第一图书网, tushu007.com

<<计量技术基础>>

图书基本信息

书名：<<计量技术基础>>

13位ISBN编号：9787118062816

10位ISBN编号：7118062812

出版时间：2009-6

出版时间：国防工业出版社

作者：张文娜，熊飞丽 著

页数：252

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

前言

计量是为实现单位统一、量值准确可靠而开展的一项活动。
计量学是关于测量的科学，它涉及测量理论、测量技术和测量实践等多个领域。
在过去，计量称为度量衡，这是因为当时人类主要从事农业和手工业生产，在生产和商品交换中，只需要对常用的长度、容量和质量进行计量。
随着社会的发展和科学技术的进步，现代的计量已经远远不是过去简单的度量衡所能涵盖的。
现代计量工作由科学计量、法制计量和工程计量3个部分组成。
现代计量已成为国民经济和国防建设中一项重要的技术基础，是一个国家、一个地区和一个行业发展的探测器。
本书从计量、测量的基本概念入手，简要回顾了计量发展的历史，接着系统阐述了计量技术的基础理论，最后介绍了计量技术的10大专业领域。
在介绍计量技术的基础理论时，力求概念准确、叙述简洁、透彻。
首先介绍了量和单位制的定义，这部分内容是保障测量结果准确可靠的基础；继而阐述了测量结果及误差的概念，重点叙述不确定度的概念及评定方法，以便得到正确的测量结果；接着阐述了计量器具和常见的测试与计量方法，这部分内容是进行量值传递、保障量值准确可靠的物质技术基础；最后介绍了保障测量结果准确可靠的法律手段和措施，即量值传递和溯源以及计量检定体系、规范等相关知识。
在介绍10大计量专业时，以量值传递方法、计量原理与计量方法为主，注重对学生基本测量方法和能力的培养，以使他们在掌握共性知识的基础上解决更广泛的计量问题。

<<计量技术基础>>

内容概要

《计量技术基础》系统地介绍了计量技术的基础知识。
全书共16章和1个附录，第1章至第6章重点介绍了计量的基本概念、单位制、测量误差与数据处理、计量器具的特性评价及量值传递和溯源。
第7章至第16章按学科划分，分别阐述了10大计量专业知识的概要。
各章均附有思考题可供选用。
附录为通用计量术语及定义。
《计量技术基础》适合作为仪器科学与技术、电子科学与技术等专业的教材或教学参考书，也可供其他相关专业的师生及工程技术人员参考。

