

1 范围

本标准规定了测定纸和纸板挺度的方法。

本标准适用范围一般为 20mN~10 000 mN (折合弯曲力矩为 2 mN·m~1 000 mN·m) 的纸和纸板,但对某些仪器可低至约 2 mN。本标准也适用于某些挺度较高的材料。

本标准仅适用于弯曲角为 7.5° 或 15° 的仪器。

本标准不适用于瓦楞纸板挺度的测试。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB/T 450—89 纸和纸板试样的采取

GB/T 4687—84 纸、纸板、纸浆的术语 第一部分

GB/T 10739—89 纸浆、纸和纸板试样处理和试验的标准大气

3 术语

本标准采用以下术语。

3.1 挺度

在标准条件下,弯曲一端夹紧的规定尺寸的试样至 15° 角时的力或力矩。以 mN 或 mN·m 表示。

3.2 弯曲长度

试样夹和试样片受力位置之间的径向距离。

3.3 弯曲角度

试样片的初始位置与受力后的位置间的夹角。

4 原理

通过测量一端被夹的试样弯曲至给定角度时所需要的力或力矩,该力作用在恒定的弯曲长度上。

5 仪器

能测定试样如 3.1 所规定的弯曲力或力矩的装置,适合下列要求,并且精度也符合要求的,都可以使用。

—— 弯曲角度为 15° ±0.3° (7.5° ±0.3°);

——

标称的弯曲长度为 50 mm,可按仪器说明书进行修正;

—— 夹具应适用于宽度 $38\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$ 的要求。

—— 弯曲速度在弯曲 15° 的情况下，不少于 3s (L&W)，但不超过 20s (泰伯仪)；

—— 读数精确至 $\pm 2\%$ 。

—— 试样的裁切装置要符合所需的要求。

仪器的校准及精度检查都要定期进行。校准方法要按照仪器的类型并参考仪器说明书，可使用弹簧钢片当试样，进行日常校准检查。

使用泰伯仪时，摆轴的摩擦很重要，其大小应使摆在 7.5° 和 15° 之间的自由摆动次数不少于 10 次。

7 取样

试样的采取必须按照 GB/T 450 的规定进行。

8 温湿处理

试样必须按 GB/T 10739 的规定进行处理，并在此条件下进行制备和测试。

9 试样的制备

将试样切成长 70mm ，宽 $38\text{mm} \pm 0.2\text{mm}$ 的长方形。测定纵、横向挺度时，与试样片长向一致的方向为测试方向。若所用仪器只能向一侧面弯曲，最少需要 10 片试样，如果仪器能向两个侧面弯曲，每个方向各需要 5 片试样。

在试样的试验面上，不应有折子、皱纹、肉眼可见的损伤或其他缺陷。如果有水印，应在报告中注明。

10 试验步骤

10.1 将试样的一端夹于试样夹内，注意夹子不要夹得太紧，以免引起试样损坏和读数偏差。

10.2 用泰伯仪进行测试时，注意要使试样与摆的中心刻线重合，最好用小辊调距装置把试样和两个小辊之间的距离之和调节成为 $0.33\text{mm} \pm 0.03\text{mm}$ 。按试样的不同挺度，通过更换重砣选择测定范围，使得试样在负荷盘上的读数在 20 至 70 刻度之间。

10.3 使用符合第 5 章所规定的其他型号的仪器，应按所用仪器说明书中介绍的方法进行测试。

若仪器的设计仅能向一侧弯曲，进行测定时试样正反面弯曲试验数目应相同，每一测定方向要有 10 片试样，才能取得 10 个读数。若仪器设计可向两侧面弯曲，试样向一侧弯曲至 15° 角时，立即读数，然后试样再经过零点位置向另一侧弯曲 15° 角，读数，每侧各 5 片试样可取得 10 个读数。

测试后，从试样夹上取下的试样不能再用。

10.4 如试样挺度过大或弯曲至 15° 角时试样断裂，则可弯曲试样至 7.5° 角，测定结果乘以 2 可以得到一个近似值，但要在报告中注明。

11 测试结果的计算及表示

11.1 挺度值以 $\text{mN} \cdot \text{m}$ 为单位，挺度测量应以两个方向弯曲试样至 15° 角时的算术平均值报告结果。计算结果修约至三位有效数字。

注：如所用仪器不能直接读取 $\text{mN} \cdot \text{m}$ 值，则应将读数值换算成 $\text{mN} \cdot \text{m}$ 为单位。

11.2 计算测试结果的标准偏差和变异系数。

12 试验报告

PERFECT INTERNATIONAL INSTRUMENT
东莞宝太仪器有限公司
全球服务电话 400-6677223

试验报告应包括下列内容:

- a) 本标准编号;
 - b) 测试处理条件;
 - c) 使用仪器的类型, 如用泰伯挺度仪测试, 应注明所选择的量程范围;
 - d) 平均挺度, 用毫牛顿或毫牛顿·米表示, 修约至三位有效数字;
 - e) 如弯曲角度不是 15° , 需注明;
 - f) 如要求应报告测试结果的标准偏差和变异系数;
 - g) 与本标准偏离的任何条件。
-