

# 《机械量测量》

## 图书基本信息

书名：《机械量测量》

13位ISBN编号：9787120001247

10位ISBN编号：7120001248

出版时间：2004-1

出版社：电子工业出版社

作者：贝克威思

页数：642

译者：王伯雄

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)

# 《机械量测量》

## 内容概要

本书是美国大学中采用的一本讲述非电量测量的理论与应用的经典教科书。全书共分两部分。第1部分为机械量测量基本理论，讲述测量标准与单位，实验数据评价，被测量的时、频域描述，测试系统的响应，传感器，信号调理，信号的记录、显示与处理。第2部分为不同机械量测量的应用技术，包括事件计数，位移及尺寸、应力、应变、力和力矩、流量、温度、运动，以及声学等物理量的测量。

本书可以作为高等院校机械、仪器、测控和自动化等专业学习非电量测量的教科书，也可作为相关科技和工程技术人员的参考用书。

# 《机械量测量》

## 书籍目录

第1部分 机械量测量基础第1章 测量过程概述1.1 引言1.2 机械量测量的意义1.3 测量的基本方法1.4 广义测量系统1.5 输入量种类1.6 测量标准1.7 标定1.8 不确定度：测量结果的精确度1.9 报告结果1.10 小结建议读物习题第2章 测量标准和量纲单位2.1 引言2.2 量纲标准的建立2.3 美国测量标准的历史背景2.4 国际单位制（SI制）2.5 长度标准2.6 质量标准2.7 时间和频率标准2.8 温度标准2.9 电量标准2.10 单位制之间的转换2.11 有效数、舍入和截断2.12 小结建议读物习题参考文献第3章 实验数据的评估与表达3.1 引言3.2 普通误差种类3.3 不确定度介绍3.4 精度不确定度的估计3.5 基于总体的理论3.6 基于样本的理论3.7 拟合优度3.8 用计算机做统计分析3.9 偏差和单样本不确定度3.10 不确定度的传播3.11 不确定度分析例3.12 在实验设计中将误差减至最小3.13  $\chi^2$ 分布3.14 数据的图形表示3.15 直线拟合与最小二乘法3.16 小结建议读物习题参考文献第4章 模拟被测量：时变特性4.1 引言4.2 简谐关系4.3 圆频率和周期频率4.4 复杂关系4.5 频谱4.6 谐波分析或傅里叶分析4.7 波形幅值4.8 小结建议读物习题参考文献第5章 测试系统的响应5.1 引言5.2 幅值响应5.3 频率响应5.4 相位响应5.5 预测复杂波形信号的特性5.6 延时，上升时间和转换速率5.7 实验系统各组成元件的响应5.8 简化的物理系统5.9 机械元件5.10 简单机械系统举例5.11 阻尼的重要性5.12 简化机械系统的动态特性5.13 单自由度质量-弹簧-阻尼系统5.14 零阶系统5.15 一阶系统的特性5.16 二阶系统特性5.17 电气元件5.18 一阶电气系统5.19 简单二阶电气系统5.20 系统响应的标定5.21 小结建议读物习题参考文献第6章 传感器第7章 信号调理第8章 机械量测量中的数字技术第9章 结果读出与数据处理第2部分 机械量测量应用技术第10章 计数、单位时间事件及时间间隔的确定第11章 位移及尺寸测量第12章 应变和应力的测量和分析第13章 力和力矩的测量第14章 压力的测量第15章 流体流量的测量第16章 温度测量第17章 运动测量第18章 声学测量附录附录A 标准和转换方程附录B 傅里叶分析的理论基础附录C 记数制附录D 常用数据附录E 应力应变关系附录F 伪随机正态分布数附录G 最小二乘拟合的统计试验部分习题答案

# 《机械量测量》

## 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:[www.tushu000.com](http://www.tushu000.com)