

## 一、建设项目基本情况

项目名称	年产 60 万吨干混砂浆和 13 万吨特种砂浆站建设项目				
建设单位	湖南省楚之晟控股实业集团有限公司				
法人代表	湛益	联系人		冯雷	
通讯地址	汨罗市归义街 128 号				
联系电话	13575058822	传真	/	邮政编码	414000
建设地点	汨罗市新市镇新阳社区（青春大道北侧）				
立项审批部门	-		批准文号	-	
建设性质	新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/>		行业类别及代号	C3029 其他水泥类似制品制造	
占地面积 (平方米)	32219.19		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	10000	其中：环保投资 (万元)	208	环保投资占总投资比例	2.08%
评价经费 (万元)	/	投产日期	2021 年 12 月		

## 工程内容及规模：

### 1、项目由来及必要性

干混砂浆，是指经干燥筛分处理的骨料（如石英砂）、无机胶凝材料（如水泥）和添加剂（如聚合物）等按一定比例进行物理混合而成的一种颗粒状或粉状，以袋装或散装的形式运至工地，加水拌和后即可直接使用的物料。又称作砂浆干粉料、干混砂浆、干拌粉，有些建筑黏合剂也属于此类。干混砂浆在建筑业中以薄层发挥粘结、衬垫、防护和装饰作用，建筑和装修工程应用极为广泛。

随着人们生活水平的提高，对建筑质量的要求也越来越高。由于受到施工人员的技术熟练程度及水泥、砂子等各种原材料质量的影响，传统砂浆无论是砌筑砂浆、抹面砂浆，还是地面找平砂浆，常常出现建筑物抹灰砂浆开裂现象（即便是最传统的黏土砖墙使用水泥砂浆抹灰也会出现大面积开裂），从而造成工程质量不稳定、强度达不到要求、甚至出现质量低劣的情况，传统砂浆的缺点已成为建筑质量通病；此外国家为减少黏土砖使用，大力推广新型墙体材料，由于这种材料特点使得采用普通水泥砂浆已经不能满足砌筑抹灰需要，而干混砂浆采用工业化生产，对原材料和配合比进行严格控制，优选原料、计量准确、搅拌均匀，解决了传统工艺配制砂浆配比难以把握导致影响质量的问题，可以确保砂浆质量稳定、可靠，大大提高工程质量。此外，因为不同用途砂浆对材料的抗收缩、抗龟裂、保温、防潮等特性的要求不同，且施工要求的和易性、保水性、凝固时间也不同。这些特性是需要按照科学配方严格配制才能实现的，只有干混砂浆的生产过程可满足这一要求，因此建筑质量要求的提高、工期的缩短、用工量的减少等优势将引导传统砂浆向干混砂浆方向的逐步转化，干混砂浆将会逐渐成为市场的宠儿。

因市场的迫切需求，项目建设具有其必要性，因项目原料需烘干，为节约能源，提高热能的利用率，项目须采用热风炉对物料进行直接烘干，项目使用的热风炉属于工业炉窑类，根据《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》，新建涉及工业炉窑的建设项目，原则上要入园区，但项目的经济效益有限，达不到汨罗高新技术产业开发区的入园条件，无法入驻汨罗高新技术产业开发区，又鉴于市场的迫切需求，因此项目选址于汨罗市新市镇新阳社区（青春大道北侧）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年修正）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中的有关规定，湖南省楚之晟控股实业集团有限公

司年产 60 万吨干混砂浆和 13 万吨特种砂浆站建设项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30”类别中的“56 砖瓦、石材等建筑材料制造 303”类别中“其他建筑材料制造（含干混砂浆搅拌站），需编制环境影响评价报告表。我公司在接受委托后，对建设地进行了现场踏勘、调查，收集了有关该项目的资料，结合建设项目的具体内容，根据国家环保法规、标准和环境影响评价技术导则编制了本项目环境影响报告表。

## 1.2 评价等级

### 1.2.1 大气环境评价等级

根据《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，采用导则推荐的估算模型 AERSCREEN，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  $P_i$ ，及第  $i$  个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10% 时所对应的最远距离  $D_{10\%}$ 。其中  $P_i$  定义见下式：

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

式中：  $P_i$ ——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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

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

本项目主要污染源估算模型计算结果见下表。

表 1-1 建设项目主要污染物最大地面空气质量浓度占标率

污染源	厂区无组织面源
污染物	颗粒物
最大占标率%	8.53

本项目主要污染物最大地面空气质量浓度占标率为 6.57%，评价等级按下表的分级判据进行划分，确定本项目大气环境影响评价等级为二级评价。根据导则要求二级评价项目不进行一步预测与评价。

表 1-2 评价等级判别表

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

### 1.2.2 地表水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水污染影响型建设项

目根据排放方式和废水排放量划分评价等级，详见下表。

表 1-3 评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(\text{m}^3/\text{d})$ ，水污染物当量数 $W/(\text{无量纲})$
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级B	间接排放	/

本项目无生产工艺废水产生；车辆清洗废水及初期雨水均回用于洒水抑尘，生活污水用于周边农田施肥，不外排。根据上表，确定本项目地表水环境影响评价等级为三级B。

### 1.2.3 地下水环境评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目行业类别为“J 非金属矿采选及制品制造 69 石墨及其他非金属矿物制品”，环评类别为报告表，则地下水环境影响评价项目类别为“IV类”。

### 1.2.4 声环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009），本项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 2 类地区，且受影响人口数量变化不大，按二级评价。

本项目声环境影响评价范围：项目边界向外延伸 200m 范围内。

### 1.2.5 生态影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），评价工作分级原则如下。

表 1-4 评价等级判定

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积 $\geq 20 \text{ km}^2$ 或长度 $\geq 100 \text{ km}$	面积 $2 \text{ km}^2 \sim 20 \text{ km}^2$ 或长度 $50 \text{ km} \sim 100 \text{ km}$	面积 $\leq 2 \text{ km}^2$ 或长度 $\leq 50 \text{ km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	二级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

本项目用地面积  $32219.19 \text{ m}^2$ ， $0.0322 \text{ km}^2$ ，小于  $2 \text{ km}^2$ ，影响区域为一般区域。确定本项目生态影响评价工作等级为三级。

### 1.2.6 土壤环境影响

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A，评

评价工作分级原则如下：

表 1-5 评价工作等级划分

评价工作等级 占地规模 敏感规模	I类			II类			III类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-

注：“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作

本项目属于“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品”中其他，属于 III 类项目且建设项目占地规模为小型 ( $\leq 5\text{hm}^2$ )，建设项目所在地周边的土壤环境为农田敏感程度为敏感，根据导则要求确定本项目土壤环境评价工作等级为三级，评价范围为项目所在地块及周边 50m 范围内。

## 2、项目概况

- (1) 项目名称：年产 60 万吨干混砂浆和 13 万吨特种砂浆站建设项目
- (2) 项目性质：新建
- (3) 总投资：10000 万元
- (4) 项目位置：汨罗市新市镇新阳社区（青春大道北侧）（详见项目地理位置图 1）。项目地经度 113.12597394，纬度 28.76564026。

## 3、建设内容及规模

项目用地位于汨罗市新市镇新阳社区（青春大道北侧），项目总用地面积  $32219.19\text{m}^2$ ，总建筑面积  $18400\text{m}^2$ ，主要建筑物为 1 栋生产车间、1 栋原料仓库，1 栋成品仓库，1 栋办公楼，1 栋食堂，并完善给排水、供配电、道路硬化等公用配套设施。项目建成后能实现年产 60 万吨干混砂浆和 13 万吨特种砂浆的生产能力。

项目主要经济技术指标见下表 1-6。

表 1-6 项目主要经济技术指标一览表

序号	工程名称		单位	数量	备注
1	总用地面积		$\text{m}^2$	32219.19	/
2	总建筑面积		$\text{m}^2$	18400	/
3	主体工程	生产车间	$\text{m}^2$	2800	全封闭钢结构厂房

4	辅助工程	产品仓库	<u>m<sup>2</sup></u>	<u>4000</u>	全封闭钢结构厂房
		原料仓库	<u>m<sup>2</sup></u>	<u>6000</u>	全封闭钢结构厂房
		办公室	<u>m<sup>2</sup></u>	<u>3000</u>	1 栋 5 层, 砖混
		食堂	<u>m<sup>2</sup></u>	<u>1600</u>	1 栋 4 层, 砖混
		其他仓库	<u>m<sup>2</sup></u>	<u>1000</u>	1 栋, 砖混
5	公用工程	供电	/	项目用电为汨罗市新市镇电网提供	
		供水	/	生活用水接自当地自来水管网	
		排水	/	项目排水采取雨污分流制, 车辆冲洗废水及初期雨水经沉淀池沉淀后用于洒水抑尘; 生活污水经隔油池+化粪池处理后用于周围农田及植被绿化施肥, 不外排	
6	环保工程	破碎、筛分、干混砂浆搅拌粉尘	/	1 台脉冲式布袋除尘器处理后引至 15m 高排气筒排放 (1#)	
		特种砂浆搅拌粉尘	/	1 台脉冲式布袋除尘器处理后引至 15m 高排气筒排放 (2#)	
		原料储存仓呼吸口	/	11 台脉冲式布袋除尘器处理后经排气口排放	
		热风炉烟气	/	经不小于 1700m <sup>3</sup> /h 的引风机引至 15m 高排气筒 (3#) 排放	
		无组织排放粉尘、装卸、运输	/	洒水抑尘, 车辆冲洗, 地面硬化, 设封闭式厂房, 厂区内物料运输采取封闭式	
		生活废水	/	隔油池+化粪池处理后用于周边农田施肥, 不外排	
		初期雨水池、车辆清洗废水	/	沉淀池沉淀后用于洒水抑尘	

本项目主要为以砂石作为原料生产干混砂浆及特种砂浆, 产量共为 73 万吨/年, 具体产品方案见表 1-7, 其中, 干混砂浆和特种砂浆的不同之处主要在于原料砂石粒径大小不同, 添加剂比例的不同, 以及使用原料的品质不同。项目生产过程中, 以不大于 40mm 砂石为原料, 通过制砂机制砂后作为原料进行生产, 项目不外售机制砂。

表 1-7 项目产品方案

序号	产品名称	型号或规格	产量 (t/a)	备注
1	干混砂浆	25KG/袋或者散装	600000	建筑原料
2	特种砂浆	5KG/袋、10KG/袋、15KG/	130000	可作为生产磁砖

		袋、30KG/袋		胶的原料之一
--	--	----------	--	--------

#### 4、主要原辅材消耗

本项目主要原辅料为砂石、散装水泥、石粉、添加剂。原辅材料用量及能源消耗情况详见表 1-8。

表 1-8 主要原辅材料及能耗

类别	名称	年用量(t)	备注	
原料	砂石	606000	自制, 机制砂, 厂房储存及过滤储存仓储, 最大储存量 10000t, 日最大消耗量 2500t。	
辅料	散装水泥	121000	储存仓仓储, 外购	
	石粉	11000	自制, 机制砂副产品, 储存仓仓储	
	添加剂 羟丙基甲基纤维素 可分散性乳胶粉	2000 1000	外购	外购
燃料	天然气	50000 立/年	市政管路接入, 厂区不储存	

#### 主要原辅材料简介：

砂石: 本项目使用的砂石等原料均外购于汨罗周边砂石厂, 本项目不涉及矿石开采, 且均不在场内清洗, 购买不具有放射性的砂石, 购矿协议详见附件3。

散装水泥: 主要成分为硅酸钙、是由白色硅酸盐水泥熟料加入石膏, 磨细制成的水硬性胶凝材料, 具有很高的白度, 色泽明亮。

石粉: 石头的粉末的通称。石头的种类很多, 根据矿物成分划分有很多品种。本项目石粉为机制砂过程的副产品。

添加剂: 本项目所用添加剂主要有羟丙基甲基纤维素和可分散性乳胶粉共两种。

羟丙基甲基纤维素亦有简化作羟丙甲纤维素 (hydroxypropyl methylcellulose, 缩写作 HPMC), 是属于非离子型纤维素混合醚中的一个品种。它是一种半合成的、不活跃的、黏弹性的聚合物, 为白色或类白色纤维状或颗粒状粉末。密度为1.39g/cm<sup>3</sup>, 在无水乙醇、乙醚、丙酮中几乎不溶; 在冷水中溶胀成澄清或微浑浊的胶体溶液。袋装储存, 储存无特殊要求。

可分散性乳胶粉: 可分散性乳胶粉产品为水溶性白色或者类白色可流动性粉末, 为乙烯、醋酸乙烯酯的共聚物, 以聚乙烯醇作为保护胶体。具有高粘结能力和独特的性能, 如抗水性, 施工性及隔热性等。具有极突出的防水性能, 粘结强度好, 增加砂浆的弹性并有较长之开放时间, 赋予砂浆优良的耐碱性, 改善砂浆的粘附性/粘合性、抗折强度、可塑性、耐磨性能和施工性外, 在柔性抗裂砂浆中更具有较强的柔韧性。袋装储存, 储

存无特殊要求。

天然气：无色无味，熔点-182.5°C；沸点-161.5°C；饱和蒸气压 53.32kPa(-168.8°C)；  
相对密度（空气=1）0.5548（273.15K、101325Pa）；闪点-188°C；微溶于水，溶于醇、  
乙醚；爆炸上限%(V/V) 15.4；爆炸下限%(V/V) 5.0。易燃，与空气混合能形成爆炸  
性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、  
液氧、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。燃烧(分解)产物：一氧化碳、二氧化碳。  
急性毒性：小鼠吸入 42% 浓度×60 分钟，麻醉作用；兔吸入 42% 浓度×60 分钟，麻醉  
作用。

## 5、主要设备

项目设备包括生产设备与环保设备等，主要设备清单见下表。

表 1-9 主要设备清单

序号	设备名称	型号	数量(台)	备注
<u>二 烘干工序</u>				
<u>1</u>	<u>一级提升机</u>	<u>—</u>	<u>1</u>	<u>—</u>
<u>2</u>	<u>400t 配料称量装置</u>	<u>—</u>	<u>2</u>	<u>—</u>
<u>3</u>	<u>二级提升机</u>	<u>—</u>	<u>1</u>	<u>—</u>
<u>4</u>	<u>热风炉</u>	<u>JDC 系列-Q-300</u>	<u>1</u>	<u>小于 0.7MW</u>
<u>5</u>	<u>引风机</u>	<u>—</u>	<u>2</u>	
<u>6</u>	<u>筛分机</u>	<u>—</u>	<u>1</u>	<u>不合格粒径返回生产</u>
<u>三 制砂工序</u>				
<u>7</u>	<u>石料上料斗</u>	<u>ZSW-200</u>	<u>1</u>	<u>—</u>
<u>8</u>	<u>上料带</u>	<u>—</u>	<u>1</u>	<u>—</u>
<u>9</u>	<u>制砂机</u>	<u>PW3008</u>	<u>1</u>	<u>又称立轴式冲击破碎机，在负压下进行，最大制砂量，时产 500t</u>
<u>10</u>	<u>筛分上料提升机</u>	<u>—</u>	<u>1</u>	<u>—</u>
<u>11</u>	<u>筛分机</u>	<u>2YK2060</u>	<u>1</u>	<u>—</u>
<u>12</u>	<u>废料回收螺旋机</u>	<u>KSHSJ-1500</u>	<u>1</u>	<u>—</u>
<u>13</u>	<u>选粉机</u>	<u>—</u>	<u>1</u>	<u>选出副产品石粉</u>
<u>14</u>	<u>过渡砂仓</u>	<u>300t</u>	<u>2</u>	<u>—</u>
<u>15</u>	<u>石粉仓</u>	<u>300t</u>	<u>1</u>	
<u>16</u>	<u>引风机</u>	<u>—</u>	<u>2</u>	
<u>三 干混砂浆拌合工序</u>				
<u>17</u>	<u>砂料计量斗</u>	<u>—</u>	<u>1</u>	<u>—</u>
<u>18</u>	<u>双轴无重力式搅拌机</u>	<u>JS2000</u>	<u>1</u>	<u>—</u>
<u>19</u>	<u>水泥计量斗</u>	<u>—</u>	<u>1</u>	<u>—</u>

<u>20</u>	石粉计量斗	—	1	—
<u>21</u>	添加剂计量斗	—	1	—
<u>22</u>	水泥仓	120t	2	—
<u>23</u>	石粉仓	120t	1	—
<u>24</u>	石粉螺旋机	LSY	1	—
<u>25</u>	添加剂螺旋机	GX 型	1	—
<u>26</u>	水泥螺旋机	QA2	1	—
<u>27</u>	提升机	—	2	—
<b>四</b>	<b>干混砂浆包装工序</b>			
<u>28</u>	包装机	—	1	—
<u>29</u>	成品仓	70t	2	—
<b>五</b>	<b>特种砂浆拌合包装工序</b>			
<u>30</u>	吨袋粉料提升输送系统	—	1	—
<u>31</u>	外添加剂投料计量平台	—	1	—
<u>32</u>	砂提升机	—	1	—
<u>33</u>	粉仓	70t	2	—
<u>34</u>	砂仓	70t	2	—
<u>35</u>	单轴犁刀式搅拌机	JS500	1	—
<u>36</u>	码垛机	—	1	—
<u>37</u>	引风机	—	2	—

由上表设备与《产业结构调整指导目录（2019 本）》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本及 2012 年修订版）》对照分析可知，项目所使用的设备没有列入《产业结构调整指导目录（2019 本）》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本及 2012 年修订版）》中的限制类、淘汰类。

建议项目选用先进的低噪声设备，优先选用符合国家产业政策的主流设备。项目制砂机小时产能 500t，日产能可达 5000t，本项目制砂机 1 台，日产能为 2020t，即可实现年制砂 606000t，因此项目其规划匹配。

## 6、公用工程

### （1）给水

项目生产过程无需用水，本项目用水主要是员工生活用水，项目地面采取清扫及吸尘器吸尘的方式，不冲洗。

项目劳动定员 20 人，年工作天数 300 天，其中 10 人在厂区住宿。依据《用水定额》（DB43/T388-2020），不在厂住宿人员生活用水按 38m<sup>3</sup>/人·a 计，住宿职工生活用水量按 145L/d·人计，则生活用水量为 815t/a；项目用水来自当地供水管网，当地供水管网其

能够满足厂区内的正常供水需要。

#### (2) 排水

项目无生产工艺废水；用水主要为生活废水，生活污水经隔油化粪池处理用于附近菜地施肥；初期雨水经沉淀处理后用于洒水抑尘。

表 1-10 项目用水、排水量统计表

序号	用水部门		单位用量	数量	日用水量 m <sup>3</sup> /d	年用水量 m <sup>3</sup> /a	排水系数	排水量 m <sup>3</sup> /a
1		住厂	38m <sup>3</sup> /人•a	10 人	-	380	0.8	304
2	生活用水	不住厂	145L/d•人	10 人	1.45	435	0.8	348

