

2021 年自行监测方案

单位名称： 怀仁市龙欣瓷业有限责任公司

编制时间： 2021 年 3 月 30 日

目 录

目 录.....	I
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.....	6
二、排污单位自行监测开展情况.....	8
(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.....	8
三、监测内容.....	9
(一) 大气污染物排放监测.....	9
(二) 水污染物排放监测.....	12
(三) 厂界噪声监测.....	12
(四) 土壤环境质量监测（土壤污染重点监管单位）.....	13
(五) 排污单位周边环境质量监测.....	13
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.....	15

一、排污单位概况

（一）排污单位基本情况介绍

1、怀仁县龙欣瓷业有限责任公司，位于怀仁县云东经济开发区，占地面积 60 亩，职工总数 240 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 2 条日用瓷生产线，设计年产 500 万件日用瓷，实际生产能力为年产 500 万件日用瓷。公司建有生产车间、原料堆场、成品库及其他配套设备设施等；主要产品为日用陶瓷制品。

2、环保手续履行情况

山西大学于 2016 年 11 月完成了《怀仁县龙欣瓷业有限责任公司新建日用陶瓷生产线建设项目(一期工程)环境影响报告书》的编制工作，怀仁县环境保护局于 2016 年 12 月 16 日以怀环函[2016]225 号《关于怀仁县龙欣瓷业有限责任公司新建日用陶瓷生产线项目(一期工程)环境影响报告书的批复》进行了环评批复。2019 年 1 月 14 日取得朔州市环境保护局颁发的排污许可证，证书编号:91140624MA0GU2YB7R001Y。

（二）生产工艺简述

1、整个生产工艺大致可分为以下几个工段：

（1）原料车间

原料车间坯料制备采用湿法生产工艺(除原料粗碎)。原料由汽车运入内后卸到原料年原料贮场。原料经人工拣选后硬质料经颚式破碎机粗碎、振动筛洗料后与软质料一起进入湿式轮碾机进行中碎，中碎的料

浆经过滤、搅拌后入球磨机细碎，细碎后的料浆经磁选、滤泥机滤泥，塑性泥料经陈腐、练泥后送成型车间滚压成型。注浆料经陈腐后送成型车间注浆成型。

(2)成型车间

成型车间主要是制作坯体。

(3)烧成车间

采用煤隧道窑烧成，成型车间送来的坯体装入匣钵后装入板车，板车进入隧道窑通过预热带、烧成带和冷却带，隧道窑以两段式煤气发生炉产生的煤气为燃料，烧成温度可达 1350°C。坯体经隧道窑煅烧完成后出窑即获得成品，送包装车间。

(4)模型车间

模型车间供应全公司生产用石膏模型。其生产工艺如下:将外购的成品石膏和水泥按一定比例加水后搅持均匀，石膏浆除杂后注入母模中成型，待凝结硬化即可脱模。

(5)包装车间

烧成年间的成品经包装车间拣选、分级后包装入库。

生产工艺流程图见图 1-1。

2、扩建工程坯釉料制备采用湿法工艺;成型方法扁平及规则形状产品采用滚压成型工艺和链式干燥、异形产品采用离心注浆、压力注浆、人工注浆和室式干燥;烧成采用煤气隧道窑二次烧成;施釉采用喷釉方法。具体可分为如下几道工序:

(1)原料准备

工程所用的原料有石英、长石和粘土等,精选后运至厂内物料堆场:将所用原料通过皮带输送机输送至原料库,进行破碎:根据成品的使用性能进行科学的配料,送入球磨机进行研磨,形成浆料。

(2)放浆

将粉碎达到细度要求的原料放浆,过筛吸铁,塑性成形浆料和注浆料经气动隔膜泵由管道输送至原料车间的浆池内,经高压泥浆柱塞泵浆送到压滤机进行脱水,粗练后泥段经短时间陈腐,再经二次真空练泥,泥段送成形生产线成形。注浆料采用泥段化浆。

(3)压制成形及干燥:杯、碗、盘类产品采用塑性滚压成形,异形产品采用注浆成形,其中盘类采用高压注浆,壶类空心产品采用离心注浆,采用 α 、 β 石膏制模生产技术,真空脱泡人工浇注。成形后的半成品经窑炉余热干燥。

工程注浆采用的模具为石膏模具,工程自行制造,入厂的石膏粉与水一定比例混合,成型干燥后使用,一般使用次数为70-96次,约1个月。

(4)修洗上釉

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。素烧后的半成品经过的抛光、修瓷后上釉。工程上釉工艺采用喷釉。

