

<<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：9787040187205

10位ISBN编号：7040187205

出版时间：2006-6

出版时间：高等教育出版社

作者：彭利标/国别：中国大陆

页数：330

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

本教材是根据全国职教工作会议精神以及教育部颁发的中等职业学校电子技术基础教学大纲的指导思想，贯彻以就业为导向，贴近岗位、贴近学生等要求修订而成的。

电子技术基础是工科电工、电子类各专业的工程技术基础课，教学目标是使学生获得必要的基本知识和解决实际问题的能力，能排除电子技术应用中一些简单而常见的故障，通过技能训练培养劳动者的综合实践能力。

本书分三部分：模拟电子技术、数字电子技术和电子技术实践。

在模拟电子技术中，介绍了半导体元器件，同时介绍了有关电路，如放大电路、负反馈电路、运算电路、电源电路及振荡电路等，列举了一些实际应用例子。

在数字电子技术中，介绍了门电路、触发器、计数器、寄存器、译码器以及存储器等器件，同时介绍了有关电路和实际应用实例。

电子技术实践包括模拟电路及数字电路实验（分别有基本实验及选做实验）和电子技术实训，介绍了电子装配和焊接技术应注意的问题和操作方法，同时介绍了几个实训方案，如基本焊接技术训练、超外差收音机的装配与调试、电话机的装配及其有关电路介绍。

本教材保持了原有风格，力求简单明了，内容清晰，实用性强，做到理论联系实际，突出“浅、宽、新、用”四字方针。

在原稿的基础上，每章用“本章学点什么呢”提出问题，将学生的注意力引入教材，章末用“掌握得怎么样考考您！”

”来检验知识点的掌握程度。

本稿删除了较为复杂、要求较高的习题。

部分章节增加了“学了就用”，使理论与实际的结合更紧密，提高学生的学习兴趣。

为了结合国家的职业鉴定，增补了职业鉴定的理论模拟试卷及参考答案，供师生参考。

本书采用出版物短信防伪系统，同时配套学习卡资源。

用封底下方的防伪码，按照本书最后一页“郑重声明”下方的使用说明进行操作，可登陆高等教育出版社4A网络教学平台，获得网上教学资源。

参加本书编写和修订工作的有天津理工大学中环信息学院。

的彭利标、赵辉，天津电子信息职业技术学院的王萍、张澄，南京无线电工业学校的王钧铭，中国科学技术大学的彭鹏，广东珠海第三职业学校的张立群，广东顺德梁球锯职业学校的石河成，由彭利标担任主编，并进行全书的统稿工作。

本书由罗挺前主审，在编写过程中还得到了天津电子信息职业技术学院季世伦的具体指导，他们提出了许多宝贵意见和建议。

另外，还得到了天津电子信息职业技术学院和天津理工大学的几位领导和有关人士的大力支持。

在此一并表示感谢。

由于编者学识所限，书中难免存在不足之处，敬请有关专家和读者批评指正。

## &lt;&lt;电子技术基础&gt;&gt;

## 内容概要

《电子技术基础》参照教育部颁布的中等职业学校电子技术基础教学大纲，以及有关的职业资格标准或行业职业技能鉴定标准，在保留2001年出版的中等职业教育国家规划教材（电子技术基础）（彭利标主编）编写风格的基础上，根据近几年中等职业教育生源的变化情况，贯彻落实“以服务为宗旨，以就业为导向，以能力为本位”的职业教育办学指导思想，修订而成。

主要内容包括：晶体二极管及应用、晶体三极管及放大电路、场效晶体管放大器、负反馈放大电路、集成运算放大器及应用、功率放大器、信号产生电路、稳压电路、晶闸管及其应用电路、数字电路基础、集成逻辑门电路、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、数字信息采集与处理、大规模数字集成电路简介以及电子技术实践。

