

# SN

## 中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 2450—2010

---

### 纺织品中富马酸二甲酯的测定 气相色谱-质谱法

Determination of dimethyl fumarate in textiles—  
Gas chromatography-mass spectrometry

2010-01-10 发布

2010-07-16 实施

---

中华人民共和国  
国家质量监督检验检疫总局 发布

## 前 言

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准负责起草单位：中华人民共和国深圳出入境检验检疫局。

本标准参与起草单位：中华人民共和国吉林出入境检验检疫局、中华人民共和国厦门出入境检验检疫局、中华人民共和国重庆出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：李彬、刘丽、任聪、卢利军、吴景武、陈美容、刘志红、赖莺、彭光宇、芦春梅。

本标准系首次发布的出入境检验检疫行业标准。

# 纺织品中富马酸二甲酯的测定

## 气相色谱-质谱法

### 1 范围

本标准规定了纺织品中富马酸二甲酯的气相色谱-质谱检测方法。  
本标准适用于纺织品中富马酸二甲酯的测定。

### 2 原理

采用脱水乙酸乙酯对试样中的富马酸二甲酯(英文名称 dimethyl fumarate, 简称 DMF, CAS 登记号: 624-49-7)进行超声提取, 提取液经浓缩、定容和过滤后, 用气相色谱-质谱联用仪(GC-MSD)测定和确证, 外标法定量。

### 3 试剂和材料

除非另有规定, 仅使用分析纯试剂。

3.1 乙酸乙酯: 经 5 Å 分子筛脱水处理。

3.2 DMF 标准物质: 纯度  $\geq 98\%$ 。

3.3 DMF 标准贮备溶液的配制: 准确称取 0.1 g (精确至 0.1 mg) DMF 标准品(3.2), 用乙酸乙酯(3.1)溶解并定容至 100 mL 容量瓶中, 混匀。该溶液的浓度为 1 mg/mL, 放置 4 °C 冰箱中备用。

3.4 DMF 标准工作溶液的配制: 移取浓度为 1 mg/mL 的 DMF 标准贮备溶液(3.3)适量体积, 用乙酸乙酯(3.1)逐级稀释, 配制成浓度分别为 0.1 mg/L、0.5 mg/L、1.0 mg/L、5.0 mg/L、10 mg/L、20 mg/L、50 mg/L 的标准工作溶液, 现用现配。

### 4 仪器和设备

4.1 气相色谱-质谱联用仪(GC-MSD): 带 EI 源。

4.2 分析天平: 感量 0.1 mg。

4.3 超声波提取器。

4.4 旋转蒸发器。

4.5 容量瓶: 5 mL。

4.6 具塞锥形瓶: 100 mL。

4.7 圆底烧瓶: 250 mL。

4.8 针式过滤头(尼龙): 0.45  $\mu\text{m}$ 。

### 5 分析步骤

#### 5.1 试样的制备和处理

选取代表性样品, 剪成约 5 mm  $\times$  5 mm 小片, 从中称取约 5 g (精确至 0.01 g) 样品, 置于具塞锥形瓶(4.6)中, 加入 50 mL 乙酸乙酯(3.1), 于常温下在超声波提取器(4.3)中萃取 30 min, 将萃取液转移至圆底烧瓶(4.7); 再用 40 mL 乙酸乙酯(3.1)对锥形瓶中样品进行二次提取, 合并两次萃取液, 然后用 20 mL 乙酸乙酯(3.1)洗涤残渣, 并入萃取液中。在旋转蒸发器上(4.4)于 65 °C ( $\pm 2$  °C) 浓缩至约 3 mL, 转移至容量瓶中(4.5), 用少量乙酸乙酯(3.1)淋洗圆底烧瓶, 洗液并入容量瓶中(4.5), 最后用乙