



# 中华人民共和国行业标准

~~ZB E11 002—89~~

(调整转号)SY/T 5614—1993

---

## 岩石荧光显微镜鉴定方法

1989-07-24 发布

1990-02-01 实施

---

中华人民共和国能源部 发布

# 岩石荧光显微镜鉴定方法

## 1 主题内容与适用范围

本标准规定了荧光显微镜下用紫外光及蓝光对岩石中有机质类型、含量、命名、分布产状的鉴定方法和质量要求。

本标准适用于岩石中有机质性质的鉴别。

## 2 设备材料

### 2.1 荧光显微镜

- a. 透射光系统, 反射光系统;
- b. 照相设备;
- c. 紫外、蓝激发滤光片;
- d. 吸收滤光器。

### 2.2 偏光显微镜

### 2.3 电子交流稳压器

### 2.4 空调机

### 2.5 电冰箱

### 2.6 洗相设备、器材、粘片材料

- a. 彩色放大机;
- b. 电热恒温器;
- c. 调压器;
- d. 继电器;
- e. 电子计时器;
- f. 烘干机;
- g. 吹风机;
- h. 彩色安全灯;
- i. 裁纸刀;
- j. 减色法滤光片;
- k. 彩色胶卷: 21 定或 27 定;
- l. 彩色套药: 1 号、2 号;
- m. 彩色相纸;
- n. 止血钳;
- o. 502 胶。

## 3 试剂

- a. 丙三醇;
- b. 茜素红-S;
- c. 铁氰化钾;

- d. 盐酸;
- e. 氯仿。

#### 4 选样

- 4.1 用于荧光鉴定的样品，在制片前不得用有机溶剂浸泡。
- 4.2 岩心、岩屑样品均须在紫外光下按分析目的选择有代表性的部分。用镊子取出，用纸包好，编号待制片。
- 4.3 选 1 块与荧光样品相同岩性的岩屑，做偏光制片，以利于与荧光薄片对照观察。

#### 5 样品制备

##### 5.1 流程

切片→磨光切面→粘片→磨制薄片→贴标签

##### 5.2 制片要求

- 5.2.1 切片时根据送样目的，有选择性地切制，如为储集空间研究须尽量切割过缝、洞、孔发育处；若为生油层研究应注意顺着含泥质及有机质富集的部位切割。
- 5.2.2 制作荧光薄片的样品，若裂缝发育或岩石疏松，则用 T-2 或 K-2 型 502 胶进行胶结；对渗胶较差的油砂岩可用 K-1 型 502 胶。若胶仍渗不进去，可改用提纯石蜡胶胶结平面。
- 5.2.3 粗磨平面时，若遇有掉颗粒的疏松岩石时，须用胶重新粘结，再磨平面，直至全部无孔洞为止。
- 5.2.4 细磨：将岩石平面磨光。
- 5.2.5 精磨：磨制成镜面。
- 5.2.6 载片须用毛玻璃。
- 5.2.7 待样品水分干后再进行载片。含油样品岩片中气泡含量不能超过岩片面积的 3%；一般样品岩片中气泡含量不得超过岩片面积的 1%。
- 5.2.8 磨片时，粗磨至 0.10mm，细磨至 0.06~0.07mm，精磨至 0.04~0.05mm。
- 5.2.9 荧光薄片一般不盖片，但易潮解、挥发的样品须盖片。

#### 6 鉴定内容及程序

6.1 在偏光显微镜下观察岩石结构、成分、演化情况及孔隙后，再进行荧光观察。

##### 6.1.1 碳酸盐岩

成分及含量、结构、生物种属、次生变化、胶结物成分及含量、胶结顺序及成岩演化、孔隙成因、裂缝成因、充填物、切割情况等。

##### 6.1.2 碎屑岩

碎屑成分、含量、结构、胶结物成分及含量、生成顺序、胶结类型、颗粒接触关系、孔隙特征。

##### 6.1.3 特殊岩类（火山碎屑岩、火成岩、变质岩）

定名、成分、结构、孔隙类型、裂缝类型、充填物、切割关系等。

##### 6.1.4 泥岩

泥岩中矿物成分、指相矿物的产状、颗粒大小、颜色；有机残体成分、堆积情况、数量与沥青之间关系；碳酸盐矿物或其他颗粒含量、产状等。

#### 6.2 荧光镜下观察及荧光特征划分标准

- 6.2.1 透射光用于观察一般含油样品。
- 6.2.2 反射光用于观察煤层、天然沥青、微细裂缝中的沥青物质及其他有机岩类。
- 6.2.3 沥青组分、含量及性质的确定标准