

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 湖南省醴陵市马恋耐火泥有限公司耐火  
泥生产建设项目

建设单位(盖章): 湖南省醴陵市马恋耐火泥有限  
公司

编制日期: 2022年9月

# 湖南省醴陵市马恋耐火泥有限公司耐火泥生产建设 项目环境影响报告表专家评审意见修改说明

序号	评审意见	修改说明
1	工程分析。核实产品方案，补充添加剂及产品规模；进一步完善生产工艺流程，完善生产设备清单（设备型号、规格）、原辅材料清单。	已核实，详见 P7
		已完善，详见 P8
		已完善，详见 P8-9
2	污染防治措施。分别核实破碎、磨粉、筛分粉尘污染源强（产生量、排放速率），补充粉尘收集方式，补充窑炉废气处理工艺流程，优化废气处理方式；核实实验室废水性质，优化收集处置方式。	已核实，详见 P21-23
		已核实，详见 P25
3	完善项目风险物质影响分析及环境应急防范措施。	已完善，详见 P30
4	完善环境保护措施监督检查清单	已完善，详见 P32
5	完善相关附图附件	已完善，详见附图附件

## 目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	6
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	17
四、主要环境影响和保护措施.....	22
五、环境保护措施监督检查清单.....	34
六、结论.....	37
附表.....	38
建设项目污染物排放量汇总表.....	38

## 附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目监测点位布置图
- 附图 3 环境保护目标分布图
- 附图 4 平面布置图
- 附图 5 项目现场照片

## 附件

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 委托书
- 附件 3 审批意见书
- 附件 4 租赁合同
- 附件 5 检测报告
- 附件 6 排污权证
- 附件 7 专家评审意见
- 附件 8 专家签到表
- 附件 9 专家审查意见

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	湖南省醴陵市马恋耐火泥有限公司耐火泥生产项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	潘华军	联系方式	17352733118
建设地点	湖南省株洲市醴陵市明月镇马恋村		
地理坐标	(113 度 22 分 35.288 秒, 27 度 29 分 50.727 秒)		
国民经济行业类别	C3089 耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业, 60-耐火材料制品制造
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	28
环保投资占比（%）	0.93	施工工期	/
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：本项目于 2018年12月6日 取得排污许可证 湘环株醴字第527 号	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	8608.2
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	<p><b>1、产业政策符合性</b></p> <p>本项目属于耐火泥生产项目，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，可视为允许类项目，符合产业政策要求。</p> <p>本项目不违反《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》的规定，项目建设符合用地规划，符合国家土地政策、用地政策。</p> <p>因此，项目建设符合国家产业政策要求。</p> <p><b>2、与明月镇规划符合性分析</b></p> <p>本项目位于湖南省醴陵市明月镇马恋村，本项目属于工业用地，且已取得明月镇人民政府同意。因此本项目符合明月镇规划要求。</p> <p><b>3、选址可行性分析</b></p> <p>本项目位于湖南省醴陵市明月镇马恋村，该区域基础设施完善，交通、供水、供电、通信等均能满足项目要求。本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮水水源保护区等环境制约因素。根据《湖南省生态保护红线》的通知，本项目选址所在地不属于湖南省生态保护红线范围内，不会对生态保护红线范围内环境功能产生影响。</p> <p>综上所述，本项目选址合理可行。</p> <p><b>4、平面布置合理性</b></p> <p>本项目选址湖南省醴陵市明月镇马恋村。本项目布置主要是自北向南，厂区出入口位于厂区北侧，全厂功能分区划分合理，各种辅助和附属设施靠近服务车间；原辅材料运输路线便捷；厂区生产车间集中分布，方便管线铺设。本项目办公区和生产区分开设置，有效减小生产过程对办公区的影响。厂区各区功能较明确，布局较紧凑。因此，工程平面布置较为合理。</p>
---------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 5、“三线一单”可行性分析

根据《株洲市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（株政发〔2020〕4号）可知，环境管控单元编码为：ZH43028130002，主要管控维度如下所示。

表 1-1 “三线一单”可行性分析

类别	项目“三线一单”文件符合性分析	符合性
空间布局约束	<p>(1.1) 明月镇藕塘水库饮用水水源保护区、嘉树镇铁河饮用水水源保护区、沈潭镇自来水厂饮用水水源保护区、泗汾镇泗新自来水公司饮用水水源保护区、泗汾镇（泗汾自来水厂）铁河饮用水水源保护区范围内土地的开发利用必须满足饮用水水源保护区相关要求。</p> <p>(1.2) 上述饮用水水源保护区，嘉树镇、明月镇、沈潭镇、泗汾镇、孙家湾镇人民政府所在地的集镇建成区为畜禽养殖禁养区，禁养区内原有的畜禽规模养殖场（小区）、养殖户限期关闭或搬迁，搬迁的优先支持异地重建。其他区域新建畜禽养殖小区和养殖场选址需满足《醴陵市人民政府关于划定畜禽养殖禁养区的通告》、《株洲市畜禽养殖污染防治条例》等法律法规规章相关选址要求。</p> <p>(1.3) 绿水、铁水龙龟山水库、寺冲水库、藕塘水库属于水产养殖限养区，应满足《株洲市养殖水域滩涂规划》（2018-2030 年）限养区相关规定。</p> <p>(1.4) 孙家湾镇的 大气 弱扩散区严格控制涉及大气污染物排放的工业项目准入。</p>	本项目为耐火泥生产项目，项目所在地不涉及饮用水源保护区等相关部门保护地区。 符合
污染 物排 放管 控	<p>(2.1) 加快 嘉树镇、明月镇、沈潭镇、泗汾镇、孙家湾镇 污水处理设施管网建设，确保城镇生活污水集中收集处理率达到 95%以上。</p> <p>(2.2) 鼓励建筑垃圾综合利用。建筑垃圾可以再利用的，应当直接利用；不能直接利用的，</p>	本项目位于明月镇，生活污水经四格净化设施处理后用作农田、林地

	<p>应当按照《醴陵市城市建筑垃圾管理规定》进行管理。</p> <p>（2.3）畜禽养殖项目严格执行《株洲市畜禽养殖污染防治条例》。</p>	灌溉符合
资源开发效率要求	<p>（4.1）能源：积极引导生活用燃煤的居民改用液化石油气等清洁燃料。</p> <p>（4.2）水资源：醴陵市 2020 年万元国内生产总值用水量比 2015 年下降 30%，万元国内生产总值用水量 66.0 立方米/万元，万元工业增长值用水量比 2015 年下降 25.0%。农田灌溉水有效利用系数为 0.549。</p> <p>（4.3）土地资源</p> <p>嘉树乡：2020 年，耕地保有量为 1550.00 公顷，基本农田保护面积为 1346.82 公顷，城乡建设用地规模控制在 568.54 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 70.60 公顷以内。</p> <p>明月镇：2020 年，耕地保有量为 3953.00 公顷，基本农田保护面积为 3559.28 公顷，城乡建设用地规模控制在 1453.35 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 257.55 公顷以内。</p> <p>沈潭镇：2020 年，耕地保有量为 2138.00 公顷，基本农田保护面积为 1924.26 公顷，城乡建设用地规模控制在 591.64 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 33.58 公顷以内。</p> <p>泗汾镇：2020 年，耕地保有量为 2875.00 公顷，基本农田保护面积为 2560.00 公顷，城乡建设用地规模控制在 991.36 公顷以内，城镇工矿用地规模控制在 383.43 公顷以内。</p> <p>孙家湾镇：2020 年，耕地保有量为 1828.00 公顷，基本农田保护面积为 1636.00 公顷，城乡建设用地规模控制在 663.86 公顷以内，城镇</p>	本项目位于明月镇，不涉及基本农田保护区，项目取得明月镇人民政府和国土所同意。 符合

