

中华人民共和国国家标准

GB 1931—91

木材含水率测定方法

代替 GB 1931—80

Method for determination of
the moisture content of wood

本标准等效采用国际标准 ISO 3130—1975《木材物理力学试验含水率的测定》。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了测定木材含水率的试验设备、试样、试验步骤和结果计算。
本标准适用于木材物理力学试验时含水率的测定。

2 原理

气干或湿材的试样中所包含水分的质量,与全干试样的质量之比,来表示试样中水分的含量。

3 试验设备

- 3.1 天平,称量应准确至 0.001 g。
- 3.2 烘箱,应能保持在 $103 \pm 2^\circ\text{C}$ 。
- 3.3 玻璃干燥器和称量瓶。

4 试样

- 4.1 试样通常在需要测定含水率的试材、试条上,或在物理力学试验后试样上,按该项试验方法的规定部位截取。试样尺寸约为 $20\text{ mm} \times 20\text{ mm} \times 20\text{ mm}$ 。
- 4.2 附在试样上的木屑、碎片等必须清除干净。

5 试验步骤

- 5.1 取到的试样应立即称量,结果填写入附录 B(补充件)记录表中,准确至 0.001 g。
- 5.2 将同批试验取得的含水率试样,一并放入烘箱内,在 $103 \pm 2^\circ\text{C}$ 的温度下烘 8 h 后,从中选定 2~3 个试样进行第一次试称,以后每隔 2 h 试称一次,至最后两次称量之差不超过 0.002 g 时,即认为试样达到全干。
- 5.3 将试样从烘箱中取出,放入装有干燥剂的玻璃干燥器内的称量瓶中,盖好称量瓶和干燥器盖。
- 5.4 试样冷却至室温后,自称量瓶中取出称量。
- 5.5 如试样为含有较多挥发物质(树脂、树胶等)的木材,用烘干法测定含水率会产生过大的误差时,宜改用附录 A(补充件)真空干燥法测定木材的含水率。

6 结果计算

试样的含水率,按下式计算,准确至 0.1%。

国家技术监督局 1991-05-03 批准

1992-01-01 实施

$$W = \frac{m_1 - m_0}{m_0} \times 100$$

式中：W —— 试样含水率，%；

m_1 —— 试样试验时的质量，g；

m_0 —— 试样全干时的质量，g。

附录 A
真空干燥测定木材含水率方法
(补充件)

A1 试验设备

A1.1 天平,称量应准确至 0.001 g。

A1.2 真空干燥箱,真空度范围 0~760 mm Hg,漏气量 ≤ 10 mm Hg/h,升温范围室温~200℃,恒温误差 ≤ 2 ℃。

A2 试样

取自试材、试条或物理力学试验后试样上的 20 mm×20 mm×20 mm 含水率木块,应沿纹理劈成约 2 mm 厚的薄片。取自顺纹抗拉强度试验试样破坏后有效部分的木片,不必再劈开。

A3 试验步骤

A3.1 将劈成薄片的试样,全部放入称量瓶中称量,准确至 0.001 g。结果填写入附录 B(补充件)记录表中。

A3.2 称量后,将放试样的称量瓶置于真空干燥箱内,在加温低于 50℃和抽真空的条件下,使试样达全干后称量,准确至 0.001 g。检查试样是否达到全干,按本标准第 5.2 条的规定方法确定。

A4 结果计算

试样含水率,应按下式计算,准确至 0.1%。

$$W = \frac{m_2 - m_3}{m_3 - m} \times 100$$

式中: W —— 试样含水率, %;

m_2 —— 试样和称量瓶试验时的质量, g;

m_3 —— 试样全干时和称量瓶的质量, g;

m —— 称量瓶的质量, g。

附录 B
木材含水率测定记录表
(补充件)

树种：

产地：

试样编号	试验时试样质量 g	全干试样质量 g	含水率 %	备 注

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。

本标准主要起草人曾其蕴、李源哲、柯病凡、张文庆、倪士珠、张松琴、罗良才。