



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17361—1998

---

## 沉积岩中自生粘土矿物扫描电子 显微镜及 X 射线能谱鉴定方法

Identification method of authigenic clay mineral in  
sedimentary rock by SEM and XEDS

1998-05-08 发布

1998-12-01 实施

---

国家质量技术监督局 发布

目 次

前言 ..... Ⅲ

1 范围 ..... 1

2 引用标准 ..... 1

3 鉴定原理 ..... 1

4 仪器设备及材料 ..... 1

5 试样制备 ..... 2

6 标样 ..... 2

7 分析条件的选择 ..... 3

8 分析前的准备工作 ..... 3

9 分析步骤 ..... 3

10 自生粘土矿物鉴定 ..... 4

11 分析结果发布 ..... 5

附录 A(提示的附录) 几种常见粘土矿物元素成分特征参考表 ..... 6

附录 B(提示的附录) 图版 I 至图版 VI ..... 6

## 前 言

扫描电子显微镜和 X 射线能谱仪相结合作为材料显微结构和化学成分分析的重要手段,近年来已广泛应用于金属、矿业、地质、材料、生物等领域。目前,石油系统引进此类仪器二十余台,已广泛应用于石油勘探开发研究中,并相应建立了各种造岩矿物和自生矿物鉴定方法。本标准主要规定了扫描电镜和能谱仪对沉积岩中自生粘土矿物的晶体形态和化学成分的鉴定方法。

本标准附录 A 和附录 B 为提示的附录。

本标准由全国微束分析标准化技术委员会提出并负责技术归口。

本标准由中国石油天然气总公司石油勘探开发科学研究院负责起草。

本标准主要起草人:魏宝和、何锦发、周文宝、朱德升、朱毅秀。

# 中华人民共和国国家标准

## 沉积岩中自生粘土矿物扫描电子 显微镜及 X 射线能谱鉴定方法

GB/T 17361—1998

Identification method of authigenic clay  
mineral in sedimentary rock by SEM and XEDS

### 1 范围

本标准规定了用扫描电子显微镜及 X 射线能谱仪对沉积岩自生粘土矿物的晶体形态及化学成分进行鉴定的方法。

本标准主要适用于石油地质沉积岩中常见自生粘土矿物鉴定分析。其他自生粘土矿物鉴定分析可参照执行。

### 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 4930—93 电子探针分析标准样品通用技术条件

GB/T 15074—94 电子探针定量分析方法通则

JJG 550 扫描电子显微镜试行检定规程

### 3 鉴定原理

粘土矿物鉴定原理是利用扫描电子显微镜的二次电子像、背散射电子像分析粘土矿物的形态特征以确定其类型。而对于形态特征相似、难以区分的粘土矿物要利用能谱仪进行成分分析确定其类型。

### 4 仪器设备及材料

#### 4.1 仪器设备

主要设备包括:

- a) 扫描电子显微镜;
- b) 能谱仪;
- c) 偏光显微镜;
- d) 真空镀膜仪;
- e) 干燥器;
- f) 超声波清洗器。

#### 4.2 材料

主要材料包括:

- a) 镀膜专用碳棒或碳纤维;
- b) 导电胶;