



中华人民共和国国家环境保护标准

HJ 761-2015

固体废物 有机质的测定
灼烧减量法

Solid waste-Determination of organic matter-Ignition loss method
(发布稿)

本电子版为发布稿。请以中国环境科学出版社出版的正式标准文本为准。

2015-10-22 发布

2015-12-01 实施

环 境 保 护 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.....	1
7 分析步骤.....	2
8 结果计算与表示.....	2
9 精密度.....	2
10 质量保证和质量控制.....	2
11 废物处理.....	2

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》，保护环境，保障人体健康，规范固体废物中有机质的监测方法，制定本标准。

本标准规定了测定固体废物中有机质的灼烧减量法。

本标准首次发布。

本标准由环境保护部科技标准司组织制订。

本标准主要起草单位：大连理工大学、宇星科技发展（深圳）有限公司、中华环保联合会环保技术标准研究专业委员会、北京盛邦天业科技有限公司。

本标准验证单位：营口市环境监测中心站、沈阳市环境监测中心站、鞍山市环境监测中心站、辽阳市环境监测中心站、盘锦市环境监测中心站、本溪市环境监测中心站。

本标准环境保护部 2015 年 10 月 22 日批准。

本标准自 2015 年 12 月 1 日起实施。

本标准由环境保护部解释。

固体废物 有机质的测定 灼烧减量法

警告：实验中所有涉及固体废物加热过程均需在通风橱中完成，操作时应按规定要求佩戴防护器具。

1 适用范围

本标准规定了用灼烧减量法测定固体废物中有机质含量的方法。

本标准适用于农业废物、生活垃圾、餐厨废物、污泥等固体废物中有机质含量的测定。

当取样量为 0.5 g 时，本标准的方法检出限为 0.04%，检测下限为 0.16%。

2 规范性引用文件

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

HJ/T 20 工业固体废物采样制样技术规范

CJ/T 313 生活垃圾采样和分析方法

3 术语和定义

固体废物有机质 organic matter of solid waste

指以各种形式存在于固体废物中含碳的有机物质。它包括各种动植物的残体、微生物体及其分解和/或合成的各种产物。

4 方法原理

固体废物中的有机质可视为烘干试样在 (600 ± 20) °C 灼烧的失重量。

5 仪器和设备

5.1 分析天平：精度为 0.0001 g。

5.2 高温马弗炉：温度可控制在 $600 \text{ °C} \pm 20 \text{ °C}$ 。

5.3 电热干燥箱：温度可控制在 $105 \text{ °C} \pm 5 \text{ °C}$ 。

5.4 干燥器：内装干燥剂。

5.5 瓷坩埚：容积 30 ml，具盖。

6 样品

6.1 采样

按照 HJ/T 20 或 CJ/T 313 的规定执行。

6.2 试样制备

在制备有机质分析试样时，用镊子挑除风干试样中的塑料、石块等非活性物质，研磨至全部通过 0.25 mm 孔径筛，混匀后装入磨口瓶中于常温保存待测。

7 分析步骤

7.1 将瓷坩埚（5.5）事先于 $600\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的马弗炉中灼烧至恒重（连续两次称量之差不大于 0.001 g ）。

7.2 称取试样（6.2） 1 g （精确至 0.0001 g ），平铺于瓷坩埚（7.1）中，半盖坩埚盖，然后将其置于电热干燥箱（5.3）中，在 $105\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 下烘 1 h ，取出后移入干燥器冷却至室温，称重。重复上述步骤进行检查性烘干，每次 30 min ，直至恒重。

7.3 称取烘干试样（7.2） 0.5 g （精确至 0.0001 g ），平铺于瓷坩埚（7.1）中，将坩埚盖好，然后将其放入马弗炉中，待温度升至 $600\text{ }^{\circ}\text{C}$ 后，于 $600\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 灼烧 3 h ，取出后先在空气中冷却 5 min 左右，再移入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 30 min ，直至恒重。

8 结果计算与表示

8.1 结果计算

试样中有机质含量 w ，按式（1）计算：

$$w = \frac{m_0 - m_1}{m} \times 100 \quad (1)$$

式中：

w —干基有机质含量，%；

m_0 —坩埚和烘干样品的质重，g；

m_1 —坩埚和烘干样品灼烧后的质重，g；

m —烘干样品的质重，g；

100—单位折算倍数。

8.2 结果表示

当固体废物中有机质含量小于 1% 时，结果保留至小数点后两位，当检测结果大于或等于 1% 时，计算结果保留三位有效数字。

9 精密度

6 家实验室分别对 12.6% ， 33.3% ， 58.3% 的实际样品进行测定，实验室内相对标准偏差分别为： $3.1\% \sim 5.0\%$ ， $1.1\% \sim 2.7\%$ ， $1.0\% \sim 2.8\%$ ；实验室间相对标准偏差分别为： 4.1% ， 1.3% ， 0.8% ；重复性限为： 1.5% ， 1.8% ， 3.5% ；再现性限为： 1.5% ， 2.0% ， 3.8% 。

10 质量保证和质量控制

抽取 $10\% \sim 20\%$ 的样品做平行样，样品数少于 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 5.0% 。

11 废物处理

实验过程中产生的所有废弃物应集中保管，按相关规定进行处置。