每章均有适量“考考你”（思考题与习题）、“学了就用”等小模块，便于教学与自学。

书后附有学生实验、仿真及实训，以供选用。

《电子技术基础》采用出版物短信防伪系统，同时配套学习卡资源。

用封底下方的防伪码，按照《电子技术基础》最后一页“郑重声明”下方的使用说明进行操作，。

《电子技术基础》采用模块式编写结构，内容安排由浅入深，通俗易懂，突出应用。

《电子技术基础》可作为中等职业学校电子技术应用、电子电器及电工类专业电子技术基础课程教材，也可作为岗位培训教材。

## 书籍目录

第一篇 模拟电子技术第1章 晶体二极管及应用1.1 晶体二极管1.1.1 二极管的结构和电路符号1.1.2 二极管的伏安特性曲线1.1.3 二极管在电路中的基本分析方法1.1.4 二极管的主要参数1.1.5 二极管的种类1.1.6 二极管的检测1.2 二极管的典型应用电路1.2.1 半波整流电路1.2.2 桥式整流电路1.2.3 滤波电路1.3 特种二极管及应用简介1.3.1 稳压二极管1.3.2 发光二极管1.3.3 光电二极管1.3.4 变容二极管掌握得怎么样?考考您!

学了就用——光控节能灯电路第2章 晶体三极管及放大电路2.1 放大器的基本概念2.2 晶体三极管的基本知识2.2.1 三极管的特性曲线2.2.2 三极管的主要参数2.2.3 三极管的种类2.3 基本放大电路2.3.1 基本放大电路的组成和元器件的作用2.3.2 放大电路的工作过程2.4 等效电路法分析放大器2.4.1 交流通路2.4.2 三极管的输入电阻2.4.3 放大电路的电压增益、输入和输出电阻2.5 图解法分析放大器2.5.1 负载线及静态工作点2.5.2 静态工作点对输出波形的影响2.5.3 最大输出电压幅值 $y$ 2.6 稳定工作点的电路2.6.1 温度对固定偏置电路工作点的影响2.6.2 分压式电流负反馈偏置电路2.7 其他类型的放大器及特点2.7.1 共集电极放大电路2.7.2 共基极放大电路2.8 多级放大器2.8.1 常见的几种多级放大器2.8.2 多级放大器分析掌握得怎么样?考考您!

第3章 场效应晶体管放大器3.1 结型场效应晶体管3.1.1 类型和电路符号3.1.2 伏安特性曲线3.1.3 主要参数3.1.4 结型场效应晶体管放大电路的组成3.2 绝缘栅场效应晶体管3.2.1 结构、类型和电路符号3.2.2 特性曲线3.2.3 主要参数3.2.4 场效应晶体管使用时注意事项3.3 场效应晶体管放大器掌握得怎么样?考考您!

第4章 负反馈放大电路4.1 负反馈的基本概念4.1.1 放大电路中的负反馈4.1.2 反馈环方框图及反馈基本关系式4.2 负反馈放大器的类型4.2.1 电压反馈和电流反馈4.2.2 串联反馈和并联反馈4.2.3 负反馈放大电路分析4.3 负反馈对放大电路性能的影响4.3.1 负反馈对放大倍数和放大倍数稳性的影响4.3.2 减小输出波形的非线性失真4.3.3 展宽放大电路的通频带4.3.4 负反馈对输入电阻的影响4.3.5 负反馈对输出电阻的影响掌握得怎么样?考考您!

第5章 集成运算放大器及应用5.1 差分放大器5.1.1 零点漂移现象5.1.2 差分放大电路5.2 集成运算放大器简介5.2.1 集成运放的电路组成及符号5.2.2 集成运放的主要参数5.2.3 理想集成运放5.2.4 集成运放的外特性5.3 集成运算放大器的应用电路5.3.1 运算电路5.3.2 交流放大器5.3.3 信号转换电路5.3.4 电压比较器5.4 集成运放的使用常识5.4.1 集成运放的保护措施5.4.2 集成运放常见故障分析掌握得怎么样?考考您!

第6章 功率放大器6.1 概述6.2 互补对称式功率放大器6.2.1 单管甲类功率放大器6.2.2 乙类功率放大器6.3 集成功率放大器6.3.1 集成运放功率驱动电路6.3.2 4100系列功率放大器6.3.3 5G37集成音频功率放大器6.3.4 LM386集成音频功率放大器6.4 高保真功率放大器简介掌握得怎么样?考考您!

