



中华人民共和国国家标准

GB/T 17829—××××

代替GB/T 17829—1999

聚乙氧基化脂肪醇（脂肪醇聚氧乙烯醚）

Polyethoxylated fatty alcohols (Fatty alcohol polyoxyethylene ether)

（征求意见稿）

××××-××-××发布

××××-××-××实施

国家市场监督管理总局

中国国家标准化管理委员会

发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替GB/T 17829—1999《聚乙氧基化脂肪醇》，与17829—1999相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了文件名称；
- b) 更改了M类一等品的外观的技术要求（见第5章表1，1999年版的第4章表1）；
- c) 更改了色泽的试验方法（见6.2，1999年版的5.2）；
- d) 更改了水分的试验方法（见6.4，1999年版的5.4）；
- e) 更改了羟值的试验方法（见6.6.2，1999年版的5.6.2）。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国表面活性剂和洗涤用品标准化技术委员会（SAC/TC272）归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件所代替文件的历次版本发布情况为：

——1999年首次发布为GB/T 17829—1999；

——本次为第一次修订。

聚乙氧基化脂肪醇（脂肪醇聚氧乙烯醚）

1 范围

本文件规定了聚乙氧基化脂肪醇（脂肪醇聚氧乙烯醚，简称醇醚）的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存要求。

本文件适用于天然脂肪醇或/和合成脂肪醇与环氧乙烷的缩合产物即聚乙氧基化脂肪醇类非离子表面活性剂。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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。

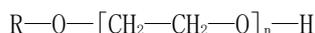
- GB/T 5560 非离子表面活性剂 聚乙二醇含量和非离子活性物(加成物)含量的测定 Weilbull法
- GB/T 6368 表面活性剂 水溶液pH值的测定 电位法
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 7383 非离子表面活性剂 羟值的测定
- GB/T 7385 非离子型表面活性剂 聚乙氧基化衍生物中氧乙烯基含量的测定 碘量法
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 9282.1 透明液体 以铂-钴等级评定颜色 第1部分：目视法
- GB/T 17830 聚乙氧基化非离子表面活性剂中聚乙二醇含量的测定 高效液相色谱法
- QB/T 1324 洗涤剂 and 表面活性剂含水量的测定 卡尔·费休法

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 产品分类

4.1 结构式



R为烷基，主成分的碳链长度在12-18之间， n 为与一摩尔脂肪醇所结合的乙氧基（EO）平均摩尔数。

4.2 分类与代号

聚乙氧基化脂肪醇，按乙氧基平均聚合度分为三类：

- a) M类：为 $n \leq 3$ ，常用作制备醇醚型阴离子表面活性剂的中间体；
- b) L类：为 $3 < n \leq 9$ ，在洗涤剂、化妆品等日化产品中作为一种重要活性成分；
- c) A类：为 $n > 9$ ，作为非离子表面活性剂在纺织、印染、石油、造纸、皮革等行业广泛应用。

4.3 标记

产品标记方式：

产品名称（聚乙氧基化脂肪醇/脂肪醇聚氧乙烯醚/醇醚）+脂肪醇碳链分布+平均环氧乙烷加合数+产品规格等级+执行标准+产品类别

GB/T 17829—××××

产品标记示例：

以 C₁₂₋₁₅ 烷基为主的脂肪醇平均加合 7 个环氧乙烷的聚乙氧基化脂肪醇优等品标记为：

“聚乙氧基化脂肪醇 C₁₂₋₁₅+7EO 优等品 GB/T 17829 L 类”或“脂肪醇聚氧乙烯醚 C₁₂₋₁₅+7EO 优等品 GB/T 17829 L 类”或“醇醚 C₁₂₋₁₅+7EO 优等品 GB/T 17829 L 类”。

5 技术要求

聚乙氧基化脂肪醇的物理化学指标应符合表 1 要求。

表 1 聚乙氧基化脂肪醇的物理化学指标

项 目	指 标								
	M 类			L 类			A 类		
	优等品	一等品	合格品	优等品	一等品	合格品	优等品	一等品	合格品
外观 (25℃)	无色液体	无色至微黄液体	浅黄色液体	无色或白色液体或膏体	无色至微黄液体或膏体	浅黄色液体或膏体	无色或白色液体或固体	无色至微黄液体或固体	浅黄色液体或固体
色泽/Hazen ≤	20	50	—	20	50	—	20	50	—
pH(10 g/L, 25C)	6.0~7.0	5.5~7.5	5.0~8.0	6.0~7.0	5.5~7.5	5.0~8.0	6.0~7.0	5.5~7.5	5.0~8.0
水分/% ≤	0.10	0.15	0.20	0.5	1.0	2.0	0.5	1.0	2.0
聚乙二醇/% ≤	1.0	1.5	2.0	3	5	10	5	10	—
平均加合数	$n \pm 0.5$			$n \pm 1$			$n \pm 10\%n$		
羟值/(mg/g)	视需要由厂家自定			视需要由厂家自定			视需要由厂家自定		

