



中华人民共和国国家标准

GB/T 29669—2013

化妆品中 *N*-亚硝基二甲基胺等 10 种挥发性亚硝胺的测定 气相色谱-质谱/质谱法

Determination of 10 volatile nitrosamines including *N*-nitrosodimethylamine
in cosmetics—Gas chromatography tandem mass spectrometry

2013-09-06 发布

2014-02-15 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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这些专利的责任。

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:中国检验检疫科学研究院、上海市日用化学工业研究所、中华人民共和国苏州出入境检验检疫局。

本标准主要起草人:马强、余雯静、王超、肖海清、白桦、李俊芳、王烨、李文雅、李琼、沈敏。

引 言

本标准的被测物质是我国《化妆品卫生规范》规定的禁用物质,不得作为化妆品生产原料即组分添加到化妆品中。如果技术上无法避免禁用物质作为杂质带入化妆品时,则化妆品成品应符合《化妆品卫生规范》对化妆品的一般要求,即在正常及合理的可预见的使用条件下,不得对人体健康产生危害。

目前我国尚未规定这些物质的限量值,本标准的制定,仅对化妆品中测定这些物质提供检测方法。

化妆品中 *N*-亚硝基二甲基胺等 10 种挥发性亚硝胺的测定 气相色谱-质谱/质谱法

1 范围

本标准规定了化妆品中 *N*-亚硝基二甲基胺等 10 种挥发性亚硝胺的气相色谱-质谱/质谱测定方法。

本标准适用于膏霜、散粉、唇膏、水剂和香波类化妆品中 *N*-亚硝基二甲基胺等 10 种挥发性亚硝胺的测定。

本标准的检出限和定量限：*N*-亚硝基二乙基胺、*N*-亚硝基二丙基胺、*N*-亚硝基吗啉、*N*-亚硝基哌啶、*N*-亚硝基二丁基胺、*N*-亚硝基二苯基胺、*N*-亚硝基二苄基胺的检出限为 1.25 mg/kg，定量限为 2.5 mg/kg；*N*-亚硝基吡咯烷的检出限为 2.5 mg/kg，定量限为 5.0 mg/kg；*N*-亚硝基二甲基胺、*N*-亚硝基二环己基胺的检出限为 5.0 mg/kg，定量限为 10.0 mg/kg。

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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

3 原理

试样经溶剂提取，固相萃取柱净化后，用气相色谱-质谱/质谱测定，外标法定量。

4 试剂和材料

除非另有规定，所用试剂均为分析纯。水为 GB/T 6682 规定的一级水。

4.1 甲醇：色谱纯。

4.2 二氯甲烷：色谱纯。

4.3 丙酮：色谱纯。

4.4 无水乙醇：色谱纯。

4.5 标准品：*N*-亚硝基二甲基胺等 10 种挥发性亚硝胺标准品中文名称、英文名称、结构式、CAS 号、分子式、相对分子质量参见附录 A 表 A.1，纯度不小于 99%。

4.6 10 种挥发性亚硝胺的标准储备液：准确称取每种挥发性亚硝胺标准物质(4.5)各 10 mg，精确至 0.1 mg，分别置于 100 mL 容量瓶中，用甲醇(4.1)溶解并定容至刻度，摇匀，配制成浓度分别为 100 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 的标准储备液，于 4 $^{\circ}\text{C}$ 保存，可使用三个月。

4.7 10 种挥发性亚硝胺的混合标准储备液：分别准确移取 10 种挥发性亚硝胺标准储备液各 10 mL 于 100 mL 容量瓶中，该溶液中 10 种挥发性亚硝胺的浓度均为 10 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 。