



# 中华人民共和国国家标准

GB 29218—2012

## 食品安全国家标准 食品添加剂 甲醇

2012-12-25 发布

2013-01-25 实施

中华人民共和国卫生部 发布

# 食品安全国家标准

## 食品添加剂 甲醇

### 1 范围

本标准适用于以煤、天然气、轻油、重油为原料生产的食品添加剂甲醇。

### 2 分子式和相对分子质量

#### 2.1 分子式



#### 2.2 相对分子质量

32.04 (按 2007 年国际相对原子质量)

### 3 技术要求

#### 3.1 感官要求：应符合表 1 的规定。

表 1 感官要求

项 目	要 求	检验方法
色 泽	无色	取适量样品，置于清洁、干燥的比色管中，在自然光线下，观察色泽和状态
状 态	透明液体	

#### 3.2 理化指标：应符合表 2 的规定。

表 2 理化指标

项 目	指 标	检 验 方法
甲 醇 含 量, w/%	≥ 99.5	附录 A 中 A.4
水 分, w/%	≤ 0.1	GB 5009.3 中卡尔·费休法
羧 基 化 合 物 (以甲醛计), w/%	≤ 0.010	GB/T 6324.5—2008 中 4.2 <sup>a</sup>
蒸 馏 范 围 / °C	64.5~65.5	GB/T 7534
蒸 发 残 渣 / (mg/100mL)	≤ 3	GB/T 6324.2
酸 度 (以甲酸计) / (mg/kg)	≤ 15	附录 A 中 A.5
碱 度 (以氨计) / (mg/kg)	≤ 3	附录 A 中 A.6
铅 (Pb) / (mg/kg)	≤ 2	GB 5009.12

<sup>a</sup> 测定波长为 430 nm。

## 附录 A

### 检验方法

#### A. 1 警示

试验方法规定的一些试验过程可能导致危险情况，操作者应采取适当的安全和防护措施。

#### A. 2 一般规定

除非另有说明，在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和GB/T 6682—2008中规定的三级水。试验方法中所用标准滴定溶液、杂质测定用标准溶液、制剂及制品，在没有注明其他要求时，均按GB/T 601、GB/T 602和GB/T 603之规定制备；所用溶液在未注明溶剂时，均指水溶液。

#### A. 3 鉴别试验

##### A. 3. 1 溶解性

易溶于水，乙醚和乙醇。

##### A. 3. 2 折光率

按GB/T 614的规定进行测定。折光率 $n_{(20, D)}$ 应为：1.328~1.330。

##### A. 3. 3 密度

按GB/T 4472的规定进行测定。密度 $(\rho_{20})$ 应为 $0.790 \text{ g/cm}^3 \sim 0.793 \text{ g/cm}^3$ 。

##### A. 3. 4 沸点

按照GB/T 7534中规定的方法进行测定。沸点应约为65℃。

#### A. 4 甲醇含量的测定

##### A. 4. 1 方法提要

在选定的工作条件下，样品经汽化通过色谱柱，各组分得以分离，用氢火焰离子化检测器检测。用面积归一化法测定甲醇的含量。

##### A. 4. 2 试剂和材料

校准溶液（甲醇与1, 4-二氧杂环己烷混合液）：1+250。

##### A. 4. 3 仪器和设备

A. 4. 3. 1 气相色谱仪：配有火焰离子化检测器，整机灵敏度和稳定性符合GB/T 9722中的有关规定。

A. 4. 3. 2 记录仪：色谱数据处理机或色谱工作站。

A. 4. 3. 3 进样器：微量注射器。

##### A. 4. 4 色谱柱及典型色谱操作条件

推荐的色谱柱和典型色谱操作条件见表A.1。其他能满足分析要求的色谱柱和色谱操作条件也可使用。

表 A. 1 推荐的色谱柱和典型色谱操作条件

色谱柱	柱长 1.8 m, 柱内径 4 mm, 填充物为 105 μm~120 μm 萘乙烯-二 乙烯基苯极性单体共聚物
柱温/℃	160
汽化室温度/℃	200
检测器温度/℃	210
载气(氮气)流速/(mL/min)	25
进样量/μL	5~10

#### A. 4.5 分析步骤

调节柱温和(或)载气的流速使甲醇的保留时间约为5 min~7 min。调节检测器使8 μL校准溶液产生的色谱峰在谱图量程范围的中间位置。注入5 μL~10 μL试样, 获得色谱图, 用面积归一化法测定甲醇的含量。

#### A. 4.6 结果计算

甲醇的质量分数  $w_1$ , 按式(A.1)计算:

$$w_1 = \frac{A_1}{\sum A_i} \times 100\% \quad \dots \dots \dots \quad (\text{A.1})$$

式中:

$A_1$ ——甲醇的峰面积;

$\sum A_i$ ——所有组分的峰面积之和。

### A. 5 酸度(以甲酸计)的测定

#### A. 5.1 试剂和材料

A. 5.1.1 乙醇。

A. 5.1.2 氢氧化钠标准滴定溶液:  $c(\text{NaOH}) = 0.02 \text{ mol/L}$ 。

A. 5.1.3 酚酞指示液: 10 g/L。

#### A. 5.2 分析步骤

将10 mL乙醇和25 mL水混合后加入0.5 mL酚酞指示液, 用氢氧化钠标准滴定溶液滴定至第一次粉红色出现, 并保持至少30 s。加19 mL(约15 g)样品, 混匀, 用氢氧化钠标准滴定溶液滴定, 直到再次出现粉红色。氢氧化钠标准滴定溶液的用量应不大于0.25 mL。

### A. 6 碱度(以氨计)的测定

#### A. 6.1 试剂和材料

A. 6.1.1 硫酸标准滴定溶液:  $c(1/2\text{H}_2\text{SO}_4) = 0.02 \text{ mol/L}$ 。

A. 6.1.2 甲基红指示液: 1 g/L。

#### A. 6.2 分析步骤

向25 mL水中加入1滴甲基红指示液, 用硫酸标准滴定溶液滴定至红色刚刚出现, 加29 mL(约22.5 g)样品, 混匀。用硫酸标准滴定溶液滴定使溶液再次出现红色, 硫酸标准滴定溶液的用量应不大于0.2 mL。