

图书基本信息

书名：<<Protel DXP电路设计与制版实用教程>>

13位ISBN编号：9787115190819

10位ISBN编号：711519081X

出版时间：2009-2

出版时间：李小坚、赵山林、冯晓君 人民邮电出版社 (2009-02出版)

作者：李小坚等著

页数：280

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

Protel是由Protel Technology公司开发的、功能强大的电子电路设计软件，历经Protel for Dos、Protel 98、Protel 99、Protel 99SE等版本，2002年Protel Technology公司更名为Ahium公司，并推出Protel DXP。Protel DXP主要应用于电子电路设计与仿真、印制电路板（PCB）设计及大规模可编程逻辑器件的设计，它是第一个将所有设计工具集成于一身，完成从电路原理图到最终印制电路板设计全过程的应用型软件。

同时，Protel DXP将项目管理方式、SCH图和PCB图的双向同步技术、多通道设计、拓扑自动布线、电路仿真等技术进行了完美的结合，成为当今最为流行的电路设计制版软件。

本书采用知识点和实例、效果相结合的方式详细地介绍了Protel DXP的基本功能以及操作方法和技巧

。书中结构合理，语言通俗易懂，概念和理论部分均结合范例进行阐述。

在范例选择上，要求典型实用，每个范例都较好地体现了所学的知识点。

在结构安排上，每章的开始首先以准确且通俗易懂的语言使读者理解概念及知识点，接着通过精心设计的实例使读者知道如何应用知识点，最后通过综合范例和课后习题巩固所学的知识，从而达到学以致用目的。

## 内容概要

《Protel DXP电路设计与制版实用教程》详细地介绍Protel DXP的基本功能与操作技巧。主要内容包括印制电路板与Protel DXP概述、原理图设计基础、设计电路原理图、制作元器件与建立元器件库、设计层次原理图、生成报表和文件、PCB设计系统、PCB元器件封装、生成元器件报表以及电路仿真。

《Protel DXP电路设计与制版实用教程》非常注重实际操作技能训练，在讲解基础知识的同时，配以丰富的实例进行说明，强调理论与实践相结合。

此外，每章的最后附有综合范例，课后附有习题。

附录列出了Protel DXP中的详细技术规范、常用的快捷键以及参考教学日历。

《Protel DXP电路设计与制版实用教程》适合作为高校电子类、计算机类、自动化类和机电类等相关专业的教材，也可以作为培训教材以及相关工程技术人员、电子爱好者和自学人员的参考书。

## 作者简介

李小坚，男，1962年7月出生于湖南平江。

教授，工学博士，研究生导师。

学习和工作经历：1974年-1978年湖南平江一中学习；1982年7月天津大学工业自动化专业获工学学士；1985年华中理工大学获工学硕士；1990月中国科学院自动化研究所获博士学位。

2000年北方工业大学机电学院自动化学科研究员。

学术和科研情况：主讲线性系统理论、先进过程控制、过程控制系统、控制系统仿真、自动控制原理、自动控制系统、计算机语言、计算机软件基础教程、计算机网络基础、数据库技术、人工智能等多门课程，近年年平均讲授本科和研究生专业课程200学时以上，任现职来共指导自动化专业近百名本科生毕业设计及2名德国学生毕业论文，曾担任95级研究生班主任，并指导了15名硕士研究生。

负责学校第一个硕士学位点研究生教学与科研的组织工作。

参与自动化学科建设，研制多台套教学实验设备，编写教材2册，多门课程用英语讲授，双语教学效果良好，1994年被评选为北京市优秀青年骨干教师。

冯晓君，女，教授，北方工业大学机电学院自动化专业硕士生导师。

1982年1月毕业于东北大学自控系，同年2月到北京冶金机电学院（北方工业大学前身）任教，1995年9月年晋升副教授，2004年晋升教授。

主要研究方向：自动控制理论及生产过程控制等。

主要讲授课程：《自动控制原理》、《过程控制系统》等奖励和荣誉：1996年荣获北京市高等学校优秀青年骨干教师称号；1998年7月获“科学技术进步奖”四等奖（中国有色金属工业总公司）指导研究生情况：2002年开始指导检测技术与自动化装置专业硕士研究生。

