

2022 年自行监测方案

单位名称： 朔州市朔城区金泰耐火材料厂

编制时间： 2022 年 3 月 25 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简介	6
(一) 自行监测方案编制依据	6
(二) 监测手段和开展方式	6
(三) 自动监测情况	7
三、监测内容	7
(一) 大气污染物排放监测	7
(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

根据《企业事业单位环境信息公开办法》(部令[2014]第 31 号)、《排污许可管理办法(试行)》(部令[2018]第 48 号)和《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(部令[2019]第 11 号)有关要求,实行排污许可重点管理与简化管理的排污单位应当编制自行监测方案并按要求开展自行监测及信息公开。

为落实相关文件要求,朔州市朔城区金泰耐火材料厂按照国家及地方环境保护法律法规、环境监测技术规范要求和公司实际情况,依据山西省生态环保厅《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)要求,我公司依据《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)以及建设项目环境影响报告等文件编制了 2022 年自行监测方案。

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:朔州市朔城区金泰耐火材料厂

地理位置:朔州市朔城区沙塄河乡西关井村村北 0.8km

地理坐标:东经 112° 24' 23.94", 北纬 39° 13' 55.52"

社会统一信用代码:91140602MA0H73527M

行业类别:耐火陶瓷制品及其他耐火材料制造 C3089

污染类别:废气、噪声

主要产品名称:铝矾土熟料

生产规模:年产 3 万吨铝矾土熟料

设计生产能力:年产 3 万吨铝矾土熟料

实际生产能力:年产 3 万吨铝矾土熟料

占地面积:26668m²

职工总数：47 人

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 2 月忻州市环境保护研究所编制完成了《朔州市朔城区金泰耐火材料厂年产 3 万吨回转窑高铝矾土改建项目环境影响报告表》。朔州市朔城区环境保护局于 2014 年 4 月 15 日以朔城环函[2014]021 号文《关于对朔州市朔城区金泰耐火材料厂年产 3 万吨回转窑高铝矾土改建项目环境影响报告表的批复》进行了批复。2014 年 12 月 19 日，朔州市朔城区环境保护局以朔城环函[2014]087 号文朔进行了竣工验收批复。2020 年 6 月 25 日，进行了排污许可登记管理（编号：91140602MA0H73527M001Y）

项目于 2014 年 9 月投产，2018 年 7 月因市场和资金原因一直处于停产状态。

（二）生产工艺简述

本工程采用 $\Phi 2.6 \times 50\text{m}$ 回转窑配套一台 $\Phi 2.2 \times 22\text{m}$ 单筒冷却机回转窑熟料烧成系统，年产铝矾土熟料 3 万吨。

1、铝矾土生料和原煤进厂

进厂的生料矿石粒度在 40~800mm， Al_2O_3 含量在 76.5%左右。原煤煤质发热量 26.91MJ/kg，硫分 0.23%，灰分 5.42%。

2、生料制备阶段

本工程采用一级破碎工艺，选用一台 500×750 颚式破碎机，该系统入料粒度 40~800mm，出料粒度 $\leq 80\text{mm}$ ，生产能力 60t/h。经人工捡选的高质量的铝矾土经破碎后由皮带机输送至振动筛进行筛分，筛分出来的面料进入面料库，其余生料进入生料棚堆存。

3、熟料烧成阶段

本工程煤粉制备系统选用一台 $\Phi 1.7 \times 2.5\text{m}$ 风扫煤磨系统，该系统生产能力

为 4~5t/h。熟料烧成选用一台回转窑配套 $\Phi 2.2 \times 22\text{m}$ 单筒冷却机的回转窑熟料烧成系统，该系统生产能力 7.0~8.5t/h。由汽车运入场内的原煤，经煤粉制备系统进行烘干和粉磨（在磨内利用窑头废气进行烘干）后送入煤粉仓，再将煤粉计量后送至回转窑头三通道喷煤管入窑煅烧。来自生料棚的合格生料经过稳流、计量，用皮带机送入回转窑内煅烧。当温度达到 850℃时，铝矾土开始分解，当温度达到 1600℃时，即可生产高铝矾土，熟料进入单筒冷却机急速降温后，即可作为合格熟料。

