

<<测试技术及其工程应用>>

图书基本信息

书名：<<测试技术及其工程应用>>

13位ISBN编号：9787302239857

10位ISBN编号：7302239851

出版时间：2010-12

出版时间：清华大学出版社

作者：钱苏翔 主编

页数：193

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>

<<测试技术及其工程应用>>

前言

近十年来正是国家高等教育从精英教育向大众化教育发展的过程，全国教育事业发展成绩斐然。教材建设是搞好教学的重要工具，也是前提。

一本适合教学的好教材是保证与提高人才培养质量的重要环节。

本教材是在浙江省高校教学名师钱苏翔教授主持下编写的，参编者也都有多年从事测试技术教学工作和相关课题研究工作的经验，并具有较深厚的相关理论与实践积淀。

该教学团队承担的测试技术课程已进入浙江省精品建设课程。

因此，这本教材既包含了他们多年从事机械工程测试技术教学工作的宝贵经验和相关科研工作的丰硕成果，也反映了国内外相关的科技发展的新成就等。

本教材的特色是特别突出了产、学、研合作在办学上的贡献以及如何促进高质量技术人才的培养。

例如，综观已出版的国内外测试技术教材，其编写结构多是前有基础篇、后接应用篇，但本教材结构上增加了后两章专题篇，这种做法不多见，即与位移测量相关的复合板材在线测厚系统，与振动测试相关的旋转机械典型故障诊断。

最后这两章也正是编写者在教学之余积极从事科学研究工作的结晶。

本教材的这种编写结构，一定更能促进理论与实践相结合，使读者掌握的知识更加融会贯通并产生质的飞跃。

应编写者之邀，写了这个序言，作为一点心意，祝愿他们在未来的教学与科研工作中取得更大的成就。

并欢迎读者与同行对本教材提出更多的批评与建设，以帮助他们进一步做好工作。

<<测试技术及其工程应用>>

内容概要

本节是浙江省重点建设教材。

本书主要讲述测试技术的基本理论、非电量测量方法及其工程应用。

全书共8章：第1章测试技术概论；第2章常用传感器；第3章信号调理与记录；第4章信号分析与处理；第5章位移测量；第6章振动测试；第7章复合板材在线测厚；第8章旋转机械典型故障诊断。

本书可作为高等学校机械设计制造及其自动化专业的教材，也可作为测控、仪器及自动化等相关专业的教材，还可作为相关工程技术人员的参考用书。

<<测试技术及其工程应用>>

书籍目录

第一章 测试技术概论第二章 常用传感器第三章 信号调理与记录第四章 信号分析与处理第五章 位移测量第六章 振动测试第七章 复合板材地线测厚第八章 旋转机械典型故障诊断参考文献

<<测试技术及其工程应用>>

章节摘录

插图：1.灵敏度传感器的灵敏度越高，可以感知的变化量越小，但是与测量信号无关的外界干扰也跟着混入，因此要求输入信号信噪比（sNR）高一些，而且传感器本身必须干扰噪声小。传感器的量程范围与灵敏度密切相关，过高的灵敏度会影响其适用的范围。在测量过程中，传感器在被测量方向上的灵敏度愈高愈好，而横向灵敏度愈小愈好；对于二维或三维矢量的测量，传感器的交叉灵敏度愈小愈好。

2.线性范围任何传感器都有一定的线性范围，在线性范围内输出与输入成比例关系。线性范围越宽，表明传感器的工作量程愈大，只有在线性区域内，才能保证测量的精确。传感器工作在线性区域内，是保证测量精度的基本条件。例如，机械式传感器中的测力弹性元件，其材料的弹性限是决定测力量程的基本因素。当超过弹性限时，将产生线性误差。然而任何传感器都不容易保证其绝对线性，在许可限度内，可以在其近似线性区域内应用。例如，变间隙性电容、电感传感器，均采用在初始间隙附近的近似线性区内工作。选用时必须考虑被测物理量的变化范围，令其线性误差在允许范围以内。

3.响应特性传感器响应特性必须在所测频率范围内尽可能满足不失真测试的条件。实际传感器的响应总有一定的延迟时间，但延迟时间越短越好。一般来讲，利用光电效应、压电效应等的物性传感器，响应较快，可工作频率范围宽。而结构型，如电感、电容、磁电式传感器等，往往由于结构中的机械系统惯性的限制，其固有频率低，可工作频率较低。在动态测量中，传感器的响应特性对测试结果有直接影响，在选用时，应充分考虑到被测物理量的变化特点（如稳态、瞬变、随机等）。

<<测试技术及其工程应用>>

编辑推荐

《测试技术及其工程应用》：普通高等院校机电工程类规划教材·浙江省重点建设教材

<<测试技术及其工程应用>>

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>