



中华人民共和国国家标准

GB/T 34819—2017

化妆品用原料 甲基异噻唑啉酮

Cosmetic ingredients—Methylothiazolinone

2017-11-01 发布

2018-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国香料香精化妆品标准化技术委员会(SAC/TC 257)归口。

本标准起草单位：上海轻工业研究所有限公司、上海市日用化学工业研究所、北京桑普生物化学技术有限公司。

本标准主要起草人：胡梅、陈逸君、胡艾莉、沈敏、康薇、金其璋、施文娟、冯士清。



化妆品用原料 甲基异噻唑啉酮

1 范围

本标准规定了化妆品用原料甲基异噻唑啉酮的要求、试验方法、检验规则以及包装、标志、运输和贮存、保质期。

本标准适用于以 N,N'-二甲基二硫代二丙酰胺为主要原料,经氯化环化制得的 10% 甲基异噻唑啉酮水溶液,可作为防腐剂用于化妆品。

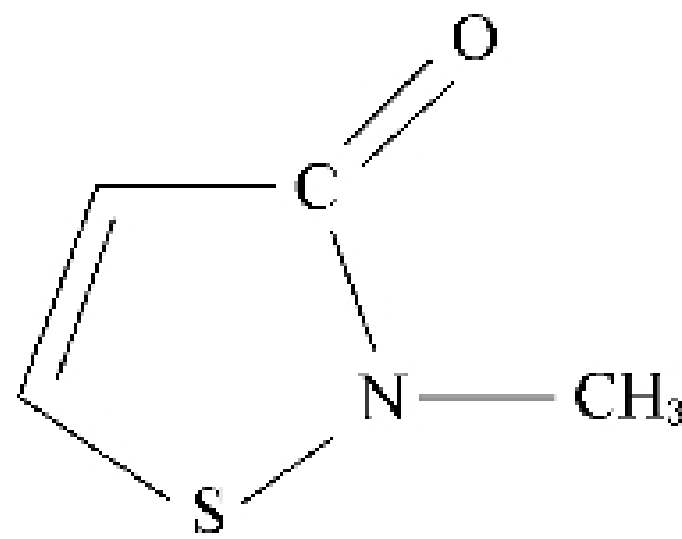
2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备
- GB/T 603 化学试剂 试验方法中所用制剂及制品的制备
- GB/T 605 化学试剂 色度测定通用方法
- GB/T 6678 化工产品采样总则
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 13531.1 化妆品通用检验方法 pH 值的测定
- GB/T 13531.4 化妆品通用检验方法 相对密度的测定
- GB/T 22234 基于 GHS 的化学品标签规范
- 化妆品安全技术规范(国家食品药品监督管理总局)

3 化学名称、结构式、INCI 名称、分子式、相对分子质量和 CAS 号

甲基异噻唑啉酮化学名称:2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮
化学结构式:



INCI 名称:Methylisothiazolinone
分子式:C₄H₅NOS
相对分子质量:115.15(按 2011 年国际相对原子质量)
CAS 号:2682-20-4

4 要求

4.1 性状

本品为无色至浅黄色澄清透明液体,具有轻微的特征性气味。

4.2 技术指标

技术指标应符合表 1 的规定。

表 1 技术指标

项目	指标
色度(Hazen 单位)	≤100
pH 值	3.0~6.0
相对密度(20 ℃/20 ℃)	1.01~1.04
含量/%	9.5~10.5
汞/(mg/kg)	≤1
砷/(mg/kg)	≤2
铅/(mg/kg)	≤5

5 试验方法

5.1 总则

本标准所用试剂和水,除非另有规定,应使用分析纯试剂和符合 GB/T 6682 三级水的规定。

试验中所需标准滴定溶液、制剂及制品,在没有特殊注明时,均按 GB/T 601、GB/T 603 之规定制备。

5.2 色度的测定

按 GB/T 605 的规定测定。

5.3 pH 值的测定

按 GB/T 13531.1 之直测法测定。

5.4 相对密度的测定

按 GB/T 13531.4 的规定测定,第一法密度瓶法为仲裁法。

5.5 含量的测定

5.5.1 方法提要

利用 2-甲基-4-异噻唑啉-3-酮在高效液相色谱固定相上的吸附和解吸,经二极管阵列或紫外检测器检测,以保留时间和紫外吸收光谱图定性,以峰高或峰面积定量。

5.5.2 试剂和材料

5.5.2.1 甲醇:色谱纯。

5.5.2.2 水:符合 GB/T 6682 一级水的规定。

5.5.2.3 甲基异噻唑啉酮标准品:纯度不小于 98%。

5.5.2.4 标准储备液:准确称取 0.1 g 标准样品(5.5.2.3),精确至 0.000 1 g,于 100 mL 容量瓶中,加适

量的甲醇(5.5.2.1)溶解,用流动相定容至刻度。临用前配制。

5.5.2.5 标准工作溶液:取适量的标准储备液(5.5.2.4),用流动相配制成系列标准工作溶液,质量浓度分别为:0.005 mg/mL、0.010 mg/mL、0.020 mg/mL、0.030 mg/mL、0.050 mg/mL。

