

## <<电子技能实训教程>>

### 图书基本信息

书名：<<电子技能实训教程>>

13位ISBN编号：9787302207368

10位ISBN编号：7302207364

出版时间：2009-10

出版时间：清华大学出版社

作者：张永枫，李益民，熊保辉 主编

页数：212

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;电子技能实训教程&gt;&gt;

## 前言

目前电子实训教材的形式，一般是设置“实训目的”、“实训任务与要求”、“实训内容”、“实训电路”、“电路调试”、“实训方法步骤”、“实训设备与实训器材”等栏目，这种形式的教材，虽对电子实训教学有它的贡献和方便之处，但这种形式几十年不变，其中有些栏目，如实训目的、实训任务与要求、实训内容、实训电路之间，就有重叠之嫌，目的、任务、要求之间没有多少区别。再如，明明实训电路中所用的元器件标注得很清楚，可后面还要重复罗列一下使用的元器件；明明实训室就那么几台实训仪器，每个实训项目要使用的仪器大体都相同，这在电路调试中都会介绍用什么仪器去调试，但在后面还要罗列一下使用的设备，是不是有点重复、烦琐？

为此，我们参考某些国外的教材，编写出了这本形式独特的实训教材。

对于教材形式，我们认为这种形式的教材，形式活泼新颖，内容扩展自由，重点和非重点内容层次分明，有利于使用者阅读操作。

如“跟我看”，是教者要讲解的内容；“做什么”，是今天要做的内容；“自己做”，是要自己动手去做的事；“自己写”，是自己要记录要总结的地方。

至于“小资料”、“算一算”、“小技巧”、“想一想，跟我做”等则是实训者可参考的内容了。

这种形式的教材，对扩展读者视野，增长人文科技知识，很有好处。

如在“实训项目5 戴维南定理与叠加定理”中，我们就在“小资料”中，介绍了德国物理学家欧姆的一些情况及其发表欧姆定律的过程，这对于增长读者的人文知识，定有帮助。但这种知识，在以前的实训教材形式中，是难于安排的。

再如在“实训项目9 LC串联谐振”中，我们就在“算一算”中，介绍了从能量消耗的角度去定义Q值，这是本教材的独到之处。

还有，随着科技的发展，自动化程度的提高，各种传感器件使用越来越多，为此，我们在设置实训项目时，就安排了光电传感器件、霍尔传感器件、人体热释电传感器件等传感器件使用的项目，这一点在电子实训教材中也是特有之处。

对于实训项目的选材，我们也做了大幅度的改革。

以实用型、趣味型实训项目为主，少用验证型；以集成电路为主，少用分立组件电路。

如逻辑门的实验，以往的教材大多是去验证一些与门、与非门、或门、或非门等逻辑门的逻辑功能。我们认为这种纯验证型实验，对读者的知识提高意义不大。

所以我们在“实训项目21 与非门功能与传输特性”实训项目中，仅仅只对与非门的逻辑功能加以测试，进而转去进行与非门的灌电流与拉电流负载测试，而且用简单的方法去重现与非门的电压传输特性，从特性中去读取与非门的输出高电平、输出低电平、最高输入低电平、最低输入高电平等参数，否决了不少教材仍沿用几十年前的、淘汰的、转折时间太长的所谓电压传输特性。

