

ICS 73.010  
D 04



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18340.1—2001

---

## 地质样品有机地化测试 轻质原油气相色谱分析方法

Organic geochemical measurements of geological samples—  
Method for the analysis of light mass crude oils  
by gas chromatography

2001-03-19 发布

2001-10-01 实施

---

国家质量技术监督局 发布

## 前 言

本标准是在地质矿产石油地质海洋地质局《轻质油单体烃组成毛细管柱气相色谱分析方法》基础上,根据实用性和先进性相结合的原则,综合石油天然气行业标准 SY/T 5779—1995《原油全烃气相色谱分析方法》,经对比测试,广泛征求意见而制定的。本标准规定了轻质原油取样方法及其气相色谱分析条件和质量要求。

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由国土资源部提出。

本标准由全国地质矿产标准化技术委员会岩矿测试标准物质和方法技术委员会归口。

本标准起草单位:中国新星石油公司实验地质研究院、中国新星石油公司西北石油局规划研究院、中国新星石油公司华北石油局规划研究院、中国海洋石油南海西部公司勘探开发科学研究院。

本标准主要起草人:钱志浩、王敦则、周文瑞、吴克文、刘耀铮、孔 枫。

# 中华人民共和国国家标准

## 地质样品有机地化测试 轻质原油气相色谱分析方法

GB/T 18340.1—2001

Organic geochemical measurements of geological samples—  
Method for the analysis of light mass crude oils  
by gas chromatography

### 1 范围

本标准规定了轻质原油气相色谱分析中的轻质原油取样、分析步骤、定性、定量、轻烃参数计算和精密度等。

本标准适用于轻质原油包括凝析油中  $nC_7$  以前的单体烃,以及  $C_8 \sim C_{40}$  正构烷烃等烃类化合物的色谱分析。

### 2 方法提要

试样汽化后随载气通过高效毛细管柱使正庚烷以前的单体烃和  $C_8 \sim C_{40}$  正构烷烃与异构烷烃分离,用火焰离子化检测器对相继流出的各单体烃进行检测,通过色谱数据处理机绘制出色谱图,用标准样品标定法或保留指数法定性,以面积归一化法计算各组分的质量分数,并按相应的公式计算各项轻烃参数。

### 3 仪器和设备

- 3.1 气相色谱仪:具有毛细管柱分流或无分流进样系统、程序升温及火焰离子化检测装置。
- 3.2 色谱数据处理机。
- 3.3 冰箱。

### 4 试样和材料

- 4.1 二硫化碳:分析纯。
- 4.2  $C_1 \sim C_5$  天然气标样。
- 4.3 色谱标样:含  $C_{13} \sim C_{40}$  范围内任意几个碳数的正构烷烃。
- 4.4 色谱柱:固定相为聚甲基硅酮交联型石英毛细管柱,柱长 35 m~50 m,内径 0.22 mm~0.25 mm,柱效不低于 3 500 理论板/m,最高使用温度不低于 320℃。
- 4.5 微量注射器:1  $\mu$ L、10  $\mu$ L。
- 4.6 玻璃注射器:5 mL、10 mL、50 mL。
- 4.7 具塞小口棕色试剂瓶。
- 4.8 氮气或氦气:纯度不低于 99.99%。
- 4.9 氢气:纯度不低于 99.9%。
- 4.10 净化压缩空气。