

<<热能与动力工程测试技术>>

图书基本信息

书名：<<热能与动力工程测试技术>>

13位ISBN编号：9787502586546

10位ISBN编号：7502586547

出版时间：2006-6

出版时间：化学工业出版社

作者：赵庆国

页数：247

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>

## <<热能与动力工程测试技术>>

### 内容概要

本书系统阐述了热能与动力工程测试技术,包括误差分析和数据整理、测量装置的静动态特性、基本热工参数(温度、压力、流量)的测量、特色热工参数(热导率、比热容、热流密度)的测定等内容,相关章节详细介绍了基本热工测试仪器、常见热工测试仪器及典型的热工测试系统。书中第十章设有基本热工专业实验,具体介绍了相关的测试方法,可作为教学实验使用也可供工程技术人员参考。

本书可供热能工程、制冷工程、内燃机、暖通空调、机械制造、化工机械、石油储运、食品加工等专业的工程技术人员以及相关专业的本科生、研究生使用。

热能与动力工程类专业包括暖通与空调、制冷工程、家电、人工环境、动力工程与设备、内燃机、车辆工程等,在传感器方面,温度、热流量与热导率等热工参数的测量是其特有的内容。

本书即是针对这些专业的工程技术人员、科研人员与高等院校的学生编写,在内容安排上尽量使其具有通用性与专业特色,其中第二章系统介绍了测试数据的误差分析与数据整理方面的内容,第三章介绍了测试系统方面的概念与测试信号的表征方法,第四至六章为基本热工参数的测量,第七至九章为特色热工参数的测定。

