

# SY

## 中华人民共和国石油天然气行业标准

SY/ T 6188—1996

---

### 岩石热解气相色谱分析方法

1996-08-20 发布

1997-03-01 实施

---

中国石油天然气总公司 发布

# 前 言

岩石热解气相色谱分析方法是石油地质研究的一项重要手段。通过调研，目前未见该分析方法的国际标准和国外先进标准，国内也没有这一研究领域的国家标准和行业标准。1993年和1994年大庆石油管理局先后制定了《泥岩热解气相色谱分析方法》、《储集岩热解气相色谱分析方法》企业标准，1995年地质矿产部石油地质海洋地质局也制定了《沥青质气相色谱分析方法》企业标准。参考上述三个企业标准，并在调查研究以及进行了不同类型不同成熟度岩样分析试验研究基础上，按照国家标准 GB/T 1.1—1993“标准编写的基本规定”编写制定了《岩石热解气相色谱分析方法》行业标准。

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：大庆石油管理局勘探开发研究院

地质矿产部石油地质中心实验室

本标准主要起草人 韩 方 孔庆云 孙国华 钱志浩

## 岩石热解气相色谱分析方法

### 1 范围

本标准规定了岩石热蒸发烃、热解烃气相色谱分析技术和质量要求。

本标准适用于岩石热蒸发烃、热解烃气相色谱分析，也适用于天然沥青、煤、原油的热蒸发烃、热解烃气相色谱分析。

### 2 方法提要

试样通过热解炉控制的不同温度和恒温时间，可分别将热蒸发烃和热解烃脱附出来。两者均在惰性气体携带下经毛细管色谱柱分离成各种单体烃及单体化合物，并由火焰离子化检测器检测。

### 3 仪器和设备

主要仪器和设备包括：

- a) 热解炉：具有冷阱、程序升温功能，控温上限为  $600^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ；
- b) 气相色谱仪：具有毛细管分流进样装置、程序升温装置和火焰离子化检测器；
- c) 色谱数据处理机：具有峰面积积分和数据处理功能；
- d) 样品纯化炉：控温上限为  $350^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ；
- e) 天平：感量为 0.1mg。

### 4 试剂和材料

- a) 定性物质：苯、甲苯、正十七烷、正十八烷，色谱纯；
- b) 色谱柱：弹性石英毛细管非极性交联柱，长度 30~50m，内径 0.22~0.53mm；
- c) 载气：He 或  $\text{N}_2$ ，纯度 99.99% 以上；
- d) 氢气：纯度 99.99% 以上；
- e) 空气：净化空气；
- f) 液氮；
- g) 装样舟：石英或不锈钢材质；
- h) 标准筛：孔径 0.18mm；
- i) 研钵。

### 5 样品制备

- a) 岩屑或岩心样品除去污染物，用纸袋封装；
- b) 常温、常压下保存；
- c) 碎样只能用锤砸，不能研磨；
- d) 样品粒径不大于 0.18mm；
- e) 天然沥青、干酪根、煤、原油的热解分析，样品须在纯化炉控温 300~350 $^{\circ}\text{C}$ ，恒温 3~15min 将蒸发烃除掉。