



中华人民共和国国家标准

GB/T 744—XXXX
代替 GB/T 744—2004

纸浆 抗碱性的测定

Pulps—Determination of alkali resistance

(ISO 699:2015, MOD)

(征求意见稿)

(本稿完成日期：2026.04)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

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。

本文件代替GB/T 744—2004《纸浆 抗碱性的测定》，与GB/T 744—2004相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了规范性引用文件 GB/T 740 和 GB/T 6682，用 GB/T 462 替换原测试标准 GB/T 741（见第 2 章）；
- b) 更改了关于试验用水的描述（见 5.1，2004 年版的第 5 章）；
- c) 修改了乙酸和氢氧化钠试剂配制的方法（见 5.2、5.3 和 5.4，2004 年版的 5.1 和 5.2）；
- d) 增加了仪器的要求（见第 6 章，2004 年版的第 6 章）；
- e) 调整了试样的制备描述（见第 7 章，2004 年版的第 7 章）；
- f) 增加了试样灰分测定的描述（见 8.1）；
- g) 增加了碱液预平衡的步骤（见 8.2）；
- h) 更改了反应温度范围，对低碱浓下抗碱性 R_{10} 控制温度在 (20 ± 0.2) °C；对高碱浓下抗碱性 R_{18} 控制温度在 (20 ± 2) °C（见第 8 章，2004 年版的第 8 章）；
- i) 增加了结果的表示，说明了含灰分样品的结果测定，以及抗碱性与碱溶解度的关系（见第 9 章，2004 年版的 9.2）；
- j) 增加了质量保证和控制（见第 10 章）。

本文件修改采用 ISO 699:2015《纸浆 抗碱性的测定》。

本文件与 ISO 699:2015 的技术差异及其原因如下：

- a) 增加了规范性引用文件 GB/T 601、GB/T 740 和 GB/T 742（见第 2 章），以适应我国的技术条件；
- b) 用规范性引用的 GB/T 462 替换了 ISO 638（见第 2 章），以适应我国的技术条件；
- c) 更改了试验用水的要求，符合 GB/T 6682 中规定的三级水，以适应我国的技术条件（见 5.1）；
- d) 增加了过滤设备的要求，以适应我国的技术条件（见 6.7 和 6.8）；
- e) 增加了湿浆的制备要求，规定处理后的湿浆应在 60°C 下干燥至少 4 小时，以消除浆样水分的影响，提高测试结果的稳定性（见 7）；
- f) 增加了碱液的预平衡步骤，方便试验操作（见 8.2）；
- g) 修改了试验步骤中浆样转移至称量瓶中干燥称重的要求，以提升测试结果的可靠性（见 8.4）；
- h) 增加了质量保证和控制（见 10），以提高测试结果的准确性和可靠性。

本文件做了下列编辑性改动：

- 将试样处理、试验步骤中注的内容修订至原文中，以明确相关操作表述；
- 更改了第 8 章的结构，将原有内容细分为条款 8.1~8.4。
- 新增了第 10 章质量保证和控制，将原第 10 章内容调整至第 11 章。

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：中国制浆造纸研究院有限公司、广西太阳纸业有限公司、安徽雪龙新材料（集团）有限公司、济宁学院、中轻纸品检验认证有限公司。

本文件主要起草人：龚琛、李娜、倪建萍、季守信、曹衍军、张莉、范述捷、李智、刘洋、张竞帆。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1966年首次发布为GB/T 744—1966；
- 1979年第一次修订为GB/T 744—1979；
- 1989年第二次修订为GB/T 744—1989；
- 2004年第三次修订为GB/T 744—2004。
- 本次为第四次修订。

纸浆 抗碱性的测定

1 范围

本标准规定了用固定浓度的氢氧化钠溶液测定纸浆碱不溶物的方法，最常用的氢氧化钠浓度为18%、10%和5%（质量分数）。

本方法适用于各种纸浆。

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 462 纸、纸板和纸浆 分析试样水分的测定（GB/T 462—2023，ISO 287:2017、ISO 638-1:2022，ISO 638-2:2022，MOD）