#### (3) 供电系统

项目生产、生活用电按二、三级负荷设计。项目用电由当地电网供给。

#### (4) 能源

项目生产以电能及天然气为能源，电能、天然气由市政接入。

### 7、劳动定员及班制

项目定员 20 人，其中 10 人在厂区内食宿。日工作时间 10h，实行一班制，年工作 300 天。

### 与本项目有关的原有污染源情况及主要环境问题

本项目为新建项目，项目用地原为汨罗丛羊砖厂，原砖厂建筑、设备均已拆除，项目所在地未发现原有污染物，目前正进行土地平整，无与本项目有关的原有污染情况。

## 二、建设项目所在地自然环境简况

### 自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）：

汨罗市地处洞庭湖畔，是“中国龙舟名城”，地处湖南省东北部，紧靠南洞庭湖东畔、汨罗江下游，位于东经  $112^{\circ}51' \sim 113^{\circ}27'$ ，北纬  $28^{\circ}28' \sim 29^{\circ}27'$ 。市境东部和东南部与长沙县毗连，南与望城县接壤，西邻湘阴县和沅江县，北接岳阳县，东北与平江县交界。市境南北相距 66.75km，东西相距 62.5km，全境周长 301.84km，总面积 1561.95km<sup>2</sup>，占全省总面积的 0.75%，占岳阳市面积的 10.4%，汨罗市城区面积 12.37km<sup>2</sup>。因境内有汨水、罗水会合，其下游名汨罗江，因此而得市名。

汨罗高新技术产业开发区新市片位于汨罗市东部，新市镇团山村、新书村、合心村及城郊上马村为中心的区域内，东临平江县伍市镇，规划占地面积 418.5hm<sup>2</sup>，距汨罗市中心约 4km。

项目位于汨罗高新技术产业开发区青春大道北侧，项目厂址中心坐标为 113.12575936，纬度为 28.76546860，具体地理位置详见附图 1。

#### 2、地形、地貌

汨罗地处幕阜山脉与洞庭湖平原的过渡地带，地貌的过渡性明显，全市依山濒湖，由东南向西北倾斜舒展，山地往滨湖平原呈梯形过渡，岗地、平原地形多样，水系相间，丘陵、山地、湖泊交错。最高峰达摩海拔 777.5 米，最低洼为磊石二沟村，海拔 26 米以下，最低点为 24.3 米，地层为元古界第冷家溪群，中生界白垩系和新生界第三系中村组、第四系。土壤主要为第四纪红色粘土和近代江湖冲积物，土壤发育完善。工程用地区域大部分为河湖混合粘土夹砾石层覆盖，厚 7-8m，其下为砾石层，地基允许承载力标准值为  $f_k=300\text{Kpa}$  左右。

#### 3、气象、气候

汨罗市处于中亚热带向北亚热带过渡地区，属大陆性湿润季风气候。气候温暖，四季分明，热量充足，雨量集中，春温多变，夏秋多旱，严寒期短，暑热期长。具体参数如下：

年均气温  $16.9^{\circ}\text{C}$ ，极端最高气温  $39.7^{\circ}\text{C}$ ，极端最低气温  $-13.4^{\circ}\text{C}$ 。

年均降水量 1345.4mm，相对集中在 4-8 月，占全年总降水量 61.5%，日最多降雨量 159.9mm，最长连续降雨日数为 18 天，连续 10 天降雨量最多为 432.2mm。年均降雪日

数为 10.5 天，积雪厚度最大为 10cm。

风向，全年盛行风向为北风，以北风和西北风为最多，各占累计年风向的 12%，其次是偏南风（6、7 月）。静风多出现在夜间，占累计年风向的 15%。

风速，年均风速为 2.2m/s，历年最大风速 12m/s 以上多出现在偏北风。平时风速白天大于夜间，特别是 5-7 月的偏南风，白天常有 4-5 级，夜间只有 1 级左右。

年平均地面温度 19.3°C，年平均霜日数为 24.8 天，年均湿度为 81%，年均蒸发量为 1345.4mm。

#### 4、水文状况

汨罗江因主河道汨水与支流罗水相汇而得名。汨水源于江西省修水县黄龙山梨树埚，流经修水县、平江县、汨罗市，于汨罗市大洲湾与罗水汇合。

汨罗江发源于江西省修水县的黄龙山脉，往西流经平江县、汨罗市于磊石山注入东洞庭湖。干流长度 253.3 公里，平均坡降 0.46‰，流域面积达 5543 平方公里。青冲口以下（汨罗段）为洞庭湖冲击平原区，地形平坦开阔，地面高程在 22.1m-32.1m，汨水入湖处磊石山基岩裸露，山顶高程 88.5m。流域总的地势为东南高西北低。流域面积 5543km<sup>2</sup>，河长 253.2km，其中汨罗市境内长 61.5km，流域面积 965km<sup>2</sup>。干流多年平均径流量为 43.04 亿 m<sup>3</sup>，汛期 5~8 月，径流量占全年总量 46.2%，保证率 95% 的枯水年径流量为 5.33 亿 m<sup>3</sup>，多年平均流量 99.4m<sup>3</sup>/s，多年最大月平均流量 231m<sup>3</sup>/s(5 月)，最小月平均流量 26.2m<sup>3</sup>/s (1 月、12 月)。

#### 5、植被与生物多样性

汨罗市属亚热带常绿阔叶林区，植物资源十分丰富。境内共有蕨类植物 15 科，25 种；裸子植物 7 科，13 种；被子植物 94 科，383 种。其中有培植的 48 科，253 种，有实用推广价值的达 180 余种。属国家保护的有水杉、银杏、杜仲等，主要用材树种有松、杉、樟、檫、楠竹等。全市已查明的野生动物有昆虫 65 科，168 种；鱼类 20 科，90 种；鸟类 28 科，50 种；哺乳类 16 科，29 种。

#### 6、区域环境功能

本项目所在地环境功能属性见表 2-1：

表 2-1 项目拟选址环境功能属性

序号	项目	功能属性及执行标准	
1	水环境功能区划	汨罗江窑州断面	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 II 类水质标准

2		汨罗江新市断面、南渡断面	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中的III 类水质标准
5	环境空气功能区划	二类区, 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 修改单中的二级标准	
6	声环境功能区划	区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 的 2 类标准	
7	是否是基本农田		否
8	是否是森林公园		否
9	是否是生态功能保护区		否
10	是否水土流失重点防治区		是
11	是否人口密集区		否
12	是否重点文物保护单位		否
13	是否三河、三湖、两控区		是 (两控区)
14	是否水库库区		否
15	是否污水处理厂纳污集水范围		否
16	是否属于生态敏感脆弱区		否

### 三、环境质量状况

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等):

#### 1、大气环境现状调查与评价

项目空气质量达标区的判定,根据岳阳市汨罗生态环境监测站 2019 年空气质量现状公报的数据,测点位置为岳阳市生态环境局汨罗分局环境空气自动监测站,数据统计如下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

评价因子	平均时段	百分位	现状浓度/ μg/m <sup>3</sup>	标准浓度/ μg/m <sup>3</sup>	占标率/ %	达标情况	超标倍数
SO <sub>2</sub>	年平均浓度	-	7	60	11.7	达标	-
	百分位上日平均	98	16.7	150	11.1	达标	-
NO <sub>2</sub>	年平均浓度	-	18.1	40	45.2	达标	-
	百分位上日平均	98	43	80	53.8	达标	-
CO	年平均浓度	-	810	10000	8.1	达标	-
	百分位上日平均	95	1300	4000	32.5	达标	-
臭氧	年平均浓度	-	86.6	200	43.3	达标	-
	百分位上 8h 平均质量浓度	90	142.6	160	89.1	达标	-
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	-	36.5	35	104	不达标	0.04
	百分位上日平均	95	83.8	75	111	不达标	0.11
PM <sub>10</sub>	年平均浓度	-	66.1	70	94.4	达标	-
	百分位上日平均	95	139.6	150	93.1	达标	-

根据岳阳市生态环境局汨罗分局公开发布的 2019 年环境质量公报中的结论,岳阳市生态环境局汨罗分局环境空气自动监测站的可吸入颗粒物 (PM<sub>2.5</sub>) 的年平均值、第 95 百分位上日平均超过《环境空气质量》 (GB 3095-2012) 及修改单中二级标准, 年平均值超标倍数为 0.04 倍, 第 95 百分位上日平均超标倍数为 0.11 倍。本项目所在区域 2019 年环境空气质量为不达标区域。

根据《岳阳市生态环境局汨罗分局关于下达汨罗市 2018 年“蓝天保卫战”重点减排项目的通知》和《汨罗市污染防治攻坚战三年行动计划 (2018-2020)》方案的实施,汨罗市在采取产业和能源结构调整措施、推进“散乱污”企业整治、大气污染治理等一

系列措施后,  $PM_{2.5}$  年平均浓度从 2018 年的  $46 \mu g/m^3$  下降至 2019 年的  $36.5 \mu g/m^3$ , 表明汨罗市环境空气质量正持续向好改善。

### (2) 其他污染物环境质量现状监测数据

本项目其他污染物包括 TSP, 根据导则要求进行了补充监测。本次评价委托湖南精科检测有限公司于 2020 年 11 月 24 日-11 月 30 日对项目所在地北侧 8m 处居民点, 及项目所在地南侧相临的居民点进行了现状监测。

监测因子: TSP, 同时观测风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

监测时间: 2020 年 11 月 24 日-11 月 30 日进行了连续 7 天一次值的采样检测。

评价方法: 在统计各监测点日浓度范围的基础上, 采用超标率和最大超标倍数来评价空气环境质量现状。

### (3) 监测结果及评价

表 3-2 其他污染物环境质量现状(监测结果)

监测点位	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 $mg/m^3$	监测浓度范围 $mg/m^3$	最大标准指数	最大超标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y								
G1 项目所在地北侧 8m 处居民点	115	88	TSP	一次值	0.9	0.099 - 0.111	0.123	12.3	-	达标
G2 项目所在地南侧相临的居民点	35	-68	TSP	一次值	0.9*	0.101-0.125	0.139	13.9	-	达标

\*注: 根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 小时值按日均值的 3 倍计。

由上表可知, 项目所在地北侧 8m 处居民点, 及项目所在地南侧相临的居民点处的 TSP 的现状监测值均满足《环境空气质量》(GB 3095-2012) 及修改单中二级标准, 项目所在地环境空气污染物其他项目环境质量现状较好。

## 2、地表水环境现状调查与评价

本项目收集了岳阳市汨罗生态环境监测站 2019 年 1 月-12 月对汨罗江新市断面、窑洲断面、南渡断面常规监测断面监测数据。汨罗江窑洲断面执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 II 类标准。汨罗江新市断面、南渡断面执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准。

### (2) 监测项目

选定为 pH、 $COD_{Cr}$ 、 $BOD_5$ 、氨氮、总磷、石油类。

(3) 监测时间与频率

岳阳市汨罗生态环境监测站 2019 年 1 月-12 月对汨罗江进行了监测，每个点位监测一天/月，三次采样，同期记录水深、流速、流量、河宽等水质参数。

(4) 监测结果统计与评价

水质常规监测结果见统计与评价下表 3-3。

表 3-3 监测数据统计 单位: mg/L (pH 无量纲)

项目		新市断面 (III类)	窑州断面 (II类)	南渡断面 (III类)
pH	范围	6.1-7.5	6.1-7.4	6.7-7.7
	标准指数	0.25-0.9	0.2-0.9	0.3-0.35
	标准值	6-9	6-9	6-9
	超标率 (%)	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
化学需氧量	范围	8-20	8-13	7-14
	标准指数	0.4-1	0.53-0.87	0.35-0.7
	标准值	≤20	≤15	≤20
	超标率 (%)	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
五日生化需氧量	范围	2.4-2.8	1.6-2.4	0.6-2.7
	标准指数	0.6-0.7	0.53-0.8	0.15-0.68
	标准值	≤4	≤3	≤4
	超标率 (%)	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
氨氮	范围	0.1-0.49	0.03-0.34	0.12-0.68
	标准指数	0.1-0.49	0.06-0.68	0.12-0.68
	标准值	≤1.0	≤0.5	≤1.0
	超标率 (%)	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0
总磷	范围	0.04-0.17	ND-0.08	0.02-0.15
	标准指数	0.2-0.85	0.8	0.1-0.75
	标准值	≤0.2	≤0.1	≤0.2
	超标率 (%)	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0

石油类	范围	ND	ND	0.005-0.02
	标准指数	/	/	0.1-0.4
	标准值	≤0.05	≤0.05	≤0.05
	超标率 (%)	0	0	0
	最大超标倍数	0	0	0

由上表可知，汨罗江新市断面、南渡断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，汨罗江窑州断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准，汨罗水环境质量较好。

### 3. 声环境质量现状

为了解项目所在区域的声环境质量现状，于 2020 年 11 月 24 日-25 日委托湖南精科检测有限公司进行了连续 2 天的现场监测，共设 5 个监测点。具体位置参见表 3-4。

表 3-4 敏感点声环境质量现状监测布点一览表

监测点编号	监测点名称
N1	东场界外
N2	南场界外
N3	西场界外
N4	北场界外
N5	项目南侧相临居民点

#### (1) 监测因子

监测项目：等效连续 A 声级 LAeq 。

#### (2) 监测频次

监测频次：连续监测 2 天，分昼间和夜间两个时段，各测一次。

#### (3) 具体监测结果如下表 3-5 所示：

表 3-5 声环境质量监测统计情况 单位：dB (A)

测点编号	监测时间	昼间	夜间	标准值	是否达标
N1	2020.11.24	54.4	45.2	昼间 60 夜间 50	达标
	2020.11.25	54.4	44.9		达标
N2	2020.11.24	53.9	45.5	昼间 60 夜间 50	达标
	2020.11.25	54.9	46.1		达标
N3	2020.11.24	51.9	45.0	昼间 60 夜间 50	达标
	2020.11.25	52.1	43.5		达标
N4	2020.11.24	54.1	43.8	昼间 60 夜间 50	达标
	2020.11.25	53.2	44.0		达标
N5	2020.11.24	51.6	41.4	昼间 60 夜间 50	达标
	2020.11.25	51.9	42.1		达标

#### (4) 小结

从监测数据来看，项目满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，周边环境质量较好。

#### 4、土壤环境质量现状

本项目为污染影响型项目，土壤评价等级为三级评价，湖南精科检测有限公司2020年11月24日对项目厂区3个监测点位表层样进行了现状监测。

##### 1、监测布点

在项目调查范围内（厂区占地范围内）共设 3 个表层样点，其中 1#为背景样全成分分析，监测点位详见附图 6 监测布点图。

##### 2、监测因子

1#: 45 项基本项

2#、3#: 镉、汞、砷、铅、铬（六价）、铜、镍

##### 3、监测时间及频次

进行一期监测，监测时间为 2020 年 11 月 24 日。

##### 4、评价方法及标准

1#、2#、3#执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB6600-2018）中的风险筛选值标准。

##### 5、监测及评价结果

监测结果及分析见下表。

表 3-6 土壤环境质量现状监测统计结果 单位 (mg/kg)

监测点位	项目	镉	汞	砷	铅	六价铬	铜	镍	其他项
1#	监测值	1.04	0.054	2.46	21.6	0.81	11.1	10.0	未检出
	标准指数	0.016	0.00142	0.041	0.027	0.142	0.0006	0.0111	/
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	0
	超标率（%）	0	0	0	0	0	0	0	0
	是否达标	是	是	是	是	是	是	是	是
2#	监测值	0.20	0.045	3.94	20.7	1.01	15.7	10.0	/
	标准指数	0.0031	0.0012	0.0667	0.0259	0.177	0.0009	0.011	/

	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	/
	超标率 ( % )	0	0	0	0	0	0	0	/
	是否达标	是	是	是	是	是	是	是	/
3#	监测值	0.19	0.046	5.78	48.0	1.26	15.2	12.0	/
	标准指数	0.0029	0.0012	0.096	0.06	0.22	0.0008	0.0133	/
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	0	/
	超标率 ( % )	0	0	0	0	0	0	0	/
	是否达标	是	是	是	是	是	是	是	/
评价标准 GB6600-2018		≤65	≤38	≤60	≤800	≤5.7	≤18000	≤900	/
点位	其他项目	四氯化碳	氯仿	氯甲烷	1,1-二氯乙烷	1,2-二氯乙烷	1,1-二氯乙烯	顺 1,2-二氯乙	反 1,2-二氯乙
1#、2#、#3	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	其他项目	二氯甲烷	1,2-二氯丙烷	1,1,1,2-四氯乙	1,1,2,2-四氯乙	四氯乙烯	1,1,1-三氯乙烷	1,1,2-三氯乙烷	三氯乙烯
	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	其他项目	1,2,3-三氯丙烷	氯乙烯	苯	氯苯	1,2-二氯苯	1,4-二氯苯	乙苯	苯乙烯
	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	其他项目	甲苯	间二甲苯+对	邻二甲苯	硝基苯	苯胺	2-氯酚	苯并[a]蒽	苯并[a]芘
	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出
	其他项目	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	䓛	二苯并[a,h]蒽	茚并[1,2,3-cd]蒽	萘	/	/
	监测值	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出

由上表的监测结果可知，项目地 1#、2#、3#处土壤环境质量各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB6600-2018）中的风险筛选值标准，因此项目所在地土壤环境质量较好。

## 主要环境保护目标：

根据项目性质及周围环境特征，确定本项目的环境保护目标见下表。

表 3-7 项目周边环境保护目标

环境要素	保护目标名称	坐标(x, y)	方位	距离(m)	性质规模	保护类
大气环境	1 从羊居民	113.13192308 28.76194091	SE	0-90m	12 户 36 人	GB3095-2012 及修改单， 二级
	2 从羊居民	113.13274920 28.76333287	NE	0-140m	10 户 30 人	
	3 从羊居民	113.13179970 28.76597095	N	320-440m	17 户 51 人	
	4 从羊居民	113.13544750 28.76206318	E	250-550m	67 户 201 人	
	5 从羊居民	113.13588738 28.76633304	NE	430-930m	70 户 210 人	
	6 从羊居民	113.13006163 28.76026678	SW	200-310m	25 户 75 人	
	7 红土岭居民	113.12761545 28.75967424	SW	556-1400m	100 户以上	
	8 汤家站居民	113.12452555 28.77224848	NW	1135-2500m	100 户以上	
	9 韩家屋居民	113.14118207 28.76355389	NE	880-2500 m	100 户以上	
声环境	1 从羊居民	113.13192308 28.76194091	SE	0-90m	12 户 36 人	GB3096-2008, 2 类
	2 从羊居民	113.13274920 28.76333287	NE	0-140m	10 户 30 人	
水环境	汨罗江	窑洲	W	3480m	中河	GB3838-2002, II 类
		新市、南渡				GB3838-2002, III类
生态环境	湖南汨罗江国家湿地公园		N	3480m	湿地生态保护区	湖南汨罗江国家湿地公园湿地生态恢复重建区
其他	高压线		N	0	-	与项目高厂房的最短距离为 27m

