内容：正常工况下，下风向最大浓度、最大浓度出现的距离。
- 4、预测模式：《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的估算模式 AERSCREEN。

依据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中最大地面浓度占标率  $P_i$  定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

$P_i$ ——第  $i$  个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

$C_i$ ——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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

$C_{0i}$ ——第  $i$  个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

### 5、污染物评价标准

项目污染物评价标准和来源见表 4.1-1。

表 4.1-1 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准来源
TSP	二类限区	日均	300.0	环境空气质量标准(GB 3095-2012)

#### 6、污染源参数

项目运营后，在正常工况情况下，生产过程中所排放的主要大气污染物源强参数见表 4.1-2。

4.1-2 主要废气污染源参数一览表（面源）

名称	面源坐标 (°)		面源海拔高度 /m	面源长度/m	面源宽度/m	面源有效排放 高度/m	污染物	污染物排放速 率/ (kg/h)
	X	Y						
厂区	112.927937	28.323955	31	360	210	5	TSP	0.836



## 4.2 估算模型参数

项目估算模式所用参数见表 4.2-1。

表 4.2-1 估算模型参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	152 万
最高环境温度/°C		40.6
最低环境温度/°C		-12.0
地表类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

## 4.3 评价工作等级确定

本项目所有污染源的正常排放的污染物的  $P_{max}$  和  $D_{10\%}$  预测结果见表 4.3-1：

表 4.3-1  $P_{max}$  和  $D_{10\%}$  预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{max}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_{max}$ (%)	对应距离 (m)	$D_{10\%}$ (m)
厂界	TSP	900	131.74	0.01	198	/

本项目  $P_{max}$  最大值出现为厂界无组织排放的 TSP,  $P_{max}$  值为 0.01%,  $C_{max}$  为  $131.74\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据, 确定本项目大气环境影响评价工作等级为三级, 不进行进一步预测与评价。

## 4.4 大气防护距离

大气环境防护距离即为保护人群健康, 减少正常排放下大气污染物对居住区的环境影响, 在污染源与居住区之间设置的环境防护区域, 在大气环境防护距离内不应有长期居住的人群。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中关于大气防护距

离计算要求说明，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域。而根据项目 AERSCREEN 预测结果，项目主要污染因子在到达厂界位置时的浓度均达到了对应环境质量标准中的短期浓度值，因此本项目无需设置大气防护距离。

## 5、环境影响防治措施

### 5.1. 营运期大气污染防治措施

本码头新增散货为铁矿石、砂石及煤炭。本码头新增散货货种为铁矿石、砂石及煤炭，因此，项目营运期影响大气质量的主要污染物是铁矿石装卸过程产生的粉尘、砂石装卸粉尘、煤炭装卸粉尘和车辆运输扬尘以及仓库堆场粉尘。具体措施如下：

#### 1、装卸及堆场粉尘措施

为减少炭装、卸粉尘对周围的影响，企业拟采取以下措施：

①堆场设置于钢构大棚中，并进行封闭，设置喷淋洒水降尘系统，定期对堆场洒水降尘；

②装卸前及装卸过程中对物料进行炮雾机喷淋降尘。

建设单位对仓库全部进行地面硬化，评价要求结合工程内容统一建设喷淋洒水降尘措施，喷雾范围覆盖整个仓库；在仓库装车落料点和装料点（进场卸料点、转运装车点等）设置雾炮洒水装置。

#### 2、车辆运输扬尘措施

(1)对运输道路进行硬化处理，保持路面清洁，定期洒水，根据气候情况确定洒水次数。安排专人对运输过程中洒落的粉尘进行清扫和收集，降低交通运输扬尘对沿线敏感点的影响程度。通过以上措施，可有效抑制路面扬尘量。

(2) 驾驶人员控制行车速度，对运输路段定时进行道路清扫，减少路面含尘量。

(3) 实行密闭运输、加盖篷布等措施，物料运输采用密闭车厢或使用防尘布、防尘网覆盖物料，捆扎紧密，不遗撒物料，防止运输过程中矿石及煤炭颠落地面或因风而引起的微粒飞扬。

