

2023年自行监测方案

单位名称：怀仁市金典陶瓷有限责任公司

编制时间：二〇二三年二月十五日

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	7
(一) 自行监测方案编制依据	7
(二) 监测手段和开展方式	8
(三) 在线自动监测情况	8
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	13
(四) 排污单位周边环境质量监测	14
四、自行监测质量控制	14
(一) 手工监测质量控制	14
(二) 自动监测质量控制	15
五、执行标准	16

一、排污单位概况

（一）排污单位基本情况介绍

1、基本情况

怀仁市金典陶瓷有限责任公司基本情况如下：

地理位置：朔州怀仁市海北头乡高镇子村西北侧 1.5m 处

占地面积：20010m²

职工总数：60 人

行业类别：日用陶瓷制品制造

污染类别：废气、废水、噪声、固体废物

主要产品名称：日用精品陶瓷

生产规模：年产日用精品陶瓷 1500 万件

设计生产能力：年产日用精品陶瓷 1500 万件

实际生产能力：年产日用精品陶瓷 1500 万件

2、环保手续履行情况

怀仁县金典陶瓷有限责任公司新建日用精品细瓷生产线项目于 2018 年 8 月进行了环境影响评价工作，《怀仁县金典陶瓷有限责任公司新建日用精品细瓷生产线建设项目环境影响报告书》于 2018 年 10 月编制完成，怀仁市环保局于 2018 年 11 月 21 日以“怀环审函[2018]77 号”文对本项目环评文件予以批复。目前，我单位环保设施均按照环评及批复要求建设完成，尚未完成验收。

2019 年 11 月 15 日，我单位名称由“怀仁县金典陶瓷有限责任公司”变更为“怀仁市金典陶瓷有限责任公司”。

（二）生产工艺简述

本公司坯料制备主要采用湿法工艺；成型采用滚压成型工艺和链式干燥；烧成采用天然气全自动节能型隧道窑烧成。具体分为如下几道工序：

（1）原料准备

本项目所用的原料主要为高岭土、石英、汶象岩等，精选检验合格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，将胚料送入球磨机进行湿法研磨，形成浆料，湿磨所用水经设备进行回收，循环使用。釉料采用球磨机进行干法研磨，形成细粉后使用。

（2）放浆

将粉碎达到细度要求的原料放浆，磁选机除铁，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。

（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，干燥机利用隧道窑余热进行干燥，无粉尘产生和排放，干燥介质温度保持在 50-80℃ 间，干燥周期 2-3h。

(4) 修坯

高档日用瓷的坯体由于其表面不太光滑，边口有毛边，有的还留有模缝迹或流浆等情况，因此需要进一步加工修平，称之为修坯，是陶瓷成型中极为重要的工序之一，其目的主要是使器物表面光洁、形体连贯、规整一致，成为能适应施釉操作和入窑烧成的精坯，是最后确定器物形状的关键环节。坯体在修坯台进行修坯，通过小型自动洗修坯机或人工进行修坯，自动洗修坯机修坯时将坯放于桩上，旋转后用车刀旋之，使坯体里光外平，旋后把底部多余的部分修掉并挖足，完成修坯。

(5) 上釉

各制造釉料的原料细粉经称量配比后，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。本新建项目釉水不含镉、铅、重金属。

(6) 烧成

普通盘、碗等商超白瓷，在施釉后入隧道窑里进行一次烧成；烧成温度 1100℃- 1105℃，燃料采用天然气，余热用于坯体干燥、空气预热、车间采暖等。烧制成品即为强化瓷。入窑时间约为 20h。