## 四、评价适用标准

环境质量标准	<p>1、环境空气：《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准  2、地表水环境：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II、III类标准  3、声环境：区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准  4、土壤：《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB6600-2018）中的风险筛选值标准</p>									
污染物排放标准	<p>1、废气 (1) 本项目属于水泥制品生产，颗粒物排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）排放标准<sup>*1</sup>。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 水泥工业大气污染物排放标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">生产过程</th> <th style="text-align: center;">生产设备</th> <th style="text-align: center;">颗粒物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">散装水泥中转站及水泥制品生产</td> <td style="text-align: center;">原料储存仓及其它通风生产设备</td> <td style="text-align: center;">10mg/m<sup>3</sup></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">无组织排放</td> <td></td> <td style="text-align: center;">0.5mg/m<sup>3</sup></td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 热风炉燃烧废气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中建材行业《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中烘干机相应标准（二氧化硫：400mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物：300mg/m<sup>3</sup>、颗粒物：20mg/m<sup>3</sup>）的要求。</p> <p><u>注<sup>*1</sup>：根据 2018 年 11 月 3 日湖南省生态环境厅公布《关于执行污染物特别排放限值（第一批）的公告》，本项目属于水泥制品生产，因此颗粒物排放执行《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）中特别排放标准限值。</u></p> <p>2、废水：项目无废水外排。</p> <p>3、噪声：施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；营运期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。</p> <p>4、固体废物</p> <p>一般固废处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB185 99-2001）及修改单；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单中的相关标准；生活垃圾执行《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485-2014）。</p>	生产过程	生产设备	颗粒物	散装水泥中转站及水泥制品生产	原料储存仓及其它通风生产设备	10mg/m <sup>3</sup>	无组织排放		0.5mg/m <sup>3</sup>
生产过程	生产设备	颗粒物								
散装水泥中转站及水泥制品生产	原料储存仓及其它通风生产设备	10mg/m <sup>3</sup>								
无组织排放		0.5mg/m <sup>3</sup>								
总量控制	<p><u>建议总量控制指标：</u></p> <p><u>根据国家“十三五”污染物排放执行总量控制的有关规定及本项目排污现状，确定本项目需执行总量控制的污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 共 2 项，污染物的排放量为：SO<sub>2</sub>: 0.095t/a、NO<sub>x</sub>: 0.142t/a，因此本项目总量控制指标量为 SO<sub>2</sub>: 0.1t/a、NO<sub>x</sub>: 0.2t/a。</u></p>									

## 五、建设项目工程分析

### 工艺流程及产污节点简述：

#### 1、施工期

本项目属于新建项目。施工期工艺流程及产污环节见图 5-1。

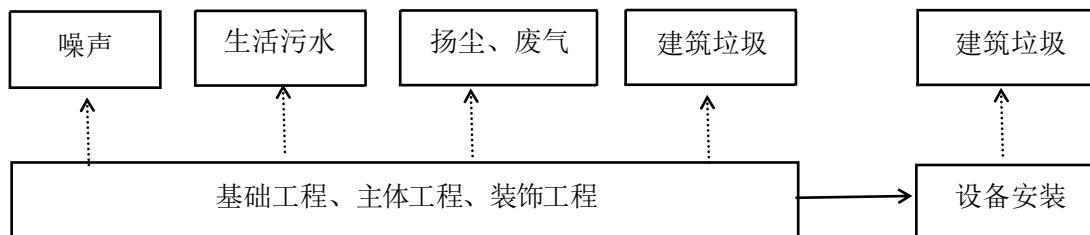


图 5-1 施工期工艺流程及产物环节图

#### (1) 废水污染源分析

本项目不设置施工营地，施工期间废水源主要是施工人员的生活污水以及少量施工废水。生活污水经化粪池处理后用于附近菜地做农肥，对周围环境影响较小。施工废水主要为施工场地雨水冲刷废水、施工用水等，排放量较小，主要污染物为 SS，污染物浓度较低。生活污水主要污染物为  $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、 $\text{BOD}_5$ 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。施工期约为 2 个月，施工人员按 100 人计，生活用水量按 50L/(人 d)计，则生活用水量为  $5\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水的排放量按用水量的 80%计，则排放量为  $4.25\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### (2) 废气污染源分析

本项目施工期间对大气环境的污染主要来自与施工工地及装修废气，扬尘主要可分为施工扬尘及施工机械尾气。产生扬尘的作业主要有土地平整、打桩、开挖、回填、道路浇注、建材运输、露天堆放、装卸和搅拌等过程，如遇干旱无雨季节，在大风时，施工扬尘将更严重；施工机械尾气主要是在施工过程中，推土机、挖掘机和运输车辆等产生的燃油废气。

#### (3) 噪声污染源分析

本项目施工期主要噪声源是各类施工机械设备噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声主要指施工场地各类机械设备作业时产生的施工噪声。如装载机、挖掘机、推土机、混凝土搅拌机等。项目主要施工阶段产生的噪声为装饰施工产生的噪声，施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加。由于施工阶段主要为室内作业，经室内隔声与消声措施，施工噪声影响范围较小。

#### (4) 固废污染源分析

施工期间的固体废弃物主要是施工过程中产生的建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾以及装修产生的固体废物。建筑垃圾主要包括石块、水泥、碎木料、锯木屑、废金属和钢丝等杂物，生活垃圾主要指施工人员用餐后的废弃饭盒、塑料袋等。

## 2、营运期

### 1) 、生产工艺流程：

本项目干混砂浆生产工艺流程如下图：

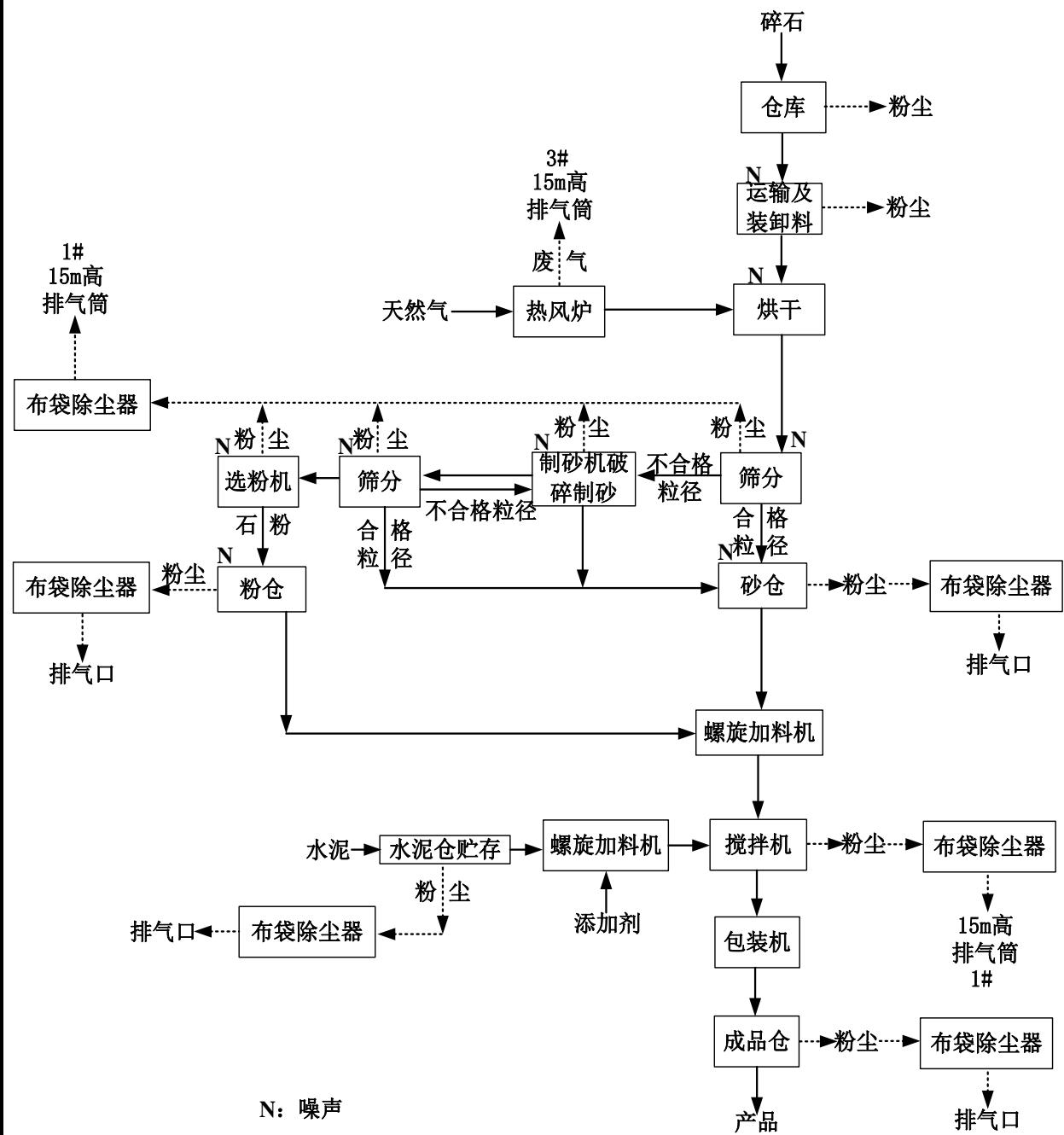


图 5-2 项目干混砂浆生产工艺流程及产污环节图

干混砂浆生产工艺简介：

- (1) 碎石的储运：外购回来的碎石预先运送至原料仓库进行储存。
- (2) 烘干：将原料湿砂密闭输送至热风炉进行烘干，热风炉以天然气为燃料对砂进行烘干。烘干废气经不小于1700m<sup>3</sup>/h的引风机引至15m高排气筒（3#）排放。
- (3) 砂的筛分和贮存：将烘干的砂由下料口通过机械传输带输送至筛分机的给料口，根据不同产品对级配的不同要求，筛分机的粗细筛分别筛分出不同粒径要求的砂，合格粒径（粒径小于3mm）输送至砂仓，不合格粒径（粒径3-40mm）返回制砂机破碎制砂。
- (4) 制砂：利用输送机将不合格粒径（粒径3-40mm）运送至制砂机，然后经由提升机运送至制砂机细碎。
- (5) 筛分：将制砂机细碎后的物料经筛分机筛分，合格粒径（粒径0.075mm-3mm）运送至砂仓储存；不合格粒径返回制砂机进一步细碎；小于0.075mm粒径经选粉机进一步筛选，筛选出的不同粒径的石粉送至粉仓储存。
- (6) 各种原料的贮存：合格粒径的砂经提升机密闭输送至砂仓暂存，砂子比重较大，产生粉尘量较少，本项目干混砂浆生产线共设2个砂仓，300t/个；添加剂为袋装储存，由外加剂投料计量平台输送至搅拌机；同时，散装水泥由密闭罐车运至厂内，采用密闭管道通过气力输送至水泥筒仓贮存备用，本项目干混砂浆生产线设置2个水泥贮存筒仓，120t/个；干混砂浆生产线共设1个石粉仓，120t/个，项目各储仓仓顶均设排气管，储仓粉尘均经各储仓仓顶的布袋除尘器处理后，分别经各自仓顶的排气口外排。
- (6) 计量：由电脑控制的计量系统在计量螺旋的配合下，根据干混砂浆配比的要求，把料仓中的砂、水泥、石粉、添加剂等原料导入计量仓，通过传感器的数据反馈，实现原料计量，然后通过电动提升机直接提升至高效混合机上端。料仓的原料使用状况由筒料位计来监视，同时控制上料。
- (7) 混合：计量好后的物料，分别通过螺旋输送机导进主斗提机，提升到混合机上部待混料仓中，待混仓为气动大开门型，可以迅速将待混物料放入无重力混合机，无重力混合机的混合速度相当快，物料在其中不断更叠、扩散，一般情况下7~8分钟即混合均匀，然后卸入成品仓中。卸料口采用无残余卸料设计，借助于两个卸料阀门，混合料被卸入与搅拌机等长的底斗仓中（2个，70t/个）。混合机为封闭式运行。
- (8) 装车运输：散装的干混砂浆通过密闭传输带从底斗仓中运至储存仓或者经散装车运

至施工工地，经过包装后外销运输。

以上全部生产过程由PLC计算机操作控制，全密闭式生产，其中制砂工序为负压状态下生产。

## 2) 、特种砂浆生产工艺流程：

项目特种砂浆的生产工艺流程如下图：

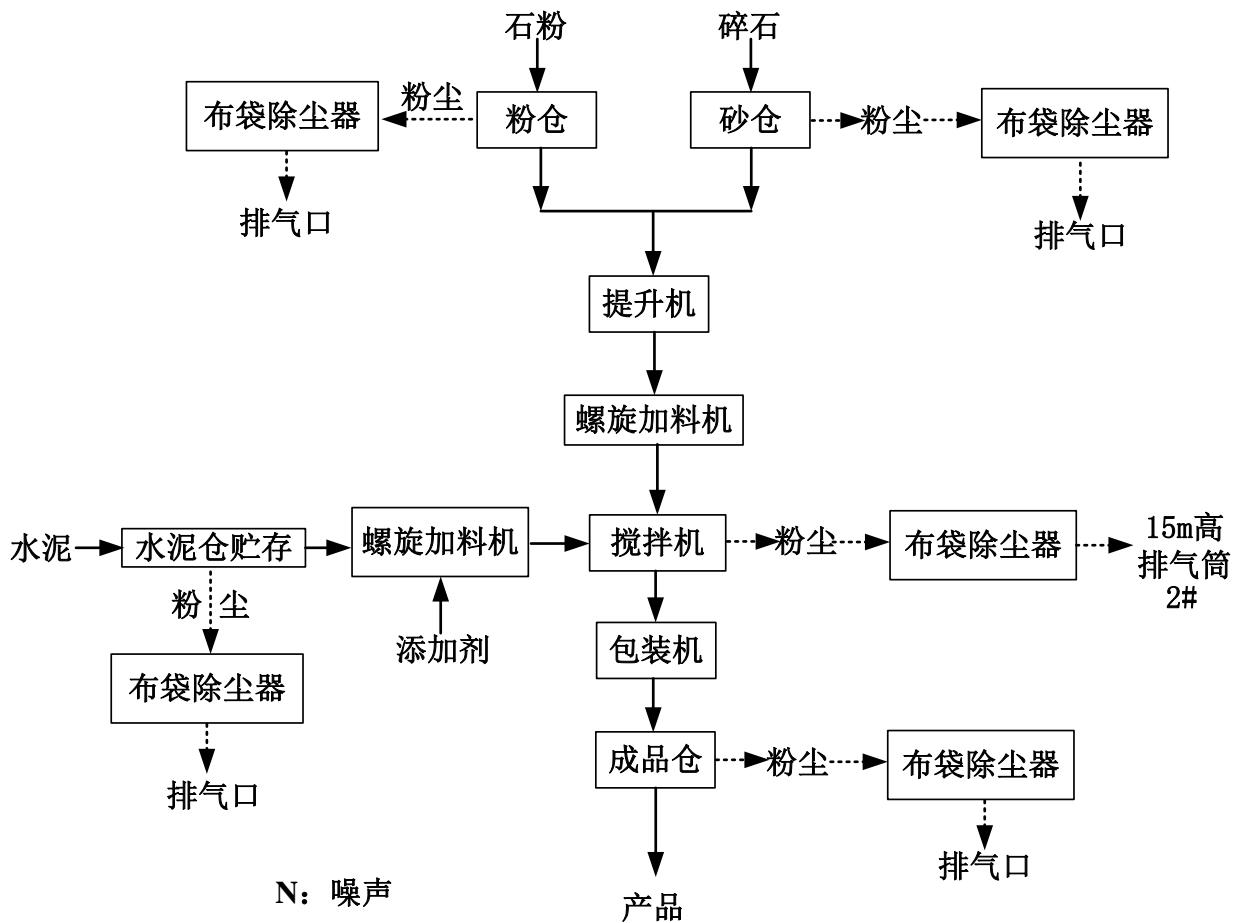


图 5-3 项目特种砂浆生产工艺流程及产污环节图

本项目干混砂浆和特种砂浆的不同之处主要在于原料砂石粒径大小不同，添加剂比例的不同，以及使用原料的品质不同。

(1) 物料的储运：项目特种砂浆共设2个砂仓，1个粉仓，1个水泥仓，仓储大小均为70t/个，物料分别由提升机、输送系统均预先运送至各原料仓进行储存。项目各储仓仓顶均设排气管，储仓粉尘均经各储仓仓顶的布袋除尘器处理后，分别经各自仓顶的排气口外排。

(2) 计量：由电脑控制的计量系统在计量螺旋的配合下，根据干混砂浆配比的要求，把料仓中的砂、水泥、石粉、添加剂等原料导入计量仓，通过传感器的数据反馈，实现原料计量，然后通过电动提升机直接提升至高效混合机上端。料仓的原料使用状况由筒料位计来监

视，同时控制上料。

(3) 混合搅拌：计量好后的物料，分别通过螺旋输送机导进主斗提机，提升到混合机上部待混料仓中，待混仓为气动大开门型，可以迅速将待混物料放入无重力混合机，无重力混合机的混合速度相当快，物料在其中不断更叠、扩散，一般情况下7~8分钟即混合均匀，然后卸入成品仓中。卸料口采用无残余卸料设计，借助于两个卸料阀门，混合料被卸入与搅拌机等长的底斗仓中（2个，70t/个）。搅拌机为封闭式运行。

以上全部生产过程由PLC计算机操作控制，全密闭式生产。

### 3) 物料平衡

表 5-1 项目物料平衡表

项目	分类	名称	数量 t/a
入方	原料	砂石	606000
		散装水泥	121000
		羟丙基甲基纤维素	2000
		可分散性乳胶粉	1000
合计			730000
出方	产品	干混砂浆	600000
		特种砂浆	130000
合计			730000

### 4) 水平衡

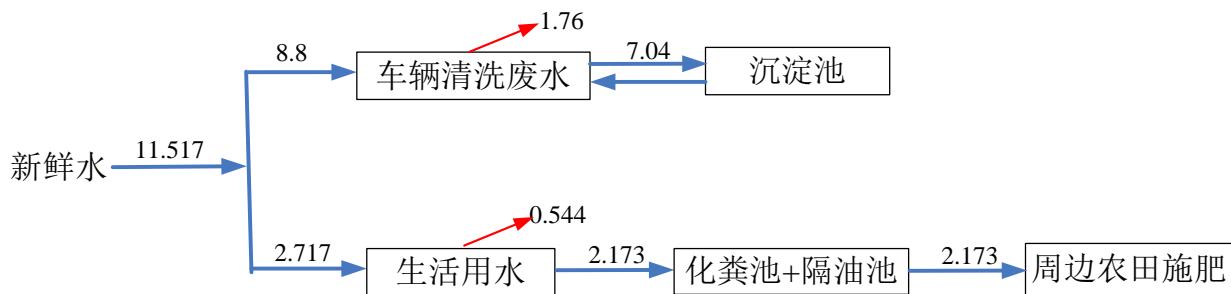


图5-4 水平衡示意图

## 主要污染工序及源强核算：

### 1、废气

项目营运期废气主要是粉尘，主要来源有碎石储运粉尘、破碎粉尘、筛分粉尘、搅拌粉尘、原料储存仓呼吸口粉尘、装卸粉尘、运输扬尘、烘干废气。

### (1) 碎石破碎、筛分粉尘

本项目制砂机作业过程中破碎流程中均会产生一定量的粉尘。项目生产中破碎工段会产生粉尘，本项目碎石使用量为 656000t/a，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（P275 表 18-1）中碎石破碎和筛选的粒料加工厂逸散尘的排放因子，因此本项目破碎、筛分的排放因子为 0.25kg/t，则破碎、筛分过程粉尘产生量为 164t/a，因破碎、筛分过程为负压密闭状态，因此粉尘收集率按 99.5 % 计，则引至布袋除尘器的粉尘的量为 163.18t/a，呈无组织排放的量为 0.82t/a。

### (2) 干混砂浆搅拌粉尘

项目物料搅拌过程分干混砂浆搅拌过程及特种砂浆搅拌过程，项目物料搅拌过程虽在密闭状态下进行，但进出料接口处会有一定量的粉尘逸出，干混砂浆搅拌物料的量为 600000t/a 计，类比《逸散性工业粉尘控制技术》（P222 表 13-2）中水泥生产的逸散尘的排放因子，本项目物料搅拌的排放因子为 0.025kg/t，则搅拌过程粉尘产生量为 15t/a，因搅拌过程为密闭状态，因此粉尘收集率按 99.5 % 计，则引至布袋除尘器的粉尘的量为 14.925t/a，呈无组织排放的量为 0.075t/a。

