

2021 年自行监测方案

单位名称： 应县欣宇陶瓷有限公司

编制时间： 2021 年 03 月 31 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.....	3
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.....	6
(三) 自动监测情况.....	6
三、监测内容.....	7
(一) 大气污染物排放监测.....	7
(二) 水污染物排放监测.....	10
(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.....	15
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、应县欣宇陶瓷有限公司于 2003 年 4 月 14 日批准立项，5 月开工，2003 年底竣工投产，公司位于北曹山工业园区（城南 8 公里处），公司占地面积 211 亩，总资产 1500 万元。现有 1 条年产 3000 万件日用瓷生产线（2 座 84m 燃气隧道窑、1 座 64m 辊道窑）。工作制度为 330 天/年，24 小时/天，实行三班运转制度。总劳动定员为 200 人。

2、我公司开业时间为 2004 年 2 月 2 日、年产 3000 万件日用瓷生产线的环评批复为朔环管函字[2005]2 号、总量批复为应环函（2004）19 号、该条生产线通过竣工验收时间为 2003 年 12 月 29 日，于 2018 年 12 月 26 日申领了排污许可证，排污许可证编号为 91140622762468574G001R。

（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；

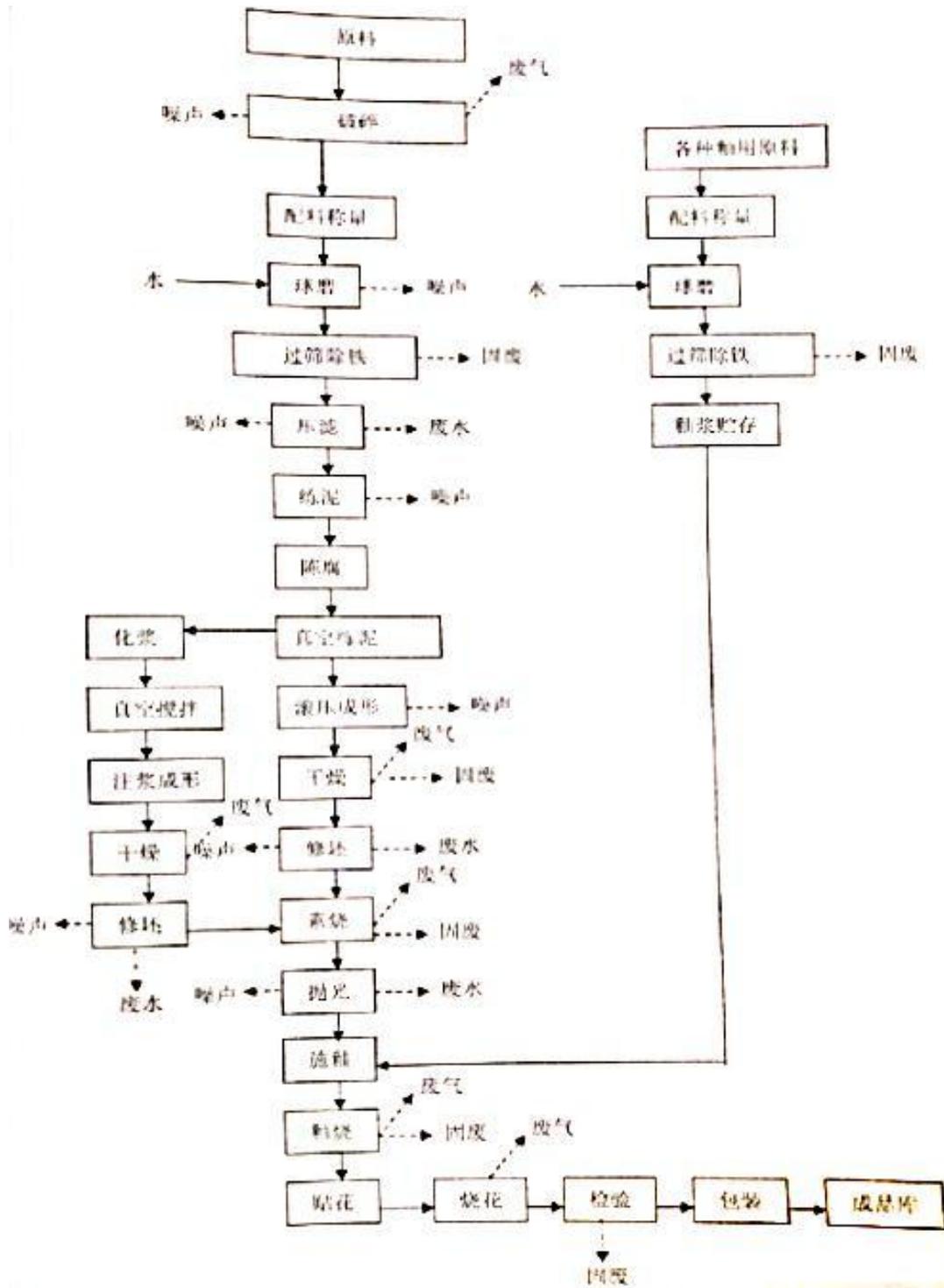
(5) 陈腐、真空练泥；

(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。2条隧道窑和辊道窑采用煤气发生炉煤气为燃料，燃烧产生的高温烟气共同经过25m高的脱硫塔排放，排放口编号 DA002。

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4m高排气筒排放，排放口编号为 DA001。

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。

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。

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处理后回用于磨边、抛光工序，不外排。

