

<<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：9787040197143

10位ISBN编号：7040197146

出版时间：2001-7

出版时间：高等教育出版社

作者：陈振源

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>

## 前言

本教材是中等职业教育国家规划教材，自2001年7月第1版发行以来，已在全国使用近5年了。从发行和使用的情况来看，第1版教材受到许多中等职业学校的欢迎，为使其能更好地贴近企业的需求、贴近学生的需求、贴近教师的教学要求，本次修订主要在以下几方面进行了改进。

一、完善“电子技术基础”课程教学资源，已同步提供教材、学习指导与同步训练、多媒体教学光盘，网络教学资源也正在不断充实和完善之中。

为了充分发挥多媒体声像技术的优势，与教学内容相关联的多媒体教学光盘素材“电路分析”、“实验演示”均用图标标示在本教材上，便于对照学习，有助于教学模式的转变，为学生创造了生动形象的学习环境。

二、引导学生在学习上积极思考是提高学习成效的有效途径，本教材新增加“想一想”栏目，其解答思路与参考答案可查阅配套的学习辅导书《电子技术基础学习指导与同步训练》。

本教材所配多媒体教学光盘还能实现各章的知识测验、成绩自动评判及标准答案的查询，这为学生提供了自主化和个性化的学习空间。

三、目前“以就业为导向，以能力为本位”已成为中等职业教育教学改革方向，本教材吸收了先进的教学经验和教学改革成果，精简了元器件内部的机理分析，避免繁杂的数学推导和理论分析，力求内容简洁、精炼、重点突出。

本教材修改和充实了部分“工程应用”和“应用实例”，使之更贴近电子行业就业岗位的能力需求。

四、为了强化电路实际的应用，本教材增加一些典型集成电路的实物接线图。

例如，集成运放在电路图上一一般只标示输入端和输出端，但实际的集成运放元件一般有8个或以上引脚，本教材通过电路原理图与实物接线图的对照编排，能帮助学生轻松掌握集成运放电路的应用。在第一章的集成稳压电路也配了实物接线图。

五、本教材的实验技能训练使用的三极管型号均改用目前电子产品广泛应用的且市面上容易采购的9000系列，在附录二中还给出9000系列三极管对应的国产替换管的型号。

六、为了加强对学生实践能力和应用能力的培养，减少验证性实验，本教材增强了电路组装调测、集成电路应用等有助于提高实践技能的实难，以体现中等职业教育的特色。

本教材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“<http://sve.hep.tom.cn>”4A网络教学平台，获得网上教学资源。

本教材由陈振源任主编，参加修订工作的有陈忠、刘青青、陈睿敏等同志。

刘蕴陶教授任本教材的主审；在第1版教材使用中，全国有关中等职业学校的师生以电子邮件和信件形式反馈了许多宝贵的意见和建议，在此一并深表谢意。

## &lt;&lt;电子技术基础&gt;&gt;

## 内容概要

《电子技术基础（第2版）》参照教育部颁布的中等职业学校电子技术基础教学大纲、有关的职业资格标准以及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》（陈振源主编）编写风格的基础上，根据近几年中等职业教育的实际情况，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。

本教材包括模拟电子技术和数字电子技术两部分，模拟部分包括：晶体二极管及整流电路、晶体三极管及基本放大电路、场效晶体管放大电路、放大电路的负反馈、低频功率放大电路、集成运算放大器、正弦波振荡器、直流稳压电源、晶闸管及应用电路；数字部分包括：数字电路基础、组合逻辑电路、集成触发器、时序逻辑电路、脉冲波形的产生与变换、数模转换和模数转换。

此外，本教材还介绍了一些新器件、新知识，如微型片状器件、电路仿真软件EWB等。

本教材配套有学习指导与同步训练以及教学光盘。

《电子技术基础（第2版）》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（第2版）》最后一页“郑重声明”下方的使用说明进行操作，可登录高等教育出版社“<http://sve.hep.com.cn>”4A网络教学平台，获得网上教学资源。

