

# 2023 年自行监测方案

单位名称： 朔州市亨特耐火材料有限公司

编制时间： 2023 年 6 月 21 日

# 目 录

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 一、排污单位概况 .....                  | 1  |
| (一) 排污单位基本情况介绍 .....            | 1  |
| (二) 生产工艺简述 .....                | 2  |
| (三) 污染物产生、治理和排放情况 .....         | 3  |
| 二、排污单位自行监测开展情况简介 .....          | 5  |
| (一) 自行监测方案编制依据 .....            | 5  |
| (二) 监测手段和开展方式 .....             | 5  |
| (三) 自动监测情况 .....                | 6  |
| 三、监测内容 .....                    | 6  |
| (一) 大气污染物排放监测 .....             | 6  |
| (二) 水污染物排放监测 .....              | 11 |
| (三) 厂界噪声监测 .....                | 11 |
| (四) 土壤环境质量监测 (土壤污染重点监管单位) ..... | 12 |
| (五) 排污单位周边环境质量监测 .....          | 12 |
| 四、自行监测质量控制 .....                | 12 |
| (一) 手工监测质量控制 .....              | 12 |
| (二) 自动监测质量控制 .....              | 13 |
| 五、执行标准 .....                    | 13 |

## 一、排污单位概况

### （一）排污单位基本情况介绍

#### 1、基本情况

单位名称：朔州市亨特耐火材料有限公司

地理位置：朔州市朔城区窑子头乡前寨村

地理坐标：东经 112° 23' 39.01" ， 北纬 39° 13' 32.23"

占地面积：40000 平方米

职工总数：全场定员 178 人，工作制度为三班制，8 小时/班，全年工作 240 天。

行业类别：耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造，工业炉窑

污染类别：废气、噪声

主要产品名称：高纯度耐火材料（莫来石）

生产规模：年产 20 万吨高纯度耐火材料（莫来石）

设计生产能力：年产 20 万吨高纯度耐火材料（莫来石）

实际生产能力：年产 20 万吨高纯度耐火材料（莫来石）

投资：项目总投资 300 万元，其中环保投资 42.2 万元，占比 14.1%

#### 2、环保手续履行情况

2014 年 9 月朔州市华维环保技术服务有限公司编制完成了《朔州市亨特耐火材料有限公司年产 20 万吨合成高纯度耐火材料（莫来石）项目环境影响报告表》。2014 年 9 月 12 日，朔州市朔城区环境保护局以朔城环函[2014]058 号《关于对朔州市亨特耐火材料有限公司年产 20 万吨合成高纯度耐火材料（莫来石）建设项目污染物排放总量的复函》，对该项目予以总量批复。2014 年 11 月 7 日，朔州市朔城区环境保护局以朔环审[2014]150 号《关于对朔州市亨特耐火材料有限公司年产 20 万吨合成高纯度耐火材料（莫来石）项目环境影响报告表的批复》

对其进行了环评批复。2016 年 10 月编制了朔站环监验字[2016]第 33 号《朔州市亨特耐火材料有限公司年产 20 万吨合成高纯度耐火材料（莫来石）项目竣工环境保证验收监测报告表》，对年产 20 万吨合成高纯度耐火材料（莫来石）进行验收。公司于 2020 年 7 月 24 日，首次申领了排污许可证，排污许可证书编号：91140600590896977T001U。有效期限 2020-07-24 至 2023-07-23。应市场需求，产品要求提高，新增一台立磨，将原料破碎得更细。配料工段排放口合并。

## （二）生产工艺简述

煤系高岭土合成高纯度耐火原料采用煤系高岭土原料、耐火粘土原料、氧化铝配合后，通过破碎、湿磨、压滤、干燥后，经过回转窑高温煅烧后，形成高纯度耐火原料产品。

1、进厂的高铝耐火粘土、煤系高岭土采用颚式破碎机进行一次破碎后，经皮带输送机进入振动筛分级后，分别堆放。大于 6mm 的块料再进入立磨进行破碎，细碎颚式破碎机及立式冲击式破碎机和振动筛形成闭路破碎系统，原料破碎至小于 6mm，储存在生料破碎厂房。

