

ICS 73.010
D 04



中华人民共和国国家标准

GB/T 18340.6—2001

地质样品有机地化测试 汽油族组成质谱分析方法

Organic geochemical measurements of geological samples—
Method for hydrocarbon types analysis of gasoline
by mass spectrometry

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企业标准《汽油馏分族组成质谱分析方法》的基础上,参考石油化工科学研究院《质谱法测定汽油的烃类组成》分析方法以及国内外有关资料,按照先进性、实用性与可靠性相结合的原则,并经过对比测试的实践检验后制定的。本标准确定了汽油族组成的质谱分析方法、定量计算过程和分析精密度要求等。

本标准的附录 A 和附录 B 都是标准的附录。

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、上海医药工业研究院、上海染料研究所。

本标准主要起草人:周锦南、王惠敏、刘德晨。

中华人民共和国国家标准

地质样品有机地化测试 汽油族组成质谱分析方法

GB/T 18340.6—2001

Organic geochemical measurements of geological samples—
Method for hydrocarbon types analysis of gasoline
by mass spectrometry

1 范围

本标准规定了汽油族组成的质谱分析方法、定量计算过程和分析精密度等。

本标准适用于测定轻馏分石油(95%馏出物温度低于196℃)中的3种饱和烃及3种芳香烃。试样中烯烃的含量要<3%。

2 方法提要

样品由进样系统导入离子源作质谱分析,得到各种烃类的混合质谱图。把各类烃的特征质量碎片峰强度分别加和,建立起代表各类烃含量的常数项。又根据质谱数据算出烷烃及芳烃的平均碳数,据此选择由各类烃的质谱断裂模型所确定的逆阵系数。将各类烃的峰强加和与对应的逆阵系数相乘,并对结果作归一化处理,即可求得试样中的链烷、一环环烷、二环环烷、烷基苯、茚满和/或萘满以及萘类共计6种烃族的含量。烃族含量以体积百分数计。

3 仪器及设备

3.1 质谱计:扇形磁场质谱计或磁场-静电场双聚集质谱计。

3.2 进样系统:任何能升温至180℃、无样品损失、无污染并不使组成改变的样品汽化导入装置。

3.3 数据处理系统:能对谱图作数据实时采集、相加、相减、列表、作图等处理的质谱数据系统,带FORTRAN 77、MS-FORTRAN V5.0、MS-FORTRAN POWERSTATION V4.0或其他更高版本的FORTRAN程序编译器。

3.4 微量注射器:10 μL。

4 试剂及材料

4.1 全氟煤油(PFK)或其他已知准确质量的参考物:质量数校准用。

4.2 正十六烷:仪器调节和校准用,色谱纯。

4.3 正己烷:溶剂,注射器清洗用,分析纯。

5 分析条件

5.1 质量分辨率:≥500。

5.2 电子轰击能量:70 eV。

5.3 电离室温度:250℃。