



中华人民共和国国家标准

GB/T 1927.6—2021

代替 GB/T 1932—2009

无疵小试样木材物理力学性质试验方法 第 6 部分：干缩性测定

Test methods for physical and mechanical properties of small clear wood specimens—Part 6: Determination of shrinkage

(ISO 13061-13:2016, Physical and mechanical properties of wood—
Test methods for small clear wood specimens—
Part 13: Determination of radial and tangential shrinkage, MOD;
ISO 13061-14:2016, Physical and mechanical properties of wood—
Test methods for small clear wood specimens—
Part 14: Determination of volumetric shrinkage, MOD)

2021-12-31 发布

2022-07-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
无疵小试样木材物理力学性质试验方法
第 6 部分：干缩性测定

GB/T 1927.6—2021

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100029)
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)

网址：www.spc.org.cn

服务热线：400-168-0010

2021 年 12 月第一版

*

书号：155066·1-69045

版权专有 侵权必究

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 6 部分。GB/T 1927 已经发布了以下 15 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 1932—2009《木材干缩性测定方法》，与 GB/T 1932—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) 增加了“术语和定义”一章(见第 3 章)；
- b) 更改了原理(见第 4 章；2009 年版的第 3 章)；
- c) 更改了试样尺寸的规定(见 6.1；2009 年版的 5.1)；
- d) 增加了“试样生长轮倾斜限制”(见 6.3)；
- e) 增加了“测量部位标记”(见 6.4)；
- f) 更改了达到气干状态的判定依据(见 7.1.2；2009 年版的 5.2.2)；
- g) 更改了达到全干状态的判定依据(见 7.1.3；2009 年版的 5.2.3)；
- h) 更改了“结果计算公式”(见 8.2；2009 年版的 6.3)。

本文件修改采用 ISO 13061-13:2016《木材物理力学性质 无疵小试样试验方法 第 13 部分：木材径向和弦向干缩性测定》和 ISO 13061-14:2016《木材物理力学性质 无疵小试样试验方法 第 14 部分：木材体积干缩性测定》。

本文件与 ISO 13061-13:2016 和 ISO 13061-14:2016 相比，做了下述结构调整：

- a) 第 5 章对应 ISO 13061-13 的第 5 章和 ISO 13061-14 的 5.1；
- b) 第 6 章对应 ISO 13061-13 的第 6 章和 ISO 13061-14 的 5.2；
- c) 7.1、7.2 分别对应 ISO 13061-13 的第 7 章和第 8 章；
- d) 8.1、8.2 分别对应 ISO 13061-14 的第 5.3 和 5.4；
- e) 第 9 章对应 ISO 13061-13 的第 9 章、ISO 13061-14 的第 6 章。

本文件与 ISO 13061-13:2016 和 ISO 13061-14:2016 技术差异及其原因如下。

- a) 规范性引用文件采用了对应的国家标准。因为 ISO 13061-13 和 ISO 13061-14 所列的规范性引用文件已经被国家标准采用。
- b) 增加了试样从饱水状态至气干状态时的径向弦向干缩性和体积干缩性的规定。因为我国标准历史版本都有该项测试方法,有应用价值。
- c) 删除了 ISO 13061-14 的第 6 章排水法。因为 ISO 标准中未说明具体测定方法。

本文件做了下列编辑性改动:

——为与现有标准协调,将标准名称改为《无疵小试样木材物理力学性质试验方法 第 6 部分:干缩性测定》;

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: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、江苏兄弟智能家居有限公司、苏州大卫木业有限公司、德华兔宝宝装饰新材股份有限公司、久盛地板有限公司、国际竹藤中心、黑龙江省林业科学院、河北农业大学、北京林业大学、安徽工业大学、国家林业和草原局林产工业规划设计院、哈尔滨工程大学。

本文件主要起草人:虞华强、费本华、刘盛全、赵荣军、黄荣凤、安鑫、李晓玲、赵有科、张华、蒋佳荔、周海宾、黄安民、龚迎春、邢新婷、吕文华、黄艳辉、孙照斌、孙竞成、谷成燕、黄灿、杨树明、蒋卫、贾焕亮、邵海龙、张浩、孙高辉。

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/T 1932—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 6 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方法 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6部分：干缩性测定

1 范围

本文件描述了测定无疵小试样木材径向、弦向干缩性和体积干缩性的原理、试验设备、试样、试验步骤、结果计算和试验结果记录与报告等。

本文件适用于无疵小试样木材从饱水(或生材)状态到气干、全干状态时径向、弦向干缩性及体积干缩性的测定。

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 (ISO 3129:2019,MOD)

注1: GB/T 1927.2—2021 被引用的内容与 ISO 3129:2012 被引用的内容没有技术上的差异。

GB/T 1927.4—2021 无疵小试样木材物理力学性质试验方法 第4部分:含水率测定 (ISO 13061-1:2014,MOD)

注2: GB/T 1927.4—2021 被引用的内容与 ISO 13061-1:2014 被引用的内容没有技术上的差异。

LY/T 1788 木材性质术语

3 术语和定义

LY/T 1788 界定的术语和定义适用于本文件。

4 原理

4.1 径向、弦向干缩性

以木材的径向、弦向干缩率表示木材的径向、弦向干缩性。

测量木材在饱水(或生材)状态下、在气干状态下,以及全干状态下的径向、弦向尺寸。以试样从饱水(或生材)状态至全干时径向或弦向尺寸变化与饱水(或生材)尺寸的比,表示试样径向或弦向的全干干缩率;以试样从饱水(或生材)状态至气干时径向或弦向尺寸变化与饱水(或生材)状态下尺寸的比,表示试样径向或弦向的气干干缩率。初始测量应在饱水(或生材)状态下进行,最终测量应在全干状态下进行。

4.2 体积干缩性

以木材的体积干缩率表示木材的体积干缩性。

测量木材在饱水(或生材)状态下、气干状态下,以及全干状态下的体积。以试样从饱水(或生材)状