学了就用——音频功率放大器第7章 信号产生电路7.1 振荡的概念7.1.1 振荡电路的组成7.1.2 正弦波振荡器的振荡条件7.2 及C振荡器的分析7.2.1 RC串并网络选频特性7.2.2 RC振荡器实例7.3 LC振荡器7.3.1 变压器反馈式振荡器7.3.2 三点式LC振荡器7.4 石英晶体振荡器7.4.1 石英晶体谐振器的电特性7.4.2 石英晶体振荡器7.5 负阻振荡器7.5.1 负阻器件的伏安特性7.5.2 负阻振荡电路7.6 非正弦波信号发生器7.6.1 矩形波发生器7.6.2 锯齿波信号发生器掌握得怎么样?考考您!

学了就用——基极调幅发射机第8章 稳压电路8.1 稳压二极管稳压电路8.2 串联型稳压电路8.3 集成稳压电路8.3.1 三端固定式稳压器8.3.2 几种实用电路8.3.3 可调式三端集成稳压器8.3.4 集成稳压器主要参数8.4 开关型稳压电路8.4.1 开关型稳压电路原理8.4.2 开关型集成稳压器掌握得怎么样?考考您!

第9章 晶闸管及其应用电路9.1 晶闸管的结构与特性9.1.1 晶闸管的结构与符号9.1.2 晶闸管的主要参数9.1.3 双向晶闸管简介9.2 单结晶体管及触发电路9.2.1 单结晶体管9.2.2 单结晶体管振荡电路9.3 晶闸管典型应用电路9.3.1 可控整流电路9.3.2 音乐彩灯控制电路9.3.3 时间继电器掌握得怎么样?考考您!

附录A 半导体分立器件型号命名方法附录B 常用半导体器件参数选录附录C 集成运算放大器型号组成及主要参数第二篇 数字电子技术第10章 数字电路基础10.1 概述10.1.1 数字信号、数字电路10.1.2 常见脉冲波形及参数10.1.3 晶体管的开关特性10.2 数制与编码10.2.1 进位计数制10.2.2 不同进制数之间的转换10.2.3 BCD码10.3 基本逻辑关系及门电路10.3.1 基本逻辑关系10.3.2 逻辑门电路10.4 逻辑函数及其化简10.4.1 逻辑函数及化简的意义10.4.2 逻辑代数的基本公式和定理10.4.3 逻辑函数的代数化简法10.4.4 , 逻辑函数的卡诺图化简法掌握得怎么样?考考您!

## &lt;&lt;电子技术基础&gt;&gt;

第11章 集成逻辑门电路11.1 TTL逻辑门电路11.1.1 TTL与非门11.1.2 TTL与非门的电压传输特性及主要参数11.1.3 TTL与非门的输入、输出特性11.1.4 TTL与非门在使用中应注意的问题11.1.5 其他类型的TTL门电路11.2 CMOS集成门电路11.2.1 CMOS非门(反相器) 11.2.2 CMOS传输门和模拟开关11.2.3 CMOS门电路在使用中应注意的问题11.2.4 CMOS门电路和TTL门电路的连接掌握得怎么样?考考您!

第12章 组合逻辑电路12.1 组合逻辑电路的分析12.2 加法器12.2.1 半加器12.2.2 全加器12.2.3 多位加法器12.3 编码器12.3.1 二 - 十进制编码器12.3.2 优先编码器12.4 译码器和数字显示电路12.4.1 二进制译码器12.4.2 码制变换译码器12.4.3 显示译码器12.5 数据选择器和数据分配器12.5.1 数据选择器12.5.2 数据分配器12.6 比较器12.6.1 1位数码比较器12.6.2 中规模集成4位比较器74LS85及应用掌握得怎么样?考考您!

第13章 触发器13.1 RS触发器13.1.1 基本RS触发器13.1.2 同步RS触发器13.2 D触发器13.3 JK触发器和T触发器13.3.1 JK触发器13.3.2 T触发器13.4 集成边沿触发器13.4.1 正边沿D触发器13.4.2 负边沿JK触发器13.4.3 边沿触发器的特点及工作波形13.4.4 集成触发器的参数13.4.5 触发器的互相转换13.4.6 应用举例掌握得怎么样?考考您!