2、工业氧化铝进厂后储存在生料破碎厂房。

3、上三种原料进入配料仓后由仓底调速皮带秤计量后，经皮带输送机（全封闭）送至粉磨车间  $\Phi 24 \times 13\text{m}$  磨加水湿磨。料浆出磨后经磁选机除铁由渣浆泵送入  $6 \times 20\text{m}$  圆库储存。为了进一步均化，几个圆库的料浆同时进入料浆搅拌池进行搅拌均化。经充分均化的料浆由渣浆泵送入板框压滤机进行压滤脱水，压滤脱水后的泥饼进入联合成型机组成型。压滤出来的水返回循环水池继续进入磨机使用。

4、成型后的泥料由皮带输送机送入网带烘干机进行烘干，烘干后的原料进入回转窑进行高温煅烧，煅烧后经单筒冷却机冷却后由装载机送至成品库烘干热源采用回转窑废气。

工艺流程图见图 1。

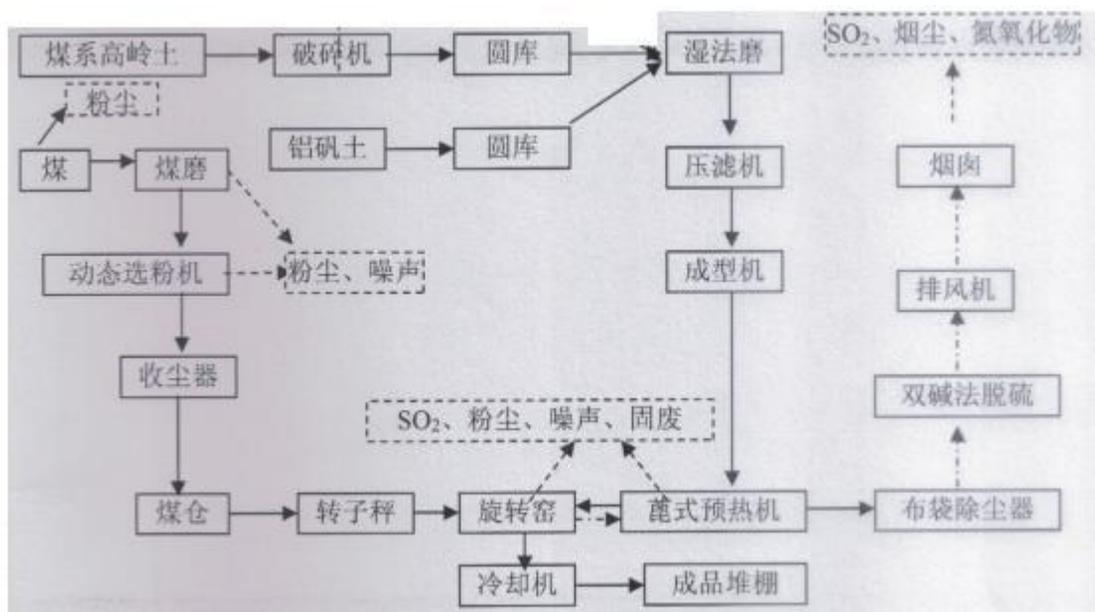


图1 工艺流程图

### (三) 污染物产生、治理和排放情况

#### 1、废气产生、治理和排放情况

##### (1) 旋转窑产生的废气

产品煅烧过程中旋转窑产生的颗粒物、SO<sub>2</sub>、氨、汞、林格曼黑度、氮氧化物；旋转窑产生废气先后通过 SNCR 脱销(喷射尿素溶液)、系统除尘(先后经过旋风除尘、管式除尘、布袋除尘)、双碱法脱硫，最后由 60m 高烟囱排放。

