



中华人民共和国国家标准

GB/T 1940—2009
代替 GB/T 1940—1991

木材冲击韧性试验方法

Method of testing in toughness of wood

(ISO 3348:1975, Wood—
Determination of impact bending strength, 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

本标准修改采用国际标准 ISO 3348:1975《木材 冲击弯曲强度的测定》。

本标准与 ISO 3348:1975 相比,主要技术内容差异如下:

- 修改 4.2,测量工具为游标卡尺或其他测量工具(1975 年和本版的 4.2);
- 修改 7.2,试样含水率为 12%时的冲击韧性,应按式(2) $A_{12} = A_w [1 + 0.02(W - 12)]$ 计算(1975 年和本版的 7.2)。

本标准代替 GB/T 1940—1991《木材冲击韧性试验方法》。

本标准与 GB/T 1940—1991 相比,主要变化如下:

- 第 2 章增加 GB/T 1931—2009《木材含水率测定方法》(1991 年和本版的第 2 章)。
- 修改 4.2,测量工具为游标卡尺或其他测量工具(1991 年和本版的 4.2)。
- 增加“4.3 木材含水率测定设备,应符合 GB/T 1931—2009 第 3 章规定”(1991 年和本版的 4.3)。
- 修改 6.1,冲击韧性只做弦向试验。在试样长度中央,分别测量高度、宽度(或弦向、径向尺寸),精确至 0.1 mm。如需要,可增加径向试验(1991 年和本版的 6.1)。
- 删除 6.2 中“将试样吸收能量填写入附录 A(补充件)记录表中”(1991 年和本版的 6.2)。
- 增加“6.3 试样试验后,立即在试样靠近破坏处,截取约 20 mm 长的木块一个,参照 GB/T 1931 测定试样含水率”(1991 年和本版的 6.3)。
- 修改 7.1,试样含水率为 W 时的冲击韧性,用 A_w 表示(1991 年和本版的 7.1)。
- 增加 7.2,试样含水率为 12%时的冲击韧性,应按式(2) $A_{12} = A_w [1 + 0.02(W - 12)]$ 计算,精确至 1 kJ/m²。式中: A_{12} ——试样含水率为 12%时的冲击韧性,单位为千焦每平方米(kJ/m²); W ——试样含水率,%。试样含水率在 9%~15%范围内按式(2)计算有效(1991 年和本版的 7.2)。
- 修改“8 试验结果记录与报告”,试验结果记录均按附录 A 填写;试验报告按 GB/T 1928—2009 中 7.4 规定的内容编写(1991 年和本版的 8)。
- 附录 A 增加试验地点和含水率试样质量,删除冲击韧性(1991 年和本版的附录 A)。

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:安徽农业大学。

本标准参加起草单位:国际竹藤网络中心、东北林业大学。

本标准主要起草人:汪佑宏、江泽慧、刘一星、王传贵、刘杏娥。

本标准于 1980 年首次发布,1991 年 5 月第一次修订。

本标准由全国木材标准化技术委员会负责解释。

木材冲击韧性试验方法

1 范围

本标准规定了测定木材冲击韧性的试验设备、试样、试验步骤、结果计算以及试验结果记录与报告。本标准适用于使用摆锤式冲击试验机测定木材无疵小试样的冲击韧性。

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(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

于试样中央施加冲击荷载，使试样产生弯曲破坏，以确定木材的冲击韧性。

4 试验设备

4.1 摆锤式冲击试验机，测量精度，应符合 GB/T 1928—2009 第 6 章要求。试样支座和摆锤冲头端部的曲率半径为 15 mm，两支座间的距离为 240 mm，支座高应大于 20 mm。

4.2 测量工具为游标卡尺或其他测量工具，测量尺寸应精确至 0.1 mm。

4.3 木材含水率测定设备，应符合 GB/T 1931—2009 第 3 章规定。

5 试样

5.1 试材锯解及试样截取，应符合 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，应分别符合 GB/T 1928—2009 第 3 章和第 4 章规定。

6 试验步骤

6.1 冲击韧性只做弦向试验。在试样长度中央，分别测量高度、宽度(或弦向、径向尺寸)，精确至 0.1 mm。如需要，可增加径向试验。

6.2 将试样对称地放在试验机支座上，使试验机摆锤冲击于试样长度中央的径面上，应一次冲断，试样吸收能量精确至 1 J。

6.3 试样试验后，立即在试样靠近破坏处，截取约 20 mm 长的木块一个，参照 GB/T 1931 测定试样含水率。

7 结果计算

7.1 试样含水率为 W 时的冲击韧性，应按式(1)计算，精确至 1 kJ/m²。