

# 2023 年自行监测方案

单位名称：怀仁县盛益陶瓷有限公司

编制时间：2023 年 3 月

# 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 .....	1
(三) 污染物产生、治理和排放情况 .....	2
二、排污单位自行监测开展情况 .....	6
(一) 自行监测方案编制依据 .....	8
(二) 监测手段和开展方式 .....	8
(三) 自动监测情况 .....	8
三、监测内容 .....	9
(一) 大气污染物排放监测 .....	9
(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 .....	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
(一) 手工监测质量控制 .....	13
(二) 自动监测质量控制 .....	14
五、执行标准 .....	15

## 一、排污单位概况

### （一）排污单位基本情况介绍

#### 1、基本情况

怀仁县盛益陶瓷有限公司位于怀仁经济技术开发区新家园陶瓷核心工业片区，中心地理坐标为东经 112°58'35.11"，北纬 39°45'16.78"，员工人数为 320 人。行业类别为日用陶瓷制品制造，污染类别为废水、废气、固废、噪声。公司现有 2 条日用瓷生产线，建有 2 条 90m 隧道窑、生产车间、全封闭原料库、成品库及其他配套设施等；设计年产 3000 万件日用瓷，实际生产能力为年产 3000 万件日用瓷。

#### 2、环保制度履行情况

怀仁县盛益陶瓷有限公司于 2006 年 8 月 20 日取得怀仁县环境保护局“关于《山西省怀仁县盛益陶瓷有限公司 1000 万件/年日用瓷生产线项目环境影响报告表》的批复”（怀环字[2006]37 号）；于 2010 年 9 月 15 日取得怀仁县环境保护局“关于《怀仁县盛益陶瓷有限责任公司燃料结构改造—两段式煤气发生炉煤气站建设项目环境影响报告表》的批复”（怀环函[2010]165 号）；2010 年 10 月怀仁县环境保护局出具了“关于怀仁县盛益陶瓷有限责任公司燃料结构改造—两段式煤气发生炉煤气站建设项目竣工环境保护验收的意见”（怀环函[2010]209 号）。

2016 年 5 月 30 日，公司取得了怀仁县环境保护局“关于《怀仁县盛益陶瓷有限公司中高档日用瓷扩建项目环境影响报告书》的批

复”（怀环函[2016]75号）；2017年9月15日，怀仁县环境保护局对该项目出具了建设项目竣工环境保护设施验收备案表（编号为2017-0624-020）；2018年12月24日，公司申领了排污许可证（许可证编号：91140624734039043N001R）；2021年12月17日，公司申请延续了排污许可证。

## （二）生产工艺简述

本项目采用强化瓷生产，原料制备及坯釉料制备均采用湿法工艺；成型方法扁平及规则形状产品采用滚压成型工艺和链式干燥；白瓷采用全自动节能型隧道窑烧成，施釉采用人工浸釉。具体可分为如下几道工序：

### （1）原料准备

工程所用的原料有煤系高岭土、海城烧滑石、石英、长石、朔州紫木节（粘土）等，经检验合格后入物料堆库堆放。

原料检选采用人工检选，硬质料块径不大于200mm，软质料块径不大于100mm。

原料粗碎：所用硬质原料经鄂式破碎机粗破后，在平板车内用水冲洗浮土。平车底板具有足够的出水眼，底部摆放永久磁铁，冲洗时水的流速较快，洗至水清待车底基本无水时过磅，每班清理铁屑。

原料中碎：隧道窑生产线将各类原料过磅按一定比例配料，将备好的料均匀喂入水碾内，碾内存料以水碾顺利运料为宜，砂浆比重为1.8-2.0g/cm<sup>3</sup>。

原料细碎：将中碎后的原料用泥浆泵打入球磨机内，每磨根据球

石消耗量补充球石，按时测试泥浆球磨细度。

其中粗碎采用颚式破碎机，破碎后物料块度直径 $\leq 50\text{mm}$ ，中碎采用湿式轮碾机、轮碾机，处理后物料直径 $\leq 0.5\text{mm}$ ，细碎采用球磨机湿磨加工，进行研磨，形成浆料，处理后物料直径 $\leq 0.06\text{mm}$ 。

