



# 中华人民共和国纺织行业标准

FZ/T 01057.7—2007  
代替 FZ/T 01057.9—1999

---

## 纺织纤维鉴别试验方法 第 7 部分：密度梯度法

Test method for identification of textile fibers—  
Part 7: Density gradient column method

2007-05-29 发布

2007-11-01 实施

---

中华人民共和国国家发展和改革委员会 发布

中华人民共和国纺织  
行业标准  
纺织纤维鉴别试验方法  
第7部分:密度梯度法  
FZ/T 01057.7—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京西城区复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

<http://www.spc.net.cn>

<http://www.gb168.cn>

电话:(010)51299090、68522006

2007年8月第一版

\*

书号:155066·2-17993

版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68522006

## 前 言

FZ/T 01057《纺织纤维鉴别试验方法》包括以下九个部分：

- 第 1 部分：通用说明；
- 第 2 部分：燃烧法；
- 第 3 部分：显微镜法；
- 第 4 部分：溶解法；
- 第 5 部分：含氯含氮呈色反应法；
- 第 6 部分：熔点法；
- 第 7 部分：密度梯度法；
- 第 8 部分：红外光谱法；
- 第 9 部分：双折射率法。

本部分为 FZ/T 01057 的第 7 部分。

本部分代替 FZ/T 01057.9—1999《纺织纤维鉴别试验方法 密度梯度试验方法》。

与 FZ/T 01057—1999 相比，本次修订将原来的十一个部分整合为九个，各部分的顺序也做了调整。即将原第 5 部分“着色试验方法”和第 11 部分“系统鉴别方法”删除，将原第 6 部分“含氯含氮呈色反应法”改为第 5 部分，将原第 7 部分“熔点法”改为第 6 部分，将原第 9 部分“密度梯度法”改为第 7 部分，将原第 10 部分“双折射率法”改为第 9 部分。

本部分对 FZ/T 01057.9—1999 作了如下修改：

- 1) 本部分的名称改为“纺织纤维鉴别试验方法 第 7 部分：密度梯度法”；
- 2) 范围中“……但中空纤维测定困难”改为“……但不适用于中空纤维”；
- 3) 增加了“规范性引用文件”一章；
- 4) “试样”一章中增加了纤维长度的要求；
- 5) 取消“试验次数”，并入程序中；
- 6) “仪器与工具”一章中增加了标准密度小球的密度范围、密度计一套、密度梯度仪、烘箱及 250 mL 磨口具塞刻度量筒等设备，取消了水浴恒温槽、自动加温控制设备、250 W~300 W 铜制电热棒和分析天平；
- 7) 取消“试验条件”，并入程序中；
- 8) 将“密度梯度管的混合液配制”并入程序中，重新编写并将程序细化，提高标准的可操作性；
- 9) 试验数量由 4 个改为 5 个；
- 10) 取消纤维小球的乙醚浸泡程序；
- 11) 将纤维小球的烘干方式改为使用普通烘箱和真空烘箱两种，视纤维的性能选择。冷却时间改为 10 min；
- 12) 取消了纤维小球密度的计算公式，改为查高度-密度曲线图；
- 13) 增加了“结果的表示”一章；
- 14) 增加了“试验报告”一章；
- 15) 附录 A 补充了大豆蛋白等 6 种纤维的密度值。

本部分的附录 A 为资料性附录。

本部分由中国纺织工业协会提出。

本部分由全国纺织标准化技术委员会基础标准分会(SAC/TC 209/SC 1)归口。

**FZ/T 01057.7—2007**

本部分主要起草单位：国家棉纺织品质量检测中心、天津工业大学纺织学院。

本部分主要起草人：李治恩、李纯、李亚滨。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——ZBW 04004.9—1989；

——FZ/T 01057.9—1999。

# 纺织纤维鉴别试验方法

## 第7部分:密度梯度法

### 1 范围

FZ/T 01057 的本部分规定了一种纺织纤维鉴别试验方法——密度梯度法。  
本部分适用于各类纺织纤维的鉴别,但不适用于中空纤维。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 FZ/T 01057 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

FZ/T 01057.1 纺织纤维鉴别试验方法 第1部分:通用说明

### 3 原理

各种纤维的密度不同,根据所测定的未知纤维密度并将其与已知纤维密度对比,来鉴别未知纤维的类别。将两种密度不同而能互相混溶的液体,经过混合然后按一定流速连续注入梯度管内,由于液体分子的扩散作用,液体最终形成一个密度自上而下递增并呈连续性分布的梯度密度液柱。用标准密度玻璃小球标定液柱的密度梯度,并作出小球密度-液柱高度的关系曲线(应符合线性分布)。随后将被测纤维小球投入密度梯度管内,待其平衡静止后,根据其所在高度查密度-高度曲线图即可求得纤维的密度。

### 4 试剂

二甲苯、四氯化碳,均为分析纯或化学纯。

### 5 仪器与工具

- 5.1 密度梯度仪。
- 5.2 标准密度玻璃小球一套(密度范围  $0.800\ 0\ \text{g}/\text{cm}^3 \sim 1.600\ 0\ \text{g}/\text{cm}^3$ , 间隔  $0.003\ \text{g}/\text{cm}^3$ )。
- 5.3 密度计一套(密度范围  $0.600\ \text{g}/\text{cm}^3 \sim 2.000\ \text{g}/\text{cm}^3$ , 间隔  $0.001\ \text{g}/\text{cm}^3$ )。
- 5.4 离心机,最小转速  $2\ 000\ \text{r}/\text{min}$ 。
- 5.5 磁力搅拌器。
- 5.6 测高仪。
- 5.7 烘箱,  $0\ ^\circ\text{C} \sim 200\ ^\circ\text{C}$ 。
- 5.8 真空干燥箱,  $0\ ^\circ\text{C} \sim 60\ ^\circ\text{C}$ 。
- 5.9 250 mL 磨口带塞量筒 2 支。
- 5.10 梯度管、梯度管配制装置、量筒等。

### 6 试样

试样抽取和准备按 FZ/T 01057.1 的规定执行。