

2023 年自行监测方案

单位名称： 应县富彩陶瓷有限公司

编制时间： 2023 年 04 月 20 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	1
二、自行监测开展情况	3
(一) 编制依据	4
(二) 监测手段和开展方式	5
(三) 在线自动监测情况	5
(四) 实验室建设情况	5
三、监测内容	6
(一) 废气监测	6
(二) 废水监测	8
(三) 噪声监测	10
(四) 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	13
五、执行标准	13
六、委托监测情况	16
七、信息记录和报告	16
(一) 信息记录	16

(二) 信息报告	17
(三) 应急报告	18
八、自行监测信息公开	18
(一) 公开方式	18
(二) 公开内容	18
(三) 公开时限	19

一、排污单位概况

(一) 排污单位基本情况介绍

1、应县富彩陶瓷有限公司位于应县城南新型产业科技创新园区内、公司占地面积 26620m²、总资产 2980 万元、总劳动定员为 408 人、属于日用陶瓷制品制造行业。污染类别包含废气、废水、噪声、固体废物、危险废物。主要产品名称为日用瓷器、生产规模为 2 条年产 3000 万件日用瓷生产线(1 座 90m 燃气节能隧道窑、1 座 60m 燃气节能辊道窑)。设计生产能力为 3000 万件每年、实际生产能力为每年生产 2500 万件左右。

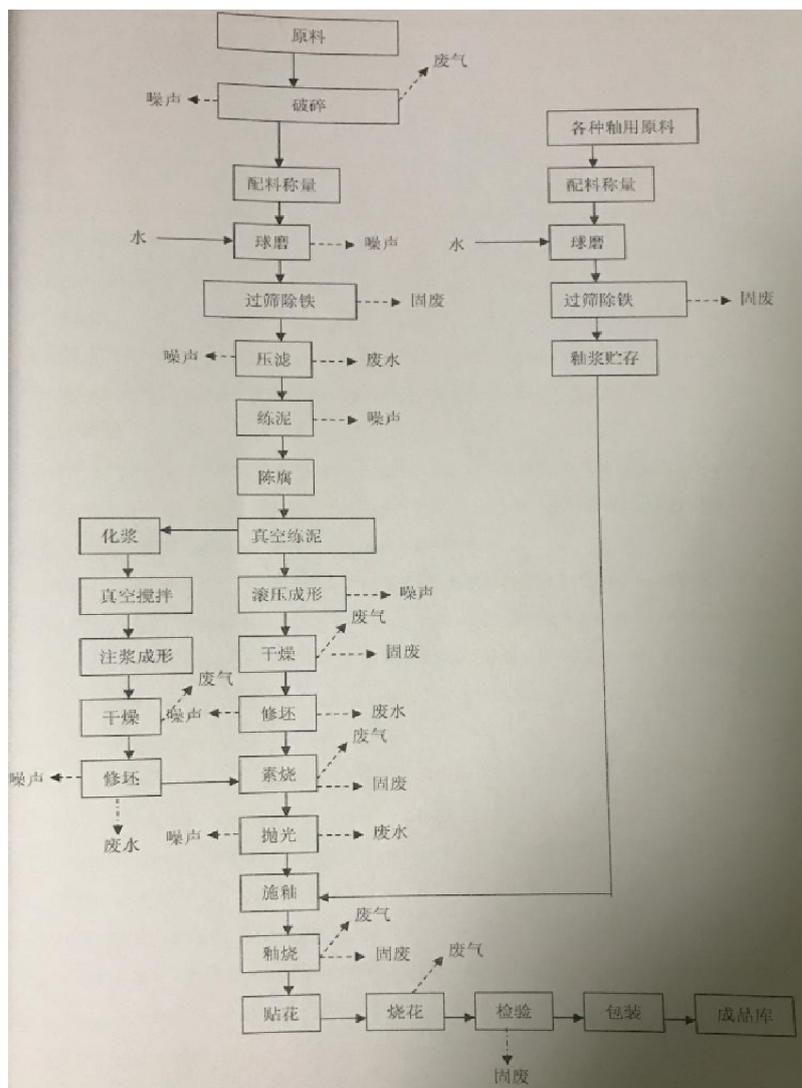
2、我公司开业时间为 2012 年 H 月、年产 3000 万件日用瓷生产线的环评批复为朔环审 [2012] 31 号、总量批复为应环函 [2012] 78 号、应环函 [2016] 12 号、该条生产线通过竣工验收时间为 2014 年 5 月 6 日,于 2018 年 12 月 26 日申领了排污许可证,排污许可证编号为 91140622599888623J001R。