本教材在内容上深浅适度，在结构体系上和教学方法上有所创新，既提出了明确的知识目标，又有明确的技能目标，各章配有知识能力测验和实践技能训练，职业教育特色鲜明。

本教材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

绪论第一章 晶体管及整流电路第一节 半导体的主要特性第二节 晶体管第三节 整流电路第四节 滤波电路第五节 特种二极管及应用本章小结知识能力测验一实验技能训练一第二章 晶体管及基本放大电路第一节 晶体管第二节 三极管基本放大电路第三节 放大电路的分析方法第四节 静态工作点稳定的放大电路第五节 多级放大电路本章小结知识能力测验二实验技能训练二第三章 场效应晶体管放大电路第一节 绝缘栅场效应晶体管第二节 结型场效应晶体管第三节 场效应晶体管放大电路本章小结知识能力测验三实验技能训练三第四章 放大电路的负反馈第一节 反馈的基本概念第二节 负反馈对放大电路性能的影响第三节 负反馈放大电路分析本章小结知识能力测验四实验技能训练四第五章 低频功率放大电路第一节 功率放大电路的基本要求及分类第二节 双电源互补对称电路(OCL电路)第三节 单电源互补对称电路(OTL电路)第四节 集成功率放大器本章小结知识能力测验五实验技能训练五第六章 集成运算放大器第一节 集成运放的基本单元电路第二节 集成运放介绍第三节 集成运放的应用本章小结知识能力测验六实验技能训练六第七章 正弦波振荡器第一节 正弦波振荡器的基本知识第二节 RC振荡器第三节 LC振荡器第四节 石英晶体振荡器本章小结知识能力测验七实验技能训练七第八章 直流稳压电源第一节 稳压二极管并联型稳压电路第二节 三极管串联型稳压电路第三节 集成稳压器第四节 开关型稳压电源简介本章小结知识能力测验八实验技能训练八第九章 晶闸管及应用电路第一节 单向晶闸管及其应用第二节 双向晶闸管及其应用第三节 特殊晶闸管及其应用本章小结知识能力测验九实验技能训练九第十章 数字电路基础第一节 数字电路概述第二节 RC电路的应用第三节 数制与码制第四节 逻辑门电路基础第五节 逻辑代数的基本定律及逻辑函数的化简本章小结知识能力测验十实验技能训练十第十一章 组合逻辑电路第一节 组合逻辑电路的基本知识第二节 编码器第三节 译码器第四节 数据选择器及分配器本章小结知识能力测验十一实验技能训练十一第十二章 集成触发器第一节  $R_S$ 触发器第二节 触发器的几种常用触发方式第三节 JK触发器第四节 D触发器第五节 T触发器本章小结知识能力测验十二实验技能训练十二第十三章 时序逻辑电路第一节 寄存器第二节 计数器本章小结知识能力测验十三实验技能训练十三第十四章 脉冲波形的产生与变换第一节 多谐振荡器第二节 单稳态触发器第三节 施密特触发器本章小结知识能力测验十四实验技能训练十四第十五章 数模转换和模数转换第一节 数模转换第二节 模数转换本章小结知识能力测验十五实验技能训练十五附录一 电路仿真软件EWB简介附录二 进口常用半导体器件的主要参数参考文献

## 章节摘录

当今，人类社会已步入科学技术高速发展的信息时代，当你通过卫星转播欣赏世界杯足球赛时，当你使用移动电话与朋友交谈时，当你打开计算机在互联网上和未曾见面的网友聊天时，当你在家里欣赏家庭影院的高保真音响和高清晰度图像时，你可知道，现代化的广播技术、通信技术、办公自动化技术和计算机技术的发展都离不开电子技术。可以毫不夸张地说，电子技术奠定了现代科学技术的基础，它已成为一种与现代生活息息相关的高新技术。

一、电子技术溯源 1.真空电子管的发明 20世纪初期，有线电报问世了。有线电报发出的信号是高频无线电波，收信台必须进行整流，才能从受话器中听出声音来。当时的整流器结构复杂，功效又差，亟待改进。正在研究高频整流器的英国发明家弗莱明在真空中加热的灯丝前加了一块极板，从而发明了第一只电子管。

他把这种装有两个极的电子管称为二极管。

利用新发明的电子管，可以给电流整流，使电话受话器或其他记录装置工作起来。

电子管的发明是电子工业的起点。

此后不久，美国发明家德福雷斯特在二极管的灯丝和极板之间巧妙地加了一个栅板，从而发明了第一只真空三极管。

这一小小的改动竟带来了意想不到的结果，它不仅大大提高了器件的灵敏度，而且集检波、放大和振荡三种功能于一体。

因此，许多人都将真空三极管的发明看作电子工业诞生的真正起点。

电子管的问世，推动了无线电电子学的蓬勃发展。

到1960年前后，西方国家的无线电工业年产电子管已达10亿只。

电子管除应用于电话放大器、海上和空中通信外，也广泛渗透到家庭娱乐领域，将新闻、教育节目、文艺和音乐播送到千家万户。

就连飞机、雷达、火箭的发明和进一步发展，也有电子管的一臂之力。

2.晶体管的诞生及应用 电子管历时40余年，一直在电子技术领域里占据统治地位。

但是，电子管比较笨重，且能耗大、寿命短、噪声大，制造工艺也十分复杂。

特别是在第二次世界大战中，电子管的缺点暴露无遗。

在雷达工作频段上使用普通的电子管，效果极不稳定。

移动式的军用器械和设备上使用电子管不仅笨拙，还易出故障。

因此，电子管本身固有的弱点和战时的迫切需要，都促使许多科研单位和广大科学家集中精力，迅速研制成功能取代电子管的固体元器件。

1947年美国电话电报公司的贝尔实验室的三位科学家肖克莱、巴丁和布赖顿捷足先登，合作发明了晶体管——一种三个引脚的半导体固体元件，引起了一场电子技术的革命，他们三人也因研究半导体及发现晶体管效应而共同获得1956年最高科学奖——诺贝尔物理奖。

什么是晶体管呢？

通俗地说，晶体管是用半导体材料制造的固体电子元件，其最常用的半导体材料是锗和硅。

晶体管的出现，是电子技术之树上绽开的一朵绚丽多彩的奇葩。

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>