



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 45179—2024

## 化学纤维 短纤维摩擦因数的测定 绞盘法

Man-made fibre—Determination of friction factors of staple fibres—  
Capstan method

2024-12-31 发布

2025-07-01 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。

本文件由全国化学纤维标准化技术委员会(SAC/TC 586)提出并归口。

本文件起草单位：中国石化仪征化纤有限责任公司、现代纺织技术创新中心(鉴湖实验室)、桐昆集团股份有限公司、滁州兴邦聚合彩纤有限公司、浙江汇隆新材料股份有限公司、福建逸锦化纤有限公司、上海市纺织工业技术监督所、唐山三友集团兴达化纤有限公司、中国化学纤维工业协会、余姚大发化纤有限公司、劲实检测科技(上海)有限公司、新风鸣集团股份有限公司、南京化纤股份有限公司、江苏新视界先进功能纤维创新中心有限公司、杭州奔马化纤纺丝有限公司、河北艾科瑞纤维有限公司、浙江省轻工业品质量检验研究院。

本文件主要起草人：季轩、陈建梅、戴钧明、孙燕琳、张文强、沈顺华、佟丽娜、王丽莉、孙郑军、李德利、顾君、叶诗怡、张泉忠、周明吉、汪丽霞、许国良、魏全东、杨一。

# 化学纤维 短纤维摩擦因数的测定

## 绞盘法

### 1 范围

本文件描述了采用绞盘法测定短纤维摩擦因数的方法。  
本文件适用于切断长度 $\geq 30$  mm 的化学纤维短纤维。

### 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 3102.3—1993 力学的量和单位

GB/T 4146(所有部分) 纺织品 化学纤维

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

GB/T 9994 纺织材料公定回潮率

### 3 术语和定义

GB/T 4146(所有部分)、GB/T 3102.3—1993 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**静摩擦因数 static friction factor**

$\mu_s$

静止物体的摩擦力与法向力的最大比值。

[来源:GB/T 3102.3—1993,3-22.2]

#### 3.2

**动摩擦因数 dynamic friction factor**

$\mu_d$

滑动物体的摩擦力与法向力之比。

[来源:GB/T 3102.3—1993,3-22.1,有修改]

### 4 原理

在规定条件下,在纤维的两端各施加固定张力  $f_0$ 。将纤维骑跨在摩擦辊上并保证纤维与摩擦辊的包围角  $\theta = \pi$ ,然后将纤维的一端挂在测力感应器挂钩上。当摩擦辊转动时,一端为紧边、另一端为松边,由测力传感器测定摩擦力  $f_2$ 。根据欧拉定律,计算纤维与摩擦辊表面的摩擦因数。摩擦因数测试原理示意图见图 1。