(二) 生产工艺简述

(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。



生产工艺流程图

（三）污染物产生、治理和排放情况

1、废气

窑炉废气：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、镓及其化合物。隧道窑和辊道窑采用天然气为燃料，燃烧产生的高温烟气共同经过 25m 高的烟囱排放，排放口编号 DA002、DA008、DA009。

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，处理后废气通过 15m 高排气筒排放，排放口编号为 DA004、DA005、DA006、DA007。

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。

2、废水

坯体洗边废水、施釉线清洗废水、磨边废水、抛光废水、车间地面冲洗废水，主要污染物为 SS。收集后送车间污水处理站经絮凝沉淀后，经板压滤机去除悬浮物后，全部继续回用于生产。

坯料球磨机清洗废水、坯料浆料除铁器和振动筛清洗废水、煤气循环冷却系统排污水、软水制备排污水、机泵循环冷却系统排污水，主要污染物为 SS。收集后送车间污水处理站经絮凝沉淀后，经板压滤机去除悬浮物后，全部继续回用于生产。

釉料球磨机清洗废水、釉料除铁器和振动筛清洗废水，主要

污染物为 SSo 收集后送车间污水处理站经絮凝沉淀后，经板压滤机去除悬浮物后，全部继续回用于生产。

生活污水，主要污染物为 COD_o，生活污水经化粪池后由园区管网收集后进入应县污水处理厂处理。

3、噪声：主要为设备噪声，采用低噪设备，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，产噪设备布置在厂房内及厂区绿化等隔声降噪措施，控制噪声对周围声环境的影响，降噪效果 15-20dB(A)。

4、固体废物、危险废物、重金属

浆料和粉料除铁器除下的含铁杂质，外售钢铁企业作为生产原料。

废瓷、磨边废料和分级检选残次品经破碎后回收作为原料返回生产工序使用。

车间污水处理站污泥中固废颗粒的成份与原料基本相同，返回原料配料工序利用。

废机油、废润滑油基本不产生。

废含油棉纱和食堂隔油池废油混入生活垃圾，随生活垃圾集中收集后到环卫部门指定地点进行处置。

我公司生产过程不产生重金属。

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《朔州市 2023 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、编制自行监测方案的依据：

《排污单位自行监测技术指南 总则（HJ942-2018）》

《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业（HJ954—2018）》

（二）监测手段和开展方式

我单位采取监测手段为：手工监测和自动监测相结合，隧道窑、辊道窑烟气污染物颗粒物、二氧化硫、氮氧化物采用自动监测，原料破碎产生的颗粒物、以及窑炉烟气污染物烟气黑度、铅及化合物、镉及化合物、镍及化合物、氟化物、氯化物（以 HCl 计）采用手工监测，开展方式为委托监测。

（三）自动监测情况

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	运营商
1	固定源废气	窑烟气排放口	颗粒物	后向散射法	烟气在线监测系统 BKS-3000	北京凯尔科技发展有限公司	是	是	/
			二氧化硫	紫外荧光法					
			氮氧化物	紫外荧光法					

（四）实验室建设情况

无。

三、监测内容

(一) 废气监测

1、废气监测内容

介绍废气主要排放源、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	测试要求
1	固定源废气	隧道窑烟气排口	DA002	废气排放口 1	林格曼黑度	每半年 1 次, 每次 1 天	/	同步监测工况负荷、烟气参数等
					镉及其化合物		每次非连续采样至少 3 个	
					铅及其化合物			
					镍及其化合物			
					氟化物			
					氯化物			
		辊道窑烟气排口 1#	DA008	废气排放口 2	林格曼黑度	每半年 1 次, 每次 1 天	/	
					镉及其化合物		每次非连续采样至少 3 个	
					铅及其化合物			
					镍及其化合物			
					氟化物			
					氯化物			
		辊道窑烟气排口 2#	DA009	废气排放口 3	林格曼黑度	每半年 1 次, 每次 1 天	/	
					镉及其化合物		每次非连续采样至少 3 个	
					铅及其化合物			
					镍及其化合物			
					氟化物			
氯化物								
破碎	DA004	废气排放口 4	颗粒物	每年一次, 每次一天	每次非连续采样至少 3 个			
	DA005	废气排放口 5						

