

# DB

## 北京市地方标准

DB11 / 502—2007

---

### 生活垃圾焚烧大气污染物排放标准

Emission Standard of Air Pollutants for Municipal Solid Wastes Incineration

2007-11-07 发布

2008-01-01 实施

北京市环境保护局  
北京市质量技术监督局

发布

# 目 次

前 言 .....	1
1 范围.....	2
2 规范性引用文件.....	2
3 术语和定义.....	2
4 生活垃圾焚烧厂大气污染物排放限值.....	3
5 生活垃圾焚烧管理及技术要求.....	4
6 监测方法.....	4
7 标准实施.....	5
附录 A .....	6

## 前 言

为控制本市生活垃圾焚烧大气污染物排放，保障人体健康和生态环境，改善环境空气质量，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。本标准为强制性标准。

本标准规定了生活垃圾焚烧装置 11 项大气污染物排放限值，其中，烟尘、一氧化碳、氮氧化物、二氧化硫、氯化氢以及二噁英的排放限值严于国家标准；烟气黑度、汞、镉、铅的排放限值与国家标准相同；新增加了不透光率指标。本标准新增加了生活垃圾焚烧的污染控制技术要求。本标准未做规定的，执行国家《生活垃圾焚烧污染控制标准》（GB18485）中有关规定。

本标准附录 A 为资料性附录。

本标准第一次发布。

本标准由北京市环境保护局提出并归口。

本标准由北京市人民政府 2007 年 10 月 31 日批准。

本标准起草单位：北京大学环境学院、北京市固体废物管理中心。

本标准主要起草人：刘阳生、李立新、易莎、黄海林、马兰兰。

本标准由北京市环境保护局负责解释。

# 生活垃圾焚烧大气污染物排放标准

## 1 范围

本标准规定了本市生活垃圾焚烧炉大气污染物排放限值及污染控制技术要求。

本标准适用于本市现有生活垃圾焚烧设施的大气污染物排放控制以及新建、改建、扩建项目的设计、环境影响评价、竣工验收以及建成后的污染控制。

## 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。

GB 14554	恶臭污染物排放标准
GB 18485	生活垃圾焚烧污染控制标准
GB 5468	锅炉烟尘测试方法
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
DB 11 / 237	冶金、建材行业及其它工业炉窑大气污染物排放标准
	大气固定源的采样和分析 （中国环境科学出版社，1993）

## 3 术语和定义

下列术语和定义适应于本标准。

### 3.1 生活垃圾 municipal solid waste

在日常生活中或者为日常生活提供服务的活动中产生的固体废物以及法律、行政法规规定视为生活垃圾的固体废物。

### 3.2 焚烧炉 incinerator

利用高温氧化作用处理生活垃圾的装置。

### 3.3 处理量 incineration capacity

焚烧炉单位时间焚烧垃圾的重量。

### 3.4 烟气停留时间 residence time

燃烧气体从最后空气喷射口或燃烧器到换热面（如余热锅炉换热器等）或烟道冷风引射口之间的停留时间。

### 3.5 焚烧温度 incineration temperature

焚烧炉燃烧室出口中心的温度。

### 3.6 二噁英类 dioxins

多氯代二苯并一对一二噁英和多氯代二苯并呋喃的总称。

### 3.7 二噁英类毒性当量 toxicity equivalence quantity (TEQ)

二噁英类毒性当量因子 (TEF) 是二噁英类毒性同类物与 2,3,7,8-四氯代二苯并一对一二噁英对 Ah 受体的亲和性能之比。二噁英同类物毒性当量因子表见附录 A。二噁英类毒性当量可以通过下式计算：

$$TEQ = \sum (\text{二噁英毒性同类物浓度} \times TEF)$$

### 3.8 标准状态 standardized condition

烟气温度为 273.16 K，压强为 101.325 kPa 时的状态。

### 3.9 烟气不透光率 opacity

入射光线通过烟气介质，光线被吸收及散射后强度衰减的百分率。本标准中所规定的烟气不透光率排放限值均指折算至排放口处的烟气不透光率数值，用“Op”表示。

## 4 生活垃圾焚烧厂大气污染物排放限值

### 4.1 焚烧炉大气污染物排放限值

生活垃圾焚烧炉大气污染物排放应执行表 1 设定的排放限值。

表 1 焚烧炉大气污染物排放限值<sup>1)</sup>

序号	项目	单位	数值含义	最高允许排放浓度限值
1	烟尘	mg / m <sup>3</sup>	小时均值	30
2	烟气黑度	林格曼黑度，级	测定值 <sup>2)</sup>	1
3	烟气不透光率	%	小时均值	10
4	一氧化碳	mg / m <sup>3</sup>	小时均值	55
5	氮氧化物	mg / m <sup>3</sup>	小时均值	250
6	二氧化硫	mg / m <sup>3</sup>	小时均值	200
7	氯化氢	mg / m <sup>3</sup>	小时均值	60
8	汞	mg / m <sup>3</sup>	测定均值	0.2
9	镉	mg / m <sup>3</sup>	测定均值	0.1
10	铅	mg / m <sup>3</sup>	测定均值	1.6
11	二噁英类	ng TEQ / m <sup>3</sup>	测定均值	0.1
1) 本表规定的各项标准限值，均以标准状态下含 11% O <sub>2</sub> 的干烟气为参考值换算。 2) 在任何 1 小时内，烟气黑度超过林格曼 1 级的累计时间不得超过 5 分钟。				

