



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 42483—2023

## 木材导热系数的测定 热流法

Determination of thermal conductivity of wood—Heat flow method

2023-03-17 发布

2023-03-17 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	I
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 加热系统和冷却系统 .....	2
5.3 热流计板 .....	2
5.4 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 .....	3
7.3 调节平衡 .....	3
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
8.1 常规计算 .....	4
8.2 特定计算 .....	5
9 试验报告 .....	5

## 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、江苏森茂竹木业有限公司、江苏兄弟智能家居有限公司、安吉久大家具有限公司、厦门市格灵生物技术有限公司、浙江云峰莫干山地板有限公司、遵化市阔旺木业有限公司、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、虞华强、安鑫、徐金梅、张冉、刘海良、刘柏寒、肖旗、陈智勇、桂成胜、马英超、吴乐章、冯秀艳、柴东。

# 木材导热系数的测定 热流法

## 1 范围

本文件描述了热流法测定木材导热系数的试验仪器、试样、试验步骤、结果计算以及试验报告。  
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 1927.4—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 绝热材料及相关术语

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**

$\Phi$

一定面积的物体两侧存在温差时,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。

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

注:热流量的单位为瓦(W)。

[来源:GB/T 4132—2015,2.8.2]

### 3.2

**热流密度 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。

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

注:热流密度密度单位为瓦每平方米(W/m<sup>2</sup>)。

[来源:GB/T 4132—2015,2.8.3]

### 3.3

**导热系数 thermal conductivity**

$\lambda$

材料导热特性的一个物理指标。数值上等于热流密度(3.2)除以负温度梯度,如式(3)所示。