生活垃圾焚烧污染控制标准

GWKB 3-2000

批准日期　2000-02-29　　实施日期　2000-06-01

---

1 范围

本标准规定了生活垃圾焚烧厂选址原则、生活垃圾入厂要求、焚烧炉基本技术性能指标、焚烧厂污染物排放限值等要求。

本标准适用于生活垃圾焚烧设施的设计、环境影响评价、竣工验收以及运行过程中污染控制及监督管理。

2 引用标准

以下标准所含条文，在本标准中被引用而构成本标准条文，与本标准同效。

B14554—93 恶臭污染物排放标准

GB 8978 一 1 996 污水综合排放标准

GB12348—90 工业企业厂界噪声标准

GB 5085．3—1996 危险废物鉴别标准一浸出毒性鉴别

GB 5086．1—5086．2—1997 固体废物 浸出毒性浸出方法

GB／T15555．1—15555．11—1995 固体废物 浸出毒性测定方法

GB／T16157—1996 固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法

GB 5468—91 锅炉烟尘测试方法

HJ／T 20 一 1998 工业固体废物采样制样技术规范

当上述标准被修订时，应使用其最新版本。

3 定义

3.1 危险废物

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认定的具有危险性的废物。

3.2 焚烧炉

利用高温氧化作用处理生活垃圾的装置。

3.3 处理量

单位时间焚烧炉焚烧垃圾的质量。

3.4 烟气停留时间

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 焚烧炉渣

生活垃圾焚烧后从炉床直接排出的残渣。

3.6 热灼减率

焚烧炉渣经灼热减少的质量占原焚烧炉渣质量的百分数，其计算方法如下：

式中：P——热灼减率，100%；

A——干燥后的原始焚烧炉渣在室温下的质量，g；

B——焚烧炉渣经 600 土 25℃3h 灼热，然后冷却至室温后的质量，g。

3.7 二恶英类

多氯代二苯并—对—二恶英和多氯代二苯并呋喃的总称。

3.8 二恶英类毒性当量(TEQ)

二恶英类毒性当量因子(TEF)是二恶英类毒性同类物与 2，3，7，8—四氯代二苯并—对—二恶英对 Ah 受体的亲和性能之比。二恶英类毒性当量可以通过下式计算：

$$TEQ = \sum(\text{二恶英毒性同类物浓度} \times TEF)$$

3.9 标准状态

烟气温度为 273．16K，压强为 101325Pa 时的状态。

4 生活垃圾焚烧厂选址原则

生活垃圾焚烧厂选址应符合当地城乡建设总体规划和环境保护规划的规定，并符合当地的大气污染防治、水资源保护、自然保护的要求。

5 生活垃圾入厂要求

危险废物不得进人生活垃圾焚烧厂处理。

6 生活垃圾贮存技术要求

进人生活垃圾焚烧厂的垃圾应贮存于垃圾贮存仓内。

垃圾贮存仓应具有良好的防渗性能。贮存仓内部应处于负压状态，焚烧炉所需的一次风应从垃圾贮存仓抽取。垃圾贮存仓还必须附设污水收集装置，收集沥滤液和其他污水。

7 焚烧炉技术要求

7.1 焚烧炉技术性能指标

焚烧炉技术性能要求见表 1。

表 1 焚烧炉技术性能指标

项目	烟气出口温度 ℃	烟气停留时间 S	焚烧炉渣热灼减率 %	焚烧炉出口烟气中氧量 %

指标	≥850	≥2	≤5	6--12
	≥1000	≥1		

7.2 焚烧炉烟囱技术要求

7.2.1 焚烧炉烟囱高度要求

焚烧炉烟囱高度应按环境影响评价要求确定，但不能低于表 2 规定的高度。

.表 2 焚烧炉烟囱高度要求

处理量 t / d	烟囱最低允许高度 m
<100 100--300 >300	25 40 60

注:*在同一厂区内如同时有多台垃圾焚烧炉,则以各焚烧炉处理量总和作为评判依据。

7.2.2 焚烧炉烟囱周围半径 200 m 距离内有建筑物时，烟囱应高出最高建筑物 3m 以上，不能达到要求的烟囱，其大气污染物排放限值应按表 3 规定的限值严格 50%执行。

7.2.3 由多台焚烧炉组成的生活垃圾焚烧厂，烟气应集中到一个烟囱排放或采用多筒集合式排放。

7.2.4 焚烧炉的烟囱或烟道应按 GB / T16157 的要求,设置永久采样孔,并安装采样监测用平台。

7.3 生活垃圾焚烧炉除尘装置必须采用袋式除尘器。

8 生活垃圾焚烧厂污染排放限值

8.1 焚烧炉大气污染物排放限值

焚烧炉大气污染物排放限值见表 3。

表 3 焚烧炉大气污染物排放限值 2)

