

2022 年自行监测方案

单位名称：怀仁宏鑫瓷业有限责任公司

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	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	9
三、监测内容	10
(一) 大气污染物排放监测	10
(二) 水污染物排放监测	14
(三) 厂界噪声监测	14
(四) 土壤环境质量监测	15
(五) 排污单位周边环境质量监测	15
四、自行监测质量控制	15
(一) 手工监测质量控制	15
(二) 自动监测质量控制	16
五、执行标准	17

一、排污单位概况

（一）排污单位基本情况介绍

1、基本情况

怀仁宏鑫瓷业有限责任公司位于山西省怀仁市云东经济开发区，中心地理坐标为东经 113°6'47.34"，北纬 39°47'24.25"，员工共计 350 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 3 条日用瓷生产线，设计年产 5640 万件日用瓷，实际生产能力为年产 5640 万件日用瓷。

2、环保制度履行情况

怀仁宏鑫瓷业有限责任公司于 2004 年 12 月 26 日取得怀仁县环境保护局“关于《怀仁宏鑫瓷业有限责任公司新建高白度日用瓷生产线项目》的批复”（怀环函[2004]38 号）；2007 年 10 月 25 日怀仁县环境保护局对 1#生产线进行验收，出具了“关于《怀仁宏鑫瓷业有限责任公司新建高白度日用瓷生产线项目》的竣工环境保护验收意见”（怀验[2007]6 号）。

怀仁宏鑫瓷业有限责任公司于 2008 年 9 月 27 日取得怀仁县环境保护局“关于《怀仁宏鑫瓷业有限责任公司年产 1200 万件高档日用瓷生产线新建项目环境影响报告表》的批复”（怀环字[2008]77 号）；2010 年 9 月 15 日取得怀仁县环境保护局“关于《怀仁县宏鑫瓷业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]167 号）；2010 年 10 月 25 日怀仁县环境保护局对 2#生产线和煤气发生炉进行验收，出具了“关于

怀仁县宏鑫瓷业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]210号）。

怀仁宏鑫瓷业有限责任公司于2017年5月25日取得怀仁县环境保护局“关于《怀仁宏鑫瓷业有限责任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[2017]74号）。2017年9月15日怀仁县环境保护局对全厂1#、2#、3#隧道窑及烤花窑生产线进行验收，出具了建设项目竣工环境保护设施验收备案表，编号为2017-0624-019。

2021年12月17日，我公司取得排污许可证（许可证编号：91140624776746651C001R）。

（二）生产工艺简述

本项目采用强化瓷生产，坯釉料制备采用湿法工艺；成型采用滚压成型工艺和链式干燥；烧成采用隧道窑烧成。具体可分为如下几道工序：

（1）原料准备

工程所用的原料有煤系高岭土、海城烧滑石、石英、长石、朔州紫木节（粘土）等，精选后运至厂内物料堆场；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。

根据成品的使用性能进行科学的配料，送入球磨机采用湿磨加

工，进行研磨，形成浆料，湿磨所用水经设备进行回收，物质循环使用。

本工段主要污染源有原料堆场，污染物为粉尘；颚式破碎机，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。

（2）放浆

将粉碎达到细度要求的原料放浆，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，主要污染物为固废和噪声。

（3）压制成形及干燥

杯、碗、盘类产品采用塑性滚压成形。成形后的半成品进入链式干燥机，进行干燥，干燥机为利用隧道窑余热干燥，无粉尘产生和排放。

主要污染物为不合格坯体废料。

（4）修坯

坯体在修坯台进行修坯,有少量粉尘产生,修坯台采用喷雾降尘,本工段主要污染物为少量粉尘及修坯不合格品(废料)。

(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。

成型干燥后的坯体进行上釉,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。主要污染物为坯体废料。

(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°C-1105°C,燃料采用天然气,余热用于坯体干燥。烧制成品即位强化瓷。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、NO₂、SO₂以及烧成过程中的不合格品。