4、储存

将合格熟料送入熟料棚中储存。

生产工艺及产排污环节见图 1-1。

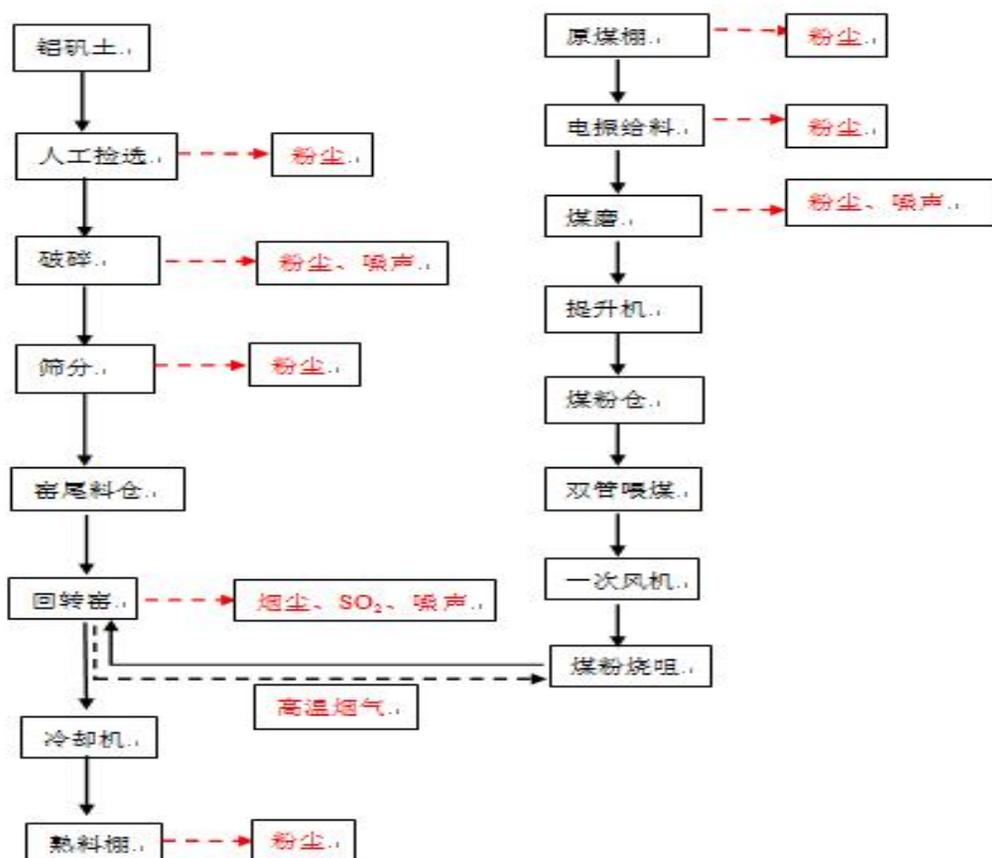


图 1-1 生产工艺及产排污环节流程图

(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

工程产生的大气污染物主要有物料堆放、原料破碎与运输转运、煤磨产生的扬尘，回转窑窑尾废气中的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物等。

(1) 回转窑窑尾废气

在熟料烧成和冷却过程中，燃料产用洗选煤，会产生大量的废气，主要污染物为颗粒物、二氧化硫和氮氧化物等。安装 1 台脉冲布袋收尘器，对废气中的颗粒物进行治理。设置双碱法脱硫除尘器，对废气中的二氧化硫进行治理。同时，设置 SNCR 脱硝对废气中的氮氧化物进行去除。设计除尘效率 99.9%，脱硫效率 80%，脱硝效率 90%，治理后的废气经 15 米高的排气筒排出。

(2) 原料破碎废气

工程所用原料为铝矾土，进场后对料度较大的进行破碎，破碎过程会产生颗粒物。在破碎机上方设置吸尘罩，将废气通过引风机引至布袋收尘器中进行除尘，集气率不小于 90%，设计除尘效率 99.9%。治理后的废气经 15 米高的排气筒排出。

(3) 煤粉制备废气

工程年需要燃料煤 4500 吨，煤磨进行细磨后通过四通道喷煤系统进行回转窑燃烧，煤磨进行细磨进行过程中会产生煤粉尘。废气通过引风机引至布袋收尘器中进行除尘，设计除尘效率 99.9%。治理后的废气经 15 米高的排气筒排出。