项目破碎、筛分、干混砂浆搅拌粉尘经引风机引至脉冲式布袋除尘器一并处理后经 15 米高排气筒(1#)排放，脉冲式布袋除尘器对粉尘处理效率按 99.9% 计，引风机的风量设计为 20000m<sup>3</sup>/h。收集的破碎、筛分、搅拌粉尘的量合计为 178.11t/a，经脉冲式布袋除尘器处理后，粉尘排放的量为 0.178t/a，排放的速率为 0.059kg/h，排放的浓度为 2.97mg/m<sup>3</sup>，项目粉尘采用高效布袋除尘后能满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 2 中颗粒物特别排放标准限值 10mg/m<sup>3</sup> 的要求。项目破碎、筛分、搅拌粉尘排放情况如下表所示。

表 5-2 1#排气筒污染物排放情况

污染物	种类	产生量 t/a	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/ m <sup>3</sup>	处理效率 %	排放浓度 mg/ m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	措施
破碎、筛分粉尘	有组织	163.18	20000	54.39	-	-	-	-	高效布袋除尘器处理
	无组织	0.82		0.27	-	-	-	-	无组织排放
干混砂浆搅拌粉尘	有组织	14.925		4.975	-	-	-	-	高效布袋除尘器处理
	无组织	0.075		0.025	-	-	-	-	无组织排放
合计	有组织	178.11	20000	59.37	2968.5	99.9	2.97	0.059	布袋除尘器处理经 15 米排气筒(1#)排放

	无组织	0.895		0.298	-	-	-	0.298	无组织排放
--	-----	-------	--	-------	---	---	---	-------	-------

### (3) 特种砂浆搅拌粉尘

项目特种砂浆搅拌物料的量为 130000t/a 计, 类比《逸散性工业粉尘控制技术》(P222 表 13-2) 中水泥生产的逸散尘的排放因子, 本项目物料搅拌的排放因子为 0.025kg/t, 则搅拌过程粉尘产生量为 3.25t/a, 因搅拌过程为密闭状态, 因此粉尘收集率按 99.5 % 计, 则引至布袋除尘器的粉尘的量为 3.234t/a, 呈无组织排放的量为 0.0163t/a。

项目特种砂浆搅拌粉尘经引风机引至脉冲式布袋除尘器处理后经 15 米高排气筒(2#)排放, 脉冲式布袋除尘器对粉尘处理效率按 99.5% 计, 引风机的风量设计为 1000m<sup>3</sup>/h。收集的破碎、筛分、搅拌粉尘的量为 3.234t/a, 经脉冲式布袋除尘器处理后, 粉尘排放的量为 0.0162t/a, 排放的速率为 0.054kg/h, 排放的浓度为 5.39mg/m<sup>3</sup>, 项目粉尘采用高效布袋除尘后能满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 2 中颗粒物特别排放标准限值 10mg/m<sup>3</sup> 的要求。项目特种砂浆搅拌粉尘排放情况如下表所示。

表 5-3 2#排气筒污染物排放情况

污染物	种类	产生量 t/a	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	处理效率 %	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	措施
特种砂浆搅拌粉尘	有组织	3.234	1000	1.078	1078	99.5	5.39	0.0054	布袋除尘器处理
	无组织	0.0163		0.0054	-	-	-	0.0054	无组织排放

### (4) 物料储存仓呼吸口粉尘

项目所使用的水泥、石粉原料由密封的散装车运至厂区内, 用气泵打入料仓, 由于受气流冲击, 造成粉料仓内压力变化, 从而产生粉尘; 项目砂石经运输系统输送至砂仓暂存, 参考《逸散性工业粉尘控制技术》中的系数取值, 物料仓筒内扬尘的产生量按 0.25kg/t 计, 本项目生产线原料仓储量为 727000t/a, 根据项目储仓的大小可知, 产品的仓储量约为原料量的 11.3%, 按 83000t/a 计, 物料储仓量共计为 810000t/a, 则粉尘产生量为 202.5t/a, 项目共设 11 个储存仓(其中原料仓 9 个, 产品仓 2 个), 各仓顶均自带布袋除尘器, 粉尘经各仓顶的布袋除尘器处理后经仓顶排气口排放, 粉尘处理装置风量设计为 10000m<sup>3</sup>/h, 布袋除尘器处理效率可达 99.9%, 则储仓粉尘的排放量共为 0.203t/a (0.0675kg/h, 6.75mg/m<sup>3</sup>)。

表 5-4 原料储存仓、石粉仓呼吸口排放情况

污染物	种类	产生量 t/a	废气量 Nm <sup>3</sup> /h	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	处理效率	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	措施
-----	----	------------	---------------------------	--------------	---------------------------	------	---------------------------	--------------	----

物料储存仓呼吸口粉尘 2#	有组织	202.5	10000	67.5	6750	99.9	6.75	0.0675	各呼吸口经各仓顶脉冲式布袋除尘器处理后，经各仓顶排气口排放，不集中排放。
---------------	-----	-------	-------	------	------	------	------	--------	--------------------------------------

#### (5) 砂石原料堆场风力起尘

根据住房城乡建设部发布的《机制砂石骨料工厂设计规范》（GB51186-2016），要求物料堆场（仓）应采用封闭式结构，项目成品仓库及原料仓库均为封闭式厂房，同时通过控制物料装卸高度等的措施，基本可以不考虑砂石原料堆场风力扬尘。

#### (6) 砂石装卸粉尘

原料在装卸过程中易形成扬尘，其起尘量与装卸高度  $H$ 、物料含水量  $W$ ，风速  $V$  等有关。项目砂石装卸过程的主要起尘环节是汽车装卸，堆料时与物料堆落差按 0.2m 计。

物料装卸起尘量按下式估算：

$$Q_p = 0.03U^{1.6}H^{1.23}e^{-0.28W}$$

式中：  $Q_p$ —物料装卸起尘量， kg/t；

$U$ —风速， m/s；因项目在仓库内装卸，风速按静风最大风速 0.1m/s 计；

$W$ —含水率， %；项目原料砂石含水率取 6%；

$H$ —装卸高度， m；取 0.2m。

项目原料含水率约 6%，在卸料过程通过有效控制装卸高度来减少原料粉尘的产生，经计算，物料装卸起尘量 0.0001kg/t。项目原料装卸量约为 606000t/a，则项目装卸起尘量为 0.0606t/a，呈无组织排放。

#### (7) 产品装卸粉尘

产品在装卸过程中会产生一定量的扬尘，按物料装卸起尘量的公式进行估算，风速按静风最大风速 0.1m/s 计，成品干混砂浆含水率取 5%，装卸高度按 0.2m 计，经计算，物料装卸起尘量 0.0001kg/t。项目成品装卸量约为 730000t/a，则项目产品装卸起尘量为 0.073t/a，呈无组织排放。

#### (8) 运输扬尘

运输扬尘：车辆行驶产生的扬尘，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>。

本项目车辆在场区行驶距离按 100 米计; 全年干混砂浆的运输量为 73 万吨, 而水泥、砂石、添加剂等原料的运输量约为 73 万 t/a, 产品运输量为 73 万 t/a, 按每台车运输量 100t 计, 则运输车辆为 14600 辆次/a, 49 辆次/d, 以速度 20km/h 行驶, 在不同路面清洁度情况下的粉尘量见下表。

表 5-5 不同路面清洁度情况下的扬尘量 (kg/km 辆)

路况扬尘	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	0.204	0.343	0.466	0.578	0.683	0.783
重车	0.52	0.874	1.184	1.47	1.737	1.992

根据本项目的实际情况, 本环评要求对场区内地面进行定时清扫, 对整个厂区地面和进厂区道路 (项目运输经厂区大门进入后, 沿东北向驶入原料仓库, 约 100 米范围内) 进行清扫, 以减少道路粉尘。基于这种情况, 本环评对道路路况扬尘以 0.1kg/m<sup>2</sup> 计, 经计算, 汽车行驶时扬尘的产生量为 0.923kg/km 辆, 则项目运输扬尘量为 1.357t/a, 建设单位应每天定期对道路洒水抑尘, 同时对车辆进行冲洗, 运输车辆降低行驶速度, 减少载重量, 以减小扬尘的产生量, 通过采取以上措施后, 除尘效率按 90% 计, 则扬尘排放量为 0.136t/a, 呈无组织排放。

#### (9) 无组织排放粉尘汇总

由上可知, 项目无组织排放粉尘包括破碎、筛分过程无组织排放粉尘 0.82t/a、干混砂浆搅拌过程无组织排放粉尘 0.075t/a、特种砂浆搅拌粉尘 0.0163 t/a, 砂石装卸粉尘为 0.0606t/a, 产品装卸粉尘 0.073t/a, 及 0.136t/a 运输扬尘, 合计约为 1.181t/a。

#### (10) 烘干废气

本项目采用热风炉进行加热, 燃料为天然气, 燃烧产生的废气主要包括 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、烟尘。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121-2020) P20 表 6 加热炉、热处理炉、干燥炉(窑) 排放口参考绩效值表中, 低位热值为 39.78MJ/m<sup>3</sup> 的天然气干燥炉 NO<sub>x</sub> 绩效值为 2.841g/立燃料; SO<sub>2</sub> 绩效值为 0.189g/立燃料; 颗粒物绩效值为 0.189g/立燃料; 根据绩效值法 (M=R\*G\*10), 计算项目产污系数分别为 NO<sub>x</sub> 为 28.41g/立燃料; SO<sub>2</sub> 为 1.89g/立燃料; 颗粒物为 1.89g/立燃料。

本项目天然气年用量为 50000m<sup>3</sup>/a, 年工作日为 300 天, 日工作 10h/d。由上可知, 热风炉 SO<sub>2</sub> 产生量为 0.095t/a, NO<sub>2</sub> 产生量 0.142t/a, 烟尘产生量为 0.095t/a。

因天然气为清洁能源，本项目热风炉燃烧废气拟经不小于  $1700\text{m}^3/\text{h}$  的引风机引至 15m 高排气筒（3#）排放。则项目热风炉废气产生及排放情况见表 5-6。

表 5-6 热风炉废气污染物排放情况

燃料用量 ( $\text{m}^3/\text{h}$ )	污染物	产污系数 (g/立燃料)	废气量 $\text{Nm}^3/\text{h}$	产生速率 $\text{kg}/\text{h}$	产生浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	处理措施	排放浓度 $\text{mg}/\text{m}^3$	排放速率 $\text{kg}/\text{h}$
16.67	SO <sub>2</sub>	1.89	1700	0.0317	18.65	经不小于 $1700\text{m}^3/\text{h}$ 的引风机引至 15m 高排气筒（3#）排放	18.65	0.0317
	NO <sub>2</sub>	28.41		0.0473	27.82		27.82	0.0473
	烟尘	1.89		0.0317	18.65		18.65	0.0317

## 2、废水

项目生产过程中无工艺废水。项目车间及厂区采用清扫及吸尘器进行吸尘清理，不进行拖洗或冲洗，不会产生拖洗废水或冲洗废水。项目营运期废水主要是职工生活污水和初期雨水。

### （1）生活污水

项目员工 20 人，其中 10 人在厂食宿，年工作日 300 天，依据《用水定额》（DB43/T388-2020），不在厂住宿人员生活用水按  $38\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$  计，住宿职工生活用水量按  $145\text{L}/\text{d}\cdot\text{人}$  计，则生活用水量为  $815\text{t/a}$  ( $2.717\text{t/d}$ )，生活污水产生量按用水量的 80% 计算，则生活污水产生量为  $652\text{t/a}$  ( $2.173\text{t/d}$ )。根据污染源普查，湖南岳阳地区生活污水各污染因子浓度分别为：COD350mg/L、BOD<sub>5</sub>200mg/L、SS150mg/L、NH<sub>3</sub>-N60mg/L。生活污水经隔油化粪池处理后用于附近菜地做农肥。

### （2）车辆清洗废水

根据《建筑给排水设计规范(GB50015-2003)》中载重汽车高压水枪冲洗用水量为(80-120)  $\text{L}/\text{辆}\cdot\text{次}$  (取中间值  $100\text{L}/\text{辆次}$ )，每天运输车辆为 44 辆车，每天总冲洗次数约 88 次，则车辆冲洗用水量约  $2640\text{m}^3/\text{a}$  ( $8.8\text{m}^3/\text{d}$ )，废水产生量按 0.8 计，则冲洗废水产生量约为  $2112\text{m}^3/\text{a}$  ( $7.04\text{m}^3/\text{d}$ )，主要污染物为 SS，项目设专用车辆清洗区，清洗废水经导流沟引至沉淀池（不小于  $8.8*1.2=10.56\text{m}^3$ ）沉淀处理后，回用于车辆清洗及厂区洒水抑尘，不外排。

### （3）初期雨水

由于工程原料堆场、运输有无组织排放粉尘，大部分沉落在厂区，初期降雨产生的地表水含有一定量的污染物，主要是 SS，直接排放对纳污水质会产生一定影响。

初期雨水每次量根据以下公式计算：

初期雨水每次量  $Q = \text{当地暴雨平均强度} \times \text{集雨面积} \times 15 \text{ 分钟}$

根据相关资料，项目所在地区最大降雨量按 15mm/h 计，15 分钟产生雨水为初期雨水，本项目厂区面积约为 32219.19m<sup>2</sup>，计算得到本项目初期雨水每次量 120.8。项目厂区四周需设截流沟截流初期雨水至初期雨水池（需防渗处理，且不小于 120.8 m<sup>3</sup>）内，初期雨水经沉淀后用于车辆清洗及洒水抑尘，不外排。

### 3、噪声

本项目营运过程中产生的噪声主要来自设备运行时产生的机械噪声及运输车辆噪声，如制砂机、筛分机、搅拌混合机、螺旋机、提升机等。噪声级范围在 75~95dB(A)之间，具体噪声值见表 5-7。

表 5-7 主要设备噪声声压级 单位：dB(A)

序号	设备名称	数量	噪声源强	备注
1	制砂机	1 台	95	连续
2	筛分机	1 台	75	连续
3	混合搅拌机	2 台	80	连续
4	提升机	2 台	75	连续
5	螺旋机	4 台	80	连续
6	引风机	5 台	85	连续

### 4、固体废物

项目营运期产生固废主要是收尘灰渣、初期雨水沉淀池底渣、废滤袋、含油废抹布、废润滑油、职工生活垃圾等。

#### （1）除尘灰渣

根据前述除尘器处理效率等分析，项目 1#除尘器收集的粉尘约为 144.59t/a，2#除尘器收集的粉尘约为 48.95 t/a，共计为 193.54 t/a，收集后回用于生产。

#### （2）废滤袋

项目各除尘工序中，脉冲式布袋除尘器的滤袋需定期更换，废滤袋的产生量约为 0.05t/a，定期收集后，外售综合利用。

#### （3）沉淀池底渣

车辆清洗废水及初期雨水的 SS 浓度约 2000mg/L，两沉淀池每 3 月清理沉淀物一次，每次清理的沉淀物约 0.21t，则年产生量为 0.84t/a，收集后经干化处理后外售综合利用。

(4) 含油废抹布、废润滑油

项目机械设备维修和保养过程中产生的废润滑油等，预计产生量约 0.05t/a，收集后定期交由有资质的公司进行处理；产生的含油废抹布约为 0.02t/a，因全过程豁免管理，可不交由有危险废物处理资质的公司进行处理。

(5) 生活垃圾

本项目员工 20 人，均在厂区食宿，按照每人每天产生垃圾 1kg 计算，年工作日 300 天，则生活垃圾的产生量为 6.0t/a。生活垃圾交由环卫部门统一处置。

表 5-8 固体废弃物产生和排放状况

序号	污染物名称	产生量 (t/a)	性状	处理处置方式	排放量 (t/a)	备注
1	除尘灰渣	193.54	固态	收集后回用于生产	0	一般废物
2	废滤袋	0.05	固态	外售综合利用	0	一般废物
3	沉淀池底泥	0.84	固态	收集综合利用	0	一般废物
4	含油抹布 HW49	0.02	固态	有资质单位回收处置	0	危险废物全过程豁免管理
5	废润滑油 HW08	0.05	液态	有资质单位回收处置	0	危险废物
6	生活垃圾	6.0	固态	委托环卫部门统一处置	0	一般废物

## 六、项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及产生 量(单位)	排放浓度及排放量(单位)
大气 污染 物	破碎、筛分、干混砂浆搅拌粉尘	粉尘	178.11t/a	0.178t/a, 2.97mg/m <sup>3</sup>
	特种砂浆搅拌粉尘		3.234 t/a	0.0162 t/a, 5.39mg/m <sup>3</sup>
	原料储存仓呼吸口粉尘		202.5t/a	0.203t/a, 6.75mg/m <sup>3</sup>
	热风炉烟气	废气量	$5.1 \times 10^6 \text{Nm}^3/\text{a}$	$5.1 \times 10^6 \text{Nm}^3/\text{a}$
		SO <sub>2</sub>	18.65mg/Nm <sup>3</sup> , 0.095t/a	18.65mg/Nm <sup>3</sup> , 0.095t/a
		NOx	27.82mg/Nm <sup>3</sup> , 0.142t/a	27.82mg/Nm <sup>3</sup> , 0.142t/a
		烟尘	18.65mg/Nm <sup>3</sup> , 0.095t/a	18.65mg/Nm <sup>3</sup> , 0.095t/a
	无组织排放粉尘 (破碎、筛分过程)	粉尘	0.0773 mg/Nm <sup>3</sup> , 0.82t/a	0.0773 mg/Nm <sup>3</sup> , 0.82t/a
	干混砂浆搅拌粉尘		0.0773 mg/Nm <sup>3</sup> , 0.075t/a	0.0773 mg/Nm <sup>3</sup> , 0.075t/a
	特种砂浆搅拌粉尘		0.0773 mg/Nm <sup>3</sup> , 0.0163t/a	0.0773 mg/Nm <sup>3</sup> , 0.0163t/a
	砂石装卸粉尘		0.0773 mg/Nm <sup>3</sup> , 0.061t/a	0.0773 mg/Nm <sup>3</sup> , 0.061t/a
	产品装卸粉尘		0.0773 mg/Nm <sup>3</sup> , 0.073t/a	0.0773 mg/Nm <sup>3</sup> , 0.073t/a
	汽车运输起尘		0.0773 mg/Nm <sup>3</sup> , 0.136t/a	0.0773 mg/Nm <sup>3</sup> , 0.136t/a
水污 染物	生活污水	废水量	652 t/a	0 (周边农田施肥)
		COD <sub>cr</sub>	350mg/L 0.228t/a	
		BOD <sub>5</sub>	200mg/L 0.13t/a	
		SS	150mg/L 0.098t/a	
		氨氮	60mg/L 0.039t/a	
	车辆冲洗废水	废水量	$2112 \text{m}^3/\text{a}$	0 (沉淀后回用)
	初期雨水	废水量	$120.8 \text{m}^3/\text{次}$	
固体 废物	员工生活	生活垃圾	6.0t/a	0 (环卫部门清运至城市 生活垃圾处置中心)
	生产固废	收尘灰渣	193.54t/a	0 (回用于生产)
		废滤袋	0.05 t/a	0 (外售综合利用)
		沉淀池底泥	0.84t/a	0 (外售综合利用)
	危废	废润滑油 HW08	0.05t/a	由有资质单位处置