5.5.3 仪器和设备

5.5.3.1 分析天平:感量 0.000 1 g。

5.5.3.2 高效液相色谱仪:配二极管阵列或紫外检测器。

5.5.4 色谱条件

色谱柱:C₁₈柱,250 mm×4.6 mm,5 μm,或性能相当者;
流动相:甲醇:水=55:45(体积比);
流速:0.8 mL/min;
检测波长:275 nm;
进样量:10 μL;
柱温:室温。

5.5.5 分析步骤

5.5.5.1 标准工作曲线的绘制

分别移取 10 μL 不同浓度的标准工作溶液(5.5.2.5),按液相色谱条件(5.5.4)进行测定,以色谱峰面积为纵坐标,对应的溶液浓度为横坐标作图,绘制标准工作曲线。

标准物质的液相色谱图参见附录 A 的图 A.1。

5.5.5.2 样品溶液的测定



称取约 1.0 g 试样,精确至 0.000 1 g。置于 100 mL 容量瓶中,用流动相定容至刻度,摇匀。再从该容量瓶中移取 4.00 mL 溶液置于 100 mL 容量瓶中,用流动相定容至刻度,摇匀备用。移取 10 μL 试样按液相色谱条件(5.5.4)进行测定,记录色谱峰的保留时间和峰面积,计算样品的平均峰面积。由色谱峰的峰面积可从标准工作曲线上求出相应的溶液浓度。

5.5.6 结果的计算

活性物总含量以质量分数 ω 计,数值以 % 表示,按式(1)计算:

$$\omega = \frac{c \times V}{m \times 1\,000} \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中:
c ——从标准工作曲线上查出的样液中甲基异噻唑啉酮的浓度,单位为毫克每毫升(mg/mL);
V ——样液最终定容体积,单位为毫升(mL);
m ——试样的质量,单位为克(g)。

5.6 汞的测定

按《化妆品安全技术规范》的规定测定。

5.7 砷的测定

按《化妆品安全技术规范》的规定测定。

5.8 铅的测定

按《化妆品安全技术规范》的规定测定。

6 检验规则

6.1 检验分类

6.1.1 产品检验分出厂检验和型式检验两类。

6.1.2 产品按本标准出厂检验合格后方能出厂,并附产品合格证。

6.2 出厂检验项目

色度、pH 值、相对密度、含量为出厂检验项目。

6.3 型式检验

6.3.1 有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 新产品生产的试制定型鉴定;
- b) 正式生产后,如原料、工艺、环境有较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 正式生产时,应每一年进行一次型式检验;
- d) 产品停产超过半年后,恢复生产时;
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- f) 国家质量监督机构提出型式检验要求时;
- g) 仲裁检验或客户有合同要求时。

6.3.2 对标准中规定的要求全部进行检验即为型式检验。

6.4 组批与检验

每生产一釜的产品为一批。生产厂的质量监督检验部门应按本标准的规定逐批进行检验并提供产品合格报告。生产厂应保证所有出厂的产品都符合本标准的要求。使用单位有权按照本标准的规定对所收到的产品进行验收。

6.5 采样

采样应符合 GB/T 6678 中均匀物料的采样规定。

6.6 检验结果判定

检验结果中如有一项指标不符合本标准要求的指标值时,应重新从两倍量的包装单元中采样进行复验,复验后仍未达到相应的指标值时,则判定该批产品或该次型式检验产品为不合格品。

