

2021 年自行监测方案

企业名称：山阴炫昂建材有限公司

编制时间：二〇二一年一月一日



一、企业概况

（一）企业基本情况介绍

1、企业基本情况

山阴炫昂建材有限公司，位于山西省朔州市山阴县北周庄镇村西，公司成立于2008年12月，是中煤集团华昱能源有限公司公司旗下的一个建材企业，项目投资5.1亿元核定全厂定员为350人。该项目是朔州市重点工程项目，被山西省列入“十一五”规划，该项目于2013年4月进入投料试生产，公司所生产的P•F32.5、P•F42.5、P•O42.5、P•O52.5水泥，产品质量指标高于国家标准，生产水泥的原辅材料粉煤灰、炉渣、脱硫石膏、煤矸石，均为华昱公司循环工业园区内电厂、洗运中心的废弃物，年可利用粉煤灰和工业固体废物47万吨，实现了废物再利用，取得了明显的环境效益、经济效益和社会效益，公司现有员工262人，其中工程技术人员23人，占总员8.8%；管理人员38人，占总员15%。

2、企业手续办理情况

我公司2500t/d熟料新型干法水泥生产线项目于2006年2月28日由山西省发改委晋发改工业发〔2006〕111号文件正式立项。2008年7月3日山西省环保局晋环函〔2008〕479号文件对该项目进行了环评批复；2010年9月7日中煤发展〔2010〕735号关于水泥厂项目建设批复，2011年5月至2013年4月建设完成，根据环评批复报告（晋环函〔2008〕479号）做到了主体工程与职业卫生相关工程同时设计、同时施工、同时运行，并经山阴县环保局同意（山环函〔2013〕29号及山环函〔2013〕103号）的试生产批复陆续进行了所有设备调试生产。2013年7月12日通过省环保厅“晋环函〔2015〕578号”文件环保护验收批复。

（二）生产工艺简述

1、石灰石预均化堆场

由汽车运输进厂的石灰石直接卸至石灰石受料斗中，经带式输送机进入石灰石预均化堆场；

石灰石预均化堆场采用 $\Phi 80\text{m}$ 圆形预均化堆场，储存量为24360t，堆料机悬臂、环线连续布料，取料机桥式、端面取料、中心卸料。经过均化后的石灰石由带式输送机送至原料配料站。

2、辅助原料破碎及原煤卸车

砂岩破碎采用辊式给料机+反击式破碎机形式，破碎能力为160t/h；辅助原料及原煤经汽车运输进厂后，直接卸入联合储库，用行车送入料斗。砂岩经破碎后由带式输送机送入联合储库，其他原料及原煤经受料斗后直接由带式输送机送入联合储库，也可直接卸入联合储库中储存。

3、联合储库及原料配料

砂岩、硫酸渣分别储存在联合储库内；在联合储库内分别设有砂岩、硫酸渣及备用料三个配料仓，每个仓底均设有一套中型板式喂料机+定量给料秤的给料装置。三种原料按一定配比要求准确配料后，由带式输送机送入原料粉磨车间。

石灰石配料采用一 $\Phi 12\text{m}$ 的圆库，储量为1500t，仓底设有一套中型板式喂料机+定量给料秤的给料装置。

4、原料粉磨与废气处理

原料粉磨采用辊式立磨系统，利用来自高温风机的窑尾高温废气作为烘干热源或利用自备热风炉作烘干热源。物料在磨内进行研磨、烘干，合格的生料粉随出磨气流进入旋风筒选粉，收下的生料粉经空气输送斜槽、斗式提升机送入生料均化库。出原料磨的废气经旋风筒选粉收尘后一部分作为循环风返回磨中，其余废气和来自增湿塔的剩余热风一起进入窑尾袋收尘器处理后排入大气。

在原料磨停止运行时，废气由增湿塔增湿降温后，全部进入窑尾袋收尘器，

经收尘器后由排风机排入大气。粉尘排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。

由增湿塔和窑尾袋收尘器收集下来的窑灰，经输送设备直接送入生料均化库，也可送至入窑喂料系统。增湿塔喷水量将根据废气量和废气温度自动控制。

5、生料均化及生料入窑

生料均化库采用 $\Phi 18\text{m}$ 的NGF库，储量9000t，储期2.38天。来自原料粉磨系统的合格生料经库顶生料分配器多点进库。库底的环形区设有开式斜槽，由罗茨风机供气，供气系统按程序对库底环形区的不同区域轮流充气使生料稳定地从环形区卸入中心室，并在中心室充分混合后由卸料装置卸出进入生料入窑系统。