		工矿用地规模控制在 149.72 公顷以内。	
--	--	------------------------	--

## 二、建设项目工程分析

建设 内容	<b>1、项目基本情况</b>		
	(1) 项目名称：湖南省醴陵市马恋耐火泥有限公司耐火泥生产建设项目		
	(2) 建设单位：湖南省醴陵市马恋耐火泥有限公司		
	(3) 建设性质：新建（完善手续）		
	(4) 建设地点：项目位于湖南省醴陵市明月镇马恋村		
	(5) 投资总额及资金来源：项目总投资 3000 万元，资金来源为银行贷款或自筹		
	(6) 产品方案：年产 30000t 耐火泥，添加剂 100t		
	(7) 项目概况：湖南省醴陵市马恋耐火泥有限公司成立于 1984 年，经营范围硅质耐火泥浆、粘土质耐火泥浆、半干法补炉料及其他不定型耐火材料生产销售。项目总占地面积 8608.2m <sup>2</sup> 。主要建设内容有破碎磨粉车间、烘干区、储罐区、包装区、添加剂生产区、产品质量监督监测中心、办公室、员工休息室、原料仓库、成品仓库等。		
<b>2、项目主要组成内容</b>			
项目主要工程内容组成详见表 2-1。			
<b>表 2-1 项目主要工程内容组成表</b>			
	工程类别	建筑名称	建筑内容及规模
	主体工程	破碎磨粉车间	建筑面积 1000m <sup>2</sup> ，主要放置破碎机、磨粉机、筛分机、除尘设施等
		烘干区	建筑面积 50m <sup>2</sup> ，放置一台烘干窑炉
		储罐区	建筑面积 50m <sup>2</sup> ，主要放置 3 个成品储料罐，容积 150m <sup>3</sup>
		包装区	建筑面积 100m <sup>2</sup> ，主要放置 1 台自动打包机
		添加剂生产区	建筑面积 50m <sup>2</sup> ，主要放置 1 台搅拌机
	辅助工程	产品质量监督监测中心	建筑面积 40m <sup>2</sup> ，使用化学试剂进行实验，对元素进行检测
		办公室	建筑面积 160m <sup>2</sup> ，2F，用于日常办公
		员工休息室	建筑面积 160m <sup>2</sup> ，2F，用于员工休息

储运工程	1#原料仓库	存放泥料, 进行三面封闭, 最大存储量 4500t, 占地面积 1800m <sup>2</sup>	钢架结构
	2#原料仓库	存放硅土、废硅砖等, 最大存储量为 400t, 占地面积 200m <sup>2</sup>	砖混结构
	1#成品仓库	存放耐火泥和添加剂, 最大存储量为 360t, 占地面积 192m <sup>2</sup>	砖混结构
	2#成品仓库	存放耐火泥, 最大存储量为 2100t, 占地面积 750m <sup>2</sup>	钢架结构
公用工程	供水工程	自来水	已建
	供电工程	醴陵市供电局	已建
	排水工程	食堂废水经隔油池处理后与生活污水进入四格净化设施处理后用作农田、林地灌溉；实验清洗废水经酸碱中和后回用于喷雾降尘	四格净化设施进行整改
环保工程	废气	<p>①原料库扬尘：原料库进行三面封闭，设置喷雾设施进行降尘；</p> <p>②烘干窑炉废气：窑炉废气经布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放；</p> <p>③进料粉尘通过喷雾除尘设施进行降尘，进料过程在封闭车间内进行；破碎、筛分、烘干、冷却粉尘设有布袋除尘器处理进行处理，且在封闭车间内生产，粉尘外溢量较少；添加剂配料、搅拌、装包粉尘在封闭车间内进行，有效控制粉尘逸散</p> <p>④车辆运输粉尘：车辆运输通过棚布遮盖、控制车速，运输道路硬化，定期进行洒水降尘，有效减少车辆运输粉尘的产生</p>	整改（窑炉废气现经水浴除尘处理，现要求安装布袋除尘器处理废气）
	废水	食堂废水经隔油池处理后与生活污水进入四格净化设施处理后用作农田、林地灌溉；实验清洗废水经酸碱中和后回用于喷雾降尘	整改（四格净化设施进行整改）
	噪声	合理布置设备、基础减震、厂房隔音	已建
	固废	生活垃圾委托环卫部门清运；危险废物集中收集暂存于危险废物暂存间，定期交由有资质单位处理	危废暂存间进行整改

### 3、项目产品方案

项目主要产品为耐火泥和添加剂，项目产品及产量详见表 2-2。

表 2-2 项目主要产品方案

序号	分类	单位	年产量	备注
1	耐火泥	t/a	30000	主要为硅质耐火泥、粘土质耐火泥、补炉料等不定型耐火材料
2	添加剂		100	不单独外售，现场施工时，加入耐火泥中，增加产品性能提高其常温粘结强度

### 4、项目主要设备情况

项目主要设备情况如下：

表 2-3 项目主要生产设备

序号	分类	设备名称	数量	备注
1	耐火泥生产	进料斗	3 个	已安装
2		破碎机	2 台	已安装
3		球磨机	1 台	桂械鸿程 5R4121, 已安装
4		烘干窑炉	1 台	燃成型生物质, 已安装
5		冷却槽	2 个	烘干后冷却, 已安装
6		打粉机	1 台	已安装
7		筛分机	2 台	已安装
8		成品储罐	3 个	50m <sup>3</sup> /个, 已安装
9		提升机	1 台	已安装
10		出料斗	4 个	已安装
11		布袋除尘器	3 套	已安装
12	添加剂生产	自动打包机	1 台	已安装
13		搅拌机	1 台	已安装
14	检验	硅酸盐化学成分快速分析仪	1 台	GKF-20A
15		铁、钛 722S 可见光光度仪	1 台	已安装
16		钾、钠 6400A 火焰光度仪	1 台	已安装
17		箱式电阻炉	2 台	已安装
18		101-1 型电热鼓风恒温干燥箱	2 台	已安装
19		KSX2-节能式快速升温电炉	2 台	已安装
20		SGW 工程材料强度综合试验仪	1 台	已安装
21		DF-4 电磁式制样粉碎机	1 台	已安装
22		HD 耐火度实验炉	1 台	已安装

## 5、项目原辅材料及能耗使用情况

项目原辅材料使用情况如下：

表 2-4 项目主要原辅材料及能耗消耗情况表

序号	物质名称	年用量	单位	备注
1	硅土	15100	t/a	耐火泥生产原料

3	废硅砖	15000	t/a	
4	成型生物质	500	t/a	
5	硼砂	41	t/a	
6	纤维素	30	t/a	
7	焦宝石	30	t/a	
8	润滑油	1	t/a	/
9	液压油	0.2	t/a	/
10	盐酸	0.05	t/a	玻璃瓶装, 浓度 99.9%, 最大存储量为 2 瓶, 500ml/瓶
11	硝酸	0.02	t/a	玻璃瓶装, 浓度 99.9%, 最大存储量为 2 瓶, 500ml/瓶
12	乙酸钠	6	kg/a	玻璃瓶装, 最大存储量 2 瓶, 500g/瓶
13	无水碳酸钠	8	kg/a	玻璃瓶装, 最大存储量 2 瓶, 500g/瓶
14	水	1350.5	t/a	
15	电	8 万	千瓦时/a	

#### 主要原辅材料理化性质:

**硅土:** 硅土是一种新型工业矿物原料, 其矿物组成以石英为主, 含少量粘土质矿物, 岩石结构疏松, 具天然微细颗粒, 经简单加工处理即可获得微粉产品。由于它的主要矿物组成是 $\alpha$ -石英。而且一定含有粘土矿物, 而不是单纯的 $\alpha$ -石英, 所以  $Al_2O_3$  含量比较高, 具有一定的粘结性和可塑性, 有的可以搓成泥球, 有的可塑性指标达到 3.48。硅土的外貌特征, 有软质、硬质两种。其中以软质最为常见, 有的呈粉状, 有的呈土状及土坯状, 质地松软, 易碎, 手感细腻, 质轻, 多孔, 吸水性强, 蜡封后能长期浮于水面, 放入水中冒气泡, 沉淀缓慢, 逐渐崩解成天然细度。硬质硅土, 呈比较坚硬的块状, 瓷状断口, 貌似生石灰。硅土一般为灰白色, 黄灰色, 也有黄白、黄褐等色, 混入杂质较多则呈浅红色。

**硅砖:** 主要由鳞石英、方石英以及少量残余石英和玻璃相组成的酸性耐火材料二氧化硅含量 93% 以上。真密度  $2.38g/cm^3$ 。具有抗酸性渣侵蚀性能。较高的高温强度。荷重软化开始温度  $1620\sim1670^{\circ}C$ 。在高温下长期使用不变形。 $600^{\circ}C$  以上一般无晶型转化。较小的温度膨胀系数。较高的抗热震性。 $600^{\circ}C$

以下晶型转变较多，体积变化较大，耐热震性变差。以天然硅石为原料，外加适量矿化剂，以促进坯体中的石英转化为磷石英。在还原气下经 1350~1430°C 缓慢烧成。主要用于炼焦炉的炭化室和燃烧室的隔墙、炼钢平炉的蓄热室和沉渣室、均热炉、玻璃熔窑、耐火材料和陶瓷的烧成窑等窑炉的拱顶和其他承重部位。也用于热风炉的高温承重部位和酸性平炉炉顶。

**成型生物质：**生物质燃料由秸秆、稻草、稻壳、花生壳、玉米芯、油茶壳、棉籽壳等以及"三剩物"经过加工产生的块状环保新能源，生物质成型燃料由可燃质、无机物和水分组成，主要含有碳（C）、氢（H）、氧（O）及少量的氮（N）、硫（S）等元素，并含有灰分和水分。生物质成型燃料中含硫量少于 0.02%，燃烧时不必设置烟气脱硫装置，降低了企业处理脱硫成本，又有利于环境的保护，采用高品质的木质类生物质作为原料，灰分极低，只有 3-5% 左右。

