



中华人民共和国国家标准

GB/T 12703.2—2021

代替 GB/T 12703.2—2009

纺织品 静电性能试验方法 第 2 部分：手动摩擦法

Textiles—Test methods for electrostatic propensity—
Part 2: Test method using manual friction

(ISO 18080-3:2015, Textiles—Test methods for evaluating the electrostatic propensity of fabrics—Part 3: Test method using manual friction, MOD)

2021-05-21 发布

2021-12-01 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 静电性能试验方法
第 2 部分:手动摩擦法
GB/T 12703.2—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 5 月第一版

*

书号: 155066 · 1-67790

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。

本文件是 GB/T 12703《纺织品 静电性能试验方法》的第 2 部分。GB/T 12703 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：电晕充电法；
- 第 2 部分：手动摩擦法；
- 第 3 部分：电荷量；
- 第 4 部分：电阻率；
- 第 5 部分：旋转机械摩擦法；
- 第 6 部分：纤维泄露电阻；
- 第 7 部分：动态静电压；
- 第 8 部分：水平机械摩擦法。

本文件代替 GB/T 12703.2—2009《纺织品 静电性能的评定 第 2 部分：电荷面密度》，本文件与 GB/T 12703.2—2009 相比，主要差异如下：

- 修改了标准的适用范围(见第 1 章,2009 年版的第 1 章)；
- 修改并补充了规范性引用文件(见第 2 章,2009 年版的第 2 章)；
- 修改并补充了术语和定义(见第 3 章,2009 年版的第 3 章)；
- 修改了原理的表述(见第 4 章,2009 年版的第 4 章)；
- 修改了调湿和试验用大气相对湿度(见第 5 章,2009 年版的第 6 章)；
- 修改了试验装置的描述及装置示意图(见 6.1,2009 年版的 5.1)；
- 修改了摩擦布的要求,增加腈纶摩擦布的测试(见 6.2,2009 年版的 5.2)；
- 修改了摩擦棒的制备(见 6.3,2009 年版的 5.2)；
- 修改了样品洗涤干燥处理程序(见 7.2,2009 年版的 7.1)；
- 修改了每块试样的测试次数及试验结果的报出方式(见 8.21,2009 年版的第 9 章)；
- 调整第 10 章“电荷面密度技术要求”为资料性附录 B(见附录 B,2009 年版的第 10 章)；
- 增加了附录 A。

本文件使用重新起草法修改采用 ISO 18080-3:2015《纺织品 织物静电性能评价的试验方法 第 3 部分：手动摩擦法》。

本文件与 ISO 18080-3:2015 的技术性差异如下：

- 将规范性引用文件中的国际标准替换为相应的国家标准,以适应我国的技术条件,具体调整如下：
 - 用修改采用国际标准的 GB/T 8629 代替了 ISO 6330；
 - 用修改采用国际标准的 GB/T 19981.2 代替了 ISO 3175-2；
 - 用等同采用国际标准的 GB/T 19981.3 代替了 ISO 3175-3；
 - 删除了 IEC 61340-5-1 的引用；
- 增加了 6.3.1 中聚氯乙烯管厚度和长度的允差；
- 增加了 6.4 中各尺寸的允差；
- 在 7.2.2 中规定了洗涤剂种类；

- 将 7.3 中“至少调湿 24 h”更改为“调湿至平衡”；
- 将 8.11 按压力 40 N 调整为推荐性内容；
- 在 8.11 中增加了“如采用机械手或类似装置进行上述程序，应在报告中注明。”；
- 在 8.14 中增加了对法拉第筒进行消电处理的规定；
- 在 8.21 中明确试验结果的修约位数；
- 增加了第 9 章试验报告中洗涤次数的要求；
- 删除了 A.2.3.2 中的漂洗程序。

