

# SY

## 中华人民共和国石油天然气行业标准

SY/ T 5695—95

---

### 钻井液用两性离子聚合物 降粘剂 XY27

1995-05-09 发布

1995-11-01 实施

---

中国石油天然气总公司 发布

## 钻井液用两性离子聚合物降粘剂 XY27

## 1 主题内容与适用范围

本标准规定了钻井液用两性离子聚合物降粘剂 XY27（以下简称 XY27）的技术要求、试验方法、验收规则、包装、标志及质量检验单格式等内容。

本标准适用于 XY27。

## 2 引用标准

SY/T 5621—93 钻井液测试程序

## 3 技术要求

XY27 应符合表 1 和表 2 规定的技术指标。

表 1 理化性能指标

项 目	指 标
外 观	白色或浅黄色颗粒(粉末)
水分,%	<10.0
水不溶物,%	<5.0
细度(筛孔 0.9mm 筛余物),%	<10.0
表观粘度(10%水溶液),mPa·s	<15.0
pH 值	5.5~8.0

表 2 钻井液性能指标

项 目	指 标
降粘率,%	≥70
160℃热滚后表观粘度,mPa·s	<27.5

## 4 试验方法

## 4.1 试验仪器和设备

- a. 高速搅拌机: 11000r/min;
- b. 旋转粘度计: Fann—35A 型或同类型产品;
- c. 标准筛: 筛孔 0.9mm;
- d. 分析天平: 感量 0.1mg;
- e. 干燥器 (内置硅胶干燥剂);

- f.干燥箱:控温灵敏度 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ ;  
g.滚子加热炉(老化罐材质为不锈钢或铜合金)。

## 4.2 试剂和材料

- a.无水碳酸钠:化学纯;  
b.膨润土:钻井液实验用钠膨润土(以下简称膨润土);  
c.精密 pH 试纸:色阶 0.2 个 pH 值;  
d.定量滤纸: $\phi 9\text{cm}$ , 快速。

## 4.3 理化性能试验

### 4.3.1 水分的测定

用已恒重干燥的称量瓶,称取 3~5g 试样(称准至 0.01g),于  $105\pm 3^{\circ}\text{C}$  下烘 2h,移入干燥器中冷却 30min,称量。按式(1)计算水分含量:

$$W = \frac{m_3 - m_1}{m_2 - m_1} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:  $W$ ——水分含量, %;

$m_1$ ——称量瓶质量, g;

$m_2$ ——干燥前试样和称量瓶质量, g;

$m_3$ ——干燥后试样和称量瓶质量, g。

### 4.3.2 水不溶物的测定

在分析天平上用一只洁净的烧杯(50mL)称取约 5g 样品(称准至 0.1mg),再向烧杯中加入 30mL 蒸馏水,搅拌至可溶物全部溶解。

取一张定量滤纸,折叠后放入一只洁净的称量瓶中。将称量瓶放入干燥箱中,于  $105\pm 3^{\circ}\text{C}$  下烘 2h,然后取出放入干燥器中,冷却至  $25\pm 3^{\circ}\text{C}$ 。在分析天平上称出称量瓶和滤纸的质量(称准至 0.1mg)。

从称量瓶中取出滤纸放在玻璃漏斗上,并将上述溶液及不溶物都倒在滤纸上,再取适量蒸馏水分几次冲洗烧杯至不溶物全部转移到滤纸上(但至少洗三次)。滤纸滤完全部溶液并晾至半干后取出,放回到称量瓶内,再放进干燥箱,于  $105\pm 3^{\circ}\text{C}$  下烘 2h,取出迅速放入干燥器,冷却至  $25\pm 3^{\circ}\text{C}$  后称量(称准至 0.1mg)。按式(2)计算水不溶物:

$$\text{水不溶物} = \frac{m_4 - m_5}{m} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:  $m_4$ ——过滤后滤纸和称量瓶的质量, g;

$m_5$ ——滤纸和称量瓶的质量, g;

$m$ ——样品的质量, g。

### 4.3.3 细度的测定

称取在  $105\pm 3^{\circ}\text{C}$  下烘 2h,冷却后的试样 20.00g(称准至 0.01g),于筛孔 0.9mm 标准筛中盖好盖,置于振筛机上,筛振 5min,取出筛余物,称量。按式(3)计算细度  $s$ :

$$s = \frac{m_6}{m_7} \times 100 \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中:  $s$ ——细度, %;

$m_6$ ——筛余物质量, g;

$m_7$ ——样品质量, g。