

2022 年自行监测方案

单位名称： 怀仁市尊睿陶瓷有限责任公司

编制时间： 2022 年 4 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 | 5 |
| 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 | 6 |
| (二) 监测手段和开展方式 | 7 |
| (三) 自动监测情况 | 7 |
| 三、监测内容 | 8 |
| (一) 大气污染物排放监测 | 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 | 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

怀仁市尊睿陶瓷有限责任公司位于朔州市怀仁经济技术开发区新家园陶瓷工业核心片区，占地面积 60 亩。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 1 条日用瓷生产线，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。公司建有生产车间、原料库、成品库及其他配套设备设施等；主要产品为日用陶瓷制品。

主要产品为日用陶瓷制品。

2、环保手续履行情况

2016 年 11 月，山西大学编制完成了《怀仁市尊睿陶瓷有限责任公司新建日用陶瓷生产线建设项目（一期工程）环境影响报告书》，怀仁县环境保护局于 2016 年 12 月 16 日以“怀环函[2016]225 号”文予以批复。

2019 年 1 月 14 日，我公司取得排污许可证（许可证编号：91140624MA0GU2YB7R001Y）。

（二）生产工艺简述

本项目采用强化瓷生产，坯轴料制备采用湿法工艺；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、异形产品采用离心注浆、压力注浆、人工注浆和室式干燥；烧成采用天然气隧道窑烧成。

具体可分为如下几道工序：

(1) 原料准备

工程所用的原料主要为长石、方解石和高岭土等，经检验合格后入物料堆库堆放。块状原料破碎分为粗碎、中碎（半干碾）、细碎。其中粗碎采用颚式破碎机，破碎后物料块度直径 $\leq 50\text{mm}$ ，中碎采用轮碾机，处理后物料直径 $\leq 0.5\text{mm}$ ，细碎采用球磨机，处理后物料直径 $\leq 0.06\text{mm}$ 。根据成品的使用性能进行科学配料，送入球磨机进行湿法研磨，形成浆料。

