

<<现代热物理测试技术>>

图书基本信息

书名：<<现代热物理测试技术>>

13位ISBN编号：9787302165903

10位ISBN编号：7302165904

出版时间：2008-3

出版时间：清华大学

作者：黄素逸,周怀春,等

页数：332

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>

<<现代热物理测试技术>>

内容概要

热物理测试技术是人们认识客观世界的一个重要手段，工业过程的控制、科学实验的实现、各种数学模型和数值计算结果的验证等都离不开测试技术。

本书详细地介绍了现代热物理测试技术的各个方面，包括动态测量的基础、各种新的传感器、温度场的现代测试技术、激光测速技术、流动显示技术、烟气分析技术、热物性的测量、颗粒和液滴特性的测量、气液两相流的测试技术、数字图像处理及三维数据场的可视化。

本书由多个学校从事热物理测试技术的教师共同编写而成，取材新颖，内容丰富，既可作为全国动力工程领域工程硕士核心课程教材，以及高等学校相关学科研究生教材或教学参考书，也可供从事科学研究及测试工作的科技人员参考。

<<现代热物理测试技术>>

书籍目录

第1章 动态测量基础 1.1 测量系统的静态特性 1.2 测量系统的动态特性 1.3 测量系统的动态性能指标及其计算方法 1.4 测量系统的动态重复性与动态线性度 1.5 测量系统动态特性的标定 1.6 测量系统动态性能改进方法 1.7 动态误差及其修正方法 参考文献第2章 现代传感器 2.1 传感器基本知识 2.2 温度传感器 2.3 压力传感器 2.4 湿度传感器 2.5 气体传感器 2.6 流量传感器 2.7 转换器 参考文献第3章 温度场测量技术 3.1 温度测量概述 3.2 热成像技术 3.3 干涉测量技术 3.4 火焰图像处理测温技术 参考文献第4章 激光测速技术 4.1 激光多普勒测速技术 4.2 激光双焦点测速技术 参考文献第5章 流动显示技术 5.1 流动显示的基本理论 5.2 添加外来物的流动显示技术 5.3 流动的光学显示 5.4 附加热或能量的流动显示技术 参考文献第6章 烟气分析技术 6.1 概述 6.2 色谱分析技术 6.3 质谱分析技术 6.4 红外光谱分析技术 6.5 烟气连续监测系统 参考文献第7章 热物理性质测试技术 7.1 热物理性质测试技术概述 7.2 测量热物性的稳态法 7.3 测量热物性的非稳态法 7.4 量热计法测比热 7.5 实际气体P-V-T关系的测定 7.6 热物性测量技术新进展 参考文献第8章 气液两相流测试技术第9章 颗粒和液滴特性的测量第10章 数字图像处理与三维数据场的可视化

章节摘录

第1章 动态测量基础 测量的质量在很大程度上取决于测量系统的特性，测量系统的特性通常可以分为静态特性和动态特性。

在静态测量条件下，测量系统的输入量和输出量之间的对应关系称为系统的静态特性。

测量系统的动态特性是在动态条件下，即输入信号为动态信号时，系统的响应特性，它是以测量动力学为基础的动态特性指标来衡量动态测量过程品质的。

实际上测量系统的静态特性也同样影响动态测量条件下的测量品质。

然而，同时考虑静态特性的影响，将使描述测量系统动态关系的微分方程的求解变得非常复杂，因此，在讨论测量系统的动态特性时，忽略摩擦、滞后、空隙等影响测量系统静态特性的因素，而测量系统的总的性能则由系统的静态特性和动态特性共同决定。

1.1 测量系统的静态特性 1.1.1 测量系统的基本静态特性 如果被测物理量是一个不随时间变化，或随时间变化缓慢的物理量，例如室温、大气压力、湿度等稳态量，则对于测量系统只需考虑其静态特性。

测量系统的基本静态特性，是指被测物理量和测量系统均处于稳定状态时，系统的输出量与输入量之间的函数关系。

显然，如果该函数关系已知，则可由输出量求得被测的物理量（输入量）。

通常对静态特性而言，输入量 X 和输出量 y 之间的关系可用下述代数方程来描述。

<<现代热物理测试技术>>

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>