## 书籍目录

第1章 印制电路板与ProtelDXP概述1.1 印制电路板设计的基本知识1.1.1 印制电路板的组成1.1.2 印制电路板的板层结构1.1.3 印制电路板的工作层类型1.1.4 元器件封装的基本知识1.2 ProtelDXP的诞生与发展1.2.1 ProtelDXP的应用领域1.2.2 ProtelDXP的新增功能与特性1.3 ProtelDXP界面简介1.3.1 菜单栏1.3.2 工具栏1.3.3 状态栏与命令行1.3.4 标签栏与工作窗口面板1.4 ProtelDXP的工作流程1.4.1 启动并设置ProtelDXP工作环境1.4.2 绘制电路原理图1.4.3 产生网络报表1.4.4 设计印制电路板1.4.5 输出和打印1.5 ProtelDXP的基本操作1.5.1 创建和保存新的设计文件1.5.2 启动不同的编辑器1.5.3 切换不同的编辑器1.5.4 元器件的基本操作1.5.5 图纸的显示与移动1.5.6 图纸的放大与缩小1.6 小结习题第2章 原理图设计基础2.1 原理图设计简介2.1.1 电路板设计的一般步骤2.1.2 电路原理图设计的一般步骤2.1.3 电路原理图设计工具栏2.2 图纸设置2.2.1 图纸大小的设置2.2.2 图纸方向的设置2.2.3 标题栏的设置2.2.4 图纸颜色的设置2.2.5 图纸的放大与缩小2.3 设置系统字体2.4 设置网格和光标2.4.1 设置网格2.4.2 电气节点2.4.3 设置光标2.5 ProtelDXP文件的组织与管理2.5.1 ProtelDXP的文件结构2.5.2 ProtelDXP文件的组织与管理2.6 综合范例2.7 小结习题第3章 设计电路原理图3.1 装载元器件库3.2 放置元器件3.2.1 放置元器件3.2.2 使用工具栏放置元器件3.3 编辑元器件3.3.1 编辑元器件属性3.3.2 编辑元器件组件属性3.4 元器件位置的调整3.4.1 对象的选取3.4.2 取消对象的选取3.4.3 元器件的移动3.4.4 单个元器件的移动3.4.5 多个元器件的移动3.4.6 元器件的旋转3.4.7 复制粘贴元器件3.4.8 阵列式粘贴元器件3.4.9 元器件的删除3.5 元器件的排列和对齐3.5.1 元器件左对齐3.5.2 元器件右对齐3.5.3 元器件按水平中心线对齐3.5.4 元器件水平平铺3.5.5 元器件顶端对齐3.5.6 元器件底端对齐3.5.7 元器件按垂直中心线对齐3.5.8 元器件垂直分布3.5.9 综合排布和对齐3.6 放置电源与接地元器件3.7 放置节点和连接线路3.7.1 放置节点3.7.2 连接线路3.8 更新元器件流水号3.9 保存文件3.10 综合范例3.11 小结习题实战练习第4章 制作元器件与建立元器件库4.1 元器件库编辑器4.1.1 加载元器件库编辑器4.1.2 元器件库编辑器界面介绍4.2 元器件库的管理4.2.1 元器件管理器4.2.2 管理元器件4.2.3 查找元器件4.3 元器件绘图工具4.3.1 一般绘图工具4.3.2 绘制引脚4.3.3 IEF符号4.4 创建一个元器件4.5 生成元器件报表4.5.1 元器件报表4.5.2 元器件库报表4.5.3 元器件规则检查报表4.6 综合范例4.7 小结习题实战练习第5章 设计层次原理图5.1 层次原理图简介5.1.1 自顶向下设计层次原理图5.1.2 自底向上设计层次原理图5.2 建立层次原理图5.3 不同层次原理图之间的切换5.4 由方块电路符号生成新原理图中的I/O端口符号5.5 由原理图文件生成方块电路符号5.6 生成网络表文件5.7 综合范例5.8 小结习题实战练习第6章 生成报表和文件6.1 报表文件简介6.2 生成ERC报告6.2.1 生成ERC报告6.2.2 ERC结果报告6.3 网络表6.3.1 Protel网络表格式6.3.2 生成网络表6.4 生成元器件列表6.5 生成层次式设计组织列表6.6 生成元器件交叉参考列表6.7 综合范例6.8 小结习题实战练习第7章 PCB设计系统7.1 PCB设计基础7.1.1 PCB设计的基本原则7.1.2 结构组成7.1.3 PCB的设计流程7.2 设置PCB环境参数及绘图工具7.2.1 设置PCB系统参数7.2.2 设置PCB电路参数7.2.3 PCB设计工具栏7.3 绘制PCB图7.3.1 准备原理图和SPICE netlist7.3.2 规划电路板7.3.3 加载SPICE netlist与元器件封装7.3.4 自动布局元器件7.3.5 手工调整元器件布局7.3.6 自动布线7.3.7 手工调整布线7.3.8 利用向导创建新的PCB7.4 PCB的3D显示7.5 PCB图的后处理7.5.1 生成PCB报表文件7.5.2 打印输出PCB图7.6 综合范例7.7 小结习题实战练习第8章 PCB元器件封装8.1 元器件封装编辑器8.1.1 元器件封装编辑器的启动8.1.2 元器件封装编辑器的组成8.2 添加新的元器件封装8.2.1 手工添加8.2.2 利用向导添加8.3 元器件封装报表8.3.1 元器件封装信息报表8.3.2 元器件封装规则检查报表8.3.3 元器件封装库报表8.4 综合范例8.5 小结习题实战练习第9章 生成PCB报表9.1 生成电路板信息报表9.2 生成网络状态报表9.3 生成设计层次报表9.4 生成元器件报表9.5 生成元器件交叉参考报表9.6 综合范例9.7 小结习题实战练习第10章 电路仿真10.1 仿真的特点10.2 仿真库中的元器件简介10.3 仿真器的设置10.4 设计仿真原理图10.4.1 调用元器件库10.4.2 选择仿真用原理图元器件10.4.3 仿真原理图10.5 模拟电路仿真实例10.6 数字电路仿真实例10.7 综合范例10.8 小结习题实战练习附录A ProtelDXP中常用的快捷键附录B ProtelDXP设计的相关技术规范附录C ProtelDXP参考教学日历参考文献