为了展示一些实际的热工参数的测量系统与测量方法,第十章专门介绍了几种热工参数的实验系统,可作为教学实验使用也可供工程技术人员参考。

## 书籍目录

第一章 绪论第一节 测试技术课程的作用与目的第二节 测试技术课程的内容一、测量原理二、测量方法三、测量系统四、数据处理第二章 误差分析和数据整理第一节 误差分析中的基本概念一、真值与误差二、误差的分类三、概率论中的几个基本概念四、误差分析中经常用到的两种分布及其性质第二节 多次直接测量结果的误差估计一、平均值与方差二、真值范围估计三、可疑数据的弃取四、等精度测量的数据整理与分析第三节 间接测量时误差的估计一、平均值二、方差三、误差范围及置信度的估计第四节 测量过程随机误差的估计第五节 有效数字第六节 测量数据的方程表示方法一、最小二乘法二、任意给定 $x_0$ 时所确定的 $y_0$ 值的置信区间的估计第三章 测量装置的静动态特性第一节 仪器的动静态特性一、误差与精度二、静态灵敏度 $K$ 三、线性四、滞后和盲区五、分辨率和起始灵敏限第二节 仪器的静态标定第三节 负载效应一、输入阻抗与输出阻抗二、输入导纳与输出导纳三、输入刚度与输出刚度四、输入柔度、输出柔度第四节 动态特性的数学模型和各种传递函数一、动态测量系统的一般数学模型二、微分方程的算符解法三、算符解法举例四、拉普拉斯变换五、正弦传递函数第五节 零阶仪器及其响应情况第六节 一阶仪器及其阶跃响应与频率响应一、一阶仪器举例二、一阶仪器的阶跃响应三、一阶仪器的频率响应第七节 二阶仪器及其阶跃响应与频率响应一、举例二、二阶仪器的通解及其分析三、二阶仪器的频率响应第四章 温度测量第一节 概述一、几种温标二、温度计分类三、选用温度计需要考虑的问题四、温度计安装原则第二节 热膨胀式温度计一、双金属温度计二、玻璃管液体温度计三、压力计式温度计第三节 热电阻温度计一、铜热电阻二、铂热电阻第四节 热电偶温度计一、热电偶测温原理二、常用热电偶三、补偿导线的使用四、冷端温度的补偿第五章 压力测量第一节 概述一、压力的概念二、压力的单位三、压力计的分类第二节 弹性式压力计一、弹簧管式压力计二、膜式压力计三、波纹管式压力计(记录仪)第三节 电气式压力计一、电阻式压力传感器二、压阻式压力传感器三、电容式压力传感器四、电感式压力传感器五、压电式压力传感器第四节 压力变送器一、霍尔式压力传感器二、力平衡式压力传感器第六章 流量测量第一节 概述一、流量的概念和单位二、流量计的分类第二节 孔板式流量计一、测量原理二、压差的测量与取压三、对孔板安装的要求第三节 转子流量计一、测量原理二、转子流量计的使用与换算三、安装要求第四节 靶式流量计第五节 电磁流量计第六节 其他流量计一、涡轮流量计二、椭圆齿轮流量计第七章 热导率的测定第一节 概述第二节 基本原理第三节 热导率的测定方法一、稳态测量方法二、非稳态(动态)测量方法第八章 比热容的测量第一节 基本原理第二节 基本测量方法一、固体比热容的测量二、液体比热容的测量三、气体比热容的测量第九章 热流密度的测量第一节 传导型热流计一、辅壁式热流计二、温差式热流计三、探针式热流计第二节 辐射式热流计一、稳态辐射热流计二、瞬态辐射热流计三、辐射式热流计的标定第十章 基本热工专业实验第一节 恒热流准稳态平板法测定材料热物性实验(热导率、比热容、热扩散率)一、实验目的二、实验原理三、实验设备四、实验步骤五、试材热流密度 $q_w$ 的计算六、实验要求七、实验数据记录和整理八、思考题第二节 稳态双平板法测定非金属材料的热导率一、实验目的二、实验原理三、实验设备四、实验步骤五、基本参数及有关计算六、实验要求七、实验数据记录和整理八、思考题第三节 空气横掠圆柱体时局部换热系数的测定一、实验目的二、实验原理三、实验设备四、实验步骤五、基本参数及有关计算六、实验要求七、实验数据记录和整理八、注意事项九、思考题第四节 辐射换热角系数的测定一、实验目的二、实验原理三、实验设备四、实验步骤五、实验数据记录和整理六、思考题第五节 绕圆柱体压力分布的测定一、实验目的二、实验原理三、实验设备四、实验步骤五、实验数据记录和整理六、思考题第六节 空气绝热指数的测定一、实验目的二、实验原理三、实验设备四、实验步骤五、基本参数及有关计算六、实验要求七、实验数据记录和整理八、思考题参考文献附录附录1 标准正态分布的分布函数值表附录2 各种置信度下 $t$ 分布的系数 $t_0$ 附录3 肖维勒纳准则中的系数 $z_0$ 附录4 各种置信度下格拉布斯方法取值范围系数表附录5 最小相关系数 $y_{min}$ 附录6 CuloO铜热电阻分度表附录7 Cu50铜热电阻分度表附录8 铜—铜镍合金(康铜)热电偶(T型)分度表附录9 镍铬—镍硅热电偶(K型)分度表附录10 镍铬—铜镍合金(康铜)热电偶(E型)分度表附录11 铂铑30—铂铑6热电偶(B型)分度表附录12 常用热电偶材料附录13 金属材料的密度、比热容和热导率附录14 保温、建筑及其他材料的密度和热导率附录15 饱和水的热物理性质附录16 液态金属的热物理性质



## <<热能与动力工程测试技术>>

### 编辑推荐

本书系统阐述了热能与动力工程测试技术,包括误差分析和数据整理、测量装置的静动态特性、基本热工参数(温度、压力、流量)的测量、特色热工参数(热导率、比热容、热流密度)的测定等内容,相关章节详细介绍了基本热工测试仪器、常见热工测试仪器及典型的热工测试系统。书中第十章设有基本热工专业实验,具体介绍了相关的测试方法,可作为教学实验使用也可供工程技术人员参考。

本书可供热能工程、制冷工程、内燃机、暖通空调、机械制造、化工机械、石油储运、食品加工等专业的工程技术人员以及相关专业的本科生、研究生使用。

<<热能与动力工程测试技术>>

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>