

# 中华人民共和国国家标准

GB 29950—2013

## 食品安全国家标准 食品添加剂 甘油

2013-11-29 发布

2014-06-01 实施

中华人 民共 和 国  
国家卫生和计划生育委员会 发布

# 食品安全国家标准

## 食品添加剂 甘油

### 1 范围

本标准适用于食品添加剂甘油。

### 2 化学名称、分子式、结构式和相对分子质量

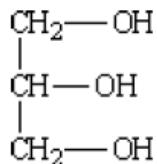
#### 2.1 化学名称

丙三醇

#### 2.2 分子式

$C_3H_8O_3$

#### 2.3 结构式



#### 2.4 相对分子质量

92.09 (按2007年国际相对原子质量)

### 3 技术要求

#### 3.1 感官要求

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	无色至微黄色	取适量试样置于比色管中，在自然光线下观察其
状 态	透明黏稠状液体	色 泽和状态

#### 3.2 理化指标

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
甘油含量, w /%	95.0~100.5	GB/T 13216
相对密度(25℃/25 ℃) ≥	1.249	GB/T 5009.2
色泽	通过试验	附录 A 中 A.3
脂肪酸与酯类	通过试验	附录 A 中 A.4
氯化物 (以 Cl 计), w /% ≤	0.003	附录 A 中 A.5
易炭化物	通过试验	附录 A 中 A.6
灼烧残渣, w /% ≤	0.01	GB/T 13216
铅 (Pb) / (mg/kg) ≤	1	GB 5009.12

## 附录 A

### 检验方法

#### A. 1 一般规定

本标准除另有规定外，所用试剂的纯度应在分析纯以上，所用标准滴定溶液、杂质测定用标准溶液、制剂及制品，应按GB/T 601、GB/T 602、GB/T 603的规定制备，实验用水应符合GB/T 6682—2008中三级水的规定。试验中所用溶液在未注明用何种溶剂配制时，均指水溶液。

#### A. 2 鉴别试验

在2~3滴试样中加入0.5 g硫酸氢钾，加热，有丙烯醛样的气味产生。

#### A. 3 色泽的测定

##### A. 3. 1 试剂和材料

- A. 3. 1. 1 六水合三氯化铁 ( $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ )。
- A. 3. 1. 2 盐酸。
- A. 3. 1. 3 碘化钾。
- A. 3. 1. 4 盐酸溶液：1+39。
- A. 3. 1. 5 硫代硫酸钠标准滴定溶液： $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3) = 0.1 \text{ mol/L}$ 。
- A. 3. 1. 6 淀粉指示液：10 g/L。

##### A. 3. 2 仪器和设备

- A. 3. 2. 1 纳氏比色管：50 mL。
- A. 3. 2. 2 比色管架：通常比色管托板为白色，最好安装日光灯照明，提高观察颜色的效果。

##### A. 3. 3 分析步骤

###### A. 3. 3. 1 三氯化铁比色储备液的制备

称取55.0 g六水合三氯化铁，溶于盐酸溶液中，配制成1000 mL的溶液。吸取该溶液10 mL，置于一个250 mL的碘量瓶中，加入15 mL水、5 mL盐酸和3 g碘化钾，摇匀后静止15 min。加入100 mL水稀释，加入淀粉指示液，用硫代硫酸钠标准滴定溶液滴定游离碘。同时进行空白试验，进行必要的修正。消耗的每毫升0.1 mol/L的硫代硫酸钠标准滴定溶液相当于27.03 mg 的六水合三氯化铁。通过加入盐酸溶液来调整溶液的最终体积，使每毫升溶液含有45.0 mg六水合三氯化铁，得到三氯化铁比色储备液。

###### A. 3. 3. 2 三氯化铁标准比色液的制备

移取0.4 mL三氯化铁比色储备液，置于纳氏比色管中，加水稀释至50 mL，每毫升溶液含有0.36 mg六水合三氯化铁。

###### A. 3. 3. 3 测定

将试样注入50 mL纳氏比色管中至刻度线，与三氯化铁标准比色液一起置于比色管架上。各管外套一黑纸筒，避免侧面光的影响。比较试样和三氯化铁标准比色液的颜色。比色时正对着白色背景，从上向下观测。

#### A. 3.4 结果判定

试样颜色不深于三氯化铁标准比色液的颜色，即为通过试验。

### A. 4 脂肪酸与酯类的测定

#### A. 4.1 试剂和材料

A. 4.1.1 氢氧化钠溶液：0.5 mol/L。

A. 4.1.2 盐酸标准滴定溶液： $c(\text{HCl}) = 0.5 \text{ mol/L}$ 。

A. 4.1.3 酚酞指示液：10 g/L。

#### A. 4.2 仪器和设备

A. 4.2.1 圆底烧瓶：250 mL。

A. 4.2.2 回流冷凝器。

#### A. 4.3 分析步骤

移取40.0 mL试样，置于圆底烧瓶中，加入50 mL新煮沸的水和5.0 mL氢氧化钠溶液。将装有混合液的烧瓶与回流冷凝器相连，加热至沸腾，煮沸5 min，冷却后，加入几滴酚酞指示液，立即用盐酸标准滴定溶液滴定，滴定至溶液红色刚好消失即为滴定终点。

