



中华人民共和国国家标准

GB/T 5561—94

表面活性剂 用旋转式粘度计 测定粘度和流动性质的方法

Surface active agents—Determination of viscosity and
flow properties using a rotational viscometer

1994-12-22 发布

1995-10-01 实施

国家技术监督局 发布

中华人民共和国国家标准

表面活性剂 用旋转式粘度计 测定粘度和流动性质的方法

GB/T 5561—94

代替 GB 5561—85

Surface active agents—Determination of viscosity and
flow properties using a rotational viscometer

本标准参照采用国际标准 ISO 6388—1989《表面活性剂——用旋转式粘度计测定流动性质》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了一种采用带有同轴圆筒测量系统的旋转式粘度计来测量非固体表面活性剂的流动性质的方法。

本标准适用于单一的或混合的表面活性剂,也适用于主要含表面活性剂的产品。

2 术语

2.1 粘度

在两个平行平面间受剪切的流体,其中一个平面在其自身的平面上相对于另一个平面用直线匀速运动时产生的阻力称为粘度。流体的粘度可用牛顿方程式来表示:

$$\eta = \frac{\tau}{D} \dots\dots\dots(1)$$

式中: η ——粘度(动态);

τ ——剪切应力;

D ——剪切速率。

当流体的粘度与测量时的剪切速率无关时,则认为该流体为牛顿型流体。

非牛顿型流体的表观粘度值是剪切速率的函数,它取决于仪器中样品的热滞后和流变滞后。

粘度的单位是牛顿秒每平方米($N \cdot s/m^2$)或帕斯卡秒($Pa \cdot s$)。

2.2 流变现象(参见附录 A 和附录 B)

流变现象是由限定的剪切应力来描述的。

2.2.1 剪切稀化

在等温可逆条件下,表观粘度无滞后地随剪切速率的增加而减少。

2.2.2 膨胀性

在等温可逆条件下,表观粘度无滞后地随剪切速率的增加而增大。

2.2.3 随时间变化的粘度

在等温可逆条件下,当剪切速率大小恒定时,表观粘度随时间而变化。

2.2.3.1 触变性

在等温可逆条件下,由于剪切作用使粘度从静止(开始剪切的瞬间)减少至一最终值(取决于剪切速率的大小)。

当中断剪切时,静止粘度或稠度于一定时间内恢复。这个时间称为“触变恢复时间”。

2.2.3.2 震凝现象