



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 33646—2017

---

## 车用汽油中酯类化合物的测定 气相色谱法

Determination of the ester compounds in motor gasoline—  
Gas chromatography

2017-05-12 发布

2017-12-01 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。

本标准由全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会(SAC/TC 280)提出并归口。

本标准起草单位:深圳市计量质量检测研究院、中国石油天然气股份有限公司石油化工研究院、中海石油炼化有限责任公司、国家石油产品质量监督检验中心(沈阳)。

本标准主要起草人:赵彦、林浩学、王琳、徐董育、季明、张世元、黄伟林、欧阳克川、吕焕明、李冬。

## 引 言

酯类化合物可能会对汽车的运行安全或排放带来潜在的危害。本标准提供了一种采用气相色谱法测定车用汽油中酯类化合物的方法,可有效甄别车用汽油中酯类化合物的添加,方法具有检测限低、测定结果准确度高的特点。

# 车用汽油中酯类化合物的测定

## 气相色谱法

**警示**——使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准的使用可能涉及某些有危险的材料、设备和操作,本标准并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

### 1 范围

本标准规定了车用汽油中酯类化合物(包括乙酸乙酯、乙酸仲丁酯、碳酸二甲酯)的测定方法。

本标准适用于车用汽油,酯类化合物测定浓度为 50 mg/L~2 000 mg/L,超过此含量范围用本方法也可测定,但精密度未做考察。

本标准不适用于含醇汽油,某些醇类化合物(如甲醇、乙醇、叔戊醇和仲丁醇)和酮类化合物(如丙酮和丁酮)可能会对酯类化合物的测定产生干扰。

### 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 1884 原油和液体石油产品密度实验室测定法(密度计法)

GB/T 1885 石油计量表

GB/T 4756 石油液体手工取样法

GB/T 6683 石油产品试验方法精密度数据确定法

SH/T 0604 原油和石油产品密度测定法(U形振动管法)

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**酯类化合物 ester compounds**

本标准中酯类化合物是指乙酸乙酯、乙酸仲丁酯和碳酸二甲酯。

### 4 方法概要

试样直接进入配置有串联双柱的气相色谱仪中进行测定。试样首先通过一个非极性固定相的色谱柱,组分依沸点顺序分离。待正辛烷流出后,反吹非极性柱,将沸点大于正辛烷的组分反吹出去。正辛烷、酯类化合物及轻组分随后通过一个强极性固定相的色谱柱对酯类化合物进行分离。流出的组分用热导检测器或氢离子火焰检测器检测,并用记录仪记录,测量峰面积,并采用外标法计算各组分的浓度。