ICS
Z
备案号：

DB

重 庆 市 地 方 标 准

DB 50/251—2007

重庆市水泥工业
大气污染物排放标准

本电子版为发布稿，请以出版社出版的正式标准文本为准。

2007-12-20 发布　　2008-07-01 实施

重 庆 市 环 境 保 护 局
重庆市质量技术监督局　发布

前　言

为贯彻《中华人民共和国大气污染防治法》及《重庆市环境保护条例》，控制水泥行业的大气污染物排放，促进水泥行业的结构调整和技术进步，保护大气环境，实现环境空气质量功能区达标，根据《中华人民共和国大气污染防治法》第七条之规定，制定本标准。

按有关法律规定，本标准具有强制执行的效力。自标准实施之日起，在重庆市主城九区范围内替代GB4915－2004《水泥工业大气污染物排放标准》中相应内容。

本标准未涉及范围或未涉及部分沿用国家有关最新标准。

本标准实施后，如果国家颁布与本标准有关的新标准，且国家新标准中有严于本标准的指标，则该指标的限定值以国家标准为准。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由重庆市环境保护局提出。

本标准起草单位：重庆市环境科学研究院。

本标准由重庆市人民政府于 2007 年 12 月批准。

本标准自 2008 年 7 月 1 日实施。

本标准由重庆市环境保护局负责解释。

重庆市水泥工业大气污染物排放标准

1 范围

本标准适用于重庆市主城九区范围内的水泥生产及水泥制品生产企业。

本标准规定了水泥行业的大气污染物最高允许排放限值（包括无组织排放），同时还规定了排气筒高度要求、工艺管制和操作规范等。

本标准适用于对现有企业的排放管理，以及对新建、改建、扩建项目的环境影响评价、设计、竣工验收和建成运行后的排放管理。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注明日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是未注明日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB18484　　危险废物焚烧污染控制标准
GB／T 15432 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法
HJ／T 76 固定污染源排放烟气连续监测系统技术要求及检测方法
HJ／T 77 多氯代二苯并二恶英和多氯代二苯并呋喃的测定 同位素稀释高分辨毛细管气相色谱／高分辨质谱法
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

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 主城九区

指重庆市主城九区，包括渝中区、大渡口区、江北区、沙坪坝区、九龙坡区、南岸区、北碚区、渝北区、巴南区。

3.2 标准状态

指温度为 273K，压力为 101325Pa 时的状态，简称“标态”。本标准规定的大气污染物排放浓度均指标准状态下干烟气中的数值。

3.3 最高允许排放浓度

指处理设施后排气筒中污染物任何 1 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 1 小时浓度平均值不得超过的限值。

3.4 单位产品排放量

指各设备生产每吨产品所排放的有害物质重量，单位kg/t产品。产品产量按污染物监测时段的设备实际小时产出量计算，如水泥窑、熟料冷却机以熟料产出量计算，生料磨以生料产出量计算，水泥磨以水泥产出量计算，煤磨以产生的煤粉计算，烘干机、烘干磨以产生的干物料计算。对于窑磨一体机，在窑磨联合运转时，以磨机产生的物料量计算，在水泥窑单独运转时，以水泥窑产出的熟料量计算。

3.5 无组织排放

指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放、开放式输送扬尘和管道、设备的含尘气体泄漏等。

低矮排气筒的排放属有组织排放，但在一定条件下也可造成与无组织排放相同的后果，因此在执行“无组织排放监控点浓度限值”指标时，由低矮排气筒造成的监控点污染物浓度增加不予扣除。

