

中华人民共和国国家标准

固体废物 浸出毒性浸出方法  
翻 转 法

GB 5086.1—1997

Test method standard for leaching toxicity of solid wastes  
Roll over leaching procedure

20020401



050928078958

1 范围

本标准规定了固体废物的浸出毒性浸出程序及其质量保证措施。

本标准适用于固体废物中无机污染物（氰化物、硫化物等不稳定污染物除外）的浸出毒性鉴别，亦适用于危险废物贮存、处置设施的环境影响评价。

2 引用标准

下列标准所包含的条文，通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。所有标准都会被修订，使用本标准的各方应按最新版本执行。

GB 5085.3—1996 危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别

GB/T 15555.1~15555.12—1995 固体废物 浸出毒性测定方法

3 定义

3.1 固体废物

固体废物，是指在生产建设、日常生活和其他活动中产生的污染环境的固态、半固态废弃物。

3.2 危险废物

本标准所称的危险废物，是指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特性的废物。

3.3 浸出毒性

本标准所称的浸出毒性，是指按规定的浸出程序，对固体废物进行浸出试验，浸出液中有一种或一种以上的污染物浓度超过GB 5085.3—1996《危险废物鉴别标准 浸出毒性鉴别》所规定的阈值，则该废物被确定为具有浸出毒性。

4 浸出程序

4.1 制样

4.1.1 按照附录A有关生活垃圾进行采样制样，将样品制成5 mm以下粒度的试样。

4.1.2 水分测定

根据废物的含水量情况，称取20~100 g样品，于预先干燥恒重的具盖容器中（注意容器的材料必须与废物不发生反应），于105℃下烘干，恒重至±0.01 g，计算废物含水率。进行水分测定后的样品，不得用于浸出毒性试验。

4.2 浸出方法

4.2.1 仪器与材料



- 4.2.1.1 浸取容器：1 L 具密封塞高型聚乙烯瓶（当对大批量样品做浸出毒性试验时，可利用大的具密封塞比色管做为浸取容器）。
- 4.2.1.2 浸取装置：转速为  $30 \pm 2$  r/min 的翻转式搅拌机。
- 4.2.1.3 浸取剂：去离子水或同等纯度的蒸馏水。
- 4.2.1.4 滤膜：0.45  $\mu$ m 微孔滤膜或中速蓝带定量滤纸。
- 4.2.1.5 过滤装置：加压过滤装置或真空过滤装置，对难过滤的废物也可采用离心分离装置。
- 4.2.2 浸取条件
- 4.2.2.1 试样干基重量为 70.0 g
- 4.2.2.2 固液比为 1:10。
- 4.2.2.3 翻转频率为  $30 \pm 2$  r/min。
- 4.2.2.4 搅拌浸取时间为 18 h。
- 4.2.2.5 静置时间为 30 min。
- 4.2.2.6 试验温度为室温。
- 4.2.3 操作步骤
- 4.2.3.1 称取干基试样 70.0 g，置于 1 L 浸取容器中，加入 700 ml 浸取剂，盖紧瓶盖后固定在翻转式搅拌机上，调节转速为  $30 \pm 2$  r/min，在室温下翻转搅拌浸取 18 h 后取下浸取容器，静置 30 min，于预先安装好滤膜（或者滤纸）的过滤装置上过滤。收集全部滤出液，即为浸出液，摇匀后供分析用。如果不能马上进行分析，则浸出液按 GB/T 15555.1~15555.12—1995《固体废物 浸出毒性测定方法》中的各个待分析污染物规定的保存方法进行保存。
- 4.2.3.2 如果样品的含水率大于等于 91% 时，则将样品直接过滤，收集其全部滤出液，供分析用。
- 4.2.3.3 如果样品的含水率较高但小于 91% 时，则在浸出试验时应根据样品中的含水量，补加与按规定的固液比计算所需浸取剂量相差的数量的浸取剂后，再按 4.2.3.1 程序进行。
- 4.2.3.4 本标准用于危险废物贮存、处置设施的环境影响评价时，应根据当地的降水、地表径流及地下水的水质和水量选择相应 pH 的浸取剂，按 4.2.3 进行浸取试验。

## 5 质量保证

- 5.1 每批样品（最多 20 个样品）至少做一个浸出空白。
- 5.2 每批样品至少做一个加标回收样品。
- 5.3 对每批滤膜均应做吸收或溶出待测物实验。
- 5.4 在浸取过滤时，每个浸取容器中的液相部分必须全部通过过滤装置，并且必须收集全部滤出液，摇匀后供分析用。
- 5.5 样品必须在保存期内完成浸出毒性试验和分析测定。
- 5.6 做浸出试验的每批样品，按照浸取程序做平行双样率不得低于 20%。
- 5.7 浸出空白、加标样品、平行双样测得结果不得大于方法规定的允许差。
- 5.8 填写好浸出试样记录，保存全部质量控制资料，以备查阅或审查。

## 生活垃圾采样制样

### 采样

#### A1.1 方案设计 (采样计划制定)

在采样前, 首先应进行采样方案 (采样计划) 设计。方案内容包括采样目的、背景调查和现场踏勘、采样程序、质量控制、采样记录和报告等。

##### A1.1.1 采样目的

采样的基本目的是: 从一批生活垃圾中, 采集有代表性的样品, 通过试验分析, 获得在允许误差内的数据。在设计采样方案时, 应首先明确以下具体目的和要求:

- 调查研究物理组成、物理性质、化学性质;
- 研究综合利用和综合治理的技术和方法;
- 制定综合利用和综合治理的规划;
- 环境污染监测;
- 环境影响评价。

##### A1.1.2 背景调查和现场踏勘

明确了采样目的后, 要了解以下背景资料并进行现场踏勘:

- 产生生活垃圾的人口数、户型数 (燃煤户、半燃煤户、不燃煤户) 和网点单位数及其分布;
- 产生生活垃圾地区的功能特点 (居民区、工业区、商业区等);
- 生活垃圾收集、运输、利用、处置 (堆存、填埋、堆肥、焚烧等) 方式;
- 采样、制样、试验、分析、监测等历史资料;
- 试验、分析、监测的要求和允许误差;
- 对堆存、处置等场所进行现场踏勘, 了解周围环境和现场情况。

##### A1.1.3 采样程序

采样按以下几个步骤进行

- 确定批生活垃圾;
- 选派采样人员;
- 制定安全和质量控制措施;
- 确定: 采样法;
- 确定份样数 (子份样数);
- 确定份样量 (子份样量);
- 确定采样点 (采样位置);
- 选择采样工具;
- 采样;
- 组成小样或大样。

##### A1.1.4 采样记录或报告

采样记录是记录整个采样过程的原始资料, 应予以特别重视。应记录采样的目的和要求、生活垃圾的产生和处置状况、采样全过程 (工具、份样数、份样量、采样点、采样法、采样人、采样日期、天气状况、垃圾外观描述等)。必要时, 可根据记录编写采样报告。

#### A1.2 采样

##### A1.2.1 采样工具

- a) 采样车;