



# 中华人民共和国国家标准

GB 5009.14—2017

---

## 食品安全国家标准 食品中锌的测定

2017-04-06 发布

2017-10-06 实施

---

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会  
国家食品药品监督管理总局 发布

## 前 言

本标准代替 GB/T 5009.14—2003《食品中锌的测定》、GB 5413.21—2010《食品安全国家标准 婴幼儿食品和乳品中钙、铁、锌、钠、钾、镁、铜和锰的测定》、GB/T 23375—2009《蔬菜及其制品中铜、铁、锌、钙、镁、磷的测定》、GB/T 9695.20—2008《肉与肉制品 锌的测定》、GB/T 14609—2008《粮油检验 谷物及其制品中铜、铁、锰、锌、钙、镁的测定 火焰原子吸收光谱法》、GB/T 18932.12—2002《蜂蜜中钾、钠、钙、镁、锌、铁、铜、锰、铬、铅、镉含量的测定方法 原子吸收光谱法》、NY/T 1201—2006《蔬菜及其制品中铜、铁、锌的测定》中锌的测定方法。

本标准与 GB/T 5009.14—2003 相比,主要变化如下:

- 标准名称修改为“食品安全国家标准 食品中锌的测定”;
- 在前处理方法中,保留干法灰化,增加湿法消解、压力罐消解和微波消解;
- 保留火焰原子吸收光谱法为第一法,二硫脲比色法为第四法;
- 增加电感耦合等离子体发射光谱法为第二法;
- 增加电感耦合等离子体质谱法为第三法;
- 增加了微波消解升温程序和火焰原子吸收光谱法的仪器参考条件为附录。

# 食品安全国家标准

## 食品中锌的测定

### 1 范围

本标准规定了食品中锌含量测定的火焰原子吸收光谱法、电感耦合等离子体发射光谱法、电感耦合等离子体质谱法和二硫腈比色法。

本标准适用于各类食品中锌含量的测定。

### 第一法 火焰原子吸收光谱法

### 2 原理

试样消解处理后,经火焰原子化,在 213.9 nm 处测定吸光度。在一定浓度范围内锌的吸光度值与锌含量成正比,与标准系列比较定量。

### 3 试剂和材料

除非另有说明,本方法所用试剂均为优级纯,水为 GB/T 6682 规定的二级水。

#### 3.1 试剂

3.1.1 硝酸( $\text{HNO}_3$ )。

3.1.2 高氯酸( $\text{HClO}_4$ )。

#### 3.2 试剂配制

3.2.1 硝酸溶液(5+95):量取 50 mL 硝酸,缓慢加入到 950 mL 水中,混匀。

3.2.2 硝酸溶液(1+1):量取 250 mL 硝酸,缓慢加入到 250 mL 水中,混匀。

#### 3.3 标准品

氧化锌( $\text{ZnO}$ ,CAS 号:1314-13-2):纯度 $>99.99\%$ ,或经国家认证并授予标准物质证书的一定浓度的锌标准溶液。

#### 3.4 标准溶液配制

3.4.1 锌标准储备液(1 000 mg/L):准确称取 1.244 7 g(精确至 0.000 1 g)氧化锌,加少量硝酸溶液(1+1),加热溶解,冷却后移入 1 000 mL 容量瓶,加水至刻度,混匀。

3.4.2 锌标准中间液(10.0 mg/L):准确吸取锌标准储备液(1 000 mg/L)1.00 mL 于 100 mL 容量瓶中,加硝酸溶液(5+95)至刻度,混匀。

3.4.3 锌标准系列溶液:分别准确吸取锌标准中间液 0 mL、1.00 mL、2.00 mL、4.00 mL、8.00 mL 和 10.0 mL 于 100 mL 容量瓶中,加硝酸溶液(5+95)至刻度,混匀。此锌标准系列溶液的质量浓度分别