



中华人民共和国国家标准

GB/T 11276—2007

代替 GB/T 11276—1989, GB/T 11278—1989

表面活性剂 临界胶束浓度的测定

Surface active agents—Determination of the critical
micellization concentration

2007-08-13 发布

2008-02-01 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

本标准中反离子活度测量法对应于 ISO 6840:1982《阳离子表面活性剂的氢氧化物和氢溴化物 临界胶束浓度的测定 反离子活度测量法》，与 ISO 6840:1982 的一致性程度为非等效；圆环测定表面张力法对应于 ISO 4311:1979《阴离子和非离子表面活性剂 临界胶束浓度的测定 用平板或圆环测量表面张力的方法》，与 ISO 4311:1979 的一致性程度为非等效。

本标准经整合后同时代替 GB/T 11276—1989《阳离子表面活性剂(氢氧化物和氢溴化物) 临界胶束浓度的测定 反离子活度测量法》和 GB/T 11278—1989《阴离子和非离子表面活性剂 临界胶束浓度的测定 圆环测定表面张力法》。

本标准与 GB/T 11276—1989 和 GB/T 11278—1989 相比较主要差异如下：

- 标准名称规范为《表面活性剂 临界胶束浓度的测定》；
- 将两个国家标准中相同内容合并成一个章节；
- 增加了前言。

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：上海染料研究所有限公司。

本标准起草人：庄永斌、曹丹。

本标准于 1989 年首次发布。

表面活性剂 临界胶束浓度的测定

1 范围

本标准规定了表面活性剂临界胶束浓度的测定。

本标准中反离子活度测量法适用于阳离子表面活性剂临界胶束浓度的测定；圆环测定表面张力法适用于阴离子和非离子表面活性剂临界胶束浓度的测定。

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）或修订均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议和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 5549 表面活性剂 用拉起液膜法测定表面张力（neq ISO 304:1985）

GB/T 6372 表面活性剂和洗涤剂 样品分样法（GB/T 6372—2006, ISO 607:1977, IDT）

3 术语和定义

3.1

胶束 micelle

在高于一定临界胶束浓度的表面活性剂溶液中由分子或离子组成的聚集体。

3.2

临界胶束浓度 (C. M. C) critical micellization concentration

表面活性剂在溶液中的特定浓度，实际上是在一个窄的温度范围内。在高于此特定浓度时，胶束的出现和增大会引起浓度和溶液的某些物理性质之间关系的突然变化。

3.3

克拉夫特 (Krafft) 温度 Krafft temperature

离子型表面活性剂溶解度陡增时的温度，实际上是在一个窄的温度范围内，在此温度时，其溶解度等于临界胶束浓度 (C. M. C)。

4 原理

4.1 阳离子表面活性剂临界胶束浓度测定

以多晶膜离子选择电极、参比电极组成的电池测定一系列浓度包括预期临界胶束浓度的电位值，根据电极电势与离子活度关系式——能斯特方程，得知相应的氯离子或溴离子活度，绘出电位值与浓度对数函数的图，临界胶束浓度相当曲线上的奇点。

4.2 阴离子和非离子表面活性剂临界胶束浓度的测定

测定一系列不同浓度的阴离子和非离子表面活性剂溶液的表面张力，其浓度包括临界胶束浓度。绘制以表面张力作纵坐标，溶液浓度的对数作横坐标的曲线，这曲线上的奇点即为临界胶束浓度。

5 试剂和材料

5.1 蒸馏水：符合实验室用水规格的三级水要求；

5.2 无水乙醇：化学纯；

5.3 氯化钾：分析纯；