**盐酸：**盐酸是氯化氢（HCl）的水溶液，为无色透明的液体。盐酸属于一元无机强酸，工业用途广泛。有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性，浓盐酸的质量分数约为 37%，具有极强的挥发性。

**硝酸：**纯硝酸为无色透明液体，浓硝酸为淡黄色液体（溶有二氧化氮），正常情况下为无色透明液体，有窒息性刺激气味。浓硝酸含量为 68% 左右，易挥发，在空气中产生白雾（与浓盐酸相同），是硝酸蒸汽（一般来说是浓硝酸分解出来的二氧化氮）与水蒸汽结合而形成的硝酸小液滴。露光能产生二氧化氮，二氧化氮重新溶解在硝酸中，从而变成棕色。有强酸性。

**乙酸钠：**乙酸钠又名醋酸钠。无色无味透明单斜晶系柱状结晶，或白色结晶性粉末。无嗅。略苦。在空气中易风化，可燃。易溶于水，难溶于乙醇（2.1%）。其水溶液呈弱碱性。

**无水碳酸钠：**常温下为白色粉末或颗粒，无气味。具有吸水性，碳酸钠易溶于水、甘油、微溶于无水乙醇，不溶于丙醇。典型的强碱弱酸盐。水溶液呈碱性。能与大部分质子酸（酸性强过碳酸的）反应，酸过量时生成二氧化碳，不过量时生成碳酸氢钠。

**硼砂：**无色半透明晶体或白色结晶粉末，无臭，味咸，380 摄氏度时失

去全部结晶水，易溶于水和甘油中，微溶于酒精。水溶液呈弱碱性，硼砂在空气可缓慢风化，熔融时成无色玻璃状物质，硼砂有杀菌作用，口服对人有害。硼砂，是非常重要的含硼矿物及硼化合物，硼砂有广泛的用途，可用作清洁剂、化妆品、杀虫剂，可用于配置缓冲溶液和制取其他硼化合物等，硼砂毒性较高，世界各国多禁用为食品添加物，人体若摄入过多的硼，会引发多脏器的蓄积性中毒。

焦宝石：焦宝石，中国山东省淄博地区产出的一种优质硬质耐火粘土。标准的焦宝石原矿  $Al_2O_3$  含量 38%，煅烧后  $Al_2O_3$  含量为 44% 左右， $Fe_2O_3 < 2\%$ 。成分稳定，质地均匀、结构致密，断面呈贝壳状，白色，用于生产优质粘土质耐火材料。专业术语为一级硬质粘土熟料，主要化学成分为  $Al_2O_3$  和  $SiO_2$ ，伴有少量  $Fe_2O_3$  和微量的  $Na_2O$ 、 $K_2O$ ，主要矿物为高岭土。

## 6、项目平面布置

本项目选址湖南省醴陵市明月镇马恋村。本项目布置主要是自北向南，厂区设置在北侧设有一个出入口，进口左侧为办公室。全厂功能分区划分合理，各种辅助和附属设施靠近服务车间；原辅材料运输路线便捷；厂区生产车间集中分布，方便管线铺设。办公区和生产区分开设置，有效减小生产过程对办公区的影响。厂区各区功能较明确，布局较紧凑。

## 7、公用设施

### (1) 给水

本工程水源取自自来水，项目用水包括员工生活用水、水浴除尘用水、喷雾除尘用水和实验清洗用水。

①生活用水：本项目员工总人数 50 人，用水定额参照《湖南省地方标准用水定额》（DB43/T388-2020），员工用水量以 80L/人·日计算，职工生活用水量为  $4m^3/d$  ( $1200m^3/a$ )。

③喷雾除尘用水：项目进料口设有喷雾除尘装置，根据业主提供信息喷雾除尘用水量为  $0.5m^3/d$  ( $150m^3/a$ )，此部分水全部进入原料中，不产生废水。

④实验清洗用水：项目样品检测完后，试管等器皿进行清洗，根据建设

单位提供信息实验清洗用水量为 0.5t/a。

## (2) 排水

①员工生活污水：营运期职工生活用水量为  $4\text{m}^3/\text{d}$  ( $1200\text{m}^3/\text{a}$ )，污水产生系数以 0.8 计，则产生的生活污水量  $3.2\text{m}^3/\text{d}$  ( $960\text{m}^3/\text{a}$ )。生活污水经四格净化设施处理后用作周边农田、林地灌溉。

②实验清洗废水：实验室清洗用水量为  $0.5\text{t/a}$ ，污水产生系数以 0.8 计，则实验室清洗废水量为  $0.4\text{t/a}$ ，实验室清洗废水经酸碱中和后回用于喷雾降尘。