第14章 时序逻辑电路14.1 概述14.1.1 同步时序逻辑电路的分析方法14.1.2 分析举例14.2 寄存器14.2.1 数码寄存器14.2.2 移位寄存器14.2.3 移位寄存器应用举例14.3 计数器14.3.1 计数器的特点和分类14.3.2 二进制计数器14.3.3 十进制计数器14.3.4 中规模集成计数器掌握得怎么样?考考您!

学了就用——数字式石英钟表第15章 脉冲波形的产生与变换15.1 集成555定时器15.1.1 集成555定时器的分析15.1.2 用555定时器构成多谐振荡器15.2 单稳态触发器15.2.1 555定时器构成单稳态触发器15.2.2 集成单稳态触发器15.2.3 单稳态触发器的应用15.3 施密特触发器15.3.1 用555定时器构成施密特触发器15.3.2 集成施密特触发器15.4 多谐振荡器15.4.1 RC环形多谐振荡器15.4.2 石英晶体多谐振荡器掌握得怎么样?考考您!

学了就用——红外线自动控制洗手器第16章 数字信息采集与处理16.1 多路转换单元16.1.1 多路选择器16.1.2 多路分配器16.1.3 多路信号分时传送16.2 D / A转换器16.2.1 T型电阻网络D / A转换器16.2.2 集成D / A转换器16.3 A / D转换器16.3.1 A / D转换的基本原理16.3.2 逐次逼近式A / D转换器16.3.3 A / D转换器的主要技术特性16.3.4 集成A / D转换器AD574掌握得怎么样?考考您!

第17章 大规模数字集成电路简介17.1 半导体存储器17.1.1 随机存储器RAM17.1.2 只读存储器ROM17.1.3 可编程只读存储器PROM17.1.4 可擦可编程只读存储器EPROM17.1.5 电擦除可编程只读存储器EEPROM17.2 可编程逻辑器件PLD掌握得怎么样?考考您!

附录D 半导体集成电路型号命名方法附录E 部分常用TTL电路的引脚排列图附录F 部分常用CMOS电路的引脚排列图附录G 部分其他集成电路的引脚排列图

## 章节摘录

对于初次练习焊接的人员，由于工具使用不熟练，特别是焊接温度、焊接时间、焊点的形状和大小控制均无经验，所以不能直接在印制板上进行元器件的焊接。

最好经过一定的训练后，再动手进行正式装配和焊接。

对初次练习焊接者，在此提出以下方法和步骤供参考：（1）首先进行搭焊练习：可利用一些剪下的元件引线、铜丝、铜线进行搭焊练习。

因为这些焊接材料不易烫坏，焊接时间的长短对它们影响不大。

通过这种练习，能初步掌握焊接工具的基本操作和使用方法，达到能够焊接牢固的目的。

（2）焊接成型工艺的训练：例如可将铜线编成网状、五角星、地球仪的经纬线等，然后将各连接点进行焊接。

经过该训练过程，可以进一步掌握焊接操作的基本要领，又可训练操作人员的工艺水平，如结构性、美观性等，提高设计能力。

（3）印制板的焊接练习：通过上述两个阶段的焊接整形练习，基本上掌握了一定的焊接技巧。可以在印制板上进行焊接操作了。

但最好还是不要装配正式产品，因为印制板的焊接与金属丝的焊接方法和要求还是有些差别的。

可利用一些废弃的印制板和一些廉价的元器件进行插装焊接练习。

通过这次练习过程，能够严格控制焊接时间，否则焊盘处的铜箔将因焊接时间过长而翘起；对焊点的大小、形状等提出具体规定；对元器件的整形，安装高度均可提出相应的要求。

同时尽量提高焊接操作速度，以提高生产率。

（4）组装正式产品：通过上述几个阶段的操作练习，能够掌握常用工具的使用方法以及装配焊接的基本知识后，便可进行小型电子产品的组装。

如半导体收音机、电话机、稳压电源等。

再经过适当调试，即可作为有实用价值的电子产品。

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>