



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 5561—2012  
代替 GB/T 5561—1994

## 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

(ISO 6388:1989, Surface active agents—Determination  
of flow properties using a rotational viscometer, NEQ)

2012-12-31 发布

2013-08-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 5561—1994《表面活性剂 用旋转式粘度计测定粘度和流动性质的方法》，与 GB/T 5561—1994 相比，主要变化如下：

——增加了前言；

——删除了旋转式粘度计的型号及其测定器具、范围及误差（见 6.1，1994 版的 5.1）。

本标准使用重新起草法参考 ISO 6388:1989《表面活性剂 用旋转粘度计测定流动性》编制，与 ISO 6388:1989 的一致性程度为非等效。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国化学标准化技术委员会（特种）表面活性剂分技术委员会（SAC/TC 63/SC 8）归口。

本标准起草单位：浙江皇马科技股份有限公司、浙江山川轻纺科技有限公司。

本标准主要起草人：唐福伟、韩耀君、张晨辉、金晔、肖健岚。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 5561—1985、GB/T 5561—1994。

# 表面活性剂 用旋转式粘度计测定 粘度和流动性质的方法

## 1 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 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 2.1

#### 粘度 viscosity

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(1)来表示:

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

式中:

$\eta$  ——粘度(动态);

$\tau$  ——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( $\text{N} \cdot \text{s}/\text{m}^2$ )或帕斯卡秒( $\text{Pa} \cdot \text{s}$ )。

### 2.2

#### 流变现象 rheological phenomena

流变现象是由限定的剪切应力来描述的。

注:流体的流动规律参见附录 A。

#### 2.2.1

##### 剪切稀化 shear thinning

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 dilatancy

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 time-dependent viscosity

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 thixotropy

在等温可逆条件下,由于剪切作用使粘度或稠度从静止(开始剪切的瞬间)减少至最终值(取决于剪