3.6 无组织排放监控点浓度限值

指监控点的污染物浓度在任何 1 小时的平均值不得超过的限值。

3.7 排气筒高度

指自排气筒（或其主体建筑构造）所在的地平面至排气筒出口处的高度。

3.8 水泥窑

指水泥熟料煅烧设备，通常包括回转窑和立窑两大类。

3.9 窑磨一体机

指把水泥窑废气引入物料粉磨系统，利用废气余热烘干物料，窑和磨排出的废气同用一台除尘设备进行处理的窑磨联合运行系统。

3.10 烘干机、烘干磨、煤磨和冷却机

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。

3.11 破碎机、磨机、包装机和其它通风生产设备

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、料仓和各种类型贮库等。

3.12 水泥制品生产

指预拌混凝土和混凝土预制件的生产，不包括水泥用于现场搅拌的过程。

3.13 烟气排放连续监测

烟气排放连续监测是指对水泥厂排放的烟气进行连续、实时跟踪监测。

4 污染物排放控制要求

4.1 时段划分

现有污染源按Ⅰ、Ⅱ两个时段，分别执行相应的标准限值。

第Ⅰ时段：指 2008 年 7 月 1 日起至 2011 年 12 月 31 日止；

第Ⅱ时段：指自 2012 年 1 月 1 日起。

自本标准实施之日起，新建、改建、扩建项目按现有污染源第Ⅱ时段的标准执行。本标准实施之日前已经办理环境保护行政审批在建尚未投产验收的项目，按现有污染源管理。

4.2 污染物排放限值

自2008年7月1日起，至2011年12月31日止，现有水泥生产线各生产设备（设施）排气筒中的颗粒物和气态污染物最高允许排放浓度不得超过表1规定的Ⅰ时段限值。

自2012年1月1日起，水泥生产线各生产设备（设施）排气筒中的颗粒物和气态污染物最高允许排放浓度不得超过表1规定的Ⅱ时段限值。

自 2008 年 7 月 1 日起，新建、扩建、改建水泥生产线各生产设备（设施）排气筒中的颗粒物和气态污染物最高允许排放浓度不得超过表 1 规定的Ⅱ时段限值。

水泥窑焚烧危险废物时，排气中颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氟化物应依照水泥窑建设时间执行表 1 规定的相应时段排放限值；其它污染物执行GB 18484《危险废物焚烧污染控制标准》规定的排放限值，但二恶英排放浓度最高不得超过 0.1 ng TEQ / m^3。

表 1　水泥工业大气污染物排放限值

生产过程	生产设备	颗粒物排放浓度（mg/Nm³）		二氧化硫排放浓度（mg/Nm³）		氮氧化物排放浓度（以NO_2计）（mg/Nm³）		氟化物排放浓度（以总氟计）（mg/Nm³）	
		Ⅰ时段	Ⅱ时段	Ⅰ时段	Ⅱ时段	Ⅰ时段	Ⅱ时段	2008 年 7 月 1 日起	2010 年 1 月 1 日起
矿山开采	破碎机及其它通风生产设备	30	30	—	—	—	—	—	—
水泥制造	水泥窑及窑磨一体机(1)	50 (0.15)(2)	30 (0.09)	200 (0.60)	200 （0.60）	800 (2.40)	800 (2.40)	10 (0.030)	5 (0.015)
	烘干机、烘干磨、煤磨及冷却机	50 (0.15)	30 (0.09)	—	—	—	—	—	—
	破碎机、磨机、包装机及其它通风生产设备	30 (0.024)	30 (0.024)	—	—	—	—	—	—
水泥制品生产	水泥仓及其它通风生产设备	30	30	—	—	—	—	—	—
注意：⑴指烟气中O_2含量10%状态下的排放浓度及单位产品排放量；⑵括号中数字为吨产品排放量，kg / t。									

4.3　作业场所颗粒物无组织排放限值

4.4　水泥厂（含粉磨站、水泥制品厂）作业场所颗粒物无组织排放监控点浓度不得超过表2规定的限值。

表 2 水泥工业无组织排放限值

作业场所	颗粒物无组织排放监控点	浓度限值*，mg/m³
水泥厂（含粉磨站）水泥制品厂	厂界外20m处	1.0（扣除参考值**）
注：* 指监控点处的总悬浮颗粒物（TSP）一小时浓度值。 **参考值含义见第 6.2.1 条。		