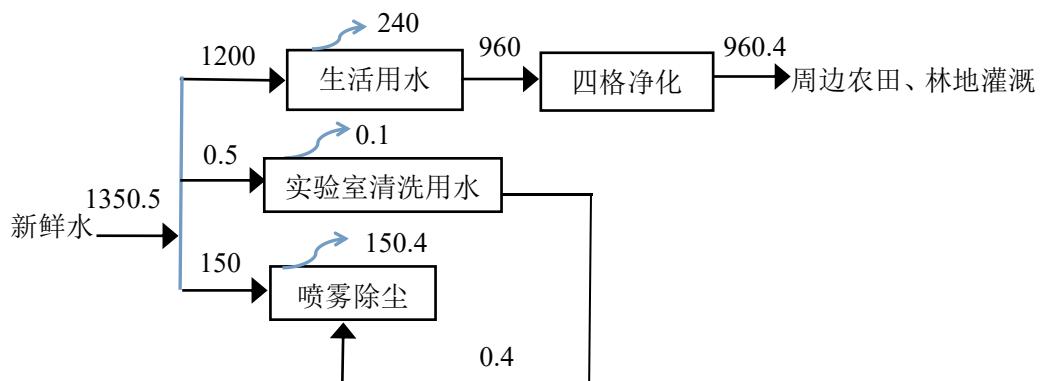


图 2-1 本项目运营期水平衡图 单位: t/a

## (3) 供电

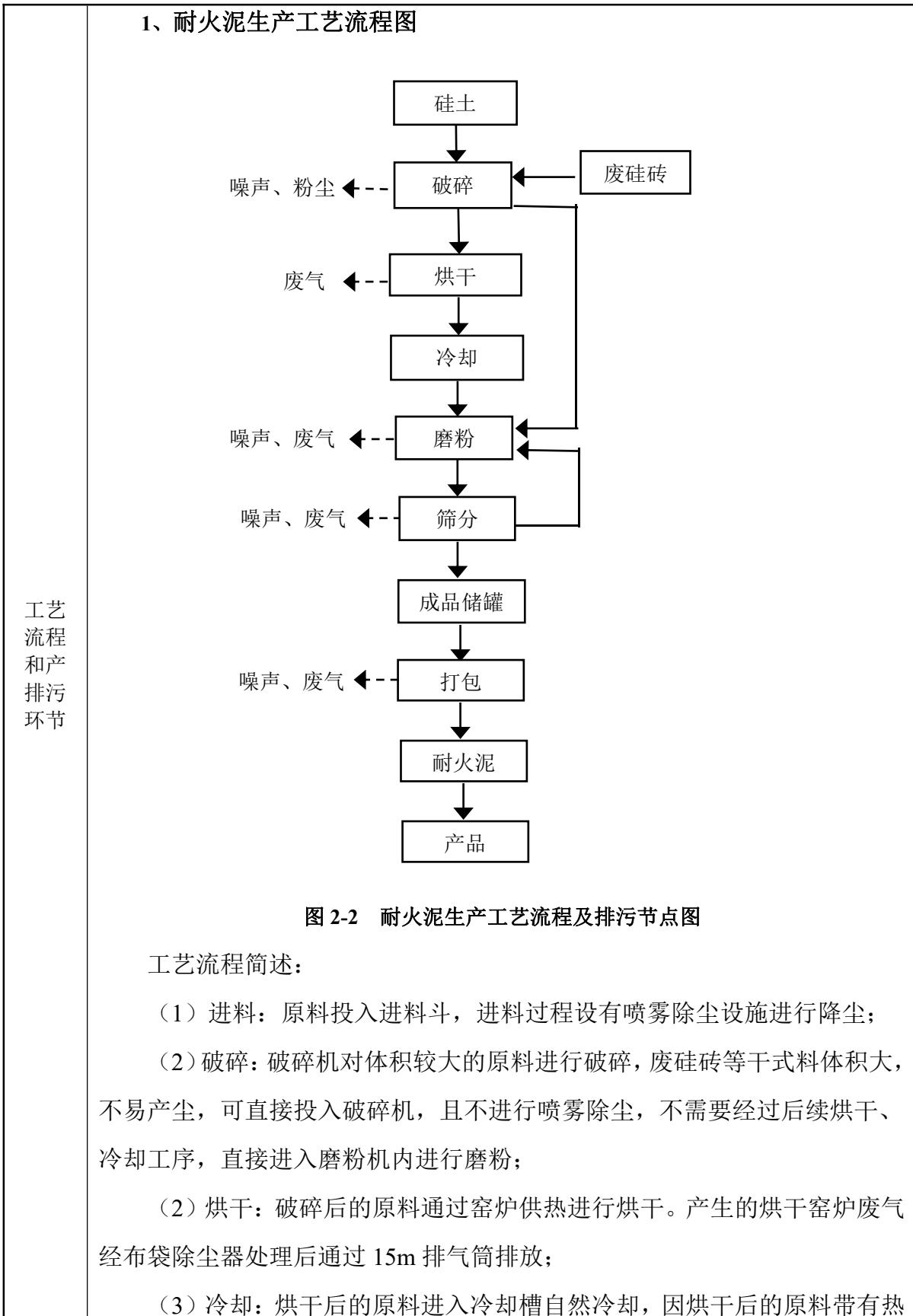
项目供电由当地供电网提供。

## 8、工作制度和劳动定员

本项目工作人员 50 人，不在厂区住宿，设置食堂，年工作 300 天，实行单班制，每班 8 小时。

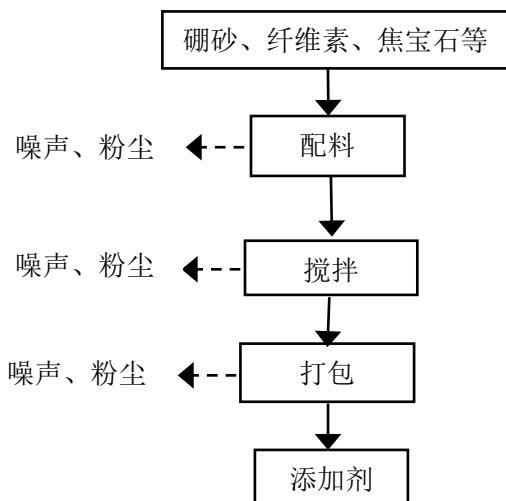
## 9、投资估算

项目总投资 3000 万元，资金来源为银行贷款或自筹。

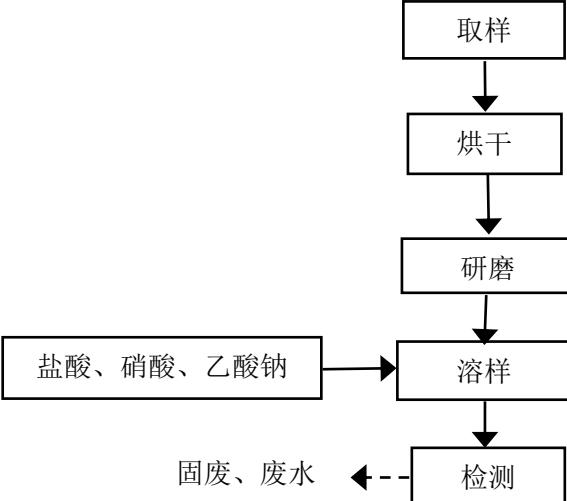


量，不进行冷却，产尘量增多；  
(4) 磨粉：冷却后的原料经磨粉机细磨；  
(5) 筛分：细磨后的半成品进行筛分，达到成品粒径后即可输送至成品储罐，未达到要求的再返回磨粉工序进行细磨；  
(6) 打包：根据订单使用自动打包机进行打包。

## 2、添加剂生产工艺流程及产排污节点图



添加剂生产：外购的硼砂、纤维素、焦宝石等按比例人工进行配料（原料间不发生化学反应），之后进入搅拌机中混合均匀，通过打包机进行打包，出售后在现场施工时将添加剂加入耐火泥中，可增加产品性能提高其常温粘结强度。

	<p><b>3、实验检测工艺流程及产排污节点图</b></p>  <pre> graph TD     A[取样] --&gt; B[烘干]     B --&gt; C[研磨]     C --&gt; D[溶样]     E[盐酸、硝酸、乙酸钠] --&gt; D     D --&gt; F[检测]     F -.-&gt; D     F -- 固废、废水 --&gt; D   </pre> <p>图 2-3 实验检测工艺流程及产排污节点图</p> <p>实验检测流程简述：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 取样：取样一般为 0.1g-0.4g 原料；</li> <li>(2) 烘干：样品中含水需使用电干燥箱进行烘干；</li> <li>(3) 研磨：将样品进行研磨粉碎；</li> <li>(4) 溶样：在样品内加入乙酸钠，使样品溶解，实验室加盐酸、硝酸等试剂取决于检测哪个元素，盐酸检测铁、钛、钾、钠；硝酸检测硅、铁、镁；</li> <li>(5) 检测：根据检测要求选择设备进行检测，实验结束后产生的废样作危废处理，试管清洗废水集中收集后检测呈中性与生活污水一起进入四格净化设施处理。</li> </ol>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目位于醴陵市明月镇马恋村，于 1984 年成立，并投产运营，运营期间未收到周边居民投诉，项目于 2018 年 12 月 6 日取得排污许可证湘环株醴字第 527 号，于 2020 年 5 月 21 日已取得排污登记：914302811899267036001W。根据现场勘察可知，本项目运营期间存在以下环境污染遗留问题。</p> <p>1、厂区危险废物暂存间设置不规范，本环评建议建设单位按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）规范设置危险废物暂存间，同时地面进行防渗漏处理，设置专门的危险废物暂存间标识牌，以便于危险废物管理。</p>

	2、项目烘干窑炉废气经水浴除尘处理后通过 15m 排气筒排放，排放废气颗粒物无法达标排放，环评要求企业安装布袋除尘设施处理烘干窑炉废气。
--	----------------------------------------------------------------------

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、大气环境质量现状						
	为了解醴陵市环境空气质量现状，本次环评收集了株洲市生态环境局文件株生环委办[2022]1号《2021年12月及全年全市环境空气质量、地表水环境质量状况的通报》中的基本因子的监测数据。醴陵市环境空气质量现状见表3-1。						
	表3-1 2021年度区域空气质量现状评价表						
	时间	污染物	年评价指标	现状浓度( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	标准值( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率/%	
	2021年 前12月 均值(实 况)	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	15	
		PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	44	70	62.86	
		NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	18	40	45	
		PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	29	35	82.86	
		CO	百分之95位数日平均质量浓度	1.5mg/m <sup>3</sup>	4.0mg/m <sup>3</sup>	37.5	
		O <sub>3</sub>	百分之90位数8h平均质量浓度	127	160	79.38	
由上表可知，醴陵市2021年度六项基本项目监测数据均达标，故醴陵市属于达标区。							
2、水环境质量现状							
本项目周边地表水系为申壘江，距离约1.67km，为了解项目所在区域地表水环境质量现状，本项目委托湖南中胜检测技术有限公司于2022年12月23日-2022年12月25日进行监测。监测因子为pH、氨氮、COD、BOD <sub>5</sub> 、悬浮物、石油类等6项指标，监测统计结果见下表：							
表3-2 地表水监测数据统计一览表 单位：mg/L, pH无量纲							
断面	监测因子	监测结果及日期			标准值	达标情况	
		10月11日	10月12日	10月13日			
S1 申	pH	7.1	7.1	7.0	6~9	达标	

垄江地表水监测点	COD	10	14	13	$\leq 20$	达标
	BOD <sub>5</sub>	2.0	2.8	2.6	$\leq 4$	达标
	NH <sub>3</sub> -N	0.893	0.877	0.914	$\leq 1$	达标
	悬浮物	21	12	26	/	/
	石油类	ND	ND	ND	ND	/
S1 申垄江地表水监测点	pH	7.0	7.1	7.1	6~9	达标
	COD	10	8	12	$\leq 20$	达标
	BOD <sub>5</sub>	2.0	1.6	2.4	$\leq 4$	达标
	NH <sub>3</sub> -N	0.087	0.129	0.108	$\leq 1$	达标
	悬浮物	15	18	19	/	达标
	石油类	ND	ND	ND	ND	/

上述监测结果表明：申垄江监测断面的各项监测指标均能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

### 3、声环境现状

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）中对于声环境功能区分类，项目属于二类声环境功能区，区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。委托湖南中胜检测技术有限公司 2021 年 12 月 23 日—2021 年 12 月 24 日对建设项目所在区域环境质量进行现场监测，其声环境质量如下：