(7) 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。

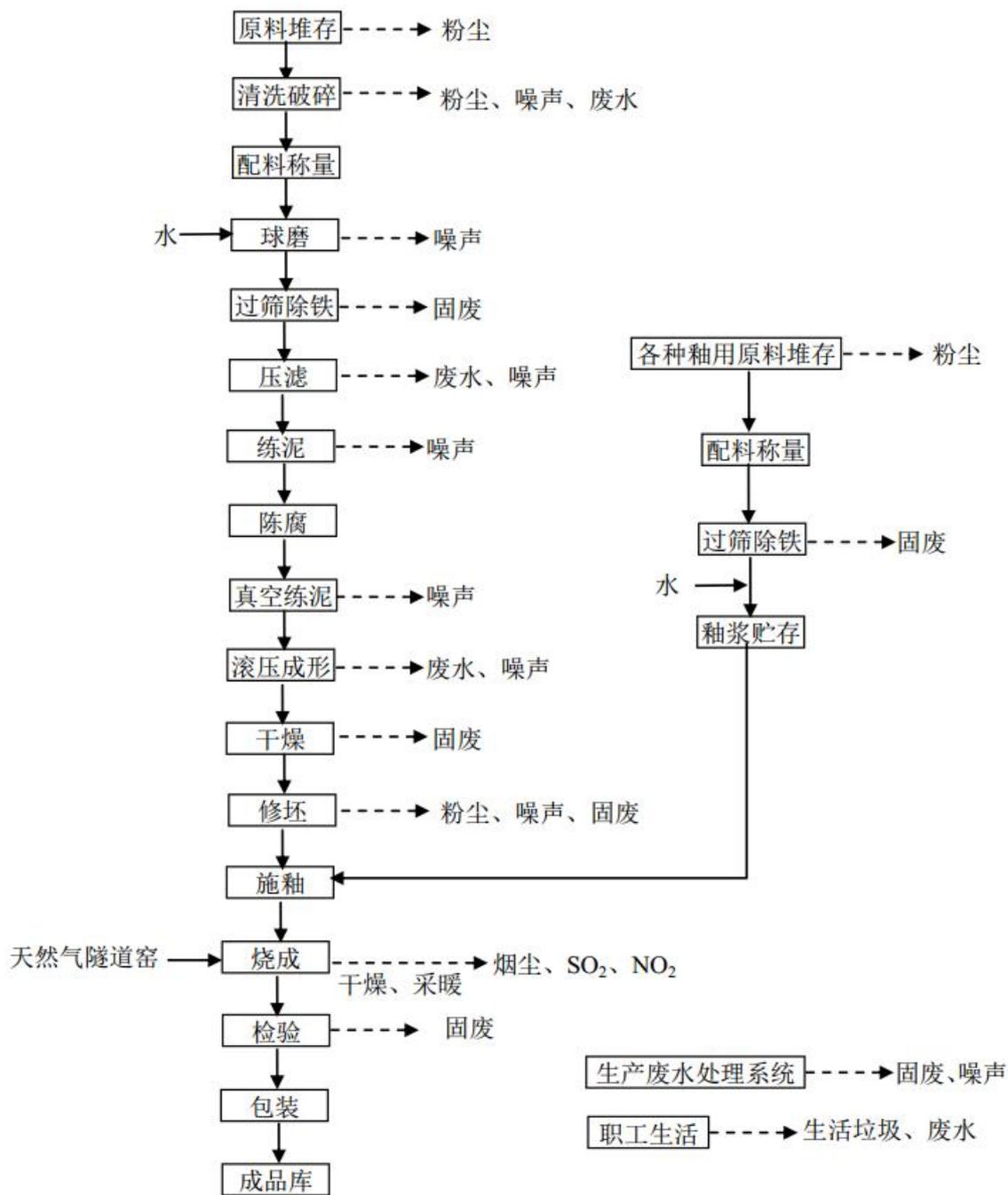


图 1 项目工艺流程及产污节点

(三) 污染物产生、治理和排放情况

1、废气

我公司废气产排污节点、污染物及污染治理情况详见表 1-1。

表 1-1 废气产排污节点、污染物及治理设施信息表

生产设施名称	对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理措施	有组织排放口编号	有组织排放口名称	排气筒高度	排放口类型
原料库房	粉状原料储存	颗粒物	无组织	全封闭库房	/	/	/	/
块状原料堆场	块状原料储存	颗粒物	无组织	防风抑尘网+调湿	/	/	/	/
破碎机	原料破碎	颗粒物	有组织	集气罩+布袋除尘器	DA001	原料破碎废气排放口	15m	一般排放口
隧道窑	烧成	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、铅及其化合物、镍及其化合物、镉及其化合物、氟化物、氯化物（以HCl计）	有组织	燃用清洁燃料-天然气	DA002	烧成窑烟气排放口	15m	主要排放口

