

<<电子CAD ( 繆晓中 ) >>

图书基本信息

书名：<<电子CAD ( 繆晓中 ) >>

13位ISBN编号：9787122044204

10位ISBN编号：7122044203

出版时间：2009-3

出版时间：化学工业出版社

作者：繆晓中 编

页数：207

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

电子线路CAD是高等职业技术学院电子类专业的一门重要的实践性课程。其任务是使学生掌握电子线路CAD的基本概念和基本操作技能，培养学生利用电子CAD的相关工具软件进行电子线路的原理图绘制，以及电路PCB板制作的技能。

为今后从事电子技术的项目开发岗位或者电子CAD的专业绘图岗位打下基础。

本书采用的电子CAD工具软件是Altium公司的Protel系列产品中Protel99SE版本。

该版本是Protel99的改进版本，它继承了以前版本的所有精华。

Protel99SE对系统要求不是很高，且操作相对要容易。

而Protel99DXP必须在Win2000、WinXP的操作系统下才能运行，且操作非常繁琐。

所以从入门和提高的实际角度考虑，Protel99SE是目前最为合适的，也是目前被不同层次院校以及企业最广泛采用的一种电子CAD软件。

本书采用项目式教学方法，按完成工程实践中典型电路的电原理图、PCB板图的顺序讲解，使学生清晰理解电路板设计制作的整个流程，掌握原理图绘制、原理图元件创建、PCB板绘制、PCB元件创建等重点内容，并养成良好的绘图习惯。

本书还通过上机实训和技能鉴定样卷测试，帮助学生通过相关职业资格证书考试。

本书具有以下明显的特色。

1. 以完成项目为主线，突出工程实践性。

每章以完成一个典型电路的电路图设计为主线，例如电压检测控制电路项目、OTL功率放大器频响特性测试项目、基于单片机的直流电机PWM调速电路项目、全国大学生电子设计竞赛单片机系统电路板项目等，把每章节知识点融入各项目完成的整个过程中。

让学生体验知识的有效性和实用性，提高学习兴趣。

其中许多项目都是作者在长期教学与科研工作中积累和实践过的项目，得到了实践的检验。

书中还给出了许多项目的电路安装调试方法或者控制程序，使有兴趣的学生在绘完图之后，还可以进行实际制作与调试，从而体现了很强的工程实践性。

2. 既突出教材与实际项目结合的鲜明实践性特点，又注意教材的理论性和科学性。

在教材内容上，按照电路图由简单到复杂的顺序及完成项目所需知识点的先后顺序安排教学内容，从而实现教材内容的连贯性和科学性。

如先安排分立元件及模拟集成电路的较简单原理图绘制，然后安排采用网络标号与总线方法的单片微处理器及接口电路的较复杂原理图的绘制，使学生能够由基础到提高，再到综合应用，切实锻炼实践动手能力。

同时对软件内容的讲解和术语的表达力求科学、准确，使学生对整个Protel99SE软件的结构和内容有一个系统的理解和掌握，为今后更好地使用该软件提供理论基础。

3. 以职业能力为导向，结合国家职业技能鉴定需要，使教材与实际考证相结合。

本书作者均多次参加计算机辅助设计（电子类）绘图员的培训工作，因此在教材编写时注重突出主要内容，摒弃过时、应用不多且难度较大的内容，重点帮助读者清晰理解电路板设计制作的整个流程，掌握关键技能。

上机实训课题按照国家技能鉴定考题模式，贴近职业技能鉴定要求，并通过江苏省计算机辅助设计绘图员技能鉴定两套中级样题（电子类）的训练，使读者达到计算机辅助设计（电子类）绘图员级水平。

。

## 内容概要

本书根据电子 CAD 课程实践性强的特点, 采用项目式教学方法, 每章以完成一个典型电路的电路图设计为主线, 把每章节知识点融入该项目完成的整个过程中, 从而体现工程实践性。

本书共 11 章, 第 1 章介绍电子 CAD 和 Protel 99SE 软件的基本概念; 第 2 章以电压检测控制电路为例, 讲解分立元件及模拟集成电路的原理图绘制方法。

