

# 2021 年自行监测方案

单位名称：朔州市琪丞新型建材厂有限公司

编制时间：2021 年 3 月 18 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.....	4
二、排污单位自行监测开展情况.....	7
(一) 自行监测方案编制依据.....	7
(二) 监测手段和开展方式.....	7
(三) 自动监测情况.....	7
(四) 实验室建设情况.....	7
三、监测内容.....	8
(一) 废气监测.....	8
(二) 水污染物排放监测.....	12
(三) 厂界噪声监测.....	12
(四) 土壤环境质量监测(土壤污染重点监管单位) .....	13
(五) 排污单位周边环境质量监测.....	13
四、自行监测质量控制.....	13
五、执行标准.....	14

## 一、排污单位概况

### （一）排污单位基本情况介绍

朔州市琪丞新型建材厂有限公司位于朔州市平鲁区高阳坡村南 0.6km。地理坐标为东经 112° 32' 13"，北纬 39° 25' 9"，占地面积约 26666.8m<sup>2</sup>，全厂职工 35 人。企业属粘土砖瓦及建筑砌块制造行业，类别 C3031，污染物主要为有组织和无组织排放的大气污染物，颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和氟化物。企业产品为煤矸石砖，执行《烧结多孔砖和多孔砌块》（GB13544-2011）及《烧结空心砖和空心砌块》（GB/T13545-2014）。企业已实现年产 6000 万块煤矸石烧结砖（折标砖）规模能力；并可根据市场需求，在设备和工艺不变基础上，调整生产负荷。

2017 年 7 月 13 日，朔州市平鲁区发展和改革局以平发改备案[2017]93 号文对《朔州市琪丞新型建材厂有限公司新建节能环保隧道窑炉生产项目》予以备案；2018 年 10 月 23 日，朔州市平鲁区环境保护局以平环函[2018]143 号文对《朔州市琪丞新型建材厂有限公司新建节能环保隧道窑炉生产项目》污染物排放总量予以批复；2018 年 12 月 17 日，朔州市平鲁区环境保护局以朔平环评函[2018]8 号文对《朔州市琪丞新型建材厂有限公司新建节能环保隧道窑炉生产项目环境影响评价报告表》予以批复。2020 年 5 月 13 日，企业取得排污许可证，证号：91140603MA0HL03303001V。2020 年 7 月 6 日，朔州市生态环境局平鲁分局对“朔州市琪丞新型建材厂有限公司新建节能环保隧道窑炉生产项目”予以竣工环保验收备案。

## （二）生产工艺简述

### （1）原料制备

煤矸石、粘土等原料分类储存，煤矸石经过锤式破碎、筛分设备以及粘土经过筛分设备制成符合粒径要求的原料，经锤式破碎机进行破碎，控制粒度控制在 $\leq 2\text{mm}$ ，破碎后再经振动筛筛分，筛上物通过皮带输返回至破碎机破碎；后进入双轴搅拌机，加水进行搅拌，使成型水分达到 17%左右。

### （2）搅拌工序与陈化

经破碎之后的原料分别进入箱式给料机，有皮带输送至双轴搅拌机，加水搅拌使成型水分达到 17%左右，最终物料由高空皮带进入陈化库陈化 24h。

### （3）成型及切码机

陈化后的混合料，再进入单轴搅拌挤出机挤出成型。挤出后的泥条经自动切条机、自动切坯机切割成一定尺寸的砖坯，由人工将坯码至窑车，以  $240\text{mm} \times 115\text{mm} \times 53\text{mm}$  普通砖为例，在窑车行进方向码成独立的三垛，垛间距为 430mm，共 15 层，单位面积容纳砖坯量为  $478 \text{ 块}/\text{m}^2$ 。

### （4）干燥与焙烧

干燥、焙烧采用一次码烧工艺。

干燥热源来自于隧道窑余热，高温烟热和车底空气换热，由管道汇总用引风机抽送到干燥室内。热气流在干燥室内是逆流运动的。设置了送风系统、排潮系统、测控调节系统，保证了干燥室的热工性能。

