



中华人民共和国国家标准

GB/T 27577—2011

化妆品中维生素 B₅ (泛酸) 及维生素原 B₅ (D-泛醇) 的测定 高效液相色谱紫外 检测法和高效液相色谱串联质谱法

Determination of vitamin B₅ (pantothenic acid) and provitamin B₅ (D-pantothenol)
in cosmetics—HPLC/UV and HPLC MS/MS

2011-12-05 发布

2012-03-01 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:大连市产品质量监督检验所(国家日化产品质量监督检验中心)、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)、大连标准检测技术研究中心。

本标准主要起草人:毛希琴、胡侠、潘炜、郑顺利、李鹏、李琼。

化妆品中维生素 B₅ (泛酸) 及维生素原 B₅ (D-泛醇) 的测定 高效液相色谱紫外检测法和高效液相色谱串联质谱法

1 范围

本标准规定了化妆品中维生素 B₅ (泛酸) 及维生素原 B₅ (D-泛醇) 测定的高效液相色谱紫外检测法和高效液相色谱串联质谱法两种方法。

本标准适用于化妆品中维生素 B₅ (泛酸) 及维生素原 B₅ (D-泛醇) 的定量测定, 高效液相色谱紫外检测法对泛酸、D-泛醇的检出限为 30 $\mu\text{g/g}$, 定量限为 100 $\mu\text{g/g}$ 。高效液相色谱串联质谱法对泛酸、D-泛醇的检出限为 30 ng/g ; 定量限为 100 ng/g 。

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 6379.1 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第1部分: 总则与定义

GB/T 6379.2 测量方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第2部分: 确定标准测量方法重复性与再现性的基本方法

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法

3 原理

在水和与水不互溶的有机溶剂(如三氯甲烷或异辛烷等)形成的双液相体系中, 维生素 B₅ (泛酸及其盐类(如泛酸钠及泛酸钙)) 和维生素原 B₅ (D-泛醇) 均分布于水相, 化妆品中油溶性成分易溶于有机相, 而化妆品中的表面活性剂则富集于油水界面处。利用双液相体系可将维生素 B₅ 和维生素原 B₅ 与化妆品中油溶性成分及表面活性剂初步分离, 亚铁氰化钾-醋酸锌共沉淀剂去除提取液中的大分子基质。在酸性条件下将泛酸和 D-泛醇富集于固相萃取 C₁₈ 固定相上, 脱除其他水溶性干扰物后, 用 40% 甲醇水溶液洗脱, 用反相高效液相色谱分离, 紫外检测器或串联四级杆质谱检测, 标准曲线外标法定量。

4 试剂和材料

除非另有说明, 所用水为 GB/T 6682 中规定的一级水。

4.1 标准物质英文名称、CAS 号、分子式、分子结构式、相对分子质量、纯度见表 1。

4.2 甲醇: 色谱纯。

4.3 甲醇: 分析纯。

4.4 甲酸: 分析纯。

4.5 甲酸: 色谱纯。