



中华人民共和国国家标准

GB/T 15777—2017
代替 GB/T 15777—1995

木材顺纹抗压弹性模量测定方法

Method for determination of the modulus of elasticity in compression
parallel to grain of wood

2017-11-01 发布

2018-05-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 15777—1995《木材顺纹抗压弹性模量测定方法》，除编辑性修改外主要技术内容变化如下：

- 增加了试验机荷载和测量变形装置的精度、增加粘贴应变片测量变形的的方法，并增大变形标距范围，还增加测量试样尺寸的量具和测量精度（见 4.1、4.2、4.3、6.1，1995 年版的 4.1、4.3、4.2、6.2）；
- 增加次段试样用于测定密度和年轮宽度，“在试材充裕时，取主段试样 $60\text{ mm}(h) \times 20\text{ mm}(a) \times 20\text{ mm}(a)$ 用于测定顺纹抗压弹性模量，与主段试样相邻的次段试样 $20\text{ mm}(h) \times 20\text{ mm}(a) \times 20\text{ mm}(a)$ 用于测定密度和年轮宽度。在试材不足时，只取主段试样，在测试后试样中截取含水率试样并同时测定密度和年轮宽度（见 5.2，1995 年版的 5.2）”；
- 增加加载速率的规定，“先以恒定加载速率 0.50 mm/min 加载至下限荷载，加载速度变动范围为 $\pm 25\%$ （见 6.3，1995 年版的 6.4）”；
- 增加粘贴应变片测量变形方法，“对于粘贴应变片测量木材压缩变形的情形，每次卸载时，应稍低于下限荷载，然后直接加载至稍超过上限荷载，加载最大荷载不超过试样的比例极限荷载且不能使得试样出现压缩破坏状态（见 6.3，1995 年版的 6.4）”；
- 试验结束后增加测试密度和年轮宽度，“试材充裕时按 5.2 规定制取次段试样测定密度和年轮宽度，试材不足时可用截取的含水率试样测定密度和年轮宽度（见 6.5，1995 年版的 6.6）”，这样可以更好表征该试样的顺纹压缩性能及其影响因素；
- 更正原标准 7.3 含水率调整公式的一个笔误（见 7.3，1995 年版的 7.3）；
- 增加试验报告具体内容（见第 8 章，1995 年版的第 8 章）。

本标准由国家林业局提出。

本标准由全国木材标准化技术委员会(SAC/TC 41)归口。

本标准负责起草单位：中国林业科学研究院木材工业研究所。

本标准参加起草单位：中国林业科学研究院林业新技术研究所、浙江省木雕红木家具产品质量检验中心、东莞华科东尼仪器有限公司。

本标准主要起草人：王朝晖、王金平、黄仲华、蒋劲东、李准、张忠利、田昭鹏、葛蓓清。

本标准于 1995 年首次发布，本次为第一次修订。

木材顺纹抗压弹性模量测定方法

1 范围

本标准规定了测定木材顺纹抗压弹性模量的试验设备、试样、试验步骤和结果计算。
本标准适用于木材无疵小试样的顺纹抗压弹性模量测定。

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 1928—2009 木材物理力学试验方法总则
- GB/T 1929—2009 木材物理力学试材锯解及试样截取方法
- GB/T 1931—2009 木材含水率测定方法
- GB/T 1933—2009 木材密度测定方法

3 原理

木材顺纹受压时,在比例极限应力内,以应力与应变之比求出木材顺纹抗压弹性模量。

4 试验设备

4.1 试验机,应按照国家计量部门的标准程序定期校准,试验机荷载示值误差不得超过 $\pm 1\%$,并至少具有一个球面滑动压盘(或支座)。

4.2 测量变形装置为应变片或夹持式引伸计,示例见图1,初始标距为10 mm~40 mm,距离试样上下端压缩头10 mm以上,压缩变形测量误差不大于 $\pm 1\%$,或其他精度相当的测量变形装置。

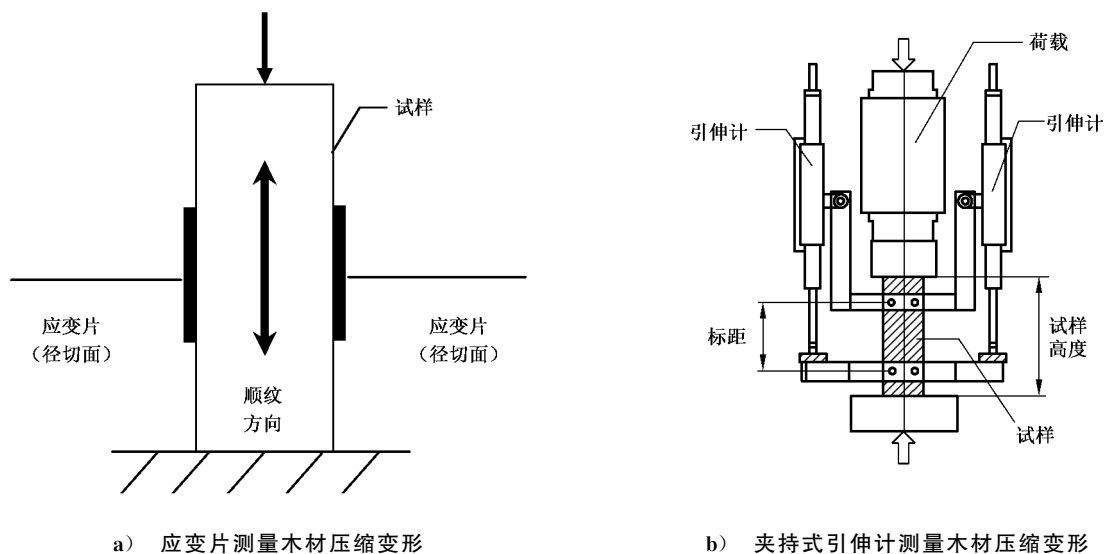


图1 测量木材压缩变形的装置示例