干燥室侧墙为红砖墙，顶部由 120 厚钢筋混凝土板，300 厚炉渣保温层。干燥好的干砖坯经隧道窑烧成成品。

隧道窑为 10.8 米的大断面窑型，窑体结构设计成平吊顶结构。以全内燃为主，不需外投煤。隧道窑设有排烟系统、循环系统、余热系统、冷却系统和车底压力平衡系统。该窑断面大、产量高、断面温差小、保温性能好，窑炉设自动监控系统，焙烧热工参数稳定，保证了烧成质量。

企业隧道窑为三段式隧道窑：预热段、培烧段、冷却段，冷空气由风机抽入冷却段冷却培烧后的烧结砖，冷空气经冷却段后温度约 400℃左右，一部分进入隧道窑与煤矸石燃烧，产生的烟气经风机抽入预热段预热砖坯后进入双碱法脱硫除尘装置处理，处理后的烟气经 16 米烟囱高空排放；另一部分由风机抽入换热管盘与换热器交换热能，换热器内的软化凉水经热交换后成为热水用于冬季采暖。

#### （5）成品出厂

烧至成品后窑炉向前移动，直至成品砖走出窑尾。抱砖机将成品砖运至成品堆场，经检验合格后出厂。

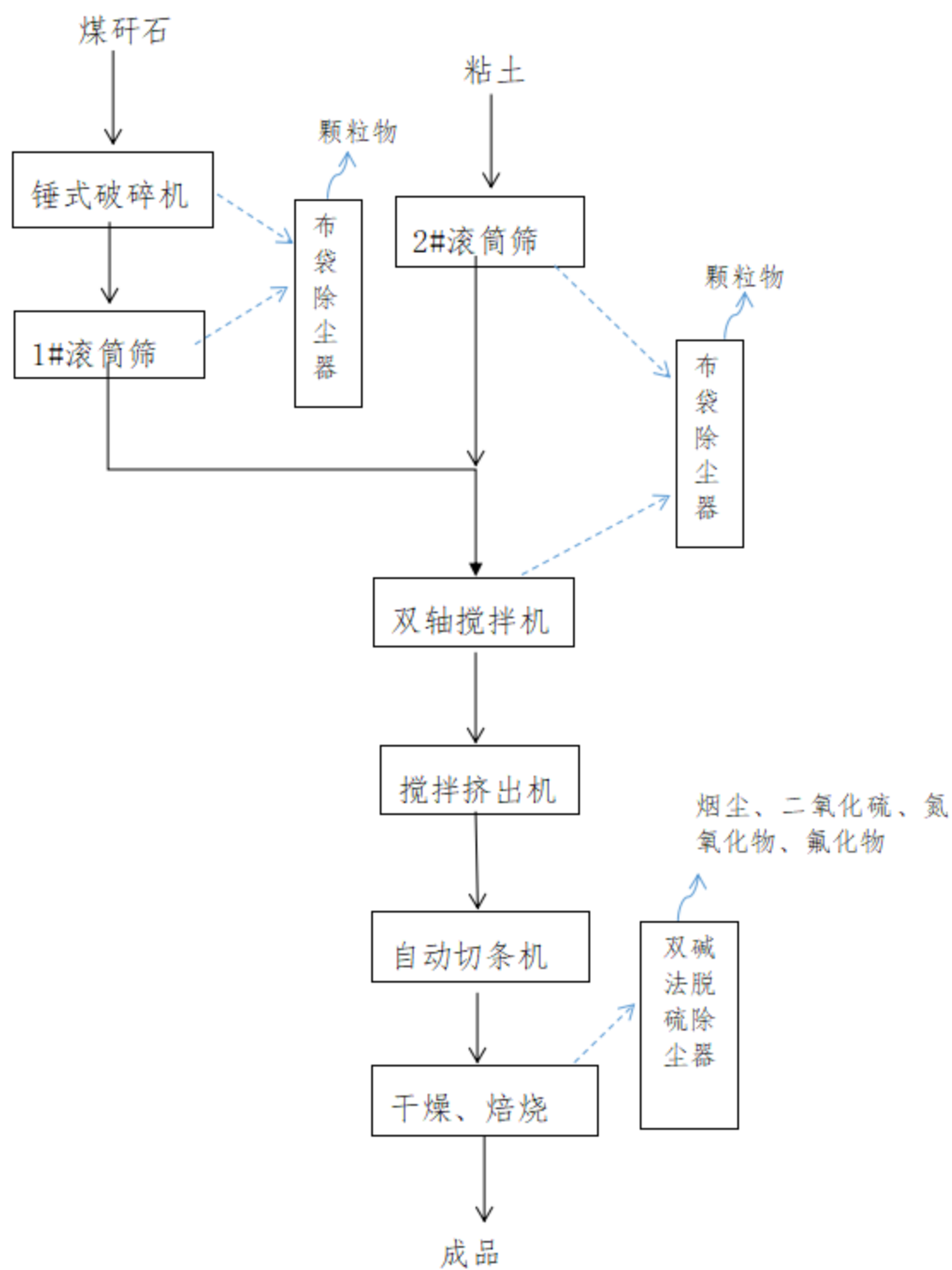


图 1-1 工艺流程及产排污环节图

### (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

本项目有组织废气污染源为：(1) 煤矸石破碎、筛分废气，产生的污染物为颗粒物；(2) 粘土筛分废气，产生的污染物为颗粒物；(3) 搅拌机废气，产生的污染物为颗粒物；(4) 焙烧段废气，产生的污染物为颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氟化物；

为减轻本项目生产过程中产生的污染物对外环境的不利影响以及减少对工作人员身体健康的危害，本项目采取的污染防治措施为：

①煤矸石破碎、筛分废气：锤式破碎机、滚筒筛各设置 1 个集气罩，收集处理率达到 95%以上，管路与 1 台布袋除尘器相连处理污染物处理后的污染物通过管道相连经一根 15m 高排气筒排放。

②粘土筛分、搅拌机废气：滚筒筛、双轴搅拌机各设置 1 个集气罩，收集处理率达到 95%以上，管路与 1 台布袋除尘器相连处理污染物，处理后的污染物通过管道相连经一根 15m 高排气筒排放。

