

<<电子测量技术>>

图书基本信息

书名：<<电子测量技术>>

13位ISBN编号：9787040337440

10位ISBN编号：7040337444

出版时间：2011-10

出版时间：高等教育出版社

作者：赵会兵, 朱云 著

页数：341

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>

## <<电子测量技术>>

### 内容概要

《教育部高等学校电子电气基础课程教学指导分委员会推荐教材：电子测量技术》在讲述电子测量基本概念、测量不确定度和测量数据处理知识的基础上，重点讲述了时间、频率、电压、阻抗等基础电量的测量原理和方法，详细介绍了电子计数器、数字电压表、数字存储示波器、频谱分析仪、逻辑分析仪及信号源等常规测量仪器的结构和原理，系统介绍了测量自动化技术及最新发展。

本书内容取舍恰当，既突出技术性、新颖性，又不失必要的理论基础；对于测量原理的讲述，力求重点突出、条理清晰、深入浅出，强调启发性，培养学生的创新精神；对于测量方法则侧重于归纳和比较。

每章后附有习题，方便教学和自学。

《电子测量技术》主要面向高等学校电气信息类本科生编写，可作为高校通信工程、电子信息工程、自动化、电气工程及其自动化等专业教材，也可作为在职专业人员的继续教育教材或相关工程技术人员的参考、培训教材。