(5)煨烧

上釉后的坯体，进行修边、磨边、挑拣后，由输送带送到隧道窑进行煨烧。烧成温度 1290'C-1300C，燃料采用煤气，余热用于坯体干燥。上釉后的坯体进入隧道窑通过炉窑高温处理，使坯料发生一系列的物理化学变化，最后固化成瓷。烧制成品即位白瓷。烧成时间为 5-6h，即为成品。

(6)检验、包装、入阵

检验入库:烧制好的产品分选后，分成优等品、一等品、合格品、等外品 4 个等级品。包装入库。

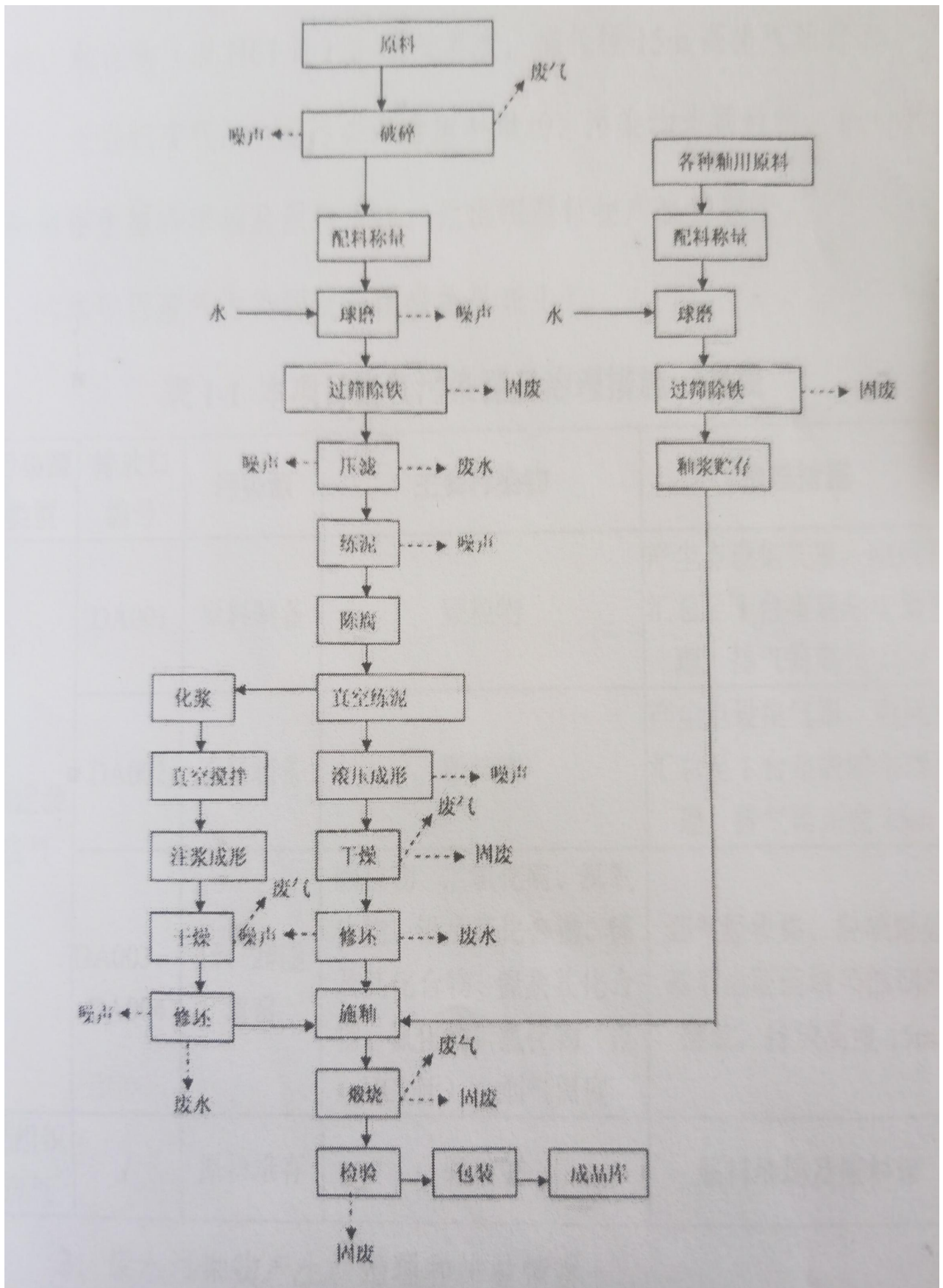


图 1-2 扩建工程工艺流程图

(三) 污染物产生、治理和排放情况

1、废气

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制备及烧成工段。原料制备污染源主要为原料破碎及配料废气, 污染物为颗粒物, 废气分别经集气罩收集后, 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隧道窑烟气, 燃用清洁燃料天然气, 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(以 HCl 计)、烟气黑度, 烟气经 15m 高排气筒排出。无组织废气:主要污染源为原料堆场, 污染物为颗粒物, 企业原料储存于原料堆场及原料库内, 无组织颗粒物产生量较小。 , 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
原料制备	原料制备	颗粒物	有组织	布袋除尘器	DA001	原料制备废气出口	15	一般排放口
原料制备	原料制备	颗粒物	有组织	布袋除尘器	DA002	原料制备废气出口	15	一般排放口
1#、2#隧道窑	1#、2#隧道窑	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、铅及其化合物、镉及其化合物、镍	有组织	脱硫塔	DA003-DA004	1#、2#隧道窑废气出口	15	主要排放口

		及其化合						
原料堆放	厂界	颗粒物	无组织	原料堆场、 原料库	/	/	/	/

3、废水

本项目生产废水经“絮凝+三级沉淀”处理后全部回用于生产，不外排；场内设旱厕(定期清掏)、不设洗浴，生活杂用水主要为办公人员洗漱用水，直接用于厂区洒水抑尘，不外排。

3、噪声

本项目噪声污染源主要为破碎机、球磨机、搅拌机、压滤机、练泥机、修坯机、泵类、风机等设备运行过程中产生的噪声。

本项目通过选用低噪声设备，采取基础减振，密闭隔声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以及脱硫塔运行过程中产生的脱硫渣。

