

<<建筑电工学实验指导>>

图书基本信息

书名：<<建筑电工学实验指导>>

13位ISBN编号：9787561835562

10位ISBN编号：7561835566

出版时间：2010-7

出版时间：天津大学出版社

作者：刘炳朝 等主编

页数：221

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;建筑电工学实验指导&gt;&gt;

## 前言

随着当今科学技术的飞速发展,在现代生产、工作和生活中,电能的应用十分广泛,已渗透到非电类专业的各个领域,尤其与建筑类专业交叉融合更加紧密。

这对工程技术人员的电能应用技术与专业技术相结合的能力的要求不断提升,并且对电工电子基本理论、工程能力以及基本技能提出更高的要求。

为了适应科学技术的发展和建筑类专业对电能应用的潜在需求,根据“电工学”课程的特点,我们编写了建筑电工学实验指导一书。

编写本书遵循的原则是力求适应当前社会对人才的需要,强化工程实践训练,培养创新意识和提高学生的综合素质。

本教材的特点重在突出行业特色、突出基础训练和综合能力、培养创新能力以及计算机应用能力。

在实验手段与方式上,既重视硬件调试能力的基本训练,又融入了Multisim 9软件的仿真,使学生学会用传统方式和现代手段分析和验证电路。

本书在内容的组织和编写上具有如下特点。

### 1.以基本理论为体系编写基础性实验、综合训练性实验。

对于理论教材中的重要定律、定理和分析方法,都配有相应的实验,实验的内容和难易程度划分为若干层次,逐步由熟悉实验仪器、设备器件到掌握科学实验方法,综合应用知识,满足不同层次的教学要求。

### 2.根据电工、电子技术的发展,突出行业特点。

在传统实验方法的基础上,增加了虚拟实验,通过Multisim 9仿真软件的使用,让学生了解仿真实验在电子设计中的应用。

此外,为满足建筑类专业学生的需要,增加了房屋建筑的小型供电系统的安装和供水装置控制等综合训练课题,生动再现了对一个虚拟房屋建筑的布线和虚拟建筑设备的有效控制。

这样,学生可以直接应用这部分知识为实际服务;同时,也培养了学生的工程意识,锻炼了学生通过查阅工具书和手册、参照示例等进行设计的能力,加大了学生自学的空间。

### 3.强调能力培养。

为满足不同专业、不同层次学生的要求,为学生进行开放性实验和个性培养创造条件。

教材除在部分实验中安排自选仪器设备、自拟实验步骤、设计实验电路等实验任务来提高学生的实验设计能力外,还精选了部分难度适中的模拟电路及数字电路的综合训练课题,用实验承担起拓宽学生知识面的责任,使学生了解和掌握一些新器件的特性和应用。

本教材按总学时20~50学时编写,全书共分10章。

第1、2章为实验技术基础,可作为学生预习的参考或自学教材。

第3、4、5、6、7章为实验项目,主要含电工与建筑电气技术基础实验、电机控制、模拟电子技术、数字电子技术和仿真实验。

一般每次实验为2学时,设计性实验为3学时,综合训练课题为8~15学时。

各学校可根据本校的教学条件、教学基本要求和学时多少选做,建议使用多学时教材的实验课时约为40学时,少学时教材的实验课程约为20学时。

## <<建筑电工学实验指导>>

### 内容概要

本书是按照高等学校工科电工学课程教学的基本要求，并结合建筑类院校的特点编写的实验教材，共分为10章。

第1、2、8、9章为实验技术基础，主要介绍基本测试技术及测量数据处理方法；第3、4、5、6、7章为实验项目，主要包含电工与建筑电气技术、电动机及其控制技术、模拟电子技术、数字电子技术、仿真技术实验。