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	测试要求
			DA006	废气排放口6				
			DA007	废气排放口7				
2	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	同步记录风速、风向、气温、气压等

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	测试要求
1	固定源废气	隧道窑烟气排口	DA002	废气排放口1	颗粒物	全天连续监测	同步监测工况负荷、烟气参数等
					二氧化硫		
					氮氧化物		

2、废气手工监测点位示意图

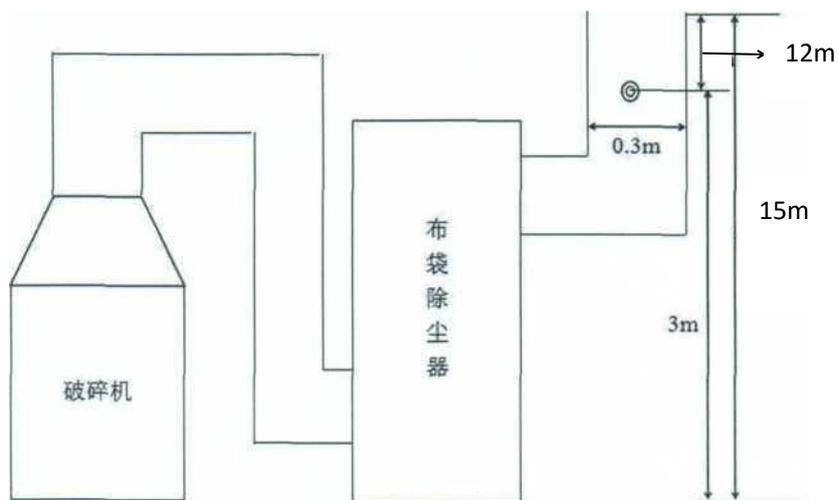


图 3-1 原料破碎监测点位示意图



图 3-2 窑炉烟气手工监测项目监测点位示意图

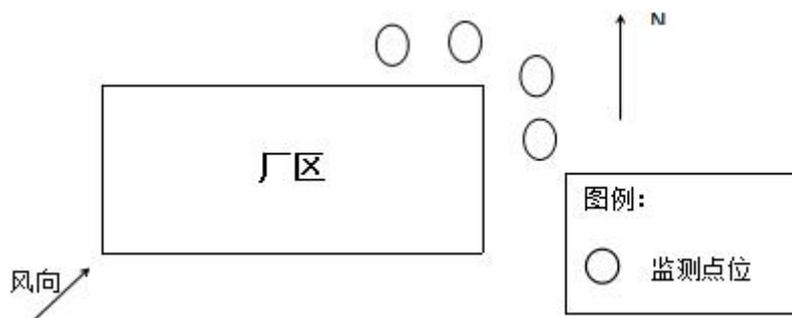


图 3-4 无组织废气监测点位示意图（以监测时风向为准）

3、废气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	采样设备名称型号	样品保存方法	分析及依据	检出限	仪器设备名称和型号	备注
1	颗粒物(有组织)	固定源废气监测技术规范 HJ397-2007	崂应 3012H 自动烟尘测试仪	密封妥善保存	《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) 《低浓度颗粒物的测定》 (HJ836-2017)	/	电子天平 BSA124S 十万分之 1电子天平 AUW120 D	以委托监测报告为

