

ICS 13.040.40
Z 60

DB13

河北省地方标准

DB 13/ 2167—2015

水泥工业大气污染物排放标准

Emission standard of air pollutants for cement industry

2015 - 02 - 15 发布

2015 - 03 - 01 实施

河北省环境保护厅
河北省质量技术监督局 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1-2009给出的规则起草。

本标准的第4章、第5章为强制性内容。

本标准由河北省环境保护厅负责解释。

本标准起草单位：河北省环境科学学会、河北省建筑材料工业协会、江苏科行环保科技有限公司。

本标准主要起草人：杜鹏芳、于海、彭拥军、陈学功、律国黎、张超、于欣沛、尹海滨、刘怀平、江澜、沈绍进、耿媛媛、王婷、柳领君、程飞、史晓宇、白进杰、闫宁。

水泥工业大气污染物排放标准

1 范围

本标准规定了水泥制造企业(含独立粉磨站)、水泥原料矿山、散装水泥中转站、水泥制品企业及其生产设施的大气污染物排放限值、监测及监督管理要求。

本标准适用于现有水泥工业企业或生产设施的大气污染物排放管理,以及水泥工业建设项目的环境影响评价、环境保护设施设计、竣工环境保护验收及其投产后的大气污染物排放管理。

利用水泥窑协同处置固体废物,除执行本标准外,还应执行河北省和国家相应的污染控制标准的规定。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 15432 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法

GB/T 16157 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法

HJ/T 42 固定污染源排气中氮氧化物的测定 紫外分光光度法

HJ/T 43 固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法

HJ/T 55 大气污染物无组织排放监测技术导则

HJ/T 56 固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法

HJ/T 57 固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法

HJ/T 67 大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法

HJ/T 75 固定污染源烟气排放连续监测技术规范(试行)

HJ/T 76 固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法(试行)

HJ/T 397 固定源废气监测技术规范

HJ 533 环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法

HJ 534 环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法

HJ 543 固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法(暂行)

HJ 629 固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法

HJ 692 固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法

HJ 693 固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法

《污染源自动监控管理办法》(国家环境保护总局令 第28号)

《环境监测管理办法》(国家环境保护总局令 第39号)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

水泥工业 cement industry

从事水泥原料矿山开采、水泥制造、散装水泥转运以及水泥制品生产的工业部门。

3.2

水泥窑 cement kiln

水泥熟料煅烧设备。

3.3

窑尾余热利用系统 waste heat utilization system of kiln exhaust gas

引入水泥窑窑尾废气，利用废气余热进行物料干燥、发电等，并对余热利用后的废气进行净化处理的系统。

3.4

烘干机、烘干磨、煤磨及冷却机 dryer, drying and grinding mill, coal grinding mill and clinker cooler

烘干机指各种型式物料烘干设备；烘干磨指物料烘干兼粉磨设备；煤磨指各种型式煤粉制备设备；冷却机指各种类型（筒式、篦式等）冷却熟料设备。

3.5

破碎机、磨机、包装机及其它通风生产设备 crusher, mill, packing machine and other ventilation equipments

破碎机指各种破碎块粒状物料设备；磨机指各种物料粉磨设备系统（不包括烘干磨和煤磨）；包装机指各种型式包装水泥设备（包括水泥散装仓）；其它通风生产设备指除上述主要生产设备以外的需要通风的生产设备，其中包括物料输送设备、料仓和各种类型储库等。

