

<<电工电子技术>>

图书基本信息

书名：<<电工电子技术>>

13位ISBN编号：9787121113581

10位ISBN编号：7121113589

出版时间：2013-1

出版时间：电子工业出版社

作者：徐淑华

页数：432

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;电工电子技术&gt;&gt;

## 前言

“电工电子技术（电工学）”课程是高等院校非电专业一门重要的专业基础课程，担负着使学生获得电路、电子技术及电气控制等领域必要的基本理论、基本知识和基本技能的任务。

该课程面对专业多，学生数量大，课程内容涉及电工电子学科各个领域，并有很强的实践性。

在科学技术飞速发展的信息时代，电工电子学科的发展日新月异，新器件、新技术、新应用层出不穷。

作为非电类专业学生学习电工电子基本理论、基本知识、基本技能的窗口，该课程内容必须紧跟科学技术的发展，教学内容和课程体系必须不断改革。

因此，本教材进行了第三次修订，以图不断提高，日臻完善，适应越来越深入的教学改革，满足时代的需要。

本教材整体结构采用模块式，共划分为5个模块：电路基础理论、模拟电子技术、数字电子技术、EDA技术、电机与控制系统。

各模块之间既相互独立，又相互联系。

本书内容环环相扣，层层深入，教师可以根据专业层次和课程学时的不同而选择不同的模块，也可重组模块。

每个模块的内容又分为基本内容和加深加宽内容（\*标记），使之适用于不同的课程层次。

本教材内容以最新的“基本要求”为依据，具有以下特点。

突出“基础性”：突出基本概念、基本理论、基本原理和基本分析方法，着重于定性分析，尽量减少过于复杂的分析与计算；对电子技术部分内容，淡化模拟、加强数字；淡化分立元件电路、加强集成电路的应用，尤其是对中、大规模集成电路功能和使用的介绍；注意除去陈旧内容，精简传统内容，提高起点，不重复先修课的内容。

体现“先进性”：在一次次修订过程中不断增加新内容，体现“先进性”，将成熟的新技术纳入教材，在内容选择上体现经典与现代的完美结合。

加强“实践性”：注意各部分知识的综合，加强系统的概念，每部分内容都有由易到难，由简单到复杂的应用实例作为例题、思考题、习题及扩充内容，每部分结束时都安排一个综合应用的实例介绍；与主教材配套的实验教材分基础验证、综合设计、创新研究三个层次设置，实验内容非常丰富。

本教材为“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材。

与本教材配套的立体化教材有：《电工电子技术实验教程》和《电工电子技术学习指导与习题解答》。

。

另外，本教材免费提供配套的电子教案。

本教材文字力求简明、概念清晰、条理清楚、讲解到位、插图规范，使之易教易学。

各章开始有学习目标，结束有本章要点与其呼应，每节均配有适量的思考题与习题，供学生课后复习巩固。

本教材的编写是在青岛大学电工电子实验教学中心的大力支持下进行的。

其中，第1~4章由马艳编写，第5~6章由徐淑华编写，第7~8章由宫鹏编写，第9~12章由刘丹、王贞编写，第13~14章由陈大庆、杨艳编写，第15~17章由赵岩岭编写，第18~19章由刘华波编写。

全书由徐淑华负责统稿。

在编写过程中，学习和借鉴了大量有关的参考资料，在此向所有作者表示深深的感谢。

由于水平所限，错误和不当之处在所难免，恳请各位读者批评指正，以便今后修订提高。

作者

## <<电工电子技术>>

### 内容概要

《“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材·电子电气基础课程规划教材：电工电子技术（第3版）》根据教育部电气电子学科基础课程教学指导委员会拟定的（电工学）最新教学基本要求编写。

全书共19章，分为电路基础理论、模拟电子技术、数字电子技术、EDA技术、电气控制技术5个模块，涵盖了电工电子技术的所有内容。

《“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材·电子电气基础课程规划教材：电工电子技术（第3版）》内容处理详略得当，基本概念讲述清楚，分析方法讲解透彻，思考题、例题、练习题配置齐全，难易度适中，方便学生自学和教师施教。

