

<<工程测试技术>>

图书基本信息

书名：<<工程测试技术>>

13位ISBN编号：9787030226723

10位ISBN编号：7030226720

出版时间：2009-1

出版时间：科学出版社

作者：孔德仁，朱蕴璞，狄长安 编著

页数：422

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>

## &lt;&lt;工程测试技术&gt;&gt;

## 前言

不同的学科、专业，其测试目的和规模、试验研究的对象，以及使用的仪器设备都会有一定的差异。

但是，不论是复杂的宇航实验还是常规的医疗血样化验，操作者所关心的问题和使用的方法都有很大的相似性，即都关心测试理论、测试方法、测试系统的架构、测试信号及实验数据的分析处理方法；都关心如何控制实验条件，减少干扰因素的影响；都关心如何合理选择测量系统，以获得较大的测试效率比，也即以较少的财力、人力和时间投入取得尽可能多的有用信息。

测试技术是各工科专业的一门技术基础课程。

本书以静态、动态测试中构成信号流程的基本理论、基本方法及工程手段为线索，全面系统地介绍了测试的基本概念。

针对测试工作中的共性问题展开系统讨论，以测试技术的经典内容为重点，同时兼顾了近几年来测试工作中发展的新技术、新内容，力求让读者较全面地理解和掌握测试理论、测试方法及最新发展。

本书是在作者编写并使用了多年的工程测试技术讲义的基础上，收集、参阅有关国内外测试技术教材、学术论文编写而成的。

全书由孔德仁、朱蕴璞、狄长安撰写，其中朱蕴璞同志撰写了第5、6、7、11章，其余章节由孔德仁、狄长安合作完成。

全书由孔德仁同志统稿，王昌明教授审阅了全书，并提出了许多宝贵意见。

感谢李永新教授、石晓晶高工、顾晓辉教授为原工程测试技术讲义所做的大量工作。

本书共15章。

第1章绪论。

阐明了测试的任务及测试的发展方向，介绍本书的特点及教学目的。

第2章测量的基础知识。

介绍测量的基础知识及现代测量系统的组成，并简单介绍了国际单位制标准。

第3章工程信号及其可测性分析。

介绍信号的分类及描述方法，重点讨论周期信号及瞬态信号的分解与频谱分析方法，为信号的可测性提供依据。

第4章测量系统的基本特性。

针对动态测试的特点，分析测量系统的基本特性，并对动态误差修正方法作初步探讨。

第5章计算机测试技术。

简要介绍现场总线、智能传感器、计算机辅助测试系统及虚拟仪器技术等。

第6章测试结果及误差分析。

介绍实验数据的表示方法、回归分析方法及误差分析方法，并详细讨论了不确定度的评定方法。

## <<工程测试技术>>

### 内容概要

本书详细介绍了工程测量的基础知识，工程信号及其可测性分析，测量系统的基本特性，计算机测试技术，测试结果及误差分析，信号调理电路及指示记录装置，应变电测技术，压电测量技术，光电测量技术，温度测量技术，噪声测量技术，压力测量技术，以及位移、速度、加速度测量，机械振动测试等。

根据教学大纲要求，摘要编写了本课程的学习要点。

本书可作为机械设计制造及其自动化、武器系统与发射工程、地面武器机动工程、过程装备与控制工程、测控技术及仪器、精密仪器、机械及机械电子工程等专业的教材或参考书，也可供相关专业的研究生、教师以及工程技术人员参考。

## 书籍目录

前言第1章 绪论 1.1 引言 1.2 测试工作的任务 1.3 测试技术的发展 1.4 本书的特点及目的 习题与思考题第2章 测量的基础知识 2.1 测量 2.1.1 直接测量 2.1.2 间接测量 2.2 标准 2.2.1 SI的构成 2.2.2 SI基本单位 2.3 非电量电测系统的组成 习题与思考题第3章 工程信号及其可测性分析 3.1 概述 3.2 工程信号的分类 3.2.1 确定性信号 3.2.2 随机信号 3.3 周期信号描述 3.3.1 周期信号的分解和频谱 3.3.2 周期信号的可测性分析 3.4 时限信号(瞬态信号)描述 3.4.1 时限信号的分解和频谱 3.4.2 时限信号的可测性分析 3.5 随机信号描述 3.5.1 随机信号的特征参数 3.5.2 随机信号的特征估计 3.6 典型激励信号描述 3.6.1 冲激函数及其谱分析 3.6.2 单位阶跃信号及其谱分析 3.6.3 单位斜坡信号及其频谱 习题与思考题第4章 测量系统的基本特性 4.1 概述 4.1.1 测量系统的基本要求 4.1.2 测量系统的线性化 4.2 测量系统的静态标定与静态特性 4.2.1 静态标定 4.2.2 灵敏度 4.2.3 量程及测量范围 4.2.4 非线性 4.2.5 迟滞性 4.2.6 重复性 4.2.7 准确度 4.2.8 分辨率 4.2.9 漂移 4.3 测量系统动态特性 4.3.1 动态参数测试的特殊问题 4.3.2 测量系统动态特性的分析方法及主要指标 4.3.3 测量系统的数学模型 4.3.4 传递函数 4.3.5 频率响应函数 4.3.6 冲激响应函数 4.4 测量系统的动态特性分析 4.4.1 典型系统的频率响应 4.4.2 典型激励的系统瞬态响应 4.4.3 相似原理 4.5 测量系统无失真测试条件 4.6 测量系统的动态特性参数获取方法 4.7 动态误差修正 4.7.1 频域修正方法 4.7.2 时域修正方法 4.8 数字测量系统的基本特性 4.8.1 采样 4.8.2 量化 习题与思考题第5章 计算机测试技术第6章 测试结果及误差分析第7章 信号调理电路及指标纪录装置第8章 应变电测技术第9章 压电测量技术第10章 光电测量技术第11章 温度测量技术第12章 噪声测量技术第13章 压力测量技术第14章 位移、速度、加速度测量第15章 机械振动测试参考文献附录A 热电偶分度表附录B 热电阻分度表

<<工程测试技术>>

编辑推荐

《工程测试技术(第2版)》由科学出版社出版。

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>