		含油抹布 HW49	0.02t/a	<u>全过程豁免管理</u>
噪声	本项目噪声源为搅拌机、制砂机等机械设备运行时产生的噪声，源强在 75~95dB(A)之间，经基础减震、厂房隔声、距离衰减后厂界噪声达标。			

#### 主要生态影响（不够时可附另页）

据现场调查，项目周围以农田和林地为主，动物主要为鸟类及一些小型动物如蛙、鼠、蛇 等。未发现珍稀需要保护的野生动植物及地方特有动物踪迹。

项目建设时间较短，工程开挖量较小，项目可能造成的水土流失影响较小而且是暂时的，随着工程的竣工，水土流失现象将得到控制。由于本项目建设地周围无生态敏感点，不涉及野生动植物，不会对生态环境造成明显不良影响。项目营运期间废气排放达标、无废水外排，固体废物处置率达到 100%，全部处置，对当地生态环境影响较小。

## 七、环境影响分析

### (一) 施工期环境影响分析

#### 1. 大气环境影响分析

本项目施工期对大气的污染主要表现在建筑材料运输过程中产生的粉尘。主要治理措施：

(1) 加强施工管理，必须注意文明施工，定时对施工场地特别是粉尘产生较多的区域洒水（一天洒水不少于 6 次，对建筑区域进行洒水，约 10000 平方米，每平方洒水量约为 0.05L，每次洒水量约为 500L），可减轻粉尘对周围大气环境的影响。

(2) 施工工地内，水泥、灰土、砂石等易产生扬尘的物料堆放，应在其周围设置不低于堆放物高度的封闭性围栏围挡（围挡高度为不低于 2.5m），施工场地的水泥堆垛必须加盖蓬布（全部进行覆盖）；工程脚手架外侧必须使用密闭安全网封闭；施工工地周围应按要求设置硬质密闭围挡，项目建设过程中建筑物外面均安装防尘网，减少建筑物内部扬尘的扩散。

(3) 合理选择建筑材料的运输线路，施工工地进出道路必须进行硬化处理，易产生扬尘的散装物料、渣土和建筑垃圾的运输必须进行密闭式运输。

(4) 在施工工地内，应设置车辆清洗设施以及配套的排水、泥浆沉淀（约为 30m<sup>3</sup>）设施；运送粉状建筑材料采用渣土运输车或加盖蓬布运输车；运输车辆应当装载适度，在除泥、冲洗干净后，方可驶出施工工地。

(5) 及时硬化地面或道路，干燥天气定期在泥土地面和路面洒水，防止施工车辆行驶产生的扬尘和渣土装卸产生的扬尘。

(6) 建筑垃圾、工程渣土在 48 小时内不能完成清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、全覆盖等防尘措施。

(7) 工程项目竣工后，建设单位应当平整施工工地，清除积土、堆物，并同步做好绿化、场地硬化，避免水土流失。

#### 2. 水环境影响分析

施工废水主要来源于工程施工砼浇筑和机械、车辆的冲洗等，砼浇筑废水主要污染物为悬浮物、pH，洒水降尘用水主要为含有油污。据类比及初步估算，一般施工车辆洒水降尘用水约 500L/辆，每天按 10 辆计，洒水降尘用水约 5m<sup>3</sup>/d。主要污染物为 COD、石油类和 SS，初期雨水经集水沟收集进入沉淀池进行沉淀处理，基坑废水经水泵抽入沉淀池进行处理，项目施工期废水均经沉淀池处理后回用于施工，不外排。

本项目土地建设场地植被破坏，造成土壤的裸露，在降雨时可能造成水土流失，特别是暴雨径流时水土流失更明显，可能引起下水道的堵塞或造成地表水中悬浮物的增加，应引起

重视。在基建过程应及时搞好水保措施。基建完工，及时恢复绿化，避免因水土流失造成环境污染。

本项目施工人数约为 20 人，不在厂区住宿，施工人员生活污水主要污染因子有 COD、NH<sub>3</sub>-N 等，污染物排放量较小，通过化粪池处理后用作农肥。不会对地表水环境产生影响。

### 3. 声环境影响分析

施工期由于机械设备的运转将产生一定的施工噪声，主要表现为施工期打桩、切割、装卸等机械噪声及运输车辆的交通噪声，其平均噪声值在 75~85dB(A)之间，项目施工期主要噪声设备见下表 7-1。

表 7-1 本项目施工期主要噪声设备

机械名称	平均噪声级 dB (A)
铲车	75-85
混合搅拌	75-85
皮带输送机	85
运输汽车	75-80
切割机	75-85
静压式打桩	75-85

根据同类资料表明，施工期主要噪声经距离衰减和绿化吸声等措施处理后，其噪声级约为 65dB(A)。为减少施工噪声对周围居民的影响，本环评建议采取以下治理措施：

(1)所有施工机械尽量选择低噪声设备，减少高噪声机械数量，确保施工机械处于良好的运行状态，并分散施工。

(2)在施工场地周围设围挡，阻隔噪声传播，减少推土机、挖掘机等设备对周围环境的影响。

(3)合理安排施工时间，每日 7 时至 12 时和 14 时至 22 时之间施工，并限制高噪声施工设备作业时间，打桩机夜间禁止施工。

(4)运输车辆应匀速行驶，减少交通噪声对公路两旁居民的影响。

(5)建筑地基工程需连续作业时，应及时向区环保部门申报，同时向附近受影响的居民出示安民告示和解释，杜绝扰民施工。

通过采取上述措施，本项目施工期噪声可得到一定程度衰减，对附近环境敏感点影响较小。

### 4. 固体废物影响分析

施工期产生的废弃土方可用于填路材料，废弃建材部分回收利用，其余部分可用于填路材料。因此，本项目施工期所产生的固体废物不会对周围环境造成污染影响。

## (二) 营运期环境影响分析

### 1、大气环境影响分析

根据工程分析, 本项目营运期废气主要是粉尘, 主要来源有破碎粉尘、筛分粉尘、搅拌混合粉尘、原料储存仓呼吸口粉尘, 以及装卸粉尘、运输扬尘等无组织排放粉尘, 此外还有烘干废气。

#### 1.1 有组织废气

本项目共设 3 个排气筒, 其中破碎、筛分粉尘与干混砂浆搅拌混合粉尘设一个排气筒(1#), 特种砂浆搅拌粉尘设一个排气筒(2#), 烘干废气设一个排气筒(3#)。

其中破碎、筛分粉尘与干混砂浆搅拌混合粉尘一并经脉冲式布袋除尘器处理后, 经 15 米高排气筒(1#)排放。粉尘排放的量为 0.178t/a, 排放的速率为 0.059kg/h, 排放的浓度为 2.97mg/m<sup>3</sup>, 粉尘的排放浓度能满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 2 中颗粒物特别排放标准限值 10mg/m<sup>3</sup> 的要求。

特种砂浆搅拌混合粉尘经脉冲式布袋除尘器处理后, 经 15 米高排气筒(1#)排放。粉尘排放的量为 0.0162t/a, 排放的速率为 0.054kg/h, 排放的浓度为 5.39mg/m<sup>3</sup>, 粉尘的排放浓度能满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 2 中颗粒物特别排放标准限值 10mg/m<sup>3</sup> 的要求。

热风炉燃烧废气拟经不小于 1700m<sup>3</sup>/h 的引风机引至 15m 高排气筒(3#) 排放, 其中热风炉 SO<sub>2</sub> 产排速率为 0.0371kg/h, 产排浓度为 18.65mg/m<sup>3</sup>; NO<sub>2</sub> 产排速率为 0.0473kg/h, 产排浓度为 27.82mg/m<sup>3</sup>; 烟尘产排速率为 0.0371kg/h, 产排浓度为 18.65mg/m<sup>3</sup>。能达到《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中相关标准要求, 同时排气筒高度能满足高出周边 200m 范围内建筑物 3m 高的要求, 可实现达标排放。

各原料储存仓呼吸口粉尘经各自仓顶的布袋除尘器处理后经仓顶排筒排口排放, 原料储存仓粉尘的排放量为 0.203t/a, 排放的速率为 0.0675kg/h, 排放的浓度为 6.75mg/m<sup>3</sup>, 粉尘的排放浓度能满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 2 中颗粒物特别排放标准限值 10mg/m<sup>3</sup> 的要求。

根据工程分析, 各有组织排放废气的产排情况及处理措施如下表所示。

表 7-2 项目废气产生排放情况一览表

污染因子	产生情况	排放情况	排放标准	备注
------	------	------	------	----

		速率 kg/h	浓度 mg/Nm <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/Nm <sup>3</sup>	速率 kg/h	浓度 mg/Nm <sup>3</sup>	
破碎、筛分、干混砂浆搅拌粉尘(1#)		60.45	3022.5	0.0605	3.02	-	10	脉冲式布袋除尘器处理后经15米排气筒(1#)排放
特种砂浆搅拌粉尘(2#)		1.078	1078	0.0054	5.39	-	10	脉冲式布袋除尘器处理后经15米排气筒(2#)排放
热风炉 (3#)	废气量	<u>1700m<sup>3</sup>/h</u>		<u>1700m<sup>3</sup>/h</u>		=	=	经不小于 1700m <sup>3</sup> /h的引风 机引至15m高排 气筒(3#)排放
	SO <sub>2</sub>	<u>0.0317</u>	<u>18.65</u>	<u>0.0317</u>	<u>18.65</u>	=	<u>400</u>	
	NO <sub>x</sub>	<u>0.0473</u>	<u>27.82</u>	<u>0.0473</u>	<u>27.82</u>	=	<u>300</u>	
	烟尘	<u>0.0317</u>	<u>18.65</u>	<u>0.0317</u>	<u>18.65</u>	=	<u>20</u>	
原料储存仓呼吸口粉尘		20.17	2017	0.02	2.02	-	10	脉冲式布袋除尘器处理后仓顶排气筒排口排放

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018), 同一项目多个污染源时, 按各污染源分别确定评价等级, 取最高等级。本项目污染源主要包括点源(破碎、筛分、搅拌粉尘, 原料储存仓呼吸口粉尘、烘干废气)及面源(破碎、筛分、搅拌的无组织排放粉尘, 原料装卸起尘、产品装卸起尘、运输过程扬尘), 点源的参数如下表所示。

表 7-3 废气点源排放预测参数表

编号	点源 名称	排气筒底 部海拔高 度/m	排气筒高 度 m	排气筒出口 内径 m	流速 m/s	烟气 温度℃	年排放 小时数/h
1#	破碎筛分、 干混砂浆 搅拌粉尘	45.674	15	0.6	19.65	25	3000
2#	特种砂浆 搅拌粉尘		15	0.08	13.8	25	3000
3#	热风炉 废气		20	0.2	17.68	80	3000
-	原料储存 仓呼吸口 粉尘		15	0.4	22.1	25	3000
排放工况		正常 Kg/h	非正常 kg/h	质量标准 mg/m <sup>3</sup>	/	/	/
污 染	1#	TSP	0.059	59.37	0.9	/	/
	2#	TSP	0.0054	1.078	0.9	/	/

物 排 放 速 率	3#	SO <sub>2</sub>	0.0317	0.0317	0.5	/	/	/
		NO <sub>2</sub>	0.0473	0.0473	0.2	/	/	/
		烟尘	0.0317	0.0317	0.9	/	/	/
		-	TSP	0.0675	67.5	0.9	/	/

表 7-4 评价因子和评价标准表

评价因子	平均时段	标准值/(mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
SO <sub>2</sub>	小时均值	0.5	GB3095-2012 及修改单
NO <sub>2</sub>		0.2	
TSP		0.9	

\*TSP 小时值为日均值的三倍

表 7-5 有组织废气估算模式参数表

参数		取值			
城市/农村选项	城市/农村	农村			
	人口数(城市选项时)	-			
最高环境温度/℃		39.7			
最低环境温度/℃		13.4			
土地利用类型		农作地			
区域湿度条件		中等湿度气候			
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/°	-			
项目		1#	2#	3#	
		TSP	TSP	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>
Pmax	%	0.54	0.93	0.33	1.25
小时浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.005	0.0084	0.0017	0.0025
D <sub>10%</sub>	m	89	89	25	
评价等级		三	三	三	二
				三	

由上表可知，本项目评价等级为二级，根据导则，二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，大气环境影响评价范围边长取 5km。

## 1.2 无组织废气

表 7-6 无组织排放预测参数表

编号	名称	面源海拔高	面源长度	面源宽度	与正北向夹	面源有效	年排放
----	----	-------	------	------	-------	------	-----

		度/m	/m	/m	角/(°)	排放高度	小时数/h
1#	无组织 粉尘	45.674	211	146	45	10	3000
排放工况	污染物排放速率 Kg/h		/	/	/	/	/
正常排放	粉尘		/	/	/	/	/
	0.3988		/	/	/	/	/

表 7-7 无组织废气估算模式表

污染物	粉尘						
面源	破碎、 筛分 粉尘	干混砂 浆搅拌 粉尘	特种砂 浆拌粉 尘	砂石装 卸粉尘	产品装 卸粉尘	运输 扬尘	合计
面源长*宽*高 (单位 m)	146*211						
污染物排放量 TSP (t/a)	0.82	0.075	0.0163	0.0606	0.073	0.136	1.181
环境空气质量标准 mg/m <sup>3</sup>	0.9						
最大地面浓度 mg/m <sup>3</sup>	-	-	-	-	-	-	0.0773
最大地面浓度占标率 Pmax (%)	-	-	-	-	-	-	8.59
D <sub>10%</sub> (m)	-	-	-	-	-	-	125
评价工作等级	-	-	-	-	-	-	二

由表 7-5、7-7 可知，本项目各污染源的最大占标率为 8.58%，小于 10%，则本项目评价等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算，大气环境影响评价范围边长取 5km。由预测可知，项目无组织排放废气最大落地浓度为 0.0772mg/m<sup>3</sup>，小于《水泥工业大气污染物排放标准》（GB4915-2013）排放标准中无组织排放 0.5mg/m<sup>3</sup> 的要求，能实现达标排放。

### 1.3 影响分析

#### ① 正常排放

表 7-8 项目正常排放贡献质量浓度预测结果表

污染物		预测点名称	平均时段	最大贡献值 mg/m <sup>3</sup>	出现位置 m	占标率/%	达标情况
1#	TSP	区域最大落 地浓度	小时平均	0.0049	89	0.54	达标
			日平均	0.0029		0.967	达标
			年平均	0.0005		0.25	达标
2#	TSP	区域最大落 地浓度	小时平均	0.0004	89	0.05	达标
			日平均	0.0003		0.1	达标

			年平均	0		0	达标
3#	SO <sub>2</sub>	区域最大落地浓度	小时平均	0.0017	25	0.34	达标
			日平均	0.0010		0.667	达标
			年平均	0.0002		0.33	达标
	NO <sub>2</sub>	区域最大落地浓度	小时平均	0.0025		1.25	达标
			日平均	0.0015		0.019	达标
			年平均	0.0002		0.005	达标
	烟尘	区域最大落地浓度	小时平均	0.0017		0.19	达标
			日平均	0.0010		0.33	达标
			年平均	0.0002		0.1	达标
-	TSP	区域最大落地浓度	小时平均	0.0056	89	0.62	达标
			日平均	0.0034		1.13	达标
			年平均	0.0006		0.3	达标

表 7-9 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度贡献值	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施	
排气筒 1#	环保设施失效	TSP	59.37	4.9241	1	1	立即停产，修复后恢复生产	
排气筒 2#		TSP	1.078	0.0895	1	1		
排气筒 3#		SO <sub>2</sub>	0.0067	0.0004	1	1		
		NO <sub>2</sub>	0.0156	0.0008				
		烟尘	0.0048	0.0003				
排气口		TSP	67.5	5.6023	1	1		

根据确定环境空气评价工作等级时采用估算模式的计算结果（见表 7-3 至表 7-7），正常排放情况如下：

项目破碎、筛分、干混砂浆搅拌粉尘最大落地浓度贡献值为 0.0049 mg/m<sup>3</sup>，占标率分别为 0.54%，出现于项目下风向距源 89m 处；特种砂浆搅拌粉尘最大落地浓度贡献值为 0.0004 mg/m<sup>3</sup>，占标率分别为 0.05%，出现于项目下风向距源 89m 处；原料储存仓呼吸口粉尘最大落地浓度贡献值为 0.0056 mg/m<sup>3</sup>，占标率分别为 0.62%，出现于项目下风向距源 89m 处；项目热风炉有组织排放的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、烟尘小时平均最大落地浓度贡献值分别为 0.0017 mg/m<sup>3</sup>、0.0025 mg/m<sup>3</sup>、0.0017 mg/m<sup>3</sup>，占标率分别为 0.34%、1.25%、0.19%，小于 100%，出现于项目下风向距源 25m 处，污染物最大落地浓度未超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）

及修改单中的二级标准。

综上可知，项目破碎、筛分、干混砂浆搅拌粉尘经脉冲式布袋除尘器处理后，经 15m 高排气筒(1#)排放，粉尘的排放浓度能满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 2 中颗粒物特别排放标准限值  $10\text{mg}/\text{m}^3$  的要求；特种砂浆搅拌粉尘经脉冲式布袋除尘器处理后，经 15m 高排气筒(2#)排放，粉尘的排放浓度能满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 2 中颗粒物特别排放标准限值  $10\text{mg}/\text{m}^3$  的要求；各原料储存仓呼吸口粉尘经各仓顶自的布袋除尘器处理后经各仓顶排气筒排口排放，粉尘的排放浓度能满足《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013)表 2 中颗粒物特别排放标准限值  $10\text{mg}/\text{m}^3$  的要求。热风炉燃烧废气经不小于  $1700\text{m}^3/\text{h}$  引风机引至 15m 高排气筒 (3#) 排放，能达到《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中相关标准要求，可实现达标排放。且项目各污染物的最大落地浓度均未超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中的二级标准，因此项目正常排放的污染物对周边敏感点及环境空气影响在可接受范围内。

## ②非正常排放

项目所在区域为不达标区，颗粒物直排将加重项目所在区域空气污染。根据预测可知，项目1#排气筒非正常排放最大占标率为547.12%，最大落地浓度为 $4.9241\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在离源89m处；2#排气筒非正常排放最大占标率为9.94%，最大落地浓度为 $0.0895\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在离源89m处，储仓仓顶排气口非正常排放最大占标率为622.48%，最大落地浓度为 $5.6023\text{mg}/\text{m}^3$ ，出现在离源89m处；项目粉尘非正常排放时最大落地浓度虽未超过《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 排放标准中有组织排放 $10\text{mg}/\text{m}^3$ 的要求，但占标率较大，对周边环境有一定影响，主要出现为大气环保设备失效时出现，因此须加强环保设施管理，定期进行检修，确保各设施的正常运行；若出现故障造成环保设施无法运行，项目须停产，杜绝污染物直排现象。

## ③大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则—大气环境 HJ2.2-2018》估算模式，本项目面源污染物最大落地浓度占标率为 8.59%。因此本次评价为二级评价，不需要进一步预测，因此本项目不需设置大气环境防护距离。

## 1.4 大气污染治理设施可行性

### 1 各有组织粉尘处理达标的可行性分析

### 布袋除尘器工作原理:

含尘气体通过滤袋（简称布袋）时，滤去其中粉尘粒子的分离捕集装置，是一种干式高效过滤式除尘器。布袋收尘器适宜于要求除尘效率较高、排气量变化较大的场合，最适宜处理有回收价值的、粒径比较细小的颗粒物。