#### A. 4.4 结果判定

盐酸标准滴定溶液消耗的体积超过4 mL，即为通过试验。

### A. 5 氯化物（以Cl计）的测定

#### A. 5.1 试剂和材料

A. 5.1.1 吗啉。

A. 5.1.2 硝酸。

A. 5.1.3 盐酸溶液：0.01 mol/L。

A. 5.1.4 硝酸银溶液：0.1 mol/L。

#### A. 5.2 仪器和设备

A. 5.2.1 纳氏比色管：50 mL。

A. 5.2.2 圆底烧瓶：100 mL。

A. 5.2.3 回流冷凝器。

#### A. 5.3 分析步骤

##### A. 5.3.1 试样溶液的制备

称取5.0 g试样，置于圆底烧瓶中，加入15 mL吗啉。将装有混合液的烧瓶与回流冷凝器相连，温和回流3 h。冷却后，用10 mL水洗涤冷凝器，洗涤液接入烧瓶中，小心用硝酸酸化烧瓶中的溶液。将溶液转移到纳氏比色管中，加入0.5 mL硝酸银溶液，用水稀释至50 mL并混匀。

#### A. 5. 3. 2 对照液的制备

用0.40 mL盐酸溶液代替试样，不进行加热和回流，其他步骤同试样溶液的制备（A.5.3.1）。

#### A. 5. 3. 3 测定

比较试样溶液和对照液的浊度。试样溶液的浊度不得超过对照液的浊度，相当于氯化物（以Cl计）含量不得超过0.003%。

### A. 6 易炭化合物的测定

#### A. 6. 1 试剂和材料

- A. 6. 1. 1 六水合氯化钴（ $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ）。
- A. 6. 1. 2 六水合三氯化铁（ $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ）。
- A. 6. 1. 3 碘化钾。
- A. 6. 1. 4 盐酸。
- A. 6. 1. 5 硫酸。
- A. 6. 1. 6 盐酸溶液：25+975。
- A. 6. 1. 7 过氧化氢溶液：质量分数为3%。
- A. 6. 1. 8 氢氧化钠溶液：200 g/L。
- A. 6. 1. 9 硫酸溶液：1+4。
- A. 6. 1. 10 硫代硫酸钠标准滴定溶液： $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)=0.1 \text{ mol/L}$ 。
- A. 6. 1. 11 淀粉指示液：10 g/L。

#### A. 6. 2 仪器和设备

具塞比色管：25 mL，使用前用硫酸清洗干净。

#### A. 6. 3 分析步骤

##### A. 6. 3. 1 氯化钴比色储备液的制备

称取65.0 g六水合氯化钴，溶于盐酸溶液中，配制成1000 mL的溶液。吸取该溶液5 mL，置于一个250 mL的碘量瓶中，加入5 mL过氧化氢溶液和15 mL氢氧化钠溶液，煮沸10 min，冷却，再加入2 g碘化钾和20 mL硫酸溶液。当沉淀物溶解后，用硫代硫酸钠标准滴定溶液滴定游离碘。此滴定过程对空气氧化十分敏感，应用二氧化碳进行保护。消耗的每毫升0.1 mol/L的硫代硫酸钠标准滴定溶液相当于23.79 mg的六水合氯化钴。通过加入盐酸溶液来调整溶液的最终体积，使每毫升溶液含有59.5 mg六水合氯化钴，得到氯化钴比色储备液。

##### A. 6. 3. 2 氯化铁比色储备液的制备

称取55.0 g六水合三氯化铁，溶于盐酸溶液中，配制成1000 mL的溶液。吸取该溶液10 mL，置于一个250 mL的碘量瓶中，加入15 mL水、5 mL盐酸和3 g碘化钾，摇匀后静止15 min。加入100 mL水稀释，加入淀粉指示液，用硫代硫酸钠标准滴定溶液滴定游离碘。同时进行空白试验，进行必要的修正。消耗的每毫升0.1 mol/L的硫代硫酸钠标准滴定溶液相当于27.03 mg 的六水合三氯化铁。通过加入盐酸溶液来调整溶液的最终体积，使每毫升溶液含有45.0 mg六水合三氯化铁，得到三氯化铁比色储备液。

#### A. 6. 3. 3 标准比色液的制备

分别移取0.4 mL氯化钴比色储备液、3.0 mL氯化铁比色储备液和6.6 mL水，同置于一支具塞比色管中，混合均匀。

#### A. 6. 3. 4 试样溶液的制备

分别移取5 mL试样和5 mL硫酸，同置于另一支具塞比色管中，控制温度18℃~20℃，轻轻混合1 min，静置1 h。

#### A. 6. 3. 5 测定

在白色背景下，比较试样溶液和标准比色液的颜色。

#### A. 6. 4 结果判定

试样溶液的颜色不深于标准比色液，即为通过试验。

---