本工段主要污染源有原料库，污染物为粉尘；破碎机，主要污染物为粉尘和噪声；轮碾机，主要污染物为噪声；球磨机，主要污染物为噪声；洗料机，主要污染物为噪声和废水。

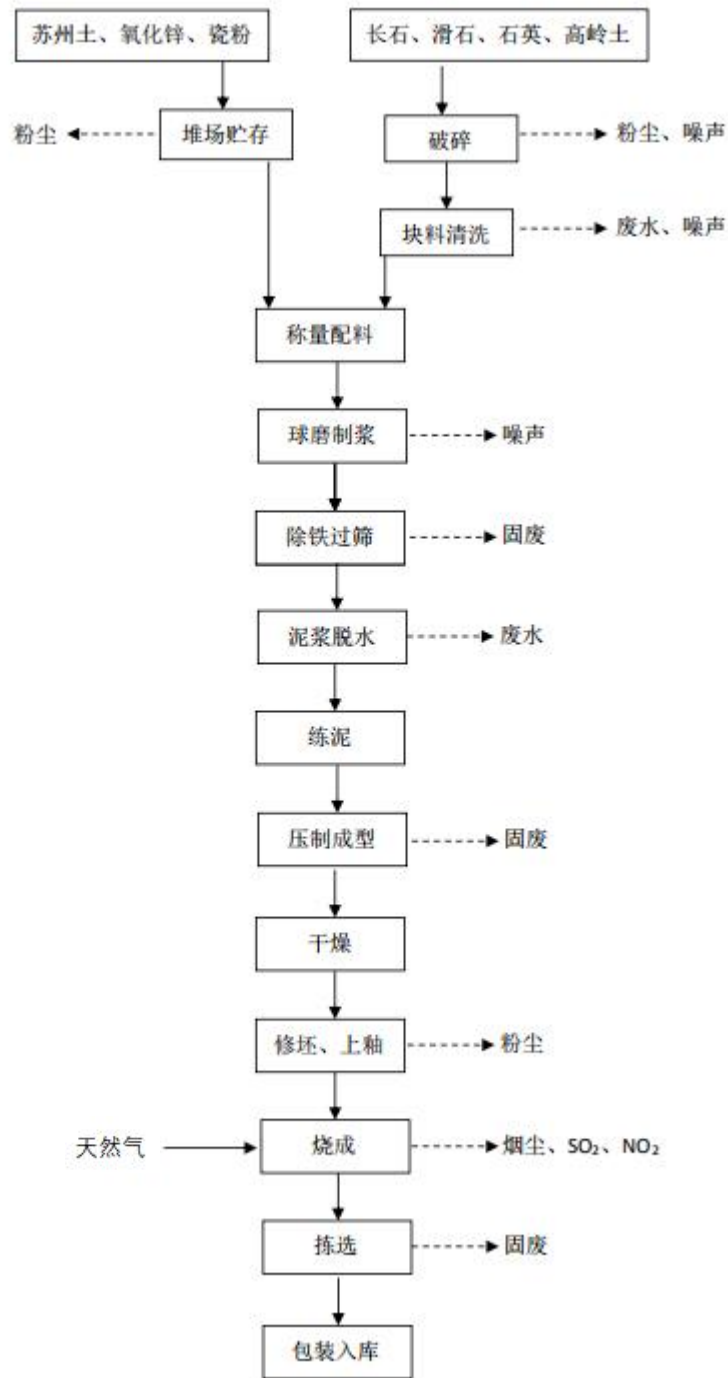


图 1-1 本项目工艺流程图

(2) 放浆

将粉碎达到细度要求的原料放浆，过筛吸铁，塑性成形浆料和注浆料经气动隔膜泵由管道输送至原料车间的浆池内，经高压泥浆柱塞泵浆送到压滤机进行脱水，使其含水率降至 19%-26%间，粗练后泥

段经短时间陈腐，再经二次真空练泥，泥段送成形生产线成形。注浆料采用泥段化浆。

(3) 压制成形

杯、碗、盘类产品采用塑性滚压成型。

成型后的半成品进入链式干燥器，经窑炉余热干燥，干燥介质温度保持在 50-80°C 间，干燥周期 2-3h。

本工段主要污染源有链式干燥机，主要污染物为不合格坯体废料。

(4) 修洗上釉

各制造釉料的原料经称量配比后，入球磨机湿磨，过筛、除铁后形成釉料待用。

普通商超白瓷，在成型干燥后直接进行人工浸釉。

本工段主要污染源为修坯，主要污染物为粉尘和修坯不合格品；上釉，主要污染物为坯体废料。

(5) 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；燃料为天然气，余热用于坯体干燥。

本工段主要污染源有烧成窑，主要污染物为烟尘、NO₂、SO₂ 以及烧成过程中的不合格品。

(6) 上拣选包装

烧制好的产品经拣选后，分不同等级包装入库。本项目工艺流程图见图 1-1。

(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制备及烧成工段。原料制备污染源主要为一台破碎、两台干碾废气，污染物为颗粒物，废气经集气罩收集后，通过配套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 1 条隧道窑烟气，污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、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，烟气经收集后由顶部烟囱排放。

无组织废气：主要污染源为原料库，污染物为颗粒物，企业原料储存于原料库内，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 | 原料制备 | 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 | 隧道窑窑烟气 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、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 | 烟气经收集后由烟囱排放，排放高度 15m |
| 无组织废气 | / | 原料堆存 | 颗粒物 | 原料库 |

2、废水污染物产生、治理和排放情况

本项目生产废水经絮凝+二级沉淀+砂滤处理后回用于生产，不外排；厂内设旱厕（定期清掏）、不设洗浴，生活污水经处理后回用于

厂区抑尘洒水，不外排。

3、噪声

本项目运营期主要为机械性噪声，噪声源有球磨机、破碎机、滤机、练泥机、滚压机、修洗机噪声、鼓风机及生产机械等，声压级范围为 70~110dB，在设备选型时首先选取低噪声设备，从噪声源头控制噪声产生的强度；对球磨机、破碎机、练泥机、滚压机、修洗机等进行了基础减震。

