

# 中华人民共和国国家标准

## 表面活性剂和洗涤剂 旋转粘度计 测定液体产品的粘度

GB/T 15357—94

Surface active agents and detergents—  
Determination of viscosity of liquid products  
using a rotational viscometer

本标准非等效采用国际标准 ISO 6388—1989《表面活性剂——用旋转粘度计测定流动性》。

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了用旋转粘度计测定表面活性剂和洗涤剂液体产品的粘度或表观粘度的通用方法。

本标准适用于粘度为  $5 \sim 5 \times 10^4 \text{ mPa} \cdot \text{s}$  的产品,  $5 \text{ mPa} \cdot \text{s}$  以下牛顿型样品应采用更精确方法:如毛细管粘度计。

### 2 引用标准

GB 5327 表面活性剂 名词术语

GB/T 13173.1 洗涤剂样品分样方法

JJG 215—81 旋转粘度计检定规程(试行)

### 3 术语、符号和单位

3.1 动力粘度( $\eta$ ):液体在一定剪切应力下一液层与另一液层做相对流动时内摩擦力的量度,其值为加于流动液体的剪切应力( $\tau$ )和剪切速率( $D$ )之比,以帕斯卡秒( $\text{Pa} \cdot \text{s}$ )或毫帕斯卡秒( $\text{mPa} \cdot \text{s}$ )为单位<sup>1)</sup>,用牛顿方程式来表示:

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

式中:  $\eta$ ——动力粘度;

$\tau$ ——剪切应力;

$D = \frac{dv}{dz}$ ——剪切速率;

$v$ ——一个液层相对另一液层的速度;

$z$ ——垂直于两液层的坐标。

注: 1) 动力粘度单位又使用牛顿·秒每平方米( $\text{N} \cdot \text{s}/\text{m}^2$ )、毫牛顿·秒每平方米( $\text{mN} \cdot \text{s}/\text{m}^2$ )和泊(P)、厘泊(cP)。

$1 \text{ N} \cdot \text{s}/\text{m}^2 = 1 \text{ Pa} \cdot \text{s} = 10 \text{ P(泊)} = 10^3 \text{ cP(厘泊)}$ ,

$1 \text{ mN} \cdot \text{s}/\text{m}^2 = 1 \text{ mPa} \cdot \text{s} = 1 \text{ cP(厘泊)}$ 。

3.2 表观粘度( $\eta_a$ ):非牛顿型液体在一定的剪切应力和剪切速率下流动时的内摩擦特性。

3.3 牛顿型液体:在所有剪切速率下,都显示恒定粘度的液体。

3.4 非牛顿型液体:随剪切速率的变化,乃至剪切时间不同,其粘度会发生变化的液体。

3.5 流变现象(见图1、图2)。

国家技术监督局1994-12-30批准

1995-10-01实施

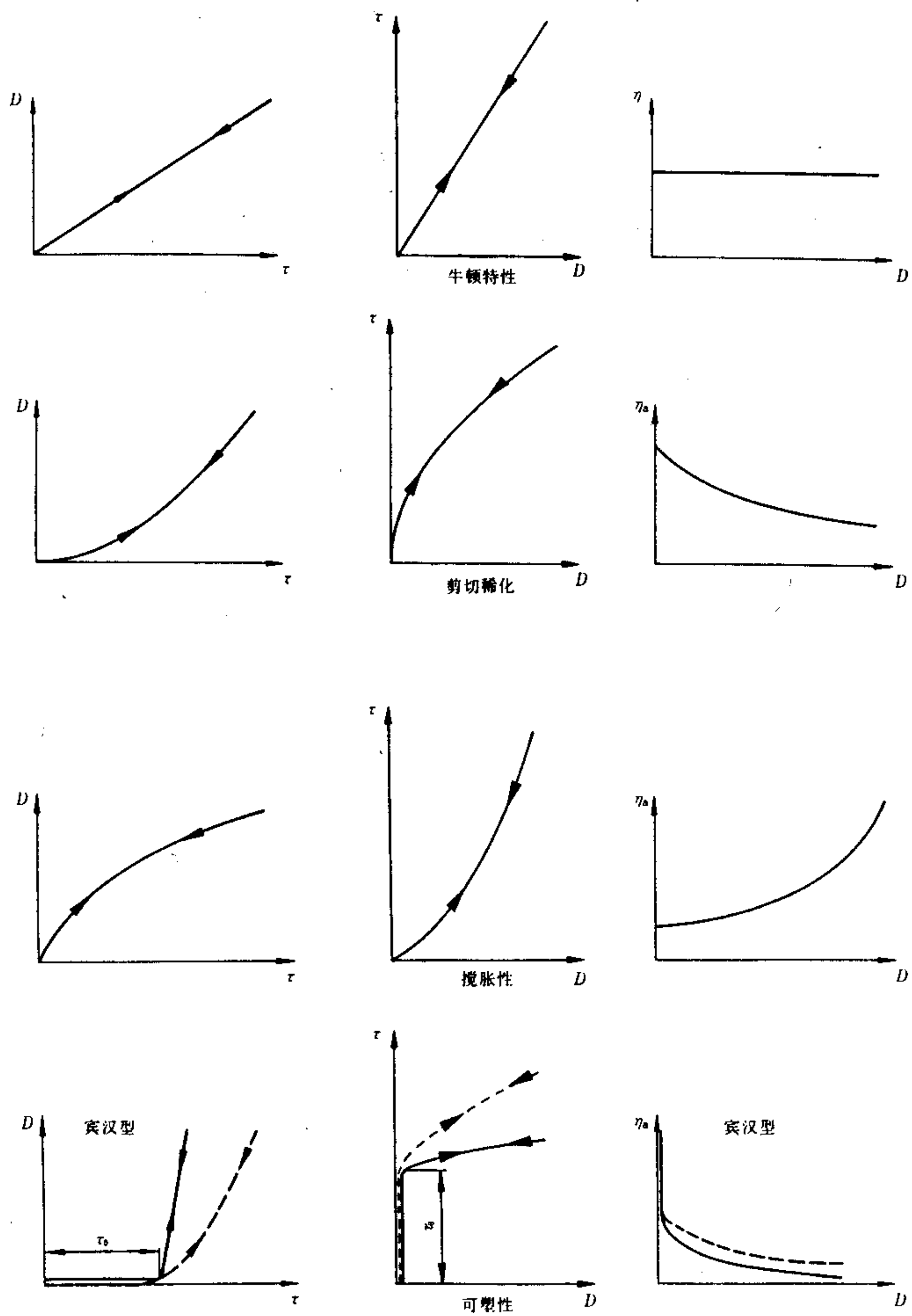


图 1 恒定应力下体系( $D=f(\tau)$ )及恒定剪切速率下体系( $\tau=f(D)$ )的典型流动规律