序 号	项 目	单 位	数值含义	限 值
1	烟尘	mg / m^3	测定均值	80
2	烟气黑度	林格曼黑度，级	测定值 2)	1
3	一氧化碳	mg / m^3	小时均值	150
4	氮氧化物	mg / m^3	小时均值	400
5	二氧化硫	mg / m^3	小时均值	260
6	氯化氢	mg / m^3	小时均值	75

7	汞	mg / m^3	测定均值	0.2
8	镉	mg / m^3	测定均值	0.1
9	铅	mg / m^3	测定均值	1.6
10	二恶英类	ng TEQ / m^3	测定均值	1.0

注：1)本表规定的各项标准限值，均以标准状态下台 11%O_2的干烟气为参考值换算。

2)烟气最高黑度时间，在任何 1h 内累计不得超过 5min。

8.2 生活垃圾焚烧厂恶臭厂界排放限值

氨、硫化氢、甲硫醇和臭气浓度厂界排放限值根据生活垃圾焚烧厂所在区域，分别按照 GB14554 表 1 相应级别的指标值执行。

8.3 生活垃圾焚烧厂工艺废水排放限值

生活垃圾焚烧厂工艺废水必须经废水处理系统处理，处理后的水应优先考虑循环再利用，必须排放时，废水中污染物最高允许排放浓度按 GB 8978 执行。

9 其他要求

9.1 焚烧残余物的处置要求

9.1.1 焚烧炉渣与除尘设备收集的焚烧飞灰应分别收集、贮存和运输。

9.1.2 焚烧炉渣按一般固体废物处理，焚烧飞灰应按危险废物处理。其他尾气净化装置排放的固体废物按 GB 5085．3 危险废物鉴别标准判断是否属于危险废物，如属于危险废物，则按危险废物处理。

9.2 生活垃圾焚烧厂噪声控制限值

生活垃圾焚烧厂噪声控制限值按 GB12348 执行。

10 检测方法

10.1 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，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。

10.2 焚烧炉性能检验

10.21 烟气停留时间根据焚烧炉设计书检验。

10.2.2 出口温度用热电偶在燃烧室出口中心处测量。

10.2.3 焚烧炉渣热灼减率的测定

按 HJ / T 20 采样制样技术规范采样，依据本标准 3．7 所列公式计算，取平均值作为判定值。

10.2.4 氧气浓度测定按 GB / T16157 中的有关规定执行。

10.3 烟尘和烟气监测

10.3.1 烟尘和烟气的采样方法

10.3.1.1 烟尘和烟气的采样点和采样方法按 GB / T16157 中的有关规定执行。

10.3.1.2 本标准规定的小时均值是指以连续 1h 的采样获取的平均值，或在 1h 内，以等时间间隔至少采取 3 个样品计算的平均值。

本标准规定测定均值是指以等时间间隔至少采取 3 个样品计算的平均值。

10.3.2 监测方法

焚烧炉大气污染物监测方法见表 4。

表 4 焚烧炉大气污染物监测方法

序 号	项 目	监 测 方 法	方法来源
1	烟尘	重量法	GB / T16157—1996
2	烟气黑度	林格曼烟度法	GB 5468—91
3	一氧化碳	非色散红外吸收法	HJ / T 44—1999
4	氮氧化物	紫外分光光度法	HJ / T 42—1999
5	二氧化硫	甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	1)
6	氯化氢	硫氰酸汞分光光度法	HJ / T 27—1999
7	汞	冷原子吸收法分光光度法	1)
8	镉	原子吸收分光光度法	1)
9	铅	原子吸收分光光度法	1)
10	二恶英类	色谱—质谱联用法	2)

注：1) 暂时采用《空气和废气监测分析方法》(中国环境科学出版社，北京，1 990 年)，待国家环境保护总局发布相应标准后，按标准执行。

2)暂时采用《固体废弃物试验分析评价手册》(中国环境科学出版社，北京，1 992 年)，待国家环境保护总局发布相应标准后，按标准执行。

10.4 固体废物浸出毒性测定方法

其他尾气净化装置排放的固体废物按 GB 5086．1—5086．2 做浸出试验，按 GB / T 15555．1—15555．11 浸出毒性测定方法测定。

11 标准实施

11.1 自本标准实施之日起，二恶英类污染物排放限值在北京市、上海市、广州市、深圳市试行。2003 年 6 月 1 日之日起在全国执行。

11.2 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。

附 录 A

（标准的附录）

二昭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_5CDD	0.5	1，2，3，7，8—P_5CDF	0.05
		2，3，4，7，8—P_5CDF	0.5
2，3，7，8—取代 H_6CDD	0.1	2，3，7，8—取代 H_6CDF	0.1
1，2，3，4，6，7，8—H_7CDD	0.01	2，3，7，8—取代 H_7CDF	0.01
OCDD	0.001	OCDF	0.001

注：PCDDs，多氯代二苯并—对—二恶英；

PCDFs，多氯代二苯并呋喃(P01ychlorinated dibenzofurans)