本工段主要污染源有原料堆场，污染物为粉尘；颚式破碎机、轮碾机、球磨机碎料均采用加水湿法操作，本段主要污染物为堆场粉尘，破碎设备产生的噪声；洗料机、湿法轮碾机、轮碾机、主要污染物为噪声和废水。

## (2) 放浆

待达到标准细度时，向球磨机内打压 3.5-4MP 使泥浆一次放净出磨，即放浆，采用全自动磁选除铁，除铁后的泥浆进行筛分，使原料颗粒适合于下道工序需要，筛分后符合要求的泥浆进入储浆池并进行搅拌，使储存的泥浆保持悬浮状态，接下来进行二次除铁和二次筛分，经除铁和筛分的泥浆最终进入储浆池。经高压泥浆柱塞泵送至压滤机进行脱水，使其含水率降至 19%-26%间，脱水后的泥饼经过两次真空练泥，保证泥饼均匀性，经粗练后泥段经短时间陈腐，再经第三次真空练泥，泥段送成型生产线成型。

本工段主要污染源有自动磁选机，主要污染物为含铁污泥；浆池搅拌机，主要污染物为噪声；压滤机，主要污染物为废水和噪声；练泥机，主要污染物为固废。

## (3) 滚压成型及干燥

将检查合格的泥料投入模具底部，开启滚压机进行滚压成型，将

滚压成型的毛坯进入链式干燥器，经窑炉余热干燥，干燥介质温度保持在 50-80℃ 间，干燥周期 2-3h。

本工段主要污染物为不合格坯体废料。

#### (4) 修洗

坯体通过自动洗坯机进行修坯，修坯工序采用湿洗，无粉尘产生，废水排入沉淀池沉淀处理后回用，不外排。

#### (5) 上釉

各制造釉料的原料经称量配比后，入球磨机湿磨，过筛、除铁后形成釉料，入釉料池待用。

普通商超白瓷，在成型干燥后直接进行人工浸釉。本项目釉水不含镉、铅、重金属。

本工段主要污染源为上釉过程中产生的坯体废料。

#### 6) 烧成

普通盘、碗等商超白瓷，在施釉后入烧成窑里进行一次烧成；烧成温度 1100℃-1105℃，燃料采用煤气，余热用于坯体干燥。烧制成品即为强化瓷。入窑时间约为 20h。