再如本教材中的“逻辑笔”、“热释电红外探测器”、“自行车里程计”、“流水广告灯”、“多媒体功放”等一些实训项目，题目和实训内容都对读者具有吸引力。

而对于一些现在根本不用的如分立件差分放大器、分立件直流稳压电源等过时的实训项目，则全部删除。

本教材是深圳职业技术学院电子技术基础教研室几年来电子实训项目的不断完善，由张永枫、李益民、熊保辉三位老师执笔编写并定稿，由韩秀清老师主审。

编写中得到教研室宋志家、陈海松、刘丽莎、王瑾、何惠琴、熊建平、马鲁娟等老师的大力协助，对教材提出了不少改进意见，编者在此一并表示由衷的感谢。

以上做法和观点，仅是我们的一些试探性改革，如有不妥之处敬请同行们及读者指正。

## <<电子技能实训教程>>

### 内容概要

本教材共分5篇。

第1篇有4个实训项目，是电子实训的基础，讲述常用电子仪器电阻、电容、电感、二极管及三极管的使用常识，以及电子电路装接技术。

第2篇有6个实训项目，是电路的基本训练内容。

第3篇有10个实训项目，是模拟电路的基本实训，以模拟集成器件应用为主，有集成运放、集成功放、集成稳压器件的应用。

第4篇有14个实训项目，是数字电路的基本实训，全部采用实用的数字集成器件，如TTL器件多采用74LS系列，淘汰了74××系列；MOS器件多用高速CMOS的74HC系列。

第5篇有8个实训项目，是模拟与数字电路的综合实训，每个实训项目篇幅都比较大，完成1个实训项目的时间要长些；内容以集成器件应用为主，有集成运放、集成功放、集成稳压、集成A/D等器件的应用。

本教材实训项目的形式比较活泼新颖，内容扩展自由，重点和非重点内容层次分明，有利于使用者阅读操作。

本书适合作为高职高专院校电子信息类专业教材。

## &lt;&lt;电子技能实训教程&gt;&gt;

## 书籍目录

第1篇 电子实训基础知识 实训项目1 常用电子仪器使用 实训项目2 电阻、电容、电感使用常识  
实训项目3 二极管、三极管使用常识 实训项目4 电子电路装接工艺第2篇 电路基本训练 实训项目5  
戴维南定理与叠加定理 实训项目6 分流、分压与万用表设计 实训项目7 日光灯装接与测试  
实训项目8 RC微分、积分与耦合电路 实训项目9 IC串联谐振 实训项目10 感抗、容抗与IC滤波器  
第3篇 模拟电子技术基本训练 实训项目11 固定偏置基本放大电路 实训项目12 分压偏置放大电路  
实训项目13 集成运放负反馈放大电路 实训项目14 反相比例运算电路 实训项目15 集成功放应用电路  
实训项目16 滞回电压比较 实训项目17 逻辑笔 实训项目18 正弦波振荡器 实训项目19 直流稳压电源  
实训项目20 热释电红外探测器第4篇 数字电子技术基本训练 实训项目21 与非门功能与传输特性  
实训项目22 IC测试仪使用与晶体振荡器 实训项目23 简单抢答器 实训项目24 组合逻辑设计  
实训项目25 计数译码显示电路 实训项目26 编码/译码与数码显示 实训项目27 555定时器应用  
实训项目28 方波产生与移位寄存 实训项目29 晶体振荡器与分频器 实训项目30 计数器级联  
实训项目31 电子秒表 实训项目32 编程器与可编程器件应用 实训项目33 自行车里程计  
实训项目34 流水广告灯第5篇 模拟与数字电路综合训练 实训项目35 密码电子锁 实训项目36  
直流数字电压表 实训项目37 电子钟 实训项目38 多模式彩灯 实训项目39 袖珍逻辑分析仪  
实训项目40 数字频率计 实训项目41 七彩变色彩灯电路 实训项目42 多媒体功放

章节摘录

1.1 示波器的使用      1. 示波器的基本结构      示波器的型号很多，它们的工作原理和使用方法大体相同。

图1.1是示波器的结构示意图。

灯丝用来给阴极加温；涂有氧化物的阴极加温后可以发射电子；加有负电压的栅极用来控制发射电子多少，即用来调波形亮度；阳极用来对电子加速并聚焦，即用来调波形清晰度；垂直偏转板用来调波形上下移位；水平偏转板用来调波形左右移位。

2. 示波原理      调整好电子束的亮度、聚焦，使电子束打到屏幕的左端成一个亮点；内部锯齿波扫描电压加于水平偏转板，则电子束亮点在锯齿波扫描电压的驱动下，在屏幕中反复打出一条扫描线。

在此基础上，信号加于示波器y轴（垂直偏转板），调信号幅度适当，若信号是正弦波，则此时电子束亮点会在水平偏转板的锯齿波扫描电压和垂直偏转板的正弦波信号电压双重合力下，在示波器屏幕中显示出此正弦波信号。

<<电子技能实训教程>>

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>