

# 2021 年自行监测方案

单位名称： 怀仁市佳和兴陶瓷有限公司



编制时间： 2021 年 3 月 18 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.....	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.....	4
(一) 自行监测方案编制依据.....	4
(二) 监测手段和开展方式.....	4
(三) 自动监测情况.....	4
三、监测内容.....	5
(一) 大气污染物排放监测.....	5
(二) 水污染物排放监测.....	8
(三) 厂界噪声监测.....	10
(四) 土壤环境质量监测（土壤污染重点监管单位）.....	11
(五) 排污单位周边环境质量监测.....	11
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

## 一、排污单位概况

### （一）排污单位基本情况介绍

1、怀仁市佳和兴陶瓷有限公司位于朔州怀仁市金沙滩镇刘宴庄村原有造纸厂旧址、职工总数 260 人、行业类别为日用陶瓷制造、污染类别主要为废气、废水、噪声和固废、主要产品为高档日用瓷、生产规模为一条年生产高档日用瓷 2000 万件的生产线、设计生产能力年生产高档日用瓷 2000 万件、实际生产能力年生产高档日用瓷 2000 万件。

2、我公司开业时间为 2004 年 4 月 19 日、年产 1200 万件日用瓷生产线的环评批复为朔环管函字[2005]4 号、总量批复为应环函[2008]28 号、我公司于 2018 年 12 月 26 日取得国家统一编码的排污许可证,许可证有效期为 2018 年 12 月 26 日至 2021 年 12 月 25 日。

### （二）生产工艺简述

高档日用瓷的生产过程可分为如下几道工序：

（1）入输精选原料：工程所用的原料有石英、长石、砂石粉、高岭土类原料购进，精选后运至厂内；

（2）粉碎：将所用原料石英、长石等硬质料通过鄂式破碎机进行破碎；然后根据成品的使用性能将硬质料和软质料进行科学的配料，配料后进入湿式轮碾机进行中碎，中碎的料浆经过滤、搅拌后送入球磨机进行细磨，形成浆料；

（3）除铁过筛；

（4）榨泥；

（5）陈腐、真空练泥；

（6）成型：泥条送入成型车间进行滚压成型；

(7) 上釉：采用蘸釉法施釉；

(8) 烧成：通过炉窑高温处理，使坯料发生一系列的物理化学变化，固化成瓷；

(9) 产品包装。

### (三) 污染物产生、治理和排放情况

#### 1、废气

(1) 破碎废气：主要污染物为颗粒物。破碎车间产生的废气，采用集气罩收集后，集中送袋式除尘器净化处理后经 15 米高的排气筒排放，排放口编号为 DA002，实际建设情况和环评一致。

(2) 隧道窑废气：主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、氟化物、氯化物、镉及其化合物、铅及其化合物、镍及其化合物。隧道窑采用煤气发生炉煤气为燃料，燃烧产生的高温烟气经过脱硫塔处理后经 15m 高的烟囱排放，排放口编号为 DA001，实际建设情况与环评进行比较，增加了脱硫塔。

(5) 原料车间无组织废气：原料车间内原料装卸、转运过程中会产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物。原料堆场 5675m<sup>2</sup>，堆场地面采取硬化处理，四周和顶部全部封闭。原料装卸及转运过程均在半封闭式车间内完成，并定期洒水抑尘，实际建设情况和环评一致。

(6) 原煤堆场无组织废气：原煤堆场中原煤卸料及转运过程中会产生少量的粉尘，主要污染物为颗粒物。采用块煤，堆场与转运过程整体密闭，堆场定期洒水抑尘，实际建设情况和环评一致。

#### 2、废水

我公司废水包括生产废水和生活污水，生产废水经絮凝沉淀，去除悬浮物后，

继续回用于生产，循环使用；全厂使用旱厕，部分生活污水就地泼洒或道路抑尘、绿化用水，实际建设情况和环评一致。

### 3、噪声

我公司主要噪声源为生产车间破碎机、球磨机、风机等设备运行过程中产生的噪声；治理措施为选用低噪声设备、产噪设备做基础减震，所有设备直接使用柔性连接，采取引风机加装消声器，车间封闭隔声降噪、工人配备个人防护用品，实际建设情况和环评一致。

