



中华人民共和国国家标准

GB/T 37544—2019

化妆品中邻伞花烃-5-醇等 6 种酚类 抗菌剂的测定 高效液相色谱法

Determination of 6 kinds of phenolic antibacterial agent including
o-cymen-5-ol 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、苏州世谱检测技术有限公司、无限极(中国)有限公司、上海市日用化学工业研究所、广州华鑫检测技术有限公司、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。

本标准主要起草人:张晓强、卢剑、黄金凤、孙红梅、寻知庆、李晓敏、代丹、廖华勇、沈敏、张丽华、戴结玲、张征、邹洁、杨安全、袁利文、彭玉睿、李海、赵春晓、王常捷、康薇、武中平、杨洋、曲梅、孙姗姗、曹倩文、叶竹洪、施兵、叶嘉荣、汪晨霞、刘香梅、陈意光、冼燕萍、侯向昶、吴玉銮、郭新东。

引 言

本标准的被测物质苯酚、4-叔丁基苯酚、2,4,6-三氯苯酚、五氯苯酚是我国《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。

化妆品中邻伞花烃-5-醇等 6 种酚类 抗菌剂的测定 高效液相色谱法

1 范围

本标准规定了化妆品中苯酚、对氯间甲酚、邻伞花烃-5-醇、4-叔丁基苯酚、2,4,6-三氯苯酚、五氯苯酚 6 种酚类抗菌剂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、回收率与精密度、允许差等内容。

本标准适用于化妆品中苯酚、对氯间甲酚、邻伞花烃-5-醇、4-叔丁基苯酚、2,4,6-三氯苯酚、五氯苯酚 6 种酚类抗菌剂的测定。

本标准的方法检出限和定量限：水剂类、乳液类、膏霜类、粉类化妆品中苯酚、对氯间甲酚、邻伞花烃-5-醇、4-叔丁基苯酚、2,4,6-三氯苯酚、五氯苯酚的方法检出限为 2.5 mg/kg，方法定量限为 8.5 mg/kg；蜡基类化妆品中苯酚、对氯间甲酚、邻伞花烃-5-醇、4-叔丁基苯酚、2,4,6-三氯苯酚、五氯苯酚的方法检出限为 5.0 mg/kg，方法定量限为 17.0 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

试样中的苯酚、对氯间甲酚、邻伞花烃-5-醇、4-叔丁基苯酚、2,4,6-三氯苯酚、五氯苯酚经溶剂提取，离心过滤后，用配有二极管阵列检测器的高效液相色谱仪测定，保留时间和光谱图定性，外标法定量。高效液相色谱-质谱/质谱法确证。

4 试剂和材料

4.1 水：GB/T 6682 规定的一级水。

4.2 乙腈：色谱纯。

4.3 甲酸：色谱纯。

4.4 乙酸铵：色谱纯。

4.5 乙腈水溶液：准确量取 70 mL 乙腈(4.2)和 30 mL 水，混匀后备用。

4.6 标准物质：纯度不小于 98%。苯酚、对氯间甲酚、邻伞花烃-5-醇、4-叔丁基苯酚、2,4,6-三氯苯酚、五氯苯酚的中文名称、INCI 名称(国际化妆品原料名称)、英文名称、CAS 号、分子式、相对分子质量及化学结构式参见附录 A 表 A.1。

4.7 混合标准工作溶液：分别准确称取适量标准物质(4.6)(精确至 0.1 mg)，用乙腈(4.2)配制成质量浓度为 2 000 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 的标准储备溶液(于 4 $^{\circ}\text{C}$ 避光保存，可保存 6 个月)。准确吸取各标准储备溶液 500.0 μL 于 10 mL 容量瓶中，用乙腈水溶液(4.5)定容，混匀，得到混合标准储备溶液(100.0 $\mu\text{g}/\text{mL}$ ，4 $^{\circ}\text{C}$ 避光保存)。准确移取适量混合标准储备溶液，用乙腈水溶液(4.5)逐级稀释成质量浓度为 0.10 $\mu\text{g}/\text{mL}$ 、