

<<电子技术基础>>

图书基本信息

书名：<<电子技术基础>>

13位ISBN编号：9787040100006

10位ISBN编号：7040100002

出版时间：2001-7

出版时间：高等教育出版社

作者：唐程山 编

页数：326

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

本书是根据2000年7月国家教育部颁布的中等职业学校电子电气类专业通用“电子技术基础教学大纲（试行）”编写的。

21世纪是一个科学技术高度发展的信息社会，从事电子电气类岗位工作的各类人员都必须熟悉和掌握电子技术的基础知识和基本技能。

中等职业学校电子电气类专业应该把电子技术基础作为一门必修的主干技术基础课。

本书包括模拟电子技术和数字电子技术两部分内容，可满足各类三年或四年制中等职业学校的电工-自控类专业及电子电气类其他专业电子技术基础课程的教学需要。

教学参考时数为114~190学时（包括实验），各专业可根据教学计划的要求进行不同的取舍。

为适应电子技术发展和中等职业学校改革的需要，本书在编写过程中，力求体现中等职业学校教学的特点，充分考虑了适用范围、内容深度、应用性以及有利于能力培养等方面，对教材内容及编写方法作了较大改动。

1. 全书内容以集成电路为主。

模拟电路以集成运放、集成功放、集成稳压器等为主；数字电路以中规模电路为主，压缩小规模电路的篇幅，少量地讲分立元件内容，主要是帮助理解基本电路的工作原理，大规模电路作适当介绍。

2. 大幅度减少集成电路内部电路分析的内容，把重点放在外部特性和应用上，主要讲清基本原理；大幅度压缩半导体基本知识的内容，主要讲清物理概念；尽量减少理论推导和计算，只保留必不可少的工程估算。

3. 突出应用，注意综合能力的培养。

本书在模拟部分和数字部分都增加了一些应用实例。

4. 全书在内容的安排顺序上，充分考虑了组织课堂教学的需要。

电子技术基础是一门实践性较强的课程。

根据教学大纲的要求，本书各章都对实践教学安排了具体内容，各校可以根据实验室的实际情况配套编写实验指导书。

本书由成都航空职业技术学院唐程山副教授担任主编。

成都航空职业技术学院林训超副教授编写第6、7、8章，饶蜀华副教授编写第1、4章，邱寄帆讲师编写第15、16章，其他章节由唐程山副教授编写，其中无锡市职教中心的赵才兴高级讲师、天津仪表无线电工业学校的季世伦高级讲师参加了部分编写工作。

本书经全国中等职业教育教材审定委员会审定，由杨肇夏任责任主审，由张晓冬、郑以则审稿。另外，高等教育出版社聘请江西九江职业技术学院陈梓城教授仔细审阅了全稿，陈梓城教授提出了许多宝贵意见，在此一并表示衷心感谢。