## 章节摘录

插图：第2章 原理图设计基础本章要点：（1）电路板设计的一般步骤；（2）电路原理图设计的一般步骤；（3）电路原理图设计工具；（4）图纸的设置；（5）系统字体的设置；（6）网格和光标的设置；（7）ProtelDXP文件的结构；（8）ProtelDXP文件的组织与管理。

本章导读：本章主要讲述电路原理图设计的一般步骤、原理图设计工具、相关的参数设置和文件的组织和管理。

在设计电路原理图之前，必须按照规范的流程进行设计，掌握好相关的原理图设计工具，并设置好相关的参数，这样才能方便快捷地设计出所需要的原理图。

通过本章的学习，读者应该掌握原理图设计的基础知识，为后面绘制原理图打下坚实的基础。

2.1 原理图设计简介2.1.1 电路板设计的一般步骤电路板的基本设计过程可分为以下4个步骤。

（1）电路原理图的设计电路原理图的设计主要是利用ProtelDXP的原理图编辑器来绘制原理图。

（2）生成网络报表网络报表就是显示电路原理与其中各个元器件的连接关系的报表，它是连接电路原理图设计与电路板设计（PCB设计）的桥梁与纽带，通过电路原理图的网络报表，可以迅速地找到元器件之间的联系，从而为后面的PCB设计提供方便。

编辑推荐

《Protel DXP电路设计与制版实用教程》体现作者多年的Protel教学与开发经验；结合大量实例，强调理论与实践相结合；提供教案、源文件、习题答案等资源。

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>