

《两性表面活性剂 氧化胺》编制说明

(征求意见稿)

一、工作情况

1 任务来源

本项目是根据国家标准化管理委员会关于下达 2025 年第六批推荐性国家标准计划及相关标准外文版计划的通知（国标委发[2025]34 号），计划编号为 20252789-T-607，项目名称“脂肪烷基二甲基氧化胺”，计划应完成时间为 2026 年 7 月。

2 主要工作过程

起草阶段：2025 年 10 月，秘书处组织起草单位成立了标准起草工作组，起草标准征求意见稿及技术指标验证工作。

3 主要参加单位和工作组成员及其所做的工作等

二、标准编制原则和主要内容

1 标准编制原则

本标准的修订符合产业发展的原则，本着先进性、科学性、合理性和可操作性的原则以及标准的目标、统一性、协调性、适用性、一致性和规范性原则来进行本标准的修订工作。

本标准起草过程中，主要按 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》和 GB/T 1.2—2020《标准化工作导则 第 2 部分：标准中规范性技术要素内容的确定方法》进行编写。本标准修订过程中，主要参考了以下标准或文件：

- GB/T 3143 体化学产品颜色测定法 (Hazen 单位—铂-钴色号)
- GB/T 5174 表面活性剂 洗涤剂 阳离子活性物含量的测定 直接两相滴定法
- 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
- QB/T 2344-2012 两性表面活性剂 脂肪烷基二甲基甜菜碱
- QB/T 2739-2005 洗涤用品常用试验方法 滴定分析（容量分析）用试验溶液的制备 化妆品安全技术规范 2015 版

2 修订内容

本中与GB/T 26458-2011相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 修改了文件名称；
- 修改了规范性引用文件；
- 增加了术语和定义；
- 增加了产品类型（见1、4、5，2011年版的1、3、4）；
- 增加了术语和定义（见3）；
- 调整了分类（见4，2011年 版的3）；
- 更改了烷基二甲基氧化胺的理化指标（见5.1，2011年版的4）；
- 增加了脂肪酰胺二甲基氧化胺的理化指标（见5.2）；
- 更改了包装的要求（见8.2，2011年版的7.2）；
- 增加了保质期（见8.5）；
- 附录A增加了脂肪酰胺基二甲基氧化胺的碳链检测方法（见附录A1.7）。

相比主要技术变化如下：

- a) 将标准名称由“脂肪烷基二甲基氧化胺”修改为“两性表面活性剂 氧化胺”。
- b) 将2011版规范性引用文件中QB/T 2344—1997 两性表面活性剂脂肪烷基二甲基甜菜碱修改为QB/T 2344—2012
- c) 增加了产品类型，除了保留 2011 版的脂肪烷基二甲基氧化胺，增加了脂肪酰胺基二甲基氧化胺；
- d) 产品分类中增加了脂肪酰胺基二甲基氧化胺的结构式和产品规格；
- e) 更改了烷基二甲基氧化胺的理化指标，删除了 2011 版中脂肪烷基二甲基氧化胺的“合格品”，保留一等品指标，其中还修订了 OA-12,OA-12/14 的活性物指标；增加了脂肪酰胺二甲基氧化胺的技术指标。
- f) 更改了包装要求；2011 版规定用铁桶装，修改为用塑料桶或是内衬塑料的金属容器，规定了包装桶的要求。
- g) 附录A增加了脂肪酰胺基二甲基氧化胺的碳链检测方法（见附录A1.7）。

2.1 修订内容参见表 1

表 1 修订对照表

序号	条款号	标准条款	原标准内容	修改后标准内容	说明
1	2	规范性引用文件	QB/T 2344-1997 两性表面活性剂 脂肪烷基二甲基甜菜碱	QB/T 2344-2012 两性表面活性剂 脂肪烷基二甲基甜菜碱；	修订了排版错误；修订 QB/T 2344-1997 已经过期，为 QB/T 2344-2012 为最新版本。
2	3	术语和定义	没有	新增	符合国家标准的结构要求
3	5	理化指标	脂肪烷基二甲基氧化胺产品理化指标分为一等品和合格品两种规格，没有脂肪酰胺基二甲基氧化胺的理化指标，具体见 GB/T 26458-2011 表 1。	取消脂肪烷基二甲基氧化胺产品规格，产品指标采用一等品的技术指标，其中修订了 OA-12,OA-12/14 的活性物；增加了脂肪酰胺基二甲基氧化胺的理化指标	符合工艺技术和市场发展实际
4	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蒸馏水或去离子水或相当纯度的水	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 三级或以上的水；注：适用于本文件的所有试验	统一所有试验用要求水
5	6.1	外观	目测	将试样放于透明容器中，在 25℃ 下观察样品的形态。	明确外观的检测的温度及操作
6	6.5	游离胺的测定	按 QB/T 2344-1997 中 4.3 规定执行，将 QB/T 2344-1997 中 4.3.2.b 的甲醇改为乙醇。	按 QB/T 2344-2012 中 5.3 规定执行	QB/T 2344-1997 已由最新 QB/T 2344-2012 代替，2012 版的 5.3 检测方法中使用乙醇。
7	7.2.2	出厂检验	出厂检验项目包括外观、活性物、游离胺、pH 值	增加过氧化氢和色泽为出厂检验项目	实际符合工艺技术和市场发展实际
8	8.2	包装	用铁桶包装，包装净含量应符合标称质量。	本产品包装应保证容器清洁，可选用塑料容器或适合的不锈钢容器，各种包装应封口严密不渗漏，适合长途运输和贮存；包装净含量应符合标称质量	符合市场实际

