

中华人民共和国纺织行业标准

FZ/T 01030—2016
代替 FZ/T 01030—1993

针织物和弹性机织物 接缝强力和扩张度的测定 顶破法

Knitted fabric and elastic woven fabric—Determination of maximum force to
seam rupture and bursting distension—Bursting method

2016-04-05 发布

2016-09-01 实施



中华人民共和国工业和信息化部 发布

中华人民共和国纺织
行业标准
针织物和弹性机织物
接缝强力和扩张度的测定 顶破法
FZ/T 01030—2016

*

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(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238

读者服务部:(010)68523946

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 9 千字
2016年6月第一版 2016年6月第一次印刷

*

书号: 155066·2-30074 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)68510107

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 FZ/T 01030—1993《针织物和弹性机织物接缝强力和扩张度的测定 顶破法》，与 FZ/T 01030—1993 相比，主要变化如下：

- 范围中增加了“不适用于较大弯曲的接缝”，删除了“本标准不适用于高弹织物”；
- 删除了第 2 章规范性引用文件中对 GB 7742 和 GB 5708 的引用；
- 第 3 章术语和定义中修改了“直(经)向接缝”、“横(纬)向接缝”的定义，增加了术语“接缝强力(强度)”及其定义；
- 修改了 5.1 方法 A 中对仪器的要求，夹持装置内径改为 $45\text{ mm} \pm 0.5\text{ mm}$ ，球的直径改为 $38\text{ mm} \pm 0.2\text{ mm}$ ；
- 细化了 5.2 方法 B 中膜片式胀破强度测试仪的要求；
- 增加了 5.3、5.4 本标准测试所需的缝合、裁样设备；
- 简化了第 6 章调湿和试验用大气的要求，删除了对试样调湿时间的规定；
- 删除了旧标准“第 7 章对抽样的要求”；
- 修改了对试样尺寸的规定，“试样直径不得小于所使用环形夹持装置的外径”；
- 删除了附录 A，将缝制规定的相关条款，修改为 7.2 中的按协议规定的缝制条件制备试样；
- 增加了 8.1.4 方法 A 中对顶杆刚接触试样时记录顶杆位移装置调至零位的要求；
- 细化了 8.1.7 和 8.2.6 试样破裂的原因，并对结果取舍做出了规定；
- 修改了 9.2.1 方法 B 中接缝强度单位以 kPa 表示，结果修约至 1 kPa；
- 第 10 章试验报告中增加了 a) 本标准的编号；
- 删除了附录 B 成品取样部位的要求。

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：中纺标(北京)检验认证中心有限公司。

本标准主要起草人：吴健春、徐路、王颖、韩玉茹。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- FZ/T 01030—1993。



针织物和弹性机织物 接缝强力和扩张度的测定 顶破法

1 范围

本标准规定了测定纺织品的接缝强力和顶破扩张度的两种顶破试验方法。方法 A 为钢球顶破法；方法 B 为膜片胀破法。

本标准适用于针织物和弹性机织物。

本标准适用于直线接缝,不适用于较大弯曲的接缝。

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 6529 纺织品 调湿和试验用标准大气

GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

直(经)向接缝 **wale(warp)seam**

垂直于织物直(经)向缝合而成的接缝。

3.2

横(纬)向接缝 **course(weft)seam**

垂直于织物横(纬)向缝合而成的接缝。

3.3

接缝强力(强度) **maximum force(strength) to seam rupture**

在规定条件下,对含有一接缝的试样施以与试样平面方向垂直的压力,直至接缝破坏所记录的最大压力(压强)。

注:钢球顶破法为接缝强力,膜片胀破法为接缝强度。

3.4

顶破(胀破)扩张度 **bursting distension(distension at burst)**

试样在顶破(胀破)压力下的膨胀程度,为试验时试样表面中心的最大位移,以毫米(mm)表示。

4 原理

使用规定尺寸的圆环夹持器夹持含有一接缝的试样,使接缝通过夹持器的圆心,一个球面体向试样的一面施以垂直的压力,直至试样破裂。

5 设备

5.1 方法 A 采用钢球法顶破强力测试仪。

5.1.1 等速伸长型试验装置,包括一个夹持试样的环形夹持装置和一个球形顶杆组件。在试验过程中,试样夹持装置固定,球形顶杆以恒定的速度移动,应能设置移动速率为 $100\text{ mm/min} \pm 10\text{ mm/min}$,球形顶杆位移的测定精度为 $\pm 1\text{ mm}$ 。

5.1.2 环形夹持装置内径为 $45\text{ mm} \pm 0.5\text{ mm}$,表面应有同心沟槽,以防止试样滑移。为避免试样损坏,夹持装置与试样接触的内径边缘呈半径为 $0.5\text{ mm} \pm 0.1\text{ mm}$ 的圆角。顶杆的头端为抛光钢球,球的直径为 $38\text{ mm} \pm 0.2\text{ mm}$,与试验机连接部分的尺寸应根据试验机夹具的尺寸确定。

5.2 方法 B 采用膜片式胀破强度测试仪。

5.2.1 仪器应能设置恒定液体体积增长速率为 $85\text{ cm}^3/\text{min} \pm 10\text{ cm}^3/\text{min}$ 。

5.2.2 胀破强度精度为满量程的 $\pm 2\%$ 。

5.2.3 胀破扩张度小于 70 mm 时,其精度为 $\pm 1\text{ mm}$ 。试验开始时,测量隔距的零点应可调节,以适应试样厚度。

5.2.4 试验面积为 7.3 cm^2 (直径 30.5 mm)。

5.2.5 夹持装置应当提供可靠的试样夹持,使试验过程中没有试样的损伤、变形和滑移。试样夹持装置的内径精确至 $\pm 0.2\text{ mm}$,为避免试样损坏,建议夹持装置与试样接触的内径边缘呈半径为 $0.5\text{ mm} \pm 0.1\text{ mm}$ 的圆角。

