



中华人民共和国国家标准

GB/T 459—2002
eqv ISO 5635:1978

纸和纸板伸缩性的测定

Paper and board—Determination of demensional instability

2002-09-05 发布

2003-01-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

前 言

本标准是对 GB/T 459—1989《纸伸缩性的测定法》的修订。

本标准等效采用国际标准 ISO 5635:1989《纸——浸水后尺寸变化的测定》，而且增加了画线法和纸张浸水风干后尺寸伸缩性的有关内容。

本标准自实施之日起，同时代替 GB/T 459—1989。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国造纸工业标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：天津出入境检验检疫局、中国制浆造纸研究院。

本标准主要起草人：栗建永、赵黎华、张景彦、陈曦。

本标准首次发布于 1964 年，第一次修订于 1979 年，第二次修订于 1989 年。

本标准委托全国造纸工业标准化技术委员会负责解释。

ISO 前言

ISO(国际标准化组织)是国家标准团体(ISO 成员)的一个世界性联合会。通常国际标准的制定工作由 ISO 技术委员会进行。对某个技术委员会确定的项目感兴趣的每一成员都有权派代表参加该技术委员会,无论是官方的和非官方的国际组织,只要与 ISO 有联系,同样可以参加该项工作。ISO 与 IEC(国际电工委员会)在电工标准方面密切合作。

技术委员会采纳的国际标准草案在 ISO 委员会承认为国际标准之前要经过各成员的投票。

ISO 5635 是由 ISO/TC6 制定的,并于 1976 年 12 月由各成员审查。下列国家投票赞成该标准:

奥地利	匈牙利	南非
比利时	印度	西班牙
巴西	爱尔兰	瑞典
加拿大	意大利	瑞士
中国	肯尼亚	坦桑尼亚
埃及	朝鲜	土耳其
芬兰	挪威	英国
德国	波兰	罗马尼亚

以下成员国表示不赞同该标准:

美国

中华人民共和国国家标准

GB/T 459—2002
eqv ISO 5635:1978

纸和纸板伸缩性的测定

代替 GB/T 459—1989

Paper and board—Determination of dimensional instability

1 范围

本标准规定了纸和纸板浸水后或浸水风干后尺寸相对变化的测定方法。

本标准适用于大多数纸或纸板,但不适用于浸水后极易破裂或过分卷曲的纸张。

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—2002 纸和纸板试样的采取 (eqv ISO 186:1994)

GB/T 10739—2002 纸、纸板和纸浆试样处理和试验的标准大气条件 (eqv ISO 187:1990)

3 术语

尺寸变化 dimensional changes

预先在标准大气条件下平衡的纸和纸板,浸水后其纵、横向尺寸相对于平衡状态下尺寸的变化,或浸水再风干后纵、横向尺寸相对于平衡状态下尺寸的变化,以百分数表示。

4 原理

将试样浸于水中,直至长度不再变化时,测量其变化的长度。再使试样风干至长度不再变化时,测量其变化的长度。注意纸张在湿润时,不应承受任何负荷。多数纸张浸湿后强度很差,即使一极小的负荷,足以使之伸长。

5 仪器

5.1 试样画线器:由一个钢硬的长棒所组成,其材质在试验条件下应保持稳定。长棒的规格约为 250 mm×40 mm×5 mm,具有两个金属支撑脚。支撑脚的尖端磨成齿状,嵌装在长棒的一个窄边内,间距为(200±2)mm(见图 1)。

单位:mm

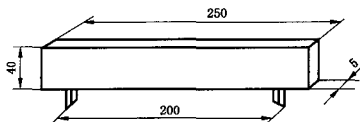


图 1 试样画线器

5.2 测量用精密量尺；量尺刻度应精确到 0.2 mm，尺寸以毫米表示。也可采用精度为 0.02 mm 的游标卡尺。

6 试样的采取处理及制备

6.1 按 GB/T 450 采取整张纸页。

6.2 按 GB/T 10379 进行温湿处理。

6.3 沿所采取的整张纸页的横向，均匀切取不少于 3 张的 220 mm×220 mm 试样。

7 试验步骤

方法 A

7.1 将试样平放在玻璃表面上，用画线器分别沿纵向和横向画标记。标记应分别与试样边缘相距约 10 mm，同一方向的两标记间距离为画线器两凿子间距离。将画好标记的试样浸没于与标准大气温度相同的蒸馏水盘中，直至试样尺寸不变。一般浸水 15 min 已足够，对于高施胶度或高定量的试样可适当延长浸水时间，但应在试验报告中注明。

达到终点时，应从盘中取出试样，小心平放在玻璃表面上，注意勿使试样受力伸长。用画线器上的一个凿形脚与试样上的一个标记重合，将另一凿形脚伸向试样对应另一标记，在同一方向上画出一个新的标记。用符合 5.2 规定的精密量尺，测量新画的标记与同一方向原标记间的距离，即为试样在该方向上的伸缩量，应精确至 0.2 mm。重复这一操作，分别得出同一试样在纵、横方向上的伸缩量。

将其余试样重复上述操作。

按式(1)计算试样浸水后的伸缩性 S_1 。

$$S_1(\%) = 0.5 \times \Delta L_1 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中： ΔL_1 ——试样浸水后的长度变化，mm；伸长时该值为正值，收缩时该值为负值。

7.2 将湿后试样小心地由玻璃表面移至滤纸上，使其在标准大气条件下风干至尺寸不再变化。用画线器按 7.1 所述方法，测量其纵横向的尺寸变化。

按式(2)计算试样浸水风干后的伸缩性 S_2 。

$$S_2(\%) = 0.5 \times \Delta L_2 \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中： ΔL_2 ——试样浸水后的长度变化，mm；伸长时该值为正值，收缩时该值为负值。

方法 B

7.3 将试样平放在玻璃表面上，用铅笔分别沿纵横向画两条垂直相交的直线。直线两端距试样边缘约 10 mm，直线长度为 (200 ± 2) mm。用符合 5.2 规定的精密量尺测量直线长度，应精确至 0.2 mm。

将画线后的试样浸没于与标准大气温度相同的蒸馏水盘中，直至试样尺寸不变。一般浸水 15 min 已足够，对于高施胶度或高定量的试样可适当延长浸水时间，但应在试验报告中注明。

达到终点时，应从盘中取出试样，小心平放在玻璃表面上，注意勿使试样受力伸长。用符合 5.2 规定的精密量尺，量取试样纵横向的直线长度，应精确至 0.2 mm。

将其余试样重复 7.3 操作。

按式(3)计算试样浸水后的伸缩性 S_1 。

$$S_1(\%) = \frac{L_1 - L_2}{L_1} \times 100 \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中： L_1 ——试样浸水前的直线长度，mm；

L_2 ——试样浸水后的直线长度，mm。

7.4 将湿后试样小心地由玻璃表面移至滤纸上，使其在标准大气条件下风干至尺寸不再变化。再次用

精密量尺测量每张试样纵横两条直线的长度,精确至 0.2 mm,并按式(4)计算浸水干燥后试样的伸缩性 S_2 。

$$S_2(\%) = \frac{L_1 - L_3}{L_1} \times 100 \dots\dots\dots(4)$$

式中: L_1 ——试样浸水前的直线长度,mm;

L_3 ——试样浸水干燥后的直线长度,mm。

8 试验报告

试验报告应包括以下项目:

- a) 本标准号;
 - b) 分别报告试样浸水和浸水干燥后纵横向的伸缩性,精确至 0.1%;
 - c) 浸水时间、干燥时间和温湿度条件;
 - d) 任何偏离本标准的情况。
-