



中华人民共和国国家标准

GB/T 3292.2—2009

纺织品 纱线条干不匀试验方法 第2部分：光电法

Textiles—Unevenness of textile strands—
Part 2: Photoelectricity method

2009-06-19 发布

2010-02-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会



前 言

GB/T 3292《纺织品 纱线条干不匀试验方法》包括以下两个部分：

——第1部分：电容法；

——第2部分：光电法。

本部分为 GB/T 3292 的第2部分。

本部分由中国纺织工业协会提出。

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

本部分起草单位：陕西长岭纺织机电科技有限公司、纺织工业标准化研究所。

本部分主要起草人：孙新宇、吕志华。

纺织品 纱线条干不匀试验方法

第2部分:光电法

1 范围

GB/T 3292 的本部分规定了用光电式条干仪沿纱线长度方向测定纱线直径不均匀度的方法。

本部分适用于各种纤维制成的、截面近似圆形的纱线。

注:光电法与电容法的检测原理不同,光电法所反映的纱线条干不匀是指近似圆形纱线的投影直径不匀,与电容法所反映的线密度不匀有相关性,但不等同。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 3292 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。

GB/T 6529 纺织品 调湿和试验用标准大气(GB/T 6529—2008,ISO 139:2005,MOD)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 3292 的本部分。

3.1

纱线直径 yarn diameter

D

纱线外轮廓所形成的投影上垂直于纱线的长度方向两点之间的直线距离。

3.2

条干不匀 unevenness

纱条沿长度方向粗细(截面积、直径、线密度等)不均匀的程度。本部分特指直径不均匀的程度。

3.3

直径变异系数 coefficient of variation of diameter

CV_d

在总测试长度内,纱线直径的标准差与平均直径之比的百分数。

3.4

千米纱疵数 imperfections per kilometer

每 1 000 m 纱线上含有直径超过一定幅度的、长度超过一定界限的细节、粗节、棉结(毛粒、麻粒)的个数。

3.5

切割长度 cut length

L_b

测试条干不匀的基本测量试样单元的长度,也称片段长度。

3.6

取样长度 length within

L_w

在设定的测试时间内完成一次测试所用的纱线长度。

3.7

偏移率 deviation rate

纱线上粗细超过一定界限的各段长度之和与取样长度之比的百分数。

3.8

纱线电子黑板 yarn electronic blackboard

计算机技术模拟的纱线黑板。

注：根据摇黑板机的原理和有关参数，利用纱线直径测试数据，通过计算机把纱线轮廓画在模拟的黑板上。

4 原理

根据光电检测原理测量纱线的外观直径及其不匀特征。纱线在罗拉的牵引下，以一定的速度通过光电检测系统，从某一固定方向上对纱线的投影宽度进行测量，将此一定长度纱线上测得的电信号，经处理运算即可得出被测纱线的直径及表示纱线条干直径不匀特征的各种结果。

5 装置

各种型号的光电式条干仪应包括下列几部分：

a) 检测装置，部件有：

- CCD 光电检测装置(精度 0.01 mm)；
- 导纱和可调张力器；
- 能使纱线以一定的速度经过检测装置的罗拉牵引系统。

b) 信号处理器：

- 对测试过程进行控制，完成对 CCD 输出信号的处理；
- 得出供显示或打印的相关试验结果；
- 也可根据纱线外观数据模拟纱线电子黑板、仿真织物布面效果等。

c) 纱架：使纱线能在一定张力下退绕，并使纱线不产生伸长或损伤。

6 标准大气

按 GB/T 6529 中规定的标准大气进行预调湿、调湿和试验。将样品放在试验用标准大气下调湿 24 h 以上。

7 取样

7.1 按下列方法之一选择实验室样品：

- 根据产品标准有关规定抽取；
- 按有关方的协议抽取。

7.2 为避免纱线的变形，试样在试验前不得退绕。

7.3 抽样数量：推荐至少 10 个卷装。

7.4 每个卷装上试样的长度至少为 200 m。

7.5 每个卷装测试一次或按产品标准规定执行。

8 程序

8.1 根据试样和实际需要选择并设定测试参数：

- 测试速度：可选范围 25 m/min~400 m/min, 推荐速度为 200 m/min。
- 测试时间：可选范围 10 s~20 min, 推荐时间为 1 min。
- 增益：根据需要设定, 以不匀曲线图形幅度适中为原则。
- 不匀曲线刻度：根据需要(拟分析的是短片段, 还是长片段)选择。
- 电子黑板：根据需要设定, 推荐纱线排列密度 13 根/cm。
- 仿真织物：如需要此项功能, 建议测试速度选择 200 m/min, 测试时间 ≥ 1 min。可以设定织物的基本组织结构及幅宽。

8.2 将纱线沿纱路放入检测区, 开始进行试验。在测试过程中, 由于纱线断裂、未在检测区等原因造成数据异常, 应重新进行该次测试; 如果该次测试完成后发现数据异常, 应舍弃此数据并补充测试。一批试样测试完成后, 给出测试报表。

9 结果的表示

9.1 纱线条干不匀的测试结果包括直径(mm)、直径变异系数、千米纱疵数和偏移率, 并给出不匀曲线图、波谱图、变异系数-长度曲线图, 纱线电子黑板。

9.2 当测试一批试样时, 给出 9.1 中指标的平均值、标准差、变异系数等。

9.3 千米纱疵数保留整数, 直径、标准差保留三位小数, 其余均保留两位小数。

9.4 如果需要, 可以仿真织物布面效果。

10 试验报告

试验报告应包括以下内容：

- a) 本部分的编号；
- b) 样品的描述；
- c) 仪器型号；
- d) 测试速度、测试时间等必要的试验参数；
- e) 样品的试验结果, 包括：直径、直径变异系数、千米纱疵数和偏移率；
- f) 如果需要, 可给出不匀曲线图、波谱图、变异-长度曲线图, 纱线电子黑板等；
- g) 如果需要, 可给出织物布面效果仿真图；
- h) 偏离本部分的任何细节。

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
纺织品 纱线条干不匀试验方法
第 2 部分:光电法
GB/T 3292.2—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

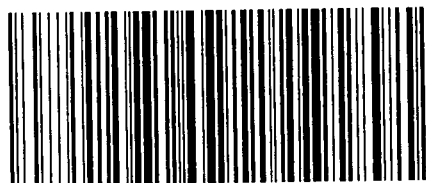
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 7 千字
2009年10月第一版 2009年10月第一次印刷

*

书号: 155066·1-38786 定价 14.00 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



GB/T 3292.2-2009