

FZ

中华人民共和国纺织行业标准

FZ/T XXXXX—XXXX

纺织品 织物毛羽测试方法
投影计数法

Textiles—Test method for fabric hairness—Projection counting method

(报批稿)

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部

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基础标准分技术委员会（SAC/TC209/SC1）归口。

本文件主要起草单位：河北科技大学、河北宁纺集团有限责任公司、河北汇金集团股份有限公司、吴江兴宇经编有限公司、深圳市源恒服装辅料有限公司、中原工学院

本文件主要起草人：姚继明、魏赛男、徐建林、于龙、杨红英、欧智华、刘瑞宁、巢旭甲。

纺织品 织物毛羽测试方法 投影计数法

1 范围

本文件描述了采用投影计数法测定织物毛羽长度和数量的试验方法。

本文件适用于厚度不超过3mm的非绒面织物。

注：绒面织物包括摇粒绒、磨毛、起毛等织物。

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 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

织物毛羽 fabric hairness

凸出织物表面的纤维。

3.2

织物毛羽长度 protruding length of fabric hairness

纤维末端到织物表面的垂直距离，单位为mm。

3.3

织物毛羽总数 fabric hairness count

单位长度内毛羽的总根数，单位为根/cm。

3.4

织物毛羽平均长度 average length of fabric hairness

单位长度（1cm）内毛羽长度总和与毛羽总数的比值，单位为mm/根。

3.5

织物最长毛羽长度 longest length of fabric hairness

凸出织物表面垂直方向最长毛羽的长度，单位为mm。

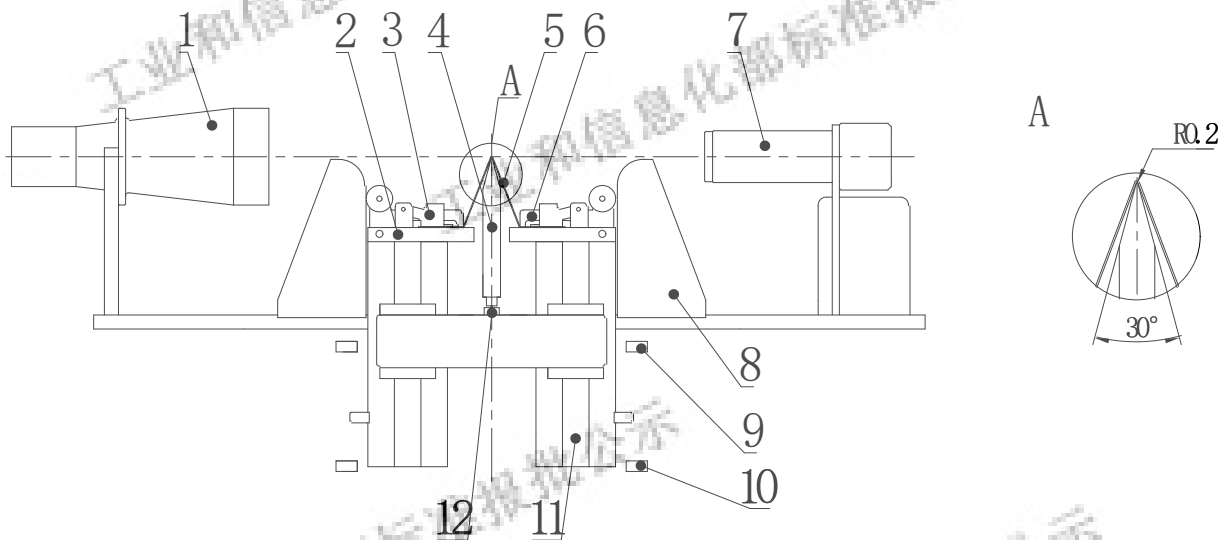
4 原理

基于光学成像及图像处理技术，将试样两短边夹持固定，中间被线状刀片顶起形成折痕线，相机对折痕线上单位长度（1cm）内的毛羽进行成像，成像信号输出并经计算机分析处理，得出织物的毛羽数量和长度。

