

## 前 言

本标准等同采用 ISO 697:1981《表面活性剂 洗衣粉表现密度测定 给定体积称量法》。

本标准代替 GB/T 6373--1986《表面活性剂 粉状物的表现密度测定法》。

本标准与 GB/T 6373—1986 的主要差异为：

- 规范了标准中文的标题及英文标题；
  - 按 GB/T 1.1—2000 规定规范了编写格式；
  - 增加了试验报告内容；
  - 提高了采标程度，由等效采用提高为等同采用。
- 为了便于使用，本标准做了下列编辑性修改：
- “本国际标准”一词改为“本标准”；
  - 删除了国际标准的前言；
  - 删除了国际标准的引言；
  - 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“，”；
  - 删除了采样一节；
  - 删除了英文标题中的“Washing powders”。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

本标准由化学工业表面活性剂标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：上海市染料研究所。

本标准主要起草人：庄永斌、季菊芬。

本标准自实施之日起同时代替 GB/T 6373—1986。

本标准于 1986 年首次发布。

# 表面活性剂 表观密度测定 给定体积称量法

## 1 范围

本标准规定了测量一定体积的粉状物的质量来测定表面活性剂表观密度的方法。

本标准适用于自由流动的粉状或颗粒状表面活性剂物料,也可适用于有团块的粉状表面活性剂,但这些团块应是容易被松散且颗粒又不被破碎的物料。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 6372 表面活性剂和洗涤剂粉状样品的分样法

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

### 表观密度( $\rho$ )

在标准条件下,粉状物占有 1 mL 体积的质量,以 g/mL 表示。

## 4 原理

在规定条件下,试样从一个具有规定形状的漏斗中自由下落,装满一个已知尺寸及质量的受器中,测定该样品的质量。

## 5 仪器和设备(见图 1)

### 5.1 漏斗

漏斗可采用不锈钢、塑料、木材及其他材料制成。与流动粉状物接触的所有表面均应光滑,不允许由于粉状物的流动而产生静电。

测定自由流动的粉状物时,孔的内径采用 40 mm,而测定有团块趋势的粉状物时,则孔的内径采用 60 mm。

### 5.2 受器

受器的容量为 500 mL,可采用不锈钢、塑料、木材或其他材料制成。受器应进行校准。校准方法按 6.1 规定进行。再通过机械加工边缘方法,使受器容量为 500 mL $\pm$ 0.5 mL。

### 5.3 支架

支架应使漏斗和受器间的相对位置固定,用定位销固定漏斗及支架顶板的孔,底板与受器之间也可采用定位销将其固定在漏斗下正中央。

5.4 截止板:110 mm $\times$ 70 mm。

5.5 直尺:长度为 150 mm。

5.6 玻璃板:100 mm $\times$ 100 mm $\times$ 7 mm。

单位为毫米

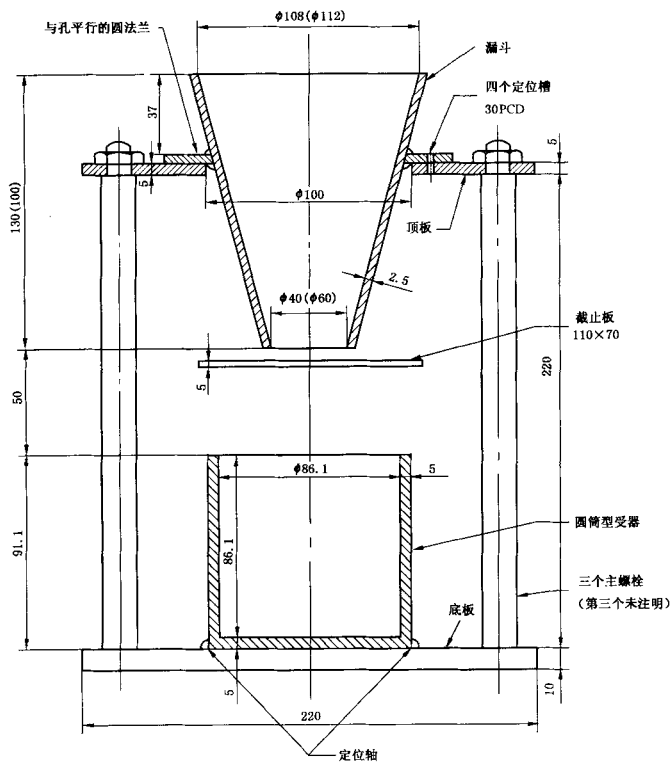


图1 粉状物表现密度测定装置示意图

## 6 测定

### 6.1 受器的校准

将干净的空受器(5.2)称准至0.1 g,置于一个水平面上,用刚煮沸过且冷却至20℃的蒸馏水充满受器(5.2)并轻轻敲打器壁,以除去气泡。将已称重的玻璃板(5.6)水平地放到受器(5.2)边缘上,慢慢地移动玻璃板(5.6)使之通过水面。在快要通过时,再加1 mL~2 mL蒸馏水至受器(5.2)中,并移动此板至完全覆盖受器(5.2),用滤纸擦于玻璃板(5.6)下面及受器(5.2)外面的水,然后称准至0.1 g。

受器的容积(V)用式(1)求得:

$$V = \frac{m_2 - (m_0 + m_1)}{\rho_0} \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$m_0$ ——受器的质量,单位为克(g);

$m_1$ ——玻璃板的质量,单位为克(g);

$m_2$ ——充满水并覆盖玻璃板的受器的质量,单位为克(g);

$\rho_0$ ——20℃蒸馏水密度近似值 1 g/mL,单位为克每毫升(g/mL)。

## 6.2 试样的制备

通过摇晃受器(5.2)使试样中任何团块分散,但必须避免粉状物颗粒破碎。为获得均匀试样也可按 GB/T 6372—1986 进行试样的制备。

## 6.3 测定

将漏斗放在支架(5.3)上,称重过的受器(5.2)放在固定的位置上。用截止板(5.4)盖住漏斗(5.1)的底部,紧贴着漏斗(5.1),并用手托住截止板(5.4)。将试样倒入漏斗(5.1),直到顶部,然后迅速移去截止板(5.4),漏斗(5.1)内试样流入受器直至溢出受器(5.2),取出受器(5.2),并置于一平面上,用直尺小心地将粉面刮平,并用干布将受器外壁擦净,将受器(5.2)称重,称准至 0.1 g。

对每一试样,从不同部位取样,至少进行 2 次测定。

## 7 结果的表示

### 7.1 计算方法

试样的表观密度( $\rho$ )以 g/mL 表示并用式(2)求得:

$$\rho = \frac{m_3 - m_0}{V} \dots\dots\dots(2)$$

式中:

$m_0$ ——受器的质量,单位为克(g);

$m_3$ ——受器及受器内的试样的质量,单位为克(g);

$V$ ——受器的容积,单位为毫升(mL)。

若重复性好,则以两次测定的算术平均值做结果,若重复性不好,则重复测定。

表观密度( $\rho$ )用 3 位有效数字表示。

### 7.2 重复性

由同一分析人员连续进行两次测定,测定结果的误差应不超过平均值的 5%。

## 8 试验报告

试验报告应包括以下内容:

- a) 完成试样测定所需的详细资料;
- b) 试样是否结块;
- c) 所用方法的参考资料;
- d) 所用漏斗的类型(孔径是 40 mm 或 60 mm);
- e) 所用的方法及结果;
- f) 测定时所发生的异常情况;
- g) 本标准未涉及到的内容。