2	二氧化硫		崂应 3012H 自动烟尘测试仪	/	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》(HJ 57-2017)	/	崂应 3012H 自动烟尘测试仪	准
3	氮氧化物		崂应 3012H 自动烟尘测试仪	/	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》(HJ693-2014)	/	崂应 3012H 自动烟尘测试仪	
4	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/T398-2007	/	林格曼烟气黑度图	
5	铅及化合物	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	崂应 3012H 自动烟尘测试仪	常温避光保存	固定污染源废气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ685-2014	/	火焰原子吸收分光光度计	
6	镉及化合物		崂应 3012H 自动烟尘测试仪	常温避光保存	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	/	火焰原子吸收分光光度计	
7	镍及化合物		崂应 3012H 自动烟尘测试仪	常温避光保存	大气固定污染源 镍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 HJ/T63.2-2001	0.03 mg/m ³	原子吸收分光光度计	
8	氟化物		崂应 3012H 自动烟尘测试仪	常温避光保存	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法 HJ/T67-2001	0.9 μg/m ³	烟气采样器、烟尘采样器、氟离子选择电极	
9	氯化物(以 HCl 计)		崂应 3012H 自动烟尘测试仪	常温避光保存	固定污染源废气 氯化氢的测定 硝酸银测定法 HJ548-2016	0.9 mg/m ³	烟气采样器、烟尘采样器	

10	颗粒物(无组织)	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T 55—2000	崂应 2050 空气/智能 TSP 自动综合采样器	密封妥善保存	《大气污染物无组织排放监测技术导则》HJ/T 55—2000	0.001mg/m ³	电子天平 BSA124S	
----	----------	-------------------------------	---------------------------	--------	--------------------------------	------------------------	--------------	--

(二) 废水监测

生产废水和生活污水，生产废水经絮凝沉淀后，经板压滤机去除悬浮物后，全部继续回用于生产，不外排。生活污水经化粪池后由园区管网收集后进入应县污水处理厂，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（例表）

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	DW002	生活污水排口	PH	每季一次，每次一天	瞬时采样，至少 4 个瞬时样	同步监测工况负荷、流量等
			悬浮物			
			BOD5			
			COD			
			氨氮			
			总磷			