(4) 在上料点、落料点、接驳点及其他易散发粉尘位置采取局部气体收集

处理、洒水增湿等控制措施。

### 3、其他措施

(1) 加强管控，五级大风以上天气时停止作业等措施减少产生粉尘。

(2) 选用低燃气污染的环保型港口装卸运输机械

(3) 做好港区绿化，消除裸露空地。

综上所述，通过采取以上措施后，本项目对大气环境影响较小。

### 5.3. 项目大气“三同时”验收

本项目大气环境保护三同时验收见下表。

表 5-2 大气环境保护三同时验收表

类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果、执行标准或拟达要求
废气	粉尘	TSP	在码头装卸平台洒水抑尘，仓库进行封闭设置，仓库内顶部设洒水抑尘系统，辅以雾化降尘的方式，采取出入车辆冲洗，地面洒水抑尘等措施	大气污染物 TSP 达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中的无组织排放限值要求

## 6. 环境管理与监测计划

### 6.1.环境管理机构设置

企业应配置专职环保管理部门，负责全厂的环境保护管理工作，配备环境监测人员 1~2 人，在接受市级环保监测站以上机构培训后上岗，实施或配合当地环保部门完成本项目的环境管理和监测计划，负责企业的环境管理、环境监测和事故应急处理。

通过制订系统的、科学的环境管理计划，使本项目主体工程建设和环境保护设施建设符合国家同时设计、同时施工和同时投产的“三同时”制度要求，使环保措施得以具体落实，并为环保部门对其进行监督和管理提供依据通过实施环境管理计划，重视对环保防治措施的实施和管理，使拟建项目的建设和营运对周边的大气环境的负面影响降到最低。

### 6.2.大气环境管理

建设单位在签订施工承包合同时，应将有关环境保护的条款列入合同，建设期间业主单位应指派一名环保专职或兼职人员，负责施工的环境管理工作，并参与制定和落实施工中的污染防治措施和应急计划，向施工人员讲明施工应采取的环保措施及注意事项。

本项目大气环境管理工作计划见表 6-1。在表所列环境管理大方案下，本项目环境管理工作重点应从减少污染物排放，降低对环境影响等方面进行分项控制。

表 6-1 大气环境管理工作计划表

情况	环境管理工作内容
企业环境管理总要求	根据国家建设项目环境保护管理规定，认真落实各项环保手续 (1)开工前，履行“三同时”手续。 (2)生产中，定期请当地环保部门监督、检查，协助主管部门做好环境管理工作。
设计阶段	设计中充分考虑批复后环评报告中提出的大气环保设施和措施
施工阶段	(1) 施工期运输车辆需加盖篷布。
生产运营阶段	保证环保设施正常运行，主动接受环保部门监督 (1) 主管副经理全面负责环保工作。 (2) 环保科负责厂内环保设施的管理和维护。 (3) 对废气的治理建立环保设施档案。 (4) 扬尘抑制措施，是否对散料堆场采取水喷淋防尘措施，是否对陆域施工现场及运输道路定期洒水清扫，保持车辆出入口路面清洁和湿润。

信息反馈和群众监督	反馈监测数据，加改进污染治理工作。 (1) 建立奖惩制度，保证环保设施正常运转。 (2) 配合环保部门的检查验收。
-----------	---

### 6.3.大气监测计划

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，大气环境监测计划见下表。

1、营运期：营运期针对废气每半年监测一次 TSP，项目码头区厂界上风向布设 1 个参照点，在其厂界下风向 10m 内布设 3 个监控点，连续三天，监测项目：TSP。

**表 6-1 大气环境监测计划表**

监测时段	布点	监测因子
营运期	营运期针对废气每半年监测一次 TSP，项目码头区厂界上风向布设 1 个参照点，在其厂界下风向 10m 内布设 3 个监控点，连续三天。	TSP