5 其它管理规定

5.1 颗粒物无组织排放控制要求

5.1.1 水泥矿山、水泥制造和水泥制品生产过程，应采取有效措施，控制颗粒物无组织排放。

5.1.2 现有生产线对干粉料的处理、输送、装卸、贮存过程应当封闭；露天储料场应当采取防起尘、防雨水冲刷流失的措施；对块石、粘湿物料、浆料以及车船装、卸料过程也应采取其它有效抑尘措施；禁止散状物料露天堆放，防止二次扬尘。

5.1.3 对无组织颗粒物排放，重点做好设备的密闭，防止跑、冒、滴、漏；生产车间敞开的天窗、门窗等处不得有可见无组织排放存在。

5.1.4 散状物料（包括原料、产品、燃料、废弃物）的加工、运输、装卸、贮存应当密闭；提倡文明装卸和运输，车船装、卸料时，应采取有效措施防止扬尘，防止物料洒落。

5.1.5 露天生产场地要采取洒水、清洁、地面硬化等措施，防止二次扬尘。

5.2 非正常排放和事故排放控制要求

5.2.1 除尘装置应与其对应的生产工艺设备同步运转。应分别计量生产工艺设备和除尘装置的年累计运转时间，以除尘装置年运转时间与生产工艺设备的年运转时间之比，考核同步运转率。

5.2.2 新建水泥窑应保证在生产工艺波动情况下除尘装置仍能正常运转，禁止非正常排放，现有水泥窑采用的除尘装置相对于水泥窑通风机的年同步运转率不得小于99%。

5.2.3 因除尘装置故障造成事故排放，应采取应急措施使主机设备停止运转，待环保装置检修完毕后共同投入使用。

5.3 排气筒高度要求

5.3.1 除提升输送、储库下小仓的除尘设施外，水泥工业生产设备（车间）排气筒不得低于 15m。

5.3.2 以下生产设备排气筒高度还应符合表 3 中的规定。

表 3 水泥厂生产设备排气筒最低允许高度

生产设备名称	水泥窑及窑磨一体机				烘干机、烘干磨、煤磨及冷却机			破碎机、磨机、包装机及其它通风生产设备
单线（机）生产能力（t/d）	≤240	>240 ~700	>700 ~1200	>1200	≤500	>500 ~1000	>1000	高于本体建筑物 3m 以上
最低允许高度（m）	30	45*	60	80	20	25	30	
注：*现有立窑排气筒不得低于 35m。								

5.3.3 若水泥生产线生产设备排气筒达不到表 3 规定的高度，其大气污染物排放应加严控制。排放限值按下式计算。

$$C = C_0 \cdot \frac{h^2}{{h_0}^2}$$

式中：C——实际允许排放浓度，mg / Nm^3；

C_0——表1规定的允许排放浓度，mg / Nm^3；

h——实际排气筒高度，m；

h_0——表3规定的排气筒高度，m。

5.4 其它规定

5.4.1　不得采用、使用《中华人民共和国大气污染防治法》第十九条规定的严重污染大气环境的落后生产工艺和设备。

5.4 .2 禁止在环境空气质量一类功能区内新增开采矿山、水泥生产、水泥制品生产等大气污染严重的工业企业。

5.4 .3 水泥窑不得用于焚烧重金属类危险废物

水泥窑焚烧医疗废物应遵守《医疗废物集中处置技术规范》的要求。

利用水泥窑焚烧危险废物，其水泥窑或窑磨一体机的烟气处理应采用高效布袋除尘器。

6　监测

6.1 排气筒中大气污染物的监测

6.1.1　生产设备排气筒应设置永久采样孔并符合 GB / T 16157 规定的采样条件。

6.1.2　排气筒中颗粒物或气态污染物的监测采样应按 GB / T 16157 执行。

6.1.3　对于日常监督性监测，采样期间的工况应与当时正常工况相同，排污单位人员和实施监测人员不得任意改变当时的运行工况。以任何连续 1 小时的采样获得平均值，或在任何 1 小时内，以等时间间隔采集 3 个以上样品，计算平均值。