##### (2) 煤磨机产生的废气

煤磨机产生的粉尘；煤磨机产生废气经布袋除尘器除尘后由 20m 高排气筒排放。

##### (3) 立磨产生的废气

物料破碎过程中立磨产生的粉尘；经布袋除尘器除尘后由 20m 高排气筒排放。

##### (4) 熟料破碎产生废气

成品后处理过程中破碎过程中产生的粉尘；经布袋除尘器除尘后由 15m 高排气筒排放。

(5) 配料库产生的废气

配料库产生的粉尘；配料库产生的粉尘经布袋除尘器除尘后排放。

(6) 原煤、原料堆场产生的废气

原煤、原料堆场和成品堆棚产生的粉尘；原煤存放于全封闭煤库，大部分原辅料使用全封闭原料库或筒仓储存，少部分存放于半封闭彩钢棚或用苫布遮盖。

(7) 成品堆棚产生的废气

产品存放于成品库房，物料运输扬尘污染通过运输道路硬化控制。生产厂区全部进行了硬化。

## 2、废水产生、治理和排放情况

本项目主要废水为生产废水和生活污水。

(1) 生产废水

生产废水主要为旋转窑烟气脱硫废水，均循环使用，不外排。

(2) 生活污水

生活污水经地理式处理设施处理后回用于绿化，不外排。

## 3、噪声产生、治理和排放情况

本项目的噪声源主要有破碎机、粉磨机、旋转窑等主要生产设备和风机等辅助设备，以及运输车辆交通噪声。对于生产设备，主要防治措施是选择低噪声设备、安装减振基础、置于车间内封闭隔声。运输车辆通过降低车速，减少鸣笛降低噪声污染。

## 4、固体废物产生、治理和排放情况

本项目生产废物主要有员工生活垃圾，拣选出不符合规格的原料和布袋除尘器收集的粉尘等。

### (1) 脱硫石膏

脱硫过程产生的脱硫石膏在脱硫副产物库房暂存后，委托其他单位利用。

### (2) 拣选出不符合规格的残次品

拣选出不符合规格的残次品，返回生产系统利用。

### (3) 布袋除尘器收集的粉尘

布袋除尘器收集的粉尘，回用于生产。

### (四) 工程变更说明

环评要求原料破碎设置布袋除尘器，目前为在封闭原料库破碎。新增一台立磨，将原料破碎得更细。

## 二、排污单位自行监测开展情况简介

### (一) 自行监测方案编制依据

1、依据《朔州市 2023 年环境监管重点单位名录》，本单位属于非重点排污单位；

依据《固定污染源排许可分类管理名录（2019 年版）》，我单位属简化管理单位。

2、依据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）、山西省生态环保厅《关于做好 2022 年排污单位自行监测及执法监测工作的通知》（晋环函〔2022〕196 号）以及环评文件进行编制。

### (二) 监测手段和开展方式

#### 1、监测手段：

我公司自行监测手段为手工监测。

手工监测项目为：产品煅烧过程中旋转窑产生的颗粒物、SO<sub>2</sub>、氮氧化物、

汞、氨、林格曼黑度；立磨产生的粉尘；煤磨机产生的粉尘；熟料破碎产生的粉尘。  
厂界无组织废气颗粒物、工业炉窑周边颗粒物和厂界噪声。

### （三）自动监测情况

已安装在线监测设备，未与环保部门联网。

## 三、监测内容

### （一）大气污染物排放监测

#### 1、监测内容

监测项目及监测频次见表 3-1。

表 3-1 废气污染源手工监测内容一览表

| 序号 | 污染源类型 | 污染源名称 | 排放口名称      | 监测点位           | 监测项目   | 监测频次  | 样品个数          |
|----|-------|-------|------------|----------------|--|-------|---------------|
| 1  | 固定源   | 旋转窑   | 旋转窑除尘器系统出口 | /              | 烟尘、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> 、汞及其化合物、烟气黑度 | 1 次/年 | 监测 1 天，每天 3 次 |
|    |       | 煤磨机   | 煤磨除尘器出口    | 在排气筒上          | 颗粒物  | 1 次/年 | 监测 1 天，每天 3 次 |
|    |       | 立磨    | 立磨除尘器出口    | 在排气筒上          | 颗粒物  | 1 次/年 | 监测 1 天，每天 3 次 |
|    |       | 熟料破碎  | 熟料除尘器出口    | 在排气筒上          | 颗粒物  | 1 次/年 | 监测 1 天，每天 3 次 |
|    |       | 配料    | 配料废气排放口    | 在排气筒上          | 颗粒物  | 1 次/年 | 监测 1 天，每天 3 次 |
| 2  | 无组织   | /     | 厂界无组织      | 厂界外下风向布 4 个监控点 | 颗粒物  | 1 次/年 | 监测 1 天，每天 3 次 |
|    |       | /     | 工业炉窑周边     | 工业炉窑周边         | 颗粒物  | 1 次/年 | 监测 1 天，每天 3 次 |

