



中华人民共和国国家标准

GB/T 3917.3—2009
代替 GB/T 3917.3—1997

纺织品 织物撕破性能 第3部分：梯形试样撕破强力的测定

Textiles—Tear properties of fabrics—
Part 3: Determination of tear force of trapezoid-shaped test specimens

(ISO 9073-4:1997, Textiles—Test methods for nonwovens—
Part 4: Determination of tear resistance, MOD)

2009-03-19 发布

2010-01-01 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



前 言

GB/T 3917《纺织品 织物撕破性能》分为以下 5 个部分：

- 第 1 部分：冲击摆锤法撕破强力的测定；
- 第 2 部分：裤形试样(单缝)撕破强力的测定；
- 第 3 部分：梯形试样撕破强力的测定；
- 第 4 部分：舌形试样(双缝)撕破强力的测定；
- 第 5 部分：翼形试样(单缝)撕破强力的测定。

本部分为 GB/T 3917 的第 3 部分。

本部分使用重新起草法修改采用 ISO 9073-4:1997《纺织品 非织造布试验方法 第 4 部分：抗撕裂的测定》(英文版)。

本部分与 ISO 9073-4:1997 相比有如下差异：

- 删除了国际标准的前言、引言；
- 修改了标准名称和范围；
- 规范性引用文件中由我国标准替代了相应的国际标准，删除了一项引用标准；
- 增加了第 3 章术语和定义，后面的章条编号顺延；
- 修改了原国际标准中第 5 章取样方法的规定。

本部分代替 GB/T 3917.3—1997《纺织品 织物撕破性能 第 3 部分：梯形试样撕破强力的测定》。

本部分与 GB/T 3917.3—1997 的主要差异为：

- 增加了第 3 章术语和定义，后面的章条编号顺延；
- 增加了 7.2 的注；
- 删除了 7.3 中的二级标准大气；
- 增加了第 9 章的注 1，关于峰值计算范围的补充说明；
- 补充了第 9 章中试验结果的计算精度。

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。

本部分主要起草单位：北京市纺织纤维检验所、中纺标(北京)检验认证中心有限公司。

本部分主要起草人：袁媛、王欢、杜希岩。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 3918—1983、GB/T 3917.3—1997。

纺织品 织物撕破性能

第3部分：梯形试样撕破强力的测定

1 范围

GB/T 3917 的本部分规定了用梯形试样法测定织物撕破强力的方法。
本部分适用于各种机织物和非织造布。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 3917 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 3917 的本部分。

3.1

等速伸长试验机 constant-rate-of-extension (CRE) testing machine

在整个试验过程中，一只夹钳是固定的，另一只夹钳作等速运动的一种拉伸试验机。

3.2

隔距长度 gauge length

试验装置上两个有效夹持线之间的距离。

注：可通过同时夹持施加预加张力的试样标本和复写纸测出夹头的有效夹持线。

3.3

撕破强力 tear force

在规定条件下，使试样上从初始切口扩展所需的力。

注：经纱被撕断的称为“经向撕破强力”，纬纱被撕断的称为“纬向撕破强力”。

3.4

峰值 peak

在强力-伸长曲线上，斜率由正变负点处对应的强力值。

注：用于计算的峰值两端的上升力值和下降力值至少为前一个峰下降值或后一个峰上升值的 10%。

3.5

撕破长度 length of tear

从开始施力至终止，切口扩展的距离。

3.6

梯形试样 trapezoid-shaped test specimen

一矩形织物撕裂试验试样。试样上标有规定尺寸的、形成等腰梯型的两条夹持试样的标记线。梯型的短边中心剪有一规定尺寸的切口。

4 原理

在试样上画一个梯形，用强力试验机的夹钳夹住梯形上两条不平行的边。对试样施加连续增加的

力,使撕破沿试样宽度方向传播,测定平均最大撕破力,单位为牛顿。

5 仪器

- 5.1 拉伸试验机,等速伸长(CRE)试验机或等速牵引(CRT)试验机,附有自动记录力的装置。
- 5.2 夹钳,其宽度应足够夹持整个试样的宽度。
- 5.3 样板,其尺寸见图1。

