



# 中华人民共和国国家标准

GB 5009.138—2024

## 食品安全国家标准 食品中镍的测定

2024-02-08 发布

2024-08-08 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 5009.138—2017《食品安全国家标准 食品中镍的测定》。

本标准与 GB 5009.138—2017 相比,主要变化如下:

- 增加了第二法 电感耦合等离子体质谱法;
- 增加了第三法 电感耦合等离子体发射光谱法;
- 修改了标准溶液配制、储存条件和温度、试样称量范围和精密度的描述。

# 食品安全国家标准

## 食品中镍的测定

### 1 范围

本标准规定了食品中镍的石墨炉原子吸收光谱、电感耦合等离子体质谱和电感耦合等离子体发射光谱测定方法。

本标准适用于食品中镍的测定。

### 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 232.0 nm 处测定吸光度。在一定浓度范围内,镍的吸光度值与镍含量成正比,采用外标法定量。

### 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 硝酸钯 $[\text{Pd}(\text{NO}_3)_2]$ 。

3.1.4 磷酸二氢铵( $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ )。

#### 3.2 试剂配制

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

3.2.2 硝酸溶液(1+1):量取 500 mL 硝酸,缓慢加入到 500 mL 水中,混匀。

3.2.3 硝酸溶液(1+5):量取 100 mL 硝酸,缓慢加入到 500 mL 水中,混匀。

3.2.4 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+1)溶解后,再加入 2 g 磷酸二氢铵,溶解后用硝酸溶液(1+1)定容至 100 mL,混匀。

#### 3.3 标准品

金属镍(Ni,CAS 号:7440-02-0):纯度 $>99.99\%$ ,或经国家认证并授予标准物质证书的镍标准溶液。

#### 3.4 标准溶液配制

3.4.1 镍标准储备液(1 000 mg/L):准确称取 1 g(精确至 0.000 1 g)金属镍,加入 30 mL 硝酸溶液