2、废水手工监测点位示意图

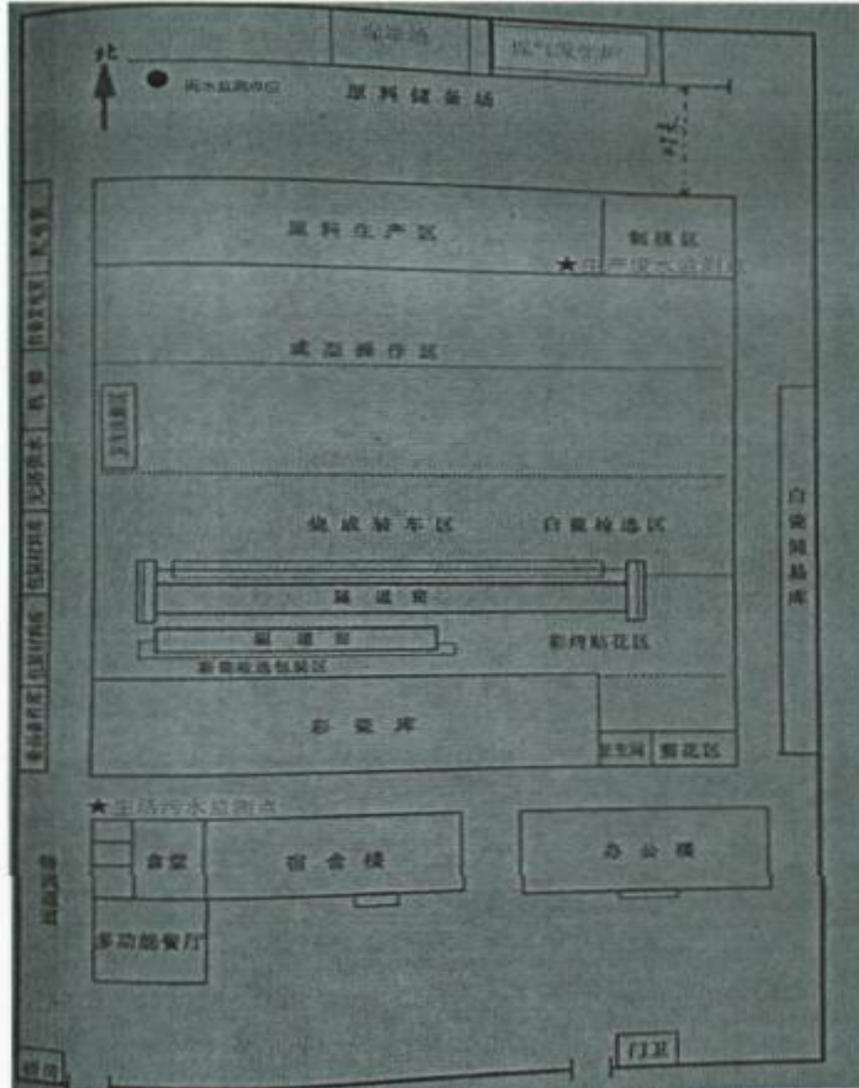


图 3-5 废水监测点位示意图

3、废水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	监测分析方法及依据	方法检出限	监测仪器设备名称和型号
1	pH	《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002)	/	水质 pH 的测定 玻璃电极法 (GB6920-1986)	/	智能酸度计 (PHS-4C+)
2	总磷		加硫酸至 pH ≤2	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 (GB11893-1989)	0.01mg/L	可见光分光光度计 (721)
3	氨氮		加硫酸酸化至 pH <2	水质 氨氮的测定 纳式试剂分光光度法 (HJ535-2009)	0.025mg/L	可见光分光光度计 (721)
4	CODcr		加硫酸酸化至 pH <2	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 (GB828-2017)	4mg/L	滴定管
5	BOD5		在 0~4℃ 暗处保存	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 (GB505-2009)	0.5mg/L	恒温培养箱
6	悬浮物		在 4℃ 冷藏箱保存	水质 悬浮物的测定 重量法(GB11901-89)	/	电子天平

(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 3-6。

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	方法检出限	仪器设备名称和型号	备注
厂界噪声(4个监测点位)	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)	噪声分析仪 AWA5688	以委托监测报告为准

2、监测点位示意图

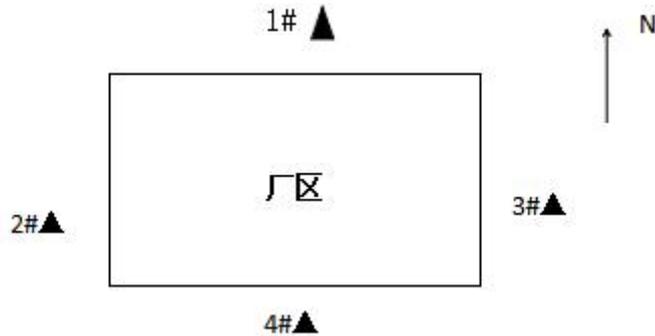


图 3-5 噪声监测点位示意图

（四）排污单位周边环境质量监测

根据《应县富彩陶瓷有限公司新建年产 3000 万件高档日用瓷生产线项目环境影响报告书》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、我公司自行监测工作委托山西嘉源环境检测有限公司完成，该单位经过山西省质量技术监督局的资质认定工作，资质认定证书的编号为 190412050196，有效期为 2019 年 10 月 21 日至 2025 年 10 月 20 日，2019 年 10 月 21 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。

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》（HJ/T91-2002）、《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）（2020年3月24日开始实施）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：委托朔州绿源环保咨询服务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（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

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	破碎废气排放口	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2	颗粒物	120mg/m ³	环评执行 标准
	2	隧道窑、辊道窑 烟气排 口		烟气黑度	1级	
	3			铅及化合物	0.1 mg/m ³	
	4			镉及化合物	0.1 mg/m ³	
	5			镍及化合物	0.2 mg/m ³	
	6			氟化物	3.0 mg/m ³	
	7			氯化物(以HCl计)	25 mg/m ³	
无组织 废气	1	厂界无组织	《陶瓷工业污染物排放标准》(GB25464-2010)	颗粒物	1.0mg/m ³	
废水	1	生活污水	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表1中的B等级	pH	6.5-9.5	
	2			总磷	8 mg/L	
	3			氨氮	45 mg/L	
	4			COD	500 mg/L	
	5			BOD5	350 mg/L	
	6			悬浮物	400 mg/L	