(7) 贴花、烤花

烧成后的白瓷经拣选后的合格品部分进行后序贴花烤花处理。贴花原料采用无铅原料,贴花后的白瓷进入隧道窑通过高温处理,为烤花瓷。燃料采用天然气,烧成温度相对较低,约 900°C,烧成周期 6-9 小时,产品即为花瓷。

本工段主要污染源有烤花窑,主要污染物为 NO_x、SO₂以及烤花、拣选过程中的不合格品。

(8) 检验、包装、入库

烧制好的产品拣选后，分成优等品、一等品、合格品、等外品 4 个等级品，包装后入成品库。

本项目工艺流程图见图 1-1。

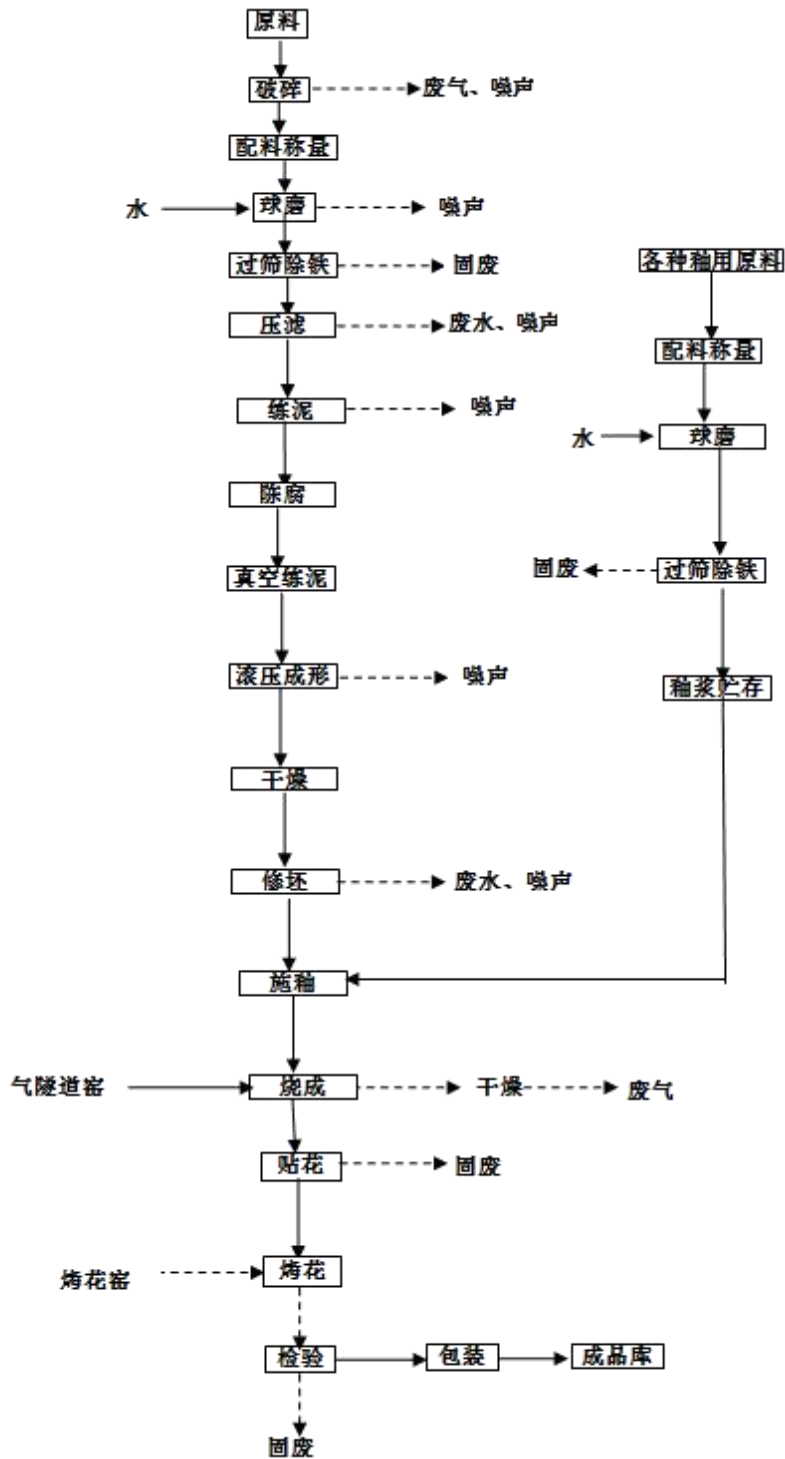


图 1-1 本项目工艺流程图

(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。原料粉碎污染源主要为 1#、2#、3#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 3 条隧道窑和 1 条烤花窑烟气，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 22.5m。

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	1#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	2#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
	DA003	3#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

	DA004	一线 80 米隧道窑、二线 88 米隧道窑、三线 96 米隧道窑及 48 米辊道窑	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 22.5m
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），生活污水排入城市污水管网，进入怀仁市污水处理中心，不外排；厂区设 1 座容积为 50m³的初期雨水收集池，初期雨水收集后用于洒水抑尘。

3、噪声

本项目噪声污染源主要为破碎机、球磨机、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、煤气发生炉运行过程中产生的炉渣。

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、炉渣外售，用于建筑材料。

5、危险废物污染物产生、治理和排放情况

本项目运营过程中主要危险废物有煤气发生炉产生的焦油，暂存于焦油池中，定期交由山西志信化工有限公司处理。

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 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）、厂界噪声。自行监测手段为手工监测和自动监测相结合；窑炉废气（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、窑炉废气（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）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，我公司窑炉废气总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	/	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		是	是
			氮氧化物	/	氮氧化物自动监测仪		是	是

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	1#原料粉碎	1#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	2#原料粉碎	2#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
3	固定源	3#原料粉碎	3#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
4	固定源	一线 80 米隧道窑、二线 88 米隧道窑、三线 96 米隧道窑及 48 米辊道窑	窑炉废气总排放口	烟囱上	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	自动监测	/
					铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、氟化物、氯化物	1次/年, 每次一天	每次非连续采样至少3个
					烟气黑度	1次/半年, 每次一天	每次非连续采样至少3个
5	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	每年一次每次一天 一天 4 次	每次非连续采样至少 3 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	窑炉废气总排放口	DA004	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 3-5。

