



中华人民共和国国家标准

GB/T 465.2—2008
代替 GB/T 465.2—1989

纸和纸板 浸水后抗张强度的测定

Paper and board—Determination of tensile
strength after immersion in water

(ISO 3781:1983, MOD)

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 发布
中国国家标准化管理委员会

前 言

GB/T 465 的本部分修改采用 ISO 3781:1983《纸和纸板按规定时间浸水后抗张强度的测定法》。

本部分与 ISO 3781:1983 相比,主要差异如下:

——去掉了 ISO 3781:1983 中 8.2.3 的“芬奇(Finch)法”;

——修改了湿抗张强度的计算公式;

——增加了浸水后抗张强度保留率的计算公式。

本部分代替 GB/T 465.2—1989《纸和纸板按规定时间浸水后抗张强度的测定法》。

本部分与 GB/T 465.2—1989 相比,主要变化如下:

——增加了前言;

——增加了原理一章(本版的第 4 章);

——增加了附录 A 和附录 B。

本部分的附录 A、附录 B 均为资料性附录。

本部分由中国轻工业联合会提出。

本部分由全国造纸工业标准化技术委员会归口。

本部分起草单位:中国制浆造纸研究院。

本部分主要起草人:刘俊杰、王振。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB/T 465.2—1964、GB/T 465.2—1979、GB/T 465.2—1989。

本部分由全国造纸工业标准化技术委员会负责解释。

纸和纸板 浸水后抗张强度的测定

1 范围

GB/T 465 的本部分规定了纸和纸板在浸水规定时间后,测定抗张强度的方法,并以此来衡量纸和纸板的湿强度。

本部分适用于各种有湿强度要求的纸和纸板。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 465 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

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, ISO 187: 1990)

GB/T 12914 纸和纸板 抗张强度的测定(GB/T 12914—2008, ISO 1924-1:1992, ISO 1924-2: 1992, MOD)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 465 的本部分。

3.1

浸水 X 小时后抗张强度(湿抗张强度) wet tensile strength after immersion for X hours
在规定的试验条件下,经水浸渍一定时间后,纸或纸板裂断前所能承受的最大张力。

3.2

浸水 X 小时后抗张强度保留率 wet strength retention after immersion for X hours
在规定的试验条件下,经水浸渍一定时间后,相同纸或纸板浸水后与浸水前抗张强度的百分比。

4 原理

纸或纸板在水中浸渍适当时间后,测定其抗张强度。

5 仪器

5.1 抗张强度试验仪:符合 GB/T 12914 规定的仪器。

5.2 浸水装置:确保试样完全浸入水中的容器。

5.3 浸渍用水:蒸馏水或去离子水,水温 $23\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 1\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

5.4 滤纸或吸墨纸。

6 试样的采取、制备和处理

6.1 试样应按 GB/T 450 规定采取。

6.2 试样应按 GB/T 12914 中的有关规定制备。

6.3 如果浸水时间在 1 h 以上,浸水前的样品可不进行温湿处理。如果浸水时间少于 1 h 以及测定干抗张强度的样品,应按 GB/T 10739 的规定进行处理,并在规定条件下试验。

7 试验步骤

7.1 根据产品标准的规定确定浸水时间,一般为 1 h 或 2 h。然后将试样浸渍于符合 GB/T 10739 规定的水中,待浸渍到达规定时间后,将试样从盘中取出,用滤纸或吸墨纸轻轻吸去试样表面的水。

如果是吸水性很强的试样,建议只将试样的中心部分浸湿,保持两端干燥。一般将试样弯成环状,将试样的中心部分浸入水中,待水均匀地接触试样全宽并没过其上表面时,已湿长度包括试样的中心部分应至少为 25 mm,但应不大于 50 mm。浸水到规定时间后,取出试样,并轻轻吸去试样表面的水。

7.2 将浸水并吸去表面水的试样,迅速置于抗张强度试验仪上,测定抗张强度。一般湿抗张强度的纵横向应各 10 张试样。

如果测定抗张强度保留率,则干抗张强度的测定也应纵横向试样各 10 张。对于湿抗张强度很低的纸,则应采用多层试样进行测定,且纵横向均应各测定 10 个结果。

8 结果表示

8.1 测定的浸水后抗张强度平均值以 kN/m 表示,精确到三位有效数字。如果是多层测定,则按式(1)进行计算:

$$P = \frac{S}{n} \dots\dots\dots(1)$$

式中

P——每层浸水后抗张强度,单位为千牛每米(kN/m);

S——多层浸水后抗张强度,单位为千牛每米(kN/m);

n——测定层数。

8.2 浸水后抗张强度保留率以 % 表示,精确到小数点后一位,按式(2)进行计算:

$$r = \frac{P_w}{P_d} \times 100 \dots\dots\dots(2)$$

式中

r——浸水后抗张强度保留率;

P_w——浸水后抗张强度,单位为千牛每米(kN/m);

P_d——干抗张强度,单位为千牛每米(kN/m)。

9 试验报告

试验报告应包括以下内容:

- a) 本部分的编号;
- b) 试验日期和地点;
- c) 浸水时间;
- d) 试样长度和宽度,多层测定时的试验层数;
- e) 本部分或规范性引用文件中未规定的并可能影响试验结果的任何操作。

附录 A

(资料性附录)

本部分与 ISO 3781:1983 章节编号对照表

表 A.1 给出了本部分与 ISO 3781:1983 章条编号对照的一览表。

表 A.1 本部分与 ISO 3781:1983 章条编号对照

本部分章条编号	对应的国际标准章条编号
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6、7
7.1	8.1、8.2.1、8.2.2
7.2	8.3
8.1	9
8.2	
—	10
9	11

附录 B
(资料性附录)

本部分与 ISO 3781:1983 技术性差异及其原因

表 B.1 给出了本部分与 ISO 3781:1983 技术性差异及其原因的一览表。

表 B.1 本部分与 ISO 3781:1983 技术性差异及其原因

本部分章条编号	技术性差异	原因
7	去掉了 ISO 3781:1983 中 8.2.3 的“芬奇(Finch)法”	不适用于实际检测
8.1	修改了湿抗张强度的计算公式	更加符合实际检测情况
8.2	增加了浸水后抗张强度保留率的计算公式	明确了计算公式