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
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 _{eq} (昼间)	60dB (A)	
				L _{eq} (夜间)	50dB (A)	
	2	厂界 2# 点		L _{eq} (昼间)	60dB (A)	
				L _{eq} (夜间)	50dB (A)	
	3	厂界 3# 点		L _{eq} (昼间)	60dB (A)	
				L _{eq} (夜间)	50dB (A)	
	4	厂界 4# 点		L _{eq} (昼间)	60dB (A)	
				L _{eq} (夜间)	50dB (A)	

六、委托监测情况

本单位不具备自行监测资质，委托山西宏鑫泰达环境检测有限公司开展自行监测，该机构通过了山西省质量检验检测机构资质认证，并在有效期内，监测人员执证上岗，具有相关的监测项目资质。

委托合同、社会环境监测单位的资质证书及附表、山西省生态环境厅公布的备案情况表（网上截图或微信截图）附后。

七、信息记录和报告

（一）信息记录

1、手工监测的记录

（1）采样记录：采样日期、采样时间、采样点位、混合取样的样品数量、采样器名称、采样人姓名等。

（2）样品保存和交接：样品保存方式、样品传输交接记录。

（3）样品分析记录：分析日期、样品处理方式、分析方法、

质控措施、分析结果、分析人姓名等。

(4) 质控记录：质控结果报告单。

2、自动监测运维记录

包括自动监测系统运行状况、系统辅助设备运行状况、系统校准、校验工作等；仪器说明书及相关标准规范中规定的其他检查项目；校准、维护保养、维修记录等。

3、生产和污染治理设施运行状况

记录监测期间排污单位及各主要生产设施运行状况（包括停机、启动情况）、产品产量、主要原辅料使用量、取水量、主要燃料消耗量、燃料主要成分、污染治理设施主要运行状态参数、污染治理主要药剂消耗情况等。日常生产中上述信息也需整理成台账保存备查。

4、固体废物（危险废物）产生与处理状况

记录监测期间各类固体废物和危险废物的产生量、综合利用量、处置量、贮存量、倾倒丢弃量，危险废物还应详细记录其具体去向。

(二) 信息报告

排污单位应编写自行监测年度报告，年度报告至少应包含以下内容：

- 1、监测方案的调整变化情况及变更原因；
- 2、排污单位及各主要生产设施全年运行天数，各监测点、各监测指标全年监测次数、超标情况、浓度分布情况；

- 3、按要求开展的周边环境质量影响状况监测结果；
- 4、自行监测开展的其他情况说明；
- 5、排污单位实现达标排放所采取的主要措施。

（三）应急报告

1、监测结果出现超标时，对超标的项目增加监测频次，并检查超标原因；

2、若短期内无法实现稳定达标排放的，应向朔州市生态环境局提交事故分析报告，说明事故发生的原因，采取减轻或防止污染的措施，以及今后的预防及改进措施。若因发生事故或者其他突发事件，排放的污水可能危及城镇排水与污水处理设施安全运行的，应当立即采取措施消除危害，并及时向城镇排水主管部门和生态环境部门等有关部门报告。

八、自行监测信息公开

（一）公开方式

1、排污单位必须按要求及时在《全国污染源监测信息管理与共享平台》填报自行监测数据等信息，并在当地市级生态环境部门自行监测信息发布平台向社会公开自行监测数据等信息。

2、排污单位还应通过对外网站的方式同步自公开自行监测信息。

（二）公开内容

- 1、基础信息：排污单位名称、法定代表人、所属行业、地

理位置、生产周期、联系方式、接受委托的社会环境监测单位名称等；

2、自行监测方案（排污单位基础信息、自行监测内容如有变更，排污单位应重新编制自行监测方案，在当地生态环境部门重新备案并公布）；

3、自行监测结果：全部监测点位、监测时间、污染物种类及浓度、标准限值、达标情况、超标倍数、污染物排放方式及排放去向；

4、未开展自行监测的原因；

5、自行监测年度报告；

6、其他需要公开的内容。

（三）公开时限

1、排污单位基础信息与自行监测方案一同公布。

2、手工监测数据应于每次监测完成后的次日公开，公开日期不得跨越监测周期；

3、自动监测数据应实时公开，其中，废水自动监测设备产生的数据为每 2 小时的均值，废气自动监测设备产生的数据为每 1 小时的均值；

4、2024 年 1 月底前公布 2023 年度自行监测报告。