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。收集后直接作为坯料浆料球磨工序用水，不外排。

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SS。收集后直接作为球磨工序用水，不外排。

酚氰废水：主要污染物为 SS、COD、氨氮、按发酚、氰化物。
由泵喷入链排炉热风管燃烧处理，不外排。

生活及车间杂用污水，主要污染物为 SS、COD。生活污水经沉淀后通过园区管网进入应县污水处理厂继续处理。

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。

煤渣送至煤渣棚暂存，作为厂区建筑铺路使用。

电捕焦油器捕集的煤焦油于防渗焦油池内暂存，然后定期外售综合利用。

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、废润滑油于危废暂存间暂存，定期送有资质的单位处理。

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 到家至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 2020 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
1	固定源 废气	窑炉排 放口	颗粒物	后向散射法	烟气在线 监测系统 RJ-CEMS 2000	中绿环 保科技 股份有 限公司	是	是
			二氧化硫	紫外荧光法				
			氮氧化物	紫外荧光法				

三、监测内容

(一) 大气污染物排放监测

1、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
1	固定源废气	破碎机	DA001	废气排放口 1	颗粒物	每年一次, 每次一天	每次非连续采样至少 3 个
		窑炉烟气排口	DA002	废气排放口 2	林格曼黑度	每半年 1 次, 每次 1 天	每次非连续采样至少 3 个
					镉及其化合物		
					铅及其化合物		
					镍及其化合物		
					氟化物		
氯化物							
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

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	窑炉烟气排口	DA002	废气排放口 2	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、手工监测点位示意图

