



中华人民共和国国家标准

GB/T 35953—2018

化妆品中限用物质二氯甲烷和 1,1,1-三氯乙烷的测定 顶空气相色谱法

Determination of restricted dichloromethane and 1,1,1-trichloroethane in cosmetics—Headspace gas chromatography

2018-02-06 发布

2018-09-01 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。

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:上海市质量监督检验技术研究院(国家保洁产品质量监督检验中心)。

本标准主要起草人:彭亚锋、吕庆、周耀斌、麦成华、杨丹。

化妆品中限用物质二氯甲烷和 1,1,1-三氯乙烷的测定 顶空气相色谱法

1 范围

本标准规定了化妆品中二氯甲烷和 1,1,1-三氯乙烷含量的顶空气相色谱测定方法的试剂和材料、仪器和设备、分析步骤、结果计算、回收率与精密度、允许差等内容。

本标准适用于膏霜、乳、液、水类化妆品中二氯甲烷和 1,1,1-三氯乙烷含量的测定。

本标准对于二氯甲烷和 1,1,1-三氯乙烷的检出限分别为 0.070 mg/kg 和 0.001 0 mg/kg,定量限分别为 0.25 mg/kg 和 0.005 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

试样置于密封的顶空进样瓶中,在一定的温度和时间平衡下,试样中的目标化合物在气液两相中达到动态平衡,此时,目标化合物在气相中的浓度与它在液相中的浓度成正比。通过对气相中目标化合物浓度的测定,可计算出试样中目标化合物的浓度。

4 试剂和材料

除另有说明外,所用试剂均为色谱纯,水为 GB/T 6682 规定的一级水。

4.1 二氯甲烷和 1,1,1-三氯乙烷标准样品:纯度不小于 98%,其 CAS 号、分子式、相对分子质量和结构式参见附录 A 中的表 A.1。

4.2 甲醇。

4.3 标准储备溶液:准确称取二氯甲烷和 1,1,1-三氯乙烷标准品,用甲醇(4.2)溶解并定容至 10 mg/mL 的标准储备溶液,于 4 °C 下避光保存,有效期 2 周。

4.4 标准工作溶液:准确吸取一定体积的标准储备溶液(4.3)于一定容积的容量瓶中,用甲醇(4.2)逐级稀释成各级标准工作溶液。二氯甲烷浓度分别为 0.05 $\mu\text{g/mL}$ 、0.10 $\mu\text{g/mL}$ 、0.50 $\mu\text{g/mL}$ 、1.0 $\mu\text{g/mL}$ 、5.0 $\mu\text{g/mL}$ 、10 $\mu\text{g/mL}$ 的标准工作溶液,1,1,1-三氯乙烷浓度分别为 0.001 0 $\mu\text{g/mL}$ 、0.002 0 $\mu\text{g/mL}$ 、0.010 $\mu\text{g/mL}$ 、0.020 $\mu\text{g/mL}$ 、0.20 $\mu\text{g/mL}$ 、0.50 $\mu\text{g/mL}$ 的标准工作溶液,该溶液现配现用(二氯甲烷的线性范围:0.05 $\mu\text{g/mL}$ ~100 $\mu\text{g/mL}$;1,1,1-三氯乙烷的线性范围:0.001 0 $\mu\text{g/mL}$ ~1.0 $\mu\text{g/mL}$)。

5 仪器和设备

5.1 气相色谱仪:配有电子捕获检测器(ECD)。