

SY

中华人民共和国石油天然气行业标准

SY/T 5831—93

压裂用空心微珠转向剂SL-KX-1

1993-11-16发布

1994-05-01实施

中国石油天然气总公司 发布

压裂用空心微珠转向剂SL-KX-1

1 主题内容与适用范围

本标准规定了压裂用空心微珠转向剂SL-KX-1(以下简称转向剂)的有关术语、技术要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输及贮存。

本标准适用于转向剂成品检验和用户质量验收。

2 术语

2.1 上浮率

指转向剂颗粒在清水中的上浮程度,用重量百分比表示。

2.2 破碎率

指转向剂在一定负荷下颗粒损坏程度,用重量百分比表示。

3 技术要求

产品出厂前和用户质量验收应按本标准试验方法进行,性能指标应符合表1规定。

表1 转向剂性能指标

项 目	指 标	
外 观	颗粒松散、干净、无杂物	
水分, %	≤1	
粒径分布 %	>0.63mm	≤0.2
	0.355~0.07mm	≥90
	0.07~0.04mm	≤5
	<0.04mm	≤1
上浮率, %	≥95	
破碎率, %	≤72	
密 度, g/cm ³	≤0.7	

4 试验方法

4.1 设备仪器

- a. 压力试验机不小于50kN；
- b. 天平感量0.001g；
- c. 试验筛按GB6003《试验筛》选择0.63，0.355，0.07，0.04mm筛各一个；
- d. 震筛机；
- e. 电热恒温箱：200±1℃；
- f. 显微镜：放大倍数不小于25倍；
- g. 量筒：50mL；
- h. 分液漏斗：500mL。

4.2 试验程序

4.2.1 外观

取少量样品目测和显微镜观察。

4.2.2 水分测定

称取50.00g样品置于已知重量的洁净玻璃器皿中，放入电热恒温箱，在110℃下烘2h，取出放入干燥器中，冷却至室温称重，平行测定三个样，取其算术平均值 \bar{m}_1 。水分按公式(1)计算。

$$x_1 = \frac{m_1 - \bar{m}_1}{m_1} \times 100 \dots \dots \dots (1)$$

式中： x_1 ——水分含量，%；

m_1 ——称取样品重量，g；

\bar{m}_1 ——算术平均值，g。

4.2.3 粒径分布测定

称取样品100.00g倒入确定的筛组中，于震筛机上筛15min。称其各筛及底盘中存留物重量，计算其占总重量的百分比。平行测定三次，取其算术平均值，允许差不大于5%。

4.2.4 上浮率测定

a. 称取样品50.00g放入500mL干净分液漏斗中，加水300~400mL，并摇动使其分散在水中；

b. 静置分层后，分离出水及下沉物；

c. 转移上浮转向剂颗粒于已知重量的玻璃烧杯中，在110℃下烘5h，冷至室温称重。平行测定三次，取其算术平均值 \bar{m}_2 ，允许差不大于2%，上浮率按公式(2)计算。

$$x_2 = \frac{\bar{m}_2}{m_2} \times 100 \dots \dots \dots (2)$$

式中： x_2 ——上浮率，%；

\bar{m}_2 ——算术平均值，g；

m_2 ——称取样品重量，g。

4.2.5 颗粒密度测定

称取样品5.00g放入50mL量筒中，加入30mL水，读取总体积mL，平行测定三次，取算术平均值 \bar{V} ，允许差不大于3%，颗粒密度按公式(3)计算。

$$\rho = 5 / (\bar{V} - 30) \dots \dots \dots (3)$$

式中： ρ ——颗粒密度，g/cm³；