



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 28599—2012

---

## 化妆品中邻苯二甲酸酯类物质的测定

Determination of phthalate esters in cosmetics

2012-06-29 发布

2012-12-01 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

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 气相色谱-质谱联用法(GC/MS法) .....	1
4 高效液相色谱法(HPLC法) .....	4
5 气相色谱法(GC法) .....	7
附录 A(资料性附录) 邻苯二甲酸酯类化合物中文名称、英文名称、CAS号、分子式及适用方法 .....	9
附录 B(资料性附录) 凝胶渗透色谱分离参考条件 .....	10
附录 C(资料性附录) 邻苯二甲酸酯类化合物参考保留时间、定量和定性选择离子(GC/MS) .....	11
附录 D(资料性附录) 邻苯二甲酸酯类化合物标准品的气相色谱-质谱选择离子色谱图 .....	12
附录 E(资料性附录) 邻苯二甲酸酯类化合物标准品的高效液相色谱图 .....	13
附录 F(资料性附录) 邻苯二甲酸酯类化合物标准品的气相色谱图 .....	14

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国质量监管重点产品检验方法标准化技术委员会(SAC/TC 374)归口。

本标准起草单位:北京市海淀区产品质量监督检验所、上海市质量监督检验技术研究院、广州市质量监督检测研究院。

本标准主要起草人:周相娟、郭启雷、杨保刚、杨红梅、刘艳琴、段文锋、曹红、周泽琳、吴玉銮、王浩、周耀斌、罗海英、赵玉琪、陆志芸、李伟、麦成华、史海良。

# 化妆品中邻苯二甲酸酯类物质的测定

## 1 范围

本标准规定了化妆品中邻苯二甲酸酯类物质的气相色谱-质谱联用(GC/MS)、高效液相色谱(HPLC)和气相色谱(GC)测定方法。

本标准适用于化妆品中邻苯二甲酸酯类物质的含量测定,其中气相色谱-质谱联用法和高效液相色谱法适用于化妆品中 22 种邻苯二甲酸酯类化合物的测定;气相色谱法适用于化妆品(指甲油及唇膏除外)中 18 种邻苯二甲酸酯类化合物的测定。

## 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 气相色谱-质谱联用法(GC/MS 法)

### 3.1 原理

化妆品提取、净化后经气相色谱-质谱联用仪进行测定。采用选择离子监测(SIM)扫描模式,以保留时间和碎片的丰度比定性,外标法定量。

### 3.2 试剂和材料

除另有说明外,所用试剂均为色谱纯,水为 GB/T 6682 规定的一级水。

3.2.1 正己烷。

3.2.2 乙酸乙酯。

3.2.3 环己烷。

3.2.4 乙酸乙酯-环己烷溶液(1+1,V+V)。

3.2.5 22 种邻苯二甲酸酯标准品:邻苯二甲酸二甲酯,邻苯二甲酸二(2-甲氧基)乙酯,邻苯二甲酸二乙酯,邻苯二甲酸二(2-乙氧基)乙酯,邻苯二甲酸二烯丙酯,邻苯二甲酸二异丙酯,邻苯二甲酸二丙酯,邻苯二甲酸二苯酯,邻苯二甲酸二苄酯,邻苯二甲酸丁基苄基酯,邻苯二甲酸二异丁酯,邻苯二甲酸二丁酯,邻苯二甲酸二(2-丁氧基)乙酯,邻苯二甲酸二戊酯,邻苯二甲酸二环己酯,邻苯二甲酸二(4-甲基-2-戊基)酯,邻苯二甲酸二己酯,邻苯二甲酸二庚酯,邻苯二甲酸二(2-乙基)己酯,邻苯二甲酸二正辛酯,邻苯二甲酸二壬酯,邻苯二甲酸二癸酯,纯度均大于 99%,物质英文名称及 CAS 号参见附录 A。

3.2.6 标准储备溶液:准确称取各化合物标准品 125 mg(精确至 0.000 1 g),用正己烷(3.2.1)定容至 50 mL,配制成 2 500 mg/L 的标准储备溶液,于 4℃冰箱中避光保存,有效期 6 个月。

3.2.7 标准工作溶液:将标准储备溶液(3.2.6)用正己烷(3.2.1)稀释至浓度为 0.2 mg/L、0.5 mg/L、1.0 mg/L、2.0 mg/L、5.0 mg/L、10.0 mg/L 的系列标准工作溶液待用。此系列标准工作液应现用现配。

3.2.8 有机滤膜:0.45 μm。