2、废水

我单位的废水主要为生产废水和生活污水。生产废水产生量为 29.47m³/d(8841 m³/a)，经废水处理系统处理后回用于生产，废水处理系统处理能力为 2t/h，处理工艺采用“混凝+多级沉淀”工艺；生活污水产生量为 2.4m³/d(720m³/a)，排入市政污水管网。我单位废水产排污节点、污染物及污染治理情况详见表 1-2。

表 1-2 废水类别、污染物及治理设施信息表

废水类别	污染物种类	污染治理措施	排放去向	排放规律	排放口编号	排放口类型
生产废水	化学需氧量,氨氮(NH ₃ -N),总氮(以N计),总磷(以P计),pH值,悬浮物,石油类,五日生化需氧量,硫化物,氟化物(以F-计),总铜,总锌,总钡	混凝+多级沉淀	不外排	/	/	/
生活污水	化学需氧量,氨氮(NH ₃ -N),总磷(以P计),悬浮物,五日生化	/	排入市政管网	/	/	/
初期雨水	化学需氧量	/	直接排放	间断排放,排放期间流量不稳定,属于冲击型排放	YS001	/

3、噪声

我单位目运营期主要产噪设备有粉碎机、球磨机、磁选机、练泥机、振动筛、干燥机、滚压机、修坯机、隧道窑、施釉机、泵、风机等设备，采取建筑隔声、基础减震、加装消声器等降噪措施。噪声经过厂房的屏蔽，室外噪声强度可以大大降低，该厂区面积相对较大，厂区有围墙与外界相隔，噪声经过空气吸收、绿化带吸收、厂房屏蔽和围墙的隔音以后，可有效降低噪声对周围环境的影响，可使厂界噪声达到相应标准要求。我单位噪声设备源及治理措施信息详见表 1-3。

表 1-3 主要噪声设备源及治理措施信息表

噪声源位置	噪声源	排放特性	控制措施
原料车间	破碎机	间歇	基础减震、厂房隔声
	球磨机	连续	基础减震、厂房隔声
	磁选机	连续	基础减震、厂房隔声
	练泥机	连续	基础减震、厂房隔声
	振动筛	连续	基础减震、厂房隔声
成型车间	干燥机	连续	基础减震、厂房隔声
	滚压机	间断	基础减震、厂房隔声
	修坯机	间断	基础减震、厂房隔声
烧成车间	隧道窑	连续	合理操作、厂房隔声
	施釉机	连续	合理操作、厂房隔声
其他	泵	连续	基础减震、厂房隔声
	风机	连续	加消声器、密闭

4、固体废物

我单位生产过程产生的固废主要是废包装材料、废棚板、布袋除尘灰、除铁泥渣、沉淀池泥渣、不合格品和坯体废料。其中废包装材料由废品公司回收；废棚板由厂家回收；布袋除尘灰、不合格品、坯体废料全部收集后回用于配料，不外排；除铁泥渣沉淀后暂时堆放，

待厂外回收利用；沉淀池泥渣压滤后回用于配料，不外排。固体废物产生及处理处置信息详见表 1-4。

表 1-4 固体废物产生及处理处置信息表

类型	产污环节	固废名称	产生量 (t/a)	处理处置方式
一般工业固废	包装	废包装材料	3	废品回收公司回收
	烧成系统	废棚板	9.75	厂家回收
	布袋除尘器	除尘灰	26.73	回用于生产
	除铁泥渣	除铁泥渣	3	废品回收公司回收
	沉淀池泥渣	沉淀池泥渣	24.5	沉淀后暂时堆放，待厂外回
	不合格品	不合格品	90	全部收集后回用于配料，不外排
	原料、成型系统	坯体废料	141.42	回用于配料工段
生活垃圾	生活办公	生活垃圾	30	设置垃圾箱，定期送环卫部门指定地点

5、我单位无重金属污染物产生和排放。

6、变更情况

我单位建设过程中严格按照环评及设计要求建设，生产规模及环保设备均未发生变更。

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

1、依据《2022 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）》，我单位属于“日用陶瓷制品制造 3074（年产 250 万件以上）”范畴，为重点管理单位。

2、我单位依据《排污许可申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）、《排污单位自行监测技术指南 陶瓷工业》