本工段主要污染源有烧成窑，主要污染物为烟尘、NO<sub>2</sub>、SO<sub>2</sub> 以及烧成过程中的不合格品。

#### (7) 拣选包装

检验入库：烧制好的产品分选后，分成优等品、一等品、合格品、等外品 4 个等级品。包装及入成品库。

本项目工艺流程图见图 1-1。

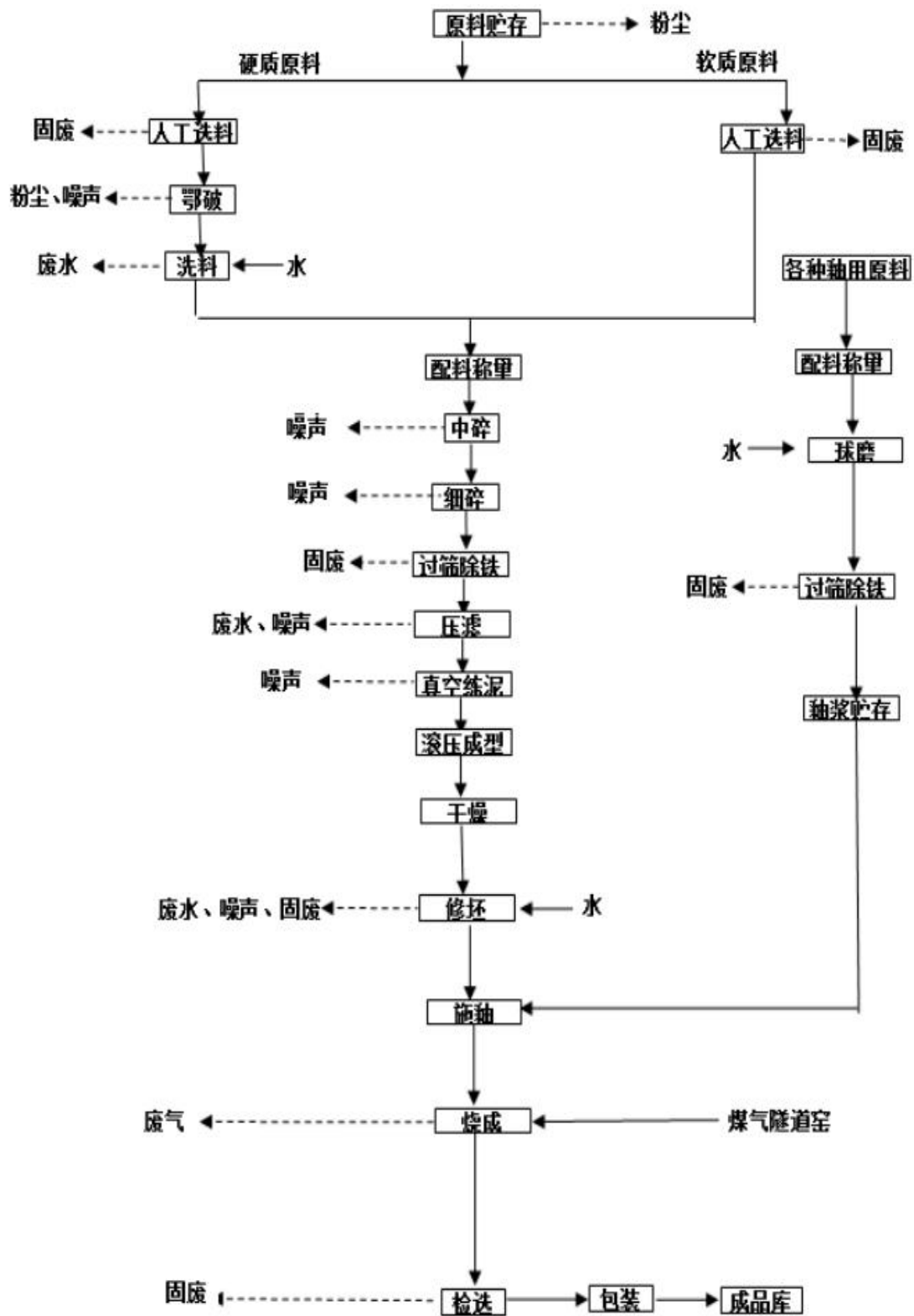


图 1-1 本项目工艺流程图

### (三) 污染物产生、治理和排放情况

#### 1、废气污染物产生、治理和排放情况

有组织废气：主要污染工序为原料粉碎及烧成工段。原料粉碎废气污染物为颗粒物，废气经集气罩收集后，通过布袋除尘器处理后由15m高排气筒排放；烧成工段污染源主要为2条隧道窑烟气，污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅及化合物、镉及化合物、镍及化合物、氟化物、氯化物、烟气黑度，烟气经脱硫塔处理后由脱硫塔顶部烟囱排放，排放高度23.5m。

无组织废气：主要污染源为原料堆场，污染物为颗粒物，原料均置于全封闭原料库，无组织颗粒物产生量较小。

本项目废气污染源及治理措施见表1-1。

表1-1 本项目废气污染源及治理措施一览表

污染源类型	排放口编号	污染源	主要污染物	治理措施
固定源废气	DA001	原料粉碎	颗粒物	产尘点设集气罩，由风管汇总至1台布袋除尘器处理，排气筒高度15m
	DA002	隧道窑	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、铅及化合物、镉及化合物、镍及化合物、氟化物、氯化物、烟气黑度	烟气经脱硫塔处理后由脱硫塔顶部烟囱排放，排放高度23.5m
无组织废气	/	原料堆场	颗粒物	全封闭原料库