项目工艺粉尘进入布袋除尘器内部，气流扩散后，均匀分布在布袋除尘器内部整个进气通道内，使气流流速大大降低，大多数粉尘沉降在灰斗中，经过初级除尘分离后的废气经过气体导流均布板，均匀分布到各个袋室及每个袋室的整个区域，整个气流组织分布相当均匀，且气体流速控制在合理的范围之内，这个过程实现了粉尘的二次沉降。经过二次粉尘沉降后的废气含尘量大大降低，在除尘器内部的负压作用下均匀缓慢穿过滤袋，粉尘被滤袋捕集，并在滤袋表面形成尘饼，净化后的较洁净废气经净气室及通道排出布袋除尘器。

由于布袋的截流、扩散、吸附等作用，使粉尘滞留在布袋及其缝隙中，除尘后的废气再经引风机及排气筒排出。随着滤袋表面积尘增多，滤袋两侧的压差也随之增加，当压差达到清灰设定值时，脉冲阀打开，储气罐中的压缩空气通过清灰风管及其喷嘴将压缩空气均匀喷入滤袋内完成一次清灰。清灰的脉冲时间和脉冲间隔时间可以根据废气负荷的情况自动进行调整，从而保证了布袋除尘器的持续、正常运行。

### 布袋除尘器特点:

- a. 除尘效率高。特别是对微小粉尘有较高的除尘效率，袋式除尘器对粒径小于 15 微米的粉尘除尘效率大于 99%，往往比电除尘器效果还要好。
- b. 适应性广。可以捕集不同性质的粉尘，不受废气含尘浓度、颗粒分散度、比电阻等粉尘性质影响，粉尘性质对除尘效率和阻力影响不大。
- c. 处理风量范围大。烟气量的波动对袋式除尘器的影响很小，可由每小时数百立方米到数百万立方米。
- d. 在捕集粉尘的同时，采取辅助措施还可以有效地脱除超细颗粒及其他有毒、有害气体，具有协同效应。
- e. 袋式除尘器是一种经济有效的除尘技术，结构灵活，便于回收干料，具有可观经济效益。

综上所述，项目有组织粉尘经采取以上措施治理后，可实现达标排放，因此项目粉尘经收集后经布袋除尘器处理可行。

## 2) 烘干废气

项目烘干过程燃料采用天然气，为清洁能源，燃烧天然气产生的污染物较少，均能实现达标排放，根据《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》，废气经不小于 1700m<sup>3</sup>/h 的引风机引至 15m 高排气筒（3#）排放，可实现达标排放，因此项目烘干废气的处理措施可行。

## 3) 原料装卸起尘

根据住房城乡建设部发布的《机制砂石骨料工厂设计规范》（GB51186-2016），堆场（仓）应采用封闭式结构，同时根据湖南省大气污染防治专项行动方案（2016-2017 年）和岳阳市人民政府办公室关于印发岳阳市大气污染防治特护期工作方案的通知（岳政办发〔2016〕27 号），要求易产生扬尘的粉料堆场要实现封闭储存或采取防风抑尘措施。为落实相关文件要求，本项目拟采取的措施如下：

- ①原料堆场设置在封闭式钢结构厂房内，防止风吹起扬尘；
- ②设计中着重考虑充分利用台段高差，以减小卸料落差，减少原料的二次扬尘；
- ③保持地面清洁，原料输送采取密闭输送的方式，以抑制粉尘产生；

以上措施为常用的降尘措施，易操作且效果明显，因此措施可行。

## 4) 车辆运输扬尘

一般情况下，道路在自然风作用下产生的扬尘所影响的范围在 100m 以内。如果对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘量减少 90% 左右，在实施每天洒水抑尘作业 4~5 次后，其扬尘造成的 TSP 污染距离可缩小到 20~50m 范围。对本项目而言，主要是些大型车辆，若管理不善会造成一定程度的扬尘，危害环境，为了控制汽车起尘，项目对进出车辆进行清洗，同时设置专人负责场内卫生，确保厂区内外干净整洁（定期洒水，确保厂区内外地面湿度，避免地面干燥）。此外，保持厂区及厂外道路整洁，应根据不同空气污染指数范围和大风、高温、干燥、晴天、雨天等各种不同气象条件要求，定期、定时进行洒水降尘及地面清洗，晴热高温天气应增加洒水降尘及地面清洗的频次，可有效控制汽车动力起尘量。采取上述措施后，车辆行驶动力扬尘的降尘率可达到 90% 左右，对周围环境的影响可降到最低。通过采取上述措施后，对周围环境影响较小。

综上所述，项目生产过程中大气污染在采取相应治理措施后，对大气环境影响较小。

## 1.5 污染物排放量核算结果

### （1）有组织排放量核算

表 7-10 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口					
1	破碎、筛分、干混砂浆搅拌粉尘排气筒 1#	粉尘	2.97	0.059	0.178
2	特种砂浆搅拌粉尘排气筒 2#	粉尘	5.39	0.0054	0.0162
3	烘干废气排气筒 3#	SO <sub>2</sub>	18.65	0.0317	0.095
4		NO <sub>2</sub>	27.82	0.0473	0.142
5		烟尘	18.65	0.0317	0.095
一般排放口合计					
6	原料储存仓呼吸口排气口	粉尘	6.75	0.0675	0.203
主要排放口合计		SO <sub>2</sub>			0.095
		NO <sub>2</sub>			0.142
		烟粉尘			0.2892
有组织排放合计					
有组织排放合计		SO <sub>2</sub>			0.095
		NO <sub>2</sub>			0.142
		烟粉尘			0.4922

## (2) 无组织排放量核算

表 7-11 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)	
				标准名称	浓度限值/ (mg/m <sup>3</sup> )		
1	破碎、筛分	粉尘	负压状态, 无组织排放	《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013) 排放标准	0.5	0.82	
2	干混砂浆搅拌	粉尘	无组织排放			0.075	
3	特种砂浆搅拌	粉尘	无组织排放			0.0163	
4	原料装卸	粉尘	控制卸料高度			0.0606	
5	产品装卸	粉尘	控制卸料高度			0.073	
6	运输	粉尘	洒水抑尘, 无组织排放			0.136	
无组织排放总计							
无组织排放总计		颗粒物			1.181		

## (3) 项目大气污染物年排放量核算

表 7-12 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	SO <sub>2</sub>	0.095
2	NO <sub>2</sub>	0.142

3	粉尘	1.6732
---	----	--------

项目所在区域为环境空气质量  $PM_{10}$  不达标区域, 本项目产生的污染物以颗粒物为主, 环评要求各产物节点废气密闭收集, 以将项目粉尘污染的影响降到最低。综上所述, 本项目所产生的废气均能够做到达标排放, 对周边大气环境影响较小。

#### (4) 非正常排放量核算

表 7-13 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 kg/h	非正常排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施	
排气筒 1#	环保设 施失效	TSP	59.37	4.9241	1	1	立即停产, 修复后恢复生 产	
排气筒 2#		TSP	1.078	0.0895	1	1		
排气筒 3#		SO <sub>2</sub>	0.0067	0.0004	1	1		
		NO <sub>2</sub>	0.0156	0.0008				
		烟尘	0.0048	0.0003				
排气口		TSP	67.5	5.6023	1	1		

(5) 项目大气环境影响评价自查表详见附表 1。

## 2、地表水环境影响分析

按照《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)相关要求, 本项目无废水外排, 地表水评价等级为三级 B, 根据导则要求, 三级 B 评价可不进行水环境影响预测。

#### (1)生活污水

根据工程分析, 本项目生活污水产生量为 652t/a (2.173t/d), 经隔油化粪池处理后用作农肥, 项目所在地处于农村地区, 周边菜地对农肥的需求很大, 因此污水经隔油化粪池处理后用于附近菜地做农肥可行, 要求厂内做到污污分流, 雨污分流, 降低生活污水对周围环境的影响。

#### (2) 车辆清洗废水

车辆清洗废水主要污染物为 SS, 项目设专用车辆清洗区, 清洗废水经导流沟引至沉淀池 (不小于 7.04m<sup>3</sup>) 沉淀处理后, 车辆清洗及厂区洒水抑尘, 不外排。

#### (3) 初期雨水

项目初期雨水经导流沟引至项目的初期雨水沉淀池, 经沉淀后回用于生产; 项目其他用地面积的初期雨水经厂区北侧四周的截流沟截流至初期雨水池 (不小于 120.8 m<sup>3</sup>) 内, 经沉淀

后用于车辆清洗及洒水抑尘，不外排，避免了初期雨水对周边水环境的影响。

经采取上述措施后，项目对周边水环境质量的影响较小。

项目地面水环境影响自查表详见附表 2。

### 3、声环境影响分析

项目噪声源主要为混合搅拌机、破碎机等设备运行噪声，噪声声压级约为 75~95dB(A)。

企业拟采用下列设备隔声降噪等措施降低噪声影响：

(1) 混合搅拌机、破碎机等高噪声设备均设置于厂房内，内壁设吸声材料并采取基础加隔振垫；

(2) 从平面布置考虑，将搅拌主机放置在生产区中央；厂区内外四周可设置附房，起到吸声和隔声的作用；合理安排好高噪声设备的运转时间安排；

(3) 建议项目选用先进的低噪声设备，并建立设备定期维护，保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最佳有效的功能；

(4) 在厂区周围重点加强绿化，种植高大乔木，厂区内部在允许条件下尽量加大绿化率；

(5) 严格落实生产制度，夜间不得进行生产。

表 7-14 项目噪声防治情况一览表 单位:dB(A)

序号	设备名称	噪声值		数量	备注	治理措施
		治理前	治理后			
1	制砂机	95	70	1 台	连续	隔声、减震、选用低噪声设备，同时加强设备保养
2	筛分机	75	55	1 台	连续	
3	混合搅拌机	80	60	2 台	连续	
4	提升机	75	55	2 台	连续	
5	螺旋机	80	60	4 台	连续	
6	引风机	85	65	5 台	连续	

项目设备主要设于厂区中部，主要噪声源与厂区北侧厂界距离约为 12m、与厂区西侧距离约为 24m、与厂区东侧距离约为 78m、与厂区南侧距离约为 40m，与南侧相临居民点的距离约为 40m。项目设备昼间运行 10 小时，夜间不运行。

项目设备多个噪声源叠加的综合噪声计算公式如下：

$$L_A = 10 \lg \left[ \sum_{i=1}^n 10^{0.1 L_i} \right]$$

式中：  $L_A$ —多个噪声源叠加的综合噪声声级，dB (A)；

$L_i$ —第  $i$  个噪声源的声级，dB (A)；

$n$ —噪声源的个数。

本项目依据表 7-14 中数据计算得综合噪声源强（以最大计）为 75.15dB(A)。对运营期噪声采用点源模式进行预测，点源衰减模式为：

$$L_A = L_0 - 20 \lg (r_a / r_0) - \Delta L$$

式中：  $L_A$ ：距声源为  $r_a$  米处的声级，dB (A)；

$L_0$ ：距声源为  $r_0$  米处的声级，dB (A)；

$\Delta L$ ：附加衰减量，dB (A)，在此取 15dB (A)；

根据以上预测模式计算，项目各预测点噪声贡献值如下表所示，经与现状噪声叠加后噪声见下表。

表 7-15 项目厂界噪声预测值 单位：dB (A)

噪声源与厂界距离	昼间本底值	贡献值	昼间预测值
东厂界	54.4	37.31	54.48
南厂界	54.4	43.11	54.71
西厂界	52.0	47.55	53.33
北厂界	53.7	53.57	56.65
项目南侧相临居民点	41.8	43.11	45.51
评价标准 (2 类)	昼间 60 dB (A)； 夜间 50 dB (A)		

由上表可知，项目在采取消声、减振措施后，项目对周边环境昼间的贡献值为 37.31~53.57dB(A)，各厂界均达到了《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，同时项目贡献值与本底值叠加预测，项目各厂界噪声均达到了《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，对项目南侧相临居民点的贡献值与本底值叠加预测，能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，因此，本项目产生噪声经有效处理后可实现达标排放，且对周边居民的影响在可接受范围内，因此应合理安排生产时间，避免夜间生产，以避免对周边居民的影响。

#### 4、固体废物影响分析

项目营运期产生固废主要是除尘灰渣、沉淀池底泥、含油废抹布、废润滑油、职工生活垃圾等。

表 7-16 项目产生的固体废物统计表

序号	污染物名称	产生量 (t/a)	性状	处理处置方式
1	除尘灰渣	193.54	固态	回用于生产
2	废滤袋	0.05	固态	外售综合利用
3	沉淀池底泥	0.84	固态	外售综合利用
4	含油抹布 HW49	0.02	固态	全过程豁免管理
5	废润滑油 HW08	0.05	液态	由资质单位回收处置
6	生活垃圾	6.0	固态	委托环卫部门统一处置

### (1) 危险废物处置措施

表 7-17 危险废物情况列表

序号	名称	类别	代码	产生量	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废润滑油	HW08	900-217-08	0.05	设备运行	液态	矿物油类	石油类	六个月	有毒	由有资质的单位处理

项目营运过程中产生的废润滑油属于危险固废，废润滑油经收集后委托有资质的处理单位进行处理；本项目需按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）的要求建设危险废物暂存间，项目产生的危险废物在危废暂存间内暂存后，定期交由有资质的处理单位进行处理。

对危险废物的收集、暂存和运输按国家标准有如下要求：

#### ①危险废物的收集包装

a. 有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。

b. 危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

c. 危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

②危险废物的暂存要求危险废物堆放场所应满足 GB18597-2001《危险废物贮存污染控制标准》及其 2013 年修改单中的有关规定：

a. 按 GB15562.2《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》设置警示标志。

b. 必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水

位。

- c. 要求有必要的防风、防雨、防晒措施。
- d. 要有隔离设施或其它防护栅栏。
- e. 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装，并设有报警装置和应急防护设施。

### ③危险废物的运输要求

危险废物的运输应采取危险废物转移“五联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。

**表 7-18 危险废物贮存场所基本情况样表**

贮存场所名称	贮存废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存间	废润滑油	HW08	900-217-08	包装区南侧	2m <sup>2</sup>	桶装	0.1t	六个月

### (2) 一般工业固废处置措施

除尘灰渣经收集后，直接返回生产；废滤袋在一般固废暂存场暂存后，定期外售综合利用；沉淀池沉渣经干化后，在一般固废堆放场暂存，定期外售综合利用。建设单位必须按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（GB18599-2020）》的相关要求分别建设一般固废堆放场，不得随意堆放。一般固废堆放场均需防风、防雨、防渗，禁止危险废物及生活垃圾混入。

### (3) 生活垃圾处置措施

项目生活垃圾集中收集（如放置于垃圾桶）后由环卫部门统一清运。

综上所述，本项目固体废物处理处置符合国家《固体废物污染环境防治法》规定的原则，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）及其 2013 年修改单，危险废物处置符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订），经采取上述措施后，本项目各类固体废物可得到妥善的处理，对周围环境造成的影响很小。

## **5、运输沿线的环境影响分析**

根据项目工程特征，项目原辅材料及成品运输量较大，项目平均每天发空车、重载较多。因此，评价建议采取如下噪声防治措施：

- (1) 严禁车辆超速、超载、超高运输，在经过集中居民区时应低速行驶，并严禁鸣笛；
- (2) 采用加盖运输车辆运输粉料原料，成品采用专用的运输车辆运输；
- (3) 合理安排作业时间，尽量减少夜间运输频次；

- (4) 加强对运输车辆的日常维护，避免因故障运行而产生高强度噪声；
- (5) 加强运输道路的维护，对路面破损路段进行硬化修复。

在采取上述措施后，可将项目运输车辆产生的噪声降低到最低程度，减小对沿线居民的影响。

## 6、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，根据导则附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“J 非金属矿采选及制品制造 69 石墨及其他非金属矿物制品”，地下水环境影响评价类别属于IV类建设项目。

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ610-2016），IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。

## 7、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录 A，本项目属于“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品”中其他，属于 III 类项目且建设项目占地规模为小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），建设项目所在地周边的土壤环境为农田敏感程度为敏感，根据导则要求确定本项目土壤环境评价工作等级为三级，评价范围为项目所在地块及周边 50m 范围内。

项目生产过程产生的主要污染物为废气粉尘，可能通过大气沉降影响项目所在地块土壤环境，项目应在厂区范围内加强绿化，物种种类以种植具有较强吸附能力的植物为主，以达到吸尘降噪的作用；此外，项目应将厂区地面硬化处理，尤其项目厂区内的车辆清洗废水沉淀池、初期雨水沉淀池、导流沟、一般固废暂存场需作好防渗处理，项目在落实上述措施后，可从源头避免项目污染物对土壤造成影响，防渗措施可阻断污染物的迁移，因此在落实上述措施后，可避免项目所在地土壤造成污染。

## 8、生态环境影响分析

生态：本项目用地面积 32219.19m<sup>2</sup>，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），项目的面积小于 2km<sup>2</sup>，占地为一般区域，且非矿山开采项目，因此本项目生态影响评价等级为三级，评价范围为项目占地及周边 200m 范围内所在地。

项目为新建项目，项目选址位于汨罗市新市镇新阳社区（青春大道北侧），项目建设后不可避免的导致部分土地失去原有功能，造成生态影响，项目可通过加强厂区绿化，一方面可吸尘降噪，减少扬尘，促进空气净化，降低噪声，美化环境；另一方面可减少对生态的影

响。绿化树种选择原则为：①以本地树种、草皮、蔷薇科植物为主；②抗尘、滞尘能力强，隔噪效果好的树种；③速生树与漫长树种结合，漫长树种宜整株带土球种植；④种植高大的树种，落叶与常绿结合，以常绿为主。项目通过作好项目建设期的水土保持措施，及完工后的加强绿化，可避免项目施工期产生的污染物对周边环境的影响，同时在运营期通过落实各项环保措施，避免项目产生的废物（如废气、废水等）对周边环境的影响。

## 9、环境风险分析

环境风险是指突发性事故对环境（或健康）的危害程度。建设项目环境风险评价，主要是对项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平，还应分析建设项目产品、中间产品和原辅材料的规模及物理化学性质、毒理指标和危险性等；针对项目运行期间发生事故可能引起的易燃易爆、有毒有害等物质的泄漏，或事故产生的新有毒有害物质，从水、气的环境安全防护等方面考虑并预测环境风险事故影响范围，评估事故对人身安全及环境的影响和损害，提出具体的环境风险应急预案和事故防范、减缓措施，特别要针对特征污染物提出有效的防止二次污染的应急措施。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目涉及的风险物质主要为燃料天然气，及项目生产过程中产生的废气  $SO_2$ 、 $NO_2$ ，但本项目厂区不储存天然气，天然气来源为通过管道接入，废气  $SO_2$ 、 $NO_2$  也为通过管道排放，因此本项目涉及的危险源为天然气管道及废气管道。

### （2）Q 值确定及风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

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

式中：  $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>——每种危险物质的临界量，t。

当 Q < 1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时, 将  $Q$  值划分为: (1)  $1 \leq Q < 10$ ; (2)  $10 \leq Q < 100$ ; (3)  $Q \geq 100$ 。

表 7-19 本项目危险物质数量与临界量比值计算一览表

序号	物质名称	单元临时存储量	临界量 (t)	$q/Q$
1	热风炉	天然气	15.84 kg (按小时用量计)	10
		SO <sub>2</sub>	0.032kg (按小时排放量计)	2.5
2		NO <sub>2</sub>	0.038kg	1
合计				0.001635

