

附件 5  
ICS13.030  
E61  
备案号 xxxx

DB50

重 庆 市 地 方 标 准

DB 50/659—2016

## 工业炉窑大气污染物排放标准

Emission Standards of Air Pollutants for Industrial Kiln and Furnace

（发布稿）

2016—01—22 发布

2016—02—01 实施

重 庆 市 环 境 保 护 局  
重 庆 市 质 量 技 术 监 督 局

发布



目 次

目次 ..... I

前 言 ..... II

1 范围 ..... 1

2 规范性引用文件 ..... 1

3 术语和定义 ..... 2

4 大气污染物排放控制要求 ..... 3

5 排气筒高度要求 ..... 4

6 污染物监测要求 ..... 4

7 实施与监督 ..... 6

附录 A/T 工业炉窑鼓励性排放推荐限值 ..... 7

## 前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国大气污染防治法》等法律、法规，保护环境，防治污染，促进我市工业炉窑生产、运行和污染治理技术的进步，制定本标准。

本标准规定了本市工业炉窑大气污染物浓度排放限值、监测和监控要求。工业炉窑排放的水污染物、环境噪声适用相应的国家污染物排放标准，产生固体废物的鉴别、处理和处置适用国家固体废物污染控制标准。

本标准依据GB/T1.1-2009规则编制。

本标准在本次修订的主要内容有：

- 调整标准执行的区域划分；
- 调整现有企业、新建企业部分大气污染物排放限值；
- 调整部分炉窑的过剩空气系数设置；
- 设定推荐性限值。

自本标准实施后，重庆市工业炉窑大气污染物排放控制按本标准的规定执行，不再执行《重庆市大气污染物综合排放标准》（DB 50/86-2012）工业炉窑部分相关要求。

本标准是重庆市工业炉窑大气污染物排放控制的基本要求。环境影响评价文件或排污许可证要求严于本标准时，按照批复的环境影响评价文件或排污许可证执行。

本标准由重庆市环境保护局提出并归口。

本标准起草单位：重庆市环境科学研究院。

本标准主要起草人：吴莉萍，周志恩，陈刚才，张丹，陈敏，罗倩，余海。

本标准由重庆市人民政府于2016年1月22日批准。

本标准自2016年2月1日实施。

# 工业炉窑大气污染物排放标准

## 1 范围

本标准规定了工业炉窑烟气中二氧化硫、氮氧化物等大气污染物的最高允许排放限值和烟气黑度限值。

本标准适用于重庆市范围内在用工业炉窑的排放管理，以及工业炉窑建设项目的环境影响评价、建设项目环境保护设施设计、竣工验收及其投产后的大气污染物排放管理。

本标准适用于法律允许的污染物排放行为；新设立污染源的选址和特殊保护区域内现有污染源的管理，按照《中华人民共和国大气污染防治法》、《中华人民共和国水污染防治法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《中华人民共和国放射性污染防治法》、《中华人民共和国环境影响评价法》等法律、法规、规章的相关规定执行。

本标准实施前已有国家或地方行业标准中对工业炉窑部分已有排放限值要求的，按行业标准执行。本标准实施后，再行发布国家或地方行业标准，按适用范围执行相应行业大气污染物排放标准，不再执行本标准。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本标准的应用是必不可少的。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 3095 环境空气质量标准

GB/T15432 环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法

GB/T 16157 固定污染排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

HJ/T40 固定污染源排气中苯并(a)芘的测定 高效液相色谱法

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 45 固定污染源排气中沥青烟的测定 重量法

HJ/T 55 大气污染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/T75 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/T 398 固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法

HJ 538 固定污染源废气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法 (暂行)

HJ543 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 684 固定污染源废气 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法

