



中华人民共和国国家标准

GB/T 1927.3—2021

代替 GB/T 1930—2009

无疵小试样木材物理力学性质试验方法 第 3 部分：生长轮宽度和晚材率测定

Test methods for physical and mechanical properties of small clear wood specimens—Part 3: Determination of the growth rings width and latewood rate of wood

2021-12-31 发布

2022-07-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 GB/T 1927《无疵小试样木材物理力学性质试验方法》的第 3 部分。GB/T 1927 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：试材采集；
- 第 2 部分：取样方法和一般要求；
- 第 3 部分：生长轮宽度和晚材率测定；
- 第 4 部分：含水率测定；
- 第 5 部分：密度测定；
- 第 6 部分：干缩性测定；
- 第 7 部分：吸水性测定；
- 第 8 部分：湿胀性测定；
- 第 9 部分：抗弯强度测定；
- 第 10 部分：抗弯弹性模量测定；
- 第 12 部分：横纹抗压强度测定；
- 第 17 部分：冲击韧性测定；
- 第 18 部分：抗冲击压痕测定；
- 第 19 部分：硬度测定；
- 第 20 部分：抗劈力测定。

本文件代替 GB/T 1930—2009《木材年轮宽度和晚材率测定方法》，与 GB/T 1930—2009 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术内容变化如下：

- a) 在全文中将“年轮”更改为“生长轮”；
- b) 增加了生长轮、生长轮宽度、晚材、晚材率的术语和定义(见第 3 章)。

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专利的责任。

本文件由国家林业和草原局提出。

本文件由全国木材标准化技术委员会(SAC/TC 41)归口。

本文件起草单位：国际竹藤中心、中国林业科学研究院木材工业研究所、厦门明红堂工艺品有限公司、苏州昆仑绿建木结构科技股份有限公司、浙江世友木业有限公司、红木枋家居科技(湖州)有限公司、北京林业大学、广东省林业科学研究院、贵州民族大学、齐鲁工业大学、西北农林科技大学、南京林业大学、四川省林业科学研究院。

本文件主要起草人：费本华、安鑫、黄安民、虞华强、赵荣军、赵有科、李晓玲、黄荣凤、金枝、张冉、徐金梅、向鹅玲、黄灿、倪竣、倪月忠、张超、张淑琴、刘嵘、陈美玲、陈琦、宋莎莎、谢桂军、李万菊、陈礼生、唐彤、米冰冰、连彩萍、罗俊吉、黄仲华、高艳玲、杨娜、甄伟。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1980 年首次发布为 GB 1930—1980,1991 年第一次修订,2009 年第二次修订；
- 本次为第三次修订,调整为 GB/T 1927 的第 3 部分。

引 言

木材物理力学性质试验方法标准在木材科学研究、教学、木材检验、木结构设计、木材加工生产等方面应用广泛,是木材行业重要的基础标准。1980年,我国发布了木材物理力学性质试验方法第一版国家标准(GB/T 1927~GB/T 1943),1991年和2009年分别进行了两次修订。近年来,随着木材科学技术的发展,国际标准化组织(ISO)对ISO 3129:2012《木材 无疵小试样木材物理力学试验取样方法和一般要求》进行了修订,对ISO 3130:1975《木材 物理力学试验含水率测定》、ISO 3131:1975《木材物理力学试验密度测定》等15项试验方法国际标准进行了整合修订。基于此,为与国际标准接轨,本次对我国木材物理力学性质试验方法国家标准进行第3次修订,将分散的22个试验方法整合调整为GB/T 1927的分部分文件,在修订中采纳了最新版本的国际标准。

