



中华人民共和国国家标准

GB/T 35957—2018

化妆品中禁用物质铯-137、铯-134 的测定 γ 能谱法

Determination of prohibited substances cesium-137, cesium-134 in cosmetics—
Gamma spectrometry

2018-02-06 发布

2018-09-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
化 妆 品 中 禁 用 物 质 铯-137、铯-134 的 测 定
 γ 能 谱 法

GB/T 35957—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

服 务 热 线 : 400-168-0010

2018 年 2 月 第 一 版

*

书 号 : 155066 · 1-59545

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:上海出入境检验检疫局、上海市质量监督检验技术研究院。

本标准主要起草人:杨振宇、张辉、倪昕路、李颀、陈章庭、石玲玲、印杰、褚佳玥。

引 言

本标准的被测物质是我国《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,仅为测定化妆品中这些物质提供检测方法。

化妆品中禁用物质铯-137、铯-134 的测定

γ 能谱法

1 范围

本标准规定了化妆品中禁用物质放射性核素铯-137、铯-134 含量的 γ 能谱测定方法的试剂和材料、仪器和设备、分析步骤、结果计算、回收率与精密度、允许差等内容。

本标准适用于粉状、膏霜、乳液、液体类化妆品中铯-137、铯-134 的测定。

本标准铯-137、铯-134 的探测下限为 10 Bq/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

样品直接定量装入一定形状和体积的样品盒内,在 γ 能谱仪上测量铯-137、铯-134 的 γ 射线特征峰强度,并与标准品比对以测定铯-137、铯-134 放射性比活度。

4 试剂和材料

除非另有说明,本方法所用试剂均为分析纯,水为 GB/T 6682 规定的实验室三级水。

4.1 2%硝酸。

4.2 标准样品:铯-137、铯-134 标准溶液,比活度约 500 Bq/g 或 500 Bq/mL 左右,有权威部门的赋值证书,其中包括比活度值、不确定度、有效期和定值日期。

4.3 铯-137、铯-134 标准储备溶液:准确称取或吸取一定量的铯-137、铯-134 标准品(4.2),分别加入体积合适的容量瓶,用 2%硝酸定容。此标准储备溶液中铯-137、铯-134 的比活度约为 200 Bq/mL。该储备液在室温条件下至少可保存一个月。

5 仪器和设备

5.1 γ 能谱仪

该仪器应满足以下要求。同轴高纯锗探测器:对钴-60 的 1 332.5 keV γ 射线全能峰的能量分辨率小于 3 keV,相对效率高于 15%。屏蔽体:主屏蔽体为等效铅当量不小于 10 cm,内衬原子序数由外而内逐渐递减的多层材料重金属屏蔽体。 γ 能谱仪积分本底应小于 2.5 计数/s(50 keV~2 500 keV)。多道分析器在 1 024 道以上。并有配套的可密封塑料样品测量盒,一般样品盒的尺寸为 75 mm(直径)×75 mm(高度),可以使用其他测量盒。