第 3 章讲解原理图元件的制作和编辑方法。

第 4 章以基于单片机的直流电机 PWM 调速电路为例, 讲解单片微处理器及接口电路的较复杂原理图的绘制方法。

第 5 章以单片机最小系统与 DA/AD 转换电路原理图为例, 讲解层次原理图的绘制方法。

第 6 章以电压检测控制电路 PCB 板为例, 讲解单面板的设计与制作。

第 7 章主要介绍 PCB 元件端子封装的创建和编辑方法。

第 8 章以 555 振荡器与积分器 PCB 电路为例, 讲解双面板的设计与制作。

第 9 章以全国大学生电子设计竞赛单片机系统控制板这个工程实例, 系统讲解印制电路板整体制作过程, 培养同学们制作电路板的实践技能。

第 10 章以单管共射放大单路仿真为例, 简要介绍 Protel 99SE 原理图的仿真方法。

第 11 章分别给出江苏省计算机辅助设计绘图员技能鉴定中级样题 ( 电子类 ) 两套, 训练提高学生的技能鉴定考证能力。

本书可作为高等职业技术学院电子技术、自动化技术、通信技术等相关专业教材, 也可作为高等院校、中等专业学校的基础教材, 还可供相关工程技术人员参考。

## 书籍目录

第1章 Protel 99SE 概述 1.1 电子 CAD 的基本概述 1.2 Protel 的发展历程 1.3 Protel 99SE 的安装及卸载  
1.3.1 Protel 99SE 的运行环境 1.3.2 Protel 99SE 的安装与卸载 1.4 Protel 99SE 的功能模块 1.5 Protel 99SE 的  
设计环境 1.6 Protel 99SE 的文件管理 1.7 Protel 99SE 的设计管理 本章小结 习题第2章 电压检测控制电  
路的原理图绘制 2.1 电路及任务分析 2.1.1 电路分析 2.1.2 任务分析 2.2 原理图设计基础 2.2.1 原理图  
设计步骤 2.2.2 创建原理图文件 2.2.3 原理图编辑器简介 2.2.4 主菜单 2.2.5 工具栏 2.2.6 浏览管理  
器和资源管理器 2.3 如何设置原理图图纸、网格、光标和文件信息 2.3.1 原理图图纸的设置方法 2.3.2  
设置图纸的大小 2.3.3 设置图纸的其他参数 2.3.4 设置网格和光标 2.3.5 设置网格和光标 2.3.6 电压  
检测控制电路原理图图纸的设置 2.4 如何放置元件 2.4.1 装卸元件库 2.4.2 查找元件 2.4.3 放置方法  
2.4.4 设置元件属性 2.4.5 改变元件放置方向 2.4.6 电压检测控制电路原理图中元件的放置 2.5 如何放  
置导线 2.5.1 放置导线 2.5.2 设置导线属性 2.5.3 电压检测控制电路原理图中导线的放置 2.6 如何放  
置电源接地和输入/输出端口 2.6.1 放置电源和接地元件 2.6.2 放置输入/输出端口 2.7 如何编辑对象  
2.7.1 选取对象和取消选取操作 2.7.2 删除对象 2.7.3 移动对象 2.7.4 对齐对象 2.7.5 撤销与恢复对象  
2.7.6 复制、剪切和粘贴对象 2.8 如何改变视窗操作 2.8.1 工作窗口的缩放 2.8.2 窗口的刷新 2.9 上机  
实训 555 振荡器与积分器电路原理图 2.10 无线电装接工中级操作技能考核试卷 本章小结 习题第3章  
数码管原理图元件的创建 3.1 创建原理图元件 3.1.1 新建原理图库文件 3.1.2 元件库编辑器简介 3.1.3  
绘制原理图元件 3.2 编辑原理图元件 3.2.1 在原理图元件库中直接修改元件端子 3.2.2 快速绘制原理  
图元件 3.2.3 制作含有子元件的元件 3.3 原理图元件的调用 3.4 上机实训 变压器的原理图元件绘制 本  
章小结 习题第4章 基于单片机的直流电机 PWM 调速电路原理图绘制 4.1 电路及任务分析 4.1.1 电路  
分析 .....第5章 单片机最小系统与 DA/AD 转换电路的层次原理图设计第6章 电压检测电路 PCB 单面  
板的绘制第7章 数码管 PCB 元件封装的创建第8章 555 振荡器与积分器 PCB 双面板绘制第9章 电路板综  
合设计实例第10章 电路仿真第11章 计算机辅助设计绘图员技能鉴定 ( 电子类 ) 试题分析附录

<<电子CAD ( 繆晓中 ) >>

章节摘录

插图：

### 编辑推荐

《电子CAD-Protel 99SE》以项目驱动为主线通过课题项目带动教学。

每章以完成一个典型电路的电路图设计为主线，将知识点融入生动实用的项目中，培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力。

以“必需、够用”为原则，注重工程实践。

全书以考证、工程实际需要为目的组织、安排内容，力求满足上岗、教学和生产实际需要，真正做到学习与就业无缝对接。

以职业能力为导向，结合国家职业技能鉴定需要，使教材与实际考证相结合。

《电子CAD——Protel 99SE》结合国家职业技能鉴定计算机辅助设计（Protel）考证需要和实际教学要求，精心设计课题项目；上机实训课题按照国家技能鉴定考试模式，贴近职业技能鉴定要求，满足考试大纲要求。

<<电子CAD ( 繆晓中 ) >>

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>