

# DB

## 北京市地方标准

DB11 / 503-2007

---

### 危险废物焚烧大气污染物排放标准

Emission Standard of Air Pollutants for Hazardous 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 标准适用范围.....	2
2 规范性引用文件.....	2
3 术语和定义.....	2
4 危险废物焚烧大气污染物控制限值.....	3
5 危险废物焚烧技术要求.....	4
6 监测方法.....	4
7 标准实施.....	5
附录 A .....	6

## 前 言

为控制本市危险废物焚烧大气污染物排放，保障人体健康、保护生态环境、改善环境空气质量，根据《中华人民共和国大气污染防治法》和《北京市实施〈中华人民共和国大气污染防治法〉办法》，制定本标准。本标准为强制性标准。

本标准规定了 14 项危险废物焚烧大气污染物排放限值，其中，烟尘、一氧化碳、氟化氢以及二噁英的排放限值严于国家标准中针对大型焚烧设施（焚烧容量 $\geq 2500$  kg / h）的排放限值；烟气黑度、氮氧化物、二氧化硫、氯化氢，以及汞、镉、铅、砷、铬的排放限值与国家标准相同；新增加了不透光率指标。本标准新增加了危险废物焚烧的污染控制技术要求。本标准未做规定的，执行国家标准《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484）中有关规定。

医疗废物集中焚烧设施的大气污染物排放限值执行本标准。

本标准附录 A 为资料性附录。

本标准为第一次发布。

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年 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。

# 危险废物焚烧大气污染物排放标准

## 1 标准适用范围

本标准规定了危险废物集中焚烧设施大气污染物排放标准限值及污染控制技术要求。

本标准适用于本市范围内以焚烧方式处理危险废物的现有设施的大气污染控制，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
GB18484	危险废物焚烧污染控制标准
GB 4915	水泥工业大气污染物排放标准
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 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
国家危险废物名录（环发[1998]089 号）	
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 危险废物 hazardous waste

列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法判定的具有危险特性的废物。

### 3.2 焚烧 incineration

焚化燃烧危险废物使之分解并无害化的过程。

### 3.3 焚烧炉 incinerator

焚烧危险废物的主体装置。

### 3.4 焚烧量 incineration capacity

焚烧炉单位时间焚烧危险废物的重量。

### 3.5 焚烧残余物 incineration residues

焚烧危险废物后排出的燃烧残渣、飞灰和经尾气净化装置产生的固态物质。

### 3.6 烟气停留时间 residence time

燃烧所产生的烟气从最后的空气喷射口或燃烧器出口到换热面（如余热锅炉换热器）或烟道冷风引射口之间的停留时间。

### 3.7 焚烧温度 incineration temperature

焚烧炉燃烧室出口中心的温度。

### 3.8 二噁英类 dioxins

多氯代二苯并一对二噁英和多氯代二苯并呋喃的总称。

### 3.9 二噁英毒性当量 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二噁英对 Ah 受体的亲和性能之比。

二噁英类毒性当量可以通过下式计算：

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

### 3.10 标准状态 standardized condition

烟气温度为 273.16 K，压强为 101.325 kPa 时的状态。

本标准规定的各项污染物的排放限值，均指在标准状态下以 11% O<sub>2</sub>（干烟气）作为换算基准换算后的浓度。

### 3.11 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 危险废物焚烧大气污染物排放限值

### 4.1 焚烧炉大气污染物排放限值

危险废物焚烧炉大气污染物排放应执行表 1 规定的排放限值。

表 1 危险废物焚烧炉大气污染物排放限值<sup>1)</sup> (mg / Nm<sup>3</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，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	500
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	氟化氢	mg / m <sup>3</sup>	小时均值	4.0
9	汞及其化合物(以 Hg 计)	mg / m <sup>3</sup>	测定均值	0.1

10	镉及其化合物(以 Cd 计)	mg / m <sup>3</sup>	测定均值	0.1
11	砷、镍及其化合物(以 As+Ni 计) <sup>2)</sup>	mg / m <sup>3</sup>	测定均值	1.0
12	铅及其化合物(以 Pb 计)	mg / m <sup>3</sup>	测定均值	1.0
13	铬、锡、锑、铜、锰及其化合物(以 Cr+Sn+Sb+Cu+Mn 计) <sup>3)</sup>	mg / m <sup>3</sup>	测定均值	4.0
14	二噁英类	ng TEQ / m <sup>3</sup>	测定均值	0.1
<p>1) 在测试计算过程中, 以 11% O<sub>2</sub> (干气) 作为换算基准。换算公式为:</p> $C_s = \frac{10}{21 - O_M} \times C_M$ <p>式中:</p> <p>C<sub>s</sub>—标准状态下被测污染物经换算后的浓度 (mg / Nm<sup>3</sup>);</p> <p>O<sub>M</sub>—排气中氧气的浓度 (%);</p> <p>C<sub>M</sub>—标准状态下被测污染物的浓度 (mg / Nm<sup>3</sup>)。</p> <p>2) 指砷和镍的总量。</p> <p>3) 指铬、锡、锑、铜和锰的总量。</p> <p>4) 对于水泥窑共处置危险废物, 排气中烟尘、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、HF 的排放限值执行 GB 4915 的要求, HCl+Cl<sub>2</sub>≤60 mg / Nm<sup>3</sup>, 其它污染物执行表 1 中的排放限值要求。</p>				

#### 4.2 臭气控制

焚烧厂恶臭污染物控制应符合 GB14554 中的有关规定。

### 5 危险废物焚烧技术要求

本市危险废物焚烧除执行 GB18484 等国家标准、规范的管理和技术要求以外, 还必须满足以下要求。

5.1 新建区域集中危险废物焚烧炉的处理能力不应低于 400 kg / h。

5.2 焚烧炉运行过程中要保证系统处于负压状态, 避免有害气体逸出。

5.3 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。

### 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%), 危险废物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 氟化氢、重金属及二噁英监测

烟气中氟化氢、重金属及其化合物含量每季度至少监测1次，二噁英采每年至少监测一次。

### 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、扩建危险废物焚烧项目自本标准实施之日起执行；现有危险废物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GB18484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 H6CDD	0.1	2,3,7,8-取代 H6CDF	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）。