<<计量技术基础>>

书籍目录

第1章 绪论1．1计量学及其分类1．1．1几个基本概念1．1．2计量学研究的内容1．1．3计量学的分类1．2计量的产生与发展1．3计量的特点、作用和意义1．3．1计量的特点1．3．2计量的作用与意义1．4国际计量组织简介思考题第2章 量和单位制2．1量和量值2．1．1量的概念和分类2．1．2量值的概念2．2单位和单位制2．2．1计量单位2．2．2基本单位和导出单位2．2．3倍数单位和分数单位2．2．4量纲2．3国际单位制2．3．1国际单位制的优点2．3．2国际单位制的构成2．4我国的法定计量单位思考题第3章 测量误差与数据处理3．1误差的基本概念3．1．1误差的定义及表示法3．1．2误差来源3．1．3误差分类3．1．4表征测量结果质量的指标3．2误差的基本性质与处理3．2．1随机误差3．2．2系统误差3．2．3粗大误差3．2．4测量结果的数据处理步骤3．3测量的不确定度3．3．1测量的不确定度的基本概念3．3．2标准不确定度的评定3．3．3测量的不确定度的合成3．3．4测量的不确定度的评定步骤3．4最小二乘法与回归分析3．4．1最小二乘法3．4．2回归分析思考题第4章 计量器具及其特性4．1计量器具的分类和特点4．1．1计量器具按结构特点分类4．1．2计量器具按计量用途分类4．2计量器具的主要特性4．2．1计量器具的静态特性4．2．2计量器具的动态特性4．3计量器具的组成和选用4．3．1计量器具的组成4．3．2计量器具的选用思考题第5章 测试与计量方法5．1直接计量法和间接计量法5．1．1直接计量法5．1．2间接计量法5．2基本计量法和定义计量法5．2．1基本计量法5．2．2定义计量法5．3直接比较计量法和替代计量法5．3．1直接比较计量法5．3．2替代计量法5．4微差计量法和符合计量法5．4．1微差计量法5．4．2符合计量法5．5补偿计量法和调换计量法5．5．1补偿计量法5．5．2调换计量法5．6中介源测试计量法5．7静态计量和动态计量5．8通过被测量的重建进行测量的方法5．9其他计量方法思考题第6章 量值传递和溯源6．1概述6．1．1量值传递和溯源的概念6．1．2量值传递、溯源及保证量值准确一致的基础6．1．3量值传递与溯源体系6．2量值传递与溯源的方式6．2．1用计量基准及计量标准进行逐级传递6．2．2用发放标准物质进行量值传递6．2．3用计量保证方案进行量值传递6．2．4用发射标准信号进行传递的方式6．3量值传递的主要方法6．3．1计量检定6．3．2校准6．3．3比对6．4国家计量检定系统表及计量检定规程6．4．1国家计量检定系统表概述6．4．2计量检定规程思考题第7章 几何量计量7．1几何量计量的基本概念7．1．1几何量的概念及特点7．1．2几何量计量的几个基本原则7．2长度计量7．2．1米的定义和复现7．2．2长度计量的标准器7．2．3长度计量的基本技术7．3角度计量7．3．1角度单位的定义和复现7．3．2角度计量的标准器7．4工程参量计量7．5纳米计量7．5．1纳米计量仪器7．5．2纳米计量中的传递标准思考题第8章 力学计量第9章 温度计量第10章 电磁学计量第11章 电子学计量第12章 时间频率计量第13章 光学计量第14章 声学计量第15章 化学计量第16章 电离辐射计量附录 通用计量术语及定义（JJF 1001-1998）参考文献

<<计量技术基础>>

章节摘录

第1章绪论　1.1计量学及其分类　1.1.1几个基本概念　1.定义　在《国际通用计量学基本术语》（中国计量出版社，1993年版）中，只有“测量”的定义，而没有“计量”的定义。
因此，国际上在某种意义上是把“计量”与“测量”看成是同一概念。
在我国的长期实践中，习惯用“计量”一词。
虽然可以把“计量”作为“计量学”的简称，但在我国计量界，对计量一词含义的理解与国际上“计量学”概念的定义不完全吻合。
如果在通用计量术语中只取“计量学”一词，在实际使用中就会出现许多不便。
经过多次讨论，我国专家学者们提出了许多见解，为进一步探索计量定义开阔了眼界。
为适应中国国情，JJF1001—1998《通用计量术语及定义》中，在“计量学”、“测量”词目外，另增加了“计量”（metrology）词条，定义为实现单位统一、量值准确可靠的活动。
同时在“计量学”和“测量”两个词义下，分别注明：“计量学有时简称计量”、“测量有时也称计量”，使三者反映的概念既有所区分同时又有内在的联系。
“计量”定义更深化了“计量学”定义的内涵。
以后若无特别注明，本文中的所有的定义均来自JJF1001—1998《通用计量术语及定义》。
在不引起误解的情况下，“计量学”可简称为“计量”，此时“计量”是指测量的理论和实践而不能仅仅是“一组操作”，讲到相应的“操作”，就是特定目的的测量，包括“检定”、“校准”、“定值”、“定度”、“标定”等。
专门从事测量理论研究与应用工作的机构称为计量院、计量所、计量站、计量室等，其工作人员称为计量人员、计量检定人员等。

第一图书网, tushu007.com

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