GB/T 601 化学试剂 标准滴定溶液的制备（GB/T 601—2016）

GB/T 740 纸浆 试样的采取（GB/T 740—2003，ISO 7213:1981，IDT）

GB/T 742 纸、纸板和纸浆 残余物（灰分）的测定（900℃）（GB/T 740—2018，ISO 2144:2015，MOD）

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标准。

3.1

R值 *R value*

在一定时间内，绝干纸浆经标准浓度的氢氧化钠溶液处理后的不溶解部分，即为抗碱性，以质量百分数表示。

3.2

R_{18} ， R_{10} ， R_5 或 R_C R_{18} ， R_{10} ， R_5 or R_C

R 的脚注为氢氧化钠溶液浓度，如 R_{18} 表示氢氧化钠溶液的浓度为18%（质量分数）。

4 原理

用选定浓度的氢氧化钠溶液，在特定条件下处理纸浆纤维。滤出不溶解部分，并用相同浓度的氢氧化钠溶液进行洗涤，然后酸化、洗涤、烘干并称量。

5 试剂

除非另有规定，仅使用分析纯试剂。

5.1 水：GB/T 6682，三级。

5.2 氢氧化钠溶液：称取一定量的固体氢氧化钠，溶于等质量的水中，充分溶解后静置，使碳酸钠沉淀完全。吸取上层清液，用无二氧化碳的水稀释至预定浓度，然后使用密度计（6.2）测定，按 GB/T 601 标定并调整至准确浓度，溶液中碳酸钠含量应低于 1g/L。例如：

——18%的氢氧化钠溶液：每 100 g 溶液（ $\rho_{20}=1.1972$ g/mL）中含有（18.0±0.1）g 氢氧化钠，相当于 20°C 下每升溶液中含有（215.5±1.0）g 氢氧化钠。

——10%的氢氧化钠溶液：每 100 g 溶液（ $\rho_{20}=1.1089$ g/mL）中含有（10.0±0.1）g 氢氧化钠，相当于 20°C 下每升溶液中含有（110.9±1.0）g 氢氧化钠。

——5%的氢氧化钠溶液：每 100 g 溶液（ $\rho_{20}=1.0538$ g/mL）中含有（5.0±0.1）g 氢氧化钠，相当于 20°C 下每升溶液中含有（52.7±1.0）g 氢氧化钠。

5.3 冰醋酸：质量分数 99.8%（ $\rho_{20}=1.05$ g/mL）。

5.4 乙酸溶液： $c(\text{CH}_3\text{COOH})=1.7$ mol/L（ $\rho_{20}=1.055\sim 1.058$ g/mL），在通风橱中，量取 100 mL 冰醋酸（5.2）加入适量水中（5.1），稀释至 1000 mL。

注：虽然氢氧化钠溶液一般在浓度大约 10%（质量分数）时，对纸浆具有最大的溶解能力，但也有些纸浆在碱浓度较低或较高时，才表现出最大的溶解度。如果用这种氢氧化钠溶液，来测定未知纸浆或新型纸浆的 R 值，可先确定几种不同浓度的氢氧化钠溶液的溶解曲线，以便找到具有最大溶解能力的氢氧化钠溶液的浓度。

6 仪器和设备

6.1 分析天平，分度值为 1 mg。

6.2 密度计。

6.3 烘箱，温度可控制在（60±2）°C 和（105±2）°C。

6.4 高温炉（马弗炉），能将温度保持在（900±25）°C，分度值为 0.1 °C。

6.5 恒温水浴，能保持温度（20.0±0.2）°C。

6.6 温度计，分度值为 0.1 °C。

6.7 平底烧杯，容量 250 mL，由抗碱材料制成。

6.8 搅拌棒，由一种不脆的抗碱材料制成，直径为 15 mm 的平头搅拌棒，最好使用硬塑料制品。

6.9 玻璃砂芯漏洞，G2。

6.10 湿浆抽滤装置。

7 取样及试样处理

试样的采取按 GB/T 740 的规定进行，如果是浆板，则将其撕成约 5 mm×5 mm 的碎片。如果是湿浆，则用抽滤法脱水，然后将样品放在吸水纸间挤压置于烘箱内（6.3），并在温度 60 °C 下至少干燥 4 小时。称量前应将样品置于天平附近的大气中平衡至少 20 min。