(4) 物料堆放转运产生的无组织扬尘

在物料堆放转运时，会产生大量的无组织扬尘。企业建设全封闭大棚，有序堆放，及时清扫抛洒的物料，并对路面进行洒水和加强厂内绿化等降尘措施。

2、废水产生、治理和排放情况

(1) 职工生活污水

项目产生的生活污水进入厂区沉淀池，食堂设隔油池，隔油处理后的餐厅

废水和生活污水一同进入化粪池处理后，由当地农民定期清理，用于施肥

(2) 生产废水

生产中主要是设备冷却用水，厂区设一 200m³ 蓄水池，用于回水冷却和水源补充。水循环利用，不外排

同时建设一座 100m³ 的初期雨水收集池，用于煤气站初期雨水收集，收集后回用于煤场洒水。

3、噪声污染源及其防治措施

本项目的噪声源主要有破碎机、煤磨、除尘风机和各类泵类等产噪设备。

通过封闭车间，低噪声设备，并采取减震、隔声、室内布置等措施；运输车辆采取禁鸣、限速等措施。

4、固体废物

(1) 炉渣

炉渣产生量 60t/a，全部外售综合利用。

(2) 除尘灰和次品

除尘灰产生量 2000t/a，次品产生量 8000 t/a，全部外售综合利用。

(3) 生活垃圾

职工生活垃圾产生量取 0.5kg/人·天，该项目职工 47 人，年工作日 293 天，每年产生的生活垃圾量约 6.89t/a，按照当地环卫部门要求处置。

5、危险废物和重金属

项目无危险废物和重金属的产生。

6、项目变更情况

项目未发生变更。

7、企业排污口信息

污染物有组织排放情况汇总见表 1-2。

表 1-2 排污单位固定污染源排放情况表

排污口编号	排放源名称	污染物类别	排放口数量	排气筒高度	排放去向
DA001	回转窑	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	1 个	15m	大气环境
DA002	原料破碎机	颗粒物	1 个	15m	大气环境
DA003	煤磨机	颗粒物	1 个	15m	大气环境

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

依据《2021 年度朔州市重点排污单位名录》，我单位属非重点排污单位。依据《固定污染源排污许可分类管理名录（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：回转窑窑尾废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、汞及其化合物，原料破碎废气颗粒物，煤磨废气颗粒物，厂界无组织废气颗粒物，厂界噪声。

2、开展方式：

我公司开展方式为委托监测。

委托监测项目为：回转窑窑尾废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、汞及其化合物，原料破碎废气颗粒物，煤磨废气颗粒物，厂界无组织废气颗粒物，厂界噪声。

（三）自动监测情况

按照《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）以及环评文件中规定，我公司无需安装自动监测系统。

三、监测内容

我公司手工监测项目包括：

回转窑窑尾废气颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、汞及其化合物，原料破碎废气颗粒物，煤磨废气颗粒物，厂界无组织废气颗粒物。

噪声：厂界噪声。

（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	回转窑	回转窑窑尾废气排放口	在排气筒高10m处设置监测点位	颗粒物	1次/年	每次非连续采样至少3个
					二氧化硫	1次/年	每次非连续采样至少3个
					氮氧化物	1次/年	每次非连续采样至少3个
					烟气黑度	1次/年	每次非连续采样至少3个
					汞及其化合物	1次/年	每次非连续采样至少3个
2	固定源	破碎机	破碎机废气排	在排气筒高10m处设置	颗粒物	1次/年	每次非连续采样至少3个

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
			放口	监测点位			
3	固定源	煤磨机	煤磨废气排放口	在排气筒高10m处设置监测点位	颗粒物	1次/年	每次非连续采样至少3个
4	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	每次非连续采样至少4个

