



中华人民共和国城镇建设行业标准

CJ/T 96—2013
代替 CJ/T 96~105—1999

CJ/T 96—2013

生活垃圾化学特性通用检测方法

General detecting methods for the chemical characteristic of
domestic refuse

中华人民共和国城镇建设
行业标准
生活垃圾化学特性通用检测方法
CJ/T 96—2013

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
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 3 字数 88 千字
2013年7月第一版 2013年7月第一次印刷

*

书号: 155066·2-25644 定价 42.00 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)68510107



CJ/T 96-2013

2013-04-27 发布

2013-10-01 实施

中华人民共和国住房和城乡建设部 发布

目 次

前言	I
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 样品的采集与制备	2
5 氯	2
6 有机质	4
7 总铬	6
8 汞	14
9 pH 值	17
10 镉	19
11 铅	23
12 砷	26
13 全氮	32
14 全磷	37
15 全钾	39
16 碳、氢、氮、硫、氧	41
17 质量控制与保证	43

A —— 试样 k 元素峰面积;

K_k —— k 元素校正值;

m —— 试样质量。

结果以 3 位有效数字表示,或保留 3 位小数。

16.6 准确度和精密度

3 家实验室测定同一试样,每个实验室平行测定 6 次,其平均值碳、氢、氮、硫、氧含量分别为 46.0%、6.37%、0.554%、0.159%、44.9%,所得相对标准偏差分别为碳 0.2%~2.7%、氢 0.5%~1.9%、氮 2.1%~4.4%、硫 4.7%~6.5%、氧 2.8%~5.0%。

17 质量控制与保证

为保证检测结果准确可靠,实验室应在力所能及范围内采用如下方法之一进行质量控制。

17.1 每次分析试样均应绘制校准曲线或用质控样品来进行控制,校准曲线相关系数应大于或等于 0.999。

17.2 每批次试样至少做两个空白试验,其测定结果应低于方法检出限。

17.3 仪器分析过程中,每分析 10 个试样应分析一个中间点浓度校准溶液,其测定结果与校准曲线该点浓度的相对偏差应小于或等于 5%,否则,需重新绘制校准曲线并进行测定。

17.4 用质控样品进行控制时,测定浓度与实际浓度的相对偏差应小于质控样品的要求值,否则应检查原因,并重新进行测定。

17.5 每批试样至少测定 10% 的平行双样,试样数量少于 10 时,至少测定一个平行双样,测定结果相对偏差应小于 20%。

16.4.4 K 值测定

按仪器要求称取适量标准样品,按试样测定程序连续测定两个以上的标准样品,其测得值的算术平均值与其(约定)真值之差,对碳、氢、氮元素应小于或等于 0.3%,对氧、硫元素应小于或等于 0.5%。

16.4.5 K 值计算

标准样品中 k 元素的 K 值按式(24)(吸附分离法)或式(25)(色谱分离法)计算:

$$K_k = \frac{\mu V}{m \times W} \quad \dots\dots\dots(24)$$

式中:

K_k —— k 元素校正值;

μV —— 标准样品 k 元素单位质量的信号值;

m —— 标准样品质量;

W —— 标准样品 k 元素真值百分数。

或

$$K_k = \frac{m \times W}{A} \quad \dots\dots\dots(25)$$

式中:

K_k —— k 元素校正值;

m —— 标准样品质量;

W —— 标准样品 k 元素真值百分数;

A —— 标准样品 k 元素峰面积。

16.4.6 试样测定

按仪器要求称取适量试样,依据试样测定程序进行测定。

16.4.7 测定后仪器的检查

试样测定后,检查仪器的操作条件。有疑问时,应再次测定标准样品的 K 值。若结果偏离仪器操作规程的规定值,试样应重新测定。

16.5 结果计算与表示

试样 k 元素的质量分数按式(26)(吸附分离法)或式(27)(色谱分离法)计算:

$$c_k = \frac{\mu V}{m \times K_k} \times 100 \quad \dots\dots\dots(26)$$

式中:

c_k —— 生活垃圾中 k 元素的质量分数, %;

μV —— 试样 k 元素的单位信号值;

m —— 试样质量;

K_k —— k 元素校正值。

或

$$c_k = \frac{A \times K_k}{m} \times 100 \quad \dots\dots\dots(27)$$

式中:

c_k —— 生活垃圾中 k 元素的质量分数, %;

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准是对 CJ/T 96—1999《城市生活垃圾 有机质的测定 灼烧法》、CJ/T 97—1999《城市生活垃圾 总铬的测定 二苯碳酰二肼比色法》、CJ/T 98—1999《城市生活垃圾 汞的测定 冷原子吸收分光光度法》、CJ/T 99—1999《城市生活垃圾 pH 的测定 玻璃电极法》、CJ/T 100—1999《城市生活垃圾 镉的测定 原子吸收分光光度法》、CJ/T 101—1999《城市生活垃圾 铅的测定 原子吸收分光光度法》、CJ/T 102—1999《城市生活垃圾 砷的测定 二乙基二硫代氨基甲酸银分光光度法》、CJ/T 103—1999《城市生活垃圾 全氮的测定 半微量开氏法》、CJ/T 104—1999《城市生活垃圾 全磷的测定 偏钼酸铵分光光度法》及 CJ/T 105—1999《城市生活垃圾 全钾的测定 火焰光度法》等 10 项标准的整合修订。

本标准与原标准相比主要技术变化如下:

- 有机质的测定增加了重铬酸钾氧化法;
- pH 的测定方法名称由原来的玻璃电极法改为电极法;
- 全氮的测定增加了定氮仪法;
- 全磷的测定改变了前处理方法;
- 总铬的测定增加了火焰原子吸收分光光度法、电感耦合等离子体发射光谱法;
- 汞的测定增加了原子荧光光谱法;
- 砷的测定增加了原子荧光光谱法;
- 镉的测定增加了石墨炉原子吸收分光光度法、电感耦合等离子体发射光谱法;
- 铅的测定增加了石墨炉原子吸收分光光度法、电感耦合等离子体发射光谱法;
- 增加了元素分析仪对碳、氢、氧、硫、氮的测定;
- 增加了艾氏卡混合剂熔样-硫氰酸钾滴定法对氯的测定;
- 增加了质量控制和质量保证。

本标准由住房和城乡建设部标准定额研究所提出。

本标准由住房和城乡建设部市容环境卫生标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位:上海环境卫生工程设计科学研究院有限公司、天津市市容环境工程设计研究所。

本标准参加起草单位:深圳市华测检测技术股份有限公司上海分公司、广州市城市管理技术研究中心、机械工业锅炉及环保产品质量监督检测中心。

本标准主要起草人:赵爱华、张益、李晓勇、岳优琴、沈国萱、姚庆军、韩志梅、何俊宝、董晓丹、吴爽、张玉林、马志峻、陈晓岚、李强、陈红霞、彭妙会、冯其林。

本标准于 1999 年首次发布,2013 年第一次修订。