#### 2、手工监测点位示意图

手工监测点位示意图如下：

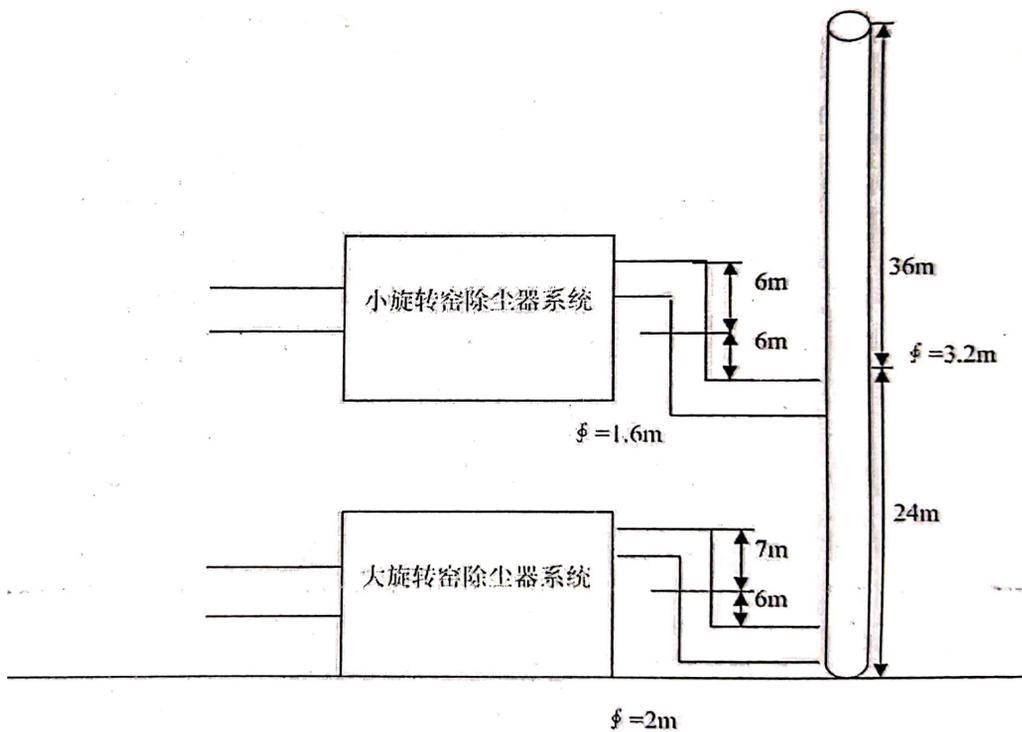


图 3-2 旋转窑除尘器监测布点示意图

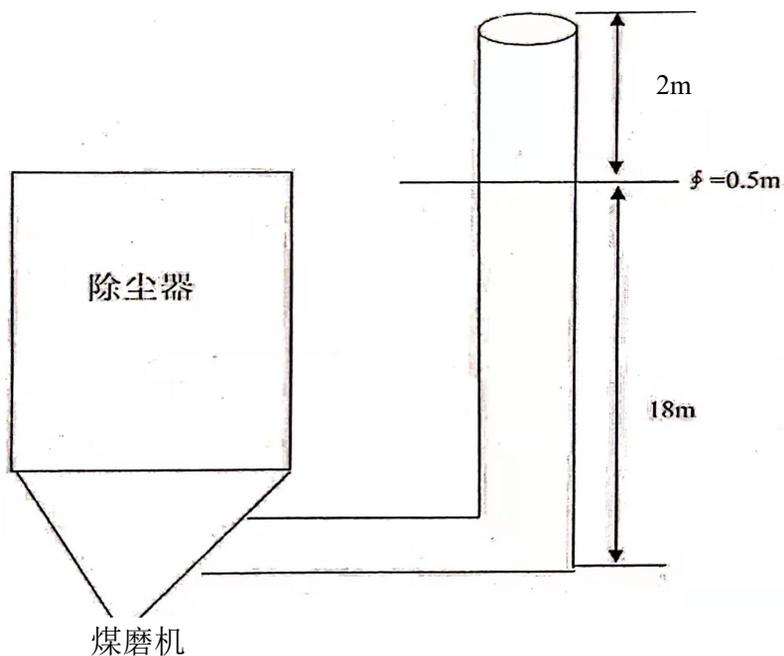


图 3-3 煤磨除尘器监测布点示意图

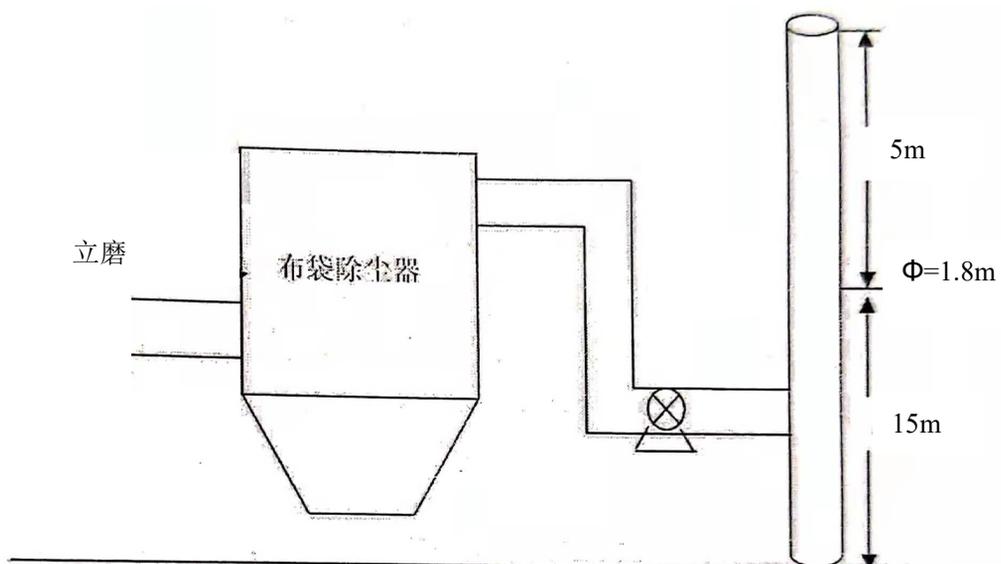


图 3-4 立磨除尘器监测布点示意图

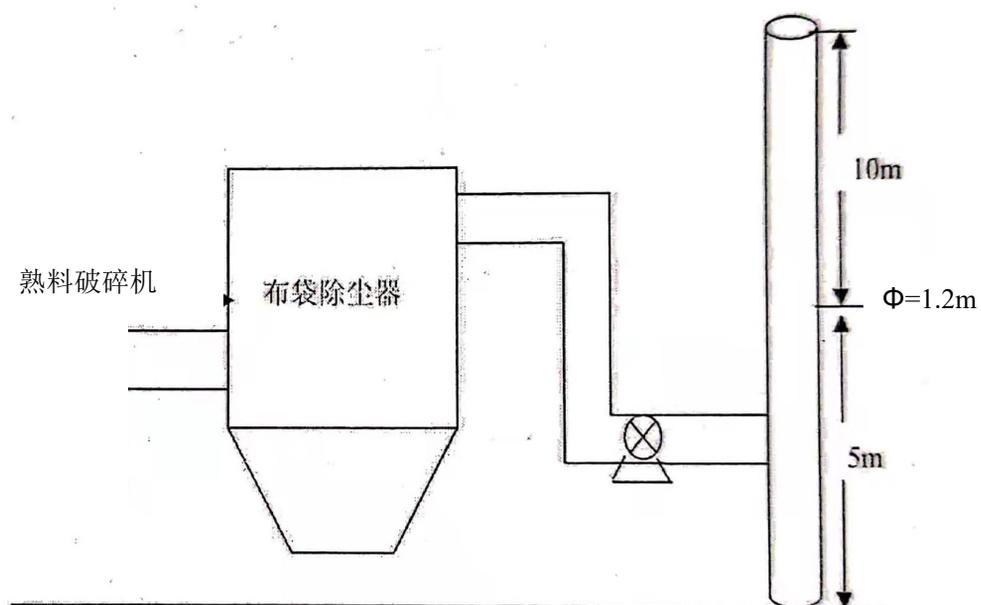


图 3-5 熟料破碎机除尘器监测布点示意图

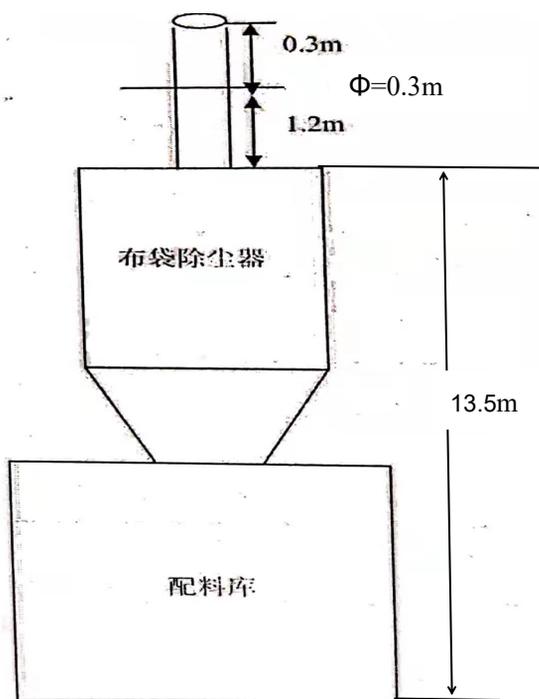


图 3-6 配料废气排放口监测布点示意图

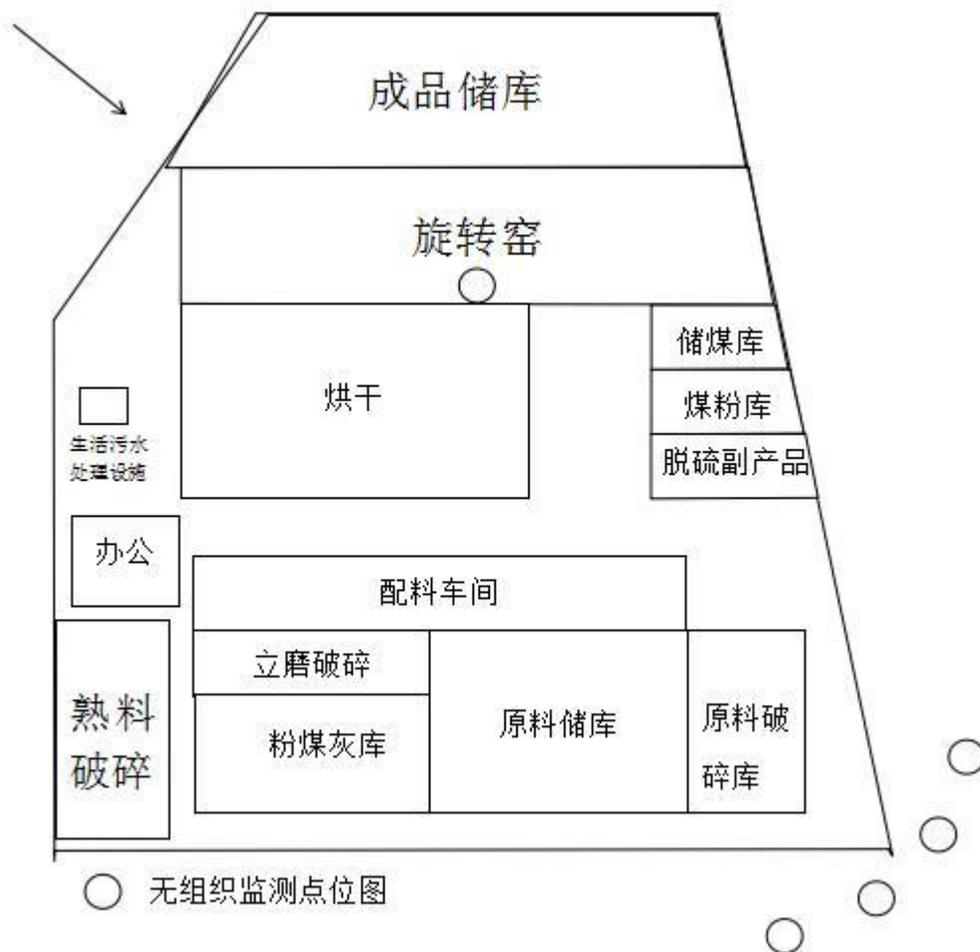


图 3-7 无组织监测点位示意图

### 3、监测方法及使用仪器要求

有组织污染物排放和无组织废气污染物排放的监测方法及使用仪器情况见表 3-2。

表 3-2 废气污染物手工监测方法及使用仪器一览表

| 序号 | 监测项目  |       | 监测方法及依据                     | 样品保存方法     | 分析及依据                                   | 检出限                 | 仪器设备名称和型号                          |
|----|-------|-------|-----------------------------|------------|---|---------------------|------------------------------------|
