

# 中华人民共和国国家标准

## 木材抗弯强度试验方法

GB 1936.1—91

代替 GB 1936—80

Method of testing in bending  
strength of wood

本标准等效采用国际标准 ISO 3133—1975《木材——静力弯曲极限强度的测定》。

### 1 主题内容与适用范围

本标准规定了测定木材抗弯强度的试验设备、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抗弯强度试验。

### 2 引用标准

GB 1928 木材物理力学试验方法总则

GB 1929 木材物理力学试材锯解及试样截取方法

GB 1931 木材含水率测定方法

### 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,测定荷载的精度,应符合 GB 1928 第 6 章要求。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,测量尺寸应准确至 0.1 mm。

4.3 GB 1931 第 3 章规定的试验设备。

### 5 试样

5.1 试材锯解及试样截取按 GB 1929 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 1928 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 抗弯强度只作弦向试验。在试样长度中央,测量径向尺寸为宽度,弦向为高度,准确至 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,沿年轮切线方向(弦向)以均匀速度加荷,在 1~2 min 内使试样破坏。将破坏荷载填写入附录 A(补充件)记录表中,准确至 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 1931 测定试样含水率。

国家技术监督局 1991-05-03 批准

1992-01-01 实施

## 7 结果计算

7.1 试样含水率为  $W\%$  时的抗弯强度,应按式(1)计算,准确至 0.1 MPa。

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

式中:  $\sigma_{bw}$  —— 试样含水率为  $W\%$  时的抗弯强度, MPa;

$P_{\max}$  —— 破坏荷载, N;

$l$  —— 两支座间跨距, mm;

$b$  —— 试样宽度, mm;

$h$  —— 试样高度, mm。

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

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

式中:  $\sigma_{b12}$  —— 试样含水率为 12% 时的抗弯强度, 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 1928 第 7.4 条规定的内容编写。

**附录 A**  
**木材抗弯强度试验记录表**  
(补充件)

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<br>N | 试样质量, g |     | 含水率<br>% | 抗弯强度, MPa |           | 备 注 |
|------|----------|----|-----------|---------|-----|----------|-----------|-----------|-----|
|      | 宽度       | 高度 |           | 试验时     | 全干时 |          | 试验时       | 含水率 12% 时 |     |
|      |          |    |           |         |     |          |           |           |     |

年      月      日                      测定:                      计算:                      审核:

**附加说明:**

本标准由中华人民共和国林业部提出。

本标准由中国木材标准化技术委员会归口。

本标准由中国林业科学研究院木材工业研究所负责起草, 由安徽农学院、四川省建筑科学研究院、中国科学院沈阳应用生态研究所、四川省林业科学研究院、云南省林业科学院参加起草。

本标准主要起草人柯病凡、李源哲、张文庆、倪士珠、张松琴、曾其蕴、罗良才。