



中华人民共和国国家标准

GB/T 12914—2018
代替 GB/T 12914—2008

纸和纸板 抗张强度的测定 恒速拉伸法(20 mm/min)

Paper and board—Determination of tensile properties—
Constant rate of elongation method(20 mm/min)

[ISO 1924-2:2008, Paper and board—Determination of tensile properties—
Part 2: Constant rate of elongation method(20 mm/min), MOD]

2018-12-28 发布

2019-07-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 12914—2008《纸和纸板 抗张强度的测定》。与 GB/T 12914—2008 相比,主要技术变化如下:

- 修改了标准名称;
- 修改了范围(见第 1 章,2008 年版的第 1 章);
- 增加了本标准与 GB/T 22898—2008[ISO 1924-3:2005,MOD]差异的说明(见第 1 章的注);
- 修改了术语和定义(见第 3 章),增加了伸长量(见 3.3)、伸长率(见 3.4)的定义;
- 删除了恒速加荷法相关内容(见 2008 年版的第 4 章)并重新编排标准章条;
- 将伸长率测量精度修改为伸长量测量精度(见 5.1,2008 年版的 5.2.1.1)并增加了对伸长量测量精度的补充说明(见 5.1 注 2);
- 增加了裂断长的计算公式(见 9.5);
- 修改了弹性模量的计算公式(见 9.8,2008 年版的 10.8);
- 增加了精密度的相关数据(见 10.3 中表 2、表 3)。

本标准采用重新起草法修改采用 ISO 1924-2:2008《纸和纸板 抗张强度的测定 第 2 部分:恒速拉伸法(20 mm/min)》。

本标准与 ISO 1924-2:2008 相比,主要技术差异及原因如下:

——关于规范性引用文件,本标准做了具有技术性差异的调整,以适应我国的技术条件,调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中,具体调整如下:

- 用修改采用国际标准的 GB/T 450 代替 ISO 186;
- 用等效采用国际标准的 GB/T 451.2 代替 ISO 536;
- 用等同采用国际标准的 GB/T 451.3 代替 ISO 534;
- 用等效采用国际标准的 GB/T 10739 代替 ISO 187;

——鉴于裂断长指标在我国仍被广泛使用,增加了裂断长的定义和计算公式(见 3.6 和 9.5)。

本标准做了下列编辑性修改:

- 参考 ISO 1924-3 对伸长量测量精度进行了补充说明(见 5.1.2 的注 2)以区别不同试验项目对伸长量测量精度的不同要求;
- 修改了各项抗张性能指标的字母代号(见第 9 章)以便于仪器显示、打印并保持与相关标准的一致性;
- 修改了抗张指数的单位(见 9.3),数值不变,以保持与相关产品标准和现有仪器的一致性;
- 增加了附录 B(资料性附录),本标准与 ISO 1924-2:2008 的符号对照。

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这些专利的责任。

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/TC 141)归口。

本标准起草单位:四川长江造纸仪器有限责任公司、山东世纪阳光纸业集团有限公司、中国制浆造纸研究院有限公司、国家纸张质量监督检验中心。

本标准主要起草人:殷报春、黎的非、温建宇、盛永忠、王东兴。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 453—1989、GB/T 453—2002;
- GB/T 12914—1991、GB/T 12914—2008。

纸和纸板 抗张强度的测定

恒速拉伸法(20 mm/min)

1 范围

本标准规定了使用恒定拉伸速度(20 mm/min)的试验仪器测定纸和纸板抗张强度、断裂时伸长率、裂断长和抗张能量吸收的方法,并规定了抗张指数、抗张能量吸收指数和弹性模量的计算公式。

本标准适用于除瓦楞纸板外的所有纸和纸板。

注:GB/T 22898—2008《纸和纸板 抗张强度的测定 恒速拉伸法(100 mm/min)》(ISO 1924-3:2005,MOD)规定了恒速拉伸法的另外一种形式,使用100 mm/min的恒定拉伸速度和100 mm试验长度。对于不同的试样,拉伸速度对抗张强度、断裂时伸长率、抗张能量吸收和弹性模量的影响不同。大多数情况下,当拉伸速度从20 mm/min(180 mm试验长度)增加到100 mm/min(100 mm试验长度)时,抗张强度增加5%~15%。使用两种方法得到的试验结果不宜相互比较。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 纸和纸板定量的测定(GB/T 451.2—2002,eqv ISO 536:1995)

GB/T 451.3 纸和纸板厚度的测定(GB/T 451.3—2002,idt ISO 534:1988)

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—2002,eqv ISO 187:1990)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

抗张强度 tensile strength

在规定的试验条件下,单位宽度的试样断裂前所能承受的最大张力。

3.2

抗张指数 tensile index

抗张强度除以定量。

3.3

伸长量 elongation

试样长度的增加量。

注:以毫米(mm)表示。

3.4

伸长率 strain

试样的伸长量与初始试验长度的比值。