



中华人民共和国国家标准

GB/T 27842—2011

化学品 动态表面张力的测定 快速气泡法

Chemicals—Test method for dynamic surface tension—
Fast-bubble technique

2011-12-30 发布

2012-08-01 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。

本标准与美国试验与材料协会标准 ASTM D 3825-90:2005《快速气泡法测定动态表面张力的标准试验方法》(Standard test method for dynamic surface tension by the fast-bubble technique)(英文版)的技术内容相同。

本标准进行了下列编辑性修改：

- 用“本标准”代替“本试验方法”；
- 删除原 ASTM 标准前言、关键词等资料性部分；
- 将所有的单位及其数值换算成我国法定计量单位；
- 对原有缺失标题的图、表增补标题，并统一调整了全文的图、表、公式编号。

本标准由全国危险化学品管理标准化技术委员会(SAC/TC 251)提出并归口。

本标准起草单位：中国检验检疫科学研究院、中国化工经济技术发展中心、江苏煤化工程设计研究院有限公司、中化化工标准化研究所。

本标准主要起草人：李晞、陈会明、王晓兵、杨挺、郭新宇。

化学品 动态表面张力的测定

快速气泡法

重要提示:本标准无意陈述使用本标准所涉及的所有安全问题(如果有)。本标准的使用者在使用前,有责任咨询和制定适当的安全和健康规范,并确定其是否符合相关法律规定。相关警告声明见7.3、7.4和7.5。

1 范围

本标准规定了化学品快速气泡法测定动态表面张力的原理、意义和用途、仪器和设备、试剂和材料、校准和规范化、实验步骤、计算和报告。

本标准适用于表面形成瞬时液-气界面自由能的测定。

本标准适用于试验温度下,蒸汽压小于或等于 30.0 kPa 并且运动黏度小于或等于 4.0 mm/s 的液体。

注:更高黏度的液体尚未进行研究。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

ASTM D 1193 试剂用水规范(Specification for reagent water)

ASTM D 1331 表面活性剂溶液表面张力和界面张力的试验方法(Test methods for surface and interfacial tension of solutions of surface-active agents)

ASTM E 1 玻璃液体温度计美国试验与材料协会规范(Specification for ASTM liquid-in-glass thermometers)

3 术语、定义和符号

3.1 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1.1

表面张力 **surface tension**

γ

液相和气相界面上的表面自由能, mN/m。

3.1.2

气泡频率 **bubble frequency**

S

起泡速率(每秒内的起泡数目), s⁻¹。