由于我们的水平有限，加之时间比较仓促，书中的错误和不妥之处在所难免，殷切希望使用本教材的师生及其他读者，给予批评指正。

## <<电子技术基础>>

### 内容概要

《电子技术基础》它可作为三年和四年制中等职业学校工科电子电器类各专业电子技术基础课程教材，也可供业余读者和工程技术人员参考。

《电子技术基础》内容分模拟电子技术和数字电子技术两大部分。

模拟部分包括二极管及其应用、三极管及其放大电路、场效应管及其放大电路、负反馈放大电路、集成运算放大器及其应用、功率放大电路、正弦波振荡电路、直流稳压电源。

数字部分包括数字电路基础知识、逻辑门电路、组合逻辑电路、触发器、时序逻辑电路、脉冲波形的产生与变换、D/A和A/D转换、大规模集成电路。

《电子技术基础》内容覆盖面宽、注重应用、通俗易懂，各章均有思考题和习题，并对实验内容提出了具体要求。

## 书籍目录

绪论模拟部分第1章 半导体二极管及其应用1.1 半导体二极管1.1.1 半导体基本知识1.1.2 PN结的单向导电性1.1.3 半导体二极管的结构1.1.4 半导体二极管的伏安特性1.1.5 半导体二极管的主要参数1.2 特殊二极管1.2.1 稳压二极管1.2.2 变容二极管1.2.3 光电二极管1.2.4 发光二极管1.3 整流与滤波电路1.3.1 单相半波整流电路1.3.2 单相桥式整流电路1.3.3 滤波电路本章小结实验半导体二极管的简单测试思考题与习题第2章 半导体三极管及其放大电路2.1 三极管基本知识2.1.1 三极管的结构2.1.2 三极管的电流分配与放大作用2.1.3 三极管的特性曲线2.1.4 三极管的主要参数2.2 共射放大电路2.2.1 共射放大电路的组成及工作原理2.2.2 共射放大电路的基本分析方法2.2.3 共射放大电路工作点的稳定2.3 共集、共基放大电路2.3.1 共集放大电路2.3.2 共基放大电路2.4 多级放大电路2.4.1 多级放大电路的组成框图2.4.2 阻容耦合多级放大电路2.5 放大电路的频率响应2.5.1 频率响应和通频带的概念2.5.2 单级阻容耦合放大电路的频率响应2.5.3 三极管的频率参数本章小结实验半导体三极管的简单测试和放大电路的测试与调整思考题与习题第3章 场效应管及其放大电路3.1 结型场效应管3.1.1 结型场效应管的结构和工作原理3.1.2 JFET的特性曲线3.1.3 JFET的主要参数3.2 绝缘栅型场效应管3.2.1 N沟道增强型MOSFET3.2.2 各种场效应管的特性比较及使用注意事项3.3 场效应管放大电路3.3.1 场效应管放大电路的直流偏置电路3.3.2 场效应管放大电路的动态分析本章小结思考题与习题第4章 负反馈放大电路4.1 反馈的基本概念与分类4.1.1 反馈的基本概念4.1.2 反馈的形式及其判别4.2 负反馈放大电路的组态和方框图表示法4.2.1 负反馈放大电路的组态4.2.2 负反馈放大电路的方框图4.3 负反馈对放大电路性能的影响4.3.1 提高放大倍数的稳定性4.3.2 减小非线性失真4.3.3 扩展通频带4.3.4 改变输入电阻和输出电阻4.3.5 抑制干扰和噪声4.3.6 引入负反馈的一般原则4.4 深度负反馈放大电路4.4.1 深度负反馈的特点4.4.2 深度负反馈放大电路的估算4.5 负反馈放大电路的稳定性4.5.1 负反馈放大电路的自激振荡4.5.2 负反馈放大电路的相位补偿本章小结思考题与习题第5章 集成运算放大器及其应用5.1 集成运放的特点及组成原理5.1.1 集成运放的特点5.1.2 集成运放的组成原理5.2 集成运放的基本单元电路5.2.1 差分放大电路5.2.2 输出级电路5.3 集成运放简介5.3.1 通用型集成运放5.3.2 集成运放的主要参数5.3.3 专用型集成运放5.4 集成运放的应用电路5.4.1 集成运放的理想化条件5.4.2 集成运放的三种基本电路5.4.3 集成运放的其他应用电路5.5 集成运放的使用知识5.5.1 集成运放的简单测试5.5.2 失调补偿5.5.3 自激振荡的消除本章小结实验集成运放及其应用思考题与习题第6章 功率放大电路6.1 功率放大电路的一般问题6.2 低频功率放大电路6.2.1 低频功率放大电路的基本类型6.2.2 OTL电路6.3 集成功率放大器及其应用6.3.1 集成功率放大器的性能及主要参数6.3.2 集成功率放大器的典型应用本章小结实验OTL电路测试及集成功率放大器的应用思考题与习题第7章 正弦波振荡电路7.1 正弦波振荡电路的基本原理7.1.1 产生振荡的条件7.1.2 起振与稳幅过程7.1.3 正弦波振荡电路的组成和分析方法7.1.4 正弦波振荡电路的分类7.2 RC正弦波振荡电路7.2.1 文氏振荡电桥的组成7.2.2 RC选频网络的特性7.2.3 振荡频率和起振条件7.2.4 稳幅措施7.2.5 应用实例7.3 LC正弦波振荡电路7.3.1 LC并联回路的主要特性7.3.2 变压器反馈式正弦波振荡电路7.3.3 三点式正弦波振荡电路7.4 石英晶体振荡器本章小结实验正弦波振荡电路的测试思考题与习题第8章 直流稳压电路8.1 概述8.2 直流稳压电路8.2.1 硅稳压管稳压电路8.2.2 串联型稳压电路8.3 三端集成稳压器8.3.1 三端集成稳压器的工作原理及主要参数8.3.2 三端集成稳压器的典型应用8.4 开关稳压电路简介本章小结实验集成直流稳压电源的测试思考题与习题数字部分第9章 数字电路基础知识9.1 数字电路概述9.1.1 数字电路与模拟电路9.1.2 数字电路的分类和学习方法9.2 数制及编码9.2.1 数制 9.2.2 数制转换9.2.3 编码9.3 逻辑函数及其化简9.3.1 逻辑代数的基本运算9.3.2 逻辑函数及其表示方法9.3.3 逻辑代数的公式和运算法则9.3.4 逻辑函数的公式化简法9.3.5 逻辑函数的卡诺图化简法本章小结思考题与习题第10章 逻辑门电路10.1 二极管及三极管的开关特性10.1.1 二极管的开关特性10.1.2 三极管的开关特性10.2 基本逻辑门电路10.2.1 二极管与门电路10.2.2 二极管或门电路10.2.3 高、低电平及状态赋值10.2.4 非门(反相器) 10.2.5  $I_{q}$ : 逻辑和负逻辑10.3 TTL反相器10.3.1 TTL反相器的工作原理10.3.2 TTL反相器的电压传输特性10.3.3 TTL反相器的输入特性和输出特性10.3.4 TTL反相器的主要参数10.4 其他类型TTL门电路10.4.1 TTL与非门10.4.2 集电极开路门(OC门) 10.4.3 三态输出门电路(TS门) 10.5 CMOS门电路10.5.1 CMOS反相器10.5.2 其他类型的CMOS门电路10.6 CMOS门电路和TTL门电路的使用知识及相互连接10.6.1 CMOS门电路的使用知识10.6.2 TTL门电路的使用知识10.6.3 TTL门电路和CMOS门电路的相互连接本章小结实验测试集成门电路的逻辑功能和主要参数思