③焙烧废气：焙烧烟气经脱硫塔处理后 16m 高空排放，采用双碱法脱硫除尘，脱硫塔直径  $\phi=5\text{m}$ ，高 17m，3 层喷淋，16m 高烟囱 ( $\phi=2\text{m}$ )。

有组织废气排放及治理情况见表 1-1，无组织排放情况见表 1-2。

表 1-1 有组织大气污染物治理及排放状况

排放口编号	排放口名称	生产设施名称	污染物种类	污染治理设施名称	排气筒类型	排气筒高度	排气筒直径	是否与环评要求一致性
DA001	煤矸石破碎及筛分排放口	锤式破碎机	颗粒物	煤矸石破碎机和 1#滚筒筛共用布袋除尘器	一般排放口	15m	0.6m	一致
		1#滚筒筛	颗粒物					
DA002	搅拌及粘土筛分排放口	2#滚筒筛	颗粒物	2#滚筒筛和双轴搅拌机共用布袋除尘器	一般排放口	15m	0.6m	一致
		双轴搅拌机	颗粒物					
DA003	焙烧废气处理排放口	隧道窑	颗粒物	隧道窑双碱法脱硫除尘器	一般排放口	16m	2m	一致
			SO <sub>2</sub>					
			NO <sub>x</sub>					
			氟化物					

表 1-2 无组织大气污染物治理及排放状况

无组织排放口名称	污染物种类	污染治理措施
企业厂界	颗粒物、SO <sub>2</sub> 、氟化物	厂区道路硬化。道路采取清扫、洒水等措施，保持清洁，粉状物料料场应采用封闭、半封闭料场（仓、库、棚），并采取抑尘措施，原料均化应在封闭、半封闭料场（仓、库、棚）中进行，原料的粉碎、筛分、配料、混合搅拌、制备等工序，均应采用封闭式作业，并配备除尘设施，成型、干燥、焙烧等工序的废气产生点应设置配备净化设施等

## 2、废水产生、治理和排放情况

企业产生的废水主要包括生产废水和生活污水。厂区生活污水主



要来源于员工日常洗漱用水，日常生活洗漱废水排入现有的 1 座 5m<sup>3</sup> 沉淀池，沉淀后用于厂区洒水抑尘，不外排；对于生产废水（脱硫废水），脱硫废水经沉淀后循环利用，不外排。

