



中华人民共和国国家标准

GB/T 37640—2019

化妆品中氯乙醛、2,4-二羟基-3-甲基苯 甲醛、巴豆醛、苯乙酮、2-亚戊基环己酮、 戊二醛含量的测定 高效液相色谱法

Determination of chloroacetaldehyde, 2,4-dihydroxy-3-methylbenzaldehyde, crotonaldehyde, acetophenone, 2-pentylidenecyclohexanone and glutaral in cosmetics—High performance liquid chromatography

2019-06-04 发布

2020-01-01 实施

国家市场监督管理总局
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:江苏省产品质量监督检验研究院(国家化妆品质量监督检验中心)、广州华鑫检测技术有限公司、上海中华药业有限公司、苏州世谱检测技术有限公司、无限极(中国)有限公司、欧诗漫生物股份有限公司、完美(广东)日用品有限公司、广州质量监督检测研究院、苏州质量检测科学研究院、江苏省食品药品监督检验研究院、上海市日用化学工业研究所(国家香料香精化妆品质量监督检验中心)。

本标准主要起草人:卢剑、张晓强、王强、金家骅、王斌、廖华勇、刘凤松、袁利文、张征、代丹、沈敏、张丽华、汪弼晔、杨安全、彭玉睿、邓美霞、李海、武中平、邹洁、杨洋、曲梅、赵春晓、王常捷、孙姗姗、曹倩文、叶竹洪、施兵、吴楚森、王莉、寻知庆、黄金凤、聂炎炎、沈燕萍、侯向昶、吴玉鑫、郭新东。

引 言

本标准的被测物质氯乙醛、2,4-二羟基-3-甲基苯甲醛、巴豆醛、苯乙酮和 2-亚戊基环己酮是我国《化妆品安全技术规范(2015 年版)》规定的禁用物质。

禁用物质是指不能作为化妆品生产原料即组分添加到化妆品中的物质。《化妆品安全技术规范(2015 年版)》规定:若技术上无法避免禁用物质作为杂质带入化妆品时,应进行安全性风险评估,确保在正常、合理及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,本标准仅对化妆品中测定这些物质提供检测方法。

化妆品中氯乙醛、2,4-二羟基-3-甲基苯 甲醛、巴豆醛、苯乙酮、2-亚戊基环己酮、 戊二醛含量的测定 高效液相色谱法

1 范围

本标准规定了化妆品中氯乙醛、2,4-二羟基-3-甲基苯甲醛、巴豆醛、苯乙酮、2-亚戊基环己酮和戊二醛的高效液相色谱测定方法的原理、试剂和材料、仪器设备、试验步骤、结果计算、回收率和精密度、允许差等内容。

本标准适用于水类、膏霜类、乳液类、粉类和蜡基类化妆品中氯乙醛、2,4-二羟基-3-甲基苯甲醛、巴豆醛、苯乙酮、2-亚戊基环己酮和戊二醛的测定。

本标准的方法检出限和定量限：氯乙醛、2,4-二羟基-3-甲基苯甲醛、苯乙酮、2-亚戊基环己酮和戊二醛的方法检出限均为 1.0 mg/kg，定量限均为 3.0 mg/kg；巴豆醛的方法检出限为 0.5 mg/kg，定量限为 1.5 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

水类、膏霜类、乳液类和粉类化妆品试样直接用 50%(体积分数)乙腈溶液提取；蜡基类化妆品试样用正己烷分散后使用 50%(体积分数)乙腈溶液提取；提取液经离心、过滤后，用高效液相色谱仪测定(其中氯乙醛和戊二醛需要经过 2,4-二硝基苯肼衍生后进行高效液相色谱测定)。根据保留时间和光谱图定性，外标法定量。必要时，使用高效液相色谱-质谱/质谱法确证。

4 试剂和材料

除另有说明外，所用试剂均为分析纯，水为 GB/T 6682 规定的一级水。

4.1 乙腈：色谱纯。

4.2 正己烷：色谱纯。

4.3 磷酸二氢钠($\text{NaH}_2\text{PO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$)。

4.4 磷酸。

4.5 2,4-二硝基苯肼：纯度不小于 99%。

4.6 50%乙腈溶液：准确量取 100 mL 乙腈(4.1)与 100 mL 水混合。

4.7 缓冲溶液：准确称取 15.6 g 磷酸二氢钠(4.3)，用水溶解并定容至 1 L，用磷酸(4.4)调节 pH 至 2.0。

4.8 2,4-二硝基苯肼溶液(4.0 g/L)：准确称取 2,4-二硝基苯肼(4.5)2.0 g，用乙腈(4.1)溶解并定容至