生料入窑系统设一个 $\Phi 6\text{m}$ 计量仓，仓下设流量控制阀控制流量，采用固体流量计计量入窑生料量；经计量生料由斗式提升机及空气输送斜槽喂入窑尾预热器系统。

6、熟料烧成系统（熟料设计生产77.5万吨/年）

烧成车间由五级悬浮预热器、分解炉、回转窑、篦式冷却机组成，日产熟料2500t。喂入预热器的生料经旋风预热器、分解炉自上而下运动的过程中逐渐预热、分解，最后进入回转窑煅烧，入窑物料分解率不低于90%。出窑高温熟料在水平推动篦冷机内得到冷却，大块熟料由破碎机破碎后，汇同漏至风室下的小粒熟料，一并由熟料链斗输送机送入熟料库储存。

窑头及分解炉分别设有煤粉燃烧器。窑头设置的五通道喷煤燃烧装置，能提高燃烧效率，灵活地调节火焰形状，对煤的适应性较强。冷却熟料后的高温空气部分作为二次风入窑、部分作为三次风送至分解炉，中温空气一部分供煤磨烘干原煤，另一部分与低温废气通过余热锅炉后（预留）经除尘器净化并满足排放要求的后排入大气。粉尘排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。

7、熟料储存及输送

设置一座 $\Phi 40\text{m}$ 圆库，储量为55000t。熟料经库底卸料装置卸出后，由带式输送机送至水泥粉磨站。

8、煤粉制备

原煤储存在联合储库内；在联合储库内设有原煤受料仓，原煤经中型板式喂料机+定量給料秤的计量装置计量后，由带式输送机直接喂入 $\Phi 3.2 \times (6.75+2)\text{m}$ 风扫煤磨中粉磨，采用熟料冷却机的中温废气作为烘干热源。出磨煤粉由动态选粉机选粉后，粗粉返回煤磨继续粉磨，细粉随气流进入袋收尘器，经袋收尘器收集下来的煤粉成品通过螺旋输送机送入煤粉仓。煤粉仓仓底设有转子秤和罗茨风机，煤粉经转子秤计量后，由气力输送至窑头及分解炉煤粉燃烧器。磨机排出废气经防爆式气箱脉冲袋除尘器净化后排入大气。

煤粉仓与袋式收尘器均设有CO检测器装置，并备有一套CO₂自动灭火装置，在煤磨进出风管上，动态选粉机、袋式收尘器及煤粉仓等处设置防爆阀。

9、石膏及混合材破碎

石膏由汽车运输进厂，直接卸入石膏堆棚内，也可送至石膏（脱硫石膏）破碎机前受料斗。堆棚中的石膏（脱硫石膏）及混合材由装载机卸入給料斗，再经板式給料机送入破碎机破碎，破碎能力为50-75t/h。破碎后的石膏（混合材）由带式输送机输送入水泥配料站。

10、水泥配料站

水泥配料站设有1个 $\Phi 12\text{m}$ +3个 $\Phi 8\text{m}$ 圆库，分别用于储存熟料、石膏、备用料、矿渣。各配料库底均设有两套定量給料秤，各种物料按设定的配比配料后经带式输送机送入水泥粉磨车间。

粉煤灰库单独设立位于水泥磨车间旁边，规格 $\Phi 12\text{m}$ 圆库，储量720t。混合材用粉煤灰由专用罐装车运输入厂后直接泵入粉煤灰库内，库底设置两套转子计重給料机对粉煤灰进行称量和配料，计量好的物料直接送入水泥磨磨尾。

11、水泥粉磨(水泥设计年产量 130 万吨/年)

