

ICS 85.060
Y 30



中华人民共和国国家标准

GB/T 1545.1—2003
代替 GB/T 1545.1—1989

纸、纸板和纸浆 水抽提液酸度或碱度的测定

Paper, board and pulp—
Determination of acidity or alkalinity

2003-10-20 发布

2004-06-01 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

GB/T 1545 分为两个部分：

- GB/T 1545.1 纸、纸板和纸浆 水抽提液酸度或碱度的测定；
- GB/T 1545.2 纸、纸板和纸浆 水抽提液 pH 的测定。

本部分为 GB/T 1545.1。

本部分与美国制浆造纸协会标准 TAPPI T 428 om:1999《纸张——热水抽提液酸度或碱度的测定法》(英文版)的一致性程度为非等效。

本部分与 TAPPI T 428 om:1999 的主要技术差异：

- 增加了规范性引用文件(见第 2 章)；
- 删除了第 3 章“意义”；
- 将试验用水修改为蒸馏水或相当纯度的净化水(见 5.1)；
- 在试剂中增加了 0.04% 酚红指示剂(见 5.4)；
- 取样按照 GB/T 450、GB/T 740 进行,水分的测定按照 GB/T 462、GB/T 741 进行；
- 试验步骤 8.3,抽提完毕后,采用加酚红指示剂以硫酸或氢氧化钠进行滴定。

本部分代替 GB/T 1545.1—1989《纸、纸板和纸浆水抽提液酸度或碱度的测定法》。

本部分与 GB/T 1545.1—1989 相比主要变化如下：

- 将“引用标准”改为“规范性引用文件”(1989 年版的第 2 章;本版的第 2 章),增加引用的标准,并对其他相关措辞进行相应变动；
- 增加了“术语和定义”(见第 3 章)；
- 增加了试剂的引导语、试样处理及水分的测定部分(见第 5 章和第 7 章)。

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。

本部分由河南省轻工业科学研究所负责起草。

本部分主要起草人:李红、王爱玲、李跃进。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:GB 1545.1—1979,GB/T 1545.1—1989。

本部分委托全国造纸工业标准化技术委员会负责解释。

纸、纸板和纸浆

水抽提液酸度或碱度的测定

1 范围

GB/T 1545 的本部分规定了用滴定法测定纸、纸板和纸浆水抽提液酸度或碱度的测定方法。

本部分适用于一般纸、纸板和纸浆的酸度或碱度的测定,不适用于含有碱性填料或涂层的纸及纸板。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 1545 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(GB/T 450—2002,eqv ISO 186:1994)

GB/T 462 纸和纸板 水分的测定(GB/T 462—2003,ISO 287:1985,MOD)

GB/T 740 纸浆 试样的采取(GB/T 740—2003,ISO 7213:1991,IDT)

GB/T 741 纸浆 分析试样水分的测定(GB/T 741—2003,ISO 638:1978,MOD)

3 术语和定义

下列术语和定义仅适用于 GB/T 1545 的本部分。

3.1

纸的酸度 paper acidity

纸张中的水可溶性物质会改变纯水 $[H]^+$ 和 $[OH]^-$ 的平衡,从而产生氢离子过剩。在某一特定条件下,用标准碱性溶液进行滴定,所测得的过剩的 $[H]^+$ 浓度,即为纸的酸度。

3.2

纸的碱度 paper alkalinity

纸张中的水可溶性物质会改变纯水 $[H]^+$ 和 $[OH]^-$ 的平衡,从而产生氢氧根离子过剩。在某一特定条件下,用标准酸性溶液进行滴定,所测得的过剩的 $[OH]^-$ 浓度,即为纸的碱度。

4 原理

试样用沸蒸馏水抽提 1 h,然后用酸碱滴定法测定酸度或碱度。

5 试剂

除非另有说明,分析时只使用确认为分析纯的试剂和蒸馏水或去离子水或相当纯度的净化水。

5.1 蒸馏水或相当纯度的净化水,pH 值为 6.0~7.3。

5.2 0.01 mol/L 的氢氧化钠标准溶液。

5.3 0.005 mol/L 的硫酸标准溶液。

5.4 0.04% 酚红指示剂:称取酚红 0.1 g 溶解于 0.05 mol/L 的氢氧化钠溶液 5.7 mL 中,加水稀释至 250 mL。此溶液在酸性中呈黄色,在碱性中呈红色,变色范围为 $pH=6.8\sim 8.4$ 。