本文件做了下列编辑性修改：

- 将标准名称改为《纺织品 静电性能试验方法 第 2 部分：手动摩擦法》；
- 将第 5 章注中的 ISO 139 修改为 GB/T 6529；
- 在 8.21 中增加了“附录 A 给出了对比试验结果，附录 B 给出了试验结果的评定”的注；
- 将 A.2.2 中对比实验室所用设备统一为电荷面密度测量装置；
- 更正了表 A.3 中“实验室平均值”和“所有实验室平均值”的部分数值；
- 增加了资料性附录 B。

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：山东南山智尚科技股份有限公司、苏州天华超净科技股份有限公司、安徽和邦纺织科技有限公司、中纺标检验认证股份有限公司、浙江辰鸿纺织品科技股份有限公司、浙江金三发卫生材料科技有限公司、百事基材料(青岛)股份有限公司、福建省百顺纺织实业有限公司、利郎(中国)有限公司。

本文件主要起草人：郑园园、袁俊良、何洁、李秋燕、任鹤宁、董二莹、李亚丰、唐芬芬、刘刚中、王珣、刘杰、许生军、王瑞玲、陈文达、赵亮、陈家盛。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1991 年首次发布为 GB/T 12703—1991，2009 年第一次修订为 GB/T 12703.2—2009；
- 本次为第二次修订。

引 言

除其他标准中已包括的静电安全危害和对敏感电子设备及系统的损害和干扰外,服装的静电还会造成粘附、令人不适的电击、吸附空气中的尘土和其他污染物等问题。

在一些与精密技术、生物技术、食品、卫生等相关的快速发展行业中,要求服装能够阻挡空气粉尘污染,同时穿着者通常也希望服装不易粘附皮肤或产生令人不适的电击。

包含 ISO 和 IEC 在内的许多国家标准和国际标准都有关于静电性能评价的标准,用于指导服装设计,以避免静电带来的问题。然而,所测量的静电性能与最终使用性能之间的关系较为复杂,可能需要根据应用的实际情况使用不同的方法进行测试。

本文件描述的测试方法可用来测量经摩擦产生的纺织品表面的电荷面密度,是评价纺织材料静电性能的测试方法之一。由于产生的电荷由纺织品的材料、表面情况及摩擦的性质决定,因此可以用轻柔的摩擦来模拟实际穿着。

与任何手动操作程序一样,本文件对操作员有依赖性,且该依赖性无法消除。来自不同实验室的测试结果可能相差超过五倍。

纺织品 静电性能试验方法

第2部分：手动摩擦法

1 范围

本文件描述了使用手动摩擦法测定织物电荷面密度的方法。

本文件适用于能够承受摩擦起电操作的各种成分和结构的织物。

某些织物(如低强度或松结构的织物)可能不能承受本测试方法中的机械摩擦,或可能产生错误的结果,在此情况下可使用 GB/T 12703.1 中规定的方法进行测试。

本文件不适用于涉及个体安全及静电放电敏感装置防护的服装和服装材料的评价。

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 8629—2017 纺织品 试验用家庭洗涤和干燥程序(ISO 6330:2012,MOD)

GB/T 19981.2 纺织品 织物和服装的专业维护、干洗和湿洗 第2部分:使用四氯乙烯干洗和整烫时性能试验的程序(GB/T 19981.2—2014,ISO 3175-2:2010,MOD)

GB/T 19981.3 纺织品 织物和服装的专业维护、干洗和湿洗 第3部分:使用烃类溶剂干洗和整烫时性能试验的程序(GB/T 19981.3—2009,ISO 3175-3:2003,IDT)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

抗静电 antistatic

材料所具有的能够降低获得静电电荷的倾向或使静电电荷快速消散的性能。

3.2

导电 conductive

具有足够高的导电性,使材料或物体上任何部分的电势差不足以产生实际影响。

注:一般来说,导电材料的电阻低于 $10^5 \Omega$,但不同标准对导电材料的电阻范围定义可能会有所不同。

3.3

摩擦电荷面密度 frictional charge density

试样与其他织物摩擦后,试样单位面积上所带的电量。

4 原理

试样与另一种织物经摩擦后带电,用法拉第筒实验装置测量试样产生的电量,并计算电荷面密度。