



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 28190—2011

---

## 纺织品 富马酸二甲酯的测定

Textiles—Determination of dimethyl fumarate

2011-12-30 发布

2012-09-01 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

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
纺织品 富马酸二甲酯的测定

GB/T 28190—2011

\*

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(100013)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: [www.gb168.cn](http://www.gb168.cn)

服务热线: 010-68522006

2012年3月第一版

\*

书号: 155066·1-44315

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。

本标准由中国纺织工业协会提出。

本标准由全国纺织品标准化技术委员会基础标准分技术委员会(SAC/TC 209/SC 1)归口。

本标准起草单位:中华人民共和国深圳出入境检验检疫局、浙江省检验检疫科学技术研究院。

本标准主要起草人:李彬、吴刚、刘丽、赵珊红、任聪、吴景武、陈美容、刘志红、余淑媛、宋保靓。

## 纺织品 富马酸二甲酯的测定

**警告:**使用本标准的人员应有正规实验室工作的实践经验。本标准并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

### 1 范围

本标准规定了采用气相色谱-质谱法(GC-MS)测定纺织品中富马酸二甲酯含量的方法。  
本标准适用于各种类型的纺织产品。

### 2 原理

采用乙酸乙酯对试样中的富马酸二甲酯进行超声提取,提取液经浓缩、定容和过滤后,用气相色谱-质谱法(GC-MS)进行测定和确证,外标法定量。

### 3 试剂和材料

3.1 除非另有说明,在分析中所用试剂均为分析纯。

3.2 乙酸乙酯:经 5 Å 分子筛脱水处理。5 Å 分子筛放在 500 °C 马福炉中灼烧 2 h,待炉温降至 100 °C 以下,取出放入装有无水硅胶的干燥器中冷却后,以 250 g/500 mL 的比例加入至刚启封的乙酸乙酯中,静置 24 h 后备用。

3.3 富马酸二甲酯标准品(dimethyl fumarate,CAS 登录号 624-49-7):纯度 $\geq 99\%$ 。

3.4 标准储备溶液:称取适量的富马酸二甲酯标准品(3.3),用乙酸乙酯(3.2)配制成浓度为 1 000 mg/L 的标准储备溶液。

注:在 4 °C 冰箱中避光保存条件下,标准储备溶液的有效期为 12 个月。

3.5 标准工作溶液:根据需要,将标准储备溶液用乙酸乙酯(3.2)稀释成适当浓度的标准工作溶液。

注:在 4 °C 冰箱中避光保存条件下,标准工作溶液的有效期为 3 个月。

### 4 设备和仪器

4.1 气相色谱-质谱联用仪:带 EI 源。

4.2 超声波发生器:工作频率为 40 kHz。

4.3 旋转蒸发器。

4.4 分析天平,精度 0.000 1 g。

4.5 具塞锥形瓶:100 mL。

4.6 圆底烧瓶:250 mL。

4.7 有机相过滤膜:0.45  $\mu\text{m}$ 。

### 5 分析步骤

#### 5.1 提取

选取代表性样品,剪碎至 5 mm $\times$ 5 mm 以下,混匀后从中称取 2 g,精确至 0.01 g,置于具塞锥形瓶