序号	条款号	标准条款	原标准内容	修改后标准内容	说明
9	8.5	保质期	与贮存合在一起	单独出来	符合标准的编制要求

2.2 主要修订的补充说明

a) 取消了脂肪烷基二甲基氧化胺产品理化指标中合格品的指标，修订了OA-12, OA-12/14的活性物指标，增加了脂肪酰胺二甲基氧化胺的理化指标。

随着工艺技术和市场的发展，脂肪烷基二甲基氧化胺的工艺技术水平得到较大提升，产品的质量指标得到较大改善；同时，随着人们对日化用品和化妆品的安全性意识的提高，职能部门对日化产品的监管要求越来越高，也需要更多低副产品，高质量的产品；因此，此次修订将脂肪烷基二甲基氧化胺的理化指标取消了合格品，采用2011版的一等品指标；根据市场上的OA-12, OA-12/14的活性物范围，将活性物由2011版的30%-32%修改至28%-32%；近几年，脂肪酰胺基二甲基氧化胺由于其优越的生物降解性，温和性和广泛的配伍性，得到市场的青睐，销量越来越大，目前国内外都还没有统一的技术标准，因此，在此次修订脂肪烷基二甲基氧化胺的基础上增加了脂肪酰胺基二甲基氧化胺的技术标准。

b) 出厂检验指标中增加了色泽及过氧化氢的控制指标，提供产品的控制要求，有利于产品质量的提升。

c) 修改了包装要求，更适合市场的发展，目前国内市场上的氧化胺多数都是使用塑料桶包装，因此修改了包装的要求。

2.3 解决的主要问题

两性表面活性氧化胺来源于天然椰子或是棕榈产品，产品性能温和，有良好的生物降解性；同时两性表面活性氧化胺具有独特的pH响应特性（在酸性条件下呈阳离子性，在碱性条件下呈非离子性）使其能适应不同配方环境，发挥多重功效。其还具有卓越的发泡、稳泡、增稠性和广泛的配伍性，等被广泛应用于个人清洁、家居清洁、工业清洗、石油开采、纺织等领域。国内生产企业经过多年的发展，生产工艺、装备技术也有了明显的进步，生产转化率提高、副反应减少，产品质量明显提高；修订本标准，对脂肪烷基二甲基氧化胺的产品质量予以规范，以体现技术进步成果、满足国内现有生产和应用领域的普遍要求、技术水平和设备条件，保证产品质量、保护生产企业和用户的利益，促进企业技术进步，为我国民用及工业生产两性离子表面活性剂的发展奠定一个良好的发展基础。同时随着市场上脂肪酰胺基二甲基氧化胺的产销量越来越大，也需要标准进行规范技术指标，便于行业的发展。

三、主要检测方法

沿用GB/T 26458-2011版的试验方法进行检测。

3.3 标准方案验证工作

见表2-6。

表2 主要厂家 OA-12测试数据

样品	外观 (25 °C)	活性物, %	游离酰胺/ (%)	PH	色泽/ Hazen	过氧化氢, %
1	无色透明液体	30.86	0.01	7.52	22	0.066
2	无色透明液体	30.39	0.02	7.54	27	0.071
3	无色透明液体	30.93	0.05	7.35	14	0.056
4	无色透明液体	29.36	0.10	7.08	7	0.050
5	无色透明液体	29.34	0.08	7.42	14	0.040
6	无色透明液体	30.81	0.05	7.24	21	0.04
7	无色透明液体	29.4	0.03	7.41	10	0.08
8	无色透明液体	28.6	0.04	7.23	17	0.13
9	无色透明液体	28.8	0.03	7.52	10	0.08
10	无色透明液体	28.4	0.03	7.42	10	0.12

表3主要厂家 OA-12/14测试数据

样品	外观 (25 °C)	活性物, %	游离酰胺/ (%)	PH	色泽/ Hazen	过氧化氢, %
1	无色透明液体	30.23	0.02	7.52	27	0.084
2	无色透明液体	30.22	0.01	7.30	27	0.080
3	无色透明液体	30.29	0.03	7.62	18	0.067
4	无色透明液体	29.84	0.12	7.33	7	0.07
5	无色透明液体	29.81	0.12	7.25	5	0.08
6	无色透明液体	29.84	0.12	7.29	6	0.07
7	无色透明液体	28.66	0.03	7.41	10	0.09
8	无色透明液体	28.82	0.02	7.38	12	0.06
9	无色透明液体	29.32	0.03	7.44	10	0.11
10	无色透明液体	28.67	0.05	7.28	9	0.09

