



中华人民共和国国家标准

GB/T 7978—2005
代替 GB/T 7978—1987

纸浆 酸不溶灰分的测定

Pulps—Determination of acid-insoluble ash

(ISO 776:1982, Reapproved 1992, MOD)

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

本标准修改采用国际标准 ISO 776:1992《纸浆——酸不溶灰分的测定》。

本标准与 ISO 的结构对比在附录 A 中列出。

本标准与 ISO 的技术性差异在附录 B 中列出。

本标准代替 GB/T 7978—1987《纸浆 酸不溶灰分的测定》。

本标准与 GB/T 7978—1987 相比主要变化如下：

- 增加了前言；
- 增加了规范性引用文件，并对其他相关措辞进行相应变动(见第 2 章)；
- 增加了术语和定义(见第 3 章)；
- 增加了仪器的内容(见第 6 章)；
- 增加了警告语(见第 8 章)；
- 将高温炉的温度修改为 900℃(见第 6 章)。

本标准的附录 A、附录 B 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。

本标准由河南省轻工业科学研究所负责起草。

本标准主要起草人：李红。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB/T 7978—1979、GB/T 7978—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 酸不溶灰分的测定

1 范围

本标准规定了纸浆酸不溶灰分的测定方法。

本标准适用于各种纸浆。

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)或修订版均不适用于本标准，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，其最新版本适用于本标准。

GB/T 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备

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 638:1979, MOD)

GB/T 742 纸、纸板和纸浆 残余物(灰分)的测定(900℃)(GB/T 742—2003, ISO 2144:1997, MOD)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

酸不溶灰分 acid-insoluble ash

将纸浆灼烧成灰并用盐酸处理后得到的不溶残渣。

4 原理

先将纸浆灰化，并用盐酸处理，过滤不溶残渣，然后洗涤、灼烧并称量。

5 试剂

除非另有说明，分析时中只使用确认为分析纯的试剂、蒸馏水或去离子水或相当纯度的水。

HCl 溶液，6 mol/L。

6 仪器

一般实验室用仪器及

- a) 铂坩埚；
- b) 天平，感量 0.000 1 g；
- c) 高温炉，可将温度保持在 $900^{\circ}\text{C} \pm 25^{\circ}\text{C}$ ；
- d) 恒温水浴锅。

7 取样及试样处理

7.1 取样

按 GB/T 740 取样。

7.2 试样处理

称取至少可得到 1 mg 酸不溶灰分的风干试样,称准至 0.01 g,此浆样应预先撕成大小适宜的碎块。同时另行称取试样,按 GB/T 741 测定试样的绝干量。

8 试验步骤

8.1 按 GB/T 742,将试样分次放入预先灼烧至恒重的铂坩埚 6a)内灰化。当铂坩埚 6a)降至室温时,加入 HCl 溶液 5 mL,并在水浴锅 6d)上蒸发至干。然后再加入 HCl 溶液 5 mL,并再次蒸发至干。此后还需向残渣中再加入 HCl 溶液 5 mL,并在水浴锅 6d)上加热几秒,然后用约 20 mL 的蒸馏水稀释。

8.2 用一张无灰滤纸过滤此溶液,并用热蒸馏水冲洗,每次 10 mL,约洗 7 次~8 次,直至滤液无氯离子为止。然后将残渣连同滤纸一起移入已恒重的铂坩埚中,小心加热直至水分蒸干,并在低温条件下灰化滤纸。当滤纸灰化后,将其残渣放入 900℃±25℃ 高温炉 6c)内灼烧,直至无炭为止。然后将铂坩埚 6a)置于干燥器内冷却,并准确称量至 0.1 mg。此后应重复灼烧并称量,直至恒重。

警告! 在本标准所规定的方法中,需使用有某些危险的化学药品及产生有毒有害气体。因此,必须注意保证遵守有关的安全预防措施。

9 结果的表示

酸不溶灰分用式(1)计算,以 mg/kg 表示。

$$X = \frac{m_0 \times 1\,000}{w_0} \dots\dots\dots(1)$$

式中:

X——酸不溶灰分,单位为毫克每千克(mg/kg);

m_0 ——酸不溶残渣的质量,单位为毫克(mg);

w_0 ——试样的质量(以绝干计),单位为克(g)。

同时进行两次测定,取其算术平均值作为测定结果。该测定结果应准确至 5 mg/kg。

10 试验报告

试验报告应包括以下项目:

- a) 本标准编号;
- b) 完成样品鉴定所必要的全部说明;
- c) 试验中观察到的任何异常现象;
- d) 测定结果;
- e) 偏离本标准的任何试验条件;
- 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)

本标准章条编号与 ISO 776:1982 章条编号对照

表 A.1 给出了本标准章条编号与 ISO 776:1992 章条编号对照的一览表。

表 A.1 本标准章条编号与 ISO 776:1982 章条编号对照

本标准章条编号	对应的国际标准章条编号
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
5.1	5.1
6	6
6a)	6.1
6b)	6.2
7	7
7.1	—
7.2	7.1
8	7.2
8.1,8.2	7.2
9	8
10	9

附 录 B
(资料性附录)

本标准与 ISO 776:1982 的技术性差异及其原因

表 B.1 给出了本标准与 ISO 776:1982 的技术性差异及其原因一览表。

表 B.1 本标准与 ISO 776:1982 技术性差异及其原因

本标准的章条编号	技术性差异	原 因
2	引用了采用国际标准的我国标准,而非国际标准。	以适合我国国情。
6	增加了仪器:高温炉、恒温水浴。	按 GB/T 20000.2—2001《标准化工作指南 第 2 部分:采用国际标准的规则》编写。
8	增加了警告语。 将高温炉的灼烧温度修改为 900℃。	按 GB/T 20001.4—2001《标准编写规则 第 4 部分:化学分析方法》编写。 与规范性引用文件相一致性。