# <<电子测量技术>>

## 书籍目录

|                 |                  |                |                   |                                        |                        |                     |                                 |                    |                      |                     |                      |                    |                     |                    |                    |                        |                  |               |                  |                  |                      |                          |                  |                  |               |                |                   |              |                     |                     |                         |                        |                |                      |
|-----------------|------------------|----------------|-------------------|----------------------------------------|------------------------|---------------------|---------------------------------|--------------------|----------------------|---------------------|----------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------|------------------------|------------------|---------------|------------------|------------------|----------------------|--------------------------|------------------|------------------|---------------|----------------|-------------------|--------------|---------------------|---------------------|-------------------------|------------------------|----------------|----------------------|
| 第一篇 电子测量基础知识    | 第1章 绪论           | 1.1 测量、电子测量和计量 | 1.1.1 测量的历史       | 1.1.2 电子测量的概念和特点                       | 1.1.3 计量及其他相关概念        | 1.2 电子测量仪器及测试系统     | 1.2.1 电子测量仪器                    | 1.2.2 自动测试系统       | 1.2.3 仪器与自动测试技术的发展趋势 | 1.3 本课程的任务          | 第2章 测量误差理论和测量数据处理    | 2.1 测量误差理论概述       | 2.1.1 基本概念          | 2.1.2 测量误差的表达式     | 2.1.3 测量误差的分类及特点   | 2.2 测量数据的处理与估计         | 2.2.1 随机误差的处理与估计 | 2.2.2 系统误差的处理 | 2.2.3 粗大误差的处理    | 2.2.4 误差的合成与分配   | 2.2.5 非等精密度测量和加权平均   | 2.2.6 测量数据处理             | 2.3 测量不确定度习题与思考题 |                  |               |                |                   |              |                     |                     |                         |                        |                |                      |
| 第二篇 基础电量的测量与信号源 | 第3章 时间和频率的测量     | 3.1 引言         | 3.1.1 时频测量的意义     | 3.1.2 时间和频率基准的演变                       | 3.2 时频测量的技术和仪器         | 3.2.1 时频测量技术        | 3.2.2 电子计数器                     | 3.3 常规电子计数器        | 3.3.1 常规电子计数器的基本测量功能 | 3.3.2 常规电子计数器的关键电路  | 3.3.3 常规电子计数器的测量误差分析 | 3.4 提高测量准确度的方法     | 3.4.1 倒数计数器         | 3.4.2 平均测量技术       | 3.4.3 模拟内插法        | 3.4.4 游标法              | 3.5 微波计数器        | 3.6 调制域分析     | 3.7 电子计数器的应用     | 3.7.1 电子计数器的技术指标 | 3.7.2 现代电子计数器的使用注意事项 | 3.7.3 现代电子计数器的发展趋势习题与思考题 |                  |                  |               |                |                   |              |                     |                     |                         |                        |                |                      |
| 第4章 电压测量        | 4.1 引言           | 4.1.1 电压测量的意义  | 4.1.2 用于电压测量的仪器   | 4.1.3 对于电压测量的技术要求                      | 4.2 采用模拟技术的电压测量        | 4.2.1 模拟直流电压表       | 4.2.2 交流电压的表征                   | 4.2.3 模拟交流电压表      | 4.2.4 电平表            | 4.3 采用数字技术的电压测量     | 4.3.1 数字电压表的基本原理     | 4.3.2 数字电压表中的模数转换器 | 4.3.3 数字电压表的技术参数    | 4.4 基于电压测量的其他仪器    | 4.4.1 数字万用表        | 4.4.2 LCR测量仪习题与思考题     | 第5章 信号源          | 5.1 引言        | 5.1.1 信号源的用途     | 5.1.2 信号源产生的信号类型 | 5.1.3 信号源的分类         | 5.2 信号源的基本原理             | 5.2.1 信号产生的基本方法  | 5.2.2 信号源的主要技术指标 | 5.3 信号源中的关键技术 | 5.3.1 直接数字频率合成 | 5.3.2 直接数字波形合成    | 5.3.3 锁相环    | 5.4 典型信号源及其应用       | 5.4.1 函数/任意波形发生器    | 5.4.2 任意波形发生器           | 5.4.3 脉冲码型和噪声发生器习题与思考题 |                |                      |
| 第三篇 信号的显示、分析与测量 | 第6章 时域测量         | 6.1 引言         | 6.2 模拟示波器         | 6.2.1 模拟示波器的基本结构                       | 6.2.2 波形显示的基本原理        | 6.2.3 触发电路          | 6.3 数字存储示波器的基本原理                | 6.3.1 数字存储示波器的基本结构 | 6.3.2 数字存储示波器的基本特点   | 6.4 数字存储示波器的组成和关键技术 | 6.4.1 模拟前端与模拟带宽      | 6.4.2 采样率与采样技术     | 6.4.3 存储深度与存储技术     | 6.4.4 触发方式         | 6.4.5 采集模式         | 6.4.6 显示模式与显示技术        | 6.4.7 测量与分析功能    | 6.5 示波器的技术参数  | 6.6 示波器的使用习题与思考题 | 第7章 频谱分析仪        | 7.1 引言               | 7.1.1 时域和频域的关系           | 7.1.2 频域测量       | 7.1.3 频谱分析仪      | 7.2 傅里叶分析仪    | 7.2.1 傅里叶分析仪原理 | 7.2.2 傅里叶分析仪的性能指标 | 7.3 外差式频谱分析仪 | 7.3.1 外差式频谱分析仪的基本原理 | 7.3.2 外差式频谱分析仪的主要参数 | 7.3.3 外差式频谱分析仪各模块的原理和功能 | 7.3.4 外差式频谱分析仪的主要工作特性  | 7.3.5 参数之间的依赖性 | 7.4 频谱分析仪的发展趋势习题与思考题 |
| 第8章 数据域测量       | 8.1 引言           | 8.1.1 数据域测量的概念 | 8.1.2 数据域测量的特点和方法 | 8.1.3 数据域测量的仪器                         | 8.2 逻辑分析仪的原理及关键技术      | 8.2.1 逻辑分析仪的基本原理    | 8.2.2 逻辑分析仪的采样                  | 8.2.3 逻辑分析仪的触发     | 8.2.4 逻辑分析仪的存储       | 8.2.5 逻辑分析仪的显示与分析   | 8.2.6 逻辑分析仪的探头       | 8.2.7 逻辑分析仪的易用性设计  | 8.3 逻辑分析仪的应用        | 8.3.1 逻辑定时分析仪的基本应用 | 8.3.2 逻辑状态分析仪的基本应用 | 8.3.3 逻辑分析仪的典型应用习题与思考题 |                  |               |                  |                  |                      |                          |                  |                  |               |                |                   |              |                     |                     |                         |                        |                |                      |
| 第四篇 测试自动化       | 第9章 测试自动化        | 9.1 组建自动测试系统   | 9.2 自动测试系统中的总线技术  | 9.2.1 GPIB总线                           | 9.2.2 VXI总线            | 9.2.3 PXI总线         | 9.2.4 LXI总线                     | 9.3 自动测试系统的软件设计    | 9.3.1 软件架构           | 9.3.2 仪器驱动器         | 9.3.3 软件开发环境         | 9.3.4 软件开发示例       | 9.4 下一代自动测试系统习题与思考题 |                    |                    |                        |                  |               |                  |                  |                      |                          |                  |                  |               |                |                   |              |                     |                     |                         |                        |                |                      |
| 附录              | 附录1 t分布在对称区间的积分表 | 附录2 肖维纳准则表     | 附录3 格拉布斯准则表       | 附录4 IEEE488.2标准附录4.1 IEEE488.2的内容和应用范围 | 附录4.2 IEEE488接口系统的消息交换 | 附录4.3 IEEE488.2公用命令 | 附录5 可编程仪器标准命令SCPI参考文献索引（汉语拼音顺序） |                    |                      |                     |                      |                    |                     |                    |                    |                        |                  |               |                  |                  |                      |                          |                  |                  |               |                |                   |              |                     |                     |                         |                        |                |                      |

## <<电子测量技术>>

### 编辑推荐

《教育部高等学校电子电气基础课程教学指导分委员会推荐教材：电子测量技术》分为四大部分

。第一部分是基础篇，由前两章组成，首先简要介绍了测量、电子测量和计量等基本概念，以及测量仪器与自动测试系统的历史和现状，然后系统讲述了测量误差理论和测量数据处理方法，突出讲解了其中的测量不确定度的概念和评定方法。

第二部分是关于基础电量的测量和信号源的内容，包括三章内容，详细介绍了时间、频率、电压、阻抗等基础电量的测量原理和测量方法，介绍了信号源的各种结构与实现方法，重点讲述了直接数字合成、直接波形合成及锁相环三种关键技术。

第三部分以三章的篇幅介绍了信号的显示、测量和分析。

这一部分是以被测电量（信号）的采集、存储、显示、测量与分析为经线，以时域、频域、数据域为纬线来有机组织的，详细介绍了数字存储示波器、外差式频谱分析仪和逻辑分析仪的结构、原理和关键技术。

第四部分介绍测量自动化领域的关键技术和前沿知识，重点介绍了测试系统中的各种总线、基于虚拟仪器测试系统软件规范及开发技术，简要介绍了下一代自动测试系统的概念和发展情况。

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>