废气监测点位示意图 3-1 至 3-3。

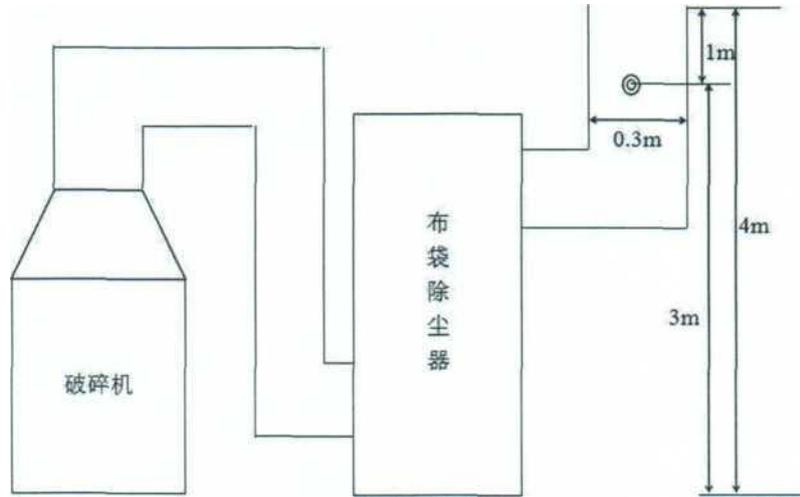


图 3-1 原料破碎监测点位示意图



图 3-2 窑炉烟气手工监测项目监测点位示意图

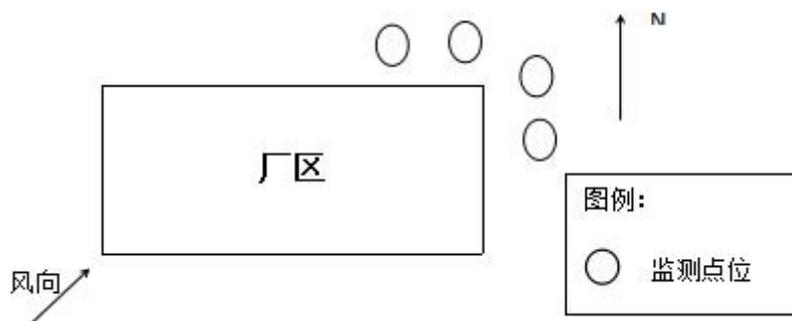


图 3-3 无组织废气监测点位示意图（以监测时风向为准）

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	分析方法及依据	检出限	监测仪器设备名称和型号
1	颗粒物 (有组织)	固定源废气监测 技术规范 HJ397-2007	密封妥善保存	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染采样方法》(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 AUW120D
2	二氧化硫		/	《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
3	氮氧化物		/	《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	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		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		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		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)		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	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	0.001 mg/m ³	电子天平 BSA124S

(二) 水污染物排放监测

1、监测内容

生产废水经处理后全部综合利用，不外排。生活污水经一个生活污水排口经市政污水管网进入应县污水处理厂处理。监测点位、监测项目及监测频次见表 3-4。

表 3-4 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	DW001	生活污水排口	pH	每季一次，每次一天	每次非连续采样至少 3 个	同步监测工况负荷、流量等
			总氮			
			BOD5			
			COD			
			氨氮			
			总磷			
			总铜			
			总锌			