| 1  | 有组织废气 | 烟尘/粉尘 | 《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007) | 干燥洁净器皿保存   | 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB/T 16157-1996 | 1.0                 | 崂应 3012H 型自动烟尘(气)测试仪、AUW120D 型分析天平 |
|    |       | 二氧化硫  | 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物        | 妥善保存, 避免污染 | 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ/T 57-2017     | 3 mg/m <sup>3</sup> | Model 3080 型便携式红外线烟气气体分析           |

朔州市亨特耐火材料有限公司 2023 年自行监测方案

|   |       |                              |                               |                                    |                                    |                                    |                             |
|---|-------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|
|   |       | 氮氧化物                         | 采样方法》<br>(GB/T<br>16157-1996) | 避免污染                               | 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014 | 3 mg/m <sup>3</sup>                | 仪                           |
|   |       | 氨                            |                               | 采样后，转移到具塞比色管中封存好。2~5℃可保存一周         | 空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009   | 0.01                               | 大气综合采样器 MH1200 可见分光光度计 722S |
|   |       | 汞                            |                               | 避光保存                               | 固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法 HJ543-2009 | 0.0025mg/m <sup>3</sup>            | 全自动烟气采样器 MH3001 型、冷原子吸收测汞仪  |
|   |       | 格林曼黑度                        |                               | /                                  | 固定污染源的排放 烟气黑度的测定 格林曼烟气黑度图法         | /                                  | 林格曼测烟望远镜                    |
| 2 | 无组织废气 | 大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T55—2000 | 固态/将滤膜对折，放入号码相同的滤膜袋中          | 《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(HJ 1263—2022) | 0.001 mg/m <sup>3</sup>            | MH1200 型全自动大气/颗粒物采样器、AUW120D 型分析天平 |                             |

## (二) 水污染物排放监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121—2020) 技术规定，结合企业实际情况，无需对废水进行监测。

## (三) 厂界噪声监测

### 1、监测内容

厂界噪声监测内容见表 3-3。

表 3-3 厂界噪声监测内容一览表

| 监测点位           | 监测项目    | 监测频次  | 监测方法及依据                         | 方法检出限     | 仪器设备名称和型号       |
|----------------|---------|-------|---------------------------------|-----------|-----------------|
| 厂界四周共布设 8 个监测点 | Leq (A) | 每季度一次 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) | 35 dB (A) | 噪声频谱分析仪 HS6288B |