3.6

采用独立热源的烘干设备 dryer associated with independent heat source

无水泥窑窑头、窑尾余热可以利用，需要单独设置热风炉等热源，对物料进行烘干的设备。

3.7

散装水泥中转站 bulk cement terminal

散装水泥集散中心，一般为水运(海运、河运)与陆运中转站。

3.8

水泥制品生产 production of cement products

预拌混凝土、砂浆和混凝土预制件的生产，不包括水泥用于施工现场搅拌的过程。

3.9

标准状态 standard condition

温度为273.15K，压力为101325Pa时的状态。本标准规定的大气污染物浓度均为标准状态下的质量浓度。

3.10

最高允许排放浓度 maximal allowable emission concentration

处理设施后排气筒中污染物任何一小时浓度平均值不得超过的限值;或指无处理设施排气筒中污染物任何一小时浓度平均值不得超过的限值。

3.11

无组织排放 fugitive emission

大气污染物不经过排气筒的无规则排放,主要包括作业场所物料堆存、开放式输送扬尘,以及设备、管线等大气污染物泄漏。

3.12

无组织排放监控点浓度限值 concentration limit at fugitive emission reference point

监控点的污染物浓度在任何一小时的平均值不得超过的限值。

3.13

排气筒高度 stack height

自排气筒(或其主体建筑构造)所在的地平面至排气筒出口计的高度,单位为m。

3.14

现有企业 existing facility

本标准实施之日前已建成投产或环境影响评价文件已通过审批的水泥工业企业或生产设施。

3.15

新建企业 new facility

自本标准实施之日起环境影响评价文件通过审批的新、改、扩建水泥工业建设项目。

4 大气污染物排放控制要求**4.1 排气筒大气污染物排放限值**

4.1.1 自本标准实施之日起至2015年6月30日止,现有企业执行表1中第I时段的大气污染物排放限值;

4.1.2 自2015年7月1日起,现有企业执行表1中第II时段的大气污染物排放限值;

4.1.3 自本标准实施之日起,新建企业执行表1中第II时段的大气污染物排放限值。

表1 现有与新建企业大气污染物最高允许排放浓度

单位: mg/m³

时段	生产过程	生产设备	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物 (以NO ₂ 计)	氟化物 (以总F计)	汞及其化合物	氨
第 I 时段	矿山开采	破碎机及其他通风生产设备	20	—	—	—	—	—
	水泥制造	水泥窑及窑尾余热利用系统	30	100	400	5	0.05	8 ⁽¹⁾
		烘干机、烘干磨、煤磨及冷却机	30	600 ⁽²⁾	400 ⁽²⁾	—	—	—
		破碎机、磨机、包装机及其它通风生产设备	20	—	—	—	—	—
	散装水泥中转站及水泥制品生产	水泥仓及其他通风生产设备	20	—	—	—	—	—
第 II 时段	矿山开采	破碎机及其他通风生产设备	10	—	—	—	—	—
	水泥制造	水泥窑及窑尾余热利用系统	20	50	260	3	0.05	8 ⁽¹⁾
		烘干机、烘干磨、煤磨及冷却机	20	400 ⁽²⁾	300 ⁽²⁾	—	—	—
		破碎机、磨机、包装机及其它通风生产设备	10	—	—	—	—	—
	散装水泥中转站及水泥制品生产	水泥仓及其他通风生产设备	10	—	—	—	—	—

注: (1)适用于使用氨水、尿素等含氨物质作为还原剂,去除烟气中氮氧化物。
(2)适用于采用独立热源的烘干设备。

4.1.4 对于水泥窑及窑尾余热利用系统排气、采用独立热源的烘干设备排气,应同时对排气中氧含量进行监测,实测大气污染物排放浓度应按式(1)换算为基准含氧量状态下的基准排放浓度,并以此作为判定排放是否达标的依据。其他车间或生产设施排气按实测浓度计算,但不得人为稀释排放。

$$C_{基} = \frac{21-O_{基}}{21-O_{实}} \cdot C_{实} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

C_基——大气污染物基准排放浓度, mg/m³;

C_实——实测大气污染物排放浓度, mg/m³;

O_基——基准含氧量百分率,水泥窑及窑尾余热利用系统排气为10,采用独立热源的烘干设备排气为8;

O_实——实测含氧量百分率。

4.2 无组织排放控制要求

4.2.1 水泥工业企业的物料处理、输送、装卸、储存过程应当封闭，对块石、粘湿物料、浆料以及车船装卸料过程也可采取其它有效抑尘措施，控制颗粒物无组织排放。

4.2.2 自标准实施之日起，水泥工业企业大气污染物无组织排放监控点浓度限值应符合表 2 规定。

表2 大气污染物无组织排放限值

单位：mg/m³

序号	污染物项目	限值	限值含义	无组织排放监控位置
1	颗粒物	0.5	监控点与参照点总悬浮颗粒物（TSP）1h 浓度值的差值	厂界外 20m 处上风向设参照点，下风向设监控点
2	氨 ⁽¹⁾	1.0	监控点处 1h 浓度平均值	监控点设在下风向厂界外 10m 范围内浓度最高点
注：(1) 适用于使用氨水、尿素等含氨物质作为还原剂，去除烟气中氮氧化物。				