### 6.4.环境监理

工程监理单位应根据与本项目有关的环保规范和标准、工程设计图纸、设计说明及其它设计文件、工程施工合同及招投标文件、工程环境监理合同及招标文件等编制环境监理方案，并严格按照制定的环境监理方案执行监理工作。

#### 1、环境空气污染源的监理

施工区域大气污染主要来源于设备安装产生的粉尘。对污染源要求达标排放，对施工区域及其影响区域应达到规定的环境质量标准。对施工现场进行环境空气质量监测结果评定，如超标，环保监理工程师应通知承包方采取防范措施，保证环境空气质量达到标准限制以内。

#### 2、其它方面

施工期间对施工人员做好环境保护方面的培训工作，培养大家爱护环境、防止污染的意识，参与调查处理施工期的环境污染事故和环境污染纠纷。

施工期后期监督管理环境恢复监测和环境恢复计划的落实情况及环保处理设施运行情况。检查污染防治措施的落实情况。参与环境工程验收活动，协助建设单位组织人员进行环境保护培训，负责工程环境监理工作计划和总结。

## 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>			
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>			
	评价因子	基本污染物(PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、SO <sub>2</sub> 、CO、O <sub>3</sub> ) 其他污染物(TSP)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>				
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录 D <input checked="" type="checkbox"/>		其他标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>			
	评价基准年	(2023) 年							
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>			现状补充监测 <input checked="" type="checkbox"/>		
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>				不达标区 <input type="checkbox"/>			
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>		区域污染源 <input type="checkbox"/>	
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERM OD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2 000 <input type="checkbox"/>	EDMS/A EDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>			边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>		
	预测因子	三氯甲烷、氨气、硫化氢、TVOC				包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期浓度贡献值	最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>				最大占标率>100% <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>			最大标率>10% <input type="checkbox"/>			
		二类区	最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>			最大标率>30% <input type="checkbox"/>			
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间长 (1) h		占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			占标率>100% <input type="checkbox"/>		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	达标 <input type="checkbox"/>				不达标 <input type="checkbox"/>			
区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\%$ <input type="checkbox"/>				$k > -20\%$ <input type="checkbox"/>				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (TSP)			有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子: (/)			监测点位数 ( )		无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		

评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
	大气环境保护距离	距 (/) 厂界最远 (/) m			
	污染源年排放量	SO <sub>2</sub> : ( ) t/a	NO <sub>x</sub> : ( ) t/a	颗粒物:(7.321)t/a	VOCs: ( ) t/a
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“( )”为内容填写项					

# 附件 1：估算模型截图

**查看选项**

查看内容: 各源的最大值汇总

显示方式: 1小时浓度占标率

污染源:

污染物: 全部污染物

计算点: 全部点

---

**表格显示选项**

数据格式: 0.0#####

数据单位: %

---

**评价等级建议**

Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax: 0.01% (TSP的TSP)

建议评价等级: 三级

三级评价项目不进行进一步评价

以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

刷新结果(R)    浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	TSP D10(m)
1	TSP	25.0	198	0.00	0.0210

确定(Y)    取消(N)    帮助(H)

---

**查看选项**

查看内容: 各源的最大值汇总

显示方式: 1小时浓度

污染源:

污染物: 全部污染物

计算点: 全部点

---

**表格显示选项**

数据格式: 0.0#####

数据单位: mg/m<sup>3</sup>

---

**评价等级建议**

Pmax和D10%须为同一污染物

最大占标率Pmax: 0.01% (TSP的TSP)

建议评价等级: 三级

三级评价项目不进行进一步评价

以上根据Pmax值建议的评价等级和评价范围, 应对照导则 5.3.3 和5.4 条款进行调整

刷新结果(R)    浓度/占标率 曲线图...

序号	污染源名称	方位角度(度)	离源距离(m)	相对源高(m)	TSP D10(m)
1	TSP	25.0	198	0.00	0.1317410

确定(Y)    取消(N)    帮助(H)