

附录 E  
(规范性附录)  
透射电子显微镜试验方法

## E.1 总则

采用透射电子显微镜(TEM)测定纤维内部的纳米结构单元。

## E.2 主要仪器

所用仪器如下:

- a) 电子显微镜,分辨率优于 0.5 nm;
- b) 超薄切片器;
- c) 镀膜仪(碳膜);
- d) 剪刀、镊子、单面刀片、铜网(透射电镜专用)。

## E.3 样品制备

取样时在服装上用清洁剪刀在有效部位随机剪取 5 束纱线小样(每束包含 4~20 根纤维),把每束纱线分别用环氧树脂包埋后,进行横截面或纵截面方向的超薄切片,切片过程可以在室温或液氮冷冻下进行(必要时还可对切片进行染色以改善样品在显微镜下的衬度),将切片固定在铜网上,用透射电子显微镜观测时以厚度小于 200 nm 的试样为有效试样。

## E.4 测试

E.4.1 用镊子将载有试样的铜网固定在电镜的样品架上,送入透射电镜样品室,抽真空直至可以进行电镜测试。

E.4.2 在使用透射电镜测试时,每个小样选取一个有效试样,随机选择有效试样上的四个区域进行观测,放大倍数以有利于观测纳米结构为宜。在每个观察区域内用 100 nm 的标尺比对所有非连续相的结构单元,结构单元的短径 $\leq 100$  nm 则记作纳米结构单元,结构的短径 $> 100$  nm 则记作非纳米结构单元。测试所有小样,并计算纳米结构单元总数和非纳米结构单元总数。



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 22925—2009

## 纳米技术处理服装

Nanotechnology-treated clothes



GB/T 22925-2009

版权专有 侵权必究

\*

书号:155066·1-37882

定价: 18.00 元

2009-04-21 发布

2009-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

**附录 D**  
(规范性附录)  
**扫描电子显微镜试验方法**

**D.1 总则**

采用扫描电子显微镜(SEM)测定织物表面或纤维内部的纳米结构单元。

**D.2 主要仪器**

所用仪器如下:

- a) 扫描电子显微镜,分辨率优于 2 nm;
- b) 哈氏切片器;
- c) 镀膜仪(金属膜);
- d) 剪刀、镊子、单面刀片、火棉胶。

**D.3 样品制备**

**D.3.1** 如需观察表面结构,取样时用清洁剪刀在服装上的有效部位随机剪取 5 块 5 mm×5 mm 的试样,标记好待测面。用镊子夹取试样固定在贴有导电胶布样品台上,试样的待测面朝上。将载有样品的试样台移至镀膜仪,镀膜为金属导电膜,膜的厚度宜在 5 nm~20 nm 的范围内。

**D.3.2** 如需观察纤维内部结构,取样时在服装上的有效部位上用清洁剪刀随机剪取 5 束纱线,每束纱线用哈式切片器切取横截面,并用火棉胶固定,无火棉胶一面为待测面。用镊子夹取试样固定在贴有导电胶布样品台上,试样的待测面朝上。将载有试样的样品台移至镀膜仪,镀膜为金属导电膜,膜的厚度宜在 5 nm~20 nm 的范围内。

**D.4 测试**

**D.4.1** 将镀完膜的样品台送入扫描电镜样品室,抽真空直至可以进行电镜测试。

**D.4.2** 在使用扫描电镜测试时,每个试样随机选择四个区域进行观测,放大倍数以有利于观测纳米结构为宜。在每个观察区域内用 100 nm 的标尺比对所有非连续相的表面结构单元,结构单元的短径 $\leq$ 100 nm 则记作纳米结构单元,结构的短径 $>$ 100 nm 则记作非纳米结构单元。测试所有试样,并计算纳米结构单元总数和非纳米结构单元总数。

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
纳 米 技 术 处 理 服 装  
GB/T 22925—2009

\*

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

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 22 千字

2009 年 7 月第一版 2009 年 7 月第一次印刷

\*

书号:155066·1-37882 定价 18.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

附录 C  
(规范性附录)

裤后裆缝接缝强力试验取样部位示意图

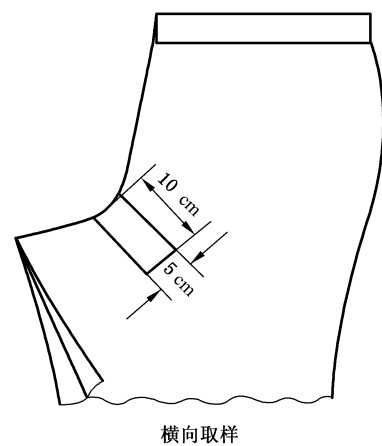


图 C.1

## 前 言

本标准的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D 和附录 E 为规范性附录。

本标准由中国纺织工业协会提出。

本标准由全国服装标准化技术委员会(SAC/TC 219)归口。

本标准由全国服装标准化技术委员会负责解释。

本标准主要起草单位：深圳市计量质量检测研究院、上海市服装研究所、深圳市默根服装有限公司。

本标准主要起草人：杨志敏、许鉴、李光亮、杜冲、董晶泊、何玉兰、邓海英、郑欢欢、何雨霞、滕万红、陈国强、梁海保。