水泥粉磨系统采用一套 1800×1400 辊压机配 $\Phi 4.2 \times 13\text{m}$ 球磨机,开流联合粉磨系统,产量 210t/h。来自水泥配料站的水泥原料由带式输送机、提升机入送辊压机系统,经循环斗式提升机送入 HFV4500 分级机进行分散分选物料经 HFX-M4500 下进风高效选粉机选粉后粗粉回至球磨机进行粉磨,细粉随气流进入高效袋式收尘器,经收尘器捕集下来的成品料通过斜槽、斗式提升机送入水泥库;净化后废气则通过排风机排入大气;粉尘排放浓度 $\leq 30\text{mg}/\text{Nm}^3$ 。

12、水泥储存、散装及包装

考虑到品种的多样性和生产中方便调配,设计采用 6 个 $\Phi 15\text{m}$ 水泥库储存成品水泥,储量为 $6 \times 6000\text{t}$ 。库中水泥经流量控制系统卸出后,经空气输送斜槽及斗式提升机一路送至汽车散装站,一路送至成品包装车间。

水泥汽车散装站设有四个散装仓,每个仓底分别设有一套汽车散装系统,可供 4 辆汽车同时装车。水泥包装车间采用 3 台八嘴回转式包装机,每台包装机的能力为 120t/h,包装后的水泥由 6 台移动式袋装水泥装车机直接装车发运。

13 辅助生产车间

为满足生产需要,本项目新建一座中央化验室,负责全厂原燃材料、半成品、成品的物理、化学性能检验和生产过程中的质量控制。单独设空压机组供全厂生产用压缩空气。

量大、转运环节多、尘源分布广、废气量大、含尘浓度高为显著特点，几乎每道工序都产生粉尘，其中回转窑烟尘排放量最大。粉（烟）尘主要包括原料粉尘、燃煤粉尘、窑尾粉尘、熟料粉尘和水泥粉尘等，来源于物料输送、粉磨煅烧、储存、包装等环节；物料堆存、输送、提升、转接、进出库仓时形成物料落差，也会产生扬尘。

（2）气态污染物：

二氧化硫：水泥厂 SO_2 的排放源主要来自回转窑窑尾废气，窑尾排放的 SO_2 是由于煤和原料中的硫份在窑内燃烧所产生。在预分解窑中，因高活性 CaO 与 SO_2 气固接触好，从而大量吸收 SO_2 ，使大部分的 S 以硫酸盐的形式被滞留在水泥熟料中，据有关资料和工程验显示，预分解窑对硫的吸收率可达 98% 以上，因此 SO_2 的实际排放量很小。

氮氧化物：氮氧化物在窑尾废气中含量与窑内温度、通风量关系密切，因窑内的烧结温度高，过剩空气量大， NO_x 排放较多。其中 NO 和 NO_2 是水泥窑 NO_x 排放的主要成份（ NO 占 9%， NO_2 约占 10%），以热力型 NO 为主。

氟化物：本工艺不外加萤石，同时用砂岩和粉煤灰取代粘土，氟化物排放量得到有效降低。本项目氟化物来源于原料中煤等物料燃烧，原料中的微量氟在熟料烧成过程中排入大气。

2、废水污染源

本项目水泥生产线废水主要包括生产冷却水及生活污水，生产废水经冷却后循环利用，生活废水经华昱园区处理站，处理后用于园区绿化灌溉。

3、噪声污染源

水泥生产噪声设备较多，按其产生原因可分为空气动力噪声（排风机、鼓风机）、机械振动噪声（破碎机、生料磨、水泥磨、水泵、包装机等）、电磁性噪声（电动机、变压器等）、交通噪声（厂内各种车辆），这些声源分布在厂区内各生产工段，使厂区周围的噪声水平有一定程度增加。

4、固体废弃物污染源

水泥生产过程中产生的固体废物主要来自各生产环节中除尘器收集的物料或产品粉尘，其它固体废物主要是生活垃圾和原料包装袋。

危险废物污染源

水泥生产过程中不产生危险废物。检修过程中产生少量废机油约 0.35 吨。

废气污染源防治措施

1、废气污染源防治

(1) 粉（烟）尘：

水泥生产过程中粉尘污染源数量多，排放量大，是其造成大气污染的主要因素。因此粉（烟）尘治理也是水泥厂污染防治工作的重点。为了有效地控制粉（烟）尘的排放，减少其对周围环境的影响。本工程采取以下污染防治措施：