表 3-3 厂界声环境现状

点位	点位名称	12月23日		12月24日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东厂界外 1m 处	52	40	52	41
N2	南厂界外 1m 处	54	42	52	41
N3	西厂界外 1m 处	52	42	52	42
N4	北厂界外 1m 处	53	40	54	43
N5	附近居民点	51	40	51	40
标准值		$\leq 60$	$\leq 50$	$\leq 60$	$\leq 50$
达标情况		达标	达标	达标	达标

由上表监测结果可知，项目厂界和附近居民点昼、夜间噪声监测值满足

	<p>GB3096-2008《声环境质量标准》中2类标准要求。</p> <p><b>4、生态环境</b> 无不良生态环境影响。</p> <p><b>5、电磁辐射</b> 无电磁辐射影响。</p> <p><b>6、地下水、土壤</b> 本项目生产不会对地下水、土壤产生污染影响，故不开展地下水、土壤环境现状调查。</p>																																																									
环境保护目标	<p>本项目选址于湖南省醴陵市明月镇马恋村，本项目的环境保护目标见下表：</p> <p><b>表 3-4 大气环境保护目标一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>环境保护目标</th> <th>坐标</th> <th>环境功能</th> <th>相对厂区方位</th> <th>相对厂区距离</th> <th>保护级别或要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">大气环境</td> <td>马恋村居民</td> <td>经度：113.378435808 纬度：27.498104586</td> <td>居民区，约84户</td> <td>东</td> <td>10-500m</td> <td rowspan="6">《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级</td> </tr> <tr> <td>马恋村居民</td> <td>经度：113.376574355 纬度：27.496650829</td> <td>居民区，约82户</td> <td>南</td> <td>19-300m</td> </tr> <tr> <td>马恋村居民</td> <td>经度：113.377304039 纬度：27.498377099</td> <td>居民区，约73户</td> <td>北</td> <td>6-500m</td> </tr> <tr> <td>荆塘居民</td> <td>经度：113.376013773 纬度：27.495438470</td> <td>居民区，约23户</td> <td>南</td> <td>150-500m</td> </tr> <tr> <td>铁古坳</td> <td>经度：113.372939962 纬度：27.495459928</td> <td>居民区，约4户</td> <td>西南</td> <td>336-500m</td> </tr> <tr> <td>马恋医院</td> <td>经度：113.379892248 纬度：27.495489432</td> <td>医院</td> <td>东南</td> <td>413m</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>表 3-5 环境保护目标一览表</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>环境要素</th> <th>环境保护目标</th> <th>环境功能</th> <th>方位</th> <th>距离</th> <th>保护级别或要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>水环</td> <td>乌龟塘</td> <td>农业用水</td> <td>北侧</td> <td>320m</td> <td>《地表水环境质量标准》</td> </tr> </tbody> </table>							环境要素	环境保护目标	坐标	环境功能	相对厂区方位	相对厂区距离	保护级别或要求	大气环境	马恋村居民	经度：113.378435808 纬度：27.498104586	居民区，约84户	东	10-500m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级	马恋村居民	经度：113.376574355 纬度：27.496650829	居民区，约82户	南	19-300m	马恋村居民	经度：113.377304039 纬度：27.498377099	居民区，约73户	北	6-500m	荆塘居民	经度：113.376013773 纬度：27.495438470	居民区，约23户	南	150-500m	铁古坳	经度：113.372939962 纬度：27.495459928	居民区，约4户	西南	336-500m	马恋医院	经度：113.379892248 纬度：27.495489432	医院	东南	413m	环境要素	环境保护目标	环境功能	方位	距离	保护级别或要求	水环	乌龟塘	农业用水	北侧	320m	《地表水环境质量标准》
	环境要素	环境保护目标	坐标	环境功能	相对厂区方位	相对厂区距离	保护级别或要求																																																			
	大气环境	马恋村居民	经度：113.378435808 纬度：27.498104586	居民区，约84户	东	10-500m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级																																																			
		马恋村居民	经度：113.376574355 纬度：27.496650829	居民区，约82户	南	19-300m																																																				
		马恋村居民	经度：113.377304039 纬度：27.498377099	居民区，约73户	北	6-500m																																																				
		荆塘居民	经度：113.376013773 纬度：27.495438470	居民区，约23户	南	150-500m																																																				
		铁古坳	经度：113.372939962 纬度：27.495459928	居民区，约4户	西南	336-500m																																																				
马恋医院		经度：113.379892248 纬度：27.495489432	医院	东南	413m																																																					
环境要素	环境保护目标	环境功能	方位	距离	保护级别或要求																																																					
水环	乌龟塘	农业用水	北侧	320m	《地表水环境质量标准》																																																					

声环境	境	荆塘		西南侧	330m	GB3838-2002, III类标准
		申壘江		南侧	1.7km	
	声环境	马恋村居民	居民区,约 8 户	东	10-50m	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2类
		马恋村居民	居民区,约 5 户	南	19-50m	
		马恋村居民	居民区,约 6 户	北	6-50m	

污染 物排 放控 制标 准	<b>1、废水</b>  本项目生活污水经四格净化设施处理后用作周边农田、林地灌溉,不外排,实验清洗废水集中收集后,检测呈中性回用于喷雾用水,检测废水呈酸性进行中和后再回用。  <b>2、废气</b>  本项目运营过程产生的粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2排放标准,烘干窑炉废气执行《湖南省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》中有组织排放控制要求,具体标准详见表3-6, 3-7。  <b>表 3-6 无组织粉尘排放标准 单位: mg/m<sup>3</sup></b>									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th><th colspan="2">无组织排放监控浓度限值</th><th rowspan="2">执行标准</th></tr> <tr> <th>监控点</th><th>浓度</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td><td>周界外浓度最高点</td><td>1.0</td><td>《大气污染综合排放标准》 (GB16297-1996)表2中颗粒物的 无组织排放浓度限值</td></tr> </tbody> </table>	污染物	无组织排放监控浓度限值		执行标准	监控点	浓度	颗粒物	周界外浓度最高点	1.0
污染物	无组织排放监控浓度限值		执行标准							
	监控点	浓度								
颗粒物	周界外浓度最高点	1.0	《大气污染综合排放标准》 (GB16297-1996)表2中颗粒物的 无组织排放浓度限值							
<b>表 3-7 烘干窑炉废气排放标准 单位: mg/m<sup>3</sup></b>										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物</th><th>浓度限值</th><th>执行标准</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td><td>30</td><td rowspan="3">《湖南省工业炉窑大气污 染综合治理实施方案》</td></tr> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td><td>200</td></tr> <tr> <td>NOx</td><td>300</td></tr> </tbody> </table>	污染物	浓度限值	执行标准	颗粒物	30	《湖南省工业炉窑大气污 染综合治理实施方案》	SO <sub>2</sub>	200	NOx	300
污染物	浓度限值	执行标准								
颗粒物	30	《湖南省工业炉窑大气污 染综合治理实施方案》								
SO <sub>2</sub>	200									
NOx	300									
<b>3、噪声</b>  项目位于湖南省醴陵市明月镇马恋村,项目属于2类声环境功能区。本项目四周厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准,具体见表3-8。										

表 3-8 《工业企业厂界环境噪声排放标准》		
类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
2类	60	50
<b>4、固体废物</b>		
项目一般工业废物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单标准。		
总量控制指标	本项目废气污染物 SO <sub>2</sub> 排放量为 0.17t/a, NO <sub>x</sub> 排放量为 0.51t/a, 湖南省醴陵市马恋耐火泥有限公司于 2018 年已获得排污权证指标: SO <sub>2</sub> 5.04t, NO <sub>x</sub> 2.724t。不需向株洲市申请购买污染物排放控制总量指标。	

