



中华人民共和国国家标准

GB/T 1932—2009
代替 GB/T 1932—1991

木材干缩性测定方法

Method for determination of the shrinkage of wood

(ISO 4469:1981, Wood—Determination of radial and tangential shrinkage;
ISO 4858:1982, Wood—Determination of volumetric shrinkage, MOD)

2009-02-23 发布

2009-08-01 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

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
木材干缩性测定方法
GB/T 1932—2009

*

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8 千字
2009年5月第一版 2009年5月第一次印刷

*

书号: 155066·1-37044 定价 14.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533

前 言

本标准修改采用国际标准 ISO 4469:1981《木材 径向和弦向干缩性测定》和 ISO 4858:1982《木材 体积干缩性测定》。

本标准与 ISO 4469:1981 和 ISO 4858:1982 相比主要技术差异如下：

- ISO 是将径向、弦向干缩性的测定与体积干缩性的测定分别列为 ISO 4469:1981 和 ISO 4858:1982 两个独立的标准；
- ISO 4858:1982 在第 5 章规定了求积法和排水银测体积的方法，而本标准只规定了求积法；
- ISO 4469:1981 和 ISO 4858:1982 中规定的试样顺纹方向的尺寸为 10 mm～30 mm，而本标准中规定试样顺纹方向的尺寸为 20 mm。

本标准代替 GB/T 1932—1991《木材干缩性测定方法》。

本标准与 GB/T 1932—1991 相比主要变化如下：

- 删除 5.1.1 中“试样用饱和水分的湿材制作”；
- 增加“5.1.3 试样个数，按 GB/T 1929—2009 中第 5 章的规定确定。”；
- 在 6.2 中增加了“在计算体积干缩率时，对于纵向干缩率很小的木材也可不考虑纹理方向尺寸的变化，在试验报告中应加以说明。”；
- 将“7 试验报告”改为“7 试验结果记录与报告”，并分为两条：“7.1 试验结果记录按附录 A 填写。”“7.2 试验报告按 GB/T 1928—2009 中 7.4 规定的内容编写。”；
- 删除了附录 A 中“试样体积”、“气干含水率”和“干缩率”等项目。

本标准的附录 A 为规范性附录。

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、北京林业机械研究所、安徽农业大学。

本标准主要起草人：虞华强、费本华、吕建雄、刘盛全、赵荣军、赵有科、黄荣凤、黄安民。

本标准于 1980 年首次发布，1991 年第一次修订，本次为第二次修订。

本标准由全国木材标准化技术委员会负责解释。



木材干缩性测定方法

1 范围

本标准规定了测定木材线干缩性和体积干缩性的试验设备、试样、试验步骤和结果计算。

本标准适用于无疵木材小试样从湿材干燥到气干和全干时线干缩性及体积干缩性的测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

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

3 原理

当木材的含水率低于纤维饱和点时，其尺寸和体积随含水率的降低而缩小。测量木材在含水率高于纤维饱和点状态下，在木材平衡含水率为12%的环境条件中达到平衡的状态下，以及全干状态下的径向、弦向和纵向的尺寸，根据公式分别计算木材气干或全干时的线干缩率(包括径向和弦向干缩率)及体积干缩率，以表示木材的线干缩性及体积干缩性。

4 试验设备

4.1 长度测量工具，测量尺寸应精确至0.001 mm。

4.2 GB/T 1931—2009 中第3章规定的试验设备。

5 线干缩性的测定

5.1 试样

5.1.1 试材锯解及试样截取按GB/T 1929—2009 中第3章规定进行。

5.1.2 试样尺寸为20 mm×20 mm×20 mm，试样制作要求和检验按GB/T 1928—2009 中第3章规定。

5.1.3 试样个数，按GB/T 1929—2009 中第5章的规定确定。

5.2 试验步骤

5.2.1 测定时，试样的含水率应高于纤维饱和点，否则应将试样浸泡于温度(20±2)℃的蒸馏水中，至尺寸稳定后再测定。为检查尺寸是否达到稳定，以浸水的2个~3个试样每隔3昼夜试测一次弦向尺寸，待连续两次试测结果之差不超过0.02 mm，即可认为试样尺寸达到稳定。然后在每试样各相对面的中心位置，分别测量试样的径向和弦向尺寸，精确至0.01 mm，在测定过程中应使试样保持湿材状态。

