

<<量热技术和热物性测定>>

图书基本信息

书名：<<量热技术和热物性测定>>

13位ISBN编号：9787312022890

10位ISBN编号：7312022898

出版时间：2009-6

出版时间：中国科大

作者：胡芑//陈则韶

页数：345

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<量热技术和热物性测定>>

### 前言

2008年是中国科学技术大学建校五十周年。

为了反映五十年来办学理念和特色，集中展示学校教材建设的成果，学校决定组织编写出版代表学校教学水平的精品教材系列。

在各方的共同努力下，共组织选题281种，经过多轮、严格的评审，最后确定50种入选精品教材系列。

1958年学校成立之时，教员大部分都来自中国科学院的各个研究所。

作为各个研究所的科研人员，他们到学校后保持了教学的同时又作研究的传统。

同时，根据“全院办校，所系结合”的原则，科学院各个研究所在科研第一线工作的杰出科学家也参与学校的教学，为本科生授课，将最新的科研成果融入到教学中。

五十年来，外界环境和内在条件都发生了很大变化，但学校以教学为主、教学与科研相结合的方针没有变。

正因为坚持了科学与技术相结合、理论与实践相结合、教学与科研相结合的方针，并形成了优良的传统，才培养出了一批又一批高质量的人才。

学校非常重视基础课教学和专业基础课教学的传统，也是她特别成功的原因之一。

当今社会，科技发展突飞猛进、科技成果日新月异，没有扎实的基础知识，很难在科学技术研究中作出重大贡献。

建校之初，华罗庚、吴有训、严济慈等老一辈科学家、教育家就身体力行，亲自为本科生讲授基础课。

他们以渊博的学识、精湛的讲课艺术、高尚的师德，带出一批又一批杰出的年轻教员，培养了一届又一届优秀学生。

这次入选校庆精品教材的绝大部分是本科生基础课或专业基础课的教材，其作者大多直接或间接受到过这些老一辈科学家、教育家的教诲和影响，因此在教材中也贯穿着这些先辈的教育教学理念与科学探索精神。

## <<量热技术和热物性测定>>

### 内容概要

《量热技术和热物性测定（第2版）》为较详尽的关于量热技术和热物性测定的教科书。内容涵盖了温度测量、热流计、比热和相变潜热测量、燃烧热和其他反应热测量、热导率和热扩散率测量、热辐射性质测量以及黏度测量，介绍了相关基础理论、主要测量方法、原理及装置。书后附有收集整理各种常用材料的大量热物性数据，以便于查用。因此，《量热技术和热物性测定（第2版）》兼有教科书与工具书的特点，可以作为高等院校工程热物理、热能动力、制冷、化工、建筑、材料等专业的本科生和研究生的教材，也可作为相关专业科技、工程人员的参考书。