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目已基本建设完成，根据现场勘查，施工期没有遗留环境问题，故本环评不对施工期进行评价。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>1、废气</b></p> <p>1.1 废气产排情况</p> <p>项目生产运营期间所产生的的废气污染主要为原料库扬尘、进料粉尘、破碎、磨粉、筛分粉尘、配料、搅拌、包装粉尘、食堂废水和车辆运输粉尘。</p> <p><u>(1) 原料库扬尘：</u></p> <p><u>原料库扬尘主要为硅土废硅砖在堆放过程中，由于风力影响产生少量的风力扬尘，采用西安冶金建筑学院的起尘量推荐公示计算</u> (<math>Q=4.23\times10^{-4}\times V^{4.9}\times S</math>) <u>计算起尘量，其中 Q 为起尘量 (mg/s)，S 表示面积 (m<sup>2</sup>)，V 表示起尘风速 (V=4m/s)，原料库面积为 1800m<sup>2</sup>，则原料库扬尘产生量 687mg/s (2.47kg/h)，项目所在地平均晴天时间按 150 天，晴天每天有风时间按 10 小时计算，故原料库无组织粉尘总产生量为 3.705t/a，项目原料库顶棚设有喷雾设施进行降尘，降尘效率可达 70%，则原料库无组织粉尘排放量为 1.11t/a。</u></p> <p><u>(2) 进料粉尘</u></p> <p><u>原料主要为硅土、废硅砖，废硅砖为块状产粉量较少，硅土产尘量较多，项目在硅土进料口设喷雾设施进行降尘，因此整个进料过程产生的粉尘量较小，采取上述措施后，抑尘效率可达 60%，类比同类工程估算，粉尘排放量为 0.03t/a，以无组织排放。</u></p> <p><u>(3) 破碎、筛分粉尘</u></p> <p><u>项目硅土、废硅砖年加工量 30100t/a，类比同类型项目《醴陵市东富三联耐火材料厂》，粉尘产生量以原料用量的 0.01% 计，项目原料用量 30100t/a，</u></p>

粉尘产生量 0.301t/a，项目 2 台破碎机各配备 1 个集气罩，2 台筛分机上方各设置 1 个集气罩，统一收集到布袋除尘器进行处理，粉尘收集效率按 85%，布袋除尘器处理效率按 90% 计，则项目粉尘无组织排放量为 0.071t/a。

#### (4) 磨粉粉尘

类比同类型项目醴陵市东富三联耐火材料厂《年产 4000 吨耐火材料建设项目》，粉尘产生量以粉料用量 0.01% 计，项目原料用量 30100t/a，粉尘产生量 0.301t/a，1 台球磨机配备 1 个集气罩，收集到布袋除尘器处理粉尘，粉尘收集效率按 85%，布袋除尘器处理效率按 90% 计，则项目粉尘无组织排放量为 0.071t/a。

#### (5) 包装粉尘

项目包装使用自动打包机，自动打包机设集气罩收集粉尘，收集到布袋除尘器处理粉尘，且车间顶部设有喷雾除尘设施，可有效处理未收集的粉尘，类比同类型项目，包装粉尘产生量约 0.3t/a，粉尘收集效率按 85%，布袋除尘器处理效率按 90% 计，喷雾除尘效率约 70%，则包装无组织粉尘排放量为 0.039t/a。

#### (6) 添加剂配料、搅拌、包装粉尘

项目添加剂生产过程会产生粉尘，原料都为粉末，配料、搅拌、包装工序会有粉尘逸散，据参考《第二次全国污染源普查工业污染源普查》对 3021 水泥制品制造、3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品的产污系数，本次混料粉尘源强系数参考 3029 其他水泥类似制品中对物料混合、搅拌工序的粉尘产生系数 0.523kg/t 产品，则粉尘产生量为 0.052t/a，该部分粉尘在封闭车间内以无组织形式排放。

#### (7) 运输扬尘

本项目汽车运输过程中均产生路面扬尘，在对厂区路面进行硬化，同时及时对道路进行清扫及洒水降尘，另外车辆运输要限制车速和装载量，在车顶加盖篷布，并在厂区放置雾炮机进行洒水降尘。则可有效降低运输扬尘，抑尘效率可达 60%。本环评不做定量分析。

#### (8) 食堂废气

主要为员工食堂烹调时产生的油烟废气。根据现场调查，食堂以液化气为燃料进行烹饪，目前在食堂就餐人数为 50 人，根据类比有关资料显示，每人每餐食用油用量约为 10g，日耗食用油量约为 0.5kg，则年耗食用油量为 150kg/a，一般油烟和油的挥发量占总耗油量的 2%~4%，取其均值 3%，则油烟的产生量约为 4.5kg/a（年工作日以 300 天计，每天 3 小时），油烟风机 2000m<sup>3</sup>/h，共 1 台，油烟经油烟净化器处理后由屋顶排放。油烟净化器处理效率≥90%，其净化效率按 90%计算，油烟的排放量为 0.3kg/a，排放浓度为 0.25mg/m<sup>3</sup>，可满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中的标准（≤2.0mg/m<sup>3</sup>），本项目所产生的的油烟废气对周边空气环境影响较小。

#### (9) 烘干窑炉废气

项目烘干窑炉使用成型生物质作为燃料。项目所需成型生物质燃料使用量约为 500t/a。烘干窑炉燃料燃烧过程产生的窑炉废气主要污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>。根据第二次全国污染源普查中《4430 工业锅炉（热力生产和供应项目）产排污系数表-生物质工业锅炉》可知，废气产生量污染物系数为 6240 标立方米/吨-原料，窑炉废气产生量为  $3.12 \times 10^6 \text{m}^3/\text{a}$ 。现烘干窑炉废气经水浴除尘后通过 15m 排气筒排放，排放废气颗粒物浓度无法达标排放，环评要求其进行整改，设置布袋除尘设施处理烘干窑炉废气，布袋除尘器除尘效率可达 90%以上。则废气产生和排放情况见表 4-1。

表 4-1 废气产生和排放情况

污染物	产污系数	年工时	产生量		处理设施	排放量		排放浓度	标准值
			h/a	kg/h		kg/h	t/a		
颗粒物	0.5kg/t-原料	2400	0.104	0.25	布袋除尘	0.0104	0.025	8.01	30
SO <sub>2</sub>	17Skg/t-原料		0.071	0.17		0.071	0.17	54.49	200
NO <sub>x</sub>	1.02kg/t-原料		0.213	0.51		0.213	0.51	163.46	300

注：二氧化硫的产排污系数是以含硫量的形式表示，本项目含硫量 S 取值为 0.02

根据上表可知，烘干窑炉产生的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物满足《湖

湖南省工业炉窑大气污染综合治理方案》中有组织排放控制要求。

## 1.2 废气治理设施可行性分析

### (1) 无组织颗粒物

原料库进行三面封闭，且顶部设置喷雾设施进行洒水降尘，所有原料都入棚堆放，产品均使用致密包装袋包装，并入库堆放；进料过程设喷雾除尘设施进行降尘，可有效减少粉尘逸散，本项目破碎区、磨粉区、筛分区、包装区在封闭车间内进行作业，并设置集气罩收集粉尘，收集粉尘经布袋除尘器处理，且包装车间顶部设有喷雾除尘设施，可有效处理未收集粉尘；添加剂生产工序配料、搅拌、打包过程皆在封闭车间内进行，粉尘产生量较小，且产生的粉尘经车间阻挡后沉降在车间内。通过对厂区路面进行硬化，同时及时对道路进行清扫及洒水降尘，车辆运输限制车速和装载量，在车顶加盖篷布。则可有效降低运输扬尘。本项目无组织颗粒物不会对周边居民造成明显影响，该处理措施可行。

### (2) 烘干窑炉废气

项目烘干窑炉废气经水浴除尘处理后通过 15m 排气筒排放，排放废气颗粒物浓度无法达标排放，现环评要求其进行整改，设置布袋除尘设施取代水浴除尘处理烘干窑炉废气，布袋除尘设施除尘效率达 90%以上，排放废气满足《湖南省工业窑炉大气污染综合治理方案》中有组织排放控制要求。

## 1.3 废气污染物监测及达标要求

项目参照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，大气监测及执行标准见下表。

表 4-2 废气污染物监测及执行标准情况一览表

监测类型	监测点位	检测指标	检测频次	执行标准
无组织废气	厂界	颗粒物	1 次/年	《大气污染综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中颗粒物的无组织排放浓度限值
烘干窑炉废气	排气筒	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	1 次/年	《湖南省工业窑炉大气污染综合治理方案》中有组织排放控制要求

## 2、废水

## 2.1 废水产排情况及影响分析

### (1) 生活污水

项目设员工 50 人，均不在厂区食宿，年工作 300 天。根据《湖南省地方标准用水定额》(DB43/T388-2020)，员工用水量以 80L/人.天计算，则员工生活办公用水量约  $4\text{m}^3/\text{d}$  ( $1200\text{m}^3/\text{a}$ )，排污系数按 0.80 计，则生活污水产生量约  $960\text{m}^3/\text{a}$ 。食堂废水经隔油池处理后与生活污水进入四格净化设施处理后用作周边农田、林地灌溉，无外排。

### (2) 实验清洗废水

项目样品检测完后，对试管等器皿进行清洗，根据建设单位提供信息，实验清洗用水量为 0.5t/a，排污系数按 0.8 计，则实验清洗废水产生量为 0.4t/a。  
项目实验主要使用的溶液为盐酸、硝酸、乙酸钠、无水碳酸钠等，实验废样全部收集做危废处理，残留在试管内的试剂较少，且经清水清洗稀释，酸碱中和后即可回用于喷雾降尘。