### 4、固体废物

我公司固废包括生产过程中产生的截料、残次品料、废料、燃煤炉渣和厂内人员的生活垃圾，其中截料、残次品料、废料作为原料继续回用于生产，生活垃圾和脱硫渣由城镇环卫部门统一收集清运和处理，炉渣用于厂区附近铺路及居民建房用建筑材料，焦油渣送当地砖厂进行焚烧，实际建设情况和环评一致。

### 5、危险废物

我公司产生的危险废物统一集中暂存在危废暂存库，定期委托有资质的危废处理公司处理。

### 6、重金属排放

我公司无重金属污染物排放。

## 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、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《陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018）、山西省生态环境厅《关于做好2021年排污单位自行监测及信息公开的通知》（朔环发[2021]59号）和朔州市生态环境局《关于做好2021年排污单位自行监测信息公开及备案工作的通知》（朔环发[2021]24号）进行编制。

## （二）监测手段和开展方式

为履行排污单位自行监测的职责我公司采取的污染物自行监测手段为手工监测和自动监测相结合，脱硫塔排口的颗粒物，二氧化硫和氮氧化物采用自动监测。脱硫塔排口的烟气黑度、铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、氟化物、氯化物和破碎排口的颗粒物采用手工监测；厂界无组织的颗粒物和厂界噪声采用手工监测。生产废水采用手工监测。开展方式为自承担和委托监测相结合。脱硫塔排口的颗粒物，二氧化硫和氮氧化物为自承担，其余项目采用委托监测。

## （三）自动监测情况

我公司已安装烟气自动在线监测设备并采用该数据作为自行监测数据，设备名称、型号、数量及监测项目、与生态环境主管部门联网和验收情况、运维情况等见表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	废气	脱硫塔排口	颗粒物	光散射	CEMS	中绿	是	是
			二氧化硫	非分散红外吸收法	CEMS	中绿	是	是
			氮氧化物	非分散红外吸收法	CEMS	中绿	是	是

## 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为窑炉排气和厂界无组织、废气排放口数量为 1 个。

监测点位、监测项目及监测频次见表 3-1、3-2。

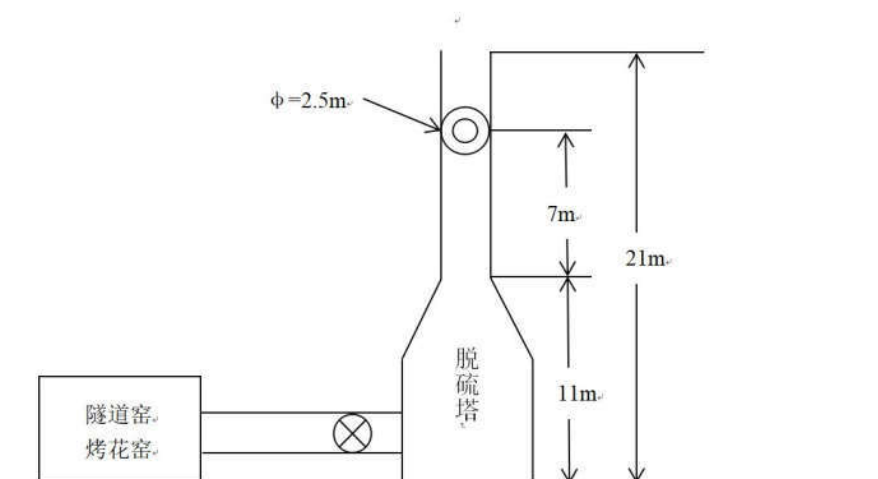
表 3-1 废气污染源手工监测内容一览表

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 废气	隧道窑 辊道窑	DA001	脱硫塔排口	铅及其化合物	每半年一次， 每次一天	每次非连续 采样至少 3 个
					镉及其化合物		
					镍及其化合物		
					氟化物		
					氯化物		
					烟气黑度		
2		破碎	DA002	破碎排口	颗粒物	每年一次，每 次一天	
3	无组织 废气	厂界	/	厂界外下风向 4 个监控点	颗粒物	每年一次，每 次一天	每次采样 至少 4 个

