



中华人民共和国国家标准

GB/T 1927.1—2021

代替 GB/T 1927—2009

无疵小试样木材物理力学性质试验方法 第 1 部分：试材采集

Test methods for physical and mechanical properties of small clear wood specimens—Part 1: Collection of sample tree

(ISO 4471:1982, Wood—Sampling sample trees and logs for determination of physical and mechanical properties of wood in homogeneous stands, MOD)

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 1 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 1927—2009《木材物理力学试材采集方法》，与 GB/T 1927—2009 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了样木选择时对缺陷的要求(见 4.3.2, 2009 年版的 3.3.2)；
- b) 增加了原木长度要求(见 5.3)；
- c) 增加了原木对缺陷的要求(见 5.4)；
- d) 更改了原木锯解成中心板试材的要求(见 5.5, 2009 年版的 4.3)；
- e) 删除了试材截取后的编号位置要求(见 2009 年版的 5.1)；
- f) 增加了附录 B 中表 B.1“形率”一栏(见表 B.1)。

本文件修改采用 ISO 4471:1982《木材 在同型林分内测定木材物理力学性质的样木和原木取样方法》。

本文件与 ISO 4471:1982 相比做了下述结构调整：

- 第 4 章对应 ISO 4471:1982 中的第 4 章和第 5 章，其中 4.3.1、4.3.2 对应 ISO 4471:1982 中的 5.1，增加了 4.3.3 和 4.3.4；
- 第 5 章和第 6 章对应 ISO 4471:1982 中的第 6 章，其中 5.3 和 5.4 分别对应 ISO 4471:1982 中的 6.1 和 6.2，增加了 5.1、5.2、5.5 和 5.6；6.1 对应 ISO 4471:1982 中的 6.4，6.2 对应 ISO 4471:1982 中的 6.3；
- 附录 B 对应 ISO 4471:1982 中的附录 D。

本文件与 ISO 4471:1982 的技术差异及其原因如下：

- 关于规范性引用文件，本文件做了具有技术性差异的调整，以适应我国的技术条件，调整的情

况集中反映在第2章“规范性引用文件”中,具体调整如下:

- 用修改采用国际标准的 GB/T 1927.2 代替了 ISO 3129;
- 用修改采用国际标准的 GB/T 1927.4 代替了 ISO 13061-1;
- 增加了术语和定义引导语的引用标准 GB/T 26423—2010 和 LY/T 1788(见第3章);
- 更改了采集林分的选择(见4.1,ISO 4471:1982的4.1),具有更强的可操作性;
- 增加了同一树种样木抽取的要求(见4.3.3),以保证样木选择的代表性;
- 增加了不能满足采集地设置要求的树种的采样要求(见4.3.4),以保证当有些树种不能满足采集地设置要求时仍可以就按照本文件进行采样;
- 增加了采伐样木前、伐倒后的测量要求及伐倒时的注意事项(见5.1)。
- 更改了从样木截取原木的方式(见5.3,ISO 4471:1982的6.1),既保证了第二段原木所取位置在根颈至枝下高的中部,更科学反映样木的木材性质特征,又较好涵盖了林业生产实践中可能出现的不同情况,符合我国木材性质研究的试材采集实践;
- 增加了采制腊叶标本的描述(见5.2);
- 增加了运输条件限制时锯解中心板试材的规定(见5.5);
- 增加了测定生材含水率的规定(见5.6);
- 更改了采集记录表(见附录A,ISO 4471:1982的附录A);
- 更改了样木记录表(见附录B,ISO 4471:1982的附录D)。

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1部分:试材采集》;
- 删除了附录B和附录C,以与4.1的内容保持一致;
- 删除了附录E,以与5.1和6.1的内容保持一致。

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、西安建筑科技大学、东北林业大学、厦门明红堂工艺品有限公司、德华兔宝宝装饰新材股份有限公司、浙江世友木业有限公司。

本文件主要起草人:殷亚方、任海青、张毛毛、焦立超、郭娟、赵有科、何拓、李姗、于海鹏、龚迎春、韩刘杨、钟永、武国芳、王玉荣、王杰、陆杨、黄灿、詹先旭、倪月忠。

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 1927—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1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 1 部分:试材采集

1 范围

本文件描述了无疵小试样木材物理力学性质试验方法中试材采集地设置和样木选择、样木采伐、试材截取和记载,以及试材编号和运输。

本文件适用于同型林分立木的木材物理力学性质研究的试材采集。

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 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 (GB/T 1927.2—2021,ISO 3129:2019,MOD)

GB/T 1927.4 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 (GB/T 1927.4—2021,ISO 13061-1:2014,MOD)

GB/T 26423—2010 森林资源术语

LY/T 1788 木材性质术语

3 术语和定义

GB/T 26423—2010 和 LY/T 1788 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

同型林分 **homogeneous stand**

内部林学特征相同且与四周相邻部分有显著区别的森林区域。

3.2

郁闭度 **crown density; shade density**

林冠的垂直投影面积与林地面积之比。

注:用十分法表示。

[来源:GB/T 26423—2010,6.42,有修改]

3.3

根颈 **root collar**

立木由根转变为茎的部分。

3.4

胸径 **diameter at breast height; DBH**

树干离地表面胸高处的直径。

注:一般将胸高处定为根颈以上 1.3 m 的高度。