8 试验步骤

8.1 试样

平行做两份实验，称取相当于约2.5 g质量的风干试样（称准至1 mg）。然后再立即称取两份试样，按照GB/T 462测定试样的水分。当浆样灰分大于0.1%，应按照GB/T 742用高温炉（6.4）测定浆样灰分。

8.2 碱溶液的准备

将氢氧化钠溶液（5.2）放入（20±0.2）℃恒温水浴（6.5）中预平衡，用温度计（6.6）确认氢氧化钠溶液的温度达到（20±0.2）℃后使用。

8.3 碱处理

将试样移入一烧杯（6.7）中，加入氢氧化钠溶液 25 mL 使浆样润涨 3 min。用搅拌棒（6.8）搅拌，并以每秒浸压两次的速度浸压浆样至少 3 min，直至浆样完全分散为止。再次加入氢氧化钠溶液 25 mL，搅拌直至悬浮液均匀为止。对于结构蓬松的样品（如草浆），先将 15 mL 或 20 mL 氢氧化钠溶液加入到纸浆样品中，以促进纤维分散，然后再次分别加 35 mL 或 30 mL，两次加入量总共为 50 mL。浆样完全分散后，用氢氧化钠溶液 100 mL 稀释。氢氧化钠溶液的总加入量为 150 mL。用表面皿覆盖烧杯，并将烧杯放置于恒温水浴中。从最初加氢氧化钠溶液算起计时 60 min。

8.4 过滤干燥

碱处理后，将烧杯从水浴中取出，并用已恒重的 G2 玻璃过滤器（6.9）及烘干的吸滤瓶和抽滤装置（6.10）过滤，做成纤维滤饼。注意不应将碱液滤干，且在滤饼上仍应盖有碱液，以防止空气通过纤维滤饼。用滤液冲洗烧杯并再次过滤和洗涤纤维滤饼，但时间应不超过 20 min。将纤维滤饼压实，并用乙酸（5.4）浸泡，在不抽真空的情况下，使乙酸 200 mL 慢慢通过纤维滤饼。乙酸过滤完后，用热水洗涤，直至滤液不呈酸性为止。当洗涤结束时，将 G2 过滤器移入（105±2）℃的恒温干燥箱（6.3）中，烘干至恒重（一般需要 6 h）。然后将过滤器移入干燥器中冷却 45 min，冷却后称量碱不溶部分的质量（称准至 1 mg）。

9 结果表示

纸浆的抗碱性按公式（1）计算。

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

式中：

R_c ——抗碱性，%；

m_0 ——试样绝干质量（无灰浆样），单位为克（g）；

m_1 ——碱不溶部分的质量（无灰碱不溶部分），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，精确至 0.1%。

在重复性条件下获得的两次独立测定结果的绝对差值不应超过0.3%。

应将 R_c 所用氢氧化钠溶液的浓度标明，如 R_{18} 、 R_{10} 、 R_5 等。

如果在步骤 8.1 中测得的碱不溶物灰分含量大于 0.1%，则应按照 GB/T 742 的规定测定碱不溶部分的灰分含量，并根据无灰基原始浆样和无灰基碱不溶物计算 R 值。若灰分含量不超过 0.1%，则可忽略不计。