表4 主要厂家 OA-14测试数据

样品	外观 (25 °C)	活性物, %	游离酰胺/ (%)	PH	色泽/ Hazen	过氧化氢, %
1	浅黄色透明液体	24.55	0.27	6.99	40	0.07
2	无色透明液体	24.91	0.21	7.91	25	0.10
3	无色透明液体	24.85	0.18	7.58	18	0.07
4	无色透明液体	24.91	0.07	7.35	5	0.08
5	无色透明液体	24.93	0.07	7.37	12	0.08
6	无色透明液体	24.75	0.06	7.34	6	0.07
7	无色透明液体	25.42	0.02	7.43	10	0.15
8	无色透明液体	25.78	0.03	7.39	11	0.11
9	无色透明液体	25.27	0.03	7.36	10	0.12
10	无色透明液体	25.42	0.04	6.14	8	0.09

从上面的检测数据可以看出市场上脂肪烷基氧化胺的理化指标满足标准的控制要求，其中色泽的指标都低于标准的控制要求，但考虑到产品的色泽随着残余过氧化氢的分解，色泽会上升，因此标准将OA-12, OA-1214, OA-14的色泽规定为≤50Hazen；膏体OA-16, OA-1618, OA-1816的色泽规定为≤60Hazen。

表5主要厂家椰油酰胺基二甲基氧化铵的测试数据

样品	外观 (25 °C)	活性物, %	游离酰胺/ (%)	PH	色泽/ Hazen	过氧化氢, %
1	无色透明液体	29.64	0.05	6.83	13	0.07
2	浅黄色透明液体	30.17	0.04	7.37	32	0.07
3	无色透明液体	29.91	0.05	7.55	24	0.06
4	无色透明液体	29.28	0.06	6.91	13	0.06
5	无色透明液体	29.83	0.05	6.81	15	0.06
6	无色透明液体	30.31	0.03	7.40	28	0.07
7	浅黄色透明液体	29.72	0.03	7.00	33	0.07
8	浅黄色透明液体	29.94	0.04	7.00	36	0.05
9	浅黄色透明液体	30.30	0.05	7.24	42	0.04
10	无色透明液体	28.45	0.03	7.31	26	0.08

表6主要厂家月桂酰胺基二甲基氧化铵的测试数据

样品	外观 (25 °C)	活性物, %	游离酰胺/ (%)	PH	色泽/ Hazen	过氧化氢, %
1	无色透明液体	29.20	0.05	7.61	23	0.06
2	无色透明液体	30.32	0.05	7.43	16	0.07
3	无色透明液体	29.61	0.03	7.77	26	0.07
4	无色透明液体	29.49	0.14	5.91	16	0.06
5	无色透明液体	29.22	0.14	5.94	11	0.08
6	无色透明液体	29.38	0.14	5.77	15	0.03
7	浅黄色透明液体	28.82	0.03	7.2	31	0.04
8	浅黄色透明液体	28.68	0.04	7.4	42	0.05
9	浅黄色透明液体	29.24	0.05	7.0	20	0.08
10	无色透明液体	29.42	0.02	6.8	10	0.12

上述各类数据可以看出，市场上椰油/月桂酰胺基二甲基氧化铵产品技术指标均符合本标准的指标要求，色泽指标均在 50Hazen 以下，考虑到在存放过程中，残余过氧化氢分解后，产品颜色会慢慢变深，因此色泽控制指标规定为≤50Hazen。

四、标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题。

五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

两性表面活性剂氧化胺是一种两性离子表面活性剂，其具有独特的 pH 响应特性（在酸性条件下

呈阳离子性，在碱性条件下呈非离子性）使其能适应不同配方环境，发挥多重功效。其还具有卓越的发泡、稳泡、增稠性和广泛的配伍性，温和安全特性，良好的生物降解性等被广泛应用于个人清洁、家居清洁、工业清洗、石油开采、纺织等领域。两性表面活性剂氧化胺目前市场上有烷基型和酰胺型两个种类的产品，2011 版的脂肪烷基二甲基氧化胺标准只有烷基型的氧化胺产品，缺少酰胺型氧化胺产品的技术指标，因此，本标准在修订过程中加入了酰胺型产品的技术指标；同时做了大量的市场商品的数据调研和实验验证，力求产品质量和性能特性的有机结合，为该类产品的生产企业提供一个技术创新、转化、扩散的平台，进而达到引导产业技术进步的目的。

本标准进一步完善了两性表面活性剂的种类，理化指标、包装、保存期等，从而可以更好地为行业、企业服务，有利于产业结构调整和升级。本标准实施后，可以建立一个公正、统一的产品质量评价平台，可最大程度地保护生产企业和产品使用单位的利益，有利于保护消费者利益，促进市场良性竞争发展，适应我国仍在高速发展的工业与人民生活的需求。

六、与国际、国外对比情况

本标准没有采用国际标准。

七、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及标准，特别是强制性标准的协调性

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。

八、标准性质的建议说明

建议本标准的性质为推荐性国家标准。

九、贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准批准发布 6 个月后实施。

十、废止现行相关标准的建议

本标准发布实施后，代替 GB/T 26458-2011。

十二、其他应予说明的事项

无

