



# 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

## 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、强卫围、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  $228.8 \text{ nm}$  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 可调式电热板或可调式电炉。

### 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。