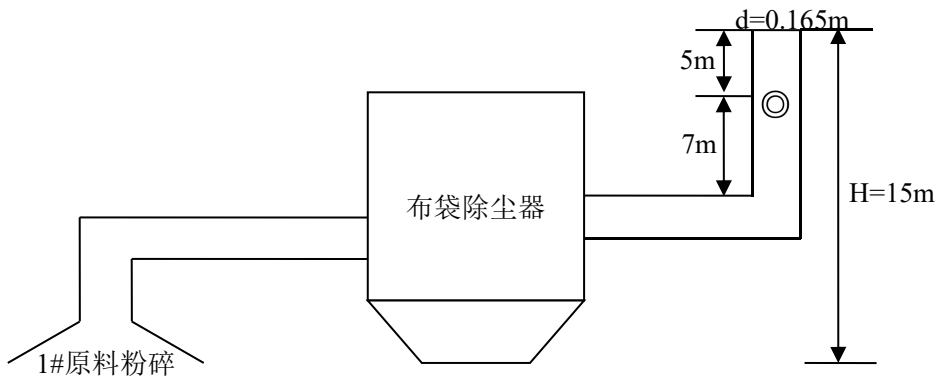


图3-1 1#原料粉碎废气排放口监测点位示意图

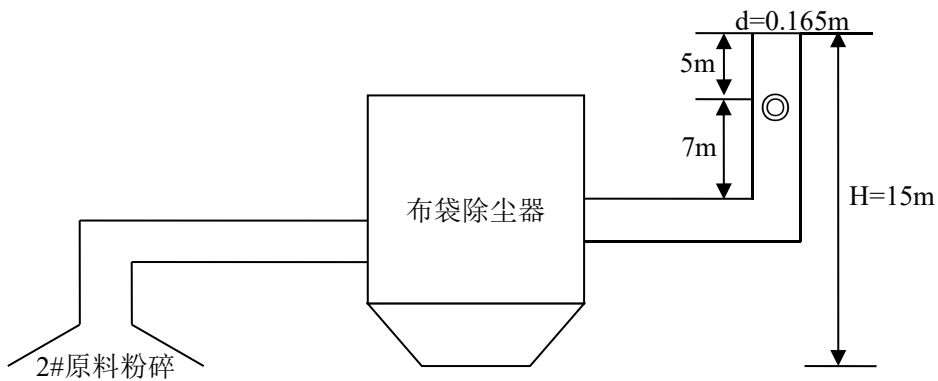


图3-2 2#原料粉碎废气排放口监测点位示意图

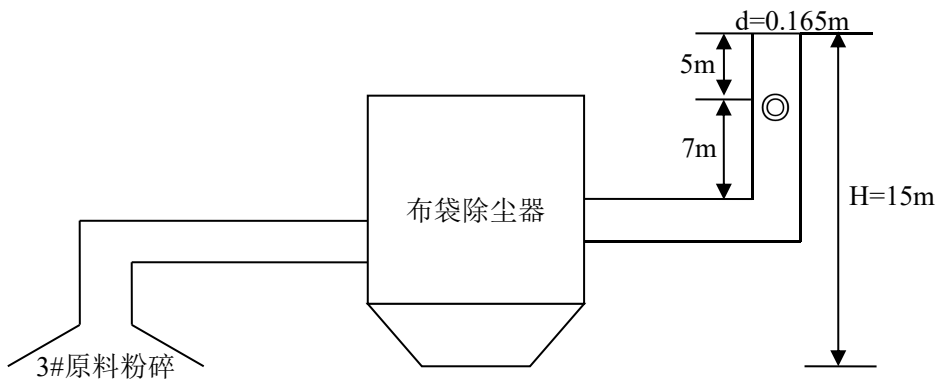


图3-3 3#原料粉碎废气排放口监测点位示意图

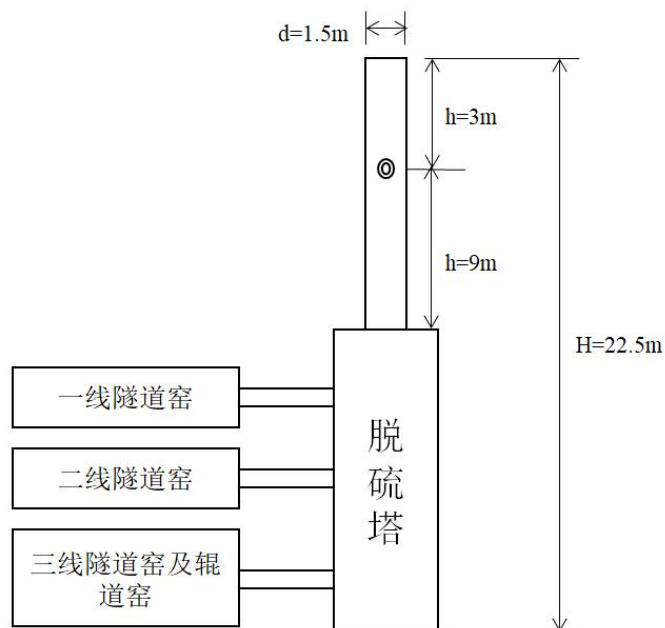


图 3-4 窑炉废气总排放口监测点位示意图

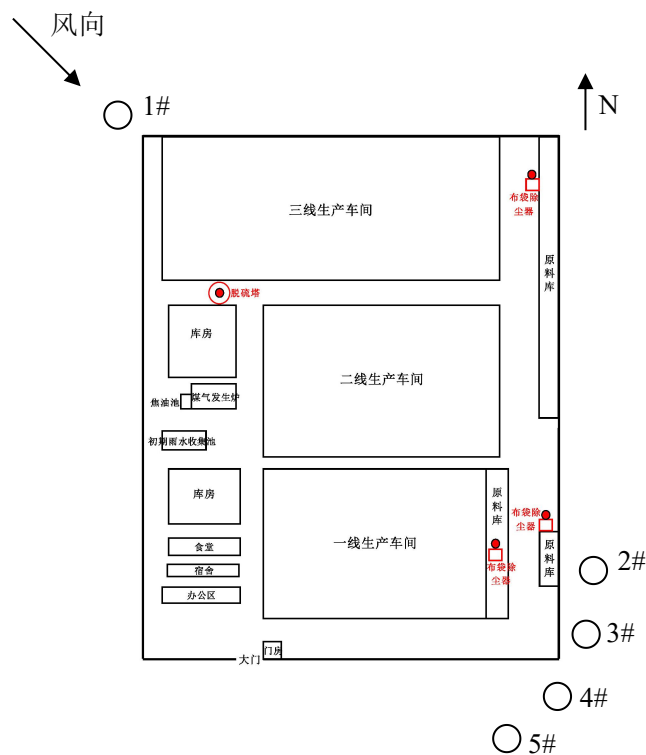


图3-5 厂界无组织监测点位示意图

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	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	固定污染源	/	固定污染源排放	/	林格曼测

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
	黑度 (林格曼黑度)	废气监测技术规范 HJ/T397-2007		烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T398-2007		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 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。

(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	每季度一次 (昼、夜各一次)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008	35dB(A)	HS6288E 型 噪声分析仪