注：对于灰分和其他非碳水化合物的含量低于 0.1%的纸浆，（100 - R_c ）值与 GB/T 5401 中所述方法测定的纸浆碱溶

解度 S_c 值接近。

10 质量保证和控制

10.1 碱处理过程中，温度是影响抗碱性测量值的重要参数，要严格控制。氢氧化钠溶液浓度不同，温度的波动对抗碱性带来的影响程度不相同，温度的波动对 18%氢氧化钠的抗碱性带来的影响较小，建议温度波动可控制在 (20.0 ± 2.0) °C；温度的波动对 10%氢氧化钠的抗碱性带来的影响较大，在设备条件允许时，建议温度波动控制在 (20.0 ± 0.2) °C。

10.2 过滤用的玻璃砂芯漏斗和抽滤瓶在使用前应干燥，以免水分影响滤液浓度，从而影响测试结果。

11 试验报告

试验报告应包括下列项目：

- a) 样品鉴定资料；
- 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) 试验结果；
- e) 试验中所观察到的任何异常现象；
- f) 本标准或规范性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)

本标准与 ISO 699: 2015 (2015 年确认) 技术差异及原因

表 A.1 给出了本标准与 ISO 699: 2015 (2015 年确认) 技术差异及其原因。

表 A.1 本标准与 ISO 699: 2015 (2015 年确认) 技术差异及其原因

本部分的章 条编号	技术性差异	原因
2	增加了 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 742 《纸、纸板和纸浆 残余物(灰分)的测定(900℃)》和 GB/T 6682 《分析实验室用水规格和试验方法》，用规范性引用的 GB/T 462 替换了 ISO 638。	因为本方法试验过程中采用了 GB/T 601 和 GB/T 6682 配制溶液，采用了 GB/T 740 准备试样，并采用了 GB/T 742 测定灰分；替换的 GB/T 462 更适应我国的技术条件。
5.1	更改了试验用水的要求，符合 GB/T 6682 中规定的三级水	因为本方法更适应我国的技术条件
6.7 和 6.8	增加了过滤设备的要求	因为本方法更适应我国的技术条件
7	增加了湿浆的制备要求，规定处理后的湿浆应在 60℃ 下干燥至少 4 小时。	以消除浆样水分的影响，提高测试结果的稳定性。
8.2	增加了碱液的预平衡步骤	方便操作
8.4	将原文中“用镊子将纤维滤饼与所有粘附在过滤器上的纤维都移入已恒重称量瓶中”改为“将纤维滤饼与过滤器一起移入 (105±2)℃ 恒温干燥箱中”。	因为将纤维滤饼与所有粘附在过滤器上的纤维转移到已恒重称量瓶中，容易转移不完全，从而造成纤维损失，会影响测定结果，因此我们采取了纤维滤饼与过滤器一起移入 (105±2)℃ 恒温干燥箱中。

附录 B
(资料性)

本标准章条编号与 ISO 699: 2015 (2015 年确认) 章条编号对照

表 B.1 给出了本标准章条编号与 ISO 699: 2015 (2015 年确认) 章条编号对照

表 B.1 本标准章条编号与 ISO 699: 2015 (2015 年确认) 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
3.1~3.2	3.1~3.2
4	4
5.1	-
5.2	5.1
5.3	-
5.4	5.2
6.1	-
6.2	-
6.3	-
6.4	-
6.5	6.5
6.6	-
6.7	6.1
6.8	6.2
6.9~6.10	6.3
7	7
8.1~8.4	8.1~8.2
9	9.1~9.2
10	-
11	10

参考文献

- [1] GB/T 5401 纸浆 碱溶解度的测定

《纸浆 抗碱性的测定》国家标准编制说明

（征求意见稿）

一、工作简况

1、任务来源

2025年4月，国家标准化管理委员会批准下达本标准修订计划项目，计划项目号：20250902-T-607，计划要求修订《纸浆 抗碱性的测定》国家标准，项目计划周期为16个月。全国造纸工业标准化技术委员会负责该标准的起草工作。