(HJ1255-2022) 等文件编制了我单位 2023 年自行监测方案。

(二) 监测手段和开展方式

表 2-1 监测手段和开展方式一览表

序号	类别	监测点位	监测因子	监测手段	开展方式
1	有组织废气	原料破碎废气排放口	颗粒物	手工监测	委托监测
2	有组织废气	烧成窑烟气排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	自动监测	自承担监测
			镉及其化合物、铅及其化合物、镍及其化合物、氟化物、氯化物（以 HCl 计）、烟气黑度	手工监测	委托监测
3	无组织废气	厂界	颗粒物	手工监测	委托监测
4	废水	废水车间排放口	总镉、总铬、总铅、总镍、总钴、总铍、可吸附有机卤化物	手工监测	委托监测
5	废水	雨水排放口	化学需氧量	手工监测	委托监测
6	噪声	厂界四周	噪声	手工监测	委托监测

(三) 在线自动监测情况

我公司已按照《排污许可申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》(HJ954-2018) 中规定安装在线监测系统。

表 2-2 自动在线监测设备

序号	监测点位	监测项目	监测设备名称、型号	设备厂家	是否联网	是否验收	运营商
1	烧成窑烟气排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	烟气排放连续监测系统 F1-L4-0354	北京雪迪龙科技股份有限公司	否	否	/

三、监测内容

(一) 大气污染物排放监测

根据环评报告表及环评批复的相关内容，具体监测项目及监测频次见表 3-1、自动监测项目见表 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	监测点位	监测项目	监测频次	样品个数	测试要求	排放方式和排放去向
1	固定源废气	原料破碎	原料破碎废气排气筒上	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	集中排放，环境空气
2	固定源废气	烧成窑	烧成窑废气排气筒上	镉及其化合物、铅及其化合物、镍及其化合物、氟化物、氯化物（以HCl计）	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	
				烟气黑度	1次/半年			
3	无组织废气	/	厂界外下风向4个监控点	颗粒物	1次/年	非连续采样至少4个	同步记录风速、风向、气温、气压等	无组织排放，环境空气

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	排放口名称	监测点位	监测项目	监测频次	测试要求
1	固定源废气	烧成窑	DA002	烧成窑烟气排气筒上	颗粒物	1次/小时	同步记录工况、生产负荷、烟气参数等
					二氧化硫		
					氮氧化物		

