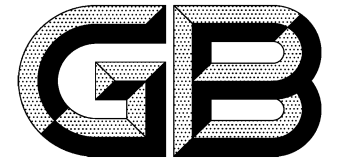


ICS 71.100.40
G 72



中华人民共和国国家标准

GB/T 11543—2008
代替 GB/T 11543—1989

GB/T 11543—2008

表面活性剂 中、高黏度乳液的特性测试 及其乳化能力的评价方法

Surface active agents—The identification of emulsion for moderate to
high viscosity and the evaluation method of emulsifying capability

中华人民共和国
国家标准
表面活性剂 中、高黏度乳液的特性测试
及其乳化能力的评价方法
GB/T 11543—2008

*
中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn
电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*
开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 11 千字
2008年6月第一版 2008年6月第一次印刷

*
书号: 155066·1-31861 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB/T 11543—2008

2008-04-01 发布

2008-10-01 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

本标准代替 GB/T 11543—1989《表面活性剂 中、高黏度乳液的特性测试及其乳化能力的评定方法》。

本标准与法国标准 NF T73-418—1983《表面活性剂 中、高黏度乳液的制备、特性研究及其乳化能力的估计》的一致性程度为非等效。

本标准与法国标准 NF T73-418—1983 的主要差异：

- 稳定性测定章节分别叙述；
- 乳液类型测定叙述内容；
- 显微镜检查内容；
- 目测叙述内容；
- 试验报告内容。

本标准与前版的主要差异：

- 增加了前言部分；
- 增加了术语和定义的内容；
- 合并了仪器和设备一章(见第 5 章)；
- 合并了稳定性测定一节(见 7.2)。

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、浙江皇马化工集团。

本标准起草人：庄永斌、王伟松、孟照平。

本标准于 1989 年首次发布。

分别称取配制 400 g 乳液所需的油相和水相物质(称准至 0.1 g)于烧杯中,称取一定量的乳化剂(称准至 0.1 g),置于易溶的一相中,将烧杯加盖以免蒸发,预热油相和水相至制备乳液所需的两相同样的温度(若油相中有固体物质,则应预热至高于固体熔点 10℃以上)。若乳化剂在水相或油相中均不能完全溶解,则将它加入水中。

6.2 乳液的制备

将叶轮式不锈钢搅拌置于装有油相物质的烧杯中心,调节叶轮式不锈钢搅拌距底部 2 mm~3 mm 处,启动电动机,调节转速为 250 r/min,在恒温条件下,按下述操作程序,将水相加入油相进行乳化:

第一分钟,滴加 5%的水相。

第二分钟,加入 50%的水相。

第三分钟,加入剩余的水相。继续搅拌 20 min,在冷水浴中搅拌冷却至室温,将乳液置于洁净干燥且具塞磨口玻璃瓶中,待测。

7 乳液性能的测定

7.1 乳液类型的测定

按 HG/T 3506 的规定测定乳液的电导率。W/O 型乳液的电导率比水相的电导率大,O/W 型乳液的电导率比水相的电导率小。

7.2 乳液稳定性的评定

7.2.1 目测

在强烈照明的情况下,温度在 20℃~25℃,一定的时间间隔(例如 1 h、2 h、4 h、6 h、12 h、24 h),目测乳液所呈的现象,按表 1 进行评定。时间间隔应在报告中注明。

表 1 乳液稳定性评定

乳液稳定性/级	乳液所呈的现象
1	良好的均匀性
2	初步可见稠度不匀
3	向不均匀清晰转化
4	初步可见相的分离
5	明显可见相的分离
6	两相完全分离

7.2.2 储藏稳定性的测定

将装有乳液的具塞磨口玻璃瓶,置于恒温条件下 23℃±2℃,或其他温度(0℃或 45℃)条件,放置一定时间(数小时、一周或数周)后,按表 1 进行目测评定。

7.2.3 离心稳定性测定

将 10 mL 乳液注入离心分离管中,在 4 000 r/min 转速条件下,离心分离 10 min(特殊要求,可分离 60 min)后,按表 1 进行目测评定。

7.2.4 冷热循环稳定性的测定

称取 100 g 乳液(称准至 1 g)置于具塞磨口玻璃瓶中,在 -10℃±2℃ 的条件下,放置 16 h 后,再在 23℃±2℃ 工作温度下,放置 8 h,作为一次冷热循环(凝胶-解冻)。观察乳液状态的变化(破乳、聚结、聚凝或分离)。若乳液无明显变化,重复以上冷热循环操作,直至乳液状态发生变化为止或重复冷热循环操作 5 次。

乳液的冷热循环稳定性,以经受凝胶-解冻的循环次数来表示。

7.3 乳液的粒径的测定

乳液制备 20 min 后,用滴管吸取一滴乳液,在 5 min 内用显微镜观察其外观,颗粒最大直径、平均

表面活性剂 中、高黏度乳液的特性测试 及其乳化能力的评价方法

1 范围

本标准规定了表面活性剂中、高黏度乳液的特性测试及其乳化能力的评价方法。

本标准适用于一种或几种表面活性剂和一种或几种液体或不溶于水的固体与水形成的乳液。该乳液在性能测试的温度范围内应保持其流变性。

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 5327 表面活性剂名词术语(GB/T 5327—1985, idt ISO 862:1984)

GB/T 6367 表面活性剂 已知钙硬度水的制备(GB/T 6367—1997, idt ISO 2174:1990)

HG/T 3506 表面活性剂 试验用水或水溶液电导率的测定(HG/T 3506—1999, ISO 2456:1986, NEQ)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

乳化能力 emulsifying capability

乳化剂促使乳液形成的能力。以配置 100 g 乳液与所耗用的乳化剂的最少克数之比表示。

3.2

破乳 de-emulsion

由于被乳化液体的颗粒聚结而造成的乳液解体。

3.3

乳液的分离 emulsified liquor separation

连续相以透明或澄清的形式出现。

3.4

乳化液体 emulsified liquor

适于构成乳化液连续相的液体。

3.5

乳化剂 emulsifier

能使或促使乳化液形成的物质。

3.6

乳化作用 emulsification

能使乳化液生成的作用。

3.7

乳液的类型 emulsified liquor type

水包油乳化液(O/W),油包水乳化液(W/O)。