表 3-2 废气污染源自动监测内容一览表

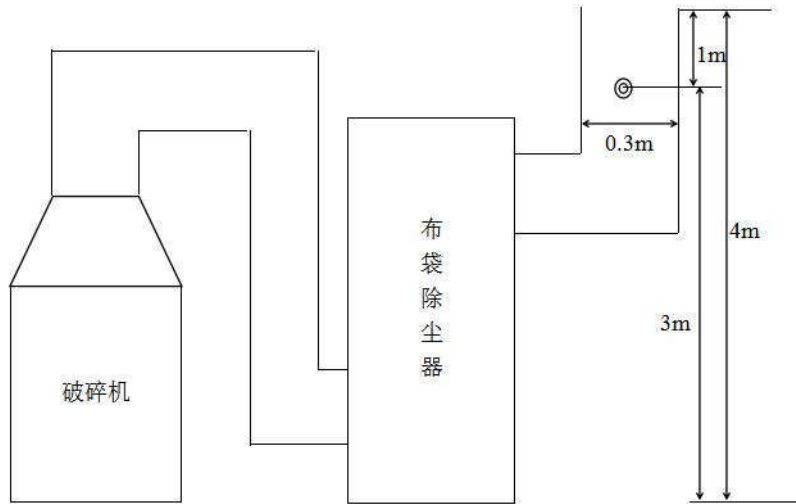
序号	污染源类型	污染源名称	排放口编号	监测点位	监测项目	监测频次
1	固定源废气	脱硫塔	DA001	脱硫塔排放 口	二氧化硫	每小时 1 次
					氮氧化物	
					颗粒物	

## 2、手工监测点位示意图



备注：“◎”代表废气监测点。

脱硫塔排口废气手工监测点位示意图



破碎排口废气手工监测点位示意图



厂界无组织手工监测点位示意图

### 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	监测分析及依据	方法检出限	监测仪器设备名称和型号
1	铅及其化合物	《固定源废气监测技术规范》 (HJ/T397-2007) 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 (GB/T16157-1996) 及修改单	密封保存	《固定污染源废气铅的测定火焰原子吸收分光光度法》 (HJ685-2014)	$1.0 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$	原子吸收分光光度计 (NovAA400p)
2	镉及其化合物		密封保存	《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)	$3 \times 10^{-6} \text{mg/m}^3$	原子吸收分光光度计 (NovAA400p)
3	镍及其化合物		密封保存	《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)	$3 \times 10^{-5} \text{mg/m}^3$	原子吸收分光光度计 (NovAA400p)
4	氟化物		密封保存	《大气固定污染源氟化物的测定离子选择电极法》 (HJ/T67-2001)	$6 \times 10^{-2} \text{mg/m}^3$	离子计 (PXSJ-216F)
5	氯化物(以HC1计)		密封保存	《固定污染源废气氯化氢的测定硝酸银定容法》 (HJ548-2016)	$2 \text{mg/m}^3$	离子色谱仪 (CIC-D160)
6	林格曼黑度		/	《固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法》 (HJ/T398-2007)	/	林格曼烟气黑度图
7	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)	密封保存	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》 (GB/T 15432-1995)	$0.001 \text{mg/m}^3$	空气/智能 TSP 综合采样器 (崂应 2050 型)

## (二) 水污染物排放监测

### 1、监测内容

废水包括生产废水和生活污水，生产废水经絮凝沉淀，去除悬浮物后，继续回用于生产，循环使用；全厂使用旱厕，部分生活污水就地泼洒或道路抑尘、绿化用水。监测点位、监测项目及监测频次见表 3-4。

表 3-4 废水污染物手工监测内容一览表

序号	排放口编号	监测点位	监测项目	监测频次	样品个数	测试要求
1	/	生产车间排口	总铅	如季度一次，每次一天	每次非连续采样至少 3 个	同步监测工况负荷
2			总铬			
3			总镉			
4			总镍			
5			总钴			
6			总钹			