2、废气监测点位示意图

废气监测点位示意图见图 3-1、3-2、3-3。

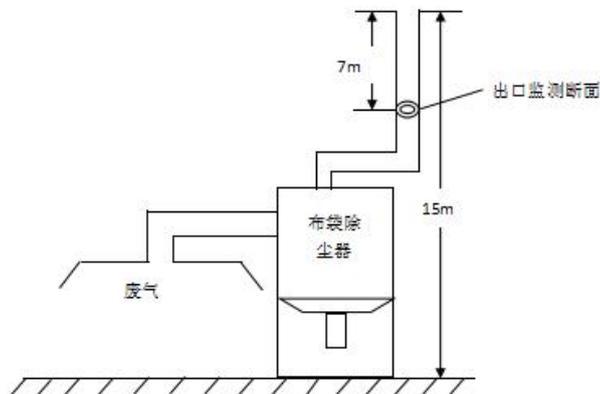


图 3-1 布袋除尘器出口监测点位图

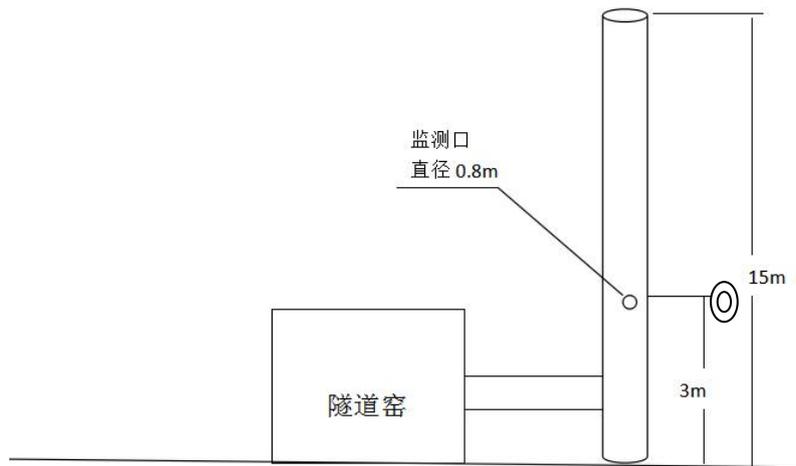


图 3-2 烧成窑废气排气口监测点位图

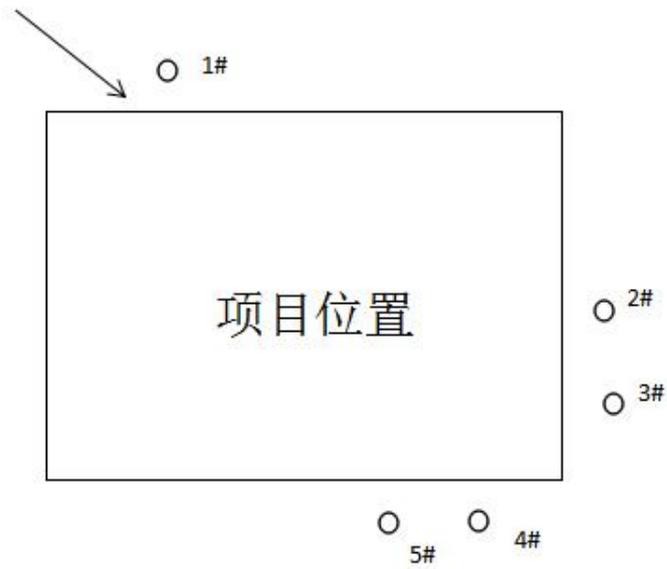


图 3-3 厂界无组织监测点位示意图

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	监测项目	采样方法及依据	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	备注
1	颗粒物 (破碎)	《固定源废气监测技术规范》 (HJ/T 397-2007)	--	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ836-2017	1.0mg/m ³	智能烟尘(气)测试仪 FY-YQ201	以委托监测报告为准
2	镉及其化合物		密封、干燥	大气固定污染源 镉的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ/T64.2-2001	3×10 ⁻⁸ mg/m ³	3012H 自动烟尘(气)测试仪、原子吸收光谱仪 ICE3500	
3	铅及其化合物		密封、干燥	固定污染源废气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度 HJ 685-2014	1.0×10 ⁻² mg/m ³	3012H 自动烟尘(气)测试仪、原子吸收光谱仪 ICE3500	
4	镍及其化合物		密封、干燥	大气固定污染源 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ/T63.2-2001	3×10 ⁻⁶ mg/m ³	3012H 自动烟尘(气)测试仪、原子吸收光谱仪 ICE3500	
5	氟化物		常温	大气固定污染源氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T67-2001	6×10 ⁻² mg/m ³	3012H 自动烟尘(气)测试仪、氟度计 SX380F-2	
6	氯化物(以 HCl 计)		密封、冷藏	固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银容量法 HJ 548-2016	2mg/m ³	自动烟尘烟气综合测试仪	
7	烟气黑度		--	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007	--	林格曼黑度计	
8	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)	--	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	0.001mg/m ³	大气颗粒物综合采样器(五路) FY-DQ101、 电子天平 CP124C	

(二) 水污染物排放监测

1、监测内容

我公司废水监测内容见表 3-4。

表 3-4 废水监测内容一览表

序号	监测点位	监测项目	监测频次	样品个数	排放方式	排放去向
1	雨水排放口	化学需氧量	1次/排放期间	非连续采样，至少3个	直接排放	永定河
2	废水车间外排口	总镉、总铬、总铅、总镍、总钴、总铍、可吸附有机卤化物	1次/季	非连续采样，至少3个	无	不外排