## 2.2 废水处理可行性分析

### (1) 生活污水

本项目生活污水产生量为  $640\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经四格净化设施处理后全部用于周边农田用肥。根据现场勘查，本项目属于农村地区，根据《湖南省农业灌溉用水定额》(DB43/T388-2020)，项目位于株洲市醴陵市，位于湘中山丘区，属于IV类区，早稻在 90% 保证率下，每亩农田需要  $220\text{m}^3$  灌溉用水，蔬菜在 90% 保证率下，每亩农田需要  $341\text{m}^3$  灌溉用水，项目周边有多亩农田，主要种植水稻和蔬菜，西侧和南侧为林地，需水量远大于本项目生活污水产生量，且距本项目均很近，生活污水可采用粪桶挑至菜地和林地。本项目生活污水用于农田、林地灌溉的处理措施可行。

### (2) 生产废水

实验清洗废水经收集后，经酸碱中和后回用于喷雾降尘。实验清洗废水量很少，且做完实验后试管内壁沾染的溶液也很少，清水清洗稀释，再经酸碱中和后回用于喷雾降尘，对周边环境影响较小。

### 3、噪声

本项目运行时噪声主要为各生产设备运行时产生的噪声，如破碎机、筛分机、磨粉机等运行时产生的噪声，均位于室内，同时采取减振、建筑隔声等措施，经厂房墙壁隔挡后可不同程度的隔绝和吸收部分噪声；同时，再经距离衰减，可减小设备的噪声污染。项目为完善手续，监测结果可说明其生产运行时噪声对环境的影响，噪声监测结果如下：

表 4-3 噪声监测结果

点位	点位名称	12月23日		12月24日	
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东厂界外1m处	52	43.9	40	52
N2	南厂界外1m处	54	43.6	42	52
N3	西厂界外1m处	52	43.3	42	52
N4	北厂界外1m处	53	42.0	40	54
N5	附近居民点	51	43.3	40	51
标准值		≤60	≤50	≤60	≤50
达标情况		达标	达标	达标	达标

根据以上噪声监测结果，厂界噪声排放能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类功能区标准。

为降低项目营运期噪声对周围环境的影响，评价建议采取以下措施：

- ① 项目高噪声设备安装远离居民点，且有墙体阻隔衰减后，产生的噪声对周边居民影响很小；
- ②定期检查、维修设备，使设备处于良好的运行状态，防止机械噪声的升高；
- ③合理布局。厂区平面布局合理，尽可能将噪声设备集中布置、集中管理、远离居民点。
- ④合理安排好车辆运输时间，车辆经过沿线敏感点时采取限速、禁鸣等措施。

综上所述，运营期噪声对项目区域本身及环境影响较小。

### (3) 噪声监测计划

根据照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)制定公司的监测计划和工作方案,具体废气监测计划见下表。

表 4-4 噪声监测计划

类别	监测地点	监测指标	监测频率	执行排放标准
噪声	厂界四周	噪声	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准

## 4、固体废物

### 4.1 固体废物产排情况

本项目运营期产生的固体废物主要为生活垃圾、烘干窑炉灰渣、布袋除尘器收集粉尘、废油、废油桶和实验室废样。

#### (1) 生活垃圾

本项目工作人员 50 人, 年工作 200 天, 每人每天按 0.5kg/d 计, 则生活垃圾产生量 5t/a, 由环卫部门收集后外运处理。

#### (2) 烘干窑炉灰渣

本项目使用成型生物质作为烘干窑炉燃料, 燃料燃烧后会有灰渣产生。类比同类型项目《湖南省醴陵市栗山坝硅火泥厂有限公司耐火泥生产建设项目》可知, 灰渣产生量约占燃料使用量的 3.5%, 项目年使用成型生物质燃料用量为 300t/a, 则产生的窑炉灰渣为 10.5t/a, 灰渣统一收集后可用作农肥。

#### (3) 布袋除尘器收集粉尘

本项目破碎、磨粉、筛分区设有布袋除尘器处理粉尘废气, 根据工程分析, 布袋除尘器收集粉尘量为 0.69t/a, 统一收集后的粉尘作为原料回用于生产。

#### (4) 废油桶

根据业主提供资料可知, 废油桶产生量为 0.05t/a, 属于危险废物, 危险废物类别为 HW49, 代码 900-041-49, (含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质), 均暂存于危废暂存间内, 定期交由有资质的单位处理。

#### (5) 废油

根据建设单位提供资料及《国家危险废物名录》（2021年版）可知，恩项目所产生的废油约0.36t/a，危废类别HW08，代码900-214-08，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理。

#### （6）实验室废样

本项目实验室对原料进行分析时，会使用到试剂盐酸和硝酸，实验结束后产生含无机废液的废样，属于危险废物，废物类别为HW49，代码900-047-49，根据业主提供资料，实验室废样产生量为92.7kg/a，暂存于危废暂存间，交由有资质单位处理。

表4-5 固体废物产生及处置情况

序号	名称	来源	性质	年产生量(t/a)	处置方式
1	生活垃圾	生活、办公	一般固体废物	5	环卫部门统一收集后外运处理
2	烘干窑炉灰渣	烘干窑炉燃料灰渣	一般固体废物	10.5	统一收集后用作农肥
3	布袋除尘器收集粉尘	粉尘	一般固体废物	0.253	统一收集后作为原料回用于生产
4	废油桶	油桶	危险废物(HW49, 900-041-49)	0.05	暂存于危废暂存间，定期交由有资质单位处理
5	废油	润滑油、液压油	危险废物(HW08, 900-214-08)	0.36	
6	实验室废样	检测	危险废物(HW49, 900-047-49)	92.5kg/a	

#### 4.2 固废处理处置措施

##### 一般固废处置措施要求：

本项目生活垃圾由环卫部门收集后外运处理；烘干窑炉灰渣统一收集后用作农肥；布袋除尘器收集粉尘统一收集后作为原料回用于生产。

本项目一般固废，必须严格按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）建设，厂区建设固废堆场，做好防护工作，顶部覆盖遮雨设施，堆场边缘做好排水沟设施，固废临时堆场需进行地面硬化，避免淤泥随雨水排入水体。在落实各项防护措施后，一般固废合理处置后，对环境不会造成明显影响。

	<p><b>危险废物处置措施要求:</b></p> <p>危险废物应在厂区内设置危险废物暂存间，并严格执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）和《危险废物转移联单管理办法》，并制定好危险废物转移运输途中的污染防治及事故应急措施，严格按照要求办理有关手续。</p> <p><b>危险废物贮存要求:</b></p> <p>①按照《危险废物贮存污染控制标准》要求，危险废物临时存放采用专门贮存装置，并设立危险物警示标志，由专人管理，做好危险废物品排放量及处置记录；</p> <p>②危废暂存间地面进行硬化及“三防”措施，即防渗漏、防流失、防扬散。</p> <p>③储存废油容器需使用托盘放置在危废暂存间内。</p> <p><b>5、地下水及土壤</b></p> <p>根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“建设项目存在土壤、地下水污染源、污染物类型和环境污染途径的，应按照分区防控要求提出相应的防控措施，并根据分析结果提出跟踪监测要求”结合现场调查及工艺分析，本次项目不存在地下水、土壤污染源和环境污染途径，不需要提出跟踪监测计划要求。</p> <p><b>6、生态</b></p> <p>项目位于株洲市醴陵市明月镇，评价区域受人类活动影响较大。根据生态环境部办公厅 2020 年 12 月 24 日印发的《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中具体编制要求“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内有生态环境敏感的，应明确环保措施”，本项目位于产业园区外，不属于新增用地且用地范围内无生态环境敏感保护目标，可以不做生态环境保护措施。</p> <p>本项目周边无生态环境保护目标，无生态环境影响。</p>
--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## 7、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

## 8、环境风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），根据建设项目设计的物质及工艺系统危险性和所在地点环境敏感性确定环境风险潜势，按照（HJ/T169-2018）中表1确定评价工作等级。环境风险评价工作等级分为一级、二级、三级。风险潜势为IV级以上，进行一级评价；风险潜势为III级，进行二级评价；风险潜势为II级，进行三级评价；风险潜势为I级进行简单分析即可。

**表4-5 评价工作等级划分**

环境风险潜势	IV、IV <sup>+</sup>	III	II	I
评价工作等级	二	二	三	简单分析 <sup>a</sup>

a.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的定性说明，见（HJ/T169-2018）附录A。

建设项目环境风险潜势由危险物质及工艺系统危险性（P）和环境敏感程度（E）判定。危险物质及工艺系统危险性（P）按（HJ/T169-2018）附录C中方法进行判定，环境敏感程度（E）按（HJ/T169-2018）附录D中的方法进行判定。