4、固体废物

我公司生产过程产生的固废主要除尘灰、不合格产品、坯体废料、废包装材料、废棚板、除铁工段污泥、污水处理产生的污泥。

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。

5、危险废物污染物产生、治理和排放情况

本项目运营过程中无危险废物产生。

6、重金属污染物污染物产生、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 2021 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）、废水、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，原料制备颗粒物、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(以 HCl 计)、烟气黑度)、废水、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）和《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ 954-2018）中规定，我公司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 自动在线监测设备一览表

| 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 | 固定 | 窑炉烟气排放 | 颗粒物 | 《固体污染源排气中颗粒物测定与气态污染物 | 颗粒物自动监测仪 | 聚光科技 | 否 | 否 |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|------|--|-----------|--|---|---|
| | | | 二氧化硫 | | 二氧化硫自动监测仪 | | 否 | 否 |
| | | | 氮氧化物 | | 氮氧化物自动监测仪 | | 否 | 否 |

三、监测内容

(一) 大气污染物排放监测

1、监测内容

我公司废气主要排放源、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 | 固定源废气 | 原料制备 | 破碎筛分排放口 | 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 | 固定源废气 | 隧道窑 | 窑炉废气排放口 | 烟囱上 | 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物 | 自动监测 | / |
| | | | | | 烟气黑度 | 1次/半年，每次一天 | 每次非连续采样至少3个 |
| | | | | | 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) | 1次/年，每次一天 | 每次非连续采样至少3个 |
| 3 | 无组织废气 | 原料及产品储存、运输过程 | / | 厂界外上风向1个、下风向4个监控点 | 颗粒物 | 每年一次，每次一天 | 每次非连续采样至少4个 |

表 3-2 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 废气 | 隧道窑 | DA002 | 烟囱上 | 颗粒物 | 每小时 1 次 |
| | | | | | 二氧化硫 | 每小时 1 次 |
| | | | | | 氮氧化物 | 每小时 1 次 |