#### 2、废水污染物产生、治理和排放情况

本项目运营期生产废水经“絮凝+三级沉淀+板框压滤”处理后全部回用于生产，不外排；脱硫废水循环回用；煤气站含酚废水经酚氰废水蒸发器打入煤气发生炉焚烧；煤气发生炉软水装置及循环冷却水



排水用于厂区抑尘洒水；厂内设旱厕（定期清掏）、不设洗浴，生活污水直接用于厂区洒水抑尘，不外排；厂区设3座容积均为50m<sup>3</sup>的初期雨水收集池，初期雨水收集沉淀后用于洒水抑尘。

### 3、噪声

本项目噪声污染源主要为破碎机、球磨机、搅拌机、压滤机、练泥机、泵类、风机及运输车辆等设备运行过程中产生的噪声。

本项目通过选择低噪声设备，降低噪声源声压等级，独立布置，安装消声隔振减振设施，为现场工作人员发放耳塞、耳罩等必备的劳保用品，车辆限速、禁止鸣笛等降噪措施降低对厂内职工以及周围村庄的影响。

### 4、固体废物

生产过程中产生的固体废物主要为烧成系统的废包装材料和废棚板、成型干燥系统的坯体废料和沉淀池泥渣、原燃料制备的除铁工段污泥和除尘灰、烧成系统的烧成不合格品、脱硫塔运行过程中产生的脱硫渣。

坯体废料、除尘灰、不合格产品以及污水处理产生的污泥均可返回配料工段重新利用；废棚板由厂家回收，原料系统除铁污泥和废包装材料等由废品回收公司回收；脱硫渣外售，用于建筑材料。

### 5、危险废物污染物产生、治理和排放情况

本项目运营过程中不涉及危险废物污染物的产生。

### 6、重金属污染物产生、治理和排放情况

本项目生产过程中未涉及重金属污染物。

## 7、变更情况

本项目生产设施和环保设施基本与环评一致。

## 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 2022 年重点排污单位名录》，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）》，我单位为重点管理单位。

2、《排污单位自行监测技术指南 陶瓷工业》（HJ1255-2022）、《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）。

### （二）监测手段和开展方式

本公司自行监测污染物为废气（固定源废气、厂界无组织）、厂界噪声。自行监测手段为手工监测和自动监测相结合；隧道窑废气（颗粒物、二氧化硫、氮氧化物）采用自动监测，当自动监测发生故障时使用手工监测，原料粉碎颗粒物、隧道窑废气（铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、氟化物、氯化物、烟气黑度）、厂界无组织颗粒物及厂界噪声采用手工监测。开展方式为自承担（在线）和委托监测（手工）相结合。

### （三）自动监测情况

按照《排污单位自行监测技术规范 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）和《排

污单位自行监测技术指南《陶瓷工业》（HJ1255-2022）中规定，我公司窑炉隧道窑废气排放口安装有一套自动监测系统，设备信息见表2-1。

表 2-1 自动监测设备一览表

序号	监测类别	监测点位	监测项目	监测方法及依据	监测设备名称、型号	设备厂家	是否联网	是否验收
1	自动监测	窑炉废气总排放口	颗粒物	《固体污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）、《固定污染源烟气排放连续监测技术规范》（HJ/T75-2007）	颗粒物自动监测仪	聚光科技（杭州）股份有限公司	是	是
			二氧化硫		二氧化硫自动监测仪			
			氮氧化物		氮氧化物自动监测仪			