2、手工监测点位示意图

手工监测点位示意图如下：

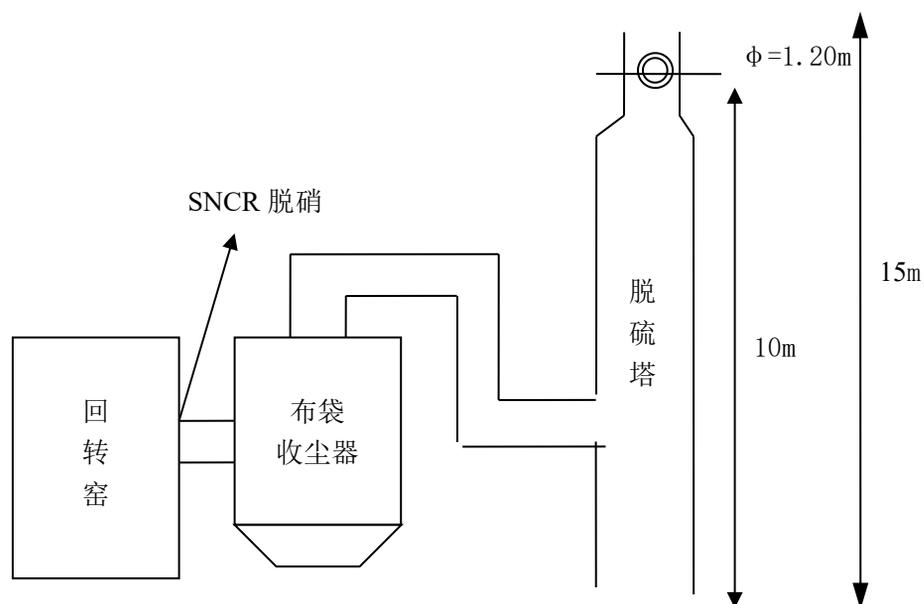


图 3-1 回转窑尾废气监测点位示意图 (DA001)

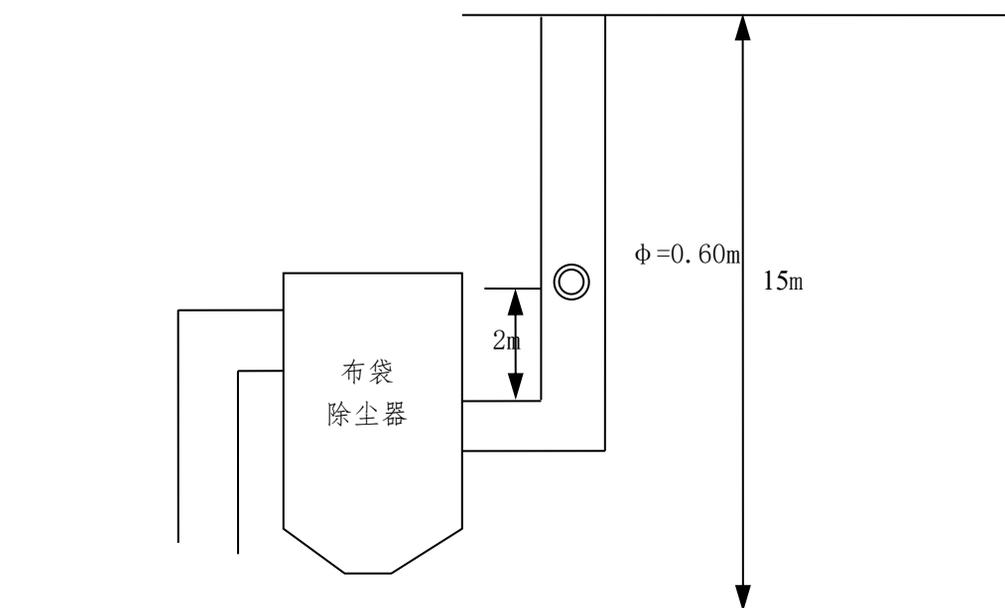


图 3-2 原料破碎废气监测点位示意图 (DA002)