优化平面布置，使有物料直接联系的工段相邻建设，最大限度地精简物料运转节，减少扬尘污染源；

物料输送均在密闭的皮带廊或斜槽中进行，并尽量降低物料落差，实现负压操作。含尘废气经集尘和除尘器后转化为点源排放；

破碎后干物料的储存均采用封闭库或堆棚，减少粉尘无组织排放；

除石灰石等块状物料采用露天堆场，设置防风抑尘网外，其它粉状原、辅燃料均采用封闭堆棚，减少了粉尘的大量无组织排放；

除窑头熟料冷却机采用静电除尘器外，对其它全部有组织排放点均配设高效布袋除尘，其收尘效率高、技术可靠，是水泥生产中普遍使用的成熟设备；

原料厂、运送道路在干燥季节用洒水车喷水抑尘。

经过上述治理，水泥生产中的粉尘都可以达到达标排放，无组织扬尘也最大限度地得到控制。

(2) 气态污染物

本项目采用窑外预分解工艺，国内多条新型干法生产线验收结果和相关资料都表明，新型干法窑具有显著的降低 SO_2 和 NO_x 排放的作用，由于在预分解炉窑中，物料与 SO_2 气固接触充分、时间长， CaO 活性高，对 SO_2 的吸收率可达 98% 以上。对于锻烧来讲，燃料燃烧产生的大部分 SO_2 也被物料中的氧化钙和其它碱性氧化物吸收，生成硫酸钙和亚硫酸钙等中间物质；同时由于把 50%-60% 的燃料转移到温度较低（ 900°C ）的分解炉中燃烧，使 NO_x 生产量大大减少，而且在预热器中由于生料粉的接触作用，有部分 NO_x 被还原，因此大大降低 NO_x 排放量。

2、废水污染源防治措施

水泥生产用水量较少，主要是设备冷却循环水，对水污染的主要防治措施是加强循环利用率和其它废水的处理回用。本项目采取的具体措施如下：

保证设备冷却水循环利用率不低于 90%，控制新鲜水用量；

设备冷却水排污，回用于道路及采场喷洒等；

采用地埋式生化污水处理设施处理生活污水，经处理后回用于厂区绿化和道路、堆场喷洒；

3、噪声污染源防治措施

本项目产噪设备多、声源比较分散，声压级较高，需要根据实际情况分别治理，同时提高设备管理水平，注重综合防治，具体如下：

尽量选择噪声低的设备；

给罗茨风机、引风机及空气压缩机的吸风口、进风口等空气动力噪声源

加装消声器，降低源强；

将磨机、破碎机、空压机、风机等强噪声源布置在厂房内，并设置隔离间；

提高设备管理水平，避免设备松动、磨损等原因引起的额外机械噪声；

在车间周围，道路两旁尤其在破碎，球磨等高噪声设备厂房附近以及厂区周围，合理种植树木或花草，利用其屏蔽作用降低噪声。

4、固体废弃物污染源防治措施

生产环节中除尘器收集的物料或产品粉尘，可以全部回用，不外排，其它固体废物主要是生活垃圾和原料包装袋，包装袋定期交给废品回收公司回收利用，生活垃圾按照朔州市环卫局要求定点倾倒，统一处置。

5、危险废物防治措施

检修过程中产生 0.35 吨废机油，我公司委托第三方（山西晋北环境科技有限公司），进行处置。

6、项目变更情况

我公司环评设计规模有矿山开采，实际建设不含矿山开采，现使用的石灰石全部外购，其他生产及环保设施没有变更。厂区办公楼未建。

二、企业自行监测开展情况

（一）编制依据

1、依据《朔州市 2021 年重点排污单位名录》，我单位属于重点排污单位；依据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，我单位属于“水泥、石灰和石膏制造 301”中“水泥（熟料）制造”范畴，为重点管理单位。

2、本次自行监测方案依据《排污许可申请与核发技术规范 水泥工业》

(HJ847-2017) 编制。

(二) 监测手段及开展方式

我公司自行监测项目为废气、厂界噪声，自行监测手段废气拟采用手工监测和自动监测相结合的方式；回转窑尾中 SO₂、颗粒物、NO_x 采用自动监测；回转窑尾汞及其化合物、氟化物及窑头颗粒物和其他一般排放口颗粒物、厂界噪声、颗粒物采用手工监测。