### 2、手工监测点位示意图



生产废水手工监测点位示意图

### 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 废水污染物手工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	监测分析及依据	方法检出限	监测仪器设备名称和型号
1	总铅	《污水监测技术规范》 (HJ91.1-2019)	加硝酸酸化至 pH=1~2	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 (GB/T7475-1987)	0.2mg/L	原子吸收分光光度计 (NOVAA400p)
2	总铬		加硝酸至 pH <2	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/T7466-1987)	0.004mg/L	可见光分光光度计 (721)
3	总镉		加硝酸酸化至 pH=1~2	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法 (GB/T7475-1987)	0.05mg/L	原子吸收分光光度计 (NovAA400P)
4	总镍		加硫酸或硝酸至 pH <2	水质 镍的测定 火焰原子吸收分光光度法 (GB/T11912-1989)	0.01mg/L	原子吸收分光光度计 (NovAA400P)
5	总钴		加硫酸或硝酸至 pH <2	水质 总钴的测定 5-氯-2-(吡啶偶氮)-1,3-二氨基苯分光光度法 (HJ550-2015)	0.009mg/L	可见光分光光度计 (721)
6	总铍		加硫酸至 pH=1~2	水质 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 (HJ/T59-2000)	0.02 μg/L	原子吸收分光光度计 (NovAA400P)

### (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

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 1#-8#点位	$L_{eq}$	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) 中 5 测量方法	35dB (A)	AWA5688 多功能声级计

## 2、监测点位示意图



厂界噪声手工监测点位示意图

### (四) 土壤环境质量监测 (土壤污染重点监管单位)

我公司非土壤污染重点监控企业，故不开展土壤环境质量监测。

### (五) 排污单位周边环境质量监测

根据环评及批复，周边环境质量监测未做具体要求，故本公司不开展排污单位周边环境质量监测。

## 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清帆环境监测有限公司完成，该单位经过山西省质量技术监督局单位组织的资质认定工作，资质认定证书的编号为 170412051041，有效期为 2017 年 8 月 30 日至 2023 年 8 月 29 日，2019 年 10 月 12 日在山西省生态环境厅备案。

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、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）及修改单、《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《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）和《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范》（HJ/T373-2007）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：委托运维，我单位委托中绿环保科技股份有限公司负责运行和维护。

2、废气污染物自动监测要求：按照《固定污染源烟气（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，长期保存。

## 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 辊道窑	《陶瓷工业污染物排放标准》 (GB25464-2010)中 表 5 新建企业大气 污染物排放浓度限 值及其修改单	颗粒物	30mg/m <sup>3</sup>	现行标准
	2			二氧化硫	50mg/m <sup>3</sup>	
	3			氮氧化物	180mg/m <sup>3</sup>	
	4			烟气黑度	1	
	5			铅及其化合物	0.1mg/m <sup>3</sup>	
	6			镉及其化合物	0.1mg/m <sup>3</sup>	
	7			镍及其化合物	0.2mg/m <sup>3</sup>	
	8			氟化物	3.0mg/m <sup>3</sup>	
	9			氯化物（以 HCl 计）	25mg/m <sup>3</sup>	
	10	破碎间	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 新污染源大气污染源排放限值二级标准	颗粒物	120mg/m <sup>3</sup>	

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
无组织废气	1	厂界	《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)中表6 厂界无组织排放限值	颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	现行标准
废水	1	生产废水	《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)中表2 新建企业水污染物排放浓度限值	总铅	0.3mg/L	现行标准
	2			总镍	0.1 mg/L	
	3			总铬	0.1mg/L	
	4			总镉	0.07mg/L	
	5			总钴	0.1mg/L	
	6			总铍	0.005mg/L	
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	L <sub>eq</sub> (昼间)	60dB(A)	环评要求
				L <sub>eq</sub> (夜间)	50dB(A)	
	2	厂界2#点		L <sub>eq</sub> (昼间)	60dB(A)	
				L <sub>eq</sub> (夜间)	50dB(A)	
	3	厂界3#点		L <sub>eq</sub> (昼间)	60dB(A)	
				L <sub>eq</sub> (夜间)	50dB(A)	
	4	厂界4#点		L <sub>eq</sub> (昼间)	60dB(A)	
				L <sub>eq</sub> (夜间)	50dB(A)	
	5	厂界5#点		L <sub>eq</sub> (昼间)	60dB(A)	
				L <sub>eq</sub> (夜间)	50dB(A)	
	6	厂界6#点		L <sub>eq</sub> (昼间)	60dB(A)	
				L <sub>eq</sub> (夜间)	50dB(A)	
	7	厂界7#点		L <sub>eq</sub> (昼间)	60dB(A)	
				L <sub>eq</sub> (夜间)	50dB(A)	
	8	厂界8#点		L <sub>eq</sub> (昼间)	60dB(A)	
				L <sub>eq</sub> (夜间)	50dB(A)	