2、废水监测点位示意图

我单位废水监测点位详见图 3-4。

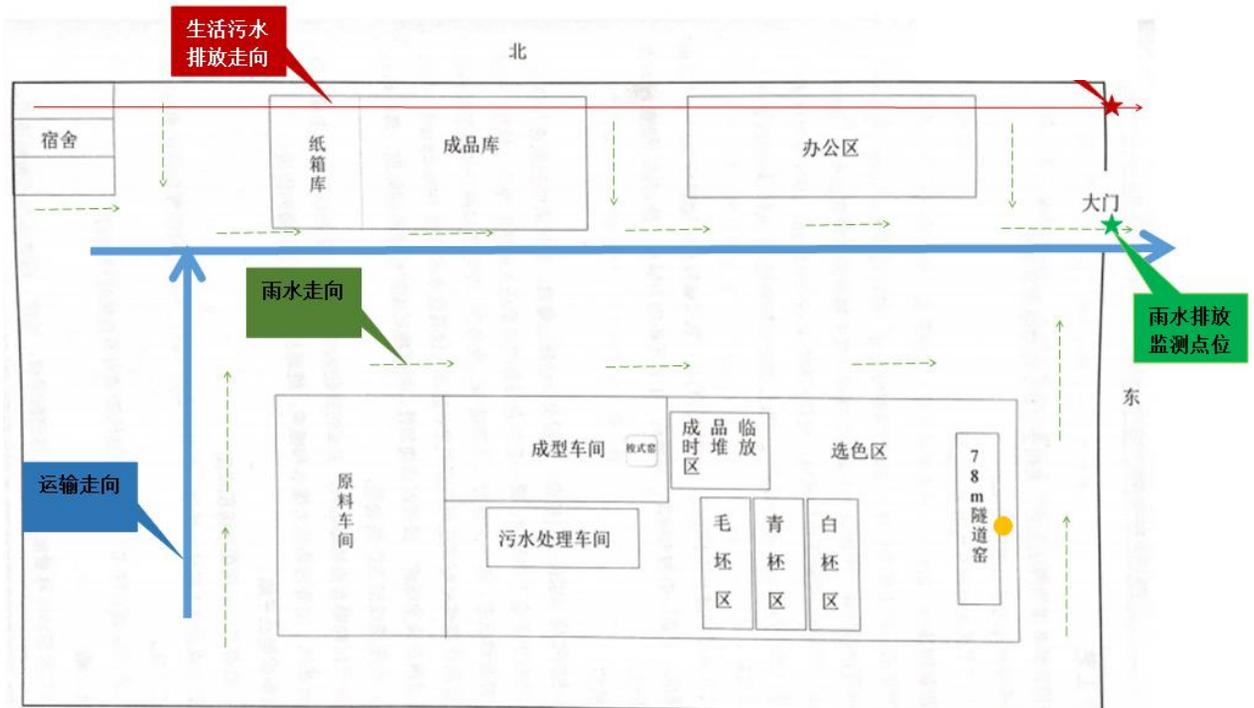


图 3-4 废水监测点位示意图

3、手工监测方法及使用仪器

废水污染物手工监测方法及使用仪器情况见表 3-5。

表 3-5 废水污染物监测方法及使用仪器一览表

序号	分析项目	采样方法及依据	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	备注
1	化学需氧量	污水监测技术规范 HJ91.1-2019	加硫酸至 pH<2,4℃保存	HJ 828-2017 重铬酸盐法	4mg/L	酸式滴定管	以委托监测报告为准
2	总镉		1 L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml 酸化	原子吸收分光光度法 GB7475-87	0.001m/L	4520TF 型原子吸收分光光度计	
3	总铬		1 L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml 酸化	水质 总铬的测定 高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7466-87	0.004mg/L	分光光度计	
4	总铅		HNO ₃ , 1%, 如水样为中性, 1 L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml	原子吸收分光光度法 GB7475-87	0.01mg/L	4520TF 型原子吸收分光光度计	
5	总镍		1 L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml 酸化	火焰原子吸收分光光度法 GB11912-89	0.05mg/L	4520TF 型原子吸收分光光度计	
6	总钴		用 HNO ₃ 酸化, pH1~2	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.03μg/L	电感耦合等离子体质谱仪	
7	总铍		L 水样中加浓 HNO ₃ 10 ml 酸化	水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 700-2014	0.04μg/L	电感耦合等离子体质谱仪	
8	可吸附有机卤化物		--	水质 可吸附有机卤素 (AOX) 的测定 离子色谱法 HJ/T 83-2001	--	离子色谱仪	

(三) 厂界噪声监测

1、监测内容

厂界噪声监测内容见表 3-6。

表 3-6 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 共布设 4 个 噪声点	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（GB 12348-2008）	35dB(A)	HS6288E 多 功能噪声分 析仪	以委 托监 测报 告为 准
------------------------	---------	---------------------------	--	---------	--------------------------	---------------------------

