

<<热能与动力机械测试技术>>

图书基本信息

书名：<<热能与动力机械测试技术>>

13位ISBN编号：9787560524061

10位ISBN编号：7560524060

出版时间：2007-2

出版时间：陕西西安交通大学

作者：厉彦忠

页数：266

字数：318000

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>

<<热能与动力机械测试技术>>

内容概要

本书是西安交通大学“十五规划教材”，是根据国家对新世纪人才培养的要求，结合多年的教学实践经验编写而成。

全书共9章分别介绍了热能与动力工程领域中常见物理参数的测量技术和常用仪表，其中绪论和第1章讲述的测量方法与误差分析中着重介绍了测量的相关知识、测量误差概念，第2~第8章分别介绍了力和压力测量、位移与液位测量、温度测量、转速与功率测量、振动与噪声测量、流速与流量测量、成份与微粒测量等，第9章介绍了最新测量技术及其进展。

每章后面都给出了思考题与习题，以便于读者加深对内容的理解和掌握。

本书为热能与动力工程专业本科生教材，同样可作为过程装备、建筑环境与设备等相关专业的本科生教材，也可供相关专业的科研和工程技术人员参考使用。

<<热能与动力机械测试技术>>

书籍目录

绪论第1章 测量方法与误差分析 1.1 测量的基本知识 1.1.1 测量的概念 1.1.2 测量基本方法 1.2 测试系统的组成 1.2.1 传统测试系统的组成 1.2.2 现代测试系统的组成 1.2.3 测试技术的发展 1.3 测量仪表的技术指标 1.3.1 仪表的使用性能 1.3.2 仪表的静态特性 1.3.3 仪表的动态特性 1.3.4 仪表的选用 1.4 测量误差及误差分类 1.4.1 测量误差基本概念 1.4.2 测量误差分类 1.4.3 测量的精确度与不确定度 1.5 随机误差分析 1.5.1 随机误差概率的概念 1.5.2 误差的估计和处理 1.5.3 测量结果的置信问题 1.5.4 异常数据处理 1.6 系统误差分析 1.6.1 系统误差的判断 1.6.2 系统误差的估计方法 1.6.3 系统误差的消除方法 1.7 测量误差的估计 1.7.1 直接测量结果的误差估计 1.7.2 间接测量结果的误差估计 1.8 测量结果的数据处理 1.8.1 最佳测量方案选择 1.8.2 测量结果的表示法 1.8.3 测量结果的曲线拟合 思考题与习题第2章 力和压力测量 2.1 应变电阻效应及传感器 2.1.1 导电材料的应变电阻效应 2.1.2 应变片的种类 2.1.3 应变片的测量电路和温度补偿 2.1.4 应变式测力传感器 2.2 压电效应和压力传感器 2.2.1 压电效应 2.2.2 压电式压力传感器 2.2.3 压电式压力传感器的测量电路 2.2.4 压电式压力传感器应用中的一些问题 2.2.5 压力传感器的标定 2.3 液柱式压力计 2.3.1 U形管压力计 2.3.2 斜管微压计 2.3.3 液柱式压力计的误差 2.4 机械式压力计 2.4.1 弹簧管式压力计 2.4.2 薄膜式压力计 2.4.3 机械式压力计的误差和使用时应注意的问题 思考题与习题第3章 位移与液位测量 3.1 电位计式位移传感器 3.2 电感式位移传感器 3.2.1 结构和工作原理 3.2.2 差动式电感位移传感器 3.2.3 差动变压器式位移传感器 3.3 电涡流式位移传感器第4章 温度测量第5章 转速与功率测量第6章 振动与噪声测量第7章 流速与流量测量第8章 成分与微粒测量第9章 最新测量技术及其进展参考文献

<<热能与动力机械测试技术>>

章节摘录

第1章 测量方法与误差分析1.1 测量的基本知识1.1.1 测量的概念测量就是用专门的仪器和设备，靠实验和计算方法求得被测量的数值（包括大小和正负）。

测量的目的是为了在限定的时间内尽可能正确地收集被测对象的未知信息，以便掌握被测对象的参数及控制生产过程。

被测量也叫被测参数。

要知道某些热工参数的大小就要对其进行检测，这些待检测的量就叫被测量，如温度、压力等。

在测量过程中，被测量可能是随时间而变化的，这种被测量是动态量，其变化规律可能是多种多样的。

如果被测量不随时间变化就是静态量，严格地讲，不存在绝对的静态量。

实际中，把某些随时间变化不大或相对测量时间变化不大的动态量当作静态量处理。

被测量与其单位用实验方法进行比较，需要一定的设备，它输入被测量，输出被测量与单位的比值。

这种测量设备就叫测量仪表。

要知道被测量的值，必须利用测量仪表对其检测，被测参数通过仪表以能量形式的一次或多次转化和传递，最后显示出被测量的测量值，这一过程就叫测量过程。

测量、计量、测试是三个密切关联的技术术语。

测量是以确定被测物属性量值为目的的全部操作；计量的内容包括了计量理论、计量技术与计量管理，并主要体现在：计量单位与单位制、计量器具，包括复现计量单位的计量基准、标准器具以及普通（工作）计量器具、量值传递、溯源与检定测试、计量管理等等；测试则是具有试验性质的测量，或者可理解为测量和试验的综合。

测试技术是指测试过程中所涉及的测试理论、测试方法、测试设备等等，本课程的主要研究对象是测试技术。

但是，由于测试与测量紧密相关，在实际使用中往往将测试与测量并不严格区分。

<<热能与动力机械测试技术>>

编辑推荐

《热能与动力机械测试技术》是西安交通大学“十五规划教材”，是根据国家对新世纪人才培养的要求，结合多年的教学实践经验编写而成。

<<热能与动力机械测试技术>>

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>