



中华人民共和国国家标准

GB 5009.18—2025

食品安全国家标准 食品中氟的测定

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/T 5009.18—2003《食品中氟的测定》。

本标准与 GB/T 5009.18—2003 相比,主要变化如下:

- 标准名称修改为“食品安全国家标准 食品中氟的测定”;
- 修改了标准的适用范围;
- 增加了第一法离子色谱法;
- 删除了原第一法扩散-氟试剂比色法和第二法灰化蒸馏——氟试剂比色法;
- 调整了原第三法氟离子选择电极法为第二法,修改了方法线性范围,增加了方法定量限。

食品安全国家标准

食品中氟的测定

1 范围

本标准规定了食品中氟的测定方法。

本标准第一法适用于除食盐、砖茶外食品中氟含量的测定,第二法适用于砖茶中氟含量的测定。

第一法 离子色谱法

2 原理

试样中的氟经碱固定,高温灰化后,转化为盐的形式,在中性或弱碱性条件下,用离子交换色谱柱分离,电导检测器测定,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 规定的一级水,所用器皿均为塑料材质(聚乙烯或聚丙烯材质)。

3.1 试剂

3.1.1 氢氧化钾(KOH)。

3.1.2 氢氧化钠(NaOH)。

3.1.3 碳酸钠(Na_2CO_3)。

3.1.4 碳酸氢钠(NaHCO_3)。

3.2 试剂配制

3.2.1 淋洗液(碳酸钠 8.0 mmol/L 和碳酸氢钠 0.25 mmol/L):称取 0.848 g 碳酸钠和 0.021 g 碳酸氢钠,溶于适量水中,定容至 1 000 mL。

3.2.2 氢氧化钠溶液(100 g/L):称取 10.0 g 氢氧化钠,溶于适量水中,定容至 100 mL。

3.2.3 氢氧化钾饱和溶液:称取 110 g 氢氧化钾,加入 100 mL 水溶解,混匀。

3.3 标准品

氟化钠(NaF , CAS 号:7681-49-4):纯度 $\geq 99\%$,或经国家认证并授予标准物质证书的氟标准溶液。

3.4 标准溶液配制

3.4.1 氟标准储备溶液(1 000 mg/L):准确称取 0.221 0 g(精确至 0.000 1 g)经 95 °C~105 °C 干燥至恒重的氟化钠于烧杯中,用水溶解后,转移至 100 mL 容量瓶中,加水定容,混匀。0 °C~4 °C 密封避光保存,有效期 6 个月。