

ICS 71. 100. 40
G 73
备案号:23740—2008

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4063—2008

工业乙氧基化脂肪胺

Technical ethoxylated fatty amine

2008-04-23 发布

2008-10-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

前 言

本标准是根据我国国情、结合生产企业的实际情况而制定。

本标准的附录 A 是规范性附录。

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委员会归口。

本标准起草单位：博兴华润油脂化学有限公司、上海染料研究所有限公司。

本标准主要起草人：魏代军、庄永斌、叶建泉、赵福军。

本标准为首次发布。

工业乙氧基化脂肪胺

1 范围

本标准规定了工业乙氧基化脂肪胺的产品分类、技术要求、采样、检验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于高级脂肪烷基($C_8 \sim C_{22}$)伯胺、仲胺、*N*-脂肪烷基-1,3 丙撑二胺为原料与环氧乙烷加成后的产品。

本标准不适用于含酰胺基胺类和咪唑啉类乙氧基化衍生物。

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 7380 表面活性剂 含水量的测定(卡尔·费休法)。

GB/T 8170 数值修约规则。

GB/T 9290 表面活性剂 工业乙氧基化脂肪胺分析方法。

3 产品分类

3.1 结构通式

本标准按照原料脂肪胺分子结构的不同可分为三大类产品。产品的通式如表 1。

表 1 各类乙氧基化脂肪胺的通式

类 别	产 品 通 式	说 明
乙氧基化 高级脂肪烷基伯胺	$R-N \begin{cases} (CH_2CH_2O)_m H \\ (CH_2CH_2O)_n H \end{cases}$	R——饱和或不饱和的高级脂肪烷基链 $m+n$ ——取值 2~50
乙氧基化 高级脂肪烷基仲胺	$\begin{matrix} R \\ N(CH_2CH_2O)_m H \\ R \end{matrix}$	R——饱和或不饱和的高级脂肪烷基链 m ——取值 1~50
乙氧基化 <i>N</i> -脂肪烷基-1,3 丙撑二胺	$RNCH_2CH_2CH_2N \begin{cases} (CH_2CH_2O)_x H \\ (CH_2CH_2O)_y H \end{cases}$	R——饱和或不饱和的高级脂肪烷基链 $x+y+z$ ——取值 3~50

3.2 分类

工业乙氧基化脂肪胺的商品名又称为聚氧乙烯脂肪胺,通常根据原料胺的种类或原料胺加成环氧乙烷摩尔数的多少来进行区分。

3.2.1 根据脂肪胺的种类区分

聚氧乙烯高级脂肪烷基伯胺;聚氧乙烯高级脂肪烷基仲胺和聚氧乙烯 *N*-高级脂肪烷基-1,3 丙撑二胺三大类。

在上述三大类产品中,商品化种类多、市场需求量大和应用范围最广的产品主要有:聚氧乙烯十二

烷基胺；聚氧乙烯椰油烷基胺；聚氧乙烯十八烷基胺；聚氧乙烯氢化牛脂基胺；聚氧乙烯牛脂基胺；聚氧乙烯油基胺；聚氧乙烯大豆油基胺；聚氧乙烯 *N*-牛脂基-1,3 丙撑二胺等。

3.2.2 根据加成环氧乙烷的摩尔数可分为(以氢化牛脂基胺为例)：

聚氧乙烯(2)氢化牛脂基胺；聚氧乙烯(5)氢化牛脂基胺；聚氧乙烯(10)氢化牛脂基胺；聚氧乙烯(15)氢化牛脂基胺；聚氧乙烯(50)氢化牛脂基胺等。

注：上述产品括号中的数字代表加成的环氧乙烷的摩尔数。

3.3 代号与标记

产品代号由生产厂自行规定。产品标记可参考下面的示例也可自行规定。

产品标记示例：

以十二烷基伯胺为原料加成 2 摩尔环氧乙烷的产品标记为“聚氧乙烯(2)十二烷基胺 一等品 HG/T 4063—2008”。

以氢化牛脂基伯胺为原料加成 10 摩尔环氧乙烷的产品标记为“聚氧乙烯(10)氢化牛脂基胺 合格品 HG/T 4063—2008”。

以二氢化牛脂基仲胺为原料加成 1 摩尔环氧乙烷的产品标记为“聚氧乙烯(1)二氢化牛脂基胺 合格品 HG/T 4063—2008”。

以 *N*-牛脂基-1,3 丙撑二胺为原料加成 3 摩尔环氧乙烷的产品标记为“聚氧乙烯(3)*N*-牛脂基-1,3 丙撑二胺 一等品 HG/T 4063—2008”。

4 技术要求

4.1 外观：根据烷基链的饱和程度及加成环氧乙烷的摩尔数的多少而定。

4.2 技术要求应符合表 2 要求。

表 2 工业乙氧基化脂肪胺的技术要求

序号	项 目	指 标		
		一等品	合格品	
1	叔胺含量/%	≥97	≥95	
2	水分/%	<1		
3	pH 值	9.0~12.0		
4	色度/加德纳 (Gard)	乙氧基化伯胺	EO=2 mol	<6
			2 mol<EO≤50 mol	<15
		乙氧基化仲胺	EO=1 mol	<2
			1 mol<EO≤50 mol	<15
		乙氧基化烷基丙撑二胺	EO=3 mol	<15
			3 mol<EO≤50 mol	<18