GB/T 1927旨在建立无疵小试样木材的物理力学性质的试验方法,拟由21个部分构成。

- 第1部分:试材采集。目的在于描述开展无疵小试样木材物理力学性质试验的试材采集方法。
- 第2部分:取样方法和一般要求。目的在于确立适用于开展无疵小试样木材物理力学性质试验方法时需要遵守的试样锯解、截取方法和一般要求。
- 第3部分:生长轮宽度和晚材率测定。目的在于描述无疵小试样木材的生长轮宽度和晚材率的测定方法。
- 第4部分:含水率测定。目的在于描述无疵小试样木材的含水率的测定方法。
- 第5部分:密度测定。目的在于描述无疵小试样木材在相应含水率下的密度、气干密度、绝干密度和基本密度的测定方法。
- 第6部分:干缩性测定。目的在于描述无疵小试样木材的径向、弦向干缩性和体积干缩性的测定方法。
- 第7部分:吸水性测定。目的在于描述无疵小试样木材6 h,24 h和最大吸水率的测定方法。
- 第8部分:湿胀性测定。目的在于描述无疵小试样木材的径向、弦向湿胀性和体积湿胀性的测定方法。
- 第9部分:抗弯强度测定。目的在于描述无疵小试样木材的抗弯强度的测定方法。
- 第10部分:抗弯弹性模量测定。目的在于描述无疵小试样木材的抗弯弹性模量的测定方法。
- 第11部分:顺纹抗压强度测定。目的在于描述无疵小试样木材的顺纹抗压强度的测定方法。
- 第12部分:横纹抗压强度测定。目的在于描述无疵小试样木材的横纹抗压比例极限强度,包括横纹全部抗压比例极限强度和横纹局部抗压比例极限强度的测定方法。
- 第13部分:横纹抗压弹性模量测定。目的在于描述无疵小试样木材的横纹抗压弹性模量的测定方法。
- 第14部分:顺纹抗拉强度测定。目的在于描述无疵小试样木材的顺纹抗拉强度的测定方法。
- 第15部分:横纹抗拉强度测定。目的在于描述无疵小试样木材的横纹抗拉强度的测定方法。
- 第16部分:顺纹抗剪强度测定。目的在于描述无疵小试样木材的顺纹抗剪强度的测定方法。
- 第17部分:冲击韧性测定。目的在于描述无疵小试样木材的弦向冲击韧性的测定方法。
- 第18部分:抗冲击压痕测定。目的在于描述无疵小试样木材的抗冲击压痕性能的测定方法。
- 第19部分:硬度测定。目的在于描述无疵小试样木材的径向、弦向和纵向硬度的测定方法。
- 第20部分:抗劈力测定。目的在于描述无疵小试样木材的径面和弦面抗劈力的测定方法。
- 第21部分:握钉力测定。目的在于描述无疵小试样木材的握钉力的测定方法。

无疵小试样木材物理力学性质试验方法

第3部分：生长轮宽度和晚材率测定

1 范围

本文件描述了测定无疵小试样木材生长轮宽度和晚材率的试验设备、试样、试验步骤、计算结果和试验记录等。

本文件适用于无疵小试样木材横切面上生长轮界限明显的生长轮宽度及早晚材区别明显的木材生长轮中晚材率的测定。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 1927.2—2021 无疵小试样木材物理力学性质试验方法 第2部分：取样方法和一般要求
LY/T 1788—2008 木材性质术语

3 术语和定义

LY/T 1788—2008 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

生长轮 **growth ring**

树木形成层在每个生长周期所形成并在树干横切面上所看到的围绕着髓心的同心圆环。

注：有些热带树木终年生长不停，因而没有明晰的年轮，但可能有生长轮。在温带地区，树木的生长轮就是年轮。

[来源：LY/T 1788—2008, 3.2.11]

3.2

生长轮宽度 **growth ring width**

相邻两个轮界线之间的垂直距离。

3.3

晚材 **latewood**

树木在一个生长轮内生长季节晚期所形成的靠近树皮方向的木材。

[来源：LY/T 1788—2008, 3.2.15, 有修改]

3.4

晚材率 **latewood ratio**

木材横切面上晚材宽度占其所在生长轮宽度的百分率。

[来源：LY/T 1788—2008, 3.2.16, 有修改]

4 原理

测定试样所有整生长轮的宽度、个数及晚材总宽度，确定其生长轮平均宽度及晚材率。