



# 中华人民共和国国家标准

GB 5009.5—2025

## 食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定

2025-03-16 发布

2025-09-16 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 5009.5—2016《食品安全国家标准 食品中蛋白质的测定》。

本标准与 GB 5009.5—2016 相比,主要变化如下:

- 修改了标准适用范围;
- 修改了第一法 凯氏定氮法的取样量和标准滴定溶液浓度;
- 增加了第二法 标准溶液和显色剂的储存条件和时间;
- 修改了第三法 燃烧法的适用范围和检出限;
- 增加了附录 B 燃烧法校正曲线;
- 修改了分析结果表述和附录 C 蛋白质折算系数表;
- 修改了精密度。

# 食品安全国家标准

## 食品中蛋白质的测定

### 1 范围

本标准规定了食品中蛋白质的测定方法。

本标准适用于食品中蛋白质的测定。

### 第一法 凯氏定氮法

### 2 原理

食品中的蛋白质在催化加热条件下被分解,产生的氨与硫酸结合生成硫酸铵。碱化蒸馏使氨游离,用硼酸吸收后以硫酸或盐酸标准滴定溶液滴定,根据硫酸或盐酸的消耗量计算氮含量,再乘以折算系数,即为蛋白质的含量。

### 3 试剂和材料

除非另有说明,本方法所用试剂均为分析纯,水为 GB/T 6682 规定的三级水。

#### 3.1 试剂

- 3.1.1 硫酸铜( $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ )。
- 3.1.2 硫酸钾( $\text{K}_2\text{SO}_4$ )。
- 3.1.3 氢氧化钠( $\text{NaOH}$ )。
- 3.1.4 硫酸( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ): $\geq 98\%$ 。
- 3.1.5 硼酸( $\text{H}_3\text{BO}_3$ )。
- 3.1.6 乙醇( $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ): $95\%$ 。
- 3.1.7 甲基红( $\text{C}_{15}\text{H}_{15}\text{N}_3\text{O}_2$ )。
- 3.1.8 溴甲酚绿( $\text{C}_{21}\text{H}_{14}\text{Br}_4\text{O}_5\text{S}$ )。
- 3.1.9 亚甲基蓝( $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{ClN}_3\text{S} \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ )。
- 3.1.10 pH 试纸:测量范围 0~14。

#### 3.2 试剂配制

- 3.2.1 硼酸溶液(20 g/L):称取 20 g 硼酸,加水溶解后并稀释至 1 000 mL。
- 3.2.2 氢氧化钠溶液(400 g/L):称取 40 g 氢氧化钠加水溶解后,冷却,并稀释至 100 mL。
- 3.2.3 硫酸标准滴定溶液 $\left[ c\left(\frac{1}{2}\text{H}_2\text{SO}_4\right) \right]$ 或盐酸标准滴定溶液 $[c(\text{HCl})]$  0.10 mol/L。按照 GB/T 601 的要求配制和标定,或经国家认证并授予标准物质证书的滴定溶液标准物质。