

ICS 75.010
E 11



中华人民共和国国家标准

GB/T 19145—2003

沉积岩中总有机碳的测定

Determination of total organic carbon in sedimentary rock

2003-05-23 发布

2003-10-01 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

本标准由石油地质勘探专业标准化委员会提出。

本标准由石油地质勘探专业标准化委员会归口。

本标准负责起草单位：中国石油勘探开发研究院。

本标准参加起草主要单位：中海石油研究中心渤海研究院、中国石油化工股份有限公司石油勘探开发研究院无锡实验地质研究所、中国石油华北油田分公司勘探开发研究院、中国石油克拉玛依油田分公司勘探开发研究院、中国石油西南油气田分公司勘探开发研究院、中国石油大庆油田有限责任公司勘探开发研究院、中国石油化工股份有限公司中原油田分公司勘探开发研究院。

本标准起草人：徐冠军、高瑛、董淑红、王东良。

沉积岩中总有机碳的测定

1 范围

本标准规定了沉积岩中总有机碳的仪器测定法。

本标准适用于沉积岩和现代沉积物中总有机碳的测定。

2 方法原理

用稀盐酸去除样品中的无机碳后,在高温氧气流中燃烧,使总有机碳转化成二氧化碳,经红外检测器检测并给出总有机碳的含量。

3 仪器和设备

- 3.1 碳硫测定仪或碳测定仪;
- 3.2 瓷坩埚:碳硫分析专用,使用前应置于马福炉中,在 900℃~1 000℃灼烧 2 h;
- 3.3 分析天平:感量为 0.1 mg;
- 3.4 马福炉;
- 3.5 可控温电热板或水浴锅;
- 3.6 烘箱;
- 3.7 真空泵;
- 3.8 抽滤器;
- 3.9 坩埚架。

4 试剂和材料

- 4.1 盐酸溶液:用分析纯盐酸按 $\text{HCl}:\text{H}_2\text{O}=1:7(\text{V}/\text{V})$ 配制;
- 4.2 无水高氯酸镁(分析纯);
- 4.3 碱石棉;
- 4.4 玻璃纤维;
- 4.5 脱硫专用棉;
- 4.6 铂硅胶;
- 4.7 铁屑助熔剂: $w(\text{C})<0.002\%$, $w(\text{S})<0.002\%$;
- 4.8 钨粒助熔剂: $w(\text{C})<0.001\%$, $w(\text{S})<0.0005\%$,粒径 0.35mm~0.83mm;
- 4.9 各种碳含量的仪器标定专用标样;
- 4.10 氧气:纯度不低于 99.9%;
- 4.11 压缩空气或氮气(无油,无水)。

5 分析步骤

5.1 碎样

将样品磨碎至粒径小于 0.2 mm,磨碎好的样品质量不应少于 10 g。

5.2 称样

根据样品类型称取 0.01 g~1.00 g 试样,精确至 0.000 1 g。

5.3 溶样