

<<现代电子测量技术>>

图书基本信息

书名：<<现代电子测量技术>>

13位ISBN编号：9787111275343

10位ISBN编号：7111275349

出版时间：2009-10

出版时间：机械工业出版社

作者：杜宇人

页数：234

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;现代电子测量技术&gt;&gt;

## 前言

本书按照高等院校电子信息科学与工程类专业的教学要求编写。

作为电子信息工程、自动化、测量仪器与控制、计算机技术与应用等工程类专业的专业课,《现代电子测量技术》对提高学生的分析问题、解决问题及创新能力有很大的益处,本课程的目的是使学生掌握近代电子测量的基本原理和方法,熟悉新型电子测量仪器的使用方法,在科学实验中能够制定先进、合理的测量和测试方案,合理选用测量仪器,正确处理测量数据,从而获得最佳的测试结果。

本课程作为一门重要的面向工程应用的专业课,学时不多,但承接先前课程的概念多,新技术、新方法、新仪器及新工艺也多,如何精选内容、组织教材,是摆在我们面前的难题。

20多年来对电子测量技术的研究,使我们感到电子测量技术博大精深,我们将本教材编写视为创新性的工作,希望在立足于吸收国内外众多科研成果的基础上,充分反映我们对电子测量技术学习讲授,指导研究生和从事科研实践的成果与体会。

严谨、求实、创新是我们编书的基本原则,使本书可读性好、学术性强、实用价值大是我们的目标。

本书力求内容丰富、叙述精炼,尽量反映当代测量技术的新成就,有利于教学使用,因此对测量原理的讲解力求深入浅出、通俗易懂、便于自学,突出基本概念;对测量方法的介绍侧重于归纳、比较,突出简明、实用;对测量仪器仪表讲清工作原理框图,不过多涉及单元内部具体电路,突出常规、典型、操作使用;对误差分析多做定性说明,必要的数学推导简明扼要、结论醒目明确,便于读者掌握。

为了教和学的方便,本书各章最后均配有小结与习题。

因此,本书内容体系结构具有科学的合理性和鲜明的先进性,同时突出工程上的实用性。

为了深入掌握好本课程的内容,必须完成相应数量的习题,并在实验室进行基本的实验操作训练,才能理论联系实际,提高综合应用能力。

## <<现代电子测量技术>>

### 内容概要

本书按高等院校电子信息科学与工程类专业的教学要求编写，主要内容包括：测量误差与数据处理、模拟测量、数字测量、时域测量、频域测量、测量用信号发生器、数据域测量和自动测试系统等。各章末均配有小结与深度适中的习题。

本书既可作为高等学校理工类电子信息类专业的教材，也可作为从事电类专业的工程技术人员参考书。

本书特点：对测量原理的讲解侧重基本概念，深入浅出、易懂；对测量方法的讲解侧重归纳和比较，简明、易学；对测量仪器仪表的讲解侧重其工作原理及典型操作，有的放矢，易会对误差分析定量与定性结合，并辅以理论分析，易用。本书按照高等院校电子信息科学与工程类专业的教学要求编写，内容包括：绪论、测量误差与数据处理、测量用信号发生器、模拟测量、数字测量、时域测量、频域测量、数据域测量及现代电子测量。

本书在素材选取上注重系统性、先进性和实践性。

本书图文并茂、内容丰富、适用面广，既注重基本原理和必要的理论分析，又力求反映最新的科技成果，同时也突出工程上的实际应用。



## &lt;&lt;现代电子测量技术&gt;&gt;

## 章节摘录

第1章 绪论 本章重点介绍了测量和计量的基本概念、电子测量的内容与特点，并对电子测量方法、电子测量技术、电子测量仪器等做了详细论述。

1.1 测量与计量 1.1.1 测量 1.测量的意义 正如俄国科学家门捷列夫所说：“没有测量，就没有科学”，“测量是认识自然界的主要工具”。

英国科学家库克（A.H.cook）也认为：“测量是技术生命的神经系统”。

离开测量，人类就不能真正准确地认识世界。

物理定律是定量的定律，只有通过精密的测量才能确定它们的正确性。

例如光谱学的精密测量帮助人们揭示了原子结构的秘密；用射电望远镜才能发现类星体和脉冲星。

另一方面，科学技术的发展也推动了测量技术的发展。

例如像时间这样的基本量，在以前很长一段时间内一直用沙钟和滴漏进行很粗略的测量，直到伽利略对摆的观察才启发人们用计数周期的谐振系统（如钟表）来测量时间。

目前，使用铯原子谐振和氢原子谐振来测量时间，其准确度相当于在30万年内误差小于1秒。

现代测量仪器是科学研究的成果，而测量仪器又促进了科学技术的发展。

在科学技术发展过程中，测量结果不仅用于验证理论，而且是发现新问题、提出新理论的依据。

历史事实证明：科学的进步、生产的发展与测量理论技术手段的发展和进步是相互依赖、相互促进的。

测量手段的现代化，已被公认是科学技术和生产现代化的重要条件和明显标志。

如没有望远镜就没有天文学，没有显微镜就没有细胞学，没有指南针就没有航海事业科学的进步和发展。

离开测量就不会有真正的科学。

日常生活中处处离不开测量，如农业社会中，需要丈量土地、衡量谷物，就产生了长度、面积、容积和重量的测量；掌握季节和节候，出现了原始的时间测量器具，并有了天文测量。

现代化的工业生产中，处处离不开测量，例如，一个大型钢铁厂需要约2万个测量点；在高新技术和国防现代化建设中则更是离不开测量，例如，每种新设计的飞机，需要测试飞机高速飞行中受气流冲击作用下的性能，通过风洞试验测定机身、机翼的受力和振动分布情况，以验证和改进设计。

.....

<<现代电子测量技术>>

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>