5.2.2 将测量后的各试样，放置在GB/T 1928—2009 中第4章规定的条件下气干。在气干过程中，用2个~3个试样每隔6 h试测一次弦向尺寸，至连续两次试测结果的差值不超过0.02 mm，即可认为达到气干。然后按5.2.1规定的精确度，分别测出各试样径向和弦向尺寸，并称出试样的质量，精确至0.001 g。

5.2.3 将测定后的试样放在烘箱中,开始温度 60℃ 保持 6 h,然后按 GB/T 1931—2009 中 5.2~5.4 的规定烘干,并测出各试样全干时的质量和径向、弦向尺寸。

5.2.4 在测定过程中,凡发生开裂或形状畸变的试样应予舍弃。在测试过程中,由于舍弃试样导致数量不足时需要补充试样并测试。

5.3 结果计算

5.3.1 试样从湿材至全干时,径向和弦向的全干缩率应按式(1)分别计算,精确至 0.1%。

$$\beta_{\max} = \frac{L_{\max} - L_0}{L_{\max}} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

$\beta_{\max}$ ——试样径向或弦向的全干缩率,%;

$L_{\max}$ ——试样含水率高于纤维饱和点(即湿材)时径向或弦向的尺寸,单位为毫米(mm);

L_0 ——试样全干时径向或弦向的尺寸,单位为毫米(mm)。

5.3.2 试样从湿材至气干,径向或弦向的气干干缩率应分别按式(2)计算,精确至 0.1%。

$$\beta_w = \frac{L_{\max} - L_w}{L_{\max}} \times 100 \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

β_w ——试样径向或弦向的气干干缩率,%;

$L_{\max}$ ——试样含水率高于纤维饱和点(即湿材)时径向或弦向的尺寸,单位为毫米(mm);

L_w ——试样气干时径向或弦向的尺寸,单位为毫米(mm)。

5.3.3 根据试样气干和全干时的质量,按 GB/T 1931—2009 中第 6 章的规定,计算出试样气干时的含水率。

6 体积干缩性的测定

6.1 试样

试样按本标准 5.1 规定制备。

6.2 试验步骤

试验按本标准 5.2 规定进行,但应增测试样顺纹方向的尺寸,并计算出湿材、气干材和全干时试样的体积。在计算体积干缩率时,对于纵向干缩率很小的木材也可不考虑纹理方向尺寸的变化,在试验报告中应加以说明。

6.3 结果计算

6.3.1 试样从湿材到全干的体积干缩率应按式(3)计算,精确至 0.1%。

$$\beta_{V_{\max}} = \frac{V_{\max} - V_0}{V_{\max}} \times 100 \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:

$\beta_{V_{\max}}$ ——试样体积的全干干缩率,%;

$V_{\max}$ ——试样湿材时的体积,单位为立方毫米(mm³);

V_0 ——试样全干时的体积,单位为立方毫米(mm³)。

6.3.2 试样从湿材到气干时体积的干缩率应按式(4)计算,精确至 0.1%。

$$\beta_{V_w} = \frac{V_{\max} - V_w}{V_{\max}} \times 100 \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中:

β_{V_w} ——试样体积的气干干缩率,%;

V_w ——试样气干时的体积,单位为立方毫米(mm³)。

7 试验结果记录与报告

7.1 试验结果的记录按附录 A 填写。

7.2 试验报告按 GB/T 1928—2009 中 7.4 规定的内容编写。

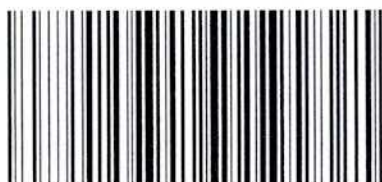
附 录 A
(规范性附录)
木材干缩性测定记录表

表 A.1 木材干缩性测定记录表

树种: 产地: 实验室温度: ℃ 实验室相对湿度: %

试样 编号	试样尺寸/mm									试样质量/g			备 注
	湿材时			气干时			全干时						
	径向	弦向	顺纹 方向	径向	弦向	顺纹 方向	径向	弦向	顺纹 方向	湿材	气干	全干	

试验日期: 年 月 日 试验地点: 测定: 审核:



GB/T 1932-2009

版权专有 侵权必究

*

书号:155066 · 1-37044

定价: 14.00 元

打印日期: 2009年6月15日