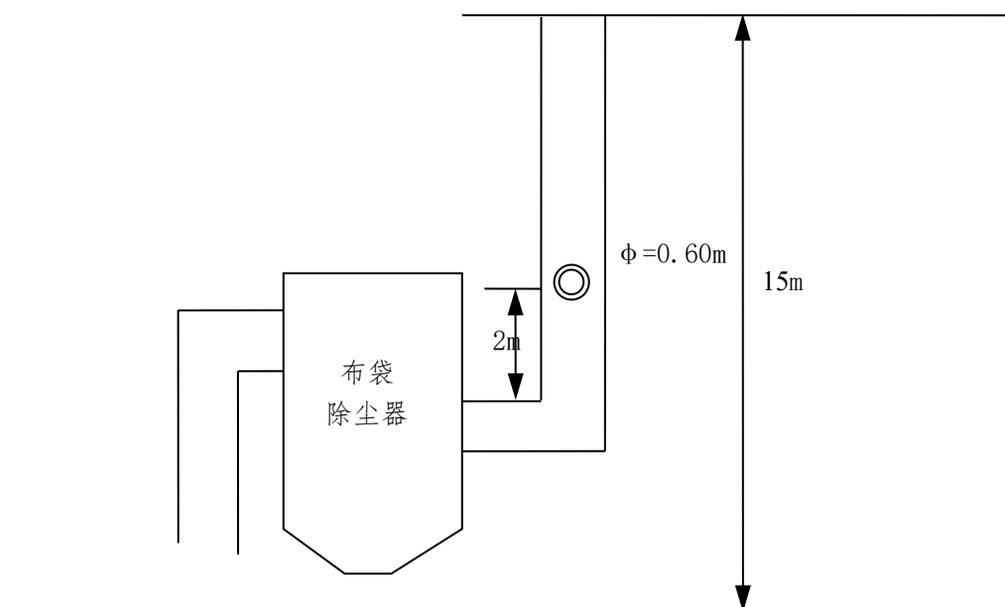


图 3-3 煤磨废气监测点位示意图 (DA003)

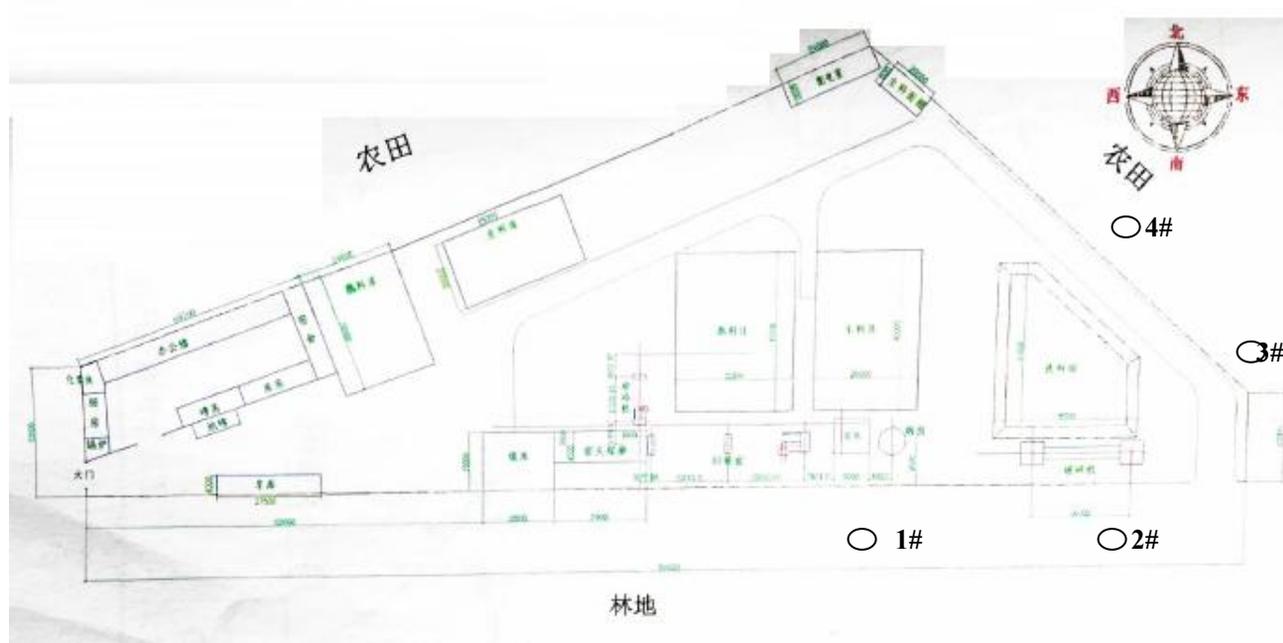


图 3-4 厂界无组织废气监测点位示意图

3、手工监测方法及使用仪器

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	分析方法及依据	检出限	仪器设备名称和型号
1	颗粒物（有组织）	固定源废气监测技术规范（HJ/T 397-2007）、固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法（GB/T 16157-1996）	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）、固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法（HJ 836-2017）	1.0mg/m ³	十万分之一天平；3012H 烟尘烟气采样器
2	二氧化硫		/	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 ³	FY-YQ201 智能烟尘（气）测试仪
3	氮氧化物		/	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 ³	FY-YQ201 智能烟尘（气）测试仪

4	烟气黑度		/	固定污染源烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T398-2007	0.1(级)	林格曼烟气度图
5	汞及其化合物		0-℃4 保存	固定污染源废气汞的测定冷原子吸收分光光度法(暂行) HJ543-2009	0.0025mg/m ³	冷原子吸收分光光度仪
6	颗粒物(无组织)	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T55-2000	干燥洁净器皿保存	环境空气总悬浮颗粒物的测定 重量法 (GB/T15432-1995)	0.001mg/m ³	万分之一天平; ZR-3920 型环境空气颗粒物综合采样器

