



中华人民共和国国家标准

GB/T 46758—2025

纸浆 硫酸盐法蒸煮液 总碱、活性碱和有效碱的测定 (电位滴定法)

Pulps—Kraft cooking liquor—Determination of total, active and effective alkali
(potentiometric titration)

(ISO 23774:2023, Pulps—Kraft liquor—Determination of total, active and
effective alkali using potentiometric titration, MOD)

2025-12-02 发布

2026-07-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件修改采用 ISO 23774:2023《纸浆 硫酸盐法蒸煮液 用电位滴定法测定总碱、活性碱和有效碱》。

本文件与 ISO 23774:2023 相比做了下述结构调整：

- a) 将 ISO 23774:2023 中第 5 章悬置段部分内容移作 5.1,第 5 章后面各条号顺延；
- b) 增加了 6.2；
- c) 将 ISO 23774:2023 中第 8 章内容划分为 8.1~8.4；
- d) 附录 A 对应 ISO 23774:2023 中的附录 B,附录 B 对应 ISO 23774:2023 中的附录 A。

本文件与 ISO 23774:2023 的技术差异及其原因如下：

- a) 更改了试验用水的要求,增加了规范性引用文件 GB/T 6682,以适应我国的技术条件(见 5.1)；
- b) 更改了盐酸溶液浓度的精度要求,以适应我国的技术条件(见 5.2)；
- c) 更改了标准缓冲溶液配制的方法,以适应我国的技术条件(见 5.3)；
- d) 将 ISO 23772:2023 中 6.1 的注调整为条文内容(见 6.1)；
- e) 增加了磁力搅拌器及搅拌棒,以使反应物充分混合(见 6.2)；
- f) 增加了平行试验的要求,以提升数据准确性(见第 9 章)；
- g) 删除了报告中结果保留两位有效数字的内容,以统一结果表示。

本文件做了下列编辑性改动：

- a) 标准名称改为《纸浆 硫酸盐法蒸煮液 总碱、活性碱和有效碱的测定(电位滴定法)》；
- b) 删除了术语和定义一章中的 ISO、IEC 术语数据库网址和部分注。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国造纸工业标准化技术委员会(SAC/TC 141)归口。

本文件起草单位：浙江源润电子材料有限公司、淮北鸣朋环保科技有限公司、乐山市产品质量监督检验所、大漠天宇有限公司、中国制浆造纸研究院有限公司、中轻纸品检验认证有限公司。

本文件主要起草人：张竞帆、周振宇、周启朝、赵举、陈建华、郑伟峰、向乐曦、王好鑫、郭婉、许海涛、王鑫婷、冯亚芳、谢晶磊。

纸浆 硫酸盐法蒸煮液
总碱、活性碱和有效碱的测定
(电位滴定法)

警示——使用本文件的人员应有正规实验室工作的实践经验。本文件并未指出所有可能的安全问题。使用者有责任采取适当的安全和健康措施,并保证符合国家有关法规规定的条件。

1 范围

本文件描述了采用电位滴定法测定硫酸盐法蒸煮液中总碱、活性碱和有效碱的方法。

本文件适用于硫酸盐法蒸煮液(包括白液、绿液)中总碱、活性碱和有效碱的测定。

本文件不适用于分析含有大量多硫化物的白液,如氧化白液,也不适用于测定特定的离子,如硫离子或碳酸根离子。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法(GB/T 6682—2008,ISO 3696:1987,MOD)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

总碱 total alkali

在规定条件下,用强酸滴定蒸煮液至滴定曲线第三个拐点时,测得的碱性物质的浓度。

3.2

活性碱 active alkali

在规定条件下,用强酸滴定蒸煮液至滴定曲线第二个拐点时,测得的除碳酸盐外碱性物质的浓度。

注:活性碱为氢氧根和硫氢根离子浓度的总和,包括由硫化物水解形成的氢氧根离子,见附录 A。

3.3

有效碱 effective alkali

在规定条件下,用强酸滴定蒸煮液至滴定曲线第一个拐点时,测得的强碱性物质的浓度。

注:有效碱为氢氧根离子的浓度,包括由硫化物水解形成的氢氧根离子,见附录 A。

4 原理

用已知浓度的盐酸溶液滴定试样,持续记录反应混合物的 pH 值(或 pH 值的函数)和消耗盐酸的体积,并根据记录的数据确定拐点处的盐酸消耗量,根据达到三个拐点所需的盐酸量,计算出样品中的