



中华人民共和国国家标准

GB/T 45519—2025

纺织品 纤维定量分析 显微镜智能识别法

Textiles—Fiber quantitative analysis—
Intelligent identification method using microscope

2025-04-25 发布

2025-11-01 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：中纺标(深圳)检测有限公司、内蒙古鄂尔多斯资源股份有限公司、五邑大学、浙江嘉欣丝绸股份有限公司、欣贺股份有限公司、绍兴迈宝科技有限公司、嵊州雅戈尔毛纺织有限公司、广州优测智能科技有限公司、中纺标检验认证股份有限公司、珠海华伦造纸科技有限公司、兰波(苏州)智能科技有限公司、深圳市计量质量检测研究院、深圳市菲雀兰博科技研究中心有限公司、山东宏钜纺织有限公司、际华三五零九纺织有限公司、苏州生生源纱业有限公司、中国计量大学。

本文件主要起草人：陈沛、袁俊、田智芳、朱虹、李妍、刘士杰、巫莹柱、王云发、马海燕、红霞、周新祥、许仙梅、孟令红、马志强、马艳粉、陈文婕、张韻超、吴惠萍、陈国汉、李君军、王玉、刘俊伟、张建正、苗馨匀、许晨愿、陈太明、庞瑞冬、樊宇。

纺织品 纤维定量分析 显微镜智能识别法

1 范围

本文件描述了采用显微镜智能识别法自动测定纺织品纤维含量的方法。

本文件适用于山羊绒、绵羊毛及其混纺的各类纺织品,也适用于棉、麻(如亚麻、苎麻)及其混纺的各类纺织品。

本文件不适用于纤维因损伤严重、粘连而无法识别的各类纺织品。

其他纵面形态特征有明显差异的纤维混纺的纺织品参照使用。

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 6529 纺织品 调湿和试验用标准大气

GB/T 40905.1—2021 纺织品 山羊绒、绵羊毛、其他特种动物纤维及其混合物定量分析 第1部分:光学显微镜法

FZ/T 01057.3 纺织纤维鉴别试验方法 第3部分:显微镜法

FZ/T 30003—2024 纺织品 麻棉混纺产品定量分析方法 光学显微镜法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

纤维智能分析系统 intelligent analysis system for fibers

集现代计算机软件识别技术与显微镜技术的光电一体化纤维图像检测的仪器。

注:通过三维自动平台和摄像头获取到清晰的纤维纵面图像数据,然后输送给算法模块,提取单根的纤维图像,利用深度学习的网络模型对纤维进行自动识别,最终确认纤维种类,将获得的纤维直径和定性结果返回给系统软件控制模块进行记录,实现对纤维的定量分析。

4 原理

在光学显微镜上,纤维智能分析系统自动获取到清晰的纤维纵面图像数据并进行分析,实现对纤维种类的自动识别和纤维直径的自动测量,从而得出样品中各组分的质量分数。

5 仪器、工具及试剂

5.1 仪器

纤维智能分析系统:由光学数码显微镜(应包含摄像头组件、物镜、X-Y轴电动载物台、Z轴可调