### 3、噪声产生、治理和排放情况

我单位噪声源主要来自破碎机、滚筒筛、双轴搅拌机、单轴搅拌挤出机、切条机、风机等；因此，我单位按照环评要求采取了以下噪声治理措施：

（1）在设备选型方面选用低噪声设备；

（2）对高噪声设备尽可能的集中在了底层并采用基础减震（橡胶减震或弹簧减震）；

（3）高噪设备（风机、搅拌机等）采用了隔声间并安装隔声门窗；

（4）给职工配备了耳塞等劳动防护用品；

### 4、固体废物产生、治理和排放情况

企业的固体废物均按照环评要求分类采取了以下治理措施：

（1）残次品集中回收后经再次破碎、筛分回用于生产，不外排。

（2）企业脱硫塔脱硫效率为 90%，产生的石膏和除去的颗粒物约为 499.2t/a，返回搅拌工序，不外排。

（3）原料制备共 2 台除尘器，除尘器收集的除尘灰合计 194.26t/a，返回搅拌工序，不外排。

（4）职工产生的生活垃圾定期有环卫部门清运，不外排。

## 二、排污单位自行监测开展情况

### （一）自行监测方案编制依据

1、依据《朔州市 2021 年重点排污单位名录》和《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，朔州市琪丞新型建材厂有限公司为重点管理单位，不属于朔州市重点排污名录。

2、朔州市琪丞新型建材厂有限公司编制自行监测方案依据《排污单位自行监测技术指南 总则（HJ 819-2017）》、《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业（HJ 954-2018）》。

### （二）监测手段和开展方式

企业自行监测采取为手工监测方式，委托有资质单位监测。委托监测项目为煤矸石破碎机和 1#滚筒筛共用布袋除尘器排气筒（DA001）、2#滚筒筛和双轴搅拌机共用布袋除尘器排气筒（DA002）排放的颗粒物；隧道窑双碱法脱硫除尘器排气筒（DA003）排放的颗粒物、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、氟化物；厂界无组织颗粒物、SO<sub>2</sub>、氟化物；厂界噪声。

### （三）自动监测情况

企业未安装污染源自动监测设施。

### （四）实验室建设情况

企业未设置污染物分析实验室。

### 三、监测内容

#### (一) 废气监测

##### 1、废气监测内容

介绍废气主要排放源、废气排放口数量。监测点位、监测项目及监测频次见表 3-1。

表 3-1 废气污染源监测内容一览表

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	测试要求
1	固定污染源	煤矸石破碎机 和 1#滚筒筛	煤矸石破碎机和 1#滚筒筛共用布袋除尘器排气筒	DA001 排气筒	颗粒物	1 次/年	非连续采样 至少 3 个	同步记录工况、生产负荷、烟气参数等
2		2#滚筒筛和双轴搅拌机	2#滚筒筛和双轴搅拌机共用布袋除尘器排气筒	DA002 排气筒	颗粒物	1 次/年	非连续采样 至少 3 个	同步记录工况、生产负荷、烟气参数等
3		隧道窑	隧道窑双碱法脱硫除尘器排气筒	DA003 排气筒	颗粒物 SO <sub>2</sub> NO <sub>x</sub> 氟化物	1 次/半年	非连续采样 至少 3 个	同步记录工况、生产负荷、烟气参数等
5	无组织废气	厂界	/	厂界下风向 4 个监控点	颗粒物 SO <sub>2</sub> 氟化物	1 次/年	至少 4 个	同步记录风速、风向、气温、气压等