2、手工监测点位示意图

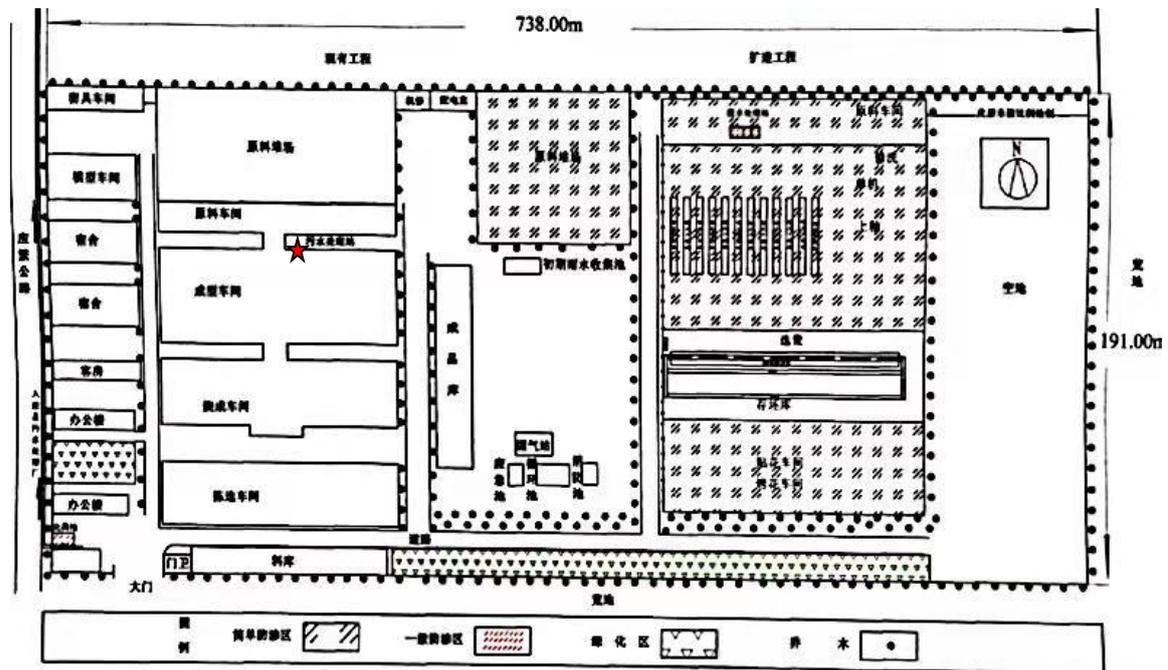


图 3-4 废水监测点位示意图

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	化学需氧量	《地表水和污水监测技术规范》 HJ/T 91-2002	浓硝酸调节 pH 值为小于 2, 4°C 下保存	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)	4mg/L	50.00ml 酸式滴定管
2	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)	0.025 mg/L	T6 紫外分光光度计
3	总氮		酸化 pH≤2	水质总氮的测定 紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L	752 紫外可见分光光度计
4	五日生化需氧量		4°C 冷藏	《水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法》	0.5 mg/L	BOD 培养箱 BSP-250

				(HJ 505-2009)		
5	pH		4°C冷藏	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》 (GB 6920-86)	/	pH 计 PHSJ-3F
6	总磷		用 H2SO4 调至 PH≤2	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 (GB11893-89)	0.01 mg/L	紫外/可见分光光度计 DR5000
7	总铜		石墨炉原子吸收法	《生活饮用水标准检验方法-金属指标》(GB / T5750.6-2006)	0.005mg/L	原子吸收光谱仪
8	总锌		火焰原子吸收分光光度法	《生活饮用水标准检验方法-金属指标》(GB / T5750.6-2006)	0.20mg/L	原子吸收光谱仪

(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)	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) 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

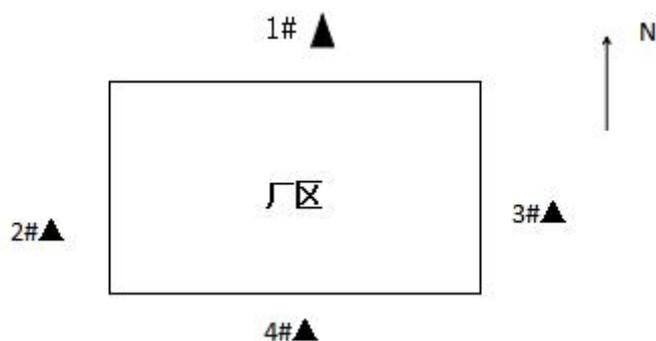


图 3-5 噪声监测点位示意图

(四) 土壤环境质量监测

1、监测内容

环境影响评价报告表及其批复和其他环境管理没有要求我单位开展单位土壤环境质量监测。

(五) 排污单位周边环境质量监测

根据环境影响报告表及批复，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元晟环境科技有限公司完成，

该单位经过山西省质量技术监督局的资质认定工作，资质认定证书的编号为 170412051025，有效期为 2017 年 06 月 19 日至 2023 年 06 月 18 日。

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：委托山西光辉大地生态科技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	窑炉烟气 排口	陶瓷工业污染物排放标准》（GB25464-2010）及其修改单	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	

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
	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	总氮	70mg/L	
	2			pH	6.5-9.5（无量纲）	
	3			总磷	8mg/L	
	4			化学需氧量	500mg/L	
	5			氨氮	45mg/L	
	6			五日生化需氧量	350mg/L	
	7			总铜	2mg/L	
	8			总锌	5mg/L	
厂界噪声	1	厂界 1-4	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008 2类	Leq（昼间）	60dB（A）	
				Leq（夜间）	50dB（A）	