### 三、监测内容

#### （一）大气污染物排放监测

##### 1、监测内容

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、3-2。

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	原料粉碎	原料粉碎废气排放口	排气筒上	颗粒物	1次/年，每次一天	每次非连续采样至少3个
2	固定源	隧道窑	隧道窑废气排放口	烟囱上	铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、氟化物、氯化物(以 HCl 计)、烟气黑度	1次/半年，每次一天	每次非连续采样至少3个
3	无组织	原料储存过程	/	厂界外上风向1个参照点，下风向4个监控点	颗粒物	1次/年，每次一天	每次非连续采样至少4个

表 3-2 废气污染源自动监测内容一览表

序号	污染源类型	污染源名称	排放口编号	监测点位	监测项目	监测频次
1	固定源	隧道窑废气排放口	DA002	烟囱上	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	自动监测

## 2、手工监测点位示意图

本项目手工监测点位示意图见图 3-1~图 3-3。

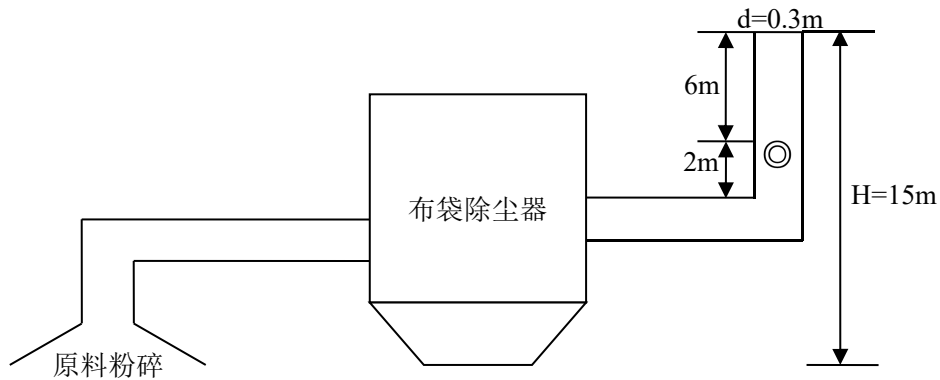


图3-1 原料粉碎废气排放口监测点位示意图

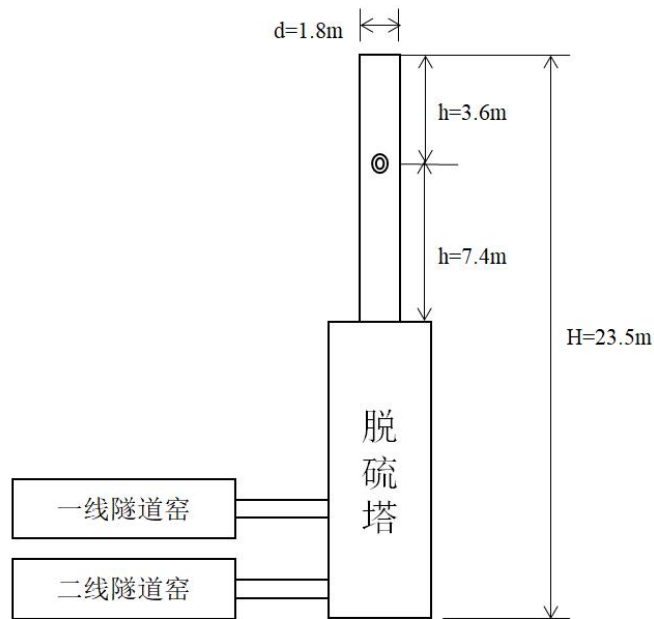


图 3-2 隧道窑废气排放口监测点位示意图

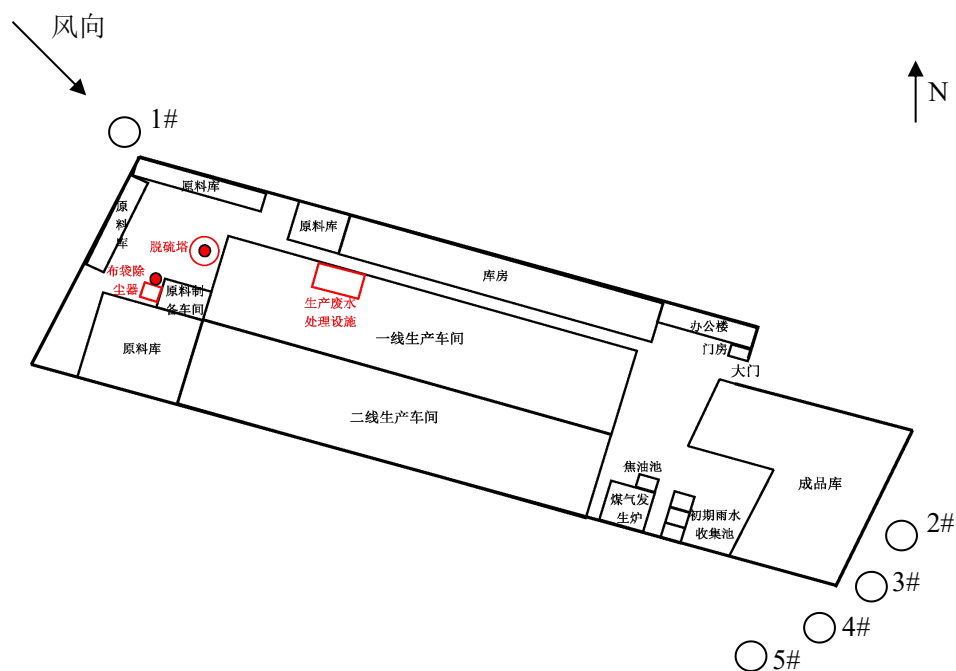


图3-3 厂界无组织监测点位示意图

### 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 3-3。

表 3-3 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	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	颗粒物	固定污染源废气监测技术规范 HJ/T397-2007	滤筒完整,放置干燥器中	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法 GB16157-1996	/	ATY224 型 1/万电子天平
