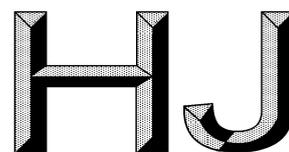


附件 8



中华人民共和国国家环境保护标准

HJ □□□-20□□

固体废物 热灼减率的测定 重量法

Solid waste—Determination of loss on ignition—Gravimetric method

(征求意见稿)

201□-□□-□□发布

201□-□□-□□实施

生态环境部 发布

目 次

前 言.....	ii
1 适用范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 方法原理.....	1
5 仪器和设备.....	1
6 样品.....	2
7 分析步骤.....	2
8 结果计算与表示.....	2
9 精密度.....	3
10 质量保证和质量控制.....	3

前 言

为贯彻《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，保护生态环境，保障人体健康，规范固体废物热灼减率的测定方法，制定本标准。

本标准规定了测定固体废物热灼减率的重量法。

本标准为首次发布。

本标准由生态环境部环境监测司、法规与标准司组织制订。

本标准起草单位：哈尔滨市环境监测中心站。

本标准验证单位：国家环境分析测试中心、北京市环境保护监测中心、杭州市环境监测中心站、天津市环境监测中心、长春市环境监测中心站和黑龙江省环境监测中心站。

本标准生态环境部20□□年□□月□□日批准。

本标准自20□□年□□月□□日起实施。

本标准由生态环境部解释。

固体废物 热灼减率的测定 重量法

1 适用范围

本标准规定了测定固体废物热灼减率的重量法。

本标准适用于生活垃圾、医疗废物、危险废物等焚烧残余物的热灼减率的测定。

2 规范性引用文件

本标准引用了下列文件或其中的条款。凡是不注日期的引用文件，其有效版本适用于本标准。

GB/T 3723 工业用化学产品采样安全通则

HJ/T 20 工业固体废物采样制样技术规范

HJ/T 298 危险废物鉴别技术规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1 焚烧残余物 incineration residue

指固体废物经焚烧后从炉床直接排出的炉渣或残渣，以及过热器和省煤器排出的灰渣。

3.2 热灼减率 loss on ignition

指焚烧残余物经灼烧减少的质量占原焚烧残余物质量的百分数。

4 方法原理

固体废物焚烧残余物样品经干燥至恒重后，于 $600^{\circ}\text{C}\pm 25^{\circ}\text{C}$ 灼烧3 h至恒重，以灼烧前后质量差值计算热灼减率，用质量百分数表示。

5 仪器和设备

5.1 电热干燥箱：温度可控制在 $110^{\circ}\text{C}\pm 5^{\circ}\text{C}$ ，或其他干燥设备。

5.2 马弗炉：温度可控制在 $600^{\circ}\text{C}\pm 25^{\circ}\text{C}$ 。

5.3 分析天平：感量为0.001 g。

5.4 瓷坩埚：容积为50 ml，具盖。

5.5 干燥器。

5.6 坩埚钳。

- 5.7 研磨器。
- 5.8 筛：1 mm。
- 5.9 一般实验室常用仪器和设备。

6 样品

6.1 样品采集和保存

按照 HJ/T 20、HJ/T 298 和 GB/T 3723 的相关规定进行样品的采集和保存。

6.2 试样的制备

按照 HJ/T 20 的相关规定，剔除样品中的石块、金属等不能焚毁的异物，将样品破碎、研磨至全部通过孔径 1mm 的筛，混匀后装入磨口瓶中于常温保存待测。

7 分析步骤

7.1 称取 20 g（精确至 0.001 g）试样（6.2）平铺于事先在 600℃±25℃下灼烧至恒重的瓷坩埚（5.4）中，半盖坩埚盖，将瓷坩埚置于电热干燥箱（5.1）中，于 110℃±5℃下干燥 2 h，取出后移入干燥器（5.5）冷却至室温，称重。重复上述步骤进行检查性烘干，每次加热 30 min，直至恒重，记录干燥后试样质量。

7.2 将烘干试样（7.1）平铺于恒重的瓷坩埚中，将坩埚盖好后放入马弗炉中，温度升至 600℃±25℃灼烧 3 h，停止加热后，稍冷，用坩埚钳将坩埚取出置于干燥器中，冷却至室温，称重。重复上述步骤进行检查性灼烧，每次灼烧 30 min，直至恒重，记录灼烧后试样质量。

注：恒重是指连续两次称量之差不大于 0.001 g。

8 结果计算与表示

8.1 结果计算

按照公式（1）进行计算：

$$P = (m_A - m_B) / m_A \times 100\% \quad (1)$$

式中：P—热灼减率，%；

m_A —焚烧残余物经干燥至恒重的试样的质量，g；

m_B —焚烧残余物经灼烧至恒重的试样的质量，g。

8.2 结果表示

计算结果最多保留三位有效数字；结果小于 1%时，保留至小数点后 1 位。

9 精密度

六家实验室分别对 3 种生活垃圾、3 种医疗垃圾和 3 种危险废物实际样品进行了精密度测定，9 个实际样品的实验室内相对标准偏差分别为：2.2%~3.8%、1.7%~6.3%、4.7%~11%、1.8%~8.7%、2.1%~7.1%、2.5%~4.7%、0.26%~2.0%、3.1%~13%和 2.0%~6.3%；实验室间相对标准偏差分别为：7.7%、12%、6.8%、11%、9.0%、12%、5.2%、11%和 8.3%；重复性限 r 分别为：0.08%、0.12%、0.28%、0.16%、0.15%、0.14%、0.12%、0.26%和 0.15%；再现性限 R 分别为：0.23%、0.34%、0.32%、0.35%、0.41%、0.48%、0.50%、0.45%和 0.35%。

10 质量保证和质量控制

抽取 10%的样品做平行样，样品数量少于 10 个时，至少做一份样品的平行样，测定结果的相对偏差不大于 20%。