

ICS 67.040
C 53



中华人民共和国国家标准

GB/T 5009.15—2003
代替 GB/T 5009.15—1996

食品中镉的测定

Determination of cadmium in foods

2003-08-11 发布

2004-01-01 实施

中华人民共和国卫生部 发布
中国国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
食 品 中 镉 的 测 定
GB/T 5009.15—2003

*

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

<http://www.bzchs.com>

电话:63787337、63787447

2004年8月第一版 2004年11月电子版制作

*

书号: 155066·1-21419

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

前 言

本标准代替 GB/T 5009.15—1996《食品中镉的测定方法》。

本标准与 GB/T 5009.15—1996 相比主要修改如下：

——修改了标准的中文名称，标准中文名称改为《食品中镉的测定》；

——按照 GB/T 20001.4—2001《标准编写规则 第4部分：化学分析方法》对原标准的结构进行了修改；

——增加了氢化物原子荧光光谱法作为第四法。

本标准由中华人民共和国卫生部提出并归口。

本标准第一法由上海市食品卫生监督检验所、中国预防医学科学院营养与食品卫生研究所、卫生部食品卫生监督检验所负责起草。

本标准第二法由上海市食品卫生监督检验所、山西省卫生防疫站、中国预防医学科学院营养与食品卫生研究所、辽宁省食品卫生监督检验所负责起草。

本标准第三法由江苏省卫生防疫站负责起草。

本标准第四法由广西进出口商品检验局负责起草，卫生部食品卫生监督检验所、四川省卫生防疫站、北京市卫生防疫站参加起草。

本标准第四法主要起草人：袁爱萍、杨惠芬、强卫国、毛红、刘丽萍、桑燕华。

本标准于 1985 年首次发布，于 1996 年第一次修订，本次为第二次修订。

食品中镉的测定

1 范围

本标准规定了各类食品中镉的测定方法。

本标准适用于各类食品中镉的测定。

本方法检出限:石墨炉原子化法为 $0.1 \mu\text{g}/\text{kg}$;火焰原子化法为 $5.0 \mu\text{g}/\text{kg}$;比色法为 $50 \mu\text{g}/\text{kg}$;原子荧光法检出限量为 $1.2 \mu\text{g}/\text{kg}$;标准曲线线性范围为 $0\sim 50 \text{ ng}/\text{mL}$ 。

第一法 石墨炉原子吸收光谱法

2 原理

试样经灰化或酸消解后,注入原子吸收分光光度计石墨炉中,电热原子化后吸收 228.8 nm 共振线,在一定浓度范围,其吸收值与镉含量成正比,与标准系列比较定量。

3 试剂

- 3.1 硝酸。
- 3.2 硫酸。
- 3.3 过氧化氢(30%)。
- 3.4 高氯酸。
- 3.5 硝酸(1+1):取 50 mL 硝酸慢慢加入 50 mL 水中。
- 3.6 硝酸(0.5 mol/L):取 3.2 mL 硝酸加入 50 mL 水中,稀释至 100 mL。
- 3.7 盐酸(1+1):取 50 mL 盐酸慢慢加入 50 mL 水中。
- 3.8 磷酸铵溶液(20 g/L):称取 2.0 g 磷酸铵,以水溶解稀释至 100 mL。
- 3.9 混合酸:硝酸+高氯酸(4+1)。取 4 份硝酸与 1 份高氯酸混合。
- 3.10 镉标准储备液:准确称取 1.000 g 金属镉(99.99%)分次加 20 mL 盐酸(1+1)溶解,加 2 滴硝酸,移入 1 000 mL 容量瓶,加水至刻度。混匀。此溶液每毫升含 1.0 mg 镉。
- 3.11 镉标准使用液:每次吸取镉标准储备液 10.0 mL 于 100 mL 容量瓶中,加硝酸(0.5 mol/L)至刻度。如此经多次稀释成每毫升含 100.0 ng 镉的标准使用液。

4 仪器

所用玻璃仪器均需以硝酸(1+5)浸泡过夜,用水反复冲洗,最后用去离子水冲洗干净。

- 4.1 原子吸收分光光度计(附石墨炉及铅空心阴极灯)。
- 4.2 马弗炉。
- 4.3 恒温干燥箱。
- 4.4 瓷坩埚。
- 4.5 压力消解器、压力消解罐或压力溶弹。
- 4.6 可调式电热板可调式电炉。

5 分析步骤

5.1 试样预处理

- 5.1.1 在采样和制备过程中,应注意不使试样污染。