

2021年自行监测方案

单位名称：朔州市平鲁区长隆新型建材有限公司

编制时间：2021年4月9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.....	5
二、 自行监测开展情况.....	7
(一) 自行监测方案编制依据.....	7
(二) 监测手段和开展方式.....	7
(三) 在线自动监测情况.....	8
三、 手工监测内容.....	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) 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

朔州市平鲁区长隆新型建材有限公司位于平鲁区榆岭乡中电神头发电厂西北500米处，项目占地30000m²，行业类别为砖瓦、石材等建筑材料制造。统一社会信用代码是91140603MA0K2A8L6M。地理坐标经度112度29分45.10秒，纬度39度33分37.62秒。污染类别为废气、噪声。设计年产6000万块煤矸石砖。职工人数达45人，年生产日为300天，8小时/天工作制。

朔州市平鲁区发展和改革局以平发改备案【2018】112号对项目进行备案，我公司于2018年8月委托北京华夏博信环境咨询有限公司编制完成《朔州市平鲁区长隆新型建材厂年产6000万块煤矸石砖新型建材项目环境影响评价报告表》，原平鲁区环境保护局于2018年12月7日以朔平环环函【2018】9号对《朔州市平鲁区长隆新型建材厂年产6000万块煤矸石砖新型建材项目环境影响评价报告表》进行了批复。项目于2019年10月20日建设完成，目前以按照环评要求建设完成。经现场勘查，项目建设无重大变更。2019-12-19申领了排污许可证，证书编号是91140603MA0K2A8L6M001U，排污许可证有效期自2019-12-19至2022-12-18。

（二）生产工艺简述

1、原料储运及预处理

外购煤矸石、页岩由汽车运到原料库，分区存放。装载机将原料运转板式给料机，进入锤式破碎机进行破碎（初破），经初级破碎后进入滚筒筛，筛下物经皮带进入箱式给料机，进入对辊破碎机碾压破碎（细破），筛上物经返料皮带重新进入锤式破碎机再次破碎。

物料转运皮带全封闭，在破碎机、筛分机入料口上方均设置集尘罩，

物料破碎、筛分中产生的粉尘通过集尘罩收集后，经过1台单机布袋除尘器除尘后于15m烟囱高空排放，布袋除尘器处理风量为10800m³/h，过滤风速<1.0m/min，过滤面积>180m²，除尘灰返回搅拌机，回用生产。以烧结普通砖（240mm×115mm×53mm）为例，原料消耗基准为15.48m³/万块，烧成损失≤2%，干燥损失≤3%，成型损失≤1%，陈化损失≤1%，破碎损失≤2%等诸多因素，成品煤矸石砖密度为1.7t/m³，砖坯需热约400Kcal/kg左右，平鲁当地洗煤厂的矸石低位发热1216Kcal/kg，考虑煤矸石烧失量约为18%，则煤矸石的用量约为4.81万吨/年，另外参配页岩比例按20~30%（本次评价取25%），则页岩用量为11.84万吨/年。

2、搅拌工序与陈华

经二级破碎之后的原料分别进入箱式给料机，有皮带输送至双轴搅拌机，加水搅拌使成型水分达到17%左右，最终物料进入陈华库陈华24h。物料转运皮带全封闭，搅拌机上方设置集尘罩，物料转运及搅拌过程中产生的粉尘通过集尘罩收集后，经过1台单机布袋除尘器除尘后于15m烟囱高空排放，布袋除尘器处理风量为3600m³/h，过滤风速<1.0m/min，过滤面积>60m²，除尘灰返回搅拌机，回用生产。

3、成型及切码机

陈化后的混合料，经皮带输送机输送进入搅拌挤出机加水搅拌，以保证泥料的性能满足成型要求，达到成型所需水分和细度，充分发挥泥料的可塑性，再进入真空挤砖机挤出成型。挤出成型是整个生产线上的关键工序，根据原料特性，挤砖机必须采用高真空度、大挤出压力双级真空挤砖机，以保证半成品的质量，通过分析比较，决定该工序采用国产先进的挤砖机。挤出后的泥条经自动切条机、自动切坯机切割成一定尺寸的砖坯，由人工将坯码至窑车，以240mm×115mm×53mm普通砖为例，在窑车行进方向码成独立的三垛，垛间距为430mm，共14层，单位面积容纳砖坯量为478块/m²。