经计算,  $Q$  值为 0.001635, 属于  $Q < 1$ , 则该项目环境风险潜势为 I。

### (3) 风险评价等级划分

根据环境风险工作等级划分, 本项目环境风险评价等级为简单分析。详见下表。

表 7-20 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

注: 简单分析是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。

### (4) 环境敏感目标调查

本项目主要环境敏感目标分布情况详见表 3-7。

### (5) 风险识别

项目生产过程燃料中的危险物质为天然气, 主要存在泄漏、火灾、爆炸的风险; 生产过程产生的废气中的危险物质 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>, 可能具有事故排放的风险, 主要影响途径为通过大气影响环境; 此外, 原料储存仓存在粉尘爆炸风险。

### (6) 风险分析

#### 1、生产过程风险识别

2、项目生产过程风险识别主要风险为: ①项目运营过程中使用清洁能源天然气, 天然气使用过程泄漏后遇火燃烧出现火灾事故, 并可能引发爆炸; ②事故排放下 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 最大落地浓度为 0.0016mg/m<sup>3</sup>、0.0038mg/m<sup>3</sup>, 均小于《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单中二级标准, 因此本项目排放废气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 的环境风险影响很小, 但项目仍须加强管理, 避免事故排放下烟尘对大气环境的影响。

#### 2、物料输送过程风险识别

物料输送过程事故风险环节包括以下几个方面: 管道、开关等设备保养、维护不够, 可能引起泄漏; 管道的焊接制作或者阀门、连接件等材质有缺陷进入工程施工安装, 投入使用

会导致输送介质的泄漏；阀门劣质、密封不良不能满足使用条件的要求，法兰盘面变形、阀片破裂、密封部件破损、偏摆等，会造成物料泄漏；水泥在存入仓内时会产生大量粉尘，存在粉尘爆炸风险。

#### （7）风险防范措施及应急要求

项目建设完工后须加强天然气管路及环保设施的管理，定期进行巡检，确保天然气管路、阀门等无泄漏，确保环保设施的正常运行，若出现泄漏或者环保设施故障，应早发现早处理，同时项目生产车间和仓库应有足够消防器材和设施，一旦发生火灾应有应急措施；粉料罐防爆措施采取配套设粉料罐罐顶除尘及设粉料罐智能化防爆仓系统，此外项目须加强职工的安全防范意识，制定安全规章制度和操作规程，并制定应急预案，加强巡查，加强应急演练，以确保安全生产。

#### （8）分析结论

项目通过制定风险防范措施及安全生产规范，通过加强员工的安全、环保知识和风险事故安全教育，提高职工的风险意识，掌握本职工作所需安全知识和技能，严格遵守安全规章制度和操作规程，了解其作业场所和工作存在的危险有害因素以及企业所采取的防范措施和环境突发事故应急措施，以减少风险发生的概率。因此，项目通过落实上述风险防范措施，其发生的概率可以进一步降低，其影响可进一步减少，环境风险是可以承受的。

表 7-21 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	年产 60 万吨干混砂浆和 13 万吨特种砂浆站建设项目			
建设地点	湖南省	岳阳市	汨罗市	新市镇从羊片区
地理坐标	经度	113.125914091	纬度	28.765577469
主要危险物质及分布	天然气、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> （废气排放管道）			
环境影响途径及危害后果	大气环境影响，影响较小，风险可承受			
风险防范措施要求	项目建设完工后须加强天然气管路及环保设施的管理，定期进行巡检，确保天然气管路、阀门等无泄漏，确保环保设施的正常运行，若出现泄漏或者环保设施故障，应早发现早处理，同时项目生产车间和仓库应有足够消防器材和设施，一旦发生火灾应有应急措施；粉料罐防爆措施采取配套设粉料罐罐顶除尘及设粉料罐智能化防爆仓系统，此外项目须加强职工的安全防范意识，制定安全规章制度和操作规程，并制定应急预案，加强巡查，加强应急演练，以确保安全生产。			

（9）项目环境风险影响评价自查表详见附表 3。

## 10、审批原则符合性分析

### (1) 产业政策符合性分析

经与《产业结构调整指导目录》(2019 本)》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本及 2012 年修订版)》对照分析, 项目产品及使用的原材料、生产设备、生产工艺, 未列入《产业结构调整指导目录》(2019 本)》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录(2010 年本及 2012 年修订版)》中限制类、淘汰类。

此外, 根据湖南省经济和信息化委员会 2018 年 2 月 23 日印发的《湖南省砂石骨料行业规范条件》, 项目与其相符性详见下表。

表 7-22 与《湖南省砂石骨料行业规范条件》相符性分析

序号	条例	本项目	相符性
<b>一 规划布局和建设要求</b>			
1	<u>新建、改扩建机制砂石骨料项目应符合国家产业政策和当地产业、矿产资源及土地利用总体规划</u>	<u>本项目为制造业, 符合国家产业政策和当地产业, 不与当地土地利用总体规划冲突</u>	符合
2	<u>新建机制砂石骨料项目宜远离居民区, 严禁在风景名胜区、地质公园、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建设区等区域新建和扩建机制砂石骨料项目</u>	<u>本项目用地周边有部分散户居民, 无居民集中区, 项目地不属于风景名胜区、地质公园、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建设区等区域, 项目不在汨罗市生态红线范围内, 项目不在湖南汨罗江国家湿地公园范围内</u>	符合
<b>二 工艺与装备</b>			
3	<u>(一) 生产规模: 新建、改建机制砂石骨料项目生产规模不低于 60 万 t/年, 对综合利用尾矿、废石、工业和建筑等废弃物生产砂石骨料</u>	<u>本项目的生产规模合计为 73 万吨</u>	符合
4	<u>(二) 生产工艺: 优先采用干法生产工艺……砂石骨料生产线及产品技术指标应符合《机制砂石骨料工厂设计规范》(GB51186-2016) 等相关标准要求。新建项目不得使用限制和淘汰技术设备, 已建项目不得使用淘汰设备。</u>	<u>本项目采用的为干法生产工艺, 产品技术指标按《机制砂石骨料工厂设计规范》(GB51186-2016) 等相关标准要求制定; 本项目未使用限制和淘汰技术设备。</u>	符合
5	<u>(三) 节能降耗: 生产设备的配置应与砂石骨料工厂的生产规模相适应, 满足砂石骨料生产工艺要求, 优选大型设备, 减少设备台数, 降低总装机功率。物料输送应采用带式输送机。</u>	<u>本项目生产设备的配置应与其的生产规模相适应, 物料输送采用的带式输送机。</u>	符合
<b>四 环境保护与资源综合利用</b>			
6	<u>(一) 环境保护: 机制砂石骨料生产线须配套收</u>	<u>本项目生产线共设四台脉冲式布袋</u>	符合

	全装置，采用喷雾、洒水、全封闭皮带运输等措施。破碎加工区、中间料库、成品库等区域实现厂房全封闭……	除尘器，同时物料运输采取封闭式，且项目生产区、成品仓库、原料仓库均为封闭式	
--	---	---------------------------------------	--

由上可知，项目符合《湖南省砂石骨料行业规范条件》的要求，同时，本项目投产后，具有较好的社会效益、经济效益和发展前景。因此项目建设符合国家的产业政策。

### （2）选址合理性分析

项目选址位于汨罗市新市镇新阳社区（青春大道北侧），原为汨罗从羊砖厂，根据《新市镇土地利用总体规划》（2006-2020 年）（详见附图 7），项目所在地为采矿用地，根据《土地管理法》的规定，采矿用地属于建设用地，因此本项目选址不与《新市镇土地利用总体规划》（2006-2020 年）冲突，同时根据建设方提供的不动产权证湘（2020）汨罗市不动产权第 0002307 号（详见附件 2），项目用地用途为工业用地；项目同时取得汨罗市新市镇人民政府、汨罗市自然资源局、汨罗市林业局、汨罗市发展和改革局（汨发改备[2020]114 号及汨发改备[2021]07 号，详见附件 4）、汨罗市工业和信息化局（汨工信函[2020]1 号，详见附件 6）等的同意，详见附件 5。

根据《湖南省砂石骨料行业规范条件》的要求，新建机制砂石骨料项目宜远离居民区，严禁在风景名胜区、地质公园、生态保护区、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建设区等区域新建和扩建机制砂石骨料项目，本项目用地周边有部分散户居民，无居民集中区，项目地不属风景名胜区、地质公园、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建设区等区域，根据《汨罗市生态保护红线分布图》（详见附图 4），项目不在汨罗市生态红线范围内，根据《湖南汨罗江国家湿地公园总体规划》（详见附图 5），项目不在湖南汨罗江国家湿地公园范围内，故本项目选址不存在明显环境制约因素。综上所述，从环境保护的角度分析，本项目选址可行。

### （3）平面布局合理性分析

因项目南侧沿厂区红线有少量散户居民，为进一步优化厂区平面布局，最大限度地减少项目对南侧居民的影响，项目将办公楼与食堂布置于厂区南侧，主要生产线布置于厂区北侧，远离项目南侧居民。项目厂区主要组成部分包括生产车间、原料仓库、产品仓库、及办公楼，项目生产线沿东北往西南向沿工艺流程依次布局，依次为烘干区、制砂区、砂仓过滤区、干混砂浆搅拌区、成品仓、特种砂浆搅拌区，包装区等，原料仓库设于厂区北侧及东北侧，项目因地制宜，产品仓库与包装工序相连，最大限度地减少了物料运输距离，减少了能源的消耗；项目地势西高东低，初期雨水池设于厂区东侧，以利于收集厂区内的初期雨水，因此总

体上说项目平面布局合理。

### （3）“三线一单”相符性分析

根据环保部发布的《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（以下简称《通知》），《通知》要求切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制，更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量。

#### 1、生态红线

“生态保护红线”是生态空间范围内具有特殊重要生态功能必须实行强制性严格保护的区域。本项目位于汨罗市新市镇，根据《汨罗市生态保护红线分布图》（详见附图4），本项目不在生态红线范围内，因此项目建设符合生态红线空间管控要求。

#### 2、环境质量底线

“环境质量底线”是国家和地方设置的大气、水和土壤环境质量目标，也是改善环境质量的基准线。根据岳阳市人民政府关于印发《岳阳市水环境功能区管理规定》、《岳阳市水环境功能区划分》、《岳阳市环境空气质量功能区划分》、《岳阳市城市区域环境噪声标准适用区域划分规定》的通知（岳政发[2002]18 号），对全市的环境空气、地表水、声环境功能区进行了划分。

项目产生的废气、废水、噪声及固废在采取本环评提出的相关措施后，不会对外环境产生明显不良影响，且根据监测数据可知，项目所在地的水环境质量符合相关标准，声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求，因此，本项目建设符合环境质量底线要求的。

#### 3、资源利用上线

资源是环境的载体，“资源利用上线”是各地区能源、水、土地等资源消耗不得突破的“天花板”。

本项目为能源采用的清洁能源电能及天然气，能源消耗量少，吨产品耗气量仅为 0.077 立，折标煤为 0.10kg/吨产品，因此，项目资源利用满足要求。

#### 4、环境准入负面清单

本项目位于汨罗市新市镇，符合区域发展和产业定位要求，不属于钢铁、水泥、电解铝、

平板玻璃、船舶等产能严重过剩行业新增产能项目，不属于高污染、高能耗和资源型的产业类型。项目采取有效的三废治理措施后，三废可实现达标排放，符合环保要求，不属于环境准入负面清单。

5) 本项目与《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12号）的相符性分析

《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12号）指导思想为保护优先，分区管控和动态管理。根据湖南省环境管控单元图（详见附图6），本项目位于汨罗市，属于重点管控单元（重点管控单元指涉及水、大气、土壤、自然资源等资源环境要素重点管控的区域，主要包括城镇规划区、省级以上产业园区和开发强度大、污染物排放强度高的区域等），该意见指出重点管控单元应优化空间布局，加强污染物排放控制和环境风险防控，不断提升资源利用效率，解决生态环境质量不达标、生态环境风险高等问题。区域资源开发、产业布局和结构调整、城镇建设、重大项目选址应以“三线一单”确定的环境管控单元及生态环境准入清单作为重要依据，相关政策、规划、方案需说明与“三线一单”的符合性。

经分析（详见“与三线一单相符性分析”节），本项目使用的资源主要为电与天然气，水资源循环使用，汨罗市在采取产业和能源结构调整措施、大气污染治理的措施等一系列措施后，汨罗市生态环境质量不达标的问题在改善中。项目产生的污染物在采取相关措施后，本项目与三线一单相符，未列入《产业结构调整指导目录》（2019本）》和《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010年本及2012年修订版）》中限制类、淘汰类，且项目符合《湖南省砂石骨料行业规范条件》中的相关要求，同时不属于高污染、高能耗和高物耗的产业类型。因此，本项目与《湖南省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（湘政发〔2020〕12号）相符。

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

## 11、与环境经济损益分析

本项目总投资10000万元，环保投资208万元，环保投资占总投资的2.08%。本项目环保投资一览表如下。

表 7-23 项目环保投资一览表

序号	类别	治理措施	投资费用 (万元)
----	----	------	--------------

1	废气	破碎、筛分、干混砂浆搅拌粉尘	1 台脉冲式布袋除尘器+15m 高排气筒 (1#)	20
		特种砂浆搅拌粉尘	1 台脉冲式布袋除尘器+15m 高排气筒 (2#)	20
		热风炉燃烧烟气	经不小于 1700m <sup>3</sup> /h 的引风机引至 15m 高排气筒 (3#) 排放	8
		原料储存仓呼吸口粉尘	11 台脉冲式布袋除尘器+11 个排气口	134
		车辆运输扬尘	洒水抑尘、车辆冲洗设施+回用设施	10
2	废水	生活污水	隔油池、化粪池	2
		车辆清洗水	沉淀池 (不小于 10.56m <sup>3</sup> ) +水回用设施	5
		初期雨水	导流沟及不小于 120.8m <sup>3</sup> 初期雨水沉淀池+水回用设施	5
3	噪声	隔声、减振、高噪声设备安装消声器等措施		2
4	固体废物	除尘灰渣、沉淀池底泥等一般固废堆放场 10m <sup>2</sup>		0.5
5	危险废物	危险废物暂存间 2m <sup>2</sup>		1.0
6	生活垃圾	垃圾收集站		0.5
7	合计	-		208

建设项目竣工后，应根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 第 9 号）中要求进行项目竣工验收，项目实施过程中如发生重大变更情况，建设单位需及时依法履行相关手续；此外，经对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版）中“二十五、非金属矿物制品业 30-63 水泥、石灰和石膏制造 301，石膏、水泥制品及类似制品制造 302-水泥制品制造 3021”，本项目属于登记管理，具体内容根据《排污许可证申请与核发技术规范》（HJ942-2018）中相关规定。

## 12、项目验收监测

根据《建设项目竣工环境保护设施验收管理办法》（国家环保总局令第 13 号）和《公路工程竣（交）工验收办法》，建设项目竣工环境保护验收条件是：

- (1) 建设前期环境保护审查、审批手续完备，技术资料与环境保护档案资料齐全；
- (2) 环境保护设施及其他措施等已按批准的环境影响报告表和设计文件的要求建设成或落实，其防治污染能力适应主体工程的需要；安装质量符合国家和有关部门颁发的专业工程验收规范、规程和检验评定标准；
- (3) 各项生态保护措施按环境影响报告表规定的要求落实，建设项目建设过程中受到破坏并可恢复的环境已按规定采取了恢复措施；

(4) 环境影响报告表提出需对环境保护敏感点进行环境影响验证, 对施工期环境保护措施落实情况进行工程环境监理的, 已按规定要求完成。

12.1 项目验收监测内容见下表 7-24。

表 7-24 环境保护竣工验收一览表

验收类别	验收内容		验收标准
废气	破碎、筛分、 干混砂浆搅拌粉尘	1台脉冲式布袋除尘器+15m 高 排气筒 (1#)	满足《水泥工业大气污染物排放标准》 (GB4915-2013) 中特别排放标准
	特种砂浆搅拌粉尘	1台脉冲式布袋除尘器+15m 高 排气筒 (2#)	
	原料储存仓 呼吸口粉尘	11 台脉冲式布袋除尘器+11 个 排气口	
	装卸粉尘	封闭式厂房, 原料密闭输送	
	车辆运输扬尘	洒水抑尘设施, 车辆冲洗设施+ 回用设施, 地面硬化	
	热风炉废气	经不小于 1700m <sup>3</sup> /h 的引风机引 至 15m 高排气筒 (3#) 排放	
噪声	在产生噪声的设备安装减震措施, 采取 有效的隔振、隔声设施		达到《工业企业厂界噪声标准》 (GB12348-2008) 中 2 类
废水	车辆清洗水	沉淀池+水回用设施	经沉淀处理后回用于生产, 不外排
	初期雨水	导流沟及不小于 120.8m <sup>3</sup> 初期 雨水沉淀池+水回用设施	
	生活废水	隔油沉淀池、化粪池	经处理后用于周边农田施肥 浇灌, 不外排
固废	一般固废堆放场、危险废物暂存场		满足固废储存管理 GB18599-2020、 GB18597-2001 的相关标准
环保机构设置	环保人员负责环境管理, 落实环境监测计划		设立专职环境管理机构。

## 12.2 项目环境管理与监测计划

为贯彻执行我国环境保护法规, 实现拟建项目的社会、经济和环境的协调统一, 必须对拟建项目的污染物排放及地区环境质量实行监控。通过环境管理与控制, 保证各项环境保护措施的落实, 最终达到减缓工程建设对环境的不利影响, 保护项目所在地区环境质量的目的。本节主要对本项目的环境管理与环境监测工作提出建议。

### 1、环境管理

环境管理与环境监测是企业管理中的重要环节。在企业中, 建立健全的环保机构, 加强环境管理工作, 开展厂内环境监测、监督, 并把环保工作纳入生产管理, 对于减少企业污染物排放, 促进资源的合理利用与回收, 提高经济效益和环境效益有着重要意义。根据拟建项目生产工艺特点、排污性质, 从环境保护的角度出发, 建立、健全环保机构和加强环境监测

管理，开展厂内监测工作，减少企业污染物的排放。本工程的环境管理工作纳入公司的环境管理体系，由公司统一管理。应充分利用管理机构，增加负责生产安全与环境管理人员，实行专人负责制，其职责是负责组织、落实、监督公司的环境保护计划、环境管理制度、污染源管理以及环境统计等工作。

### 环境管理要求

- (1) 应建立、健全环境保护管理责任制度，设置环境保护部门或者专（兼）职人员，负责监督生产过程中的环境保护及相关管理工作；
- (2) 应对所有工作人员进行环境保护培训；
- (3) 建立环境保护监测制度，不同污染物的采样监测方法和频次执行相关国家或行业标准，并做好监测记录以及特殊情况记录；
- (4) 应建立生产、消防、环保、工商、税务等档案台帐，并设专人管理，资料至少应保存五年；
- (5) 应建立污染预防机制和处理环境污染事故的应急预案制度；
- (6) 应认真执行排污申报制度，按时交纳排污费；

### 环保机构设置

本项目建成后，建设单位应设立专门的环境管理机构，配备专职环保人员 1~2 名，负责该公司日常环保监督管理工作，并在生产车间设兼职环境监督人员。为保证工作质量，上述人员须经培训合格后方能上岗，并定期参加国家或地方环保部门的考核。环保机构分为环境管理和环境监测两部分，按管理和监测实施主体的不同又分为内部与外部两个方面，本项目涉及的环保机构组成见下图。

