



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 3916—2013  
代替 GB/T 3916—1997

## 纺织品 卷装纱 单根纱线断裂强力 和断裂伸长率的测定(CRE法)

Textiles—Yarns from packages—Determination of single-end breaking force and elongation at break using constant rate of extension (CRE) tester

(ISO 2062:2009, MOD)

2013-10-10 发布

2014-05-01 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

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
纺织品 卷装纱 单根纱线断裂强力  
和断裂伸长率的测定(CRE法)

GB/T 3916—2013

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址: [www.gb168.cn](http://www.gb168.cn)

服务热线: 010-51780168

010-68522006

2013年12月第一版

\*

书号: 155066·1-47830

版权专有 侵权必究

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 3916—1997《纺织品 卷装纱 单根纱线断裂强力和断裂伸长率的测定》，本标准与 GB/T 3916—1997 的主要差异如下：

- 标准名称修改为《纺织品 卷装纱 单根纱线断裂强力和断裂伸长率的测定(CRE 法)》；
- 1.4 中删除了芳纶纱，增加了高分子量聚乙烯和超高分子量聚乙烯两种纱；
- 第 3 章中增加了 3.5~3.8，将 3.1~3.3 定义中有关单位表示的描述调整为注，将 3.4 和 3.9 定义中的补充说明调整为注；
- 第 4 章增加了允许采用“更低的拉伸速度”；
- 增加了 5.1b) 中的拉伸速度允差；
- 5.6 中明确了 0.1% 为体积分数；
- 将原标准中 6.5 的注 2 纳入正文；
- 8.1.4 中的较高拉伸速度由“400% 或者 1 000% 隔距长度每分钟”改为“2 000 mm/min 或 5 000 mm/min”，增加了根据协议可采用较低拉伸速度的规定；
- 8.1.7 增加了“如果试样在未知的预张力下夹入夹持器，试验仪应能够确定试样的初始长度（规定预张力下）”以及对于无捻工业复丝纱加捻数量的建议；
- 将原标准 8.1.10 中的注 1 纳入新标准中的 8.1.12，注 2 调整为新标准的 8.1.13；
- 9.2 试验结果中断裂强力平均值的结果由“三位有效数字”改为“两位有效数字”，并增加了 e)。

本标准使用重新起草法修改采用 ISO 2062:2009《纺织品 卷装纱 使用等速伸长(CRE)仪测定单根纱线断裂强力和断裂伸长率》(英文版)。

本标准与 ISO 2062:2009 的主要差异如下：

- 规范性引用文件中的国际标准替换为相应的国家标准；
- 删除了 1.4 中的芳纶纱，以及该条的注；
- 删除了 1.6 的注；
- 将 6.6 中的短纤维纱试样根数由“200 根”改为“100 根”；
- 将 7.3 中绞纱调湿由“过夜”改为“不少于 8 h”；
- 将 9.2e) 中纱线线密度由“两位有效数字”改为“三位有效数字”。

本标准由中国纺织工业联合会提出。

本标准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/TC 209/SC 1)归口。

本标准起草单位：上海市纺织工业技术监督所、国家纺织制品质量监督检验中心。

本标准主要起草人：陈小诚、刘金云、王少辉。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 3916—1983, GB/T 3916—1997。

# 纺织品 卷装纱 单根纱线断裂强力 和断裂伸长率的测定(CRE 法)

## 1 范围

1.1 本标准规定了取自卷装的纺织纱线断裂强力和断裂伸长率的测定方法,即提供四种方法:

- A:手动,从调湿的卷装上直接采取试样;
- B:自动,从调湿的卷装上直接采取试样;
- C:手动,采用调湿的松弛试验绞纱;
- D:手动,采用浸湿的试样。

1.2 在对纱线断裂伸长率有争议的情况下采用方法 C。

注:人们希望 A、B 和 C 三种方法提供相同的纱线拉伸结果,然而方法 C 测定的伸长率值较方法 A 和 B 可能更加准确(和较高)。方法 D 测定的断裂强力和断裂伸长率结果与方法 A、B 和 C 的测定结果可能不完全相同。

1.3 本标准规定采用等速伸长型强力试验机(CRE)。鉴于目前仍有使用等速牵引(CRT)型和等加负荷(CRL)型强力试验机的情况,附录 A 列出了使用 CRT、CRL 型强力试验机的参考资料,可以根据协议采用。

1.4 本标准适用于除了玻璃纱、高弹纱、高分子量聚乙烯纱(HMPE)、超高分子量聚乙烯纱(UHMPE)、陶瓷纱、碳纤维纱和聚烯烃扁丝纱以外的所有纱线。

1.5 本标准适用于取自卷装的纱线,但经过有关方面的协议也能用于从织物中拆取的纱线。

1.6 本标准适用于单根纱(单根线)的试验。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 4743 纺织品 卷装纱 绞纱法线密度的测定(GB/T 4743—2009,ISO 2060:1994,MOD)

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本文件。

### 3.1

**断裂强力 breaking force**

在纱线拉伸试验中,试样经拉伸至断裂时施加的最大力。

注:对于纱线,断裂强力或负荷优先选用厘牛顿(cN)表示。

### 3.2

**断裂伸长率 elongation at break**

在断裂强力作用下试样长度产生的增量。

注:对于纱线,断裂伸长率是试样长度的增量对初始长度的百分率。