

<<计量学基础>>

图书基本信息

书名：<<计量学基础>>

13位ISBN编号：9787560836133

10位ISBN编号：7560836135

出版时间：2007-9

出版时间：同济大学

作者：李德明

页数：366

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;计量学基础&gt;&gt;

## 前言

随着经济和质量技术监督事业的迅速发展，社会迫切需要大量的质量技术监督高级专门技术人才与管理人才。

高等职业教育是国民教育系列的主要组成部分，对提高质量技术监督人员的素质、改善队伍结构、培养新生力量具有重要的意义。

为了贯彻质量技术监督“以质量为中心、标准化、计量为基础”的方针，在各类高校中陆续开设了检测技术与应用、仪器仪表自动化及相关专业。

但是，随着计量技术和计量管理方式的迅速改变，致使教材问题已成为这些高等专业教育迫切需要解决的问题，为此我们组织编写了《计量学基础》这本教材。

计量是质量管理的一项基本工作，是质量系统与管理科学的一个重要组成部分。

它涉及到工农业生产、日常生活的各个方面，对人们的工作、生活影响非常大。

本书主要介绍关于计量理论与实践的相关知识，以计量的技术和计量管理为主线，阐述计量学的基本原理以及常见计量项目及其主要应用、计量管理的主要手段等内容，使读者对计量这个学科有一个较全面的认识。

近些年来，计量技术、计量管理的飞速发展，很难做到在有限的篇幅内全面系统地介绍计量学，所以，本书仅对计量所涉及的基本内容简述、概括，故名为基础。

本书可作为高等职业院校检验类、仪器仪表、管理类专业的专业课，旨在使读者对计量学有比较全面的了解，熟悉计量所必需的基本知识；也可以作为本科及以上学历相关专业的教材和参考书，对从事计量、质量、检测技术和自动化的工程技术人员也有一定的参考价值。

在编写过程中，作者参考了国内外的有关文献，在尊重有关文献原文的基础上进行了整理，理论与实践相结合，努力使本书内容条理清晰、循序渐进、简单易懂。

同时，本书还增加了小节和复习思考题，便于读者学习。

本书由河南质量工程职业学院主持撰写，李德明、王傲胜任主编，参加本书编写的有魏波(绪论，第一、五章)，常英丽(第二、三章)，王傲胜(第四、六章，第七章一、二节)，李德明(第八、九章，第七章三、四节)，陆晓强(第十、十一章)。

全书由李德明、王傲胜统一审定。

本书的编写虽然经过多3-面的努力，但由于计量的技术和计量的管理日新月异，本书涉及的内容又比较多，编者学识有限，仍可能存在疏漏与不妥之处，在此恳请专家、同行和读者批评指正。

## &lt;&lt;计量学基础&gt;&gt;

## 内容概要

以计量的技术和计量管理为主线，阐述计量学的基本原理、常见计量项目及其主要应用、计量管理的主要手段等内容，共分11章，包括计量单位与计量单位制，概率论与数理统计基础知识，测量不确定度及数据处理，常用计量技术及仪器，计量器具的分类、制造与使用，计量测试的品质保证，传感器技术与计量发展，测量管理体系标准的理解、实施与评审，实验室管理，计量校准的管理体系等。

附录还给出了部分相关法律法规与标准规范。

《计量学基础》具有内容编排起点低、进展平缓，教学突出重点、分散难点，注重与实际相结合等鲜明特色，可使学生较全面地了解计量学知识并掌握计量所必需的基本知识。

《计量学基础》以计量的技术和计量管理为主线，阐述计量学的基本原理、常见计量项目及其主要应用、计量管理的主要手段等内容，共分11章，包括计量单位与计量单位制，概率论与数理统计基础知识，测量不确定度及数据处理，常用计量技术及仪器，计量器具的分类、制造与使用，计量测试的品质保证，传感器技术与计量发展，测量管理体系标准的理解、实施与评审，实验室管理，计量校准的管理体系等。