## 2、监测点位示意图

厂界噪声监测频次为每季一次，监测点位见图 3-7。



图 3-7 噪声监测点位示意图

### （四）土壤环境质量监测（土壤污染重点监管单位）

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）、朔州市 2023 年土壤环境重点监管企业名单和环评文件，不对土壤环境质量进行监测。

### （五）排污单位周边环境质量监测

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121—2020）和环评文件，不对厂区周边环境质量进行监测。

## 四、自行监测质量控制

### （一）手工监测质量控制

1、机构和人员要求：排污单位对自测机构监测业务能力自认定情况，排污

单位对自测机构人员上岗考核情况及人员持证上岗情况；接受委托的监测机构通过山西省检验检测机构资质认定并在有效期内。

2、监测分析方法要求：采用国家标准方法、行业标准方法或生态环境部推荐方法。

3、仪器要求：所有监测仪器、量具均经过质检部门检定合格并在有效期内使用，按规范定期校准。

4、环境空气、废气监测要求：按照《环境空气质量手工监测技术规范》（HJ194-2017）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）、《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）和《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）等相关标准及规范的要求进行，按规范要求每次监测增加空白样、平行样、加标回收或质控样等质控措施。

5、噪声监测要求：布点、测量、气象条件按照《工业排污单位厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的要求进行，声级计在测量前、后必须在测量现场进行声学校准。

6、记录报告要求：现场监测和实验室分析原始记录应详细、准确、不得随意涂改。监测数据和报告经“三校”、“三审”。

## （二）自动监测质量控制

公司自行监测均为手工监测，无需进行自动监测质量控制。

## 五、执行标准

各类污染物排放执行标准见表 5-1。

表 5-1 污染物排放执行标准

| 污染源类型 | 序号 | 污染源名称 | 标准名称                        | 监测项目 | 标准限值                   | 标准来源 |
|-------|----|-------|-----------------------------|------|------------------------|------|
| 有组织废气 | 1  | 旋转窑排口 | 《水泥工业大气污染物排放标准》GB 4915-2013 | 颗粒物  | 30mg/Nm <sup>3</sup>   | 环评标准 |
|       |    |       |                             | 二氧化硫 | 200 mg/Nm <sup>3</sup> |      |

朔州市亨特耐火材料有限公司 2023 年自行监测方案

|       |   |         |                              |        |                        |
|-------|---|---------|------------------------------|--------|------------------------|
|       |   |         |                              | 氮氧化物   | 400 mg/Nm <sup>3</sup> |
|       |   |         |                              | 汞      | 0.05mg/Nm <sup>3</sup> |
|       |   |         |                              | 林格曼黑度  | 1 级                    |
|       |   |         |                              | 氨（氨气）  | 10                     |
|       |   | 煤磨排口    | 《水泥工业大气污染物排放标准》GB 4915-2013  | 颗粒物    | 20mg/Nm <sup>3</sup>   |
|       |   | 立磨排口    |                              | 颗粒物    | 20mg/Nm <sup>3</sup>   |
|       |   | 熟料破碎排口  |                              | 颗粒物    | 20mg/Nm <sup>3</sup>   |
|       |   | 配料废气排放口 |                              | 颗粒物    | 20mg/Nm <sup>3</sup>   |
| 厂界无组织 | 1 | 旋转窑四周   | 工业炉窑大气污染物排放标准 GB 9078-1996   | 颗粒物    | 5mg/Nm <sup>3</sup>    |
|       | 2 | 厂界      | 《水泥工业大气污染物排放标准》GB 4915-2013  | 颗粒物    | 0.5mg/Nm <sup>3</sup>  |
| 厂界噪声  | 1 | 厂界      | 《工业企业厂界噪声排放标准》（GB12348-2008） | Leq 昼间 | 60dB                   |
|       |   |         |                              | Leq 夜间 | 50dB                   |