2、修订背景

纸浆的抗碱性是衡量纸浆中 α -纤维素含量以及原料经化学处理后纸浆纯净程度的重要指标，也是纸浆在加工生产人造纤维及纤维素衍生物过程中评价碱处理段纤维素得率的关键依据，对纸浆的加工生产具有重要意义。目前常用的评价方法是国标GB/T 744-2004《纸浆 抗碱性的测》，是用不同浓度的氢氧化钠溶液在特定温度下处理纸浆，对不溶解部分采用重量法进行定量，以绝干浆的质量分数表征纸浆的抗碱度（ R 值）。

本标准对应的国际标准已由ISO 699:1982更新至ISO 699:2015。新修订的699:2015在技术内容上发生了较大变化，例如规定了氢氧化钠溶液的制备过程、对过滤器规格进行了规范、对恒温水浴温度控制提出了更精细的要求，并对不同碱浓度下的测试温度进行了具体说明。GB/T 744—2004自实施以来已近二十年，在实际操作中逐渐暴露出一些技术问题，为提高测试的准确性，与国际标准保持一致，有必要对我国现行国标GB/T 744—2004进行修订，以更好地规范纸浆的检验测试过程，提高标准的科学性和适用性。

3、起草过程

标准计划下达后，2025年6月，成立标准起草小组，起草小组查找国内外相关技术资料。

2025年7月，起草小组向企业进行调研，收集企业意见和建议，征集样品。

2025年8月~2026年03月，对收集样品进行了实验室内外试验验证，并结合企业标准及相关意见形成标准草案，经起草小组讨论修改后形成标准征求意见稿。

4、主要参加单位和工作组成员及其所做的工作

本标准由中国制浆造纸研究院有限公司牵头，广西太阳纸业有限公司、安徽雪龙新材料（集团）有限公司、济宁学院、中轻纸品检验认证有限公司共同参加起草。

主要成员：龚琛、李娜、倪建萍、季守信、曹衍军、张莉、范述捷、李智、刘洋、张竞帆。

所做的工作：龚琛负责验证方案设计、标准文本的编写以及征求意见和意见的汇总，李娜、倪建萍、范述捷负责验证实验方案的制定、收集文献资料；季守信、曹衍军、张莉、李智负责试验方法的研究、各项参数的验证和汇总分析；刘洋、张竞帆协助标准草案的修改和审核。

二、国家标准编制原则、主要内容及确定依据

1、国家标准编制原则

本标准是对 GB/T 744—2004《纸浆 抗碱性的测定》的修订，依据 GB/T 1.1—2020 给出的规则起草，遵循科学性、实用性与协调性原则。在科学性方面，经实验验证了试样量（一般取 2.5 g）、碱处理温度的精确控制（ 20 ± 0.2 ）℃等技术参数，确保方法科学，能够准确反映样品的真实抗碱性。在实用性方面，充分考虑行业实际，按 GB/T 740 取样以保证代表性，详细说明试样处理及试验步骤，选用常见仪器，操作清晰，贴合企业检测需求。在协调性方面，术语定义、引用文件及结构内容与相关标准协调统一，借鉴原标准中的合理内容并加以优化，融入行业体系，避免冲突，提升了适应性。

2、主要内容

本文件描述了用固定浓度的氢氧化钠溶液测定纸浆碱不溶物的方法，最常用的氢氧化钠浓度为18%、10%和5%（质量分数），适用于各种纸浆。

3、本标准与 GB/T 744—2004 主要差异对比

本标准代替 GB/T 744-2004《纸浆 抗碱性的测定》，本文件与 GB/T 744-2004 相比，主要变化如下：

- a) 增加了规范性引用文件 GB/T 740 和 GB/T 6682，用 GB/T 462 替换原测试标准 GB/T 741（见第 2 章）；
- b) 更改了关于试验用水的描述（见 5.1，2004 年版的第 5 章）；
- c) 修改了乙酸和氢氧化钠试剂配制的方法（见 5.2、5.3 和 5.4，2004 年版

