

ICS 75-010  
E 11



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18606—2001

---

## 气相色谱-质谱法测定沉积物和 原油中生物标志物

The standard test method for biomarker in  
sediment and crude oil by GC-MS

2001-12-30 发布

2002-08-01 实施

---

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## 前 言

为了统一和规范生物标志物气相色谱-质谱分析方法,提高分析精度和可比性,特制定本标准。

本标准适用于沉积物和原油中的生物标志物气相色谱-质谱分析。

本标准附录 A 是标准的附录,附录 B 是提示的附录。

本标准由石油地质勘探专业标准化委员会提出并归口。

本标准起草单位:中国石油天然气股份有限公司中国石油勘探开发研究院,中国石油天然气股份有限公司中国石油勘探开发研究院廊坊分院,中国石油天然气股份有限公司华北油田分公司勘探开发研究院,中国石油化工股份有限公司胜利油田有限公司地质科学研究院,中国石油天然气股份有限公司克拉玛依油田分公司勘探开发研究院,中国石油天然气股份有限公司辽河油田分公司勘探开发研究院。

本标准主要起草人:宋孚庆、任冬苓、张文龙、张英、陈致林、康素芳、韩霞。

本标准的解释权归石油地质实验标准化分委员会。

# 中华人民共和国国家标准

## 气相色谱-质谱法测定沉积物和 原油中生物标志物

GB/T 18606—2001

The standard test method for biomarker in  
sediment and crude oil by GC-MS

### 1 范围

本标准规定了沉积物和原油中生物标志物气相色谱-质谱分析鉴定方法中的样品制备、分析程序和质量要求,提供质量色谱图和参数值计算的依据。

本标准适用于沉积物和原油中甾烷、萜烷等生物标志物的常规分析鉴定。

### 2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 6379—1986 测试方法的精密度通过实验室间试验确定标准测试方法的重复性和再现性

SY/T 5397—1991 生物标志物谱图

SY/T 5119—1995 岩石可溶有机物和原油族组分柱层析分析方法

### 3 方法提要

将 SY/T 5119—1995 制备出的饱和烃组分,用高分辨毛细管柱气相色谱,低分辨质谱联用,对生物标志物进行分离鉴定,数据经数据处理系统处理后,得到所需的总离子流图、质量色谱图和质谱图。

### 4 分析程序

#### 4.1 仪器、材料和试剂

4.1.1 气相色谱-质谱仪:带有毛细管柱、程序升温功能的气相色谱仪,质量范围不低于 650 u 的质谱仪和数据处理系统。

4.1.2 气相色谱柱:固定相为 5% 苯基甲基硅酮的毛细管柱,柱长不短于 30 m,最高使用温度不低于 300 C。

4.1.3 进样口密封垫:耐针刺、低流失、使用温度高于 350 C 的隔垫。

4.1.4 微量注射器:1~10  $\mu$ L。

4.1.5 正己烷:分析纯(重蒸馏)。

4.1.6 分子筛:5  $\text{\AA}$ 。

4.1.7 尿素:分析纯。

4.1.8 氦气:纯度不低于 99.99%。

4.1.9 仪器校正用样品:全氟煤油(P. F. K)或全氟三丁胺(FC-43)。

#### 4.2 样品制备

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 2001-12-30 批准

2002-08-01 实施