4、干燥与焙烧

干燥、焙烧采用一次码烧工艺。干燥室热源来自于隧道窑余热，高温

烟热和车底空气换热，由管道汇总用引风机抽送到干燥室内。热气流在干燥室内是逆流运动的。设置了送风系统、排潮系统、测控调节系统，保证了干燥室的热工性能。干燥室侧墙为红砖墙，顶部由120厚钢筋混凝土板，300厚炉渣保温层。干燥好的干砖坯经隧道窑烧成成品。隧道窑为4.6米的中断面窑型，窑体结构设计成平吊顶结-3-构。以全内燃为主，不需外投煤。隧道窑设有排烟系统、循环系统、余热系统、冷却系统和车底压力平衡系统。该窑断面大、产量高、断面温差小、保温性能好，窑炉设自动监控系统，焙烧热工参数稳定，保证了烧成质量。

本项目隧道窑为三段式隧道窑：预热段、培烧段、冷却段，冷空气由风机抽入冷却段冷却培烧后的烧结砖，冷空气经冷却段后温度约400℃左右，一部分进入隧道窑与煤矸石燃烧，产生的烟气经风机抽入预热段预热砖坯后进入脱硫塔脱硫除尘装置处理，处理后的烟气经30米烟囱高空排放；另一部分由风机抽入换热管盘与换热器交换热能，换热器内的软化凉水经热交换后成为热水用于冬季采暖。

本项目干燥、焙烧过程中设3台风机，空气自隧道窑窑尾进入，10#风机安装在隧道窑的窑尾，抽出隧道窑的余热，经换热器后加热水，用于冬季采暖等，热风进入干燥窑烘干砖坯；20#风机位于隧道窑的窑头，抽出隧道窑内热烟气，进入干燥窑烘干砖坯；22#风机安装在干燥窑的中部用于干燥窑排潮，最终烟气进入脱硫塔进行脱硫除尘。

5、成品出厂

通过出口拉引机及回车牵引机将载有经过焙烧的砖的窑车拉引到出车端摆渡车上，通过回车牵引机将载有砖的窑车运送至卸砖段，用人工将砖卸下并运至成品堆场，经检验合格后出厂。本项目煤矸石烧结砖生产线项目其工艺流程及产污环节见图1。