6 试验方法

除非另有说明，在分析中仅使用确认为分析纯的试剂和 GB/T 6682 中规定的三级或以上的的水。

6.1 外观

将样品盛于烧杯或玻璃瓶中，在 25℃目测样品的颜色与状态。

6.2 色泽

按 GB/T 9282.1 的规定测定，可根据实际需要增加 5、15、25、35 等铂钴单位等级。 $n \leq 9$ 的样品用原样测定，如样品在室温下为膏状或固态，可加热至刚好熔融后测定； $n > 9$ 的样品，配制成 100 g/L 的 95%乙醇溶液测定。

6.3 pH

按 GB/T 6368 的规定测定样品 10 g/L 水溶液 25℃时的 pH 值。

6.4 水分

按 QB/T 1324 的规定测定。

6.5 聚乙二醇

6.5.1 化学法（仲裁法）

按 GB/T 5560 的规定测定。

6.5.2 高效液相色谱法

按 GB/T 17830 的规定测定。

6.6 乙氧基平均加合数

6.6.1 乙氧基含量的测定

按 GB/T 7385 的规定，测定样品中乙氧基（EO）的含量 X 。

6.6.2 醇醚羟值的测定

按 GB/T 7383 的规定，测定样品的羟值 $I(\text{OH})$ 。

6.6.3 乙氧基平均加合数的计算

6.6.3.1 醇醚的平均相对分子质量 M 按式(1)计算：

$$M = \frac{56100}{I(\text{OH})} \dots \dots \dots (1)$$

式中：

$I(\text{OH})$ ——聚乙氧基化脂肪醇的羟值，单位为毫克每克 (mg/g)；

56100——氢氧化钾的毫摩尔质量，单位为毫克每摩尔 (mg/mol)。

6.6.3.2 乙氧基平均加合数 n 按式(2)计算：

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

式中：

M ——聚乙氧基化脂肪醇的平均相对分子质量；

X ——样品中的乙氧基 (EO) 含量，以百分数 (%) 表示；

44——乙氧基 (EO) 的平均相对分子质量。

7 检验规则

7.1 检验分类

7.1.1 出厂检验

技术要求中规定的色泽、pH、水分、聚乙二醇含量为出厂检验项目。产品出厂，产品交付验收和质量监督机构检验时，必须检验全部出厂检验项目。生产厂应保证所有出厂的醇醚产品符合本文件的全部技术要求。

7.1.2 型式检验

有下列情况时应检验本文件规定的全部技术要求指标：

- a) 当生产工艺、设备、原料、催化剂有变化可能影响产品质量时；
- 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) 正常生产每三个月须进行一次型式检验；
- e) 国家行政管理部门、质量监督机构和使用单位，提出型式检验要求时。

7.2 组批与抽样规则

醇醚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。

产品须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在本文件取样验收。

根据产品批量大小，按表 2 确定样本大小，从批中随机抽取样本单位。

表 2 批量和样本大小

批量 (包装数)	样本大小 (包装数)
2 ~ 15	2
16 ~ 25	3
26 ~ 90	5
91 ~ 150	8

151 ~ 500	13
501~1200	20
>1200	32

对于液体的罐（车、船）、桶装产品，用具有易开启盖且底部加重的洁净金属取样器，沉入液面下约三分之二深处取样。

对于常温下膏状的半固体产品，应熔融后混匀取样。对于固体产品抽取其包装桶或袋的三分之二深处的部分。

从每个样本单位中抽取等量样品，使总量约为 1.5 kg，混匀后（固态的醇醚应熔融后混匀），分成三份，分别装于三个洁净干燥的具塞样品瓶内，加塞密封，贴上标签注明：样品名称、类型、等级、批号、生产单位、取样日期和取样人。样品由交收双方各执一份检验，第三份由交货方保存，备仲裁检验用，保存期为一个月。

7.3 判定规则与复验

理化指标检验结果按 GB/T 8170 进行修约。如有一项不合格时，双方可会同自样本单位重新加倍量取样，对不合格项进行复验。如复验结果符合标准规定，则判该批产品合格，如仍不合格，则判该批产品不合格。

7.4 仲裁

交收双方如对检验结果仍有争议时，可商请仲裁检验，仲裁结果为最终依据。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 每件聚乙氧基化脂肪醇包装上应有下列标志：

- a) 产品名称、商标、类型、等级和执行的的标准编号；
- b) 毛重和净含量；
- c) 生产日期（或生产批号）和包装日期；
- d) 生产者名称、地址。

8.2 聚乙氧基化脂肪醇用不受腐蚀、能保证强度的清洁容器包装，产品装入容器时应根据气温变化留有空隙。装入容器后，需盖紧并加封盖。包装净含量应符合标称质量。

8.3 聚乙氧基化脂肪醇在运输时必须有遮盖物，避免阳光直射，防雨防潮，装卸时严禁抛掷。

8.4 聚乙氧基化脂肪醇应贮存于通风条件良好的仓库，常温下为液体或半固体产品应直立放置。密闭防潮。