

ICS 71.100.40  
分类号: G73  
备案号: 24072-2008

**QB**

# 中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 2974—2008

---

## 聚乙二醇单甲醚

Polyethylene glycol monomethyl ether

2008-03-12 发布

2008-09-01 实施

---

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

## 前 言

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国表面活性剂洗涤用品标准化中心归口。

本标准起草单位：浙江皇马化工集团有限公司。

本标准主要起草人：孟照平、钱建芳、金一丰、马定连。

本标准首次发布。

# 聚乙二醇单甲醚

## 1 范围

本标准规定了聚乙二醇单甲醚产品的分类、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存、保质期。

本标准适用于由甲醇与环氧乙烷为原料制得的醚化产品。在纺织印染工业及日化工业中作为增稠剂、润滑剂，在建材工业中用作水泥减水剂的原料。

## 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 6368 表面活性剂 水溶液 pH 值的测定 电位法 (eqv ISO 4316:1977)

GB/T 7380 表面活性剂和洗涤剂 含水量的测定 卡尔·费休法 (idt ISO 4317:1991)

GB/T 7384 非离子表面活性剂 聚乙氧基化衍生物 羟基的测定 乙酰法 (idt ISO 4326:1980)

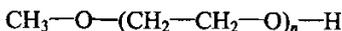
GB/T 7385 非离子表面活性剂 聚乙氧基化衍生物中氧乙烯基含量的测定 碘量法 (eqv ISO 2270:1989)

GB/T 8170 数值修约规则

GB/T 17830 聚乙氧基化非离子表面活性剂 聚乙二醇含量的测定 高效液相色谱法

## 3 产品分类

### 3.1 结构式



$n$ 为与1摩尔甲醇所结合的乙氧基平均摩尔数。

### 3.2 分类与代号

聚乙二醇单甲醚简称MPEG，按乙氧基平均聚合度分为三种类型：

- a) M类： $n \leq 22$ ，即平均相对分子质量在1000以下的产品；
- b) L类： $22 < n \leq 45$ ，即平均相对分子质量在1000~2000之间的产品；
- c) A类： $n > 45$ ，即平均相对分子质量在2000以上的产品。

### 3.3 标记

产品标记示例：

以甲醇加合22个环氧乙烷的聚乙二醇单甲醚标记为“MPEG1000 QB/T 2974—2008 聚乙二醇单甲醚”。

## 4 要求

聚乙二醇单甲醚的物理化学指标应符合表1的规定。

表1 聚乙二醇单甲醚的物理化学指标

项 目	指 标		
	M类: $n \leq 22$	L类: $22 < n \leq 45$	A类: $n > 45$
外观 (25℃)	透明液体或膏状体	白色至微黄色固体	
pH (1%水溶液, 20℃)	5.0~7.0		
水分/% $\leq$	0.5		
聚乙二醇/% $\leq$	1.0	1.5	5.0
平均加合数	$n?$	$n?$	$n$ (10%)
羟值/(mgKOH/g)	视需要由厂家自定		

5 试验方法

除非另有说明, 在分析中仅使用确认的分析纯试剂和蒸馏水或去离子水或纯度相当的水。

5.1 外观

目测检验。

5.2 pH

按 GB/T 6368 测定。

5.3 水分

按 GB/T 7380 测定。

5.4 聚乙二醇

按 GB/T 17830 测定。

5.5 平均加合数

5.5.1 乙氧基含量的测定

按 GB/T 7385 的规定, 测定试样中乙氧基 (EO) 的质量分数  $X$ 。

5.5.2 羟值的测定

按 GB/T 7384 的规定, 测定试样中的羟值 (HV), mgKOH/g。

5.5.3 乙氧基平均加合数的计算

5.5.3.1 产品的平均相对分子质量  $M$ , 按公式 (1) 计算。

$$M = \frac{56110}{HV} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

HV——聚乙二醇单甲醚的羟值, 单位为毫克氢氧化钾每克 (mgKOH/g);