考题与习题第11章 组合逻辑电路11.1 组合逻辑电路的分析和设计方法11.1.1 组合逻辑电路的分析方法11.1.2 组合逻辑电路的设计方法11.2 编码器11.2.1 普通编码器11.2.2 优先编码器11.3 译码器11.3.1 二进制译码器11.3.2 二—十进制译码器11.3.3 显示译码器11.4 数据选择器11.4.1 数据选择器的工作原理11.4.2 8选1数据选择器74Ls15111.4.3 应用举例11.5 加法器11.5.1 全加器11.5.2 多位加法器11.6 数值比较器本章小结实验组合逻辑电路思考题与习题第12章 触发器12.1 基本R-S触发器12.1.1 电路组成12.1.2 工作原理12.2 同步R-s触发器12.2.1 电路组成12.2.2 工作原理12.3 主从触发器12.3.1 主从触发器的电路结构及工作方式12.3.2 主从J-K触发器12.3.3 T触发器12.4 边沿触发器12.4.1 维持—阻塞边沿D触发器的工作原理12.4.2 D触发器的逻辑功能12.5 集成触发器的应用知识12.5.1 触发器的功能转换12.5.2 集成触发器的主要参数本章小结实验集成触发器逻辑功能测试思考题与习题第13章 时序逻辑电路13.1 寄存器13.1.1 数码寄存器13.1.2 移位寄存器13.2 二进制计数器13.2.1 异步二进制计数器13.2.2 同步二进制计数器13.3 任意进制计数器13.3.1 异步计数器13.3.2 同步计数器13.4 中规模集成计数器及其应用13.4.1 异步2-5-10进制计数器74L\$29013.4.2 同步4位二进制计数器74Ls161本章小结实验中规模集成计数器及其应用思考题与习题第14章 脉冲波形的产生与变换14.1 RC电路14.1.1 常用脉冲波形及参数14.1.2 RC电路的应用14.2 施密特触发器14.2.1 用集成门电路构成的施密特触发器14.2.2 集成施密特触发器14.2.3 施密特触发器的应用14.3 单稳态触发器14.3.1 用集成门电路构成的单稳态触发器14.3.2 集成单稳态触发器14.3.3 单稳态触发器的应用14.4 多谐振荡器14.4.1 对称式多谐振荡器14.4.2 环形振荡器14.4.3 石英晶体振荡器14.5 555定时器及其应用14.5.1 555定时器14.5.2 555定时器的应用举例本章小结实验555定时器的应用思考题与习题第15章 数 / 模和模 / 数转换15.1 D / A转换15.1.1 D / A转换基本原理15.1.2 倒T形电阻网络DAC15.1.3 DAC的主要技术参数15.1.4 集成D / A转换器及其应用15.2 D转换15.2.1 A / D转换基本原理15.2.2 ADC工作原理15.2.3 ADC的主要技术参数15.2.4 集成 ~ D转换器及应用举例本章小结思考题与习题第16章 大规模数字集成电路简介附录参考文献

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>