

# 中华人民共和国国家标准

## 非离子型表面活性剂 聚乙氧基化衍生物中氧乙烯基含量 的测定 碘量法

GB/T 7385—94

Non-ionic surface active agents—  
Polyethoxylated derivatives—Iodometric  
determination of oxyethylene groups

代替 GB 7385—87

本标准等效采用 ISO 2270—1989《非离子型表面活性剂——聚乙氧基化衍生物——氧乙烯基团的碘量法测定》。

### 1 主题内容及适用范围

本标准规定了用碘量法测定聚氧乙烯型非离子表面活性剂中氧乙烯基团的含量。

本标准适用于饱和伯脂肪醇、油醇、饱和脂肪酸、直链和支链的烷基酚的聚乙氧基化衍生物。若衍生物中有未反应的醇、脂肪酸或烷基酚存在时,本标准也适用。

若衍生物中含硫或氮、在连接氧乙烯基相邻碳原子上还含有氧或卤素(如含氧丙烯基)、醛或缩醛、甾醇等,本标准不适用。

### 2 引用标准

GB 601 化学试剂 滴定分析(容量分析)用标准溶液的制备

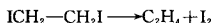
### 3 原理

氧乙烯基被新生的氢碘酸水解,释出的碘用硫代硫酸钠标准溶液滴定,从而计算出氧乙烯基的质量百分含量。

基本反应式如下:



不稳定的二碘乙烷在加热情况下被分解:



注:如果 R 是一个烷基,ROH 将被转化为 RI。乙烯基团(以及油醇中所有的乙烯基团)将与 HI 反应,生成稳定的碘化物。

### 4 试剂和溶液

- 4.1 实验室用水(GB 6682):三级;
- 4.2 碘化钾(GB 1272);
- 4.3 磷酸(GB 1282): $\rho_{20}$ 近似 1.70 g/mL;
- 4.4 甲醇(GB 683): $\rho_{20}=0.79$  g/mL;

国家技术监督局 1994-12-22 批准

1995-10-01 实施

- 4.5 碘化钾溶液:100 g/L;
- 4.6 硫代硫酸钠标准溶液  $c(\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3)=0.1 \text{ mol/L}$ 。按 GB 601 中 4.6 条配制;
- 4.7 淀粉溶液:将 0.5 g 可溶性淀粉和 1 g 碘化汞用少量水混合,然后加到 100 mL 沸水中,煮沸 3 min;
- 4.8 氮气或二氧化碳。

## 5 仪器、设备

通用实验室仪器及下列设备(见图 1 和图 2):

- 5.1 磨口圆底烧瓶:容量为 50 mL;
- 5.2 进气管:当进气管插入圆底烧瓶时,其末端应离圆底烧瓶底部约 10 mm;
- 5.3 水冷式回流冷凝器;
- 5.4 球形吸收器:容量为 7~10 mL;
- 5.5 称样棒插座:称样时作为称样棒的插座<sup>1)</sup>;
- 5.6 称样棒:由一根实心玻璃棒及其一端有宽口的锥形面组成;
- 5.7 油浴:温度能控制在  $165 \pm 1^\circ\text{C}$ ;
- 5.8 流量计:测量气体流量范围在 0.1~1 mL/s;
- 5.9 滴定管:容量为 50 mL。

采用说明:

1) ISO 2270—1989 中无此设备。