

ICS 59.080.01  
CCS W 04



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 40909—2021

---

## 纺织品 甲基环硅氧烷残留量的测定

Textiles—Determination of methylcyclosiloxane residues

2021-10-11 发布

2022-05-01 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。

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：上海市质量监督检验技术研究院、惠州学院、安徽三泰服饰科技有限公司、厦门市华喜针纺有限公司、浙江百德纺织有限公司、浙江盛发纺织印染有限公司、中纺标检验认证股份有限公司、中纺标(深圳)检测有限公司、新乡化纤股份有限公司、东华大学、福建省纤维检验中心、通标标准技术服务(上海)有限公司、浙江生态纺织品禁用染化料检测中心有限公司、精准通检测认证(广东)有限公司、宁波检验检疫科学技术研究院、义乌市云程袜厂。

本文件主要起草人：赵海浪、徐红、任清庆、斯颖、李孟丽、朱峰、谭玉静、刘亚和、王帅、陈学军、李鹏、谢跃亭、张海洋、刘付芳、管诗嘉、许志伟、欧阳军、杨皓、陈蒲云、姚永鑫。

# 纺织品 甲基环硅氧烷残留量的测定

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)测定纺织品中八甲基环四硅氧烷(D4)、十甲基环五硅氧烷(D5)和十二甲基环六硅氧烷(D6)残留量的试验方法。

本文件适用于各类纺织品。

## 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

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 原理

用有机溶剂超声萃取纺织试样中残留的甲基环硅氧烷，萃取液经净化后，采用气相色谱-质谱联用仪测定，内标法定量。

## 5 试剂或材料

除非另有规定，所有试剂至少为分析纯。

5.1 正己烷：CAS号 110-54-3。

5.2 四氢呋喃：CAS号 109-99-9。

5.3 甲基环硅氧烷标准物质：见 5.3.1~5.3.3。

5.3.1 八甲基环四硅氧烷(D4)：CAS号 556-67-2，纯度 $\geq 98.0\%$ 。

5.3.2 十甲基环五硅氧烷(D5)：CAS号 541-02-6，纯度 $\geq 98.0\%$ 。

5.3.3 十二甲基环六硅氧烷(D6)：CAS号 540-97-6，纯度 $\geq 98.0\%$ 。

5.4 四(三甲基硅氧基)硅烷(M4Q)：CAS号 3555-47-3，纯度 $\geq 98.0\%$ ，内标(IS)。

5.5 标准储备溶液：用天平(6.1)称取一定量标准物质(5.3)，用正己烷(5.1)溶解、定容，配制成浓度为 1 000 mg/L 的单组分或混合标准储备溶液。

注：标准储备溶液在 0℃~4℃ 冰箱中保存，有效期为 6 个月。

5.6 内标储备溶液：用天平(6.1)准确称取内标物(5.4)，用正己烷(5.1)溶解、定容，配制成浓度为 500 mg/L 的内标储备溶液。

注：内标储备溶液在 0℃~4℃ 冰箱中保存，有效期为 6 个月。

5.7 混合标准工作溶液：准确吸取标准储备溶液(5.5)和内标储备溶液(5.6)适量，用正己烷(5.1)配制