的 5.1 和 5.2)；

d) 增加了仪器的要求 (见第 6 章, 2004 年版的第 6 章)；

e) 调整了试样的制备描述 (见第 7 章, 2004 年版的第 7 章)；

f) 增加了试样灰分测定的描述 (见 8.1)；

g) 增加了碱液预平衡的步骤 (见 8.2)；

h) 更改了反应温度范围, 对低碱浓下抗碱性 R_{10} 控制温度在 $(20 \pm 0.2) ^\circ\text{C}$ ；
对高碱浓下抗碱性 R_{18} 控制温度在 $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ (见第 8 章, 2004 年版的第 8 章)；

i) 增加了结果的表示, 说明了含灰分样品的结果测定, 以及抗碱性与碱溶解度的关系 (见第 9 章, 2004 年版的 9.2)；

j) 增加了质量保证和控制 (见第 10 章)。

本标准修改采用 ISO 699:2015 《纸浆 抗碱性的测定》。

本标准与 ISO 699:2015 的技术性差异及其原因如下：

a) 增加了规范性引用文件 GB/T 601、GB/T 740 和 GB/T 742 (见第 2 章)，
以适应我国的技术条件；

b) 用规范性引用的 GB/T 462 替换了 ISO 638 (见第 2 章)，以适应我国的技术条件；

c) 更改了试验用水的要求, 符合 GB/T 6682 中规定的三级水, 以适应我国的技术条件 (见 5.1)；

d) 增加了过滤设备的要求, 以适应我国的技术条件 (见 6.7 和 6.8)；

e) 增加了湿浆的制备要求, 规定处理后的湿浆应在 $60 ^\circ\text{C}$ 下干燥至少 4 小时, 以消除浆样水分的影响, 提高测试结果的稳定性 (见 7)；

f) 增加了碱液的预平衡步骤, 方便试验操作 (见 8.2)；

g) 修改了试验步骤中浆样转移至称量瓶中干燥称重的要求, 以提升测试结果的可靠性 (见 8.4)；

h) 增加了质量保证和控制 (见 10)，以提高测试结果的准确性和可靠性。

三、试验验证的分析、综述报告, 技术经济论证, 预期的经济效益、社会效益和生态效益

1 试验验证的分析

1.1 不同碱处理温度下的抗碱性结果比对

在 GB/T 744—2004 中，将碱处理温度统一设定为 20 ± 2 °C，本次修订按照 ISO 标准要求，设置为 20 ± 0.2 °C。为验证碱处理温度对纸浆抗碱性测定结果的影响，进行了如下对比试验，选取 2 个样品在 5 个不同温度下（18~22 °C）进行测定，结果如表 1 所示。

表 1 不同碱处理温度下的结果比对

样品	温度° C	R ₁₀ %	相对偏差%	R ₁₈ %	相对偏差*%
阔叶木1#	18.0	96.8	1.35	97.6	0.29
	19.0	96.5	1.05	98.1	0.25
	20.0	95.5	-	97.9	-
	21.0	96.0	0.52	97.6	0.32
	22.0	95.8	1.35	98.0	0.08
样品	温度° C	R ₁₀ %	相对偏差%	R ₁₈ %	相对偏差*%
针叶木2#	18.0	93.7	0.43	95.0	0.42
	19.0	93.7	0.43	96.0	0.63
	20.0	94.1	-	95.4	-
	21.0	93.9	0.21	95.4	0.00
	22.0	93.7	0.43	94.9	0.53

*与 20°C 下的抗碱性的相对偏差%

从测试数据可以看出，在 (20 ± 2) °C 的碱处理温度区间内，温度差异对阔叶木浆的 R₁₀ 有一定影响，而对 R₁₈ 几乎没有影响（相对偏差小于 1%）；对于针叶木浆，温度差异对 R₁₀ 和 R₁₈ 的影响均可忽略。相对偏差小于 1% 表明，由温度波动引起的测试误差极小，在方法允许范围内可忽略不计，不会对抗碱性的最终判定产生实质性影响。这是由于碱处理对五碳糖（半纤维素）的溶出作用更为显著，而阔叶木的半纤维素以五碳糖为主，因此其响应更明显。为了与国际标准（ISO 699）保持一致，并进一步提高测试的稳定性、拓宽样品的适用范围，本次修订将碱处理温度精确设定为 (20 ± 0.2) °C。

