



中华人民共和国国家标准

GB/T 460—2008

代替 GB/T 460—2002, GB/T 5405—2002

纸 施胶度的测定

Paper—Determination of the sizing value

2008-08-19 发布

2009-05-01 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

本标准是对 GB/T 460—2002《纸施胶度的测定(墨水划线法)》和 GB/T 5405—2002《纸施胶度的测定(液体渗透法)》的整合修订。

本标准代替 GB/T 460—2002 和 GB/T 5405—2002。

本标准与 GB/T 460—2002 和 GB/T 5405—2002 相比,主要变化如下:

——修改了标准的范围;

——“仪器和试剂”改为“器具、试剂和易耗品”;

——增加液体渗透法的计算方法。

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(SAC/TC 141)归口。

本标准起草单位:中华人民共和国青岛出入境检验检疫局、中华人民共和国山东出入境检验检疫局、中国制浆造纸研究院。

本标准主要起草人:王涛、玄龙德、郝国龙、李少鹏、苏杰。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 460—1979、GB/T 460—2002;

——GB/T 5405—1985、GB/T 5405—2002。

本标准委托全国造纸工业标准化技术委员会负责解释。

纸 施胶度的测定

1 范围

本标准规定了两种测定纸施胶度的主要方法——墨水划线法和液体渗透法。

本标准中的墨水划线法适用于文化用纸和书写用纸,液体渗透法适用于定量较低的白纸。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

GB/T 450 纸和纸板 试样的采取及试样纵横向、正反面的测定(GB/T 450—2008,ISO 186:2002,MOD)

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

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

施胶度 sizing value

表示纸的抗水性能,包括墨水划线法和液体渗透法。

4 方法 A:墨水划线法

4.1 原理

用标准墨水在纸上划线时,以不扩散亦不渗透的最大线条宽度(毫米)来评价纸的抗水性能。纸的抗水性能越强,施胶度越大。

4.2 器具、试剂和易耗品

4.2.1 划线器。

4.2.2 直线笔(鸭嘴笔):大号尖头直线笔和阔头直线笔。

4.2.3 施胶度标准图片:印有标准宽度线条的专用胶片。

4.2.4 施胶度墨水渗透扩散比较板。

4.2.5 放大镜:带有刻度,放大倍数为 10 倍,测量距离的刻度分度为 0.05 mm。

4.2.6 标准墨水:施胶度标准测定墨水。

4.2.7 定性滤纸。

4.3 试样的采取、处理和制备

4.3.1 按 GB/T 450 的规定进行取样。

4.3.2 样品按 GB/T 10739 的规定进行温湿处理。

4.3.3 将处理好的样品沿横幅切成 150 mm×150 mm 的试样,标明正反面。如果是双面纸,应至少取 6 张试样,正反面各至少测定 3 张;如果是单面纸,应至少取 3 张试样进行测定。

4.4 试验步骤

4.4.1 试验应在 GB/T 10739 规定的标准大气条件下进行。

4.4.2 检查划线器(4.2.1)或直线笔(4.2.2)的笔端是否光滑、平行。

4.4.3 调整划线器(4.2.1)或直线笔(4.2.2)的宽度。

4.4.3.1 根据产品标准中规定的宽度,调整划线器或直线笔的宽度,使之与前者相等。若无相关的产品标准,施胶度较低的纸可选 0.5 mm,施胶度较高的纸可选 2 mm。

4.4.3.2 将标准墨水(4.2.6)注入划线器或直线笔,使其墨水含量达到最大限度。

4.4.3.3 在高施胶度的纸上用划线器或直线笔划一条直线,并立即用定性滤纸(4.2.7)吸干,然后用放大镜和施胶度标准图片(4.2.3)测定直线宽度。

4.4.3.4 重复 4.4.3.1~4.4.3.3 的操作,直至线条宽度与产品标准中规定的宽度或选择的宽度一致为止。

4.4.4 测试

4.4.4.1 将在标准大气条件下处理后的试样平铺于一块玻璃板上,将调整好宽度的划线器或直线笔注满墨水。

4.4.4.2 将划线器置于试样上,沿与纸幅纵向呈 45°角的方向以 10 cm/s 速度划一条 10 cm 长的直线。采用直线笔划线与采用划线器划线类似,但应注意直线笔与玻璃板也应保持 45°角,并对试样施加轻微压力,以可划出直线为准,如果施胶度大于 1.5 mm,则应使用阔头直线笔。每划一条直线应重新补加一次墨水,划线时直线笔应在线条开始点和结束点各停留 1 s。

4.4.4.3 将已划线的试样平放在试验台上,在标准大气条件下风干后,即按施胶度墨水渗透扩散比较板(4.2.4)判定试样上的墨水是否渗透或扩散,应注意直线两端各 1.5 cm 内不作为评定依据。若全部试样上的墨水不扩散或不渗透,则加大线条宽度后再进行测定,直至某一试样或全部试样发生扩散或渗透;若某一试样或全部试样上的墨水扩散或渗透,则减小直线宽度后再进行测定,直至全部试样不发生扩散或渗透。

4.5 试验结果

所有试样不扩散亦不渗透的最大线条宽度值即为该样品的施胶度,结果表示为“×× mm”。

5 方法 B:液体渗透法

5.1 原理

以标准溶液透过纸页所需的时间(秒)来评价纸的抗水性能。纸的抗水性能越强,施胶度越大。

5.2 器具、试剂和易耗品

5.2.1 1%三氯化铁溶液:溶解 1.0 g 分析纯三氯化铁于水中,稀释至 100 mL。

5.2.2 2%硫氰酸铵溶液:溶解 2.0 g 分析纯硫氰酸铵于水中,稀释至 100 mL。

5.2.3 滴瓶:滴管倾斜 45°时,每滴液量为 0.06 mL。

5.2.4 培养皿。

5.2.5 秒表。

5.3 试样的采取、处理和制备

5.3.1 按 GB/T 450 的规定进行取样。

5.3.2 样品按 GB/T 10739 的规定进行温湿处理。

5.3.3 将处理好的样品沿横幅切成 30 mm×30 mm 的试样 10 张,将试样的四边折起,做成底约为 20 mm×20 mm 的小盒,五个正面向上,另外五个反面向上。

5.4 试验步骤

5.4.1 试验应在 GB/T 10739 规定的标准大气条件下进行。

5.4.2 在培养皿内倒入适量的硫氰酸铵溶液(5.2.2),然后将小盒浮置于硫氰酸铵溶液(5.2.2)的液面上,立即用滴管在距盒底约 1 cm 高处滴入 1 滴三氯化铁溶液(5.2.1),同时开始计时。操作时,滴管应倾斜约 45°角,以使每滴液量为 0.06 mL。

5.4.3 当三氯化铁溶液(5.2.1)滴入点处的纸面上刚刚出现红点时停止计时,记录时间应准确至1 s。

5.4.4 重复5.4.1~5.4.3的操作,直至测定正反面共10个试样。

5.5 试验结果

取10个试样的平均值,准确至1 s,即为该样品的施胶度(秒)。

6 试验报告

试验报告应包括如下内容:

- a) 本标准编号;
 - b) 样品的编号;
 - c) 测定的大气条件;
 - d) 测定结果;
 - e) 测定日期和地点;
 - f) 任何不符合本标准规定的操作。
-