



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 32440—2015/ISO/TS 16181:2011

---

## 鞋类 鞋类和鞋类部件中存在的限量物质 邻苯二甲酸酯的测定

**Footwear—Critical substances potentially present in footwear and footwear  
components—Determination of phthalates in footwear materials**

(ISO/TS 16181:2011, IDT)

2015-12-31 发布

2016-07-01 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

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 ISO/TS 16181:2011《鞋类 鞋类和鞋类部件中存在的限量物质 邻苯二甲酸酯的测定》。

本标准做了下列编辑性修改：

——3.2 中的试剂按普通试剂、内标物的顺序进行了调整。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国制鞋标准化技术委员会(SAC/TC 305)归口。

本标准起草单位：中国皮革和制鞋工业研究院、日泰集团有限公司、东莞市新虎威实业有限公司、浙江台州喜得宝鞋业有限公司、中国皮革和制鞋工业研究院(晋江)有限公司。

本标准主要起草人：赵洋、金哲新、章文福、杨于明、段力民、陈素娟、杨利杰、黄志丁。

# 鞋类 鞋类和鞋类部件中存在的限量物质

## 邻苯二甲酸酯的测定

**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安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

**注意——**使用本标准进行试验必须由经过培训的试验人员操作。

### 1 范围

本标准规定了邻苯二甲酸酯的检测方法。本标准适用于各种鞋材。

注1: 本标准也可用于检测其他增塑剂而不仅仅限于条款3.2中的各种物质。

注2: ISO/TR 16178中给出了本检测方法涉及的材料定义。

### 2 原理

本标准目的在于萃取鞋材中的邻苯二甲酸酯,如皮革、纺织品、高聚物、涂层材料等。本标准中用正己烷/丙酮做萃取溶剂。

可萃取的邻苯二甲酸酯总含量以质量计,用气质联用仪进行定性定量检测。

### 3 仪器和试剂

#### 3.1 仪器

3.1.1 天平(精确度 0.1 mg)。

3.1.2 50 mL 烧瓶。

3.1.3 冷凝器。

3.1.4 防火加热罩/水浴锅。

3.1.5 超声波水浴。

3.1.6 微波萃取器。

3.1.7 蒸汽浴或旋转蒸发仪。

3.1.8 容量瓶。

为了减少交叉污染,应避免样品与所用玻璃仪器和设备直接接触。玻璃仪器洗净后应用 0.1 mol/L 的硝酸溶液漂洗,最后用丙酮、丙酮/甲醇和/或环己烷清洗。在 110 °C 干燥 1 h。

**注意——**有机溶剂易燃,尤其是高温时,玻璃容器使用前应先冷却。

3.1.9 气质联用仪(GC-MS)。

#### 3.2 试剂

除非特别规定,所用试剂均为分析纯。

3.2.1 水为蒸馏水或纯度相当的水。

3.2.2 正己烷,CAS<sup>1)</sup>号: 110-54-3。

3.2.3 丙酮,CAS号: 67-64-1。

---

1) CAS:化学文摘索引。