



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 36942—2018

---

## 化妆品中 10 种生物碱的测定 液相色谱串联质谱法

Determination of 10 alkaloids in cosmetics—Liquid chromatography-tandem  
mass spectrometry

2018-12-28 发布

2019-07-01 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

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
化 妆 品 中 10 种 生 物 碱 的 测 定  
液 相 色 谱 串 联 质 谱 法  
GB/T 36942—2018

\*

中 国 标 准 出 版 社 出 版 发 行  
北 京 市 朝 阳 区 和 平 里 西 街 甲 2 号 (100029)  
北 京 市 西 城 区 三 里 河 北 街 16 号 (100045)

网 址 : [www.spc.org.cn](http://www.spc.org.cn)

服 务 热 线 : 400-168-0010

2018 年 12 月 第 一 版

\*

书 号 : 155066 · 1-61871

版 权 专 有 侵 权 必 究

## 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:河北省食品检验研究院(国家果类及农副加工产品质量监督检验中心)、苏州世谱检测技术有限公司、河北省出入境检验检疫局、河北医科大学。

本标准主要起草人:范素芳、李强、张岩、马俊美、俞婧、艾连峰、吕品、马春玲、文迪、叶竹洪、代丹、翟洪稳。

## 引 言

本标准的被测物质中东莨菪碱、番木鳖碱、乌头碱、秋水仙碱、阿托品、土的宁是我国《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 10 种生物碱的测定

## 液相色谱串联质谱法

### 1 范围

本标准规定了化妆品中东莨菪碱、番木鳖碱、乌头碱、次乌头碱、新乌头碱、秋水仙碱、阿托品、土的宁、喜树碱、毛果芸香碱含量的液相色谱-串联质谱(LC-MS/MS)测定方法的试验方法、结果计算、回收率与精密度、允许差。

本标准适用于膏霜乳液、水剂类化妆品中东莨菪碱、番木鳖碱、乌头碱、次乌头碱、新乌头碱、秋水仙碱、阿托品、土的宁、喜树碱、毛果芸香碱含量的测定。

本标准的方法检出限:阿托品为 5  $\mu\text{g}/\text{kg}$ ,次乌头碱、新乌头碱为 7.5  $\mu\text{g}/\text{kg}$ ,东莨菪碱、番木鳖碱、乌头碱、秋水仙碱、土的宁、喜树碱、毛果芸香碱为 12.5  $\mu\text{g}/\text{kg}$ ;本标准的方法定量限:阿托品为 12.5  $\mu\text{g}/\text{kg}$ ,次乌头碱、新乌头碱为 25  $\mu\text{g}/\text{kg}$ ,东莨菪碱、番木鳖碱、乌头碱、秋水仙碱、土的宁、喜树碱、毛果芸香碱为 50  $\mu\text{g}/\text{kg}$ 。

### 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 试验方法

#### 3.1 原理

样品经提取液超声提取、离心后,用液相色谱串联质谱法测定和确证,外标法定量。

#### 3.2 试剂和材料

除非另有说明,所有试剂均为分析纯,水为 GB/T 6682 规定的一级水。

3.2.1 甲醇:色谱纯。

3.2.2 70%甲醇水溶液:70 mL 甲醇(3.2.1),30 mL 水,混匀备用。

3.2.3 乙腈:色谱纯。

3.2.4 正己烷:色谱纯。

3.2.5 甲酸:色谱纯。

3.2.6 0.1%甲酸水溶液:准确移取甲酸(3.2.5)1.0 mL 置于 1 L 容量瓶中,用水定容至刻度。

3.2.7 标准物质:东莨菪碱、番木鳖碱、乌头碱、次乌头碱、新乌头碱、秋水仙碱、阿托品、土的宁、喜树碱、毛果芸香碱的中文名称、英文名称、CAS 号、分子式、相对分子质量及结构式参见附录 A 中的表 A.1,纯度均不小于 96%。

3.2.8 混合标准储备溶液:准确称取适量各标准物质(3.2.7)分别置于 50 mL 容量瓶中,用甲醇定容至