



# 中华人民共和国林业行业标准

LY/T 3144—2019/ISO 8970:2010

---

## 结构用木材金属紧固件连接试验 试材密度要求

Timber structures—Testing of joints made with mechanical fasteners—  
Requirements for wood density

(ISO 8970:2010, IDT)

2019-10-23 发布

2020-04-01 实施

---

国家林业和草原局 发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准使用翻译法等同采用 ISO 8970:2010《木结构 金属紧固件连接测试 试材密度要求》。

与本标准中规范性引用的国际文件有一致性对应关系的我国文件如下：

——GB/T 1933—2009 木材密度测定方法(ISO 3131:1975,MOD)

本标准做了下列编辑性修改：

——将标准名称修改为《结构用木材金属紧固件连接试验 试材密度要求》；

——删除了 ISO 8970:2010 的引言和参考文献；

——规范性引用文件改为国家标准 GB/T 1933(见第 2 章),以便于使用。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本标准由全国木材标准化技术委员会结构用木材分技术委员会(SAC/TC 41/SC 4)提出并归口。

本标准起草单位:苏州菲特威尔木结构房屋有限公司、国家林业和草原局林产工业规划设计院、大田县广联木业有限公司、东北林业大学、中国林业科学研究院木材工业研究所、湖州衡鼎产品检测中心、吉首大学外国语学院、天津大学。

本标准主要起草人:沈斌华、徐伟涛、肖泽芳、周冠武、吴文盘、周海滨、董国平、刘亚楠、王永兵、王斌、李炜、陈磊、余珊、姜俊、石红梅、谭异、崔莹。

# 结构用木材金属紧固件连接试验 试材密度要求

## 1 范围

本标准规定了基于木材密度的试材选取方法,用于结构用木构件金属紧固件节点连接强度和刚度性能测试。本标准应与测试方法标准配合使用。

本标准仅适用于结构用木材试样。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 1933 木材密度测定方法(ISO 3131,MOD)

## 3 符号和单位

- $k$  校正系数
- $\sigma$  标准偏差,单位为千克每立方米( $\text{kg}/\text{m}^3$ )
- $\rho$  试验结果所应用的木材的密度,单位为千克每立方米( $\text{kg}/\text{m}^3$ )
- $\rho_m$  试验结果所应用的木材的平均密度,单位为千克每立方米( $\text{kg}/\text{m}^3$ )
- $\rho_{m,sel}$  试验结果应用的所有选取试件木材的平均密度,单位为千克每立方米( $\text{kg}/\text{m}^3$ )

## 4 木材取样方法和要求

### 4.1 总则

所有选取试件的密度与连接试验结果将来应用的木材的密度相近,试验数据可直接用于计算连接部位的特征值等指标。假设木材密度正态分布,并报告偏移数据。

试件密度适用于同一树种或树种组合的不同木材。试件材质应统一,无影响试验结果的局部缺陷(木节、斜纹、裂缝等)。

### 4.2 取样方法及要求

依据 GB/T 1933 的规定测定木材密度。试材的质量和体积应在温度( $20 \pm 2$ ) $^{\circ}\text{C}$ 和相对湿度( $65 \pm 5$ )%的平衡条件测定。其他条件下测定的结果,需依据含水率关系进行调整。

所有选取试件的木材密度( $\rho$ )应满足式(1)的要求:

$$(1 - k)\rho_m \leq \rho \leq (1 + k)\rho_m \dots\dots\dots(1)$$

式中:

- $\rho_m$  —— 试验结果所应用木材的平均密度,单位为千克每立方米( $\text{kg}/\text{m}^3$ ),精确至  $0.01 \text{ kg}/\text{m}^3$ ;
- $k$  —— 校正系数为  $1.6\sigma/\rho_m$  或  $0.25(\sigma \text{ 未知})$ ;