2	铅及其化合物	固定污染源废气监测技术规范 HJ/T397-2007	滤筒完整,放置干燥器中	固定污染源废气铅的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ685-2014	$1 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E 型、火焰原子吸收分光光度计 AA-1800F
3	镉及其化合物	固定污染源废气监测技术规范 HJ/T397-2007	滤筒完整,放置干燥器中	大气固定污染源镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ/T64.1-2001	$3 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E 型、原子吸收分光光度计 PF31
4	镍及其化	固定污染源废气监测技术规	滤筒完整,	大气固定污染源镍的测定 火焰原	$3 \times 10^{-5} \text{mg/m}^3$	自动烟尘烟气测试仪

序号	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
	合物	范 HJ/T397-2007	放置干燥器中	子吸收分光光度法 HJ/T63.1-2001		GH-60E 型、原子吸收分光光度计 PF31
5	氟化物	固定污染源废气监测技术规范 HJ/T397-2007	滤筒完整, 放置干燥器中	大气固定污染源氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T67-2001	$6 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E 型、氟离子选择电极 9609BNWP
6	氯化物	固定污染源废气监测技术规范 HJ/T397-2007	吸收液避光保存	固定污染源排气中氯化氢的测定 硫氰酸汞分光光度法 HJ/T27-1999	0.9 $\text{mg/m}^3$	自动烟尘烟气测试仪 GH-60E 型、可见分光光度计 7200 型
7	烟气黑度 (林格曼黑度)	固定污染源废气监测技术规范 HJ/T397-2007	/	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T398-2007	/	林格曼测烟望远镜 QT201 型
8	无组织颗粒物	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T55-2000	滤膜完整, 放置干燥器中	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T15432-1995	0.001 $\text{mg/m}^3$	综合大气采样器 KB-6120 型、万分之一天平

