前　言

根据《中华人民共和国大气污染防治法》第七条的规定，制定本标准。

本标准在原有《工业炉窑烟尘排放标准》(GB 9078—88)和其他行业性有关国家大气污染物排放标准(工业炉窑部分)的基础上修订。本标准在技术内容上与原有各标准有一定的继承关系，亦有相当大的修改和变化。

本标准规定了10类19种工业炉窑烟(粉)尘浓度、烟气黑度、6种有害污染物的最高允许排放浓度(或排放限值)和无组织排放烟(粉)尘的最高允许浓度。

本标准从1997年1月1日起实施。

本标准从实施之日起，同时代替：

GB 4286—84《船舶工业污染物排放标准》(有关工业炉窑部分)；

GB 4911—85《钢铁工业污染物排放标准》(有关工业炉窑部分)；

GB 4912—85《轻金属工业污染物排放标准》(有关工业炉窑部分)；

GB 4913—85《重有色金属工业污染物排放标准》(有关工业炉窑部分)；

GB 4916—85《沥青工业污染物排放标准》(有关工业炉窑部分)；

GB 9078—88《工业炉窑烟尘排放标准》。

本标准从实施之日起，GB 9078—88同时废止，其他上述各标准中的有关工业炉窑部分亦同时废止。

本标准由国家环境保护局科技标准司提出。

本标准由国家环境保护局负责解释。

中华人民共和国国家标准

工业炉窑大气污染物排放标准

Emission standard of air pollutants for industrial kiln and furnace

GB 9078—1996

代替GB 4286—84、GB 4911—85、GB 4912—85、GB 4913—85、GB 4916—85等5项标准的工业炉窑部分和GB 9078—88

1 范围

本标准按年限规定了工业炉窑烟尘、生产性粉尘、有害污染物的最高允许排放浓度、烟气黑度的排放限值。

本标准适用于除炼焦炉、焚烧炉、水泥厂以外使用固体、液体、气体燃料和电加热的工业炉窑的管理，以及工业炉窑建设项目的环境影响评价、设计、竣工验收及其建成后的排放管理。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。

GB 3095—1996 环境空气质量标准

GB/T 16157—1996 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法

3 定义

本标准采用下列定义：

3.1 工业炉窑

工业炉窑是指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。

3.2 标准状态

指烟气在温度为273K，压力为101325Pa时的状态，简称“标态”。本标准规定的排放浓度均指标准状态下的干烟气中的数值。

3.3 无组织排放

凡不通过烟囱或排气系统而泄漏烟尘、生产性粉尘和有害污染物，均称无组织排放。

3.4 过量空气系数

燃料燃烧时实际空气需要量与理论空气需要量之比值。

3.5 掺风系数

冲天炉掺风系数是指从加料口等处进入炉体的空气量与冲天炉工艺理论空气需要量之比值。

4 技术内容

4.1 排放标准的适用区域

4.1.1 本标准分为一级、二级、三级标准，分别与GB 3095中的环境空气质量功能区相对应：

一类区执行一级标准；

国家环境保护局1996-03-07批准　　1997-01-01实施

二类区执行二级标准；

三类区执行三级标准。

4.1.2 在一类区内，除市政、建筑施工临时用沥青加热炉外，禁止新建各种工业炉窑，原有的工业炉窑改建时不得增加污染负荷。

4.2 1997年1月1日前安装(包括尚未安装，但环境影响报告书(表)已经批准)的各种工业炉窑，烟尘及生产性粉尘最高允许排放浓度、烟气黑度限值按表1规定执行。

表1

序号	炉窑类别		标准级别	排放限值	
				烟(粉)尘浓度 mg/m³	烟气黑度(林格曼级)
1	熔炼炉	高炉及高炉出铁场	一	100	
			二	150	
			三	200	
		炼钢炉及混铁炉(车)	一	100	
			二	150	
			三	200	
		铁合金熔炼炉	一	100	
			二	150	
			三	250	
		有色金属熔炼炉	一	100	
			二	200	
			三	300	
2	熔化炉	冲天炉、化铁炉	一	100	1
			二	200	1
			三	300	1
		金属熔化炉	一	100	1
			二	200	1
			三	300	1
		非金属熔化、冶炼炉	一	100	1
			二	250	1
			三	400	1
3	铁矿烧结炉	烧结机、(机头、机尾)	一	100	
			二	150	
			三	200	
		球团竖炉带式球团	一	100	
			二	150	
			三	250	

表 1(完)

序号	炉窑类别		标准级别	排放限值	
				烟(粉)尘浓度 mg/m³	烟气黑度(林格曼级)
4	加热炉	金属压延、锻造加热炉	一	100	1
			二	300	1
			三	350	1
		非金属加热炉	一	100	1
			二	300	1
			三	350	1
5	热处理炉	金属热处理炉	一	100	1
			二	300	1
			三	350	1
		非金属热处理炉	一	100	1
			二	300	1
			三	350	1
6	干燥炉、窑		一	100	1
			二	250	1
			三	350	1
7	非金属熔(锻)烧炉窑(耐火材料窑)		一	100	1
			二	300	1
			三	400	2
8	石灰窑		一	100	1
			二	250	1
			三	400	1
9	陶瓷搪瓷砖瓦窑	隧道窑	一	100	1
			二	250	1
			三	400	1
		其他窑	一	100	1
			二	300	1
			三	500	2
10	其他炉窑		一	150	1
			二	300	1
			三	400	1
注：栏中斜线系指不监测项目，下同					

4.3 1997 年 1 月 1 日起通过环境影响报告书(表)批准的新建、改建、扩建的各种工业炉窑，其烟尘及生产性粉尘最高允许排放浓度、烟气黑度限值，按表 2 规定执行。

