



中华人民共和国国家标准

GB/T 1936.1—2009
代替 GB/T 1936.1—1991

木材抗弯强度试验方法

Method of testing in bending strength of wood

(ISO 3133:1975, Wood—Determination of ultimate strength
in static bending, 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

前 言

GB/T 1936 分为如下两个部分：

——GB/T 1936.1 木材抗弯强度试验方法；

——GB/T 1936.2 木材抗弯弹性模量测定方法。

本部分为 GB 1936.1《木材抗弯强度试验方法》。

本部分修改采用国际标准 ISO 3133:1975《木材 静力弯曲极限强度的测定》。

本部分与 ISO 3133:1975 相比，主要技术内容差异如下：

——将试样的长度为 300 mm~380 mm 改为 300 mm；

——将按附件两支座间中心距离和试样的高度之比为 12 至 16 倍进行试验，改为两支座间距离应 240 mm。

本部分代替 GB/T 1936.1—1991《木材抗弯强度试验方法》。

本部分与 GB/T 1936.1—1991 相比主要变化如下：

——将原标准中 4.1 的“测定荷载的精度应符合 GB/T 1928—1991 的第 6 章要求”，改为“能测定荷载的精度到 1 %”；

——将原标准中 4.3 的“GB/T 1931 第 3 章规定的试验设备”，改为“GB/T 1931—2009 第 3 章规定的测定含水率的试验设备”；

——将 6.2 的“沿年轮切线方向(弦向)以均匀速度加荷”，改为“在支座间试样中部的径面以均匀速度加荷”，增加了“或将加荷速度定为 5 mm/min~10 mm/min”；

——将原标准中所有“准确至”改为“精确至”；

——将试验记录表中的“抗弯强度”和“含水率”两个项目去掉。

本部分的附录 A 是规范性附录。

本部分由国家林业局提出。

本部分由全国木材标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：中国林业科学研究院木材工业研究所。

本部分主要起草人：骆秀琴、任海青、殷亚方、王朝晖、江京辉、周海宾。

本部分于 1980 年首次发布，1991 年 5 月第一次修订。

木材抗弯强度试验方法

1 范围

GB/T 1936 的本部分规定了测定木材抗弯强度的试验设备、试样、试验步骤、结果计算和试验报告。

本部分适用于木材无疵小试样的抗弯强度试验。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 1936 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

GB/T 1928—2009 木材物理力学试验方法总则(ISO 3129:1975, Wood—Sampling methods and general requirements for physical and mechanical tests, NEQ)

GB/T 1929—2009 木材物理力学试材锯解及试样截取方法(ISO 3129:1975, Wood—Sampling methods and general requirements for physical and mechanical tests, MOD)

GB/T 1931—2009 木材含水率测定方法(ISO 3130:1975, Wood—Determination of moisture content for physical and mechanical tests, MOD)

3 原理

在试样长度中央以均匀速度加荷至破坏,以求出木材的抗弯强度。

4 试验设备

4.1 试验机能测定荷载的精度到 1 %, 试验装置的支座及压头端部的曲率半径为 30 mm, 两支座间距离应为 240 mm。

4.2 测试量具应能精确至 0.1 mm。

4.3 GB/T 1931—2009 第 3 章规定的测定含水率的试验设备。

5 试样

5.1 试材锯解及试样截取按 GB/T 1929—2009 第 3 章规定。

5.2 试样尺寸为 300 mm×20 mm×20 mm, 长度为顺纹方向。试样制作要求和检查、试样含水率的调整分别按 GB/T 1928—2009 第 3 章和第 4 章规定。允许与抗弯弹性模量的测定用同一试样, 先测定弹性模量后进行抗弯强度试验。

6 试验步骤

6.1 抗弯强度只做弦向试验, 在试样长度中央测量径向尺寸为宽度, 弦向为高度, 精确至 0.1 mm。

6.2 采用中央加荷, 将试样放在试验装置的两支座上, 在支座间试样中部的径面以均匀速度加荷, 在 1 min~2 min 内使试样破坏(或将加荷速度设定为 5 mm/min~10 mm/min), 将破坏荷载填写入附录 A 中的记录表中, 精确至 10 N。

6.3 试验后立即在试样靠近破坏处截取约 20 mm 长的木块一个, 按 GB/T 1931—2009 测定试样含

水率。

7 结果计算

7.1 试样含水率为 W 时的抗弯强度按式(1)计算,精确至 0.1 MPa。

$$\sigma_{bw} = \frac{3P_{\max}l}{2bh^2} \dots\dots\dots(1)$$

式中:

σ_{bw} ——试样含水率为 W 时的抗弯强度,单位为兆帕(MPa);

P_{\max} ——破坏荷载,单位为牛(N);

l ——两支座间跨距,单位为毫米(mm);

b ——试样宽度,单位为毫米(mm);

h ——试样高度,单位为毫米(mm)。

7.2 试样含水率为 12%时的抗弯强度按式(2)计算,精确至 0.1 MPa。

$$\sigma_{b12} = \sigma_{bw}[1 + 0.04(W - 12)] \dots\dots\dots(2)$$

式中:

σ_{b12} ——试样含水率为 12%时的抗弯强度,单位为兆帕(MPa);

W ——试样含水率,%。

试样含水率在 9%~15%范围内按式(2)计算有效。

8 试验报告

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)
木材抗弯强度试验记录表

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		破坏荷载/ N	试样质量/g		备注
	宽度	高度		试验时	全干时	

年 月 日 测定： 计算： 审核：

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
木材抗弯强度试验方法
GB/T 1936.1—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

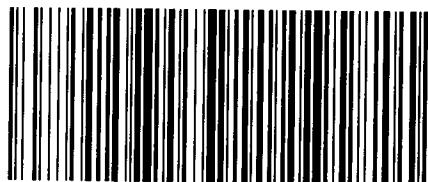
*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8 千字
2009年6月第一版 2009年6月第一次印刷

*

书号: 155066·1-37356 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



GB/T 1936.1—2009

打印日期: 2009年7月3日