



中华人民共和国国家标准

GB 5009.139—2014

食品安全国家标准 饮料中咖啡因的测定

2014-12-01 发布

2015-05-01 实施

中华人民共和国
国家卫生和计划生育委员会 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
食 品 安 全 国 家 标 准
饮 料 中 咖 啡 因 的 测 定

GB 5009.139—2014

*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行
北 京 市 朝 阳 区 和 平 里 西 街 甲 2 号 (100029)
北 京 市 西 城 区 三 里 河 北 街 16 号 (100045)

网 址 : www.gb168.cn

服 务 热 线 : 400-168-0010

010-68522006

2015 年 3 月 第 一 版

*

书 号 : 155066 · 1-51073

版 权 专 有 侵 权 必 究

前 言

本标准代替 GB/T 5009.139—2003《饮料中咖啡因的测定》、GB/T 19182—2003《咖啡 咖啡因含量的测定 液相色谱法》。

本标准与 GB/T 5009.139—2003 相比,主要变化如下:

- 删除了原标准 GB/T 5009.139—2003 中第一法 紫外分光光度法;
- 增加了样品分类;
- 修改了样品处理条件;
- 修改了检出限,增加了定量限;
- 修改了色谱条件。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 5009.139—2003;
- GB/T 19182—2003。

食品安全国家标准

饮料中咖啡因的测定

1 范围

本标准规定了可乐型饮料,咖啡、茶叶及其固体和液体饮料制品中咖啡因含量的测定方法——高效液相色谱法。

本标准适用于可乐型饮料,咖啡、茶叶及其固体和液体饮料制品中咖啡因含量的测定。

2 原理

可乐型饮料脱气后,用水提取、氧化镁净化;不含乳的咖啡及茶叶液体饮料制品用水提取、氧化镁净化;含乳的咖啡及茶叶液体饮料制品经三氯乙酸溶液沉降蛋白;咖啡、茶叶及其固体饮料制品用水提取、氧化镁净化;然后经 C_{18} 色谱柱分离,用紫外检测器检测,外标法定量。

3 试剂和材料

注:除非另有说明,本方法所用试剂均为分析纯,水为 GB/T 6682 规定的一级水。

3.1 试剂

3.1.1 氧化镁(MgO)。

3.1.2 三氯乙酸(CCl_3COOH)。

3.1.3 甲醇(CH_3OH):色谱纯。

3.2 试剂配制

三氯乙酸溶液(10 g/L):称取 1 g 三氯乙酸(3.1.2)于 100 mL 容量瓶中,用水定容至刻度。

3.3 标准品

咖啡因标准品($C_8H_{10}N_4O_2$):纯度 $\geq 99\%$ 。

3.4 标准溶液配制

3.4.1 咖啡因标准储备液(2.0 mg/mL):准确称取咖啡因标准品 20 mg(精确至 0.1 mg)于 10 mL 容量瓶中,用甲醇溶解定容。放置于 4 °C 冰箱,有效期为 6 个月。

3.4.2 咖啡因标准中间液(200 $\mu\text{g/mL}$):准确吸取 5.0 mL 咖啡因标准储备液(3.4.1)于 50 mL 容量瓶中,用水定容。放置于 4 °C 冰箱,有效期为 1 个月。

3.4.3 咖啡因标准曲线工作液:分别吸取咖啡因标准中间液(3.4.2)0.5 mL、1.0 mL、2.0 mL、5.0 mL、10.0 mL 至 10 mL 容量瓶中,用水定容。该标准系列溶液浓度分别为 10.0 $\mu\text{g/mL}$ 、20.0 $\mu\text{g/mL}$ 、40.0 $\mu\text{g/mL}$ 、100 $\mu\text{g/mL}$ 、200 $\mu\text{g/mL}$ 。临用时配制。