(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 4 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)	HS6288 智能声级计

2、监测点位示意图

噪声监测点位示意图 3-5。

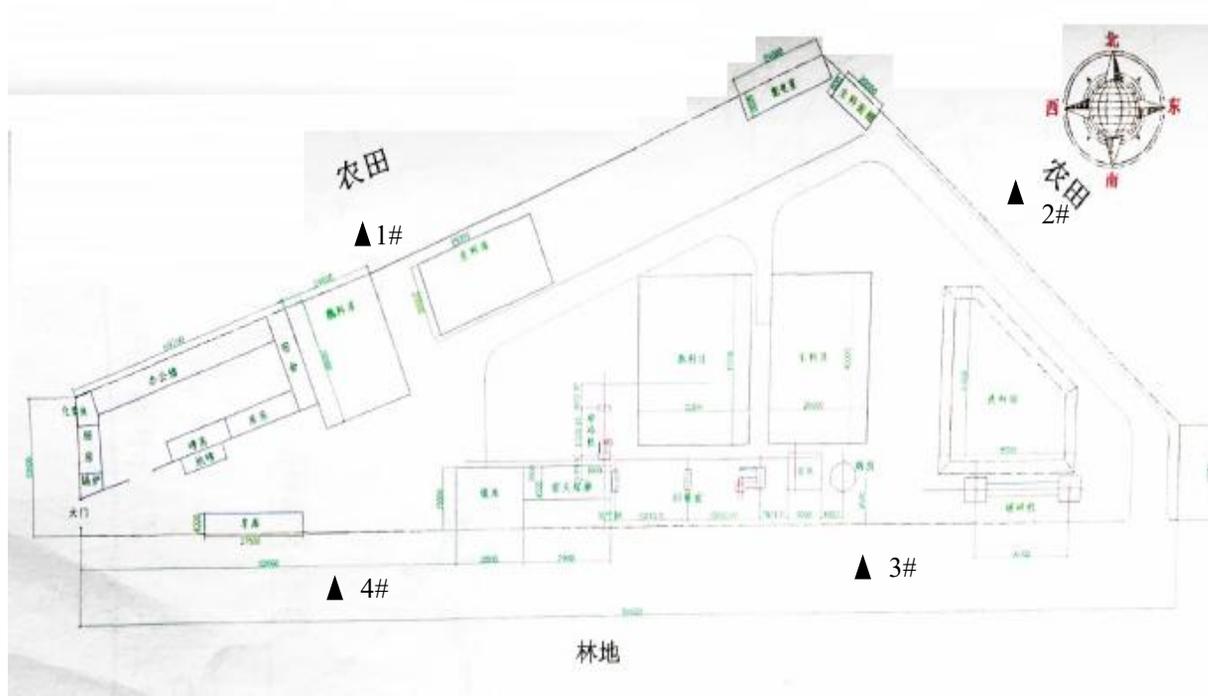


图 3-5 厂界噪声监测点位示意图

(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 2021 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
固定源废气	1	回转窑	《山西省工业炉窑大气污染综合治理实施方案》	颗粒物排放浓度	30mg/Nm ³	地方标准
	2			二氧化硫排放浓度	200 mg/Nm ³	
	3			氮氧化物排放浓度	300 mg/Nm ³	

朔州市朔城区金泰耐火材料厂 2021 年自行监测方案

	4		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	汞及其化合物排放浓度	0.015 mg/Nm ³	排污许可	
				汞及其化合物排放速率	0.0018 kg/h		
	5		《工业炉窑大气污染物排放标准》 (GB9078-1996)	烟气黑度	1.0 林格曼黑度 (级)		
	1	破碎机	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	颗粒物排放浓度	120mg/Nm ³	排污许可	
				颗粒物排放速率	3.5kg/h		
	1	煤磨		颗粒物排放浓度	120mg/Nm ³	排污许可	
颗粒物排放速率				3.5kg/h			
无组织废气	1	/		《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	颗粒物排放浓度	1.0mg/Nm ³	排污许可
厂界噪声	1	/		《工业企业厂界噪声排放标准》 (GB12348-2008)	昼间	60 dB (A)	排污许可
			夜间		50 dB (A)		