单位为毫米

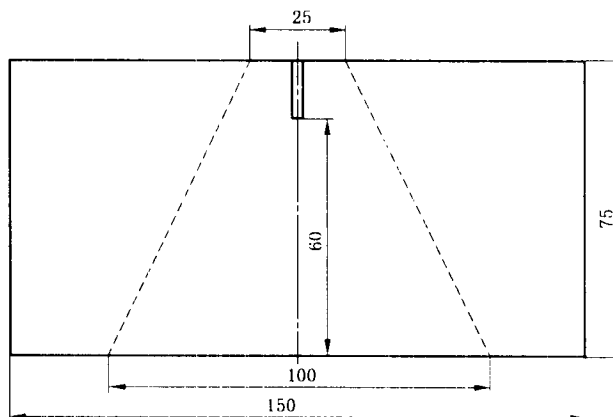


图1 梯形样板

6 取样

根据产品标准或有关各方协议进行取样,确保试样没有明显疵点和折皱。

7 试样准备和调湿

- 7.1 除非另有规定,经向(纵向)和纬向(横向)各剪五块试样。

注:试样不宜取自样品边。

- 7.2 试样尺寸 $(75 \pm 1) \text{ mm} \times (150 \pm 2) \text{ mm}$,用样板在每个试样上画等腰梯形,按图1所示剪一个切口。

注:如有关各方同意可以根据原始样品比例选择其他尺寸,尤其是样品是非织造布制成的产品时,但尺寸数值应被记录在试验报告中。不同尺寸试样测定出的抗撕破强力不具有可比性。

- 7.3 按 GB/T 6529 规定调湿试样。

8 步骤

- 8.1 在标准大气环境下(见 GB/T 6529)进行试验。

- 8.2 试验开始,设定两夹钳间距离为 $(25 \pm 1) \text{ mm}$,拉伸速度为 100 mm/min ,选择适宜的负荷范围,使撕破强力落在满量程的 $10\% \sim 90\%$ 之间。

- 8.3 安装试样,沿梯形的不平行两边夹住试样,使切口位于两夹钳中间,梯形短边保持拉紧,长边处于折皱状态。

- 8.4 启动仪器,如有条件用自动记录仪记录撕破强力,单位为牛顿(N),如果撕裂不是沿切口线进行,不作记录。

注:撕破强力通常不是一个单值,而是一系列峰值。

9 结果表达

自动计算记录仪上经向(纵向)和纬向(横向)每块试样一系列有效峰值(见注)的平均值。当记录仪上只有一个有效峰值时,这个值应当被认定为样品的测试结果。

计算经向(纵向)与纬向(横向)五块试样结果的平均值,保留两位有效数字,并计算变异系数,精确至0.1%。

注1:从夹钳起始距离25 mm处开始测量直至试样完全撕裂,但测试结果的有效值只是夹钳位移达到64 mm前的值。当夹钳位移超过该值时,随着撕裂接近试样边缘撕破强力会减小。因此,有效峰值是指出现在夹钳位移低于64 mm时的峰值。

注2:使用电子记录器可获得每块试样的平均撕破强力,接着再平均给出最终结果。如注1描述,平均值应在以下两个点限定的区间内计算:

——夹钳的位移对应的首个强力峰值;

——夹钳的位移等于64 mm。

10 试验报告

试验报告应包括以下内容:

- a) GB/T 3917 的本部分的编号;
 - b) 用于辨认样品的必要信息;
 - c) 经向(纵向)和纬向(横向)的试验结果(见第9章);
 - d) 使用的调湿大气;
 - e) 试验过程中的异常现象;
 - f) 任何偏离本部分的细节。
-

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
纺织品 织物撕破性能
第 3 部分：梯形试样撕破强力的测定
GB/T 3917.3—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6月第一版 2009年6月第一次印刷

*

书号：155066·1-37198 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 3917.3-2009