

SY

中华人民共和国石油天然气行业标准

SY/ T 5696—95

钻井液用两性离子聚合物 强包被剂 FA367

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强包被剂 FA367

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强包被剂 FA367（以下简称 FA367）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 FA367。

2 引用标准

SY/T 5621—93 钻井液测试程序

3 技术要求

FA367 应符合表 1、表 2 和表 3 的技术指标。

表 1 理化指标

项 目	指 标
水分,%	<9.0
细度(筛孔 0.9mm 筛余物),%	<15.0
表观粘度(1%水溶液),mPa·s	>30.0
pH 值	7.5~9.0

表 2 钻井液性能指标

项 目		表观粘度 mPa·s	塑性粘度 mPa·s	滤失量 mL
4%膨润土淡水浆	淡水基浆	8~10	3~5	22~26
	淡水基浆中加入 2.0g/L 样品	>25	>8	<15
15%膨润土复合盐水浆	基浆	4~6	2~4	52~58
	基浆中加入 7.0g/L 样品	>15	>10	<10

表 3 抑制膨润土分散性能指标

项 目	160℃ 热滚后表观粘度上升率,%
基浆+20g 膨润土	450~700
基浆+试样+20g 膨润土	<250.0

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 型或同类产品;
- c. 滤失仪: ZNS—1 型或同类产品;
- d. 分析天平: 感量 0.1mg;
- e. 标准筛: 筛孔 0.9mm(标准筛外径 50mm);
- f. 滚子加热炉: 老化罐材质为不锈钢或铜合金;
- g. 干燥器: 内置硅胶干燥剂;
- h. 干燥箱: 控温灵敏度 $\pm 2^\circ\text{C}$ 。

4.2 试剂和材料

- a. 氯化镁: 化学纯;
- b. 无水氯化钙: 化学纯;
- c. 氯化钠: 化学纯;
- d. 无水碳酸钠: 化学纯;
- e. 膨润土: 钻井液试验用钙膨润土(以下简称膨润土);
- f. 精密 pH 试纸: 色阶 0.2 个 pH 值;
- g. 定性滤纸: $\phi 9\text{cm}$, 中速。

4.3 理化性能实验

4.3.1 水分的测定

用已经恒重的干燥称量瓶, 称取 3~5g 试样(精确至 0.01g), 放入干燥箱中, 于 $105 \pm 3^\circ\text{C}$ 下烘 2h, 再移入干燥器中冷却 30min, 称量。按式(1)计算水分含量 W :

$$W = [(m_2 - m_3) / (m_2 - m_1)] \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

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的质量, g;

m_3 ——干燥后试样和称量瓶的质量, g。

4.3.2 细度的测定

将约 60g 试样放入培养皿中, 然后放入干燥箱, 在 $105 \pm 3^\circ\text{C}$ 下烘 2h, 再放入干燥器中冷却 30min。称取该试样 20.00g(称准至 0.01g), 置于筛孔 0.9mm 的标准筛中盖好盖, 置于振筛机上, 夹紧, 筛振 5min, 取出筛余物, 称重并按式(2)计算细度 s :

$$s = (m_5 / m_4) \times 100 \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中: s ——细度, %;

m_4 ——样品质量, g;

m_5 ——筛余物质量, g。

4.3.3 表观粘度测定

称取试样 4.00g(称准至 0.01g), 慢慢加入到 400mL 蒸馏水中, 边加边搅拌, 使之分散均匀, 继续搅拌 30min 后, 在 $25 \pm 3^\circ\text{C}$ 下密闭养护 24h, 然后高速搅拌 2min, 按 SY/T 5621 的规定测其表观粘度。