### 4.2 恶臭控制

生活垃圾焚烧厂应设计、建设焚烧系统停炉检修期间垃圾贮存仓臭气的收集和处理系统，并在停炉检修期间运行。

焚烧厂恶臭污染控制应符合 GB14554 中的有关规定。

## 5 生活垃圾焚烧技术要求

本市生活垃圾焚烧设施除了执行 GB18485 等国家标准、规范的管理和技术要求外，还必须满足以下要求。

5.1 单台焚烧炉的处理能力不低于 200 吨 / 天。

5.2 焚烧炉运行过程中必须保证系统处于负压状态，避免有害气体逸出。

5.3 烟气净化系统脱酸工艺优先采用干法 / 半干法工艺，为控制二噁英、重金属排放，除尘系统应采用活性炭喷射加布袋除尘器的组合工艺。

5.4 自动控制系统应能使焚烧系统和烟气处理系统实现自动连锁控制，使烟气中污染物排放浓度达到表 1 所列的排放限值要求。

5.5 焚烧厂厂界距离居（村）民住宅、学校、医院等公共设施和类似建筑物的直线距离不得小于 300 米。

## 6 监测方法

### 6.1 监测工况要求

在对焚烧炉进行日常监督性监测时，采样期间的工况应与正常运行工况相同（不低于焚烧炉额定处理能力的 75%），生活垃圾焚烧厂的人员和实施监测的人员都不应任意改变运行工况。

### 6.2 在线监测系统和监视系统

6.2.1 应对焚烧系统的主要工艺参数以及表征焚烧系统运行性能的指标包括烟气中 CO、CO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、烟尘、O<sub>2</sub>、HCl 浓度和烟气不透光率实施在线监测。焚烧炉在线监测系统应具备对外联网的接口和数据传输功能。

6.2.2 焚烧厂所有在线监测数据至少保存 3 年。

6.2.3 所有在线监测的污染物在任意一个小时的时段内，只要其排放浓度的平均值超过表 1 中的排放限值则属于超标排放。

#### 6.2.4 排气筒不透光率监测

采用经有关部门核准的不透光率监测设备（包括手动监测设备、连续在线监测设备、激光雷达遥测设备）。激光雷达遥测暂时执行《大气固定源的采样和分析》（中国环境科学出版社，1993.12）第十五章暗度“二、激光雷达遥测固定源排放物的暗度”有关规定，手动监测设备和连续在线监测设备暂时按 DB11 / 237—2004 中的附录 C 规定执行。待国家标准或环保行业标准颁布后，执行相应标准。

在烟道中监测不透光率数值，需折算至排放口处，折算公式如下：

$$\log(1 - Op_2) = \frac{L_2}{L_1} \times \log(1 - Op_1)$$

式中：Op<sub>1</sub>—L<sub>1</sub>光径之不透光率，%；

Op<sub>2</sub>—L<sub>2</sub>光径之不透光率，%；

L<sub>1</sub>—监测系统光径长度，m；

L<sub>2</sub>—排放口径长度，m。

### 6.3 重金属和二噁英监测

烟气中重金属含量每季度至少监测一次，二噁英每年至少监测一次。

## 7 标准实施

7.1 本标准由本市各级环境保护行政主管部门组织实施。

7.2 新建、改建、扩建生活垃圾焚烧项目自本标准实施之日起执行；现有焚烧设施不符合本标准要求的，应于 2010 年 1 月 1 日起达到本标准的要求，在此之前执行 GB18485 中的大气污染物排放限值。

新建、改建、扩建生活垃圾焚烧项目是指在本标准实施之日（含）后批准其环境影响评价文件的项目。

## 附录 A

(标准的资料性附录)

二噁英同类物毒性当量因子表

PCDDs	TEF	PCDFs	TEF
2,3,7,8-TCDD	1.0	2,3,7,8-TCDF	0.1
1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDD	0.5	1,2,3,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.05
		2,3,4,7,8-P <sub>5</sub> CDF	0.5
2,3,7,8-取代 H <sub>6</sub> CDD	0.1	2,3,7,8-取代 H <sub>6</sub> CDF	0.1
1,2,3,4,6,7,8-H <sub>7</sub> CDD	0.01	2,3,7,8-取代 H <sub>7</sub> CDF	0.01
OCDD	0.001	OCDF	0.001

注：PCDDs：多氯代二苯并一对二噁英（Polychlorinated dibenzo-p-dioxins）；

PCDFs：多氯代二苯并呋喃（Polychlorinated dibenzofurans）。