

ICS 13.030.99
Z 68



中华人民共和国国家标准

GB/T 23857—2009

GB/T 23857—2009

生活垃圾填埋场降解治理的监测与检测

Monitoring and testing in municipal solid waste landfill degradation treatment

中华人民共和国
国家标准
生活垃圾填埋场降解治理的监测与检测
GB/T 23857—2009

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 24 千字
2009年7月第一版 2009年7月第一次印刷

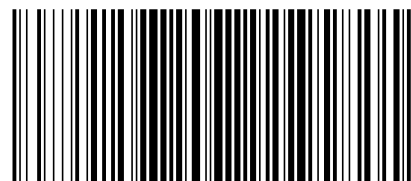
*

书号: 155066·1-38073 定价 21.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB/T 23857-2009

2009-05-27 发布

2010-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准的附录 C 为规范性附录、附录 A、附录 B 为资料性附录。
本标准由中华人民共和国住房和城乡建设部提出。
本标准由住房和城乡建设部城镇环境卫生标准技术归口单位归口。
本标准起草单位：北京煜立晟科技有限公司。
本标准主要起草人：郭静、邢军、屈志军、唐金山。
本标准首次发布。

CO₂ 含量在单位时间内变化值,为了测定的准确性,可同时对堆层的不同层次、不同点进行测定。耗氧速率的测试中测氧枪由金属头和镀锌自来水管组成,金属锥形头用不锈钢或硬质材料加工成锥形,便于插入垃圾堆体中。

测氧枪使用前必须检查是否漏气。检查方法是用小橡皮塞将采集枪锥形头中部的小孔全部塞紧封住,或用适宜的橡皮管套住两头扎紧,然后用注射器连在枪末端的乳胶管上,松开止水夹,抽气,若出现抽真空状态,即可使用。

气体采集可使用单向阀的注射器,接上球胆后与采集枪末端的乳胶管相连,通过注射器的推位,直接将气体采集于球胆中,采集完毕用止水夹夹住球胆口。在实验室用气相色谱进行气体分析。也可用微型吸气泵和携带式 O₂/CO₂ 测定仪直接与测氧枪相连,通过泵的作用使抽取的气体流经电极表面,现场即可读数。

C.3 生物可降解度的测定方法——重铬酸钾滴定法

C.3.1 原理

根据生物可降解有机质比生物不可降解有机质更易于被氧化的特点,在原有“湿烧法”测定固体有机质的基础上,采用了常温反应,降低溶液的氧化程度,使之选择性地氧化生物可降解物质。其测定方法如下:在强酸性条件下,以强氧化剂重铬酸钾在常温下氧化样品中的有机质,过量的重铬酸钾以硫酸亚铁铵回滴。根据所消耗的氧化剂的量,计算样品中有机质的量,再换算为生物可降解度。反应式如下:



C.3.2 试剂

C.3.2.1 重铬酸钾溶液, $c[1/6\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7]=2 \text{ mol/L}$ (配制方法为:将 98.08 g 重铬酸钾溶于 500 mL 蒸馏水中,然后缓慢加入 250 mL 浓硫酸,加蒸馏水至 1 L)。

C.3.2.2 硫酸亚铁铵标准溶液, $c[(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2]=0.25 \text{ mol/L}$ (配制方法为:小心地将 20 mL 浓硫酸加入 780 mL 水中,再将 98.05 g $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 溶于其中)。

C.3.2.3 浓硫酸。

C.3.2.4 试亚铁灵指示液(配制方法为:称取 1.485 g 邻菲罗啉,0.695 g 硫酸亚铁,溶于水中,加水稀释至 100 mL,贮于棕色瓶中)。

C.3.3 实验步骤

C.3.3.1 称取 0.500 0 g 风干并经磨碎的试样,置于 250 mL 的容量瓶中。

C.3.3.2 用移液管准确量取 15.0 mL 的重铬酸钾溶液,加入瓶中。

C.3.3.3 向瓶中加入 20 mL 硫酸,摇匀。

C.3.3.4 在室温下将容量瓶置于振荡器中,振荡 1 h(振荡频率为 100 次/min 左右)。

C.3.3.5 取下容量瓶,加水至标线,摇匀。

C.3.3.6 从容量瓶中分取 25 mL 置于锥形瓶中,加试亚铁灵指示液 3 滴,用硫酸亚铁铵标准溶液滴定,溶液的颜色由黄色经蓝绿色至刚出现红褐色不褪即为本次试验的终点,记硫酸亚铁铵溶液的用量。

C.3.3.7 用同样的方法在不放试样的情况下,做空白试验。

C.3.3.8 按式(C.4)计算生物可降解度 BDM(%):

$$\text{BDM} = \frac{(V_0 - V_1) \times c \times 6.383 \times 10^{-3} \times 10}{w} \times 100 \quad \dots\dots\dots (\text{C.4})$$

式中:

V_0 ——空白试验所消耗的硫酸亚铁铵标准溶液的体积, mL;

V_1 ——样品测定所消耗的硫酸亚铁铵标准溶液的体积, mL;

生活垃圾填埋场降解治理的监测与检测

1 范围

本标准规定了生活垃圾填埋场垃圾堆体、填埋气体、地下水、渗沥液的监测项目与检测方法。

本标准适用于生活垃圾填埋场的降解治理。

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。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 6920 水质 pH 值的测定 玻璃电极法

GB/T 9801 空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法

GB/T 10410.1 人工煤气组分气相色谱分析法

GB/T 12999—1991 水质采样 样品的保存和管理技术规定

GB/T 14678 空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法

GB/T 14679 空气质量 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法

GB/T 16488 水质 石油类和动植物油油的测定 红外光度法

GB 16889 生活垃圾填埋场污染控制标准

GB/T 18772—2008 生活垃圾填埋环境监测技术要求

CJ/T 96 城市生活垃圾的测定 有机质的测定 灼烧法

CJ/T 99 城市生活垃圾的测定 pH 的测定 玻璃电极法

CJ/T 103 城市生活垃圾的测定 全氮的测定 半微量开氏法

CJ/T 3039 城市生活垃圾采样和物理分析方法

CJJ 17—2004 生活垃圾卫生填埋技术规范

DZ/T 0154 地面沉降水准测量规范

HJ/T 164 地下水环境检测技术规范

US EPA 8260B—1996 气相色谱/质谱(GC/MS)测定挥发性气体组分

US EPA 8270D—2007 气相色谱/质谱(GC/MS)测定半挥发性气体组分

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

垃圾堆体 refuse dump

垃圾填埋场中将各种单体形态的不同种类的生活垃圾集合起来,掩埋覆盖,形成的堆体,是垃圾填埋场的主体组成部分。

3.2

降解治理 degradation treatment

通过物理、化学、生物等方式使垃圾填埋场中垃圾组分加速分解,实现垃圾堆体稳定化的活动。