



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 28189—2023

代替 GB/T 28189—2011

## 纺织品 多环芳烃的测定

Textiles—Determination of polycyclic aromatic hydrocarbons

2023-05-23 发布

2024-03-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 28189—2011《纺织品 多环芳烃的测定》，与 GB/T 28189—2011 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 增加了 8 种多环芳烃(见 5.1, 2011 年版的 4.6)；
- 将色谱柱由“DB-5MS, 30 m×0.25 mm(内径)×0.25 μm(膜厚)”改为“DM-PAH, 30 m×0.25 mm(内径)×0.25 μm(膜厚), 或相当者”, 并更改为资料性附录(见附录 C, 2011 年版的 6.4.1)；
- 将样品提取更改为 60 min 超声提取一次(见 7.2, 2011 年版的 6.2)；
- 将样品净化步骤示例更改为资料性附录(见附录 B, 2011 年版的 6.3)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国纺织工业联合会提出。

本文件由全国纺织品标准化技术委员会(SAC/TC 209)归口。

本文件起草单位：浙江省检验检疫科学技术研究院、苏州美山子制衣有限公司、中纺标检验认证股份有限公司、浙江盛兴染整有限公司、纳奇科化妆品有限公司、长兴县鑫盛轻纺有限公司、中纺标(福建)检测有限公司、浙江理工大学、中国电子口岸数据中心杭州分中心、中国计量大学、湖北省生态环境监测中心站、江苏欣战江纤维科技股份有限公司、东莞市大群纺织有限公司。

本文件主要起草人：吴刚、赵珊红、陈海相、吴冰婵、朱艳超、王力君、斯颖、张明誉、张朋越、张瑾晖、张荣龙、徐华良、钟钊鸣、陈锋、李众、张友国、翁良。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 2011 年首次发布为 GB/T 28189—2011；
- 本次为第一次修订。

## 纺织品 多环芳烃的测定

警示——使用本文件的人员应有正规实验室工作的实践经验。本文件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。

### 1 范围

本文件描述了采用气相色谱-质谱联用仪(GC-MS)测定纺织品中 24 种多环芳烃的方法。  
本文件适用于各类纺织产品。

### 2 规范性引用文件

本文件没有规范性引用文件。

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**多环芳烃 polycyclic aromatic hydrocarbons; PAHs**

含有两个或两个以上苯环的芳烃。

注:多环芳烃主要有两种组合方式,一种是非稠环型,其中包括联苯、联多苯以及多苯代脂肪烃;另一种是稠环型,即两个碳原子为两个苯环所共有。

### 4 原理

试样经超声波提取,必要时提取液经硅胶固相萃取柱净化后,浓缩,定容,用 GC-MS 测定,采用选择离子监测模式,外标法定量。

### 5 试剂和材料

除非另有说明,所用试剂均为色谱纯。

5.1 24 种多环芳烃标准物质:符合附录 A 的规定,纯度 $\geq 96\%$ ;也可使用商品化混合标准溶液。

5.2 正己烷:CAS 号 110-54-3。

5.3 丙酮:CAS 号 67-64-1。

5.4 提取溶剂:正己烷+丙酮(体积比 1:1)。

5.5 标准储备溶液:用 5.1 中所列的标准物质,分别用正己烷(5.2)配制成质量浓度约为 1 000 mg/L 的标准储备溶液。

注:标准储备溶液在 0℃~4℃下避光保存,有效期为 6 个月。

5.6 标准工作溶液:将 24 种多环芳烃标准储备溶液(5.5)分别移取适量置于同一容量瓶中,用正己烷(5.2)配制成质量浓度均为 10 mg/L 的混合标准工作溶液,再根据工作需要用正己烷(5.2)配制成适当浓度的标准工作溶液。