5 仪器设备

织物毛羽测试仪应至少满足以下基本要求（测试仪检测区示意图见图1）：

- a) 采用光学成像原理检测试样的毛羽数量及每根毛羽的长度，能检测最大的毛羽长度不小于 8mm；
- b) 毛羽长度测试精度不低于 0.05mm；毛羽细度测试精度不低于 8 μ m；
- c) 顶起刀片选择金属材料，刀刃呈直线型，刀片长度大于试样宽度，保证试样被稳定的顶起；
- d) 顶起刀片的刀刃夹角为 $30^{\circ} \pm 0.2^{\circ}$ ，倒圆角半径小于 0.2 mm；
- e) 试样夹持张力范围：0N~10 N，允差 ± 0.5 N；
- f) 测试过程中可改变试样测试位置；
- g) 能计数和计算测试部位的毛羽长度和毛羽数，实时显示毛羽的图片和测得数据并给出统计值，所有测试结果可以显示、储存及打印。



标引序号说明：

- | | |
|-----------|-------------|
| 1——平行集光源； | 7——相机镜头； |
| 2——压布平台； | 8——导向板； |
| 3——预压板； | 9——上限位传感器； |
| 4——顶起刀片； | 10——下限位传感器； |
| 5——试样； | 11——升降装置； |
| 6——试样夹持器； | 12——压力传感器； |

图1 织物毛羽测试仪检测区示意图

6 调湿和试验用标准大气

调湿和试验用标准大气按 GB/T 6529 规定执行。

7 试样

7.1 距布样边缘5cm以上不同部位裁取试样。

7.2 采用梯形取样法，试样裁取间距不低于20cm。如因试样尺寸受限不能满足取样要求，可适当缩小裁取间距，具体间距尺寸在报告中说明。每个样品沿织物经向（纵向）和纬向（横向）各裁取3块试样，尺寸为 $(120\pm 2)\text{mm}\times(50\pm 2)\text{mm}$ ，试样的长度方向为测试方向。

7.3 对于易变形织物，需对试样进行贴合处理（参见附录A），减少试样在测试过程中变形。

7.4 取样应避免疵点、损伤和污染等位置，避免拉伸或受压。

7.5 采用洗耳球对试样进行清洁，以去除浮毛、粘毛等杂质；而后将试样置于第6章规定的标准大气中调湿至少4小时。

8 试验程序

8.1 使用洗耳球或擦拭布对仪器的检测区进行清洁，确保镜头表面无杂物。

8.2 根据仪器的性能，设定曝光时间、光圈，夹持张力一般控制在 $1\text{N}\sim 3\text{N}$ 。确保仪器获取清晰图像信息。

8.3 取出7.2裁剪的其中一块试样，在距测试方向两端 $1\text{cm}\pm 0.1\text{cm}$ 处做标记，将指定测试面朝上放置在压布平台上，两侧标记处和夹布器外缘吻合。经夹布器夹持后，刀刃顶起试样，相机成像，每块试样在仪器上随机变换9个位置，对其图像数据进行计算机处理，得出该试样的毛羽总数、毛羽平均长度，最长毛羽长度等毛羽数据。

8.4 依次对其他5块试样进行相同测试并得到每块试样的毛羽数据。

9 结果表达

将采集到的6块经向（纵向）和纬向（横向）试样的毛羽总数、毛羽平均长度计算平均值，保留两位有效数字，作为样品最终的毛羽总数（单位为根/cm）和毛羽平均长度（单位为mm）；6个试样中测试出的最长毛羽长度为布样的最终最长毛羽长度（单位为mm）。

10 试验报告

试验报告应包含以下内容：

- a) 本文件编号和试验日期；
- b) 调湿、试验用大气条件及调湿时间；
- c) 样品描述；
- d) 仪器型号；
- e) 试验参数（包括预加张力、试验次数）；
- f) 样品毛羽平均长度、毛羽总数、最长毛羽长度。
- g) 任何偏离本文件的细节。

附录 A
(资料性)

针织和弹力织物试样处理方法

A.1 对于弹力织物或针织物，由于其伸长变形大，导致织物被顶起时采集到的毛羽数量偏差较大。建议采用变形较小的织物作为基布，在测试前与之粘贴复合。

A.2 基布可选用棉本色布，符合 GB/T 406-2018 一等品中平布的要求。

A.3 按 7.1 和 7.2 规定的方法裁取测试样，每块试样尺寸不小于 130 mm×60 mm，同时沿经向裁取同尺寸基布，采用喷胶喷涂基布正面，待溶剂挥发后，将测试样背面与基布正面贴合，贴合稳定后裁取 (120±2) mm×(50±2) mm 尺寸样品用于测试。

参考文献

[1] GB/T 406-2018 棉本色布

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示