### （1）危险物质数量与临界量的比值Q：

**表4-6 危险物质数量与临界量的比值**

物料名称	储存方式	临界量（t）	最大贮存量（t）	Q值
润滑油	仓库	2500	1	$4 \times 10^{-4}$
液压油		2500	0.2	$8 \times 10^{-5}$
硝酸	试剂柜	7.5	0.02	$2.7 \times 10^{-3}$
盐酸		7.5	0.05	$6.7 \times 10^{-3}$

由上表可知，本项目的  $Q$  总为  $9.88 \times 10^{-3} (<1)$ ，直接判定环境风险潜势  $(P)$  为 I，对照评价工作等级划分表可知，进行简单分析即可。

**表 4-7 建设项目环境风险简单分析内容表**

<b>建设项目名称</b>	湖南省醴陵市马恋耐火泥有限公司耐火泥生产项目						
<b>建设地点</b>	(湖南) 省	(醴陵)市	( )区	( )县	马恋村		
<b>地理坐标</b>	经度	113°22'35.288"	纬度	27°29'50.727"			
<b>主要风险物质及分布</b>	润滑油、液压油、硝酸、盐酸						
<b>环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水等)</b>	<p>硝酸、盐酸属于有毒有害化学品物质，虽用量较小，但营运过程中的使用、贮存等均有可能导致物质的释放与泄漏，发生毒害或污染事故等。液压油、润滑油遇明火或高温可燃，燃烧会产生 CO 等有毒有害气体，急性吸入可能会产生乏力、头晕、头痛、恶心。</p>						
<b>风险防范措施要求</b>	<p><b>实验室化学品储存和使用的危险性分析</b></p> <p>(1) 存放盐酸、硝酸的玻璃瓶必须标明名称，并放在危险化学品存储柜，由专人负责保管，储存化学品的房间应保护阴凉和空气流通，并避免一次性储存过多危化学品。</p> <p>(2) 易燃化学品宜存放于通风良好的试剂柜中。房间内禁止吸烟、点火及使用电热器并应有适当的灭火设备；</p> <p>(3) 危险化学品不应存放高架上，以免取用时容器坠下发生意外。存量较多的危险化学品应尽量存放在接近地面处</p> <p><b>储运条件：</b>润滑油、液压油储存实行集中存放管理，储存于室内干燥通风处，避免阳光直射，置放处严禁烟火。</p> <p><b>润滑油、液压油泄露应急措施：</b>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源，建议应急处理人员穿防毒服，带自给式呼吸器。尽可能切断泄露源，防治流入地下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用沙土或其他不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所放置。</p> <p><b>润滑油、液压油泄漏风险防范措施：</b></p>						

		<p>①储存于阴凉通风的库房。远离火种、热源。</p> <p>②库房应配备消防器材</p> <p>③应与氧化剂分开存放，避免混储。</p>	
<p><b>填表说明</b></p> <p>项目 Q 值为 <math>9.88 \times 10^{-3} &lt; 1</math>，风险潜势为 I，可开展简单分析</p>			
<h3>9、环保投资</h3> <p>本项目环保投资主要为运营期污染控制措施，具体见表 4-6。本项目总投资 3000 万元，环保投资 28 万元，占总投资的 0.93%。</p>			
<b>表 4-6 项目环保投资一览表</b>			
类别	项目	环境污染防治措施	环保投资（万元）
噪声防治	机器设备	设备减震隔声等	1
固废处理	生活垃圾	垃圾桶	1
	一般固废	一般固废间	1
	危险废物	危废暂存间	2
废气治理	堆场扬尘	堆场全封闭，设置顶棚喷雾设施	20
	运输扬尘	厂区道路硬化，定期洒水降尘	
	进料粉尘	设置喷雾喷淋设施，采取湿法工艺	
破碎、磨粉、筛分粉尘	在封闭车间内进行工作，设置集气罩+布袋除尘器处理粉尘		
废水治理	生活污水	隔油池、四格净化设施	3
总计			28

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	原料库扬尘	颗粒物	原料库进行三面封闭, 顶棚设置喷雾设施降尘, 所有原料入库堆放	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) ) 表 2 排放标准
	进料粉尘	颗粒物	进料口设有喷雾设施进行降尘	
	破碎、筛分粉尘	颗粒物	在封闭车间内作业, 各工序上设置集气罩收集粉尘, 布袋除尘器处理粉尘	
	磨粉粉尘		处理粉尘	
	包装粉尘	颗粒物	在封闭车间内作业, 出料口设置集气罩收集粉尘, 布袋除尘器处理粉尘, 车间顶部设喷雾除尘设施有效处理无组织粉尘	
	添加剂配料、搅拌、打包粉尘	颗粒物	在封闭车间内进行	
	烘干窑炉废气	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>	布袋除尘器处理后通过 15m 排气筒排放	《湖南省工业炉窑大气污染综合治理方案》中表 2 新污染源大气污染物排放限值要求
地表水环境	运输扬尘	颗粒物	厂区道路硬化、洗车设施、洒水降尘	对环境无明显影响
	生活污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、氨氮、动植物油	食堂废水经隔油池处理后同其他生活污水进入四格净化设施处理后用作农肥	不外排
	实验废水	pH	统一收集后, 经	不外排

			酸碱中和后回用于喷雾降尘	
声环境	机械设备	噪声	设备采用综合隔声、降噪、减震措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	员工生活	生活垃圾	集中收集后交由当地环卫部门统一处理	合理处置
	生产	烘干窑炉灰渣	统一收集后用作农肥	合理处置
		布袋除尘器收集粉尘	统一收集后作为原料回用于生产	合理处置
		实验室废样	暂存于危废暂存间, 定期交由有资质单位处理	合理处置
		废油		
		废油桶		
土壤及地下水污染防治措施			/	
生态保护措施			/	
环境风险防范措施		<p><b>实验室化学品储存和使用的危险性分析</b></p> <p>(1) 存放盐酸、硝酸的玻璃瓶必须标明名称, 并放在危险化学品储存柜, 由专人负责保管, 储存化学品的房间应保护阴凉和空气流通, 并避免一次性储存过多危化学品。</p> <p>(2) 易燃化学品宜存放于通风良好的试剂柜中。房间内禁止吸烟、点火及使用电热器并应有适当的灭火设备;</p> <p>(3) 危险化学品不应存放高架上, 以免取用时容器坠下发生意外。存量较多的危险化学品应尽量存放在接近地面处</p> <p>储运条件: 润滑油、液压油储存实行集中存放管理, 储存于室内干燥通风处, 避免阳光直射, 置放处严禁烟火。</p>		

	<p><u>润滑油、液压油泄露应急措施：</u>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入，切断火源，建议应急处理人员穿防毒服，带自给式呼吸器。尽可能切断泄露源，防治流入地下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用沙土或其他不燃材料吸附或吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容，用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所放置。</p> <p><u>润滑油、液压油泄漏风险防范措施：</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>①储存于阴凉通风的库房。远离火种、热源。</li> <li>②库房应配备消防器材</li> <li>③应与氧化剂分开存放，避免混储。</li> </ul>
其他环境管理要求	<p>1、本项目总量指标：SO<sub>2</sub>0.17t/a，NO<sub>x</sub> 0.51t/a。</p> <p>2、根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于“二十七、非金属矿物制品业-60-耐火材料制品制造”，属于登记管理。</p> <p>3、根据《建设项目环境保护验收暂行办法》，项目主体工程和环保设施正常运行情况下，企业可自行申请竣工验收，由于本项目属于污染影响型项目，故验收时按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》进行验收。</p>

## 六、结论

本评价报告认为，本项目建成后对本地区经济发展有一定的促进作用。建设单位在严格执行我国建设项目环境保护“三同时制度”、对各项污染防治措施和上述建议切实逐项予以落实、并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下，本项目对周围环境质量影响较小，符合国家、地方的环保标准。因此，从环境影响角度分析，本项目建设是可行的。

## 附表

### 建设项目污染物排放量汇总表

分类 项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物 产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产 生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0	0	0	1.398t/a	0	1.398t/a	1.398t/ a
	SO <sub>2</sub>	0	0	0	0.17t/a	0	0.17t/a	0.17t/a
	NOx	0	0	0	0.51t/a	0	0.51t/a	0.51t/a
废水	/	0	0	0	0	0	0	0
	/	0	0	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	5t/a	0	5t/a	5t/a
	烘干窑炉灰 渣	0	0	0	10.5t/a	0	10.5t/a	10.5t/a
	布袋除尘器 收集粉尘	0	0	0	0.69t/a	0	0.69t/a	0.69t/a
危险废物	废油桶	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	0.05t/a

	废油	0	0	0	0.36t/a	0	0.36t/a	0.36t/a
	实验室废渣	0	0	0	92.5kg/a	0	92.5kg/a	92.5kg/a

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

