



中华人民共和国林业行业标准

LY/T 3375—2024

木材导热系数的测定 护热板法

Determination of thermal conductivity of wood—Guarded heater method

2024-02-07 发布

2024-06-01 实施

国家林业和草原局 发布
中国标准出版社 出版

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 原理 2

5 试验仪器 2

 5.1 试验仪器示意图 2

 5.2 加热系统 2

 5.3 冷却系统 3

 5.4 温度和功率测量精度 3

 5.5 试样夹持系统 3

6 试样 3

 6.1 锯解 3

 6.2 数量 3

 6.3 尺寸及平整度 3

 6.4 含水率 3

7 试验步骤 3

 7.1 测试前试样尺寸和质量测量 3

 7.2 试样安装 4

 7.3 调节平衡 4

 7.4 导热系数的测量 4

 7.5 测试后试样尺寸、质量、含水率和密度的测定 4

8 结果计算 4

9 试验报告 4

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。

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专利的责任。

本文件由全国木材标准化技术委员会(SAC/TC 41)提出并归口。

本文件起草单位：中国林业科学研究院木材工业研究所、江苏升茂塑胶制品有限公司、江苏兄弟智能家居有限公司、苏州大卫木业有限公司、厦门市格灵生物技术有限公司、宿州学院、临沂市检验检测中心、北京建筑材料检验有限公司。

本文件主要起草人：赵有科、李晓玲、安鑫、张训亚、徐金梅、张冉、刘海良、刘洋、喻立春、陈智勇、李洪雷、陈新同、柴东。

木材导热系数的测定 护热板法

1 范围

本文件描述了护热板法测定木材导热系数。
本文件适用于木材径向、弦向、纵向导热系数的测定。

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
- GB/T 1927.3 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
- 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
- GB/T 1927.5—2021 无疵小试样木材物理力学性质试验方法 第5部分:密度测定
- GB/T 4132—2023 绝热 术语
- LY/T 1788 木材性质术语

3 术语和定义

GB/T 4132、LY/T 1788 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

热流量 heat flow rate

Φ

一定面积的物理两侧存在温差时,单位时间内由导热、对流、辐射方式通过该物体所传递的热量,如式(1)所示。

$$\Phi = dQ/dt \dots\dots\dots (1)$$

注:热流量的单位为瓦(W)。
[来源:GB/T 4132—2023]

3.2

热流量密度 density of heat flow rate

q

垂直于热量方向的单位面积热流量(3.1),如式(2)所示。

$$q = d\Phi/dA \dots\dots\dots (2)$$

注:热流量密度的单位为瓦每平方米(W/m²)。
[来源:GB/T 4132—2015,2.8.3]

3.3

导热系数 thermal conductivity

λ