56110——氢氧化钾的毫摩尔质量, 单位为毫克每摩尔 (mg/mol);

5.5.3.2 乙氧基平均加合数  $n$ , 按公式 (2) 计算。

$$n = \frac{M \times X}{44} \dots\dots\dots (2)$$

式中:

$M$ ——聚乙二醇单甲醚的平均相对分子质量;

$X$ ——试样中乙氧基 (EO) 的质量分数, %;

44——乙氧基 (EO) 的平均相对分子质量。

## 6 检验规则

### 6.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

#### 6.1.1 出厂检验

技术要求中规定的外观、pH、羟值、水分为出厂检验项目。产品出厂、产品交付验收和质量监督机构检验时，应对全部出厂检验项目进行检验。生产厂应保证所有出厂的产品符合本标准的全部技术要求。

#### 6.1.2 型式检验

型式检验项目为本标准规定的全部技术要求指标。正常生产时每三个月应进行一次型式检验，有下列情况之一时也应进行型式检验。

- a) 当生产工艺、设备、原料、催化剂有变化可能影响产品的质量时；
- b) 长期停产后，恢复生产时；
- c) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- d) 国家行政管理部门、质量监督机构和使用单位提出型式检验的要求时。

### 6.2 组批和抽样规则

6.2.1 产品按批交付和抽样验收，一次交付的同一类型、规格、批号的产品组成一交付批。

6.2.2 产品经生产厂出厂检验合格，并出具质量合格证方可出厂。收货单位根据质量合格证在一个月内存按本标准取样验收。

6.2.3 根据批量大小，按表2确定取样样本大小，从批中随机抽取样本（桶）。取样时用直径约15mm的干燥清洁的取样管或其他取样器皿，整桶产品经混匀后，插至每个样桶的2/3深度抽取等量样品，取样总量不应少于1.5kg。将所取样品分成二份，一份用于检测，一份封存。

表2 批量和样本大小

批量/桶	样本大小/桶
2~15	2
16~50	3
51~150	5
151~500	8
>500	13

### 6.3 判定规则与复检

检验结果数据应先按GB/T 8170规定修约到与技术要求量值的有效位数一致，再对照技术要求中规定的极限值判定检验批产品合格或不合格。

如检验结果中有一项指标不符合标准时，应重新自双倍量的样本中取样，对不合格项进行复检。复检结果符合本标准规定时，判该批产品为合格；若仍不合格，则判该批产品为不合格。

### 6.4 仲裁

收货单位发现产品质量不符合本标准规定的要求，应在到货一个月内向生产者交涉。若因检验结果不同，不能达成协议时，双方应按6.2.3取样。取样总量不少于1.5kg，将选取的试样仔细混匀后，分别装入三个洁净干燥的样品瓶中，签封。标签上应注明产品名称、类型、批号、生产者名称、取样日期、取样人。交收双方各执一份，第三份签封后，备仲裁检验用。样品存放于暗处，保存期一个月。以仲裁检验结果为最后依据。

## 7 标志、包装、运输、贮存、保质期

### 7.1 标志

包装桶外壁应用一定方式进行标志，图案及文字应清晰端正，并标明：

- a) 产品名称、商标、类型、采用标准编号；
- b) 生产日期或批号、保质期；
- c) 生产者名称、地址和邮政编码；
- d) 净含量、毛重；
- e) “防水”、“防潮”、“小心轻放”等文字或标记。

### 7.2 包装

产品用洁净、无腐蚀、能保证强度的塑料容器或内衬塑料的金属容器包装。产品装入容器时应留有适量空隙，灌装后应封口良好，防止进水。包装的净含量应符合标称质量。

### 7.3 运输

产品在装运过程中应封口向上，防止日晒雨淋。

### 7.4 贮存

产品应贮存在通风良好，环境温度在0℃~45℃的仓库中，避免雨水和曝晒。

### 7.5 保质期

在规定的运输和包装条件下，在包装完整未经启封的情况下，从生产之日起保质期不低于一年。