建设项目环境保护设施竣工验收监测的工况要求和采样时间频次按国家环境保护总局制定的《建设项目环境保护设施竣工验收监测办法》和规范执行。

6.1.4 水泥厂大气污染物分析方法见表 4。

表4　　水泥厂大气污染物分析方法见

序号	分析项目	手动分析方法	自动分析方法
1	颗粒物	GB/T 16157　重量法	HJ/T 76　固定污染源排放烟气连续监测系统技术要求及检测方法
2	二氧化硫	HJ/T 56　碘量法 HJ/T 57　定电位电解法	
3	氮氧化物	HJ/T 42　紫外分光光度法 HJ/T 43　盐酸萘乙二铵分光光度法	
4	氟化物	HJ/T 67　离子选择电极法	-
5	二恶英	HJ/T 77　色谱-质谱联用法	-

6.1.5　新、改、扩建水泥生产线，水泥窑及窑磨一体机排气筒（窑尾）应当安装烟气颗粒物、二氧化硫和氮氧化物连续监测装置；冷却机排气筒（窑头）应当安装烟气颗粒物连续监测装置；对现有水泥生产线，应按地方环境保护行政主管部门的规定安装连续监测装置。

6.1.6　连续监测装置需满足 HJ/T76《固定污染源排放烟气连续监测系统技术要求及检测方法》的要求。烟气排放连续监测装置经省级以上人民政府环境保护行政主管部门验收合格后，在有效期内其监测数据为有效数据。以任何小时平均值作为监督管理的依据。

6.2　厂界外颗粒物无组织排放的监测

6.2.1　在厂界外 20m 处（无明显厂界，以车间外 20m 处）上风方与下风方同时布点采样，将上风方的监测数据作为参考值。无组织排放监测点的设置见附录 A。

6.2.2 监测按 HJ / T 55《大气污染物无组织排放监测技术导则》的规定执行。

6.2.3　颗粒物分析方法采用 GB / T 15432《环境空气 总悬浮颗粒物的测定　重量法》。

7　标准实施

本标准由重庆市县级以上人民政府环境保护行政主管部门负责监督实施。

（规范性附录）

附录 A　　无组织排放监控点与参考点的设置

A.1由于无组织排放的实际情况是多种多样的，故本附录仅对无组织排放监控点、参考点的设置进行原则性指导，实际监测时应根据情况因地制宜设置监控点、参考点。

A.2 监控点和参考点的设置必须遵循以下原则：

A.2.1　在无组织排放源的上风方设参考点，下风方设监控点。

A.2.2　监控点通常设于排放源下风向的单位周界外10m范围内。如预计无组织排放的最大落地浓度点超出10m范围，可将监控点移至该预计浓度最高点。

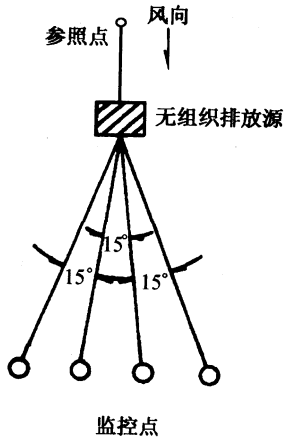
A.2.3　如果现场条件不允许（例如周界沿河岸分布），可将监控点移至周界内侧。

A.2.4　为了确定浓度最高点，监控点最多可设置4个。

A.2.5　参考点应以不受被测无组织排放源影响，可以代表环境背景浓度为原则。参考点只设1个。

A.2.6　监控点和参考点距无组织排放源最近不应小于2m。

A.3　当具有明显风向和风速时，可参考图A.1 设点。



图A.1

A.4 按上述参考方案的监测结果，以 4 个监控点中的浓度最高点测值与参考点浓度之差计值。