##### 2、废气手工监测点位示意图

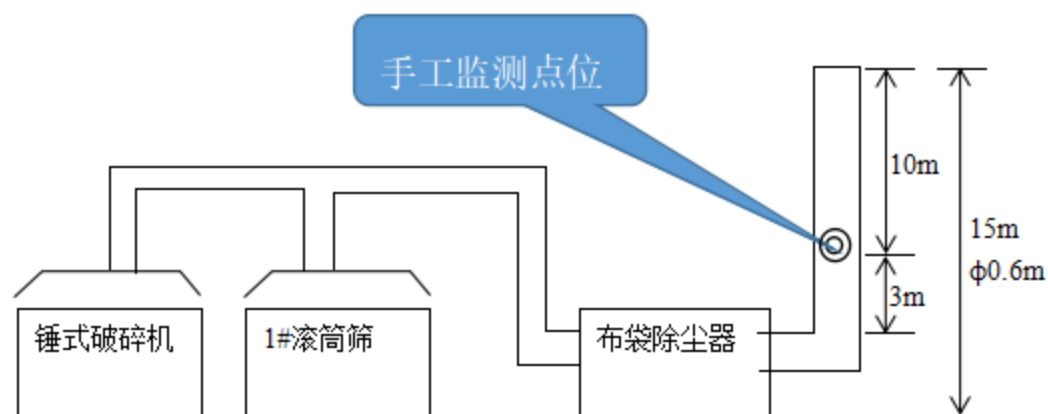


图 3-1 煤矸石锤石破碎机及滚筒筛排放口监测点位图

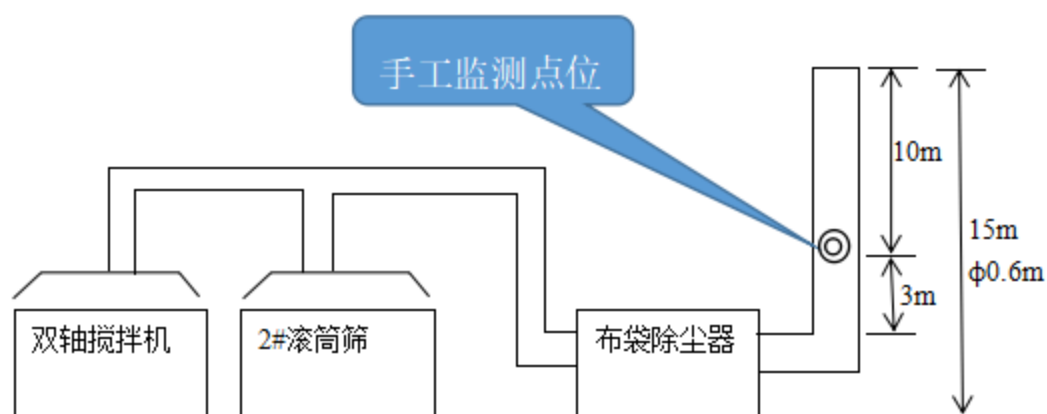


图 3-2 双轴搅拌机及粘土滚筒筛排放口监测点位图

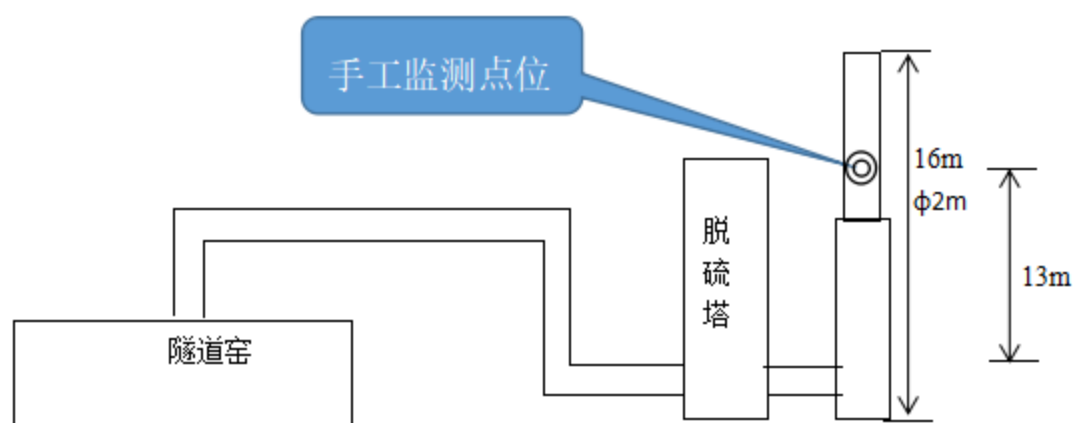
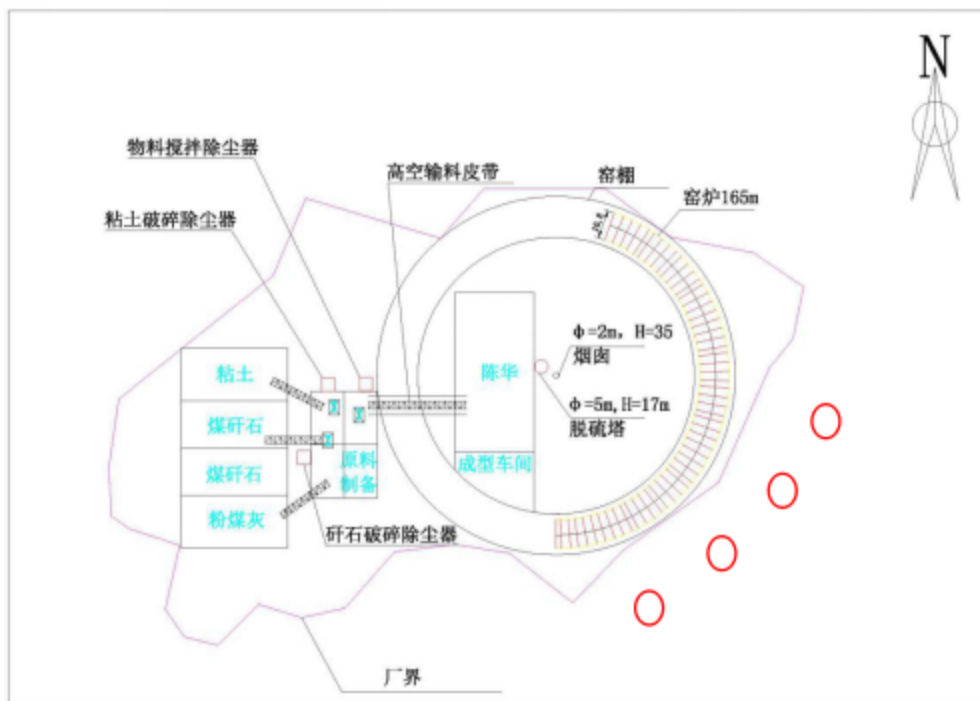