## 书籍目录

第1模块 电路基础理论第1章 电路的基本定律与分析方法1.1 电路的基本概念1.1.1 电路的组成及作用1.1.2 电流和电压的参考方向1.1.3 能量与功率1.1.4 电源的工作状态1.1.5 理想电路元件1.1.6 电路模型1.2 电路的基本定律1.2.1 欧姆定律1.2.2 基尔霍夫定律1.3 电路的分析方法1.3.1 支路电流法1.3.2 节点电压法1.3.3 电源等效变换法1.3.4 叠加原理1.3.5 等效电源定理1.3.6 电位的计算1.3.7 含受控源电路的分析本章要点习题1第2章 电路的暂态分析2.1 换路定则及初始值的确定2.1.1 换路定则2.1.2 初始电压、电流的确定2.2 RC电路的暂态过程2.2.1 RC电路的零输入响应2.2.2 RC电路的零状态响应2.2.3 RC电路的全响应2.3 一阶线性电路暂态分析的三要素法2.4 RL电路的暂态过程2.4.1 RL电路的零输入响应2.4.2 RL电路的零状态响应2.4.3 RL电路的全响应2.5 一阶电路的脉冲响应2.5.1 一阶RC电路的脉冲响应2.5.2 积分电路2.5.3 微分电路本章要点习题2第3章 交流电路3.1 正弦交流电的基本概念3.1.1 正弦量的三要素3.1.2 正弦量的相量表示法3.2 单一参数的正弦交流电路3.2.1 电阻元件的正弦交流电路3.2.2 电感元件的正弦交流电路3.2.3 电容元件的正弦交流电路3.3 简单正弦交流电路的分析3.3.1 基尔霍夫定律的相量形式3.3.2 正弦交流电路的阻抗3.3.3 正弦交流电路的功率3.4 电路的谐振3.4.1 串联谐振3.4.2 并联谐振\*3.5 非正弦周期信号的电路3.5.1 非正弦周期量的分解3.5.2 非正弦周期量的平均值和有效值3.5.3 非正弦周期量的线性电路的计算本章要点习题3第4章 三相电路4.1 三相电源4.2 三相电路中负载的连接4.2.1 负载星形连接的三相电路4.2.2 负载三角形连接的三相电路4.3 三相电路的功率4.3.1 三相功率的计算4.3.2 三相功率的测量4.4 安全用电技术4.4.1 安全用电常识4.4.2 防触电的安全技术4.4.3 静电防护和电气防火、防爆常识本章要点习题4第2模块 模拟电子技术第5章 常用半导体器件5.1 PN结及其单向导电性5.1.1 半导体基础知识5.1.2 PN结的形成5.1.3 PN结的单向导电性5.2 半导体二极管5.2.1 二极管的基本结构5.2.2 二极管的伏安特性5.2.3 二极管的主要参数5.2.4 二极管的应用举例5.3 稳压二极管5.4 半导体三极管5.4.1 三极管的基本结构5.4.2 三极管的工作原理5.4.3 三极管的特性曲线5.4.4 三极管的主要参数\*5.5 绝缘栅型场效应三极管5.5.1 基本结构与工作原理5.5.2 特性曲线5.5.3 场效应管使用注意事项5.6 光电器件5.6.1 发光二极管5.6.2 光电二极管5.6.3 光电三极管5.6.4 光电耦合器5.7 集成电路本章要点习题5第6章 基本放大电路6.1 基本放大电路的组成及工作原理6.1.1 基本放大电路的组成6.1.2 基本放大电路的工作原理6.1.3 基本放大电路的性能指标6.2 基本放大电路的分析6.2.1 放大电路的直流通路与交流通路6.2.2 基本放大电路的静态分析6.2.3 基本放大电路的动态分析6.3 常用基本放大电路的类型及特点6.3.1 射极输出器(共集放大电路)6.3.2 差动放大电路6.3.3 互补对称功率放大电路6.4 实用放大电路结构本章要点习题6第7章 集成运算放大器及其应用7.1 集成运算放大器概述7.1.1 集成运算放大器的组成及工作原理7.1.2 集成运算放大器的传输特性7.1.3 集成运算放大器的主要参数7.1.4 理想集成运算放大器及其分析依据7.2 放大电路中的负反馈7.2.1 反馈的概念7.2.2 反馈的类型及判断7.2.3 负反馈对放大电路性能的影响7.3 集成运算放大器的线性应用7.3.1 基本运算电路7.3.2 运算放大器在信号处理方面的应用7.3.3 RC正弦波振荡电路7.4 集成运算放大器的非线性应用7.4.1 电压比较器\*7.4.2 信号产生电路7.5 集成运算放大器使用时的注意事项7.6 集成运算放大器的应用举例本章要点习题7第8章 电力电子技术8.1 半导体直流稳压电源8.1.1 整流电路8.1.2 滤波电路8.1.3 稳压电路\*8.2 晶闸管及其应用8.2.1 晶闸管8.2.2 可控整流电路8.2.3 晶闸管交流调压8.2.4 晶闸管的保护本章要点习题8第3模块 数字电子技术第9章 门电路与组合逻辑电路9.1 数字电路概述9.1.1 脉冲信号和数字信号9.1.2 二进制数9.2 逻辑代数与逻辑函数9.2.1 逻辑代数9.2.2 逻辑函数及其表示法9.2.3 逻辑函数的化简9.3 逻辑门电路9.3.1 分立元件门电路9.3.2 集成逻辑门电路9.3.3 对集成门电路多余输入端和输出端的处理9.4 组合逻辑电路的分析与设计9.4.1 组合逻辑电路的分析9.4.2 组合逻辑电路的设计9.5 常用的组合逻辑模块9.5.1 编码器9.5.2 译码器9.5.3 数据分配器9.5.4 数据选择器9.5.5 数值比较器9.6 设计应用举例9.6.1 交通信号灯故障检测电路9.6.2 全减器电路本章要点习题9第10章 触发器与时序逻辑电路10.1 双稳态触发器10.1.1 RS触发器10.1.2 边沿触发器10.2 寄存器10.2.1 数码寄存器10.2.2 移位寄存器10.3 计数器10.3.1 异步计数器10.3.2 同步计数器10.4 中规模集成计数器组件及其应用10.4.1 中规模集成计数器组件10.4.2 用集成计数器构成任意进制计数器10.5 555定时器及其应用10.5.1 555定时器内部电路结构10.5.2 用555定时器组成单稳态触发器10.5.3 用555定时器组成多谐振荡器10.5.4 用555定时器组成施密特触发器10.6 数字电路的故障诊断与排除10.6.1 常见故障错误的检测和排除10.6.2 信号追踪和波形分析本章要点习题10第11章 半导体存储器11.1 只读存储器(ROM)11.1.1 ROM的基本结构和工作原