## &lt;&lt;量热技术和热物性测定&gt;&gt;

## 书籍目录

总序第2版前言第1版序言第1版前言第1章 绪论1.1 量热技术和热物性测定的研究范畴1.2 量热技术和热物性测定在生产和科学研究中的重要性1.3 量热技术和热物性测定的简史和发展现状1.4 量热技术和热物性测定作为专业课程的特点和学习方法第2章 温度测量2.1 温度概述2.2 温标2.2.1 经验温标2.2.2 热力学温标2.2.3 1990国际温标 (ITS-90) 2.3 温度计2.4 热电偶温度计2.4.1 测温原理及基本定律2.4.2 测温线路2.5 电阻温度计2.5.1 铂电阻温度计2.5.2 铜电阻温度计2.5.3 热敏电阻温度计2.5.4 测量电路2.6 辐射温度计2.6.1 视在温度2.6.2 辐射温度计2.6.3 亮度温度计2.6.4 比色温度计2.7 常用温度测量技术2.7.1 固体表面温度测量2.7.2 液体温度测量2.7.3 气流温度测量2.7.4 动态温度测量第3章 热流计3.1 概述3.2 热阻式热流计3.3 热阻式热流计的标定3.3.1 绝对法标定3.3.2 比较法标定3.4 辐射式热流计3.4.1 纯辐射热流计3.4.2 总热流计3.5 辐射式热流计标定3.5.1 标准热流计法3.5.2 黑体炉法3.6 热阻式热流计的测量误差3.6.1 热阻引起的误差3.6.2 热阻式热流计的时间响应3.6.3 对流和辐射引起的误差第4章 比热容与相变潜热4.1 比热容概述4.1.1 定压比热容及定容比热容4.1.2 真比热容和平均比热容4.1.3 气体比热容4.1.4 固体比热容4.1.5 液体比热容4.1.6 微纳米材料的比热容4.2 相变潜热概述4.3 比热容和相变潜热的测量4.3.1 比热容测定法的分类4.3.2 真空绝热量热计4.3.3 高温绝热球形量热计4.3.4 双本体绝热定容量热计4.3.5 下落法量热计4.3.6 电脉冲加热法4.3.7 差热分析法(DTA)4.3.8 差示扫描量热法(DSC)4.3.9 热弛豫法4.3.10 交流量热法4.3.11 微量热计法第5章 燃烧热和其他反应热5.1 概述5.1.1 反应热5.1.2 生成热5.1.3 燃烧热5.1.4 反应热的计算5.1.5 燃烧热的近似计算5.1.6 反应热的种类和特征5.2 燃烧热的测定5.2.1 燃烧量热计5.2.2 氧弹量热计5.2.3 流动反应热量热计5.3 其他反应热测定简介第6章 热导率和热扩散率6.1 热导率概述6.2 导热机理6.2.1 分子导热机理6.2.2 电子导热机理6.2.3 声子导热机理6.2.4 光子导热机理6.2.5 微纳米材料导热机理6.3 热扩散率概述6.4 热导率标准物质6.4.1 液体热导率标准物质及数据6.4.2 气体热导率标准物质及数据6.4.3 固体热导率标准物质及数据6.5 热导率及热扩散率的测量6.5.1 保护热板法6.5.2 轴向热流法6.5.3 比较法6.5.4 径向热流法6.5.5 直接通电法6.5.6 瞬态热丝法6.5.7 热探针法6.5.8 HotDisk法6.5.9 闪光法6.5.10 周期热流法6.5.11 平面热源法6.5.12 过渡态平板法6.5.13 3w法6.5.14 交流量热法6.6 热导率的推算6.6.1 气体热导率的推算6.6.2 液体热导率的推算: 6.6.3 固体复合材料 / 多孔介质热导率的推算第7章 热辐射性质的测定第8章 黏度测量附录

## &lt;&lt;量热技术和热物性测定&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：第2章温度测量2.1温度概述温度是度量物体冷热程度的物理量，是国际单位制中7个基本物理量之一。

人类的生活、生产以及科学实验都与温度有密切的关系。

热量的测量和热物性的测定，更是以温度测量为基础，温度测量的精度会直接影响热量和热物性的测量精度。

因此，掌握正确的温度测量技术是十分重要的。

温度作为一个重要的物理量，必须建立一个严格的、科学的定义。

但是，由于温度是强度量，它代表着物质内在性质，增加了人们对温度的理解和准确测量的难度。

早期人们凭主观感觉判断物体冷热程度，区别温度的高低。

随着科学的发展，热力学和统计物理学的兴起，人们对温度的理解由定性发展到定量阶段，从而揭示了它的本质。

根据热力学第零定律，在三个热力学系统中，如果其中两个系统中每一个系统都与第三个系统处于热平衡，则它们彼此也必定处于热平衡，那么一切互为热平衡的系统必定具有一个数值相等的宏观性质，我们定义这个决定系统宏观性质的变量为温度。

它是系统是否与其他系统处于热平衡的标志。

热力学第零定律不仅指出了温度的宏观概念，而且还为测量温度和检定温度计提供了依据。

如选择适当的系统作为标准温度计，使其与待测温度的系统或某支温度计处于同一热平衡状态，这时，标准温度计的温度就等于待测系统或该温度计的温度。

<<量热技术和热物性测定>>

编辑推荐

《量热技术和热物性测定(第2版)》由中国科学技术大学出版社出版。

<<量热技术和热物性测定>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>