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

本项目运营过程中未涉及危险废物。

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 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、本次编制自行监测方案依据《排污单位自行监测技术指南 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》（HJ954-2018）。

（二）监测手段和开展方式

1、监测手段：我单位监测采用自动监测与手工监测相结合的方式。

2、开展方式：手工监测为委托监测。

（三）自动监测情况

按照《排污许可证申请与核发技术规范 陶瓷砖瓦工业》（HJ954-2018），我单位需安装自动监测系统。

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	1#2#隧道窑废气总排	二氧化硫	固定污染源烟气(SO ₂ 、	烟气监测仪	无锡创晨科技有限公司	否	否

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
		口	氮氧化物	NO _x 、颗粒物)排放连续监测技术规范	烟气监测仪	司	否	否
			颗粒物		烟气监测仪		否	否

三、监测内容

(一) 大气污染物排放监测

1、监测内容

我单位废气主要排放源为隧道窑和厂界无组织。监测点位、监测项目及监测频次见表 3-1 和表 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	1#原料制备	DA001	废气排口	颗粒物	1次/年	每次非连续采样至少3个
2		2#原料制备	DA002	废气排口	颗粒物	1次/年	每次采样至少4个
3		1#、2#隧道窑	DA003 DA004	1#、2#隧道窑废气排口	铅及其化合物、镉及其化合物、镍及其化合物、氟化物、烟气黑度	1次/半年	每次非连续采样至少3个
4	无组织	厂界	/	厂界外上风向1个点，下风向4个监控点	颗粒物	1次/年	每次采样至少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	隧道窑	DA001	隧道窑废气排口	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	不少于6次/天，间隔不超过4小时

