



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 455—2026

代替 GB/T 455—2002

## 纸和纸板 撕裂度的测定

Paper and board—Determination of tearing resistance

(ISO 1974:2012, Paper—Determination of tearing resistance—  
Elmendorf method, MOD)

2026-04-30 发布

2026-11-01 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 455—2002《纸和纸板撕裂度的测定》，与 GB/T 455—2002 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了试样的术语和定义(见 3.3)；
- b) 更改了原理(见第 4 章,2002 年版的第 4 章)；
- c) 更改了撕裂度仪的要求(见 5.1,2002 年版的附录 A)；
- d) 增加了专用冲切样器具要求(见 5.2)；
- e) 更改了试样制备(见第 8 章,2002 年版的第 7 章)；
- f) 更改了试验步骤(见第 10 章,2002 年版的第 8 章)；
- g) 增加了数显式撕裂度仪撕裂度的结果计算和表示(见 11.1.1)；
- h) 更改了试验报告应包括的内容(见第 12 章,2002 年版的第 10 章)；
- i) 更改了仪器的调整和维护(见附录 A,2002 年版的附录 B)。

本文件修改采用 ISO 1974:2012《纸 撕裂度的测定 爱利门道夫法》。

本文件与 ISO 1974:2012 相比做了下述结构调整：

- a) 第 8 章对应 ISO 1974:2012 中的第 8 章,其中 8.1~8.5 对应 ISO 1974:2012 中第 8 章的第 2 段~第 6 段；
- b) 第 10 章对应 ISO 1974:2012 中的第 8 章和第 10 章,其中 10.1 对应 ISO 1974:2012 中第 8 章的第 1 段,10.2~10.10 对应 ISO 1974:2012 中第 10 章的第 2 段~第 9 段。

本文件与 ISO 1974:2012 的技术差异及其原因如下：

- a) 用规范性引用的 GB/T 450 替换了 ISO 186(见第 6 章),以适应我国的技术条件；
- b) 用规范性引用的 GB/T 10739 替换了 ISO 187(见第 7 章),以适应我国的技术条件；
- c) 更改了纸页长度组成(见 8.2),以适应我国的技术条件；
- d) 用规范性引用的 GB/T 451.2 替换了 ISO 536(见 10.1),以适应我国的技术条件；
- e) 更改了数显式撕裂度仪撕裂度的结果计算和表示(见 11.1.1),以符合国内数显撕裂度仪的情况；
- f) 更改了试验报告应包括的内容(见第 12 章),以符合行业习惯；
- g) 更改了仪器的调整和维护(见附录 A),以符合国内的技术条件。

本文件做了下列编辑性改动：

- a) 标准名称更改为《纸和纸板 撕裂度的测定》；
- b) 增加了第 4 章中“撕裂度测定原理示意图见图 1”；
- c) 增加了 5.1.2 中注 3；
- d) 更改了 5.1.4 的注；
- e) 增加了 10.2 中“对于数显式撕裂度仪,按仪器说明书要求设置测定层数”；
- f) 增加了 11.1.2 中“撕裂度测试结果的精密度见附录 C”。

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、四川轻化工大学、浙江惠同新材料股份有限公司、珠海红塔仁恒新材料有限公司、亚太森博(山东)浆纸有限公司、辽宁西电兴启电工材料有限公司、中轻纸品检验认证有限公司。

本文件主要起草人：王鑫婷、李文俊、黄凯、毕远波、卢诗强、刘传贵、季雨、李明怡、厉囡囡、刘乾、刘俊伍、林伟强、吴建辉、冯亚芳、袁桃静、张权。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1960年首次发布为 GB/T 455.1—1960《纸撕裂度的测定法》，1964年第一次修订，1979年第二次修订，1989年第三次修订；
- 1960年首次发布为 GB/T 455.2—1960《纸板撕裂度的测定方法》，1964年第一次修订，1979年第二次修订，1989年第三次修订；
- 2002年第四次修订时，将 GB/T 455.1 和 GB/T 455.2 合并为 GB/T 455《纸和纸板撕裂度的测定》；
- 本次为第五次修订。

# 纸和纸板 撕裂度的测定

## 1 范围

本文件描述了纸和纸板撕裂度的测定方法。

本文件适用于纸以及撕裂度值在仪器测量范围内的低定量纸板的撕裂度的测定。

本文件不适用于瓦楞纸板,也不适用于纤维排列高度定向的纸或纸板横向撕裂度的测定。

## 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 450 纸和纸板 试样的采取及试样纵横向、正反面的测定(GB/T 450—2008,ISO 186:2002,MOD)

GB/T 451.2 纸和纸板 第2部分:定量的测定(GB/T 451.2—2023,ISO 536:2019,MOD)

GB/T 10739 纸、纸板和纸浆 试样处理和试验的标准大气条件(GB/T 10739—2023,ISO 187:2022,MOD)

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### **撕裂度 tearing resistance**

将预先切口的纸(或纸板),撕至一定长度所需力的平均值。

注1:若初始切口平行于纸页的纵向,结果为纵向撕裂度;若初始切口垂直于纸页的纵向,结果为横向撕裂度。

注2:单位以毫牛(mN)表示。

### 3.2

#### **撕裂指数 tear index**

纸(或纸板)的撕裂度除以其定量。

注:单位以毫牛平方米每克(mN·m<sup>2</sup>/g)表示。

### 3.3

#### **试样 test piece**

通常由四层相同尺寸的矩形纸页组成的纸页叠。

注:尺寸取决于所用仪器夹具的设计(见第8章)。

## 4 原理

在试样(通常为四层纸页叠加)上先切一个初始切口,然后用摆沿一条撕裂线将试样撕开一定距离。用摆的势能损失测量撕裂试样过程中所做的功,用所做的功除以撕裂距离和组成试样的纸页层数计算单层纸页的平均撕裂力。撕裂度测定原理示意图见图1。