



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 37649—2019

---

## 化妆品中硫柳汞和苯基汞的测定 高效液相色谱-电感耦合等离子体质谱法

Determination of thimerosal and diphenylmercury in cosmetics—  
High performance liquid chromatography-inductively coupled plasma  
mass spectrometry

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:上海市质量监督检验技术研究院(国家保洁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)。

本标准主要起草人:段文锋、冷桃花、陈贵宇、解楠、潘煜辰、周静、康薇。

# 化妆品中硫柳汞和苯基汞的测定

## 高效液相色谱-电感耦合等离子体质谱法

### 1 范围

本标准规定了化妆品中硫柳汞和苯基汞的高效液相色谱-电感耦合等离子体质谱测定方法的原理、试剂和材料、仪器设备、测定步骤、结果计算、回收率与精密度、允许差等内容。

本标准适用于膏、霜和乳液类化妆品中硫柳汞和苯基汞含量的测定。

本标准方法硫柳汞和苯基汞的检出限(以汞计)为:0.3 mg/kg,定量限(以汞计)为 1.0 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

样品在经过提取后,经高效液相色谱仪分离,电感耦合等离子质谱仪检测,外标法定量。

### 4 试剂和材料

除非另有规定,所用试剂均为分析纯,水为 GB/T 6682 规定的一级水。

4.1 硫柳汞:纯度不小于 96.0%。硫柳汞的中文名称、INCI 名称(国际化妆品原料名称)/英文名称、CAS 号、分子式、相对分子质量和结构式参见附录 A 中的表 A.1。

4.2 苯基汞:纯度不小于 98.0%。苯基汞的中文名称、INCI 名称/英文名称、CAS 号、分子式、相对分子质量和结构式参见附录 A 中的表 A.1。

4.3 L-半胱氨酸:纯度不小于 98.0%。

4.4 甲醇:色谱纯。

4.5 乙酸铵。

4.6 乙酸铵水溶液( $c=60$  mmol/L,含有 0.1%L-半胱氨酸):分别准确称取 4.625 g 乙酸铵,1.000 g L-半胱氨酸,用水定容至 1 000 mL,混匀。经  $0.45\ \mu\text{m}$  水系滤膜过滤后,于超声水浴中超声脱气 30 min,备用。

4.7 混合标准工作溶液:分别准确称取适量的硫柳汞和苯基汞标准品,用甲醇(4.4)溶解定容,制备成  $0.50\ \text{g/L}$ (以汞计)的硫柳汞和苯基汞标准储备溶液( $-18^\circ\text{C}$ 以下避光保存,有效期 6 个月)。移取适量标准储备溶液于 100 mL 的容量瓶中,用乙酸铵水溶液(4.6)定容至刻度,作为混合标准工作溶液,参考线性范围为  $0.00\ \mu\text{g/L}$ 、 $2.50\ \mu\text{g/L}$ 、 $5.00\ \mu\text{g/L}$ 、 $12.5\ \mu\text{g/L}$ 、 $25.00\ \mu\text{g/L}$ 、 $50.00\ \mu\text{g/L}$ (以汞计)。

### 5 仪器设备

5.1 高效液相色谱-电感耦合等离子体质谱联用仪。