



中华人民共和国国家标准

GB/T 7979—2005
代替 GB/T 7979—1987

纸浆 二氯甲烷抽出物的测定

Pulps—Determination of dichloromethane soluble matter

2005-09-26 发布

2006-04-01 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 7979—1987《纸浆 二氯甲烷抽提物的测定法》的修订。

本标准代替 GB/T 7979—1987。

本标准与 GB/T 7979—1987 相比主要变化如下：

- 增加了范围的内容(见第 1 章)；
- 增加了规范性引用文件的内容(见第 2 章)；
- 修改了试验步骤中的内容(见第 7 章)；
- 增加了试验报告的内容(见第 9 章)。

本标准的附录 A 为资料性附录。

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/TC141)归口。

本标准由天津轻工业造纸技术研究所负责起草。

本标准主要起草人：聂俊红。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 7979—1987。

本标准由全国造纸工业标准化技术委员会负责解释。

纸浆 二氯甲烷抽出物的测定

1 范围

本标准规定了测定纸浆中可溶解于二氯甲烷成分的方法。

本方法适用于各种化学浆及半化学浆。

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,其最新版本适用于标准。

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法(GB/T 741—2003,ISO 638;1989,MOD)

3 原理

在索氏抽提器中,用二氯甲烷抽提纸浆样品,经至少 24 次循环抽提后,将溶剂蒸发,并在 $105^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 下烘干抽提残渣不超过 16 h, 然后进行称量。通过二氯甲烷抽出物的质量与样品的绝干质量比,求得二氯甲烷抽出物的含量。

警告! 二氯甲烷抽提法优于乙醚抽提法,因为乙醚作溶剂有着火爆炸的危险。

4 试剂

除非另有说明,在分析中应使用分析纯试剂。

二氯甲烷:含量 98%~100%,干固体应少于 5 mg/L,沸点为 $39^{\circ}\text{C} \sim 41^{\circ}\text{C}$ 。

若使用一般商业产品,应重新蒸馏,收集 $38^{\circ}\text{C} \sim 41^{\circ}\text{C}$ 之间的馏出物,并将其储存在棕色玻璃瓶中,此馏出物应呈中性。

警告! 由于该溶剂有毒,因此应注意适当通风。

5 仪器

一般实验室仪器及

- 索氏抽提器:完全用玻璃制成,由磨口冷凝器、磨口抽提器和磨口平底烧瓶组成。平底烧瓶的容量应为 150 mL,抽提器的容量应为 60 mL~120 mL;
- 烘箱:能保持空气温度在 $105^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$,并能适当通风;
- 天平:感量为 0.000 1 g;
- 恒温水浴锅。

6 试样制备

按 GB/T 740 取样,将纸浆样品撕成小于 15 mm×15 mm 的试样,并将试样放在磨口的广口瓶中备用。

7 试验步骤

称取两份各约 10 g 试样(称准至 0.000 1 g)做平行测定,同时按 GB/T 741 测定水分。

先将预先用二氯甲烷溶剂抽提过的一小团脱脂棉放入索氏抽提器的排液管中,再将试样放入抽提器中,并将在 $105^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 烘干、冷却且恒重的平底烧瓶连接到抽提器上,然后加相当于抽提器体积 1.5 倍的二氯甲烷于平底烧瓶中,连接冷凝器并开始进行抽提。

调节水浴温度,确保二氯甲烷每小时抽提循环 8 次,并如此抽提至少 3 h。如果回流速度太慢,则应适当延长抽提时间,使总抽提循环次数至少为 24 次。当抽提结束后,抽提溶液应是清亮的,且不带有纤维。然后将平底烧瓶放在水浴锅上蒸发,蒸发溶剂至干,并在 $105^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的烘箱中烘干不超过 16 h,直至恒重。最后将平底烧瓶放在干燥器中冷却 45 min,称准至 0.000 1 g。至少进行两次测定。

注:木材中某些可抽出成分,如萜类和脂肪酸较易挥发,一般在制浆过程中已被除去。但有些未漂亚硫酸盐浆,如阔叶亚硫酸盐浆,所保留的一些挥发性成分,则在该方法的烘干过程中会被挥发掉。

8 结果表示

二氯甲烷抽出物的含量,按式(1)计算,以百分数表示。

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

式中:

X——二氯甲烷抽出物的含量, %;

m_0 ——二氯甲烷抽出物的质量,单位为克(g);

m_1 ——绝干纸浆样品的质量,单位为克(g)。

以两次测定结果的算术平均值作为二氯甲烷抽出物含量的测定结果,准确至小数点后第二位。两次测定结果的误差应不超过 0.02%(绝对值)。

9 试验报告

试验报告应包括以下内容:

- a) 样品鉴定所必需的全部资料;
- b) 本标准编号;
- c) 如果测定次数多于两次,应说明测定次数;
- d) 测定结果;
- e) 试验中所观察到的任何异常现象;
- f) 本标准或引用文件中未规定的并可能影响结果的任何操作。

附 录 A

(资料性附录)

关于二氯甲烷抽出物和乙醇抽出物的说明

按照本方法,用二氯甲烷和乙醇抽提,均可得出纸浆中溶剂抽出物含量的估计值。溶剂抽出物的组成是不固定的,它会因纸浆性质的不同而有相当大的变化。除树脂酸外,还可能包括许多其他物质,如脂肪、脂肪酸、固醇、萜类、蜡以及氧化产物和氯化产物等。

在反复抽提过程中,二氯甲烷和乙醇都能溶解这些树脂成分。乙醇还能溶解树脂氧化产物、某些木素和纤维素的降解产物以及无机盐等。因此,在一般情况下,乙醇抽出物的量大于二氯甲烷抽出物的量。