第10章介绍Multisim 9的使用方法。

本书的特点是实验内容丰富，有难有易，贴近实际，除少数基础实验外，大部分实验都具有设计型和开放型的特征，能较好地体现行业特点。

更好地锻炼学生的实践能力。

本书可作为建筑类本科电工学或电工电子学(含少学时)的实验教材。

也可作为高等工程专科学校电工学或电工技术、电子技术的实验教材，特别适合于独立设课实验和开放实验，并可供从事电工及电子技术的工程技术人员参考。

## &lt;&lt;建筑电工学实验指导&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 建筑电工学实验基本知识 1.1 建筑电工学实验课学习的目的和意义 1.2 建筑电工学实验课的一般要求 1.3 建筑电工学实验课学习方法指导 1.4 建筑电工学实验中常见故障的分析与处理第2章 电工电子测量基础 2.1 基本电量的测量 2.2 测量误差及数据处理第3章 电工与建筑电气技术基础实验 3.1 电工基础测量知识与直流电路的测量 3.2 电位测量和电路故障的处理 3.3 日光灯电路及功率因数的提高 3.4 三相交流电路 3.5 三相电路功率的测量 3.6 单相变压器特性测试 3.7 房屋建筑中的小型供电系统安装和简单计算第4章 电动机及其控制技术实验 4.1 三相异步电动机的使用 4.2 继电器控制电路的认识及基本操作 4.3 可编程序控制器系统及其基本操作 4.4 可编程序控制器的基本控制练习 4.5 综合训练第5章 模拟电子技术基础实验 5.1 常用电子仪器的使用和电子器件的检测 5.2 三极管及其单级共射放大电路 5.3 共射—共集放大电路的研究 5.4 集成运算放大器的基本应用 5.5 集成运算放大器的非线性应用 5.6 集成稳压电源 5.7 综合训练第6章 数字电子技术基础实验 6.1 逻辑门电路功能及参数的测试 6.2 0C门和三态门的应用 6.3 组合逻辑电路分析——全加器和加法器 6.4 MSI数字集成电路的功能测试及应用 6.5 锁存器、触发器功能测试及应用 6.6 十进制计数译码及显示电路 6.7 任意进制计数器的设计 6.8 555时基电路及其应用 6.9 D / A数据转换器 6.10 综合训练第7章 仿真实验 7.1 一阶电路的时域响应 7.2 0TL功率放大电路的综合研究 7.3 集成运算放大器应用 7.4 多路信号显示转换器 7.5 计数器电路设计与应用 7.6 555定时器的应用 7.7 DAC / ADC电路设计与应用第8章 常用电工测量仪表 8.1 电工仪表的基本知识 8.2 电流表、电压表、功率表的原理和使用 8.3 现代电工仪表第9章 常用电子测量仪器 9.1 DSI000CA系列数字示波器 9.2 F20型数字合成函数信号发生器 / 计数器 9.3 DHI718G—2型直流稳压电源 9.4 UT58C数字万用表 9.5 YB2172F智能数字交流毫伏表第10章 Multisim 9的使用 10.1 Muhisim 9元器件库的基本应用 10.2 Muhiaim 9仪器库的基本应用 10.3 Muhisim 9基本应用示例——单级放大电路参考文献

## &lt;&lt;建筑电工学实验指导&gt;&gt;

## 章节摘录

建筑电工学基础实验是土木工程、给排水工程、建筑设备工程、机电一体化以及管理工程等非电类本科专业的一门重要的技术基础课，主要包括电工与建筑电气技术、电动机与控制技术、模拟电子技术和数字电子技术等内容。

它涵盖了电气工程专业多门技术基础课的内容，具有很强的工程性、技术性、实践性特征，是理论教学体系中不可或缺的重要教学环节。

加强工程训练，特别是实验技能的培养，对于培养工程技术人员的素质具有十分重要的作用。

通过实验课程的学习应使学生掌握电工与电子技术方面的基本实验知识、实验理论和实验技能，使他们爱实验、敢实验，进而会实验，善于把理论知识和实践相结合，促进动手能力和创新意识的培养，有效地提高把电能应用技术与本专业相结合的能力和素质，使他们成为在实践中创新和发展理论知识的专业人才。

具体要完成以下任务：  
能正确地选择和使用常用的电工仪表、电子仪器和电工设备；  
掌握基本的电量和非电量的测试技术、实验方法和数据的分析处理；  
能独立地连接实验电路和查线，学习检查和排除简单的故障；  
能应用已学的理论知识设计简单的应用电路，并通过实验验证所设计的电路；  
培养严肃认真、实事求是、细致踏实的科学作风和良好的实验习惯；  
初步掌握电子电路仿真软件的应用。

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>