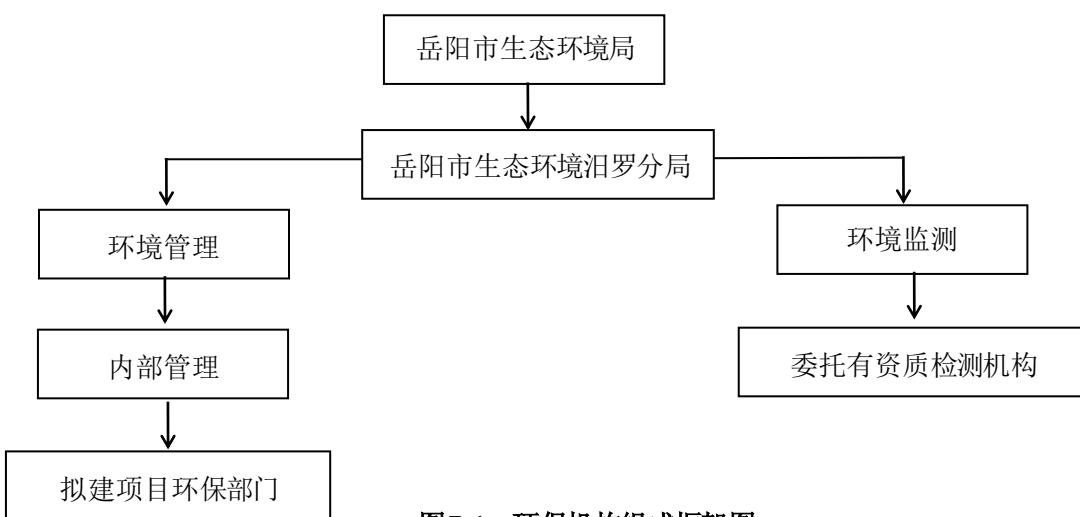


图7.1 环保机构组成框架图

本项目环保机构应履行以下主要职责：

- (1) 组织宣传贯彻国家和岳阳市的环境保护方针、政策、标准，对企业员工进行环保知识教育；
- (2) 组织制定和修改本项目的环境保护管理规章制度并监督执行；
- (3) 根据国家、地方政府等规定的环境质量要求，结合本项目实际情况制定并组织实施各项环境保护规则和计划，协调经济发展和环境保护之间的关系；
- (4) 检查项目环境保护设施运行状况，配合厂内日常环境监测，确保各污染物控制措施可靠、有效；
- (5) 推广应用环境保护先进技术和经验；
- (6) 对可能造成的环境污染及时向上级汇报，并提出防治、应急措施；
- (7) 组织开展本项目的环境保护专业技术培训，提高员工环保素质；
- (8) 接受岳阳市生态环境局和岳阳市生态环境局汨罗分局的业务指导和监督，按要求上报各项管理工作的执行情况及有关环境数据，为区域整体环境管理服务。本项目的直接环境保护行政主管部门为岳阳市生态环境局汨罗分局，并负责对该公司的环境保护工作进行检查和监督。

(1) 管理机构

为加强环境保护管理工作，依据《建设项目环境保护设计规定》，应设置专门的环境保护管理科室，负责组织、落实、监督本厂的环境保护管理工作，配备专职的环境保护管理人员 1~2 人。

① 分管环保负责人职责

- ◆ 贯彻执行国家和岳阳市的环境保护方针、政策、法律、法规和有关环境标准实施。
- ◆ 制订和修改全厂环保管理的规章制度，并监督和检查执行情况；
- ◆ 应掌握生产和环保工作的全面动态情况；
- ◆ 负责审批全公司环保岗位制度、工作和年度计划；
- ◆ 指挥全公司环保工作的实施；
- ◆ 协调公司内外各有关部门和组织间的关系；
- ◆ 负责组织环保事故的及时处理工作。

② 环境保护管理人员职责

- ◆制订并组织实施全厂环境保护规划和年度计划及科研与监测计划负责组织实施;
- ◆领导公司内环保监测工作, 汇总各产生污染环节排污、环保设施运营状态及环境质量情况;
- ◆组织和推广实施清洁生产工作;
- ◆组织全厂的环保评比考核, 严格执行环保奖惩制度;
- ◆负责环保技术资料的日常管理和归档工作;
- ◆提出环保设施运营管理计划及改进建议。

该机构除向主管领导及时汇报工作情况外, 还有义务配合地方环境保护主管部门开展各项环保工作。

### (2) 生产车间兼职环保人员

#### ①环保设施运营管理

由涉及环保设施运营的生产操作人员组成, 每个岗位班次上, 至少应有一名人员参与环保工作。其任务除按岗位规范进行操作外, 应将当班环保设备运营情况记录在案, 及时向检查人员汇报情况。

#### ②监督巡回检查

由运营班次负责人、生产调度人员组成, 每个班次设一至二人。主要是监督检查各运营岗位工况, 汇总生产中存在的各种环保问题, 通知维修部门进行检修, 经常向厂主管领导反映情况, 并提出技术改造建议。

### (3) 环境管理制度

为了落实各项污染防治措施, 加强环境保护工作管理, 企业应当根据实际特点, 制订各种类型的环保制度, 并以文件形式规定, 形成一套企业内部的环境管理制度体系。同时, 还应制定和完善如下制度:

- ◆各种环保装置运营操作规程(编入相应岗位生产操作规程);
- ◆各种污染防治对策控制工艺参数;
- ◆各种环保设施检查、维护、保养规定;
- ◆环境监测采样分析方法及点位设置;
- ◆厂区及厂外环境监测制度;
- ◆环境监测年度计划;

## 2、环境监测计划

环境监测是环境保护的基本手段，也是掌握环境污染状况，制定环境质量的重要手段。本工程不设监测站，工程建成投产后由建设单位委托有资质的环境监测部门承担水环境、大气环境和声环境的监测工作，监测结果每季度向岳阳市生态环境局汨罗分局呈报一次。根据本项目生产特征和污染物排放特点，依据国家颁布的环境质量标准和污染物排放标准及相关监测技术规范。建设单位应按照《排污单位自行监测技术指南 水泥工业》（HJ848-2017）制定公司的监测计划和工作方案，具体监测计划见下表。

本项目在运营期的监测工作计划可参考以下方案进行，监测计划见表 7-25。

**表 7-25 监测项目及频率一览表**

类型		采样口位置	监测频率	监测因子
废气	有组织	破碎、筛分、干混砂浆搅拌粉尘排气筒 1#	每两年一次	颗粒物
		特种砂浆搅拌粉尘排气筒 2#	每两年一次	颗粒物
		烘干废气 3#	每月一次	NO <sub>x</sub>
	无组织	南厂界	每年一次	SO <sub>2</sub> 、颗粒物、林格曼黑度
噪声		厂界噪声	每季一次	颗粒物
				昼、夜

## 3、排污口规范化

根据国家环保总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的意见》、《关于加快排污口规范化整治试点工作的通知》，企业所有排放口（包括水、气、声、渣）必须按照“便于采集样品、便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，排污口要立标管理，设立国家标准规定的标志牌，根据排污口污染物的排放特点，设置提示性或警告性环境保护图形标志牌，一般污染源设置提示性标志牌，毒性污染物设置警告性环境保护图形标志牌；绘制企业排污口分布图，同时对污水排放口安装流量计，对治理设施安装运行监控装置、排污口的规范化要符合有关要求。

### （1）废水排放口

本项目厂区的排水体制必须实施“清污分流、雨污分流”制，本项目设雨水排放口一个。

### （2）废气排放口

项目废气排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定，废气排放口必须符合规定的高度和按《固定源废气监测技术规范》便于采样、监测的要求，设置直径不大于 75mm

的采样口。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处。如无法满足要求的，可选择比较适宜的管段采样，但采样断面与弯头等的距离至少是烟道直径的 1.5 倍，并适当增加测点的数量和采样频次，采样口与环境监测部门共同确认。本项目设 3 个主要废气排放口。

在选定的测定位置开设采样孔，采样孔的内径应不小于 80mm，采样孔管长应不大于 50mm。不适用时应用盖板、管堵或管帽封闭。当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。

### （3）固定噪声源

按规定对固定噪声源进行治理，在固定噪声源处应按《环境保护图形标志》（GB15562.2-1995）要求设置环境保护图形标志牌。

### （4）固体废物储存场

对危险废物贮存建造专用的贮存设施，并在固体废物贮存（处置）场所醒目处设置标志牌，定期送有资质处理的单位集中处置。一般工业固体废物和生活垃圾应设置专用堆放场地。

### （5）设置标志牌要求

对企业车间废气处理装置的排口设置平面固定式提示标志牌或树立式固定式提示标志牌，平面固定式标志牌为 0.48cm×0.3cm 的长方形冷轧钢板，树立式提示标志牌为 0.42cm×0.42cm 的正方形冷轧钢板，提示牌的背景和立柱为绿色，图案、边框、支架和辅助标志的文字为白色，文字字型为黑体，标志牌辅助标志内容包括排污单位名称、标志牌名称、排污口编号和主要污染物名称，并交付当地环保部门注明。

环境保护图形标志的形状及颜色见表 7-26，环境保护图形符号见表 7-27。

表 7-26 环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

表 7-27 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
----	--------	--------	----	----

1			废水排放口	表示废水向外环境排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
5	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

## 八、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内 容 类 型	排放源 (编号)	污染 物 名 称	防治措施	预期治理效果
大 气 污 染 物	破碎粉尘、筛分粉尘、干混砂浆搅拌粉尘	粉尘	经 1 台脉冲式布袋除尘器处理后引至 15m 高排气筒排放 (1#)	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 特别排放标准
	特种砂浆搅拌粉尘	粉尘	经 1 台脉冲式布袋除尘器处理后引至 15m 高排气筒排放 (2#)	
	原料储存仓呼吸口	粉尘	11 台脉冲式布袋除尘器处理后, 引至 15m 高排气筒	
	无组织排放粉尘、装卸、运输	粉尘	路面洒水抑尘, 车辆冲洗, 地面硬化, 设封闭式厂房, 物料运输采取封闭式	《水泥工业大气污染物排放标准》(GB4915-2013) 无组织排放限值
	热风炉	燃烧烟气	经不小于 1700m <sup>3</sup> /h 的引风机引至 15m 高排气筒 (3#)	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中相关标准要求
水 污 染 物	车辆清洗废水	SS	沉淀池+水回用设施	不外排, 对水环境影响较小
	初期雨水	SS	沉淀池处理后用于车辆冲洗及洒水抑尘	
	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N	隔油池化粪池处理后用作农肥	农田施肥, 影响较小
固 体 废 物	职工生活	生活垃圾	交由环卫部门	符合相关环保要求, 无影响
	生产固废	收尘灰渣	回用于生产	
		废滤袋	外售综合利用	
		沉淀池底渣	干化后外售综合利用	
		废含油抹布	全过程豁免管理	
	噪声	废润滑油	交由资质公司进行收集处理	
搅拌混合机、破碎机等	噪声	噪声	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声、距离衰减	厂界噪声达标
生态保护措施及预期效果:				
厂区绿化不仅是主要的生态保护措施, 也是一种生态建设措施。科学合理的绿化, 不仅能达到较好的生态效果, 同时也是项目防止水土流失的根本措施, 更能有效的除尘降噪, 减少生产过程中粉尘对厂区环境和周边环境的影响。				

## 九、结论与建议

### (一) 结论

#### 1、项目概况

本项目为年产 60 万吨干混砂浆和 13 万吨特种砂浆站建设项目，建设性质属于新建项目，项目选址位于汨罗市新市镇新阳社区（青春大道北侧），项目总投资为 10000 万元，工程总占地面积 32219.19m<sup>2</sup>，总建筑面积 18400m<sup>2</sup>，项目建设内容主要包括原料仓库、成品仓库、生产车间、办公室等，并配套建设给排水、供电、绿化、环保、消防、道路等设施，项目建成后，项目建成后能实现年产 60 万吨干混砂浆和 13 万吨特种砂浆的生产能力。

项目产品及使用的原材料、生产设备、生产工艺均未列入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类，同时符合《湖南省砂石骨料行业规范条件》的产能要求，因此本项目符合国家产业政策。

#### 2、区域环境质量结论

项目所在地的区域 2019 年环境空气质量为不达标区域，汨罗市在采取产业和能源结构调整措施等一系列措施后，PM<sub>2.5</sub> 年平均浓度从 2018 年的 46 μg/m<sup>3</sup> 下降至 2019 年的 36.5 μg/m<sup>3</sup>，表明汨罗市环境空气质量正持续向好改善。

地表水环境质量现状：监测结果表明，汨罗江新市断面、南渡断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，汨罗江窑州断面各监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的II类标准，汨罗江评价河段水环境质量较好。

声环境质量现状：从厂界声环境质量现状监测数据与评价标准对比可知，项目所在地的声环境质量达到了《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

土壤环境质量现状：项目地 1#、2#、3#处土壤环境质量各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB6600-2018）中的风险筛选值标准，因此项目所在地土壤环境质量较好。

#### 3、项目污染防治措施

项目在采取清洁生产工艺的同时，拟对项目采取如表 7-20 所示的环保治理措施，预计项目环保投资 208 万元，占总投资的 2.08%。

#### 4、项目环境影响分析结论

##### （1）大气环境影响分析结论

项目营运期废气主要是粉尘，主要来源有碎石储运粉尘、破碎粉尘、筛分粉尘、搅拌粉

尘、原料储存仓呼吸口粉尘、装卸粉尘、运输扬尘、烘干废气。项目破碎、筛分、干混砂浆搅拌粉尘经引风机引至脉冲式布袋除尘器处理后经 15 米高排气筒(1#)排放，特种砂浆搅拌粉尘经引风机引至脉冲式布袋除尘器处理后经 15 米高排气筒(2#)排放，各原料储存仓仓顶均自带布袋除尘器，粉尘经各仓顶的布袋除尘器处理后经各仓顶排气筒排放，热风炉燃烧废气拟经不小于  $1700\text{m}^3/\text{h}$  的引风机引至 15m 高排气筒 (3#) 排放；项目原料仓库、成品仓库均设置封闭式钢结构厂房，可避免因风力原因产生的粉尘量，避免其对环境的影响；原料装卸起尘通过减少装卸物料落差等措施，将装卸起尘的影响降到最低；车辆运输扬尘通过洒水抑尘、及时清洗车辆等措施，将运输扬尘的影响降到最低。项目废气经采取上述措施处理后均可实现达标排放，对区域大气环境质量的影响较小。

#### （2）水环境影响评价及污染治理措施可行性结论

项目的无生产工艺废水产生，废水主要为车辆清洗废水、初期雨水及员工生活废水，车辆清洗废水、初期雨水经沉淀池沉淀后，全部回用于洒水抑尘，不外排；生活污水经化粪池处理、食堂废水经隔油沉淀池处理后，用于周边农田施肥，不外排，经采取上述措施处理后，项目废水对区域水环境质量的影响较小。

#### （3）声环境影响评价及污染治理措施可行性结论

项目营运期噪声主要为生产区的制砂机、筛分机、搅拌混合机、螺旋机、提升机等机械设备运行产生的噪声，声级范围为 75~95dB(A)，项目夜间不生产。项目噪声经采取选用低噪声设备，设备安装隔声罩并加强噪声设备的基础减振，在厂区及建筑周边布置绿化带；加强设备养护和规范物料装卸等一系列降噪隔振措施后，厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》中 2 类标准要求，达标后的厂界噪声不会对周围环境造成影响。

#### （4）固废环境影响评价及污染治理措施可行性结论

项目营运期产生固废主要是收尘灰渣、沉淀池底渣、废滤袋、含油废抹布、废润滑油、职工生活垃圾等。除尘灰渣、废滤袋、沉淀池底渣在一般固废堆放场暂存，定期外售综合利用；收集的含油废抹布及废润滑油在危险废物暂存区暂存后，废润滑油定期交由有资质的单位处置，含油废抹布因全过程豁免管理，可不交由有资质的单位处置；生活垃圾经收集后，定期交由环卫部门处置。采取以上措施后，项目固体废物均可得到妥善处理，对周围环境不会造成影响。

### 5、项目选址的可行性分析

本项目用地周边有部分散户居民，无居民区，项目地不属于风景名胜区、地质公园、自然和文化遗产保护区、饮用水源保护区、城市建设区等区域，根据《汨罗市生态保护红线分布图》（详见附图 4），项目不在汨罗市生态红线范围内，根据《湖南汨罗江国家湿地公园总体规划》（详见附图 5），项目不在湖南汨罗江国家湿地公园范围内，项目选址不与当地规划冲突，故本项目选址不存在明显环境制约因素。综上所述，从环境保护的角度分析，本项目选址可行。

## 6、总量控制

根据国家主要污染物排放总量控制技术规范要求、《国家环境保护“十三五”规划基本思路》以及本项目污染物排放特点，本项目废水不外排；本项目产生的废气主要为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。因颗粒物不在国家总量指标控制因素中，故本项目需执行总量控制的污染物为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 共 2 项，污染物的排放量为：SO<sub>2</sub>：0.095t/a、NO<sub>x</sub>：0.142t/a，因此本项目总量控制指标量为 SO<sub>2</sub>：0.1t/a、NO<sub>x</sub>：0.2t/a。

## 7、环评总结论

综上所述，本项目符合国家相关产业政策，项目选址合理，项目所在区域环境质量现状基本符合相应的标准要求。在执行环保治理“三同时”的基础上，在切实有效落实各项环境保护和环境防范、应急对策、措施，并将环境管理纳入日常生产管理渠道的前提下，项目各项目污染物均能实现达标排放，建设项目的环境保护方面将得到应有的保证。项目从环境保护角度而言是可行的。

## 二、要求与建议

- 1、加强对物料运输和装卸的管理，加强对原料、产品储存的管理；产品技术指标应满足《机制砂石骨料工厂设计规范》（GB51186-2016）等相关标准要求。
- 2、厂区建设应做好给排水设计和规划，切实落实废水回用措施。
- 3、生产过程应按照设计及环保要求，落实污染防治措施。严格执行“三同时”管理制度，所有环保措施及环保设施，应在工程建设过程中同时设计、同时施工、同时投产运行。
- 4、加强职工环境意识教育，制定环保设施操作运行规程，建立健全各项环保岗位责任制，强化环保管理，确保环保设施正常稳定运行，防止污染事故发生。
- 5、职工工作时应佩戴口罩等防护措施，减小粉尘对人体健康造成的影响。
- 6、作好整个厂区的绿化规划，应注意乔、灌、草合理搭配。

预审意见:

公章

经办人:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公章

经办人:

年 月 日

审批意见:

公章

经办人:

年 月 日

**注    释：**

本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 环评委托书

附件 2 不动产权证及红线图

附件 3 购矿协议（其中甲方为建设方全资控股子公司）

附件 4 汨发改备[2020]114 号及汨发改备[2021]07 号

附件 5 汨罗市新建预拌砂浆企业申报表

附件 6 汨工信函[2020]1 号

附件 7 项目环境质量监测报告

附件 8 专家意见及签到表

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目平面布置图

附图 3 敏感保护目标示意图

附图 4 汨罗生态保护红线分布图

附图 5 湖南汨罗江国家湿地公园总体规划图

附图 6 湖南省环境管控单元图

附图 7 《新市镇土地利用总体规划》（2006-2020 年）

附图 8 监测布点示意图

附表 1 建设项目大气环境影响评价自查表

附表 2 建设项目表水环境影响评价自查表

附表 3 环境风险影响评价自查表

附表 4 建设项目环评审批基础信息表