HJ 685 固定污染源废气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法

重庆市建设项目环境保护设施竣工验收监测技术规范-污染型项目

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

#### 3.1 标准状态 standard condition

指烟气在温度为 273K，压力为 101325Pa 时的状态，简称“标态”。本标准规定的各项标准值，均以标准状态下的干空气为基准。

#### 3.2 工业炉窑 industrial kiln and furnace

在工业生产中用燃料燃烧或电能转换产生的热量，将物料或工件进行冶炼、焙烧、烧结、熔化、加热等工序的热工设备。

#### 3.3 最高允许排放浓度 maximum approval emission rate

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 无组织排放 fugitive emission

指大气污染物不经过排气筒的无规则排放。

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。

#### 3.5 无组织排放监控点 fugitive emission monitoring site

为判别无组织排放是否超过标准而设立的监测点。

#### 3.6 无组织排放监控浓度限值 concentration limit of fugitive emission monitoring point

指标准状态下，监控点的污染物浓度在任何 1 小时的平均值不得超过的值，单位： $\text{mg}/\text{m}^3$ 。

#### 3.7 现有源 existing facility

指标准实施之日前建成投产或环境影响评价文件已通过审批的污染源。

#### 3.8 新源 new facility

指标准实施之日起环境影响评价文件通过审批的新建、改建和扩建的污染源。

#### 3.9 主城区 urban area

主城区对应都市功能核心区和都市功能拓展区，包括：渝中区、大渡口区、江北区、南岸区、沙坪坝区、九龙坡区、北碚区、渝北区、巴南区九个行政区。

#### 3.10 其他区域 other area

重庆市行政区划内除去主城区的行政区域(含行政区域范围内的各类开发区)。

### 3.11 周边建筑物 surrounding building

指企业排气筒建设之前已经存在的有人类活动的建筑物。建筑物的高度考虑地势高差，当排气筒（及其主体建筑）所在水平面与评价范围内的建筑物所在水平面的地势高差大于排气筒高度和其最大烟气抬升高度之和时，可不视此建筑为周边建筑物。

### 3.12 推荐值 recommended maximum emission value

为鼓励企业结合自身情况采用环保材料、先进工艺及治理技术等从而设立的排放限值，不作为强制性执行规定，推荐执行，并可作为后续申请相关激励措施评定的依据之一。

## 4 大气污染物排放控制要求

4.1 自标准实施之日起，新源执行表 1，表 2 的最高允许排放浓度限值。

4.2 自标准实施之日起，主城区现有源执行表 1，表 2 中除氮氧化物外的其他有害污染物最高允许排放浓度限值，从 2017 年 1 月 1 日起执行表 1，表 2 中氮氧化物最高允许排放浓度限值；其他区域现有源执行从 2017 年 1 月 1 日起执行表 1，表 2 的最高允许排放浓度限值。

表 1 工业炉窑有害污染物最高允许排放浓度

单位：mg/m<sup>3</sup>

序号	有害污染物名称		适用区域	最高允许浓度
1	二氧化硫	燃煤炉窑	主城区	100
			其他区域	600
		其他炉窑	主城区	100
			其他区域	400
2	氮氧化物	燃气炉窑	主城区	300 <sup>1</sup> /500 <sup>2</sup>
			其他区域	700
		其他炉窑	主城区	200
			其他区域	700
3	氟及其化合物			6
4	铅	金属熔炼		10
		其他		0.1
5	汞	金属熔炼		1.0
		其他		0.01
6	铍及其化合物			0.01
7	沥青烟 <sup>3</sup>			50
1：小时天然气用量大于 500m³/h 的企业使用的除玻璃熔窑外的工业炉窑执行的标准限值； 2：小时天然气用量小于 500m³/h 的企业使用的工业炉窑及玻璃熔窑执行的标准限值； 3：仅限于市政、建设施工临时用沥青加热炉。				

表2 工业炉窑颗粒物最高允许排放浓度

单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ 

序号	类型		颗粒物		烟气黑度
			主城区	其他区域	
1	熔炼炉		50	80	/
2	熔化炉	冲天炉、化铁炉	50	100	1
		有色金属熔化炉	30	50	1
		非金属熔化、冶炼炉	30	50	1
3	加热炉	金属压延、锻造加热炉	30	50	1
		非金属加热炉	50	100	1
4	热处理炉		30	50	1
5	干燥炉(窑)		50	100	1
6	非金属焙(煅)烧炉、耐火材料窑		50	100	1
7	烧结炉		50	80	/
8	搪瓷		80	100	1
9	其他炉窑		50	100	1

4.3 各种工业炉窑(不分安装时间),无组织排放颗粒物最高允许浓度,按表3规定执行。

表3 工业炉窑无组织排放颗粒物最高允许浓度

单位:  $\text{mg}/\text{m}^3$ 

设置方式	炉窑类别	最高允许浓度
有车间厂房	熔炼炉、铁矿烧结炉	25
	其他炉窑	5
露天(或有顶无围墙)	各种工业炉窑	5

4.4 鼓励有条件的工业炉窑达到附录A的推荐性排放限值。

## 5 排气筒高度要求

5.1 各种工业炉窑烟囱(排气筒)应满足批准的环境影响报告书(表)要求,但最低允许高度为15m。

5.2 当工业炉窑烟囱(排气筒)周围半径200m距离内有周边建设物时,其烟囱应高出最高建筑物3m以上。排气筒周围半径200m范围内存在因地势高差而不视为周边建设物的建筑物时,排气筒高度按环境影响评价相关要求执行。

5.3 各种工业炉窑烟囱(排气筒)高度如果达不到5.1至5.2的任一项规定时,其烟尘及有害气体最高允许排放浓度应按相应区域和时段排放浓度限值的50%执行。

## 6 污染物监测要求

6.1 采样点位、采样频率、采样方法按照GB5468、GB/T16157、HJ/T397相关规定执行。

6.2 污染物分析方法按国家环境保护部相关规定执行,具体见表4。



表 4 分析方法

序号	项目	测定方法	方法来源
1	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/T57
		固定污染源废气 二氧化硫的测定 非分散红外吸收法	HJ 629
2	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/T42
		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/T43
		固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法	HJ 693
		固定污染源排气 氮氧化物的测定 酸碱滴定法	HJ 675
		固定污染源废气 氮氧化物的测定 非分散红外吸收法	HJ 692
3	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/T16157
		环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T15432
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/T 398
5	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
6	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（暂行）	HJ 538
		固定污染源废气 铅的测定 火焰原子吸收分光光度法	HJ 685
7	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）	HJ543
8	铍及其化合物	固定污染源废气 铍的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	HJ 684
9	沥青烟	固定污染源排气中沥青烟的测定 重量法	HJ/T 45
10	苯并(a)芘	固定污染源排气中苯并(a)芘的测定 高效液相色谱法	HJ/T40