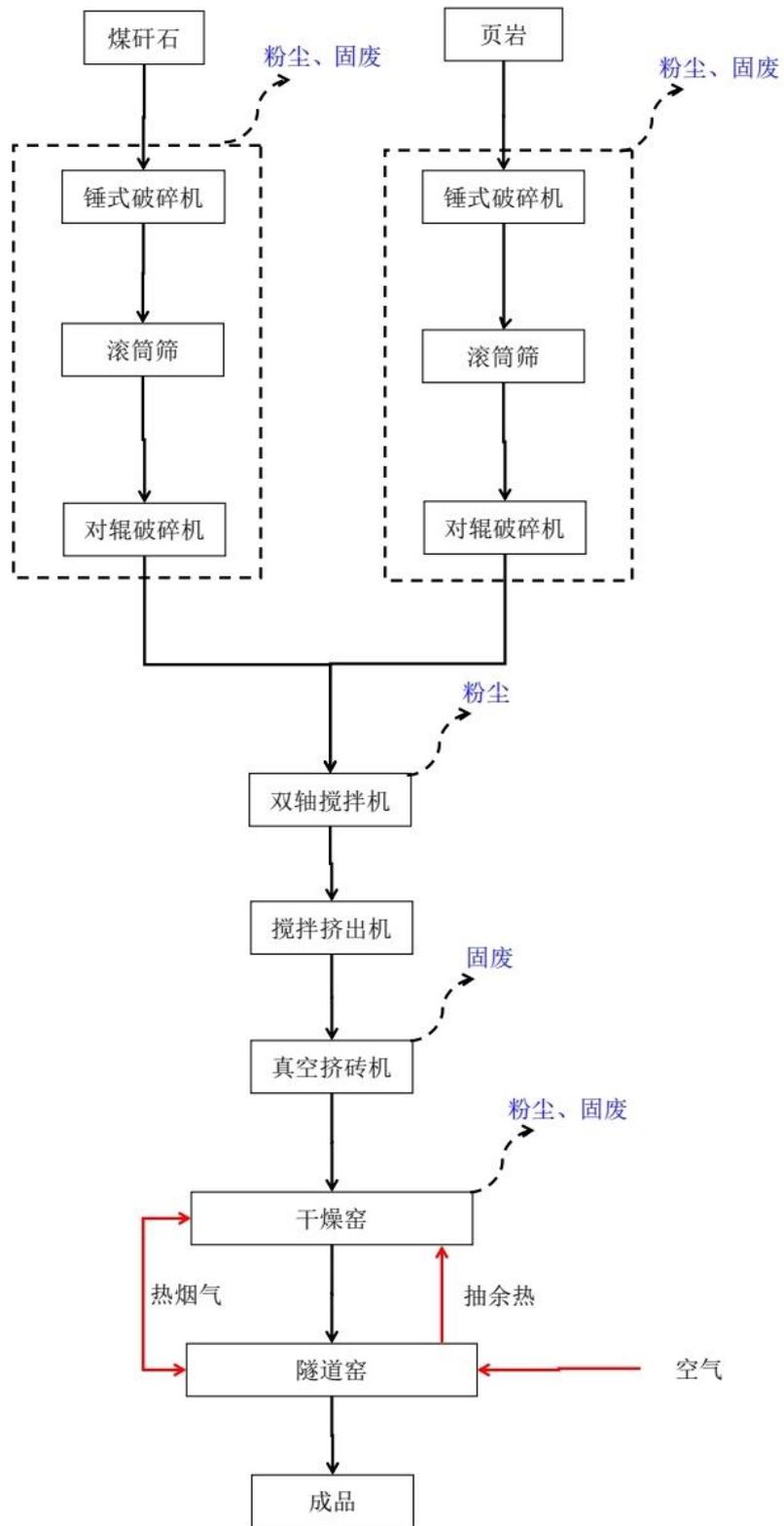


图1 生产工艺流程图

(三) 污染物产生、治理和排放情况

1、废气污染物产生、治理和排放情况

污染物产生、治理和排放情况见表1-1。

表1-1 废气污染物处理设施建设情况一览表

类别	污染源名称	污染物	污染物治理设施建设情况	排放口编号及类型	排放口名称及高度	排放方式及规律
有组织废气	煤矸石破碎、筛分工段、页岩破碎、筛分工段、搅拌工段	颗粒物	2个集成罩+1套布袋除尘器	DA001 一般排放口	原料破碎筛分废气处理设备排放口 ($\phi=0.4\text{m}$, $H=15\text{m}$)	有组织连续排放
	隧道窑	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物	双碱法脱硫除尘	DA003 一般排放口	隧道窑废气处理排放口 ($\phi=2.3\text{m}$, $H=30\text{m}$)	
无组织废气	厂界	总悬浮颗粒物、二氧化硫、氟化物	厂区道路应硬化。道路采取清扫、洒水等措施,保持清洁;生产设施置于密闭厂房内;设置布袋和湿法除尘器	/	/	无组织连续排放

2、废水污染物产生、治理和排放情况

本项目运营期产生的废水包括脱硫废水和生活污水以及车辆清洗废水。

(1) 脱硫废水

隧道窑烟气采用双碱法脱硫工艺，脱硫废水经沉淀后循环利用，不外排。

(2) 生活污水

设化粪池，定期清掏。

(3) 车辆清洗废水

设置洗车平台，主要污染物为SS，设集水池1座，沉淀池1座，清水池1座，容积各位20m³，洗车废水经沉淀后全部回用，不外排。

(4) 初期雨水

设置初期雨水收集池，容量为100m³，收集后的雨水经沉淀后，分次加入搅拌机中，作为物料搅拌用水。

3、噪声产生、治理和排放情况

项目主要噪声源为颚式破碎机、锤式破碎机、振动筛、滚磨机、双轴搅拌机、搅拌挤出机、双级真空挤砖机、切条机、切坯机及隧道窑风机。

本项目根据不同的噪声源特点分别采取优化布置、减振及绿化等措施，采取措施后可以很大程度地降低噪音强度，在生产厂区与厂围墙间均设置有绿化带，因此经过绿化带吸收、屏蔽及阻挡作用，通过以上治理措施后可降低噪声20-30dB(A)。