5.2.6 在试验过程中,安全罩应能包围夹持装置,并能清楚地观察试验过程中试样的延伸情况。

5.2.7 膜片应符合下列要求:

- 厚度小于 2 mm ;
- 具有高延伸性;
- 膜片使用数次后,在胀破高度范围内应具有弹性(在试验过程中观察);
- 抵抗加压液体的性能。

5.3 缝合规定缝迹的设备。

5.4 裁剪试样的器具。

6 调湿和试验用大气

预调湿、调湿和试验用大气应按 GB/T 6529 的规定进行。

7 试样

7.1 对于缝制品,同一缝迹型式剪取圆形试样 3 块,接缝应通过试样圆心。试样直径不得小于所使用环形夹持装置的外径。

7.2 如果需要,可用织物缝合制备试样。在距布边至少 15 cm 的区域裁取可以缝制直(经)向接缝和横(纬)向接缝的试样各 5 块,不得有影响试验结果的疵点。缝制要求按有关产品标准规定或按有关各方协议来确定,包括缝纫线的类型、针的类型、线迹型式、接缝余量以及针迹密度等。

注:接缝余量是指缝合试样时在尺寸线外侧预留的织物的宽度。

8 步骤

8.1 方法 A

8.1.1 选择直径为 38 mm 的球形顶杆。将球形顶杆和夹持器安装在试验机上,保证环形夹持器的中心

在顶杆的轴心线上。

注：如果需要，可使用其他尺寸的球形顶杆和环形夹持器内径，但应在试验报告中说明。

8.1.2 选择适宜的载荷量程，使测得的强力值在满量程的 10%~90% 之间。设定试验机的顶杆移动速度为 100 mm/min。

8.1.3 将试样夹持在夹持器上，缝边朝向顶杆，并通过夹持器圆心，试样应平整无张力。

8.1.4 在顶杆刚接触试样时将记录顶杆位移的装置调至零位。

8.1.5 启动仪器，直至织物破裂或缝纫线断裂，或其他破裂原因而使接缝处裂开，试验终止。如果测试过程中出现纱线从环形夹持器中滑出或试样滑脱，应舍弃该试验结果。

8.1.6 记录最大接缝强力和顶破扩张度。

8.1.7 记录试样破裂的原因：

- a) 织物破裂；
- b) 织物在钳口处破裂；
- c) 缝纫线断裂；
- d) 织物在接缝处破裂；
- e) 其他破裂情况。

如果是由 a) 或 b) 引起的试样破坏，应将这些结果剔除，并重新取样继续进行试验，直至保证得到 3 个接缝处破坏的测试结果。

如果所有试样的破坏均是 a) 或 b) 引起的，应在试验报告中注明。

8.2 方法 B

8.2.1 试验面积为 7.3 cm² (见 5.2.4)。

注：如果需要，可使用其他试验面积进行测试，但应在试验报告中说明。

8.2.2 设定恒定的体积增长速率为 85 cm³/min。

8.2.3 将试样放置在膜片上，缝边朝向膜片并通过圆环夹钳孔圆心。试样应处于平整无张力状态，避免在其平面内的变形。用夹持器夹紧试样，避免损伤，防止其在试验中滑移。将扩张度记录装置调整至零位，根据仪器的要求拧紧安全盖。

8.2.4 启动仪器，直至织物破裂或缝纫线断裂，或其他破裂原因而使接缝处裂开，试验终止。

8.2.5 记录膜片顶破试样的最大强度和顶破扩张度。

8.2.6 记录试样破裂的原因，同 8.1.7。

8.2.7 测定膜片校正值。采用与上述试验相同的试验面积、体积增长速率或胀破时间，在无试样的状态下，膨胀膜片，直至达到有试样时的平均顶破扩张度。以此压强值作为膜片校正值。

9 结果的计算和表示

9.1 方法 A

9.1.1 分别计算每种缝迹型式或直(经)向和横(纬)向的平均接缝强力，以牛顿(N)为单位。计算结果按 GB/T 8170 规定，修约至 1 N。

9.1.2 分别计算每种缝迹型式或直(经)向和横(纬)向的平均顶破扩张度，以毫米(mm)为单位。计算结果按 GB/T 8170 规定，修约至 1 mm。

9.2 方法 B

9.2.1 按式(1)分别计算每种缝迹型式或直(经)向和横(纬)向的平均接缝强度，以千帕(kPa)为单位。计算结果按 GB/T 8170 规定，结果修约至 1 kPa。

$$p = p_1 - p_2 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

- p —— 接缝强度,单位为千帕(kPa);
- p_1 —— 膜片顶破试样的平均顶破强度,单位为千帕(kPa);
- p_2 —— 膜片校正值,单位为千帕(kPa)。

9.2.2 分别计算每种缝迹型式或直(经)向和横(纬)向的平均胀破扩张度,以毫米(mm)为单位计算结果按 GB/T 8170 规定,修约至 1 mm。

10 试验报告

试验报告应包括以下内容:

- a) 本标准的编号;
- b) 试验日期、试验人员;
- c) 样品名称、规格及数量;
- d) 调湿及试验用大气条件;
- e) 试验方法、钢球直径或试验面积、仪器型号;
- f) 平均接缝强力或接缝强度、平均顶破(胀破)扩张度、试样破裂原因;
- g) 任何偏离本标准试验方法的细节。



FZ/T 01030-2016

版权专有 侵权必究

*

书号:155066·2-30074

定价: 14.00 元