

# 中华人民共和国国家标准

## 造纸原料酸不溶木素含量的测定

GB/T 2677.8—94

Fibrous raw material—Determination  
of acid-insoluble lignin

代替 GB 2677.8—81

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了造纸用原料酸不溶木素含量的测定方法。  
本标准适用于各种木材和非木材植物纤维造纸原料。

### 2 引用标准

- GB/T 2677.1 造纸原料分析用试样的采取
- GB/T 2677.2 造纸原料水分的测定
- GB/T 2677.3 造纸原料灰分的测定
- GB/T 2677.6 造纸原料有机溶剂抽出物含量的测定

### 3 原理

用(72±0.1)%(*m/m*)硫酸水解经苯醇混合液抽提过的试样,然后定量地测定水解残余物(即酸不溶木素)质量。

### 4 仪器

- 4.1 实验室一般仪器。
- 4.2 可控温多孔水浴。
- 4.3 索氏抽提器:150 mL。
- 4.4 具塞磨口锥形瓶:100 mL。
- 4.5 锥形瓶:1 000 mL。
- 4.6 量筒:500 mL。
- 4.7 可控温电热板。
- 4.8 精密密度计。

### 5 试剂

- 5.1 2:1(*V/V*)苯醇混合液:将2体积的苯及1体积的95%乙醇混合并摇匀。
- 5.2 (72±0.1)%(*m/m*)硫酸溶液[该溶液密度为 $\rho_{20}=(1.6338\pm0.0012)\text{g/mL}$ ]:将665 mL(95~98)%硫酸在不断搅拌下慢慢倾入300 mL蒸馏水中,待冷却后,加蒸馏水至总体积为1 000 mL。充分摇匀,将温度调至20℃,倾倒部分此溶液于500 mL量筒中,用精密密度计(4.8)测定该酸液密度,若不在(1.6338±0.0012)g/mL范围内,相应地加入适量硫酸或蒸馏水进行调整,直至符合上述密度要求。
- 5.3 10%氯化钡溶液。

国家技术监督局1994-09-24批准

1995-03-01实施

5.4 定量滤纸及定性滤纸。

5.5 广范 pH 试纸。

## 6 取样及处理

按 GB/T 2677.1 的规定取样及处理。

## 7 试验步骤

### 7.1 试样称取及处理

称取 1 g(称准至 0.000 1 g)试样,(同时按 GB/T 2677.2 测定水分),用定性滤纸包好并用棉线捆牢,按 GB/T 2677.6 进行苯醇抽提,最后将试样包风干。

### 7.2 试样的水解

#### 7.2.1 (72±0.1)%硫酸水解

打开上述风干后的滤纸包,将苯醇抽提过的试样移入容量 100 mL 的具塞锥形瓶(4.4)中,并加入冷却至 12~15℃的(72±0.1)%硫酸(5.2)15 mL,使试样全部为酸液所浸透,并盖好瓶塞。然后将锥形瓶置于 18~20℃水浴(或水槽)(4.2)中,在此温度下保温一定时间(木材原料保温 2 h,非木材原料保温 2.5 h),并不时摇荡锥形瓶,以使瓶内反应均匀进行。

#### 7.2.2 3%硫酸水解

到达规定时间后,将上述锥形瓶内容物在蒸馏水的漂洗下全部移入 1 000 mL 锥形瓶(4.5)中,加入蒸馏水(包括漂洗用)至总体积为 560 mL。将此锥形瓶置于电热板(4.7)上煮沸 4 h,期间应不断加水以保持总体积为 560 mL,然后静置,使酸不溶木素沉积下来。

### 7.3 酸不溶木素的过滤及恒重

用已在称量瓶(或铝盒)内恒重的定量滤纸(滤纸应预先用 3%硫酸溶液洗涤三或四次,再用热蒸馏水洗涤至洗液不呈酸性,并烘至恒重),过滤上述酸不溶木素,并用热蒸馏水洗涤至洗液加数滴 10%氯化钡溶液(5.3)不再混浊,用 pH 试纸(5.5)检查滤纸边缘不再呈酸性为止。然后将滤纸移入原恒重用的称量瓶(或铝盒)中,在 105±2℃烘箱中烘至恒重。如为非木材原料应按 GB/T 2677.3 测定酸不溶木素中灰分的含量。

## 8 结果计算

木材原料中酸不溶木素含量  $X_1$ (%)按式(1)计算:

$$X_1 = \frac{m_1}{m_0} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:  $m_1$ ——烘干后的酸不溶木素质量, g;

$m_0$ ——绝干试样质量, g。

非木材原料中酸不溶木素含量  $X_2$ (%)按式(2)计算:

$$X_2 = \frac{m_1 - m_2}{m_0} \times 100 \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:  $m_1$ ——烘干后的酸不溶木素质量, g;

$m_2$ ——酸不溶木素中灰分质量, g;

$m_0$ ——绝干试样质量, g。

同时进行两次测定,取其算术平均值至小数点后第二位,两次测定计算值之间相差不应超过0.20%。

## 9 试验报告

- a. 本国家标准编号;
- b. 试验结果及必要的说明;
- c. 试验中观察到的任何异常现象;
- d. 本国家标准或引用标准中未规定的并可能影响结果的任何操作。

---

### 附加说明:

本标准由中国轻工总会提出。

本标准由全国造纸工业标准化技术委员会归口。

本标准由轻工业部造纸工业科学研究所负责起草。

本标准主要起草人陈启钊、朱蘅、张桂兰。

本标准首次公布于1961年,第一次修订于1981年。

本标准参照采用美国制浆造纸协会标准 TAPPI T222om—88《木材和纸浆的酸不溶木素》。