5 采样

5.1 采样数量

工业乙氧基化脂肪胺以均匀产品为一批，采样时根据产品的批量大小，按表 3 确定样本大小，从批中随机抽取样品桶。

表 3 采样数量

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

5.2 采样

用直径 15 mm、干燥清洁的采样管采集样品。在静止情况下,采全液位样品或采部位样品混合成均匀样品,在滚动或搅拌均匀后用适当的采样管采得混合样品。如需知表面或底部情况时,可分别采得表面样品或底部样品。采样总量不得少于 1.5 kg。将所采的样品仔细混匀后,分别装入三个洁净、干燥的棕色瓶中,签封。标签上应注明产品名称、规格、标记、批号、采样日期。交收双方各执一份,进行检验,第三份由交货方保管,备仲裁检验用。

6 检验方法

6.1 叔胺含量的测定

按 GB/T 9290 的规定进行。并根据分析结果计算结果,由下列公式计算出叔胺含量。

$$\text{叔胺含量}(\%) = \frac{\text{叔胺值}}{\text{总胺值}} \times 100$$

6.2 水分的测定

按 GB/T 7380 的规定进行。

6.3 pH 值的测定

按 GB/T 9290 的规定进行。

6.4 加德纳(Gard)色度的测定

6.4.1 测定原理

利用已知性能的光学玻璃,用比较的方法测定样品的颜色。

6.4.2 测定方法

用带有罗维朋色度标的罗维朋滤色片组合的配色,用目视方法测出被测物体的颜色,并用罗维朋滤色片的标度数值表示。

6.4.3 仪器

6.4.3.1 罗维朋色度计:WSL-2 型。

6.4.3.2 比色池:133.4 mm(5¼英寸)或 25.4 mm(1 英寸)。

6.4.3.3 烧杯:容量 100 mL。

6.4.3.4 膏体或液体样品盒。

6.4.3.5 固体样品夹持器。

6.4.4 测定程序

将试样加热(温度不能超过熔点 10 ℃)熔化,混合均匀,放入比色池中。在罗维朋色度计后面板上两孔处,分别挂上一个标准白板。开启光源,在目镜中看到左右两个视场,左边是样品颜色,右边是滤色片,调节红、黄、蓝滤色片的组合,直到左右视物的颜色一致为止。记录下罗维朋滤色片的标度数值。

注 1:如发现罗维朋玻璃片上有雾气时,擦干净后方可使用。

注 2:观测时不能对着目镜看得太久,以防眼睛疲劳分辨不清,此时应休息一下再观测。

注 3:样品色度小于 6 加德纳(Gard)的样品推荐使用 133.4 mm 的比色池,样品色度超过 6 加德纳(Gard)的样品推荐使用 25.4 mm 的比色池。

6.4.5 结果表示

测定结果以 R(红)、Y(黄)为单位,以数值形式表示。利用换算表(见附录 A),将 R、Y 换算到加德纳(Gard)色度单位,结果修约到 1 位小数。

7 检验规则

7.1 出厂检验

本标准中 4.1 和 4.2 中的项目为出厂检验项目。产品出厂、产品交付验收和质量监督机构监督检查时,必须检验所有项目。生产企业应保证产品都符合本标准的要求。

7.2 复验

检验结果中,有一项指标不符合本标准规定时,应重新自两倍量的包装中取样进行复验。复验结果仍不符合本标准规定的技术要求时,则判为不合格产品。

7.3 仲裁检验

供需双方对产品质量发生异议需仲裁时,仲裁机构可由双方协商选定,仲裁时应按本标准规定的检验方法进行仲裁。

8 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

产品包装上应有牢固清晰的标志,注明:生产厂名称及地址、产品名称、注册商标、产品标准编号、净含量、生产日期及批号。

8.2 包装

产品采用耐腐蚀的容器包装。净含量由供需双方协商而定。

8.3 运输

产品运输时应轻装轻卸,防雨防潮。

8.4 贮存

工业乙氧基化脂肪胺属于可燃品,应贮存于阴凉、干燥且通风良好的仓库中,避免暴晒,远离火源。在规定的包装、贮运条件下,产品的保质期为一年。

附录 A 色度换算表
(规范性附录)

加德纳 (Gardner)	罗维朋 (Lovibond)	
	133.4 mm($5\frac{1}{4}$ ")	25.4 mm(1")
1	1.OR 10.OY	0.2R 2.OY
2		0.3R 3.OY
3	2.OR 20.OY	
4	3.OR 30.OY	0.5R 5.OY
5	5.OR 50.OY 7.OR	
6	70.OY 10.OR 100.OY	1.OR 10.OY
7		
8		2.OR 20.OY
9		3.OR 30.OY
10		4.OR 40.OY
11		5.OR 50.OY
12		7.OR 70.OY
13		10.OR 100Y
14		15.OR 150Y
15		
16		25.OR 250Y
17		
18		

中华人民共和国
化工行业标准
工业乙氧基化脂肪胺
HG/T 4063—2008

出版发行:化学工业出版社
(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)
北京云浩印刷有限责任公司印装
880mm×1230mm 1/16 印张 $\frac{1}{2}$ 字数11千字
2008年9月北京第1版第1次印刷
书号:155025·0692

购书咨询:010-64518888
售后服务:010-64518899
网址:<http://www.cip.com.cn>
凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定价:8.00元

版权所有 违者必究