



中华人民共和国国家标准

GB 5009.307—2025

食品安全国家标准
食品中甲醛的测定

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 5009.49—2008《发酵酒及其配制酒卫生标准的分析方法》中 4.4 甲醛的测定方法。

本标准与 GB/T 5009.49—2008 中甲醛的测定方法相比,主要变化如下:

- 标准名称更改为《食品安全国家标准 食品中甲醛的测定》;
- 增加了标准的适用范围;
- 保留“分光光度法”作为第一法,更改了方法的适用范围,增加了方法的检出限和定量限,对蒸馏提取过程进行了优化;
- 增加了“液相色谱法”为第二法。

食品安全国家标准

食品中甲醛的测定

1 范围

本标准规定了食品中甲醛的测定方法。

本标准第一法适用于啤酒中甲醛的测定;第二法适用于食品中甲醛的测定。

第一法 分光光度法

2 原理

样品经水蒸气蒸馏,馏出液中的甲醛与乙酰丙酮反应生成黄色物质,在 415 nm 处有最大吸收,在一定范围内,其吸光度值与甲醛含量成正比。

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 冰乙酸($\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$)。
- 3.1.2 乙酰丙酮($\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_2$)。
- 3.1.3 乙酸铵($\text{C}_2\text{H}_7\text{O}_2\text{N}$)。
- 3.1.4 磷酸(H_3PO_4)。
- 3.1.5 二甲基硅油。

3.2 试剂配制

3.2.1 乙酰丙酮溶液:称取 25.0 g 乙酸铵溶于 90 mL 水中,再加入 0.4 mL 乙酰丙酮和 3.0 mL 冰乙酸,用水稀释至 100 mL,混匀,移至棕色试剂瓶中。临用现配。

3.2.2 磷酸溶液(200 g/L):称取 20 g 磷酸,用水稀释至 100 mL,混匀,室温保存。

3.3 标准品

甲醛(CH_2O ,CAS 号:50-00-0)标准溶液:1 000 mg/L,或其他经国家认证并授予标准物质证书的标准品。

注:甲醛标准溶液也可通过 36%~38% 甲醛溶液配制并标定后使用,具体操作见附录 A。

3.4 标准溶液配制

3.4.1 甲醛标准中间液(100 mg/L):准确吸取 1 000 mg/L 甲醛标准溶液 1.00 mL,用水稀释并定容至