



中华人民共和国国家标准

GB/T 7689.4—2013/ISO 4604:2011
代替 GB/T 7689.4—2001

增强材料 机织物试验方法 第4部分：弯曲硬挺度的测定

Reinforcements—Test method for woven fabrics—
Part 4: Determination of flexural stiffness

(ISO 4604:2011 Reinforcement fabrics—
Determination of conventional flexural stiffness—
Fixed-angle flexometer method, IDT)

2013-11-27 发布

2014-08-01 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 7689《增强材料 机织物试验方法》分为5个部分：

- 第1部分：厚度的测定；
- 第2部分：经、纬密度的测定；
- 第3部分：宽度和长度的测定；
- 第4部分：弯曲硬挺度的测定；
- 第5部分：玻璃纤维拉伸断裂强力和断裂伸长的测定。

本部分是GB/T 7689的第4部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分代替GB/T 7689.4—2001《增强材料 机织物试验方法 第4部分：硬挺度的测定》，与GB/T 7689.4—2001的主要差异如下：

- 明确了标准不适用的对象(见第1章,2001年版的第1章)；
- “规范性引用文件”中删除了GB/T 18374—2001,增加了ISO 291和ISO 3374(见第2章,2001年版的第2章)；
- 删除了“定义”一章(见2001年版的第3章)；
- 在原理后增加了注,说明原理的技术来源(见第3章中的注)；
- 调温调湿增加对质量变化的限制(见第5章,2001年版的7.2)；
- “试验报告”中增加了需要给出的信息[见第9章的h)项、i)项和j)项]。

本部分使用翻译法等同采用ISO 4604:2011《增强织物 普通弯曲硬挺度的测定 固定角弯曲计法》。

与本部分中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

- GB/T 2918—1998 塑料试样状态调节和试验的标准环境(ISO 291:1997, IDT)；
- GB/T 9914.3—2013 增强制品试验方法 第3部分：单位面积质量的测定(ISO 3374:2000, MOD)。

本部分做了下列编辑性修改：

- 为与现有标准系列一致,将标准名称改为《增强材料 机织物试验方法 第4部分：弯曲硬挺度的测定》。

本部分由全国玻璃纤维标准化技术委员会(SAC/TC 245)归口。

本部分负责起草单位：南京玻璃纤维研究设计院有限公司、国家玻璃纤维产品质量监督检验中心。

本部分主要起草人：唐健、马丹、方允伟、陈尚、陈建明、黄英。

GB/T 7689.4—2001的历次版本发布情况为：

- GB/T 7689.5—1989。

增强材料 机织物试验方法

第4部分:弯曲硬挺度的测定

1 范围

GB/T 7689 的本部分规定了用固定角弯曲计测定增强织物弯曲硬挺度的方法。
本方法不适用于柔软的或有显著卷曲、扭转倾向的或磨损的织物。

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。

ISO 291 塑料 试样状态调节和试验的标准环境(Plastics—Standard atmospheres for conditioning and testing)

ISO 3374 增强制品试验方法 毡和织物 单位面积质量的测定(Reinforcement products—Mats and Fabrics—Determination of mass per unit area)

3 原理

将一矩形试样条放置在水平平台上,其长度方向垂直于平台的前缘。沿试样长度方向移动试样,使试样伸出长度逐渐增加,在自重的作用下,这部分会缓慢下弯,当试样条的前端弯曲到与平台的延长面成 41.5° 的平面时,测量伸出部分的长度。

根据试样的伸出长度和单位面积质量,计算普通弯曲硬挺度。

注:本测试方法是基于以下两个公开出版的报告,Shirley Institute Memoirs 第9卷(1930),第81页和 Journal of the textile institute 第21卷(1930),T380。

4 仪器

4.1 固定角弯曲计,其构成如图1所示。

在水平平台 P 上有一个滑尺 S,在滑尺的上表面有以毫米为单位的刻度。

滑尺下表面有一层高摩擦的抗静电材料,如橡胶片。水平平台 P 的上表面要打磨光滑,当滑尺 S 向前移动时能够带动试样一起向前移动。

滑尺的宽度应为 25 mm,长度至少为 300 mm,质量应为每厘米长度 $10 \text{ g} \pm 2 \text{ g}$ 。

当水平平台 P 的前缘与滑尺 S 的前缘重合时,滑尺 S 的零刻度线和仪器的基准线 D 重合。两条刻在仪器透明侧壁上的标识线 L_1 和 L_2 ,与水平平台 P 的前缘相交,同时组成与水平平台 P 的延长面成 41.5° 的平面。

仪器的测量范围由它的尺寸决定,仪器的尺寸应能足以测量试样伸出部分的长度。

4.2 模板,其尺寸为 $250 \text{ mm} \times 25 \text{ mm}$ 。

4.3 适当的裁剪工具。