2#厂界东侧	Leq				
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 3-6。

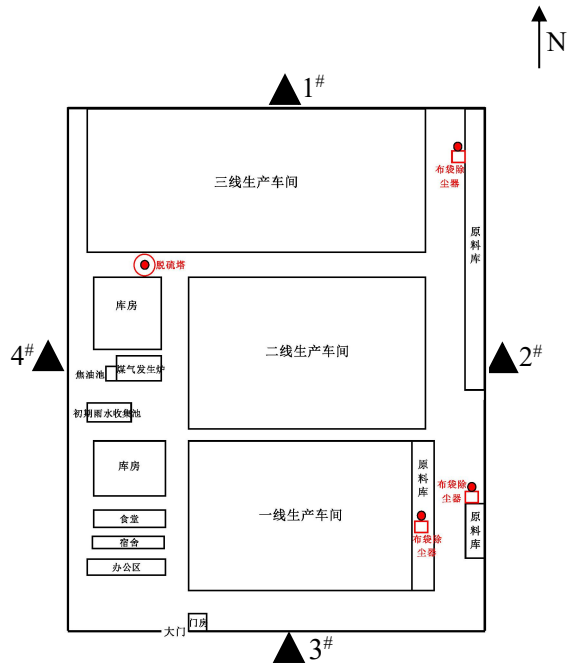


图3-6 厂界噪声监测点位示意图

(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（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	标准来源
固定源废气	1	一线 80 米隧道窑、二线 88 米隧道窑、三线 96 米隧道窑及 48 米辊道窑	《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）及 2014 年修改单	颗粒物	30mg/m ³	环评标准
				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	3mg/m ³	
				氯化物	25mg/m ³	
				烟气黑度	1 级	
	2	1#、2#、3#原料粉碎	《陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）	颗粒物	30mg/m ³	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 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）	环评标准
				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）	