2、手工监测点位示意图

本项目废气监测点位示意图见图3-1至图3-3。

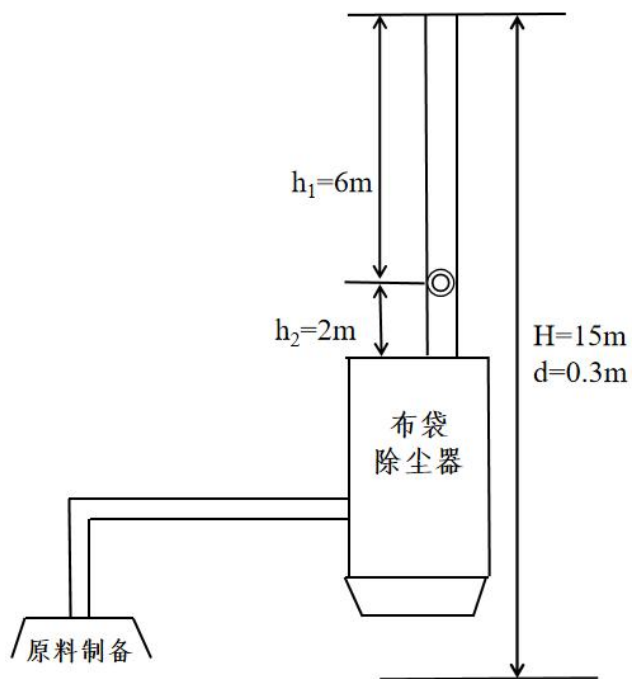


图3-1 原料制备废气排放口监测点位示意图

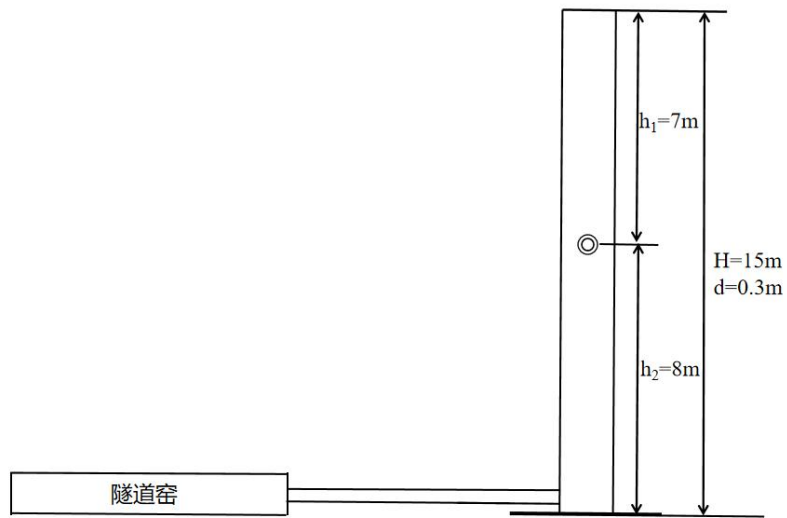


图3-2 隧道窑烟气排放口监测点位图

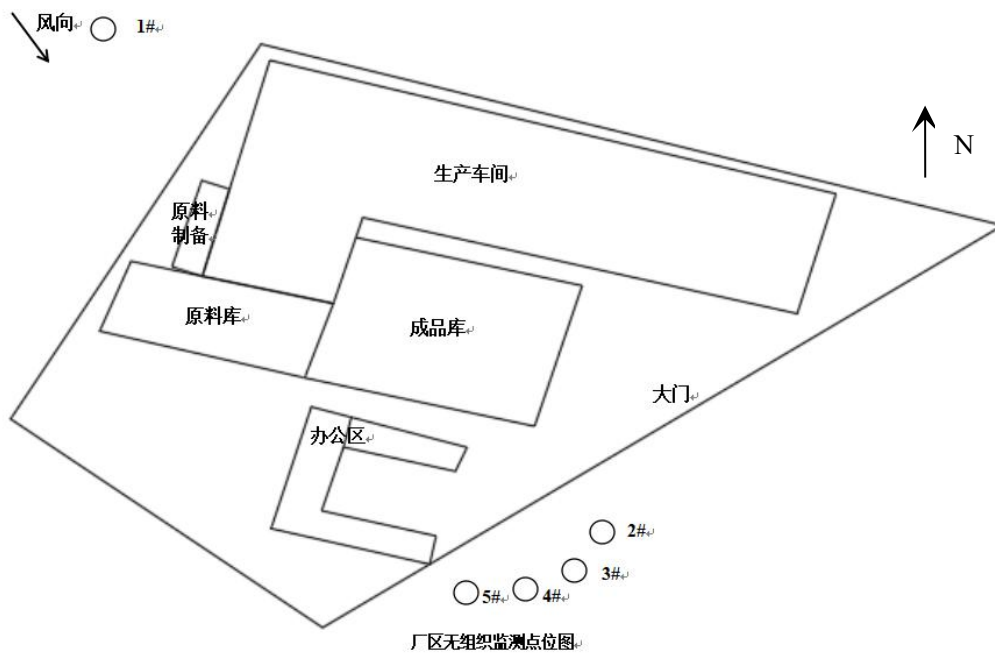


图 3-3 厂界无组织监测点位示意图

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 废气污染物监测方法及使用仪器一览表

| 序号 | 监测项 | 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 |
|----|-----|---------|--------|-----------|-------|-------------|
|----|-----|---------|--------|-----------|-------|-------------|

| | 目 | | | | | |
|---|---------------|-------------------------------|--------------|--|----------------------------------|---|
| 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 | 大气固定污染源镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ/T63.1-2001 | $3 \times 10^{-5} \text{mg/m}^3$ | 自动烟尘烟气测试仪 GH-60E 型、原子吸收分光光度计 PF31 |
| 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 (以 HCl 计) | 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 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 | 大气污染物无组织排放监测 | 滤膜完整, | 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 | 0.001 mg/m^3 | 综合大气采样器 |

| | | | | | | |
|--|-----|---------------------|----------------|-----------------------|--|-------------------------|
| | 颗粒物 | 技术导则 HJ/T55-2000 | 放置 干燥 器中 | 重量法 GB/T15432-1995 | | KB-6120 型、万分之 一天平 |
|--|-----|---------------------|----------------|-----------------------|--|-------------------------|