开展方式：自动监测为在线监测仪监测，手动监测拟为委托监测。

(三) 自动监测情况

我公司是国家重点监控企业，生产线窑尾已按要求安装了在线监测设施一套，朔州市生态环境局监控中心联网，窑尾 SO₂、颗粒物、NO_x 进行连续自动监测。

自动在线监测设备一览表

序号	监测点位	监测项目	监测设备名称、型号	设备厂家	是否联网	是否验收	运营商
1	回转窑尾除尘器	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	烟气连续在线监测仪 CEMS-2000	聚光科技（杭州）股份有限公司	已联网	已验收	朔州市百信恒业科技有限公司

三、监测内容

(一) 废气监测

1、废气监测内容

我公司排放的废气主要是生产过程中的工艺废气，共有 49 个排放口。详细情况见表 3-1。

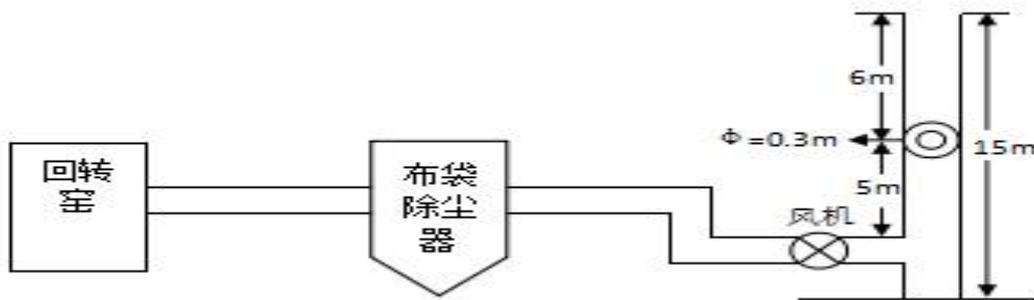
表 3-1 废气污染源监测内容一览表

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	监测要求	排放去向
1	固定源废气	砂岩破碎站	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
2	固定源废气	石灰石预均化堆场(转运)	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
3	固定源废气	石灰石预均化堆场	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
4	固定源废气	联合储库(转运)	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
5	固定源废气	联合储库(铁质原料)1#	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
6	固定源废气	联合储库(原煤)2#	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
7	固定源废气	联合储库(转运)	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
8	固定源废气	原料配料站	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
9	固定源废气	原料入磨皮带(3506)	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
10	固定源废气	原料粉磨(斗提)	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
11	固定源废气	生料入窑(斗提)	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
12	固定源废气	预均化库顶	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
13	固定源废气	小熟料库	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
14	固定源废气	水泥配料库(炉渣)2#	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
15	固定源废气	水泥配料库(冶炼废渣)	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
16	固定源废气	水泥配料库(石灰石)3#	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
17	固定源废气	水泥配料库底皮带(4823)	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
18	固定源废气	生料预均化库底	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
19	固定源废气	回转窑尾	除尘器出口	颗粒物、氮氧化物、二氧化	氨每季度一次, 氟化物、汞及其	自动监测为连	记录工况、生	集中连续排放, 环

				硫、氟化物、汞及其化合物、氨气	化合物每半年一次	续取样	产负荷	境空气
20	固定源废气	回转窑头	除尘器出口	颗粒物	每月一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
21	固定源废气	大熟料库	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
22	固定源废气	大熟料库底皮带(6628)	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
23	固定源废气	大熟料库底皮带(6629)	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
24	固定源废气	大熟料库底皮带(6630)	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
25	固定源废气	大熟料库底皮带(6632)	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
26	固定源废气	熟料散装	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
27	固定源废气	原煤磨机	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
28	固定源废气	原煤磨机(输送)	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
29	固定源废气	石膏破碎机	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
30	固定源废气	石膏破碎及输送(7805)	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	连续排放、排向大气
31	固定源废气	粉煤灰库	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
32	固定源废气	水泥磨(球磨机)	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
33	固定源废气	水泥入库(提升机)	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
34	固定源废气	水泥库2#	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
35	固定源废气	水泥库1#	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
36	固定源废气	水泥库3#-4#	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
37	固定源废气	水泥库5#	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
38	固定源	水泥库6#	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续	记录工	集中连续