7 包装、标志、运输和贮存、保质期

7.1 包装

本产品应采用无毒无害坚固的容器包装。

7.2 标志

产品包装物上应有产品名称、生产单位名称和地址、生产批号或生产日期、有效期、净含量、产品质

量符合标准的证明及标准编号。

本产品吞咽有害、造成严重皮肤灼伤和眼损伤、可能造成皮肤过敏反应、对呼吸系统有刺激性。产品标签应满足 GB/T 22234 的规范要求。

7.3 运输和贮存

运输过程中要防止倒置、重压、日晒、雨淋。

本产品应贮存于通风、清洁、避光、阴凉、干燥处，密闭保存，防止受热。

7.4 保质期

在符合规定的运输和贮存条件下，产品在包装完整和未经启封的情况下，保质期按销售包装标注执行。



附 录 A
(资料性附录)
标准物质的液相色谱图

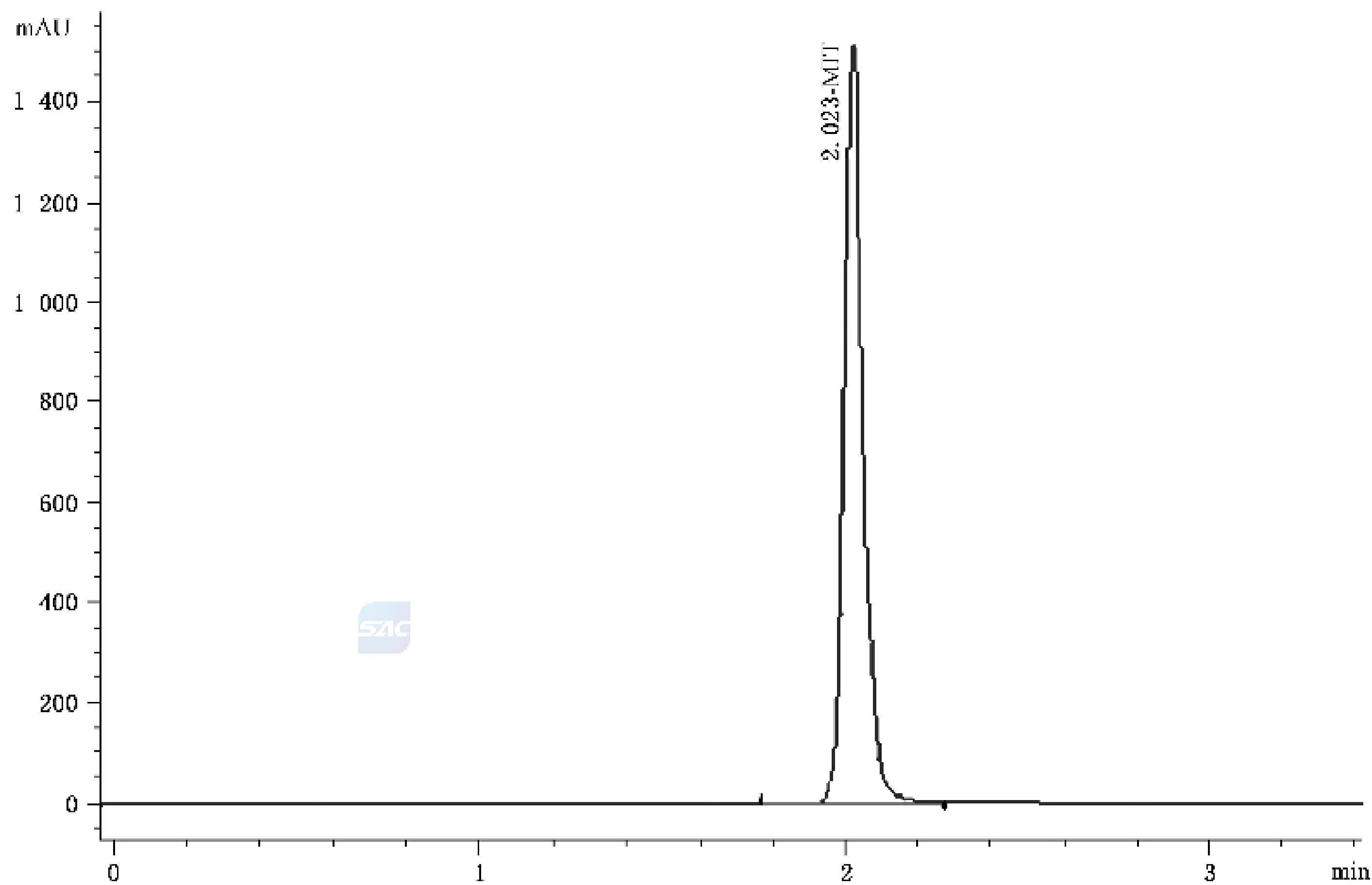


图 A.1 甲基异噻唑啉酮的标准物质液相色谱图