(二) 水污染物排放监测

1、监测内容

本项目无废水外排。

(三) 厂界噪声监测

1、厂界噪声监测内容

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

| 点位布设 | 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(A) | 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 dB(A) | HS6288E 型 噪声分析仪 |
| 2#厂界东侧 | Leq(A) | | | | |
| 3#厂界南侧 | Leq(A) | | | | |
| 4#厂界西侧 | Leq(A) | | | | |

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。

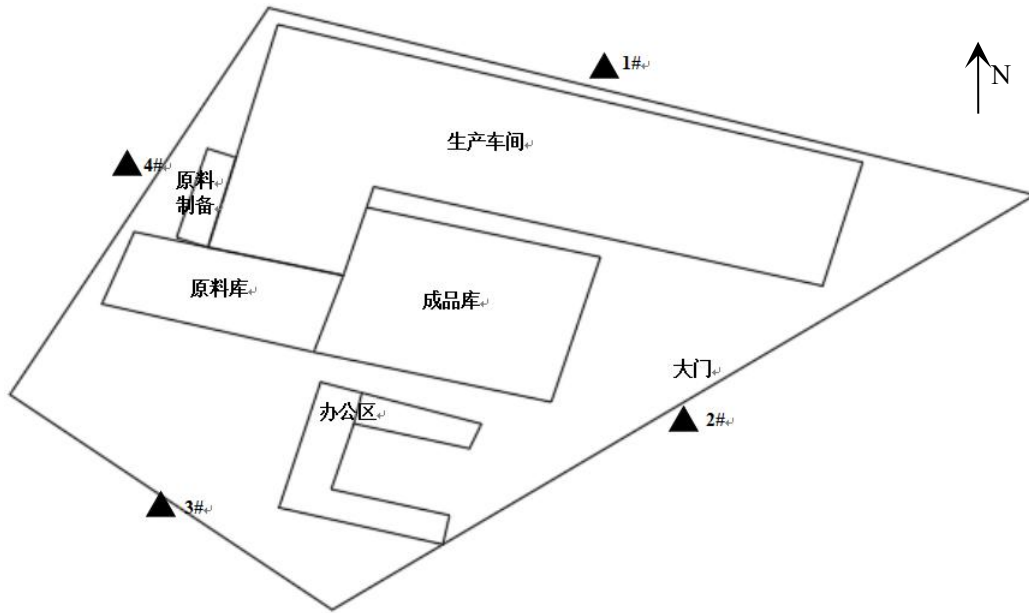


图 3-4 厂界噪声监测点位示意图

（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：已委托聚光科技（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（SO₂、NO_x、颗粒物）排放连续监测技术规范》（HJ75-2017）和《固定污染源烟气（SO₂、NO_x、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 | 确定依据 |
|-------|------|--------|--------------------------------------|--------|----------------------|------|
| 固定源废气 | 1 | 隧道窑窑炉 | 《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）及2014年修改单 | 颗粒物 | 30mg/m ³ | 现行标准 |
| | | | | 二氧化硫 | 50mg/m ³ | |
| | | | | 氮氧化物 | 180mg/m ³ | |
| | | | | 铅及其化合物 | 0.1mg/m ³ | |
| | | | | 镉及其化合物 | 0.1mg/m ³ | |
| | | | | 镍及其化合物 | 0.2mg/m ³ | |
| | | | | 氟化物 | 3.0mg/m ³ | |
| | | | | 氯化物 | 25mg/m ³ | |
| | 烟气黑度 | 1级 | | | | |
| | 2 | 原料制备 | 《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010） | 颗粒物 | 30mg/m ³ | |
| 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 ³ | |
| 厂界噪声 | 1 | 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） | |
| | | | | 夜间 | 50dB（A） | |
| | 2 | 厂界 2#点 | 《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 | 厂界 3#点 | 《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 | 厂界 4#点 | 《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） | |