2、手工监测点位示意图

废气监测点位示意图见图 3-1 至 3-4。

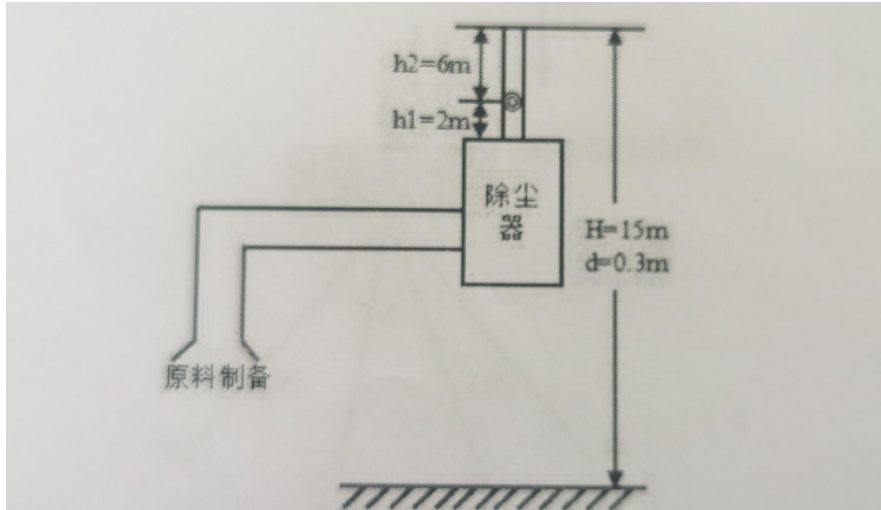


图 3-1 原料制备废气排放口监测示意图

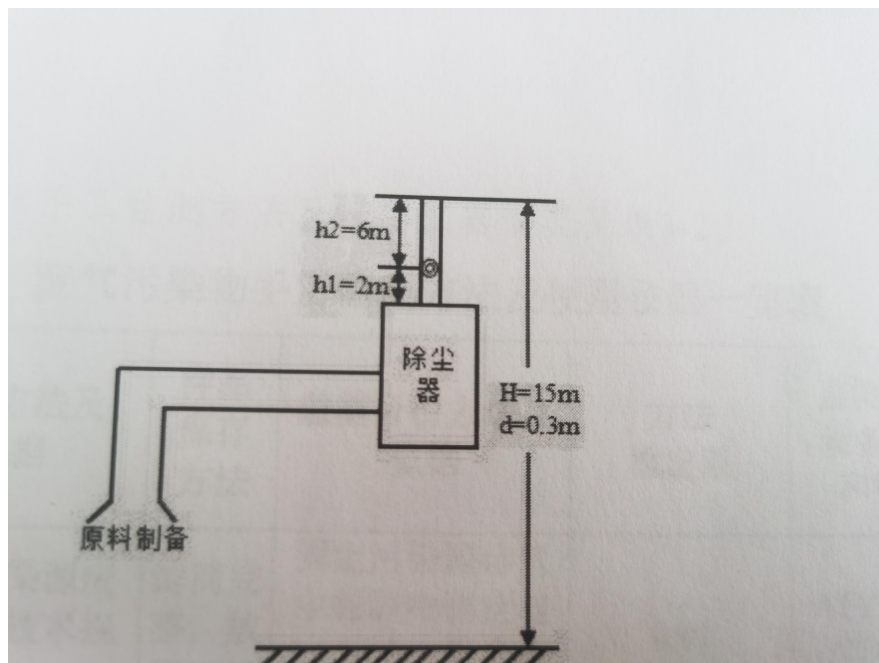


图 3-2 原料制备废气排放口监测示意图

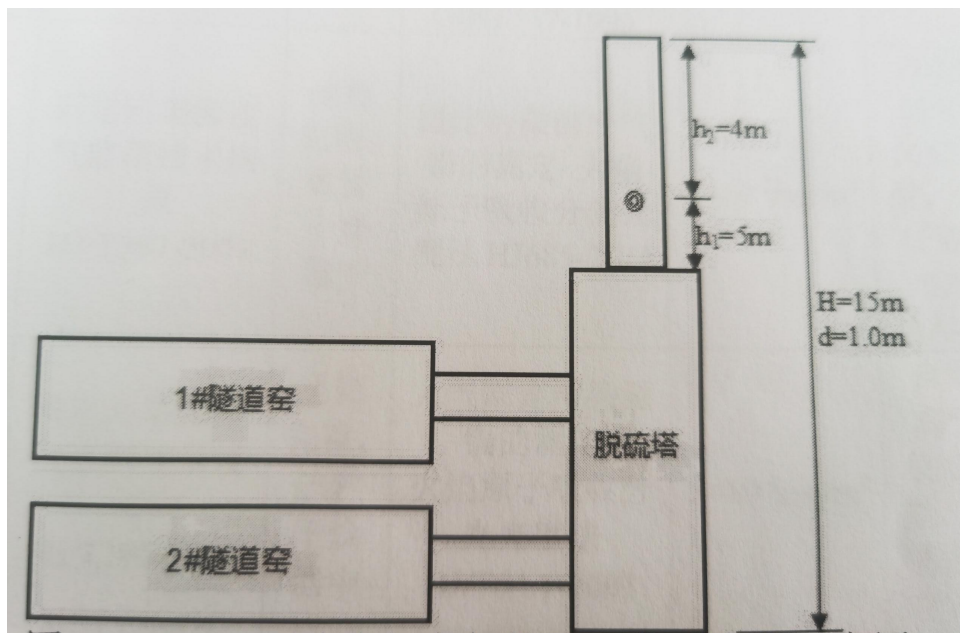


图 3-3 1#2#隧道窑废气排放口监测示意图

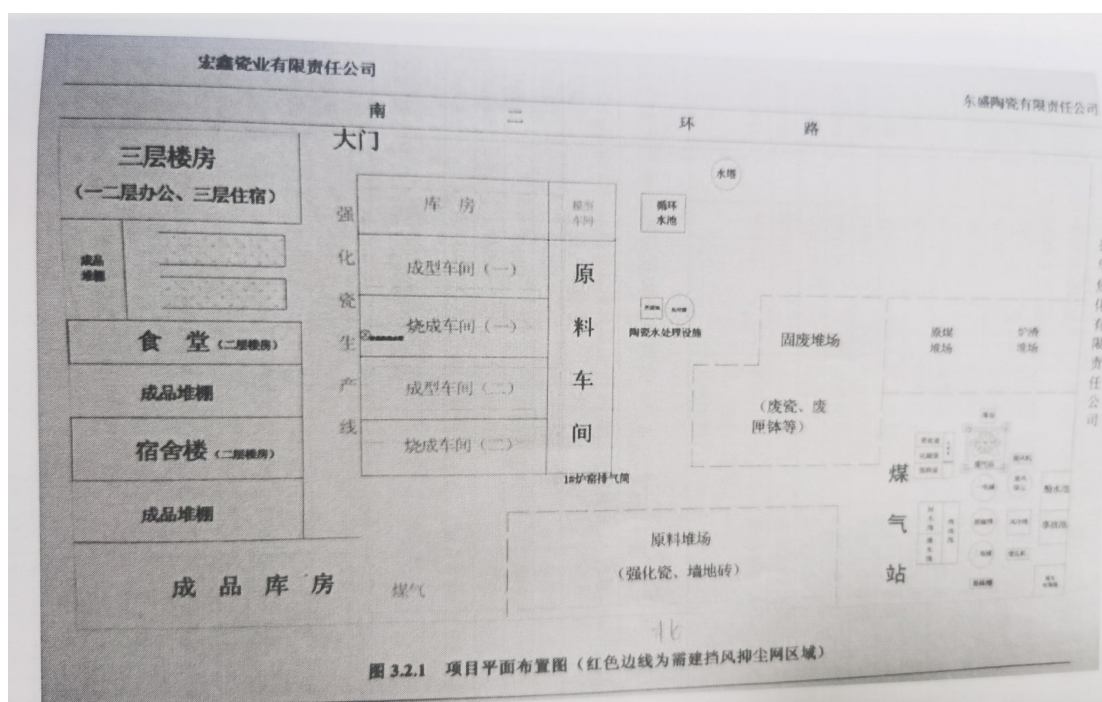


图 3-4 厂界无组织废气监测示意图

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	氟化物	《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)	/	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	FY-YQ201 智能烟尘(气)测试仪
2	镉及其化合物		/	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	3×10^{-6} mg/m ³	FY-YQ201 智能烟尘(气)测试仪
3	铅及其化合物		/	固定污染源废气铅的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ685-2014	1×10^{-2} mg/m ³	FY-YQ201 智能烟尘(气)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/T389-2007	/	FY-YQ201 智能烟尘(气)测试仪
5	氯化物		/	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	FY-YQ201 智能烟尘(气)测试仪
6	镍及其化合物		/	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	3×10^{-5} mg/m ³	FY-YQ201 智能烟尘(气)测试仪
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	/	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 GB/T 15432-1995	0.001 mg/m ³	FY-DQ101 大气颗粒物综合采样器

(二) 水污染物排放监测