4.3 废气收集、处理与排放

4.3.1 产生大气污染物的生产工艺和装置必须设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置，达标排放。

4.3.2 净化处理装置应与其对应的生产工艺设备同步运转。应保证在生产工艺设备运行波动情况下净化处理装置仍能正常运转，实现达标排放。因净化处理装置故障造成非正常排放，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后共同投入使用。

4.3.3 除储库底、地坑及物料转运点单机除尘设施外，其他排气筒高度应不低于 15m。排气筒高度应高出本体建（构）筑物 3m 以上。水泥窑及窑尾余热利用系统排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上。

4.4 周边环境质量监控

在现有企业生产、建设项目竣工环保验收后的生产过程中，负责监管的环境保护主管部门应对周围居住、教学、医疗等用途的敏感区域环境质量进行监控。地方政府应对本辖区环境质量负责，采取措施确保环境状况符合环境质量标准要求。

5 污染物监测要求

5.1 一般要求

5.1.1 企业应按照有关法律和《环境监测管理办法》等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其对周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。

5.1.2 新建企业和现有企业安装污染物排放自动监控设备的要求，按有关法律和《污染源自动监控管理办法》的规定执行。

5.1.3 企业应按照环境监测管理规定和技术规范的要求，设计、建设、维护永久性采样口、采样测试平台和排污口标志。

5.1.4 对企业排放废气的采样，应根据监测污染物的种类，在规定的污染物排放监控位置进行，有废气处理设施的，应在该设施后监测。

5.2 排气筒排放监测要求

5.2.1 排气筒中大气污染物的监测采样按 GB/T 16157、HJ/T 397、HJ/T 75 规定执行，大气污染物无组织排放的监测按 HJ/T 55 规定执行。

5.2.2 对于建设项目环境保护设施竣工验收监测或限期治理后的监测，采样期间的工况不应低于设计工况的 75%。对于监督性监测，不受工况和生产负荷限制。

5.2.3 对于排气筒中大气污染物浓度的监测可采用任何连续一小时的采样获得平均值，或在任何 1h 内以等时间间隔采集 3 个以上样品，计算平均值。对于间歇性排放且排放时间小于 1h，则应在排放时段内实行连续监测，或以等时间间隔采集 3 个以上样品并计平均值。

5.3 对大气污染物排放浓度的测定采用表 3 所列的方法标准。

表3 大气污染物浓度测定方法标准

序号	污染物项目	方法标准名称	方法标准编号
1	颗粒物	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157
		环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432
		固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法(试行)	HJ/T 76
2	二氧化硫	固定污染源排气中二氧化硫的测定 碘量法	HJ/T 56
		固定污染源排气中二氧化硫的测定 定电位电解法	HJ/T 57
		固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法	HJ 629
		固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法(试行)	HJ/T 76
3	氮氧化物	固定污染源排气中氮氧化物的测定 紫外分光光度法	HJ/T 42
		固定污染源排气中氮氧化物的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ/T 43
		固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法(试行)	HJ/T 76
		固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693
		固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法	HJ 692
4	氟化物	大气固定污染源 氟化物的测定 离子选择电极法	HJ/T 67
5	汞及其化合物	固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法(暂行)	HJ 543
6	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533
		环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法	HJ 534

6 实施与监督

6.1 本标准由县级以上人民政府环境保护行政主管部门负责监督实施。

6.2 在任何情况下，水泥工业企业均应遵守本标准规定的大气污染物排放控制要求，采取必要措施保证污染防治设施正常运行。各级环保部门在对企业进行监督性检查时，可以现场即时采样或监测的结果，作为判定排污行为是否符合排放标准以及实施相关环境保护管理措施的依据。