



中华人民共和国国家标准

GB/T 26517—2011

化妆品中二十四种防腐剂的测定 高效液相色谱法

Determination of 24 preservatives in cosmetics—
High performance liquid chromatography method

2011-05-12 发布

2011-10-01 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、上海香料研究所、上海市质量监督检验技术研究院。

本标准主要起草人:武婷、王超、马强、肖海清、张庆、沈敏、康薇。

化妆品中二十四种防腐剂的测定

高效液相色谱法

1 范围

本标准规定了化妆品中二十四种防腐剂的高效液相色谱测定方法。

本标准适用于膏霜、乳液、化妆水等皮肤护理类化妆品中二十四种防腐剂的测定。

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可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 6682 分析实验室用水规格和试验方法

3 原理

以甲醇为溶剂,超声提取、离心,0.45 μm 的有机滤膜过滤,溶液注入配有二极管阵列检测器(DAD)的液相色谱仪检测,外标法定量。

4 试剂和材料

除另有规定外,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 水杨酸,纯度不小于 99.0%;4-羟基苯甲酸乙酯,纯度不小于 99.0%;4-羟基苯甲酸丙酯,纯度不小于 99.0%;4-羟基苯甲酸丁酯,纯度不小于 99.0%;4-羟基苯甲酸甲酯,纯度不小于 99.0%;甲基氯异噻唑啉酮,纯度不小于 99.0%;甲基异噻唑啉酮,纯度不小于 99.0%;苯甲醇,纯度不小于 99.0%;苯氧乙醇,纯度不小于 99.0%;*p*-氯-*m*-甲苯酚,纯度不小于 98.0%;三氯生,纯度不小于 97.0%;三氯卡班,纯度不小于 99.0%;苯甲酸甲酯,纯度不小于 99.0%;苯甲酸乙酯,纯度不小于 99.0%;苯甲酸苯酯,纯度不小于 99.0%;2-溴-2-硝基丙烷-1,3 二醇,纯度不小于 98.0%;2,4-二氯-3,5-二甲酚,纯度不小于 99.0%;4-羟基苯甲酸异丙酯,纯度不小于 99.0%;*o*-苯基苯酚,纯度不小于 98.0%;氯二甲酚,纯度不小于 98.0%;4-羟基苯甲酸异丁酯,纯度不小于 99.0%;苜氯酚,纯度不小于 99.0%;苯甲酸,纯度不小于 99.0%;山梨酸,纯度不小于 99.0%。

注:2,4-二氯-3,5-二甲酚未列入卫监督发[2007]1号《化妆品卫生规范》的表4“化妆品组分中限用防腐剂”中。

4.3 防腐剂标准储备液:准确称取各防腐剂(4.2)0.5 g,精确到 0.000 1 g,分别置于 50 mL 烧杯中,加适量甲醇溶解,移入 100 mL 容量瓶中,用甲醇稀释至刻度,混匀,即得 5 000 mg/L 的各防腐剂标准储备液。

4.4 防腐剂混合标准储备液:分别移取 2 mL 的标准储备液(4.3)至 100 mL 容量瓶中,用甲醇定容至刻度,即得各防腐剂浓度均为 100 mg/L 混合标准储备液。冰箱冷藏保存,可使用三个月。

4.5 防腐剂标准工作溶液:用甲醇将混合标准储备液(4.4)分别配成一系列浓度为 0.5 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 、1 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 、5 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 、10 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 、20 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 的标准工作溶液,在冰箱冷藏保存,可使用一周。

4.6 0.025 mol/L 磷酸二氢钠溶液(pH3.80):称取磷酸二氢钠($\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)3.9 g,精确至 0.001 g,于 50 mL 烧杯中,加水溶解,移入 1 000 mL 容量瓶中,用水定容至刻度,混匀,即得