	废气					采样至少3个	况、生产负荷	排放, 环境空气
39	固定源废气	水泥出库(提升机)	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
40	固定源废气	包装机	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
41	固定源废气	包装机	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
42	固定源废气	包装机	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
43	固定源废气	包装机	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
44	固定源废气	包装机	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
45	固定源废气	包装机	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
46	固定源废气	散装机	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
47	固定源废气	散装机	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
48	固定源废气	散装机	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
49	固定源废气	散装机	除尘器出口	颗粒物	每半年一次	非连续采样至少3个	记录工况、生产负荷	集中连续排放, 环境空气
50	无组织废气	厂界氨气	在下风向厂界范围浓度最高处设4个监控点	氨气	每一年一次	连续30分钟的平均值	记录风速、风向	集中连续排放, 环境空气
51	无组织废气	厂界颗粒物	厂界上风向1个参照点, 下风向设4个监控点	颗粒物	每季度一次	连续1小时的平均值	记录风速、风向	无组织排放, 环境空气
52	无组织噪声	厂界噪声	厂区四周, 每个方向2个共计8个	噪声	每季度一次			无组织排放, 环境空气

2、废气手工监测点位示意图



废气手工监测点位示意图

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见表 3-2。

表3-3 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	分析方法及依据	检出限	仪器设备名称和型号	备注	
1	二氧化硫	固定污染源烟气(SO ₂ 、NO _x 、颗粒物)排放连续监测技术规范(HJ75-2017)	现场检测 不保存	固定污染源烟气(SO ₂ 、NO _x 、颗粒物)排放连续监测技术规范(HJ75-2017)	3mg/m ³	氮氧化物自动监测仪 SCS-900	CEMS 监测 仪	
2	氮氧化物		现场检测 不保存		3mg/m ³			
3	颗粒物		固定污染源烟气(SO ₂ 、NO _x 、颗粒物)排放连续监测系统技术要求及检测方法(HJ76-2017)		现场检测 不保存	固定污染源烟气(SO ₂ 、NO _x 、颗粒物)排放连续监测系统技术要求及检测方法(HJ76-2017)		20mg/m ³ 1.0mg/m ³
4	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996	常温避光 冷藏	固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996 固定污染源废气低浓度颗粒物的测定重量法 HJ836-2017	20mg/m ³ 1.0mg/m ³	空气智能 TSP 综合采样器、 自动烟尘测 试仪、光电全 自动测烟仪、 AY120 天平、 离子活度计。		以第 三方 监测 报告 为准
5	氟化物	固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996	现场检测 不保存	大气固定污染源氟化物的测定离子选择电极法 HJ/T67-2001	0.06mg/m ³ 3			
6	氨(环境空气和废气)	固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法	避光保存	空气和废气氨的测定纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	0.01mg/m ³ 3			

		GB/T16157-1996				
7	汞及其化合物	固定污染源排气中颗粒物的测定与气态污染物采样方法 GB/T16157-1996	避光保存	固定污染源废气汞的测定冷原子吸收分光光度法（暂行）HJ543-2009	0.0025mg/m ³	
8	TSP	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T55-2000	常温避光冷藏	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 GB/T15432-1995	0.001mg/m ³	

（二）废水监测方案

我公司在水泥生产过程中不直接产生废水, 废水主要来源为生活污水, 经地理式污水管道排放至华昱集团污水处理站统一处理, 不外排, 暂不开展自行监测。

（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 3-5

表 3-5 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	检出限值	仪器设备名称和型号	备注
厂界 1#-8#	Leq	每季一次	手工监测； 依据：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	35dB(A)	多功能计声级仪 AWA5680	

