

<<模拟电子技术项目教程>>

图书基本信息

书名：<<模拟电子技术项目教程>>

13位ISBN编号：9787560963006

10位ISBN编号：7560963005

出版时间：2010-8

出版时间：华中科技大学出版社

作者：李福军 编

页数：224

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>

## <<模拟电子技术项目教程>>

### 前言

《模拟电子技术项目教程》是为高职院校电气自动化、电子信息、通信、机电一体化、计算机等专业编写的一本崭新的教材。

电子技术日新月异，新知识、新技术、新工艺不断涌现。

但不论电子技术如何发展，其基本理论与基本技能都是遵循相同认知规律的。

授之以鱼不如授之以渔，教会学生电子技术的基本知识，并培养学生会思考、会学习、会应用，才能使使学生适应电子技术飞速发展的社会要求。

传统的电子技术教材偏重学科体系，理论性过强，这对培养高职类应用型技术人才很不利，往往造成了教师难教、学生难学的局面。

产生这种现象的原因是多方面的，其中主要有：一是只讲电子元器件电路符号，很少介绍器件实物、型号选用等实用知识；二是只讲电子电路的原理，很少介绍电路的实际应用与制作，使学生感到学无所用。

本书力求突破这一瓶颈，主要做了以下两点尝试：首先从项目导向和任务驱动出发，提出学习目标，并围绕相应实用电子产品的制作展开教学；二是将过于学科化的章节变为项目形式，并将有关章节整合为一大项目，如将过去的差动放大器、集成运算放大器、负反馈放大器及功率放大器等内容整合为“集成音频功率放大器的制作”一个项目，这样便于使学生将分散的知识集中起来学习，从而形成知识链。

根据高职教育培养的是面向生产第一线的高级应用技术型人才的要求，本书在力求保证基础、掌握基本技能的基础上，注重集成电路以及新器件、新电路的分析与应用，具有以下特点：（1）通过典型、实用的操作项目以及大量的电路仿真测试和电路实验的形式，使学生初步建立感观认识，然后对操作结果及出现的问题进行讨论、分析、研究，并得出结论。

（2）有利于学生在操作中学习，渐进式加深理解和巩固知识点，逐步提高自身的电子技术实际应用能力和计算机设计自动化（EDA）软件的应用技能。

## <<模拟电子技术项目教程>>

### 内容概要

本书从高职教育技能培养的角度出发，以全新的教学理念和教学方式介绍现代电子技术的基本理论和基本技能，以基础知识为引导，突出介绍电子技术的新发展、新器件、新技术、新工艺，特别注重实践应用，采用项目导向、任务驱动、工学结合的学习方式，使知识内容更贴近岗位技能的需要。

为增强教学效果和拓展学生技能，在每个项目中配有学习目标、阅读材料、技能实训和项目制作，书后附有习题解答，在重点和难点之处提出“想一想”关键问题，以启发学生主动思考。

全书内容共分5个操作项目，包括“直流稳压电源的制作、实用助听器制作、集成音频功率放大器的制作、调频无线话筒的制作和多用稳压电源的制作”等教学单元，遵循由浅入深、循序渐进的教育规律，通过亲手制作一些实用电子产品，使学生逐步建立起学习信心和增强成就感。

本书可作为高职高专电气自动化、电子信息、通信、机电一体化、计算机等专业的教材，也可供初学者自学和电子技术工程技术人员参考使用。

<<模拟电子技术项目教程>>

作者简介

辽宁机电职业技术学院自动控制系李福军副教授

## <<模拟电子技术项目教程>>

### 书籍目录

项目1 直流稳压电源的制作 项目剖析 项目目标 任务1 二极管的认识与选择 任务2 单相整流滤波电路的分析与应用 任务3 三端式集成稳压器的应用 项目小结 思考与练习项目2 实用助听器的制作 项目剖析 项目目标 任务1 晶体三极管的认识与选择 任务2 三极管基本放大电路的认识 任务3 多级放大电路的认识 项目小结 思考与练习项目3 集成音频功率放大器的制作项目4 调频无线话筒的制作项目5 多用稳压电源的制作附录A 半导体分立器件型号命名方法附录B 常用集成运算放大器国内外型号对照表参考文献

## &lt;&lt;模拟电子技术项目教程&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：(3) 杂敏性。

所谓杂敏性就是半导体的导电能力因掺入适量杂质而发生很大的变化。

在半导体硅中，只要掺入亿分之一的硼，电阻率就会下降到原来的几万分之一。

所以，利用这一特性，可以制造出不同性能、不同用途的半导体器件。

而金属导体即使掺入千分之一的杂质，对其电阻率也几乎没有什么影响。

半导体之所以具有上述特性，根本原因在于其特殊的原子结构和导电机理。

半导体材料区别于一般导体的特性有哪些？

2. 本征半导体 半导体按其是否掺入杂质可分为本征半导体和杂质半导体两类。

常用的半导体材料是单晶硅（Si）和单晶锗（Ge）。

所谓单晶，是指整块晶体中的原子按一定规则整齐地排列着的晶体。

无杂质的纯净单晶半导体称为本征半导体。

(1) 本征半导体的原子结构。

原子由原子核和电子构成，原子核由带正电的质子和不带电的中子构成，电子带负电并围绕原子核旋转。

电子以不同的距离在核外分层排布，距核越远，电子的能量越高，最外层的电子被称为价电子，物质的化学性质就是由价电子的数目决定的。

目前所用的半导体材料仍然主要是硅和锗，所以在这里只讨论硅和锗的原子结构，图1.3所示是硅和锗的原子结构简化模型。

硅和锗的外层电子都是4个，它们是四价元素。

随着原子间的相互靠近，价电子相互作用并形成晶体。

晶体的最终结构是四面体，每个原子（硅或锗）周围都有4个临近的（硅或锗）原子，分布在两个原子间的价电子构成共价键，图1.4所示是硅和锗四面体结构。



<<模拟电子技术项目教程>>

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>