4、固体废物产生和处置情况

本项目所产生的固体废物主要为废砖坯、废砖、除尘灰、脱硫废渣及生活垃圾。废砖坯回用于生产；废砖经收集后回用于乡村铺路；除尘器收集的粉尘直接送至原料库，作为原料回用于生产；脱硫废渣经收集后外售建材厂综合利用。厂区内设垃圾箱收集，委托当地环卫部门定期清运。固

体废物均合理处置。

5、危险废物和重金属

本项目不涉及危险废物和重金属。

6、项目变更情况

经现场勘查，项目建设无重大变更。

二、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》，我单位不属于重点排污单位；依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，属于重点管理单位。

2、编制自行监测方案的依据

本次自行监测方案依据《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），朔州市生态环境局《关于做好2021年排污单位自行监测及信息公开工作的通知》（朔环函〔2021〕24号）以及环评文件进行编制。

（二）监测手段和开展方式

1、我公司自行监测手段为手工监测，开展方式为委托监测。委托具有资质的第三方检测机构开展手工监测，具体情况见表2-1。

表2-1 监测手段和开展方式情况一览表

序号	污染源类别	排放口名称	污染物	监测手段	开展方式
1	有组织废气	原料破碎筛分 废气处理设备 排放口	颗粒物	手工	委托监测
2		搅拌工段	颗粒物	手工	委托监测

3		隧道窑废气处理排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物	手工	委托监测
4	无组织废气	厂界	总悬浮颗粒物、二氧化硫、氟化物	手工	委托监测
5	噪声	生产设备等	Leq (A)	手工	委托监测

(三) 在线自动监测情况

根据《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)以及环评文件有关规定,我公司不安装自动监测设备,公司自行监测采用手工监测。后续严格按照主管部门要求开展监测。

三、手工监测内容

(一) 大气污染物排放监测

1、废气监测内容

监测点位、监测项目及监测频次见表3-1。

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	隧道窑	排气筒上	颗粒物	半年1次，1次1天	每次非连续采样至少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
				二氧化硫	半年1次，1次1天			
				氮氧化物	半年1次，1次1天			
				氟化物	半年1次，1次1天			
2	固定源废气	破碎、筛分工段	排气筒上	颗粒物	每年1次，1次1天	每次非连续采样至少3个		
3	固定源废气	搅拌工段	排气筒上	颗粒物	每年1次，1次1天	每次非连续采样至少3个		
4	无组织废气	厂界下风向设4个监控点		总悬浮颗粒物	每年1次，1次1天	每次采样至少4个	同步记录风速、风向、气温、气压等	无组织排放，环境空气
				二氧化硫	每年1次，1次1天			
				氟化物	每年1次，1次1天			