2、点位示意图



（四）排污单位周边环境质量监测

我公司项目建设地址周边无村庄及其他敏感点，满足《水泥厂卫生防护距离标准》（GB18068-2000）防护距离为600m的要求。

项目区范围内无自然历史遗产、自然保护区、风景名胜区和水源保护区。

厂区办公楼为建设，暂使用生产区中央控制室与化验室大楼作为办公使用。

综上所述，我公司暂不开展周边环境质量监测。

（五）自行监测质量控制

1、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。

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的资质认定工作，资质认定证书的编号为 1704120510411 ，有效期为 2017 年 8 月 30 日至 2023 年 8 月 29 日， 2017 年 8 月 30 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、行业标准方法或生态部推荐方法。

3、监测仪器

所有监测仪器、量具均经质检部门检定合格并在有效期内使用，按规定定期校准。

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、噪声监测要求

噪声监测要求：布点、测量、气象条件按照《工业排污单位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

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。监测数据和报告要经过“三校”、“三审”。

四、自动监测方案

（一）自动监测内容

序号	自动监测类别	监测项目	安装位置	监测频次	联网情况	是否验收
1	废气	二氧化硫	回转窑窑尾排放口	全体连续监测	已联网	已验收
		氮氧化物				

		颗粒物			
--	--	-----	--	--	--

(二) 自动监测质量保证

1、运维要求：由朔州市百信恒业科技有限公司负责运营和维护。

2、废气污染源自动监测要求：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监测方法》（HJ76-2017）对自动监测设备进行校准和维护。

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，保存三年。

五、执行标准

水泥工业大气污染物排放标准

污染源类型	序号	污染源名称	标准名称	监测项目	标准限值	确定依据
固定源废气	1	（窑尾）二氧化硫	《水泥工业大气污染物排放标准》 GB4915-2013	二氧化硫	100mg/m ³	《水泥工业大气污染物排放标准》 GB4915-2013 特别排放限值
	2	（窑尾）氮氧化物	《水泥工业大气污染物排放标准》 GB4915-2013	氮氧化物	320mg/m ³	
	3	窑头冷却机、窑尾）颗粒物	《水泥工业大气污染物排放标准》 GB4915-2013	颗粒物	20mg/m ³	
	4	氟化物	《水泥工业大气污染物排放标准》 GB4915-2013	氟化物	3mg/m ³	
	5	汞及其化合物	《水泥工业大气污染物排放标准》 GB4915-2013	汞及其化合物	0.05mg/m ³	
	6	氨	《水泥工业大气污染物排放标准》 GB4915-2013	氨	8mg/m ³	
	7	其他通风生产设备	《水泥工业大气污染物排放标准》 GB4915-2013	其他通风生产设备	10mg/m ³	
无组织废气	1	颗粒物	《水泥工业大气污染物排放标准》 GB4915-2013	颗粒物	0.5mg/m ³	

	2	氨气	《水泥工业大气污染物排放标准》 GB4915-2013	氨气	1mg/m ³	
厂界噪声	1	厂界 1#、2#、 3#、4#、5#、 6#、7#、8#点	《工业排污单位厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008 2类	昼间	60mg/m ³	
				夜间	50mg/m ³	

六、委托监测情况

我公司不具备手工监测项目的自行监测能力，特委托山西清帆环境监测有限公司 检验检测机构资质认定书证书编号：1704120510041

七、自行监测信息公布

(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、采样地点、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情况、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、主要原辅材料使用量、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、污染物处理主要药剂消耗情况等。

4、固体废物（危险废物）产生与处理情况

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 XXX 生态环境局（厅）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）公布方式

1、按要求及时将自行监测信息填入重点企业自行监测平台，在朔州市生态环境局要求的网站向社会公布自行监测信息。

2、我公司拟在设立于公司中央控制室及化验室 1 楼墙设置 LED 屏幕上公布自行监测信息。

（二）公布内容

1、公布基础信息：包括公司名称、法人代表、所属行业、地理位置、生产周期、联系方式、委托监测机构名称等。

2、公布自行监测方案。

3、公布自行监测结果：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、公布自行监测年度报告。

（三）公布时限

1、手工监测数据于每次监测完成后的次日公布，公布日期不得跨越监测周期。

2、自动监测数据应实时公布，废气自动监测设备产生的数据为每 1 小时均值。

3、2022 年 1 月底前公布 2021 年度自行监测年度报告。

山阴炫昂建材有限公司

二〇二一年一月一日

