



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 28769—2012

---

## 脂肪酸甲酯中游离甘油含量的测定 气相色谱法

Test method for determination of free glycerol content in Fatty Acid  
Methyl Esters(FAME) by gas chromatography

2012-11-05 发布

2013-03-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用重新起草法修改采用欧洲标准 EN 14106:2003《动植物油脂衍生物 脂肪酸甲酯 游离甘油含量测定法》。

本标准与 EN 14106:2003 的主要差异如下：

——在 9.1 中增加了采用不分流进样方式的色谱条件以提高测定的灵敏度。

本标准由全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会(SAC/TC 280)提出。

本标准由全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会石油燃料和润滑剂分技术委员会(SAC/TC 280/SC 1)归口。

本标准起草单位：中国石油化工股份有限公司石油化工科学研究院。

本标准主要起草人：李长秀。

# 脂肪酸甲酯中游离甘油含量的测定

## 气相色谱法

警告：本标准的应用可能涉及某些有危险性的材料、操作和设备，但并未对与此有关的所有安全问题都提出建议。用户在使用本标准前有责任制定相应的安全和防护措施，并确定相关规章限制的适用性。

### 1 范围

1.1 本标准规定了采用气相色谱法测定脂肪酸甲酯(FAME)中质量分数范围为0.005%~0.07%的游离甘油含量的方法。

1.2 本标准适用于评价纯态生物柴油的脂肪酸甲酯的质量。甘油作为酯交换反应的副产物，其浓度会影响燃料的性能。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 4756 石油液体手工取样法(GB/T 4756—1998, eqv ISO 3170:1988)

GB/T 15687 动植物油脂 试样的制备(GB/T 15687—2008, ISO 661:2003, IDT)

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**游离甘油含量 free glycerol content**

动植物油脂经酯交换反应并将甘油相分离后残存于脂肪酸甲酯中的少量甘油。

### 4 方法概要

将乙醇、水和正己烷及一定量的内标物加入到已知量的试样中，使混合物形成两相。游离甘油定量转移至下层溶液中。采用气相色谱法测定下层溶液以定量确定游离甘油的含量。

### 5 试剂和材料

如非特别说明，所有试剂均为分析纯。

5.1 正己烷。

5.2 1,4-丁二醇：纯度不低于99%。

5.3 乙醇：纯度不低于95%。

5.4 甲酸：纯度不低于99%。