2、监测点位示意图

噪声监测点位示意图 3-5。

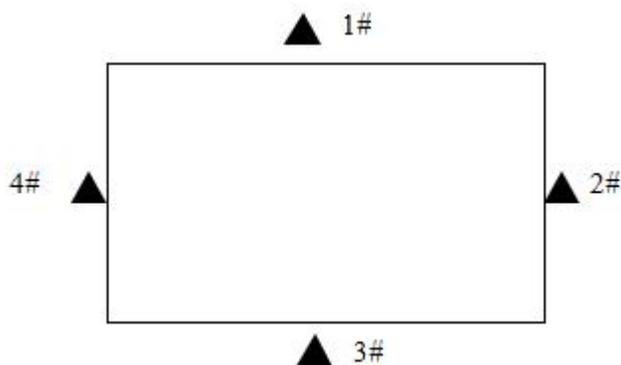


图 3-5 噪声监测布点示意图

（四）排污单位周边环境质量监测

环评报告表未做明确要求，故本方案不做要求。

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嘉誉检测科技有限公司完成，该单位经过山西省质量技术监督局的资质认定工作，资质认定证书编号为 210412050950，有效期为 2021 年 12 月 31 日至 2027 年 12 月 30 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、水质监测分析要求：水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据处理按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ91.-2020）、《污水监测技术规范》（2020年3月24日开始实施）、《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2004）和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T343-2007）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。

6、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。

7、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：我公司自行负责运行和维护。

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，长期保存。

五、执行标准

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
					浓度限值 (mg/Nm ³) (噪声除外)	
固定源 废气	1	原料破碎 废气排放 口	《陶瓷工业污染物 排放标准》(GB 25464-2010)修改单 环保部公告 2014 年 第 83 号	颗粒物	30mg/m ³	环评中要求的执 行标准
	2	烧成窑烟 气排放口	《陶瓷工业污染物 排放标准》(GB 25464-2010)修改单 环保部公告 2014 年第 83 号	颗粒物	30mg/m ³	环评中要求的执 行标准
				二氧化硫	50mg/m ³	
				氮氧化物	180mg/m ³	
				镉及其化合物	0.1mg/m ³	
				铅及其化合物	0.1mg/m ³	
				镍及其化合物	0.2mg/m ³	
				氟化物	3.0mg/m ³	
				氯化物(以 HCl 计)	25mg/m ³	
烟气黑度	1 级					
无组织 废气	1	厂界	《陶瓷工业污染物 排放标准》(GB 25464-2010)	颗粒物	1.0mg/m ³	环评中要求的执 行标准
废水	1	雨水排放 口	/	化学需氧量	/	/

	2	废水车间 外排口	《陶瓷工业污染物 排放标准》（GB 25464-2010）及修改 单环保部公告 2014 年第 83 号	总镉	0.07mg/L	/
				总铬	0.1mg/L	
				总铅	0.3mg/L	
				总镍	0.1mg/L	
				总钴	0.1mg/L	
				总铍	0.005mg/L	
				可吸附有机卤 化物	1.0mg/L	
厂界噪 声	1	厂界 1#~4# 点	《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 GB12348-2008 中 2 类标准	昼间	60dB(A)	环评中要求的执 行标准
				夜间	50dB(A)	

0011571



营业执照

(副本)

统一社会信用代码 14010009960433XL

(1-1)

名称	山西嘉誉检测科技有限公司
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)
住所	山西综改示范区太原学府园区学府街122号701室
法定代表人	姬瑞强
注册资本	壹仟圆整
成立日期	2014年04月30日
营业期限	2014年04月30日至2034年04月28日

经营范围

检验检测；食品 and 食品相关产品、建材产品、化工产品、轻工产品、特种设备、环境、计量校准、农产品、水质、防雷装置
的检测；检测技术咨询；会议服务；环保设备、仪表仪器的销售；环保技术的咨询服务；环境影响评价技术咨询；环境建设项目的可行性研究报告的编制。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）



登记机关



2018年06月27日

企业信用信息公示系统网址：

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制



检验检测机构 资质认定证书

证书编号：210412050950

名称：山西嘉誉检测科技有限公司

地址：太原市小店区学府街 122 号 701 室

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准，可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

许可使用标志



210412050950

发证日期：2021 年 12 月 31 日

有效期至：2027 年 12 月 30 日

发证机关：山西省市场监督管理局

提示：1. 应在法人资格证书有效期内开展工作。2. 应在证书有效期届满前 3 个月提出复查申请，逾期不申请此证书注销。
本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。