

<<电子系统设计教程>>

图书基本信息

书名：<<电子系统设计教程>>

13位ISBN编号：9787118038156

10位ISBN编号：7118038156

出版时间：2005-2-1

出版时间：国防工业出版社

作者：陆应华

页数：204

字数：302000

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>

<<电子系统设计教程>>

内容概要

《电子系统设计教程》一书是电子电路实验课教材，适用于本科电类专业。学习本教材，要求读者已学过《模拟电子电路》、《数字电路》、《电子电路实验技术基础》等前期课程。

本教材是在总结了多年本科电子电路实验教学改革经验的基础上编写的。它无论是内容，还是教学指导思想，都比以前的电子电路实验教材有了较大的变化。

在编写这本教材主要基于以下的指导思想。

1 以电路设计为主导，深化电子电路理论知识，培养实验能力 电子电路（包括模拟电路和数字电路）的教学必须以分析为基础，以设计为主导，只有通过电路设计才能真正掌握电子电路这门技术，这是关于电子电路教学的一个共识。

电子电路理论的价值，主要体现在它能够解决生产实际中的需要。

各种实际的需要必须通过电路设计来满足，换言之，在电子电路领域，技术人员面对的主要是电路设计问题，电路的分析只是设计工作的一部分。

所以电子电路理论的深化和实验能力的培养必须以电路设计为主导，这是贯穿本教材的基本指导思想。

在这一思想的指导下，本教材给出的所有实验均为设计性实验。

2 加强对电子电路技术性的认识 刚从基础课阶段进入技术基础课阶段学习的同学，在学习电子电路课的时候，容易产生一种偏向，就是只偏重对已有电路的数学分析，忽视了对电路功能、特点、元件作用和电路指标、用途等基本概念的了解，而这些基本概念却是电路设计时首先要用到的。

这些基本概念的欠缺，必然导致在电路设计时面对实际问题无从选择适宜的电路，并且在电路指标未达到要求时，也不知应该调整哪些器件。

针对这种情况，在编写这本教材时，注意讲述如何从实际需要归纳为技术要求，根据技术要求选用合理的电路结构，再根据电路结构特点拟订设计步骤。

通过较多的例子，体现运用电子电路理论解决技术问题的思路和方法，加强学生对电子电路理论的技术性的认识。

指导学生复习，加深他们对基本概念的理解，并通过实验中的设计任务来检验他们对电路理论的掌握程度。

3 加强对电子电路工程性的认识 电子电路的工程性也是这门理论的基本特点。

为了使电路设计具有可操作性（工程性），在设计过程中往往对一些模拟和计算公式进行了简化，有时还必须作出某些假设，一些参数的取值不是依照公式而是根据经验，这些都重复体现了电子电路理论的工程性特点。

在电子电路的理论教学中，比较强调理论的系统性和严密性，较小涉及电子电路的工程性特点，学生对这一特点往往认识不足，尤其是模拟电路。

这一特点只有通过电路设计才能体会到其意义。

本教材在介绍电路的设计方法时对工程性问题都有详细的说明。

4 以小系统电路设计为主，注重电路的完整性 电子电路的理论教学基本是以单元电路的分析为主，尽管电子电路实验技术基础是以设计性实验为主，但是，这种设计也都是单元电路。

当然，单元电路的分析、设计和实验，对于掌握电子电路理论是十分必要的。

然而，在实际的电子设备中，只含一个单元电路的情况是不多见的，大多是含有多个单元电路构成的系统。

所以，电路设计者面对的大多是一个系统而不是一个单元电路。

考虑到这一点，为了使学生的学习内容更接近生产实际要求，在《电子电路实验技术基础》已经介绍了单元电路设计的基础上，本教材中讲述的主要是系统设计方法、实验，也都是构成小系统的电路。

5 注重生产和市场对电子电路设计的要求 电子电路设计的目的是为了满足不同生产和市场的需要，所以在进行电路设计时，必须考虑生产和市场对设计的要求和影响。

目前，电子电路器件飞速发展，设计手段也在不断更新，电子电路设计的方法和观念也必须与之适应。

<<电子系统设计教程>>

。所以，电路设计所要考虑的不仅仅是电路本身的问题，还要综合考虑众多因素。本教材也给出了在设计中如何考虑生产和市场需要方面的指导。

6 实验能力的培养，要求实验内容必须有一定的难度和数量。实验能力（或称为动手能力）是一种综合能力，这种能力必须在一定难度的前提下，通过一定数量的实验才能逐步形成，仅靠书本学习是无法形成实验能力的。

因此，在培养学生实验能力的过程中，必须为学生提供通过发现问题和解决问题的机会。多年的电子电路实验教学实践证明，只有使实验任务具有一定的难度和数量，才能提供这种机会。实验难度偏低将造成在同一层次上的无效重复，实验次数偏少将锻炼的机会减少。

本教材中的实验，无论是设计还是调测，都具有一定的难度，同时还将实验任务分为必做和选做两部分，以适应学生的不同情况。

7 注重基本科技素质的培养。研制出符合要求的电子电路，不但需要有扎实的电子电路理论知识和实验能力，还要求设计者具备良好的科技素质。

科技素质体现理论知识的掌握能力、发现问题的观察力、应用所学知识的综合分析能力、提出解决问题方案的想象力、细致严谨的实验作风和科技写作能力等方面。

本教材在这些方面均有明确的要求和指导。

8 便于自学。为了便于读者自学，本教材给出了较多的例子，通过例子尽可能地反映出设计思路、说明设计特点和方法。

同时，尽量给出设计流程，以便学生从整体上把握设计的各个环节，尽量将设计规则、方法条理化，以便他们在电路设计时有所依据。

<<电子系统设计教程>>

书籍目录

第1章 电子系统设计导论 1.1 电子系统概述 1.2 电子系统的设计 1.3 各种电子系统设计步骤综述 1.4 电子系统设计选题举例 习题与思考题第2章 模拟电路子系统的设计 2.1 模拟电路设计的特点 2.2 模拟系统设计简介 2.3 模拟电路设计的一般原则和步骤 2.4 常用单元电路 2.5 模拟电路设计举例 习题与思考题第3章 数字电路子系统的设计 3.1 数字系统概述 3.2 采用可编程逻辑器件的数字系统设计 习题与思考题第4章 微处理器子系统的设计 4.1 微处理器应用系统概述 4.2 SPCE061A单片机 4.3 实用系统设计方法 4.4 典型系统设计举例 习题与思考题第5章 电子系统设计中的工程问题 5.1 概述 5.2 电子系统的抗干扰设计 5.3 电子设备热设计 5.4 可靠性设计 5.5 电路的可测试性设计 5.6 印制电路板的设计与装配 5.7 电子系统的调试 5.8 电子设备设计文件 习题与思考题第6章 电子系统设计举例 6.1 水温控制系统的设计 6.2 交通信号灯控制器的设计第7章 电子设计选题第8章 附录 8.1 系统设计课程要求 8.2 本教材涉及的元器件数据手册参考文献

<<电子系统设计教程>>

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>