2、废气监测点位示意图

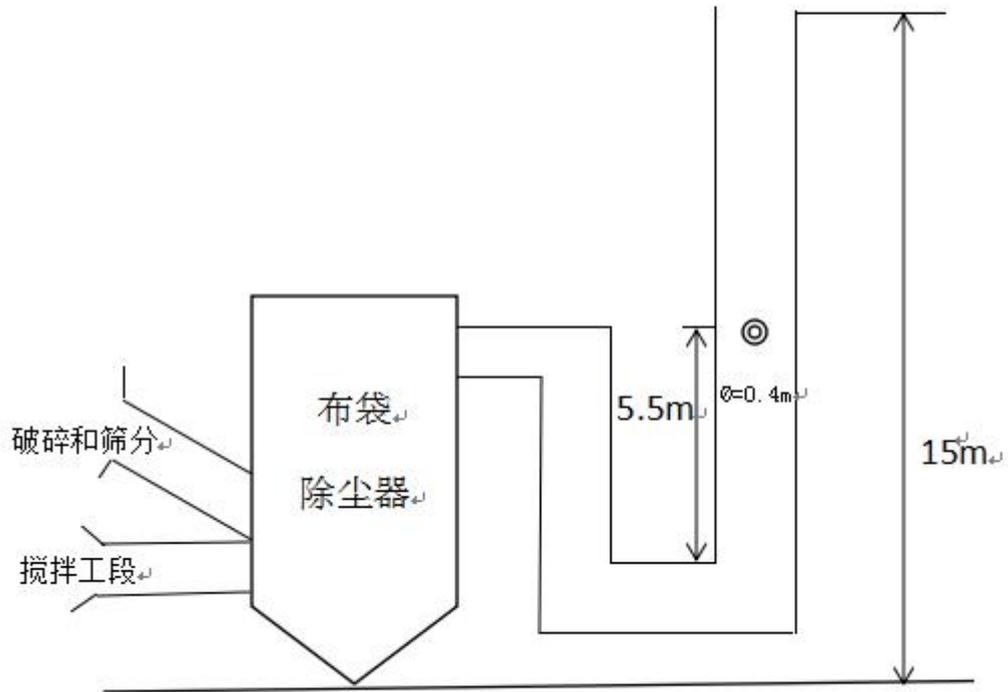


图2 破碎和筛分除尘器以及搅拌工段排气筒监测点位示意图

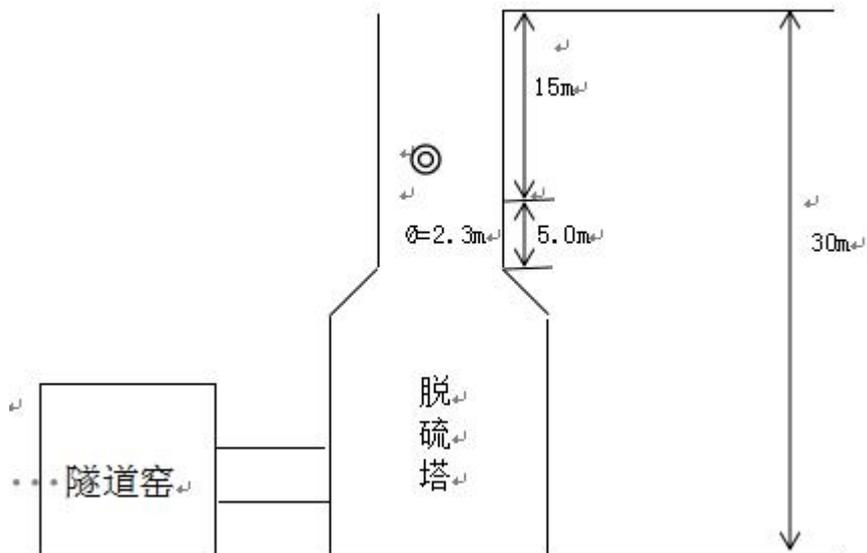


图3 隧道窑烟气排气筒测点位示意图



图1 无组织监测点位置示意图

3、废气监测方法及使用仪器

废气污染物监测方法及使用仪器情况见表3-2。

表3-2 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》(HJ/T397-2007)	恒温恒湿	《固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法》(HJ836-2017)	1mg/m ³	自动烟尘（气）测试仪（新08代）3012H型	以委托单位的监测方法、仪器设备为准
2	二氧化硫（有组织）	《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)	直读式	《固定污染源废气二氧化硫的测定 定电位电解法》(HJ57-2017)	3mg/m ³		

