

## 中华人民共和国国家标准

### 纸、纸板和纸浆 水抽提液酸度或碱度的测定法

GB/T 1545.1—1989

Paper, board and pulp—Determination of  
acidity or alkalinity of aqueous extracts

代替 GB/T 1545.1—1979

#### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了纸、纸板和纸浆水抽提液酸度或碱度的测定法。

本标准适用于一般纸、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料的纸及纸板。

#### 2 引用标准

- GB/T 450 纸和纸板试样的采取
- GB/T 462 纸和纸板水分的测定法
- GB/T 740 纸浆试样的采取
- GB/T 741 纸浆分析试样水分的测定法

#### 3 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。

#### 4 试剂

- 4.1 蒸馏水或脱离子水 pH 值为 6.0~7.3。
- 4.2 0.01 mol/L 氢氧化钠标准溶液。
- 4.3 0.005 mol/L 硫酸标准溶液。
- 4.4 0.04% 酚红指示剂:称取 0.1 g 酚红溶解于 5.7 mL 0.05 mol/L 氢氧化钠溶液中,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 pH6.8~8.4。

#### 5 仪器

- 5.1 耐化学药剂的玻璃器皿:带有磨口接头的 500 mL 锥形瓶,水冷的回流冷凝器。
- 5.2 恒温水浴或电热板。
- 5.3 布氏漏斗:φ100 mm(或 1G1 砂芯漏斗)。

#### 6 取样及处理

##### 6.1 取样

纸和纸板按照 GB/T 450 取样,纸浆按照 GB/T 740 取样。

## 7 试验步骤

称取 5 g 试样(称准至 0.01 g)于 500 mL 锥形瓶(5.1)中,同时另称取试样按 GB/T 462 或 GB/T 741 测定水分。加入 250 mL 新煮沸的蒸馏水,置于恒温水浴中,装上回流冷凝器(5.1)煮沸 1 h。

抽提完毕后,迅速以布氏漏斗(5.3)进行过滤,滤液收集于一干燥洁净的锥形瓶中,迅速冷却,用移液管吸取 100 mL 滤液于 250 mL 锥形瓶中,加酚红指示剂(4.4)4~5 滴,如显红色,则以 0.005 mol/L 硫酸(4.3)滴定至溶液呈黄色。如加入指示剂后显黄色,则以 0.01 mol/L 氢氧化钠(4.2)滴定至溶液呈红色,并以同样手续进行空白试验。

## 8 结果计算

如水抽出液呈酸性反应,测得的酸度以含硫酸百分数表示,如呈碱性反应时,则测得的碱度以氢氧化钠百分数表示。其计算式如下:

$$\text{酸度}(\%, \text{以 } \text{H}_2\text{SO}_4 \text{ 计}) = \frac{(V_1 - V_0)M_1 \times 0.049 \times 250}{W} \dots\dots\dots(1)$$

$$\text{碱度}(\%, \text{以 } \text{NaOH} \text{ 计}) = \frac{(2 \times V_2M_2 + V_0M_1) \times 0.04 \times 250}{W} \dots\dots\dots(2)$$

式中:  $V_1$ ——滴定耗用 0.01 mol/L 氢氧化钠标准溶液体积, mL;

$V_2$ ——滴定耗用 0.005 mol/L 硫酸标准溶液体积, mL;

$V_0$ ——空白试验时耗用 0.01 N 氢氧化钠溶液体积, mL;

$M_1$ ——氢氧化钠标准溶液的浓度, mol/L;

$M_2$ ——硫酸标准溶液的浓度, mol/L;

$W$ ——试样绝干重, g。

同时进行两次测定,取其算术平均值为测定结果,准确至小数点后第二位,两次测定值间误差不应超过 0.10%。

## 9 试验报告

试验报告应包括以下项目:

- a. 本国家标准编号;
- b. 鉴定样品所必要的说明;
- c. 试验中观察到的任何不正常现象;
- d. 本国家标准或引用标准中未规定的操作,或认为可能影响结果的任选操作。

### 附加说明:

本标准由中华人民共和国轻工业部提出。

本标准由轻工业部造纸工业科学研究所归口并负责起草。

本标准首次公布于 1979 年。

本标准参照采用 Tappi T428《纸的热抽提液酸度或碱度》。