



中华人民共和国国家标准

GB/T 20385.1—2021
代替 GB/T 20385—2006

纺织品 有机锡化合物的测定 第 1 部分：衍生化气相色谱-质谱法

Textiles—Determination of organotin compounds—
Part 1: Derivatisation method using GC-MS

(ISO 22744-1:2020, Textiles and textile products—
Determination of organotin compounds—
Part 1: Derivatisation method using gas chromatography, MOD)

2021-03-09 发布

2021-10-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
纺织品 有机锡化合物的测定
第 1 部分:衍生化气相色谱-质谱法
GB/T 20385.1—2021

*

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(100029)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址:www.spc.org.cn

服务热线:400-168-0010

2021 年 3 月第一版

*

书号: 155066 · 1-67193

版权专有 侵权必究

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。

本文件为 GB/T 20385 的第 1 部分。GB/T 20385 已经发布了以下部分：

——第 1 部分：衍生化气相色谱-质谱法。

本文件代替 GB/T 20385—2006《纺织品 有机锡化合物的测定》，与 GB/T 20385—2006 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- 定量方法由外标法改为内标法定量，萃取剂由酸性汗液改为甲醇/乙醇混合溶剂，萃取方法修改为超声萃取(见第 4 章～第 8 章，2006 年版的第 3 章～第 6 章)；
- 增加了被测有机锡目标化合物的种类(见 5.15)；
- 试样量由 4 g 改为 1 g(见 8.7.1，2006 年版的 6.1)；
- 增加了环庚三烯酚酮溶液作络合剂(见 8.4)；
- 细化了标准储备液和工作液的配制(见 8.6，2006 年版的 4.6)；
- 删除了 2006 年版的附录 A“有机锡标准品衍生物的 GC-FPD 气相色谱图”、附录 B“有机锡标准品衍生物的 GC-MS 总离子色谱图和质谱图”(见 2006 年版的附录 A 和附录 B)；
- 增加了附录 A“气相色谱-质谱(GC-MS)参考测试参数”(见附录 A)；
- 增加了附录 B“本方法的可行性”(见附录 B)。

本文件使用重新起草法修改采用 ISO 22744-1:2020《纺织品和纺织产品 有机锡化合物的测定 第 1 部分：衍生化气相色谱法》。

本文件与 ISO 22744-1:2020 相比，主要技术性差异如下：

- 关于规范性引用文件，本文件做了具有技术性差异的调整，以适应我国的技术条件，调整情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中，具体调整如下：
 - 用修改采用国际标准的 GB/T 6682 代替了 ISO 3696；
 - 删除了对 ISO 4787 的引用。

——在原理部分中增加“采用内标法定量”。

——增加超声波发生器的工作频率。

本文件还做了下列编辑性修改：

- 标准名称中将“气相色谱法”改为“气相色谱-质谱法”；
- 删除了试验报告中“f) 试验日期”；
- 修改了附录 A 中 GC-MS 部分参考测试参数。

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：晋江中纺标检测有限公司、纺织工业标准化研究所、中纺标(深圳)检测有限公司、浙江依蕾毛纺织有限公司、厦门东纶股份有限公司、浙江盛发纺织印染有限公司、福建省长乐市山力化纤有限公司、辽宁科诺纺织服装检测有限公司、军需能源质量监督总站济南质量监督站、南京海关工业产品检测中心、浙江优全护理用品科技股份有限公司、中国商业联合会针棉织商品质量监督检验测试中

GB/T 20385.1—2021

心(天津)。

本文件主要起草人：井婷婷、郭小强、马林玉、张梦瑶、孙学志、田晓辉、刘庚鑫、李永杰、陈永根、杨华、丁友超、任航、蔡志彬、沈金明、杨文龙。

本文件所代替文件的历次版本发布情况为：

——GB/T 20385—2006。

引 言

GB/T 20385《纺织品 有机锡化合物的测定》按照不同的测试方法拟由以下两个部分构成：

——第1部分：衍生化气相色谱-质谱法。

——第2部分：液相色谱法。

纺织品 有机锡化合物的测定

第 1 部分：衍生化气相色谱-质谱法

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

本文件规定了采用衍生化气相色谱-质谱法(GC-MS)测定纺织产品中有机锡化合物(见表 1)的试验方法。

本文件适用于各类纺织产品。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—2008,ISO 3696:1987,MOD)

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 原理

以环庚三烯酚酮作络合剂，用甲醇-乙醇混合溶剂萃取纺织品中的有机锡化合物。

通过与四乙基硼化钠反应，将极性、高沸点的有机锡转换成相应的易挥发的烷基衍生物，用气相色谱-质谱联用仪(GC-MS)测定，采用内标法定量。

5 试剂

除非另有规定，所用试剂均为分析纯。

- 5.1 水，符合 GB/T 6682 中规定的三级水。
- 5.2 乙醇，色谱纯，CAS 号 64-17-5。
- 5.3 冰醋酸，CAS 号 64-19-7。
- 5.4 四乙基硼化钠，CAS 号 15523-24-7。
- 5.5 四氢呋喃，CAS 号 109-99-9。
- 5.6 庚基三氯化锡，CAS 号 59344-47-7(内标物)。
- 5.7 二庚基二氯化锡，CAS 号 74340-12-8(内标物)。
- 5.8 三苯基氯化锡，CAS 号 3342-67-4(内标物)。