## (二) 水污染物排放监测

本项目无生产废水外排, 公司不设生产废水排放口。

## (三) 厂界噪声监测

### 1、监测内容

厂界噪声监测内容见表 3-4。

表 3-4 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
1#厂界北侧	Leq	每季度一	《工业企业厂界环	35dB(A)	HS6288E 型噪

2#厂界东侧	Leq	次（昼、夜各一次）	境噪声排放标准》 GB12348-2008		声分析仪
3#厂界南侧	Leq				
4#厂界西侧	Leq				

## 2、监测点位示意图

本项目厂界噪声监测点位示意图见图 3-4。

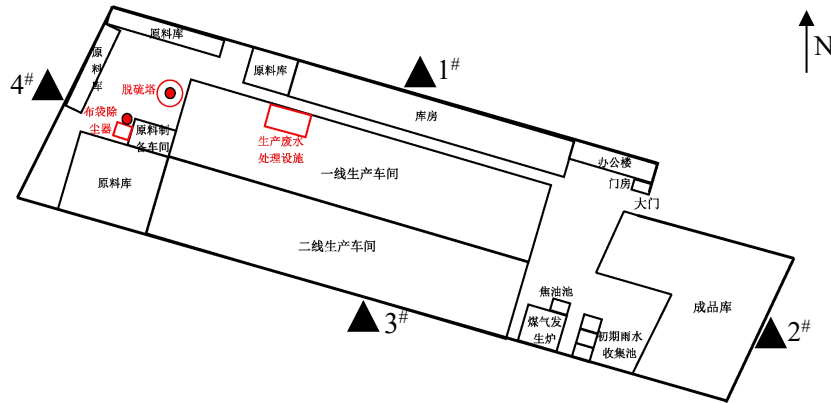


图3-4 厂界噪声监测点位示意图

### （四）土壤环境质量监测

企业不属于土壤污染重点监管单位，因此不开展土壤环境质量监测。

### （五）排污单位周边环境质量监测

根据项目环境影响评价报告及其批复，未要求对企业周边环境质量进行监测，因此不开展周边环境自行监测。

## 四、自行监测质量控制

### （一）手工监测质量控制

1、监测机构和人员要求：我单位自行监测工作委托山西明朗监测科技有限公司完成，该单位经过山西省质量技术监督局单组织的资质认定工作，资质认定证书的编号为 180412050195，有效期为 2018

年 05 月 09 日至 2024 年 05 月 08 日。

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：按照《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《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）、《声环境质量标准》（GB3096-2008）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

1、运维要求：委托聚光科技（杭州）股份有限公司代为运维。

2、废气污染物自动监测要求：按照《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）和《固定污染源烟气（SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物）排放连续监测系统技术要求及检测方法》（HJ76-2017）对自动监测设备进行校准与维护。



3、记录要求：自动监测设备运维记录、各类原始记录内容应完整并有相关人员签字，保存五年。

## 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	隧道窑	《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）及 2014 年修改单	颗粒物	30mg/m <sup>3</sup>	环评标准
				二氧化硫	50mg/m <sup>3</sup>	
				氮氧化物	180mg/m <sup>3</sup>	
				铅及其化合物	0.1mg/m <sup>3</sup>	
				镉及其化合物	0.1mg/m <sup>3</sup>	
				镍及其化合物	0.2mg/m <sup>3</sup>	
				氟化物	3mg/m <sup>3</sup>	
				氯化物	25mg/m <sup>3</sup>	
				烟气黑度	1 级	
	2	原料粉碎	《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）及 2014 年修改单	颗粒物	30mg/m <sup>3</sup>	现行标准
无组织 废气	1	厂界	《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）	颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	
厂界 噪声	1	1#厂界北侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类	昼间	60dB（A）	环评标准
				夜间	50dB（A）	
	2	2#厂界东侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类	昼间	60dB（A）	
				夜间	50dB（A）	
	3	3#厂界南侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类	昼间	60dB（A）	
				夜间	50dB（A）	
	4	4#厂界西侧	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类	昼间	60dB（A）	
				夜间	50dB（A）	