附录还给出了部分相关法律法规与标准规范。

《计量学基础》具有内容编排起点低、进展平缓，教学突出重点、分散难点，注重与实际相结合等鲜明特色，可使学生较全面地了解计量学知识并掌握计量所必需的基本知识。

《计量学基础》可作为高等专科学校、高等职业院校、成人高等学校检验类、仪器仪表及管理类专业的教材，也可供相关专业的师生和工程技术人员学习参考。

## &lt;&lt;计量学基础&gt;&gt;

## 书籍目录

前言绪论小结复习思考题第一章 计量单位与计量单位制第一节 计量单位与单位制第二节 国际单位制第三节 我国的法定计量单位小结复习思考题第二章 概率论与数理统计基础知识第一节 随机变量的基本概念第二节 随机变量的数字特征第三节 随机变量的基本定理第四节 几种常见随机变量的概率分布及其数字特征小结复习思考题第三章 测量不确定度及数据处理第一节 计量的基本术语及概念第二节 测量误差第三节 数据处理第四节 测量不确定度小结复习思考题第四章 常用计量技术及仪器(一)第一节 几何量计量第二节 光学计量第三节 电离辐射计量第四节 声学计量第五节 化学计量小结复习思考题第五章 常用计量技术及仪器(二)第一节 力学计量第二节 热工计量第三节 电磁、无线电计量第四节 时间频率计量小结复习思考题第六章 计量器具的分类、制造与使用第一节 计量器具及其分类第二节 计量器具的制造、销售、使用与维修第三节 计量器具的选配小结复习思考题第七章 计量测试的品质保证第一节 量值传递与溯源第二节 量值溯源与校准第三节 计量测试品质保证与传统方式第四节 新型量值传递或溯源方式——计量保证方案小结复习思考题第八章 传感器技术与计量发展第一节 监测系统的特性和传感器组成与工作原理第九章 测量管理体系标准的理解、实施和评审第十章 实验室管理第十一章 计量标准的管理体系附录A 部分相关法律法规与标准规范附录B ISO 10012:2003测量管理体系测量过程和测量设备的要求参考文献

## &lt;&lt;计量学基础&gt;&gt;

## 章节摘录

(一)计量本身就是科学技术的一个重要组成部分,科学生产和技术革新都离不开计量。计量本身就是科学技术的一个重要组成部分,事物都是由一定的“量”组成,并通过“量”来体现,任何科学技术,都是为了探讨、分析、研究、掌握和利用事物的客观规律,只有通过计量,认识“量”并确切获得其量值,才能对事物的客观规律进行认识和掌握。

从经典的牛顿力学到现代的量子力学,各种定律、定理,都是通过计量手段的进一步观察、分析、研究、推理和实际验证才被揭示、承认和确立。

历史上三次大的技术革命,都充分地依靠了计量,也促进了计量的发展。

以蒸汽机的广泛应用为主要标志的第一次技术革命,是以经典力学和热力学为社会科技发展的重要理论基础。

在蒸汽机的研制和应用的过程中,需要对蒸汽压力、热膨胀系数、燃料的燃烧效率、能量的转换等进行大量的计量测试。

力学和热工计量,就是在这种情况下发展起来的。

机械工业的兴起,使几何量的计量得到了进一步的发展。

以电的产生和应用为基本标志的第二次技术革命,更加推动了社会生产的发展。

欧姆定律、法拉第电磁感应定律以及麦克斯韦电磁波理论等理论,为电磁现象的深入研究和广泛应用、电磁计量和无线电计量的开展,提供了重要的理论基础。

例如,爱因斯坦在普朗克假说的基础上,提出了光不仅具有波动性,而且还具有粒子性,即光是以太速度,上述理论成功地解释了光电效应,成了热辐射计量的基础,同时也使计量开始从宏观进入微观领域。

随着量子力学、核物理学的创立和发展,电离辐射计量逐渐形成。

核能及化工等的开发与应用,导致了第三次技术革命。

原子能、化工、半导体、电子计算机、超导、激光、遥感、宇航等新技术的广泛应用,使计量日趋现代化,计量的宏观实物基准逐步向量子(自然)基准过渡。

原子频率基准和米的新定义形成,频率和长度的精密测定,促进了现代科技的发展。

比如,光速的测定,原子光谱的超精细结构的探测,航海、航天、遥感、激光、微电子等许多高科技领域,都是以频率和长度的精密测量为重要基础的。

所谓第四次技术革命,将引起科技、经济和社会的重大变革,人类将进入“超工业社会”或“信息社会”。

这场技术革命的先导是微电子学和计算机,而集成电路又可以说是先导的核心。

集成电路的研制,没有相应的计量保证是不可想象的。

比如,硅单晶的物理特性、几何参数,超纯水、超纯气的纯度,化学试剂、光刻胶的性能,膜层厚度、层错位错,离子注入深度、浓度、均匀度以及工艺监控测试图形等均需精密计量与控制。

## <<计量学基础>>

### 编辑推荐

本书以计量的技术和计量管理为主线，阐述计量学的基本原理、常见计量项目及其主要应用、计量管理的主要手段等内容，共分11章，包括计量单位与计量单位制，概率论与数理统计基础知识，测量不确定度及数据处理，常用计量技术及仪器，计量器具的分类、制造与使用，计量测试的品质保证，传感器技术与计量发展，测量管理体系标准的理解、实施与评审，实验室管理，计量校准的管理体系等。

附录还给出了部分相关法律法规与标准规范。

本书具有内容编排起点低、进展平缓，教学突出重点、分散难点，注重与实际相结合等鲜明特色，可使学生较全面地了解计量学知识并掌握计量所必需的基本知识。

本书可作为高等专科学校、高等职业院校、成人高等学校检验类、仪器仪表及管理类专业的教材，也可供相关专业的师生和工程技术人员学习参考。

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>