理11.1.2 ROM的分类11.1.3 ROM的应用11.2 随机存取存储器 (RAM) 11.2.1 RAM的基本结构和工作原理11.2.2 RAM存储容量的扩展11.3 闪存 (Flash Memories) 11.3.1 闪存存储单元的基本结构11.3.2 闪存的基本操作11.3.3 基本闪存阵列11.4 数字系统应用举例11.4.1 自动药片包装线控制系统11.4.2 楼宇安全进入系统本章要点习题11第12章 模拟量和数字量的转换12.1 D/A转换器12.1.1 D/A转换器的组成和工作原理12.1.2 D/A转换器的主要技术指标12.2 A/D转换器12.2.1 逐次逼近型A/D转换器的组成和工作原理12.2.2 A/D转换器的主要技术指标本章要点习题12第4模块 EDA技术第13章 电子电路的仿真13.1 Multisim (EWB) 简介13.1.1 Multisim的操作界面13.1.2 Multisim的常用元件库13.2 Multisim应用举例13.2.1 Multisim仿真的一般过程13.2.2 测定电阻元件伏安特性曲线13.2.3 测试谐振电路13.2.4 测量晶体管输出特性曲线13.2.5 设计全减器本章要点习题13第14章 可编程逻辑器件14.1 可编程逻辑器件 (PLD) 14.1.1 可编程逻辑器件 (PLD) 简介14.1.2 PLD器件的基本结构与电路表示法14.1.3 可编程只读存储器 (PROM) 简介14.1.4 可编程逻辑阵列 (PLA) 简介14.1.5 可编程阵列逻辑 (PAL) 简介14.1.6 可编程通用阵列逻辑器件 (GAL) 简介14.1.7 复杂可编程逻辑器件 (CPLD) 简介14.1.8 现场可编程门阵列 (FPGA) 简介14.1.9 PLD的编程14.2 可编程模拟器件14.2.1 可编程模拟器件简介14.2.2 ispPAC10的结构与原理14.2.3 ispPAC10的设计方法14.2.4 ispPAC10应用示例本章要点习题14第5模块 电气控制技术第15章 铁心线圈与变压器15.1 磁路的基本概念15.1.1 磁场的基本物理量15.1.2 铁磁性材料的磁性能15.1.3 磁路的欧姆定律15.2 铁心线圈电路15.2.1 直流铁心线圈电路15.2.2 交流铁心线圈电路15.3 电磁铁15.3.1 直流电磁铁15.3.2 交流电磁铁15.4 变压器15.4.1 变压器的基本结构15.4.2 变压器的工作原理15.4.3 变压器的主要技术指标和额定值15.4.4 变压器的同极性端15.4.5 特殊变压器本章要点习题15第16章 异步电动机16.1 三相异步电动机的基本结构和工作原理16.1.1 三相异步鼠笼式电动机的基本结构16.1.2 三相异步电动机的旋转磁场16.1.3 三相异步电动机的转动原理16.2 三相异步电动机的电磁转矩与机械特性16.2.1 三相异步电动机的电路分析16.2.2 三相异步电动机的电磁转矩16.2.3 三相异步电动机的机械特性16.3 三相异步电动机的额定数据16.4 三相异步电动机的使用16.4.1 三相异步电动机的启动16.4.2 三相异步电动机的调速16.4.3 三相异步.....

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>