### 6.3 监测工况

6.3.1 在对污染源进行监督性监测时，采样期间的工况应与当时正常运行工况相同，排污单位的人员和实施监测的人员都不应任意改变当时的运行工况。

6.3.2 建设项目环境保护设施竣工验收监测工况要求按《重庆市建设项目环境保护设施竣工验收监测技术规范—污染型项目》进行。

表5 基准氧含量和掺风系数

类型		基准氧含量 (O <sub>2</sub> ) /%	掺风系数
冲天炉	冷风炉（鼓风温度≤400 ℃）400	/	4.0
	热风炉（鼓风温度>400 ℃）	/	2.5
工业玻璃熔炉（纯氧燃烧除外）		8	
熔炼炉、烧结炉、金属熔化炉、扁锭加热炉、气垫加热炉		按实测浓度计	
全电熔炉		按实测浓度计	
其他工业炉窑		9	/

6.2.2 对于玻璃工业纯氧燃烧玻璃熔窑应监测排气筒中大气污染物排放浓度、排气量及相应时间内的玻璃出料量，按照公式（2）计算基准排气量（3000m<sup>3</sup>/t玻璃液）条件下的基准排放浓度，并以此作为判定排放是否达标的依据。大气污染物排放浓度、排气量、产品质量的监测、统计周期为1小时，可连续采样或等时间间隔采样获得大气污染物排放浓度和排气量数据，玻璃出料量数据以企业统计报表为依据。

$$c = \frac{Q'}{3000 \cdot M} c' \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$c$ ——大气污染物基准排放浓度，mg/m<sup>3</sup>；

$c'$ ——实测排气筒中大气污染物排放浓度，mg/m<sup>3</sup>；

$Q'$  ——实测玻璃熔窑小时排气量，m<sup>3</sup>/h；

$M$ ——与监测时段相对应的小时玻璃出料量，t/h。

6.4 排气量的测定应与排放浓度的采样监测同步进行，排气量的测定方法按GB/T16157 执行。

## 6.5 无组织排放监测

6.5.1 工业炉窑无组织排放烟尘及生产性粉尘监测点，设置在工业炉窑所在厂房门窗排放口处，并选浓度最大值。若工业炉窑露天设置（或有顶无围墙），监测点设置在距烟（粉）尘排放源5米，最低高度1.5米处任意点，并选浓度最大值。

## 6.6 烟气在线监测系统

6.6.1 工业炉窑在线监测系统的安装按国家和本市的有关规定执行。

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

6.6.3 固定污染源烟气排放连续监测系统的主要技术指标、检测项目及检测方法应按照HJ/T 76相关规定执行。

6.6.4 固定污染源烟气排放连续监测系统通过验收并正常运行的，应按照HJ/T 75和HJ/T 76的要求，定期对自动监测设备进行监督、考核。

6.7 企业须按照国家有关法律和法规的规定，建立企业自行监测制度，制定监测方案，对污染源排放状况以及对周围环境质量的影响实施监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。

## 7 实施与监督

7.1 本标准由县级以上人民政府环境保护主管部门负责监督实施。

7.2 在任何情况下，排污单位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。各级政府环境保护行政主管部门在对排污单位进行监督性检查时，可以将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。

### 附录 A/T 工业炉窑鼓励性排放推荐限值

A.1 为鼓励有条件的企业结合自身情况积极采用先进生产工艺及治理技术等措施降低污染物的排放，设立推荐性限值。推荐性限值属于自愿性标准性质，不作为强制性执行规定，可作为后续申请相关激励措施评定的依据之一。

A.2 鼓励采用先进的、符合清洁生产高水平要求的具有新工艺或技术的工业炉窑以及先进的废气处理技术与设施。

A.3 鼓励企业开展精细化管理，减少污染物的排放量。

A.4 排气筒污染物排放推荐限值见表 A.1。

表 A.1 排气筒污染物排放浓度推荐限值

序号	大气污染物名称	最高允许排放浓度	监控位置
1	颗粒物	20	车间或生产设施排放口
2	二氧化硫	100	
3	氮氧化物	200	
4	烟气黑度（林格曼黑度，级）	1	
5	铅及其化合物	0.1	
6	汞及其化合物	0.008	
7	铍及其化合物	0.01	
8	沥青烟	20	
9	苯并(a)芘	0.0001	
10	氟及其化合物（以F计）	6	