1.2 实验室内结果比对

起草组对 4 个样品进行了实验室内结果比对验证，结果如表 2 所示。

表 2 实验室内抗碱性 R₁₀ 结果比对

样品名称	人员 1		人员 2		相对偏差
	%		%		
浆板 3#	88.8	89.0	88.7	88.5	0.34
浆板 4#	89.7	89.4	89.3	89.4	0.22
浆板 5#	93.9	93.8	93.4	93.6	0.37
浆板 6#	88.8	89.0	88.2	88.5	0.56

结果显示,在本次实验室内结果比对验证中,浆板 3#~6#四个样品,不同操作人员所获得的抗碱性测定结果差异较小,相对偏差均小于 1%。表明按照本标准所规定的测定方法执行检测任务时,能够获取一致的测定结果。

1.3 实验室间结果比对

起草组对 2 个样品进行了实验室间结果比对验证,结果如表 3 所示。

表 3 实验室间抗碱性 R₁₀ 结果比对

样品名称	实验室 1		实验室 2		相对偏差
	%		%		
浆板 3#	88.8	89.0	88.0	88.5	0.73
浆板 4#	89.7	89.4	89.0	88.8	0.73

结果显示,在实验室间结果比对验证中,浆板 3#和 4#的相对偏差均小于 1%,表明本标准的测定方法在不同实验室间具有较好的重复性和一致性,各实验室能够依据标准得出较为相似的检测结果,这对于保障行业内检测数据的可比性具有积极意义。

2 预期的经济效益、社会效益和生态效益

《纸浆 抗碱性的测定》标准的修订对于推动我国高纯度纸浆及相关产业的提质增效、技术进步与绿色发展具有多方面的积极效益:在经济上,该标准的修订将显著提升纸浆抗碱性检测的准确性与稳定性,有助于国产高纯度纸浆产品更好地满足下游再生纤维素纤维及纤维素衍生物等高附加值产业对原料质量的严

格要求，从而增强国产溶解浆的市场竞争力，逐步降低我国对进口溶解浆的高度依赖，保障产业供应链安全；在社会上，标准的升级将促进我国造纸及化纤产业链的技术进步与质量提升，为相关行业提供与国际接轨的统一检测方法，减少贸易中的质量争议，推动行业从规模扩张向质量效益提升转型；在生态上，通过优化检测方法和样品预处理，有助于减少因检测不准确导致的原料浪费和化学品过量使用，降低制浆过程中的化学品消耗和污染物排放，同时更好地服务于纤维素纤维的绿色生产和资源循环利用技术开发，在“双碳”目标的引领下推动制浆造纸行业向绿色、低碳、可持续发展的方向发展。

四、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况，或者与测试的国外样品、样机的有关数据对比情况

本标准修改采用了 ISO 699:2015《纸浆 抗碱性的测定》，标准主要技术内容与国际标准一致，标准水平达到国内先进水平。

五、以国际标准为基础的起草情况，以及是否合规引用或者采用国际国外标准，并说明未采用国际标准的原因

本标准修改采用国际标准 ISO 699:2015《纸浆 抗碱性的测定》。

六、与有关法律、行政法规及相关标准的关系

本标准与现行法律、法规和强制性国家标准没有冲突。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准在起草过程中未出现重大分歧意见。

八、涉及专利的有关说明

本标准未涉及相关专利。

九、实施国家标准的要求，以及组织措施、技术措施、过渡期和实施日期的建议等措施建议

该标准发布后，建议组织标准宣贯推动标准的实施，建议发布后 6 个月实施。该标准为修订标准，标准实施后，GB/T 744—2004《纸浆 抗碱性的测定》废止。

十、其他应予说明的事项

无。

标准起草小组

2026 年 4 月