图 3-3 隧道窑废气排放口监测点位示意图



○ 无组织监测点位

图 3-4 厂界无组织废气监测点位示意图

### 3、手工监测方法及使用仪器

废气污染物手工监测方法及使用仪器情况见表 3-2。

表 3-2 废气手工监测方法及使用仪器一览表

序号	类别	监测项目	采样方法及依据	样品保存方法	监测分析方法及依据	方法检出限	监测仪器设备名称和型号
1	固定源废气	颗粒物	《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T16157-1996)	放入防静电的盒或密封袋内,避免污染	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》(HJ836-2017)	1.0 mg/m <sup>3</sup>	全自动颗粒物(气)测试仪 YQ3000-C, 十万分之一电子天平 CP214
2		SO <sub>2</sub>		/	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》(HJ/T57-2017)	3 mg/m <sup>3</sup>	定电位电解法二氧化硫测定仪
3		NO <sub>x</sub>		/	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》(HJ693-2014)	3 mg/m <sup>3</sup>	定电位电解法氮氧化物测定仪
4		氟化物		样品常温避光保存	《固定污染源废气 氟化物的测定 离子选择电极法》(HJ/T67-2001)	0.06 mg/m <sup>3</sup>	氟离子计
5	无组织废气	颗粒物	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T55-2000	采样面向里对折,放入滤膜袋中,避免震荡损失	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(GB/T15432-1995)	1.0 mg/m <sup>3</sup>	大气综合采样器 MH1200 万分之一电子天平 ATY124
6		SO <sub>2</sub>		避光冷藏	《环境空气二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》(HJ482-2009)	0.004 mg/m <sup>3</sup>	分光光度计
7		氟化物		干燥器皿	《环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法》(HJ955-2018)	0.5ug/m <sup>3</sup>	氟离子计