我单位的废水主要为生产废水和生活污水。生产废水经沉淀后回用于生产，不外排；生活污水经处理后用于厂区绿化洒水，不外排。因此我单位废水无需监测。

(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
厂界四周各设置一个监测点	L_{eq}	1 次/季度 (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	HS6288 智能声级计

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 (土壤污染重点监管单位)

按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》、《排污单位自行监测技术指南 总则》的要求，我公司土壤无需监测。

(五) 排污单位周边环境质量监测

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：排污单位自测机构应当在山西省生态环境厅备案，自测机构的监测人员应当在山西省生态环境厅备案；接受委托任务的社会环境监测单位必须取得检验检测机构资质并在有效期内，并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、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：委托运维，说明由哪家运维商负责运行和维护。
- 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	隧道窑	《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	二氧化硫	50	环评执行标准
	2			颗粒物	30	
	3			氮氧化物	180	
	4			氟化物	3	
	5			铅及其化合物	0.1	
	6			镉及其化合物	0.1	
	7			镍及其化合物	0.2	
	8			氯化物	25	
	9			烟气黑度	1	
	10	原料制备	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	颗粒物	120	
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	1.0	环评执行标准
厂界噪	1	厂界	《工业企业厂界	L _{eq} （昼间）	60	

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
声			环境噪声排放标准》GB12348-2008 2类	L _{eq} （夜间）	50	