3	氮氧化物(有组织)	《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)	直读式	《固定污染源废气氮氧化物的测定定电位电解法》(HJ693-2014)	3mg/m ³	
4	氟化物(有组织)	《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)	干燥洁净密封器皿中存放	《大气固定污染源氟化物的测定离子选择电极法》(HJ/T 67-2001)	0.06 mg/m ³	ML812S氟化物测定仪
5	总悬浮颗粒物(无组织)	《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)	恒温恒湿	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》(GB/T15432-1885)及修改单	0.001 mg/m ³	智能中流量空气总悬浮颗粒物采样器 TH-150CIII
6	二氧化硫(无组织)	《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)	避光保存	《环境空气二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法》(HJ 482-2009)及修改单	0.007 mg/m ³	7230G分光光度计
7	氟化物(无组织)	《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)	干燥洁净密封器皿中存放	《环境空气氟化物的测定滤膜采样_氟离子选择电极法》(HJ955-2018)	0.0005mg/m ³	ML812S氟化物测定仪

(二) 水污染物排放监测

1、废水监测内容

本项目运营期产生的废水包括脱硫废水和生活污水以及车辆清洗废水。脱硫废水经沉淀后循环利用，不外排。生活污水设化粪池，定期清掏。洗车废水经沉淀后全部回用，不外排。收集后的雨水经沉淀后，分次加入搅拌机中，作为物料搅拌用水。因此废水不外排，故不监测。

(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3-3。

表3-3 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
沿厂界四周布设4个监测点位	Leq (A)	每季度1次(昼、夜各1次)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	-	多功能环境噪声仪 HS6288	

2、监测点位示意图

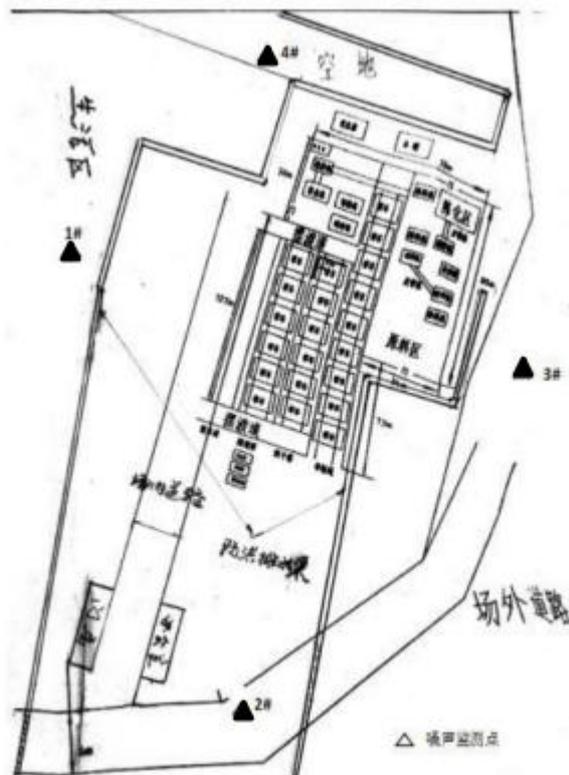


图5 噪声监测点位示意图

(四) 土壤环境质量监测 (土壤污染重点监管单位)

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121—2020)、朔州市2021年土壤环境重点监管企业名单和环评文件,不对土壤环境质量进行监测。

（五）周边环境质量监测

根据《朔州市平鲁区长隆新型建材有限公司年产6000万块煤矸石砖新型建材项目环境影响评价报告表》，无开展周边环境质量监测的要求，我公司暂不开展企业周边环境质量监测。

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：接受委托的监测机构通过山西省检验检测机构资质认定并在有效期内，相关监测技术人员持证上岗。

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》(H J/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)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

因我单位自动监测设备未联网，自行监测采用手工监测，故无自动监测质量控制措施。

五、执行标准

执行标准见表5-1。

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

序号	污染源类型	污染源名称	标准名称	监测项目	标准限值	确定依据
					排放浓度 (mg/m ³)	
1	固定源 废气	隧道窑	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表2及修改单	颗粒物	30	现行标准
				二氧化硫	150	
				氮氧化物	200	
				氟化物	3	
		原料破碎筛分	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表2	颗粒物	30	
2	无组织 废气	厂界	《砖瓦工业大气污染物排放标准》(GB29620-2013)表3	总悬浮颗粒物	1.0	
				二氧化硫	0.5	
				氟化物	0.02	
3	厂界 噪声	生产设备等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中2类标准	Leq (A)	昼间: 60dB (A) 夜间: 50dB (A)	

