



# 中华人民共和国国家标准

GB 5009.12—2023

## 食品安全国家标准 食品中铅的测定

2023-09-06 发布

2024-03-06 实施

中华人民共和国国家卫生健康委员会  
国家市场监督管理总局 发布

## 前 言

本标准代替 GB 5009.12—2017《食品安全国家标准 食品中铅的测定》。

本标准与 GB 5009.12—2017 相比,主要变化如下:

- 增加了第一法石墨炉原子吸收光谱法中需除盐样品的前处理方法;
- 删除了第四法二硫脲比色法;
- 修改了第一法石墨炉原子吸收光谱法的检出限和定量限。

# 食品安全国家标准

## 食品中铅的测定

### 1 范围

本标准规定了食品中铅的石墨炉原子吸收光谱、电感耦合等离子体质谱和火焰原子吸收光谱测定方法。

本标准适用于食品中铅的测定。

### 第一法 石墨炉原子吸收光谱法

### 2 原理

试样消解处理后,经石墨炉原子化,在 283.3 nm 处测定吸光度。在一定浓度范围内,铅的吸光度值与铅含量成正比,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( $\text{HClO}_4$ )。
- 3.1.3 磷酸二氢铵( $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ )。
- 3.1.4 硝酸钯 $[\text{Pd}(\text{NO}_3)_2]$ 。
- 3.1.5 乙酸铵( $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ )。
- 3.1.6 乙酸钠( $\text{CH}_3\text{COONa}$ )。

#### 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+9):量取 50 mL 硝酸,缓慢加入到 450 mL 水中,混匀。
- 3.2.3 硝酸溶液(1+99):量取 10 mL 硝酸,缓慢加入到 990 mL 水中,混匀。
- 3.2.4 乙酸钠溶液(2 mol/L):称取乙酸钠 164.0 g,加水溶解,定容至 1 000 mL。
- 3.2.5 乙酸铵溶液(1 mol/L):称取乙酸铵 77.1 g,加水溶解,定容至 1 000 mL。
- 3.2.6 磷酸二氢铵-硝酸钯溶液:称取 0.02 g 硝酸钯,加少量硝酸溶液(1+9)溶解后,再加入 2 g 磷酸二氢铵,溶解后用硝酸溶液(5+95)定容至 100 mL,混匀。

#### 3.3 标准品

硝酸铅 $[\text{Pb}(\text{NO}_3)_2]$ ,CAS 号:10099-74-8]:纯度 $>99.99\%$ ,或经国家认证并授予标准物质证书的铅