表 2

序号	炉窑类别		标准级别	排放限值	
				烟(粉)尘浓度 mg/m³	烟气黑度（林格曼级）
1	熔炼炉	高炉及高炉出铁场	一	禁排	
			二	100	
			三	150	
		炼钢炉及混铁炉(车)	一	禁排	
			二	100	
			三	150	
		铁合金熔炼炉	一	禁排	
			二	100	
			三	200	
		有色金属熔炼炉	一	禁排	
			二	100	
			三	200	
2	熔化炉	冲天炉、化铁炉	一	禁排	
			二	150	1
			三	200	1
		金属熔化炉	一	禁排	
			二	150	1
			三	200	1
		非金属熔化、冶炼炉	一	禁排	
			二	200	1
			三	300	1
3	铁矿烧结炉	烧结机（机头、机尾）	一	禁排	
			二	100	
			三	150	
		球团竖炉带式球团	一	禁排	
			二	100	
			三	150	
4	加热炉	金属压延、锻造加热炉	一	禁排	
			二	200	1
			三	300	1
		非金属加热炉	一	50*	1
			二	200	1
			三	300	1

表 2(完)

序号	炉窑类别		标准级别	排放限值	
				烟(粉)尘浓度 mg/m³	烟气黑度(林格曼级)
5	热处理炉	金属热处理炉	一	禁排	
			二	200	1
			三	300	1
		非金属热处理炉	一	禁排	
			二	200	1
			三	300	1
6	干燥炉、窑		一	禁排	
			二	200	1
			三	300	1
7	非金属焙(锻)烧炉窑(耐火材料窑)		一	禁排	
			二	200	1
			三	300	2
8	石灰窑		一	禁排	
			二	200	1
			三	350	1
9	陶瓷砖瓦窑搪瓷	隧道窑	一	禁排	
			二	200	1
			三	300	1
		其他窑	一	禁排	
			二	200	1
			三	400	2
10	其他炉窑		一	禁排	
			二	200	1
			三	300	1
* 仅限于市政、建筑施工临时用沥青加热炉					

4.4 各种工业炉窑(不分其安装时间),无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度,按表 3 规定执行。

表 3

设置方式	炉窑类别	无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度 mg/m³
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

4.5 各种工业炉窑的有害污染物最高允许排放浓度按表 4 规定执行。

表 4

序　号	有害污染物名称		标准级别	1997 年 1 月 1 日前安装的工业炉窑	1997 年 1 月 1 日起新、改、扩建的工业炉窑
				排放浓度 mg/m³	排放浓度 mg/m³
1	二氧化硫	有色金属冶炼	一	850	禁排
			二	1430	850
			三	4300	1430
		钢铁烧结冶炼	一	1430	禁排
			二	2860	2000
			三	4300	2860
		燃煤(油)炉窑	一	1200	禁排
			二	1430	850
			三	1800	1200
2	氟及其化合物（以 F 计）		一	6	禁排
			二	15	6
			三	50	15
3	铅	金属熔炼	一	5	禁排
			二	30	10
			三	45	35
		其　他	一	0.5	禁排
			二	0.10	0.10
			三	0.20	0.10
4	汞	金属熔炼	一	0.05	禁排
			二	3.0	1.0
			三	5.0	3.0
		其　他	一	0.008	禁排
			二	0.010	0.010
			三	0.020	0.010
5	铍及其化合物（以 Be 计）		一	0.010	禁排
			二	0.015	0.010
			三	0.015	0.015
6	沥青油烟		一	10	5*
			二	80	50
			三	150	100

* 仅限于市政、建筑施工临时用沥青加热炉

4.6　烟囱高度

4.6.1 各种工业炉窑烟囱(或排气筒)最低允许高度为 15m。

4.6.2 1997 年 1 月 1 日起新建、改建、扩建的排放烟(粉)尘和有害污染物的工业炉窑,其烟囱(或排气筒)最低允许高度除应执行 4.6.1 和 4.6.3 规定外,还应按批准的环境影响报告书要求确定。

4.6.3 当烟囱(或排气筒)周围半径 200m 距离内有建筑物时,除应执行 4.6.1 和 4.6.2 规定外,烟囱(或排气筒)还应高出最高建筑物 3m 以上。

4.6.4 各种工业炉窑烟囱(或排气筒)高度如果达不到 4.6.1、4.6.2 和 4.6.3 的任何一项规定时,其烟(粉)尘或有害污染物最高允许排放浓度,应按相应区域排放标准值的 50%执行。

4.6.5 1997 年 1 月 1 日起新建、改建、扩建的工业炉窑烟囱(或排气筒)应设置永久采样、监测孔和采样监测用平台。

5 监测

5.1 测试工况:测试在最大热负荷下进行,当炉窑达不到或超过设计能力时,也必须在最大生产能力的热负荷下测定,即在燃料耗量较大的稳定加温阶段进行。一般测试时间不得少于 2h。

5.2 实测的工业炉窑的烟(粉)尘、有害污染物排放浓度,应换算为规定的掺风系数或过量空气系数时的数值:

冲天炉(冷风炉,鼓风温度≤400℃)掺风系数规定为 4.0;

冲天炉(热风炉,鼓风温度>400℃)掺风系数规定为 2.5;

其他工业炉窑过量空气系数规定为 1.7。

熔炼炉、铁矿烧结炉按实测浓度计。

5.3 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),监测点应选在距烟(粉)尘排放源 5m,最低高度 1.5m 处任意点,并选浓度最大值。

6 标准实施

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 位于国务院批准划定的酸雨控制区和二氧化硫污染控制区内的各种工业炉窑,SO_2 的排放除执行本标准外,还应执行总量控制标准。