## (二) 水污染物排放监测

企业无需进行水污染物排放监测。

## (三) 厂界噪声监测

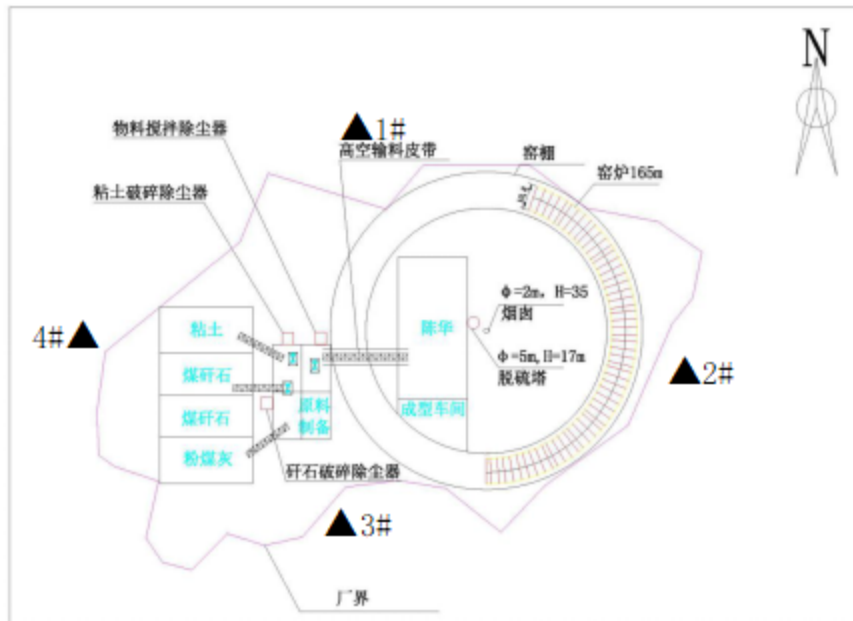
### 1、监测内容

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

点位 布设	监测 项目	监测频次	监测方法及依据	检出限	仪器设备名 称和型号	备注
厂界四 周 4 个 点	Leq	每季度一次 (昼、夜各一 次)	《工业企业厂界 环境噪声排放标 准》GB12348-2008	35	HS6288B 型 噪声频谱分 析仪	仪器需检 定合格且 在有效期 内

### 2、监测点位示意图



▲噪声监测点位

图 3-5 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)**

企业不是土壤污染重点监管单位, 无需进行土壤自行监测。

#### **(五) 排污单位周边环境质量监测**

根据企业项目环评、验收要求, 结合企业实际生产情况, 企业无需进行企业进行周边环境质量监测。

### **四、自行监测质量控制**

1、监测机构和人员要求: 排污单位委托的社会环境监测单位必须取得检验检测机构资质并在有效期内, 人员持证上岗。

2、监测分析方法要求: 采用国家标准方法、行业标准方法或国家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、废气监测要求:**

a) 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进行采样点位的布设; 采样仪器在现场采样前、采样后应进行校准; 按规范、标准方法要求采集全程序空白样、平行样。样品运输过程中应注意防止沾污, 交接过程应核对并记录样品编号、数量、状态、保存条件等信息, 双方签字。

b) 实验室分析气态污染物项目时, 尽可能同时绘制校准曲线, 校准曲线已知浓度点不得少于 6 个 (含空白浓度), 曲线相关系数 ( $r$ ) 应大于或等于 0.9990。每批样品至少测定两个现场空白, 加测 10% 以上的平行双样和加标回收样, 统计质控数据并按方法标准要求进行评价。



5、噪声监测要求：布点、测量、气象条件按照《工业企业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。

7、记录报告要求：现场监测和实验室分析原始记录应信息完整、数据更改规范、计算过程正确、有效位数记录规范、不得随意涂改；输出数据打印在热敏纸或光敏纸等保存时间较短的介质上时，要同时保存记录的复印件或扫描件。监测数据和报告经“三校”“三审”。

## 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	污染源名称	标准名称	监测项目	标准限 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
固定源废气	煤矸石锤破机和 1#滚筒筛 (DA001)	满足《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表 2 新建企业排放限值及 2020 年修改单	颗粒物	30	现行标准
	2#滚筒筛和双轴搅拌机 (DA002)		颗粒物	30	现行标准
	隧道窑 (DA003)		颗粒物	30	现行标准
			SO <sub>2</sub>	150	
			NO <sub>x</sub>	200	
无组织废气	厂界	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)及 2020 年修改单	颗粒 (TSP):	1.0	现行标准
			SO <sub>2</sub>	0.5	
			氟化物:	0.02	
噪声	厂界 1#点	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 2 类	昼间	60dB (A)	现行标准
			夜间	50dB (A)	
	厂界 2#点		昼间	60dB (A)	
			夜间	50dB (A)	
	厂界 3#点		昼间	60dB (A)	
			夜间	50dB (A)	
	厂界 4#点		昼间	60dB (A)	
			夜间	50dB (A)	

