

## <<Protel DXP基础与实例进>>

### 图书基本信息

书名：<<Protel DXP基础与实例进阶>>

13位ISBN编号：9787302268666

10位ISBN编号：7302268665

出版时间：2012-1

出版时间：清华大学出版社

作者：谈世哲，王圣旭，姜茂林 编著

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;Protel DXP基础与实例进&gt;&gt;

## 前言

**基本内容** Protel DXP 2004 是Altium公司开发的一套电路辅助设计软件，它极大地提高了电子线路的设计效率和设计质量，有效地减轻了设计人员的劳动强度和工作复杂度，是电子工程师进行电路设计的最有用的软件之一。

Protel DXP 2004集成了世界领先的EDA特性和技术，其主要集成了原理图设计、PCB设计、Spice仿真、VHDL仿真与综合、信号完整性分析和CAM文件的编辑与验证等功能。

在一定程度上，Protel DXP 2004打破了传统的设计工具模式，提供了以项目为中心的设计环境，包括强大的导航功能、源代码控制、对象管理、设计变量和多通道设计等高级设计方法。

本书以Protel DXP 2004中文版为基础，全面介绍了Protel DXP 2004的基本功能和应用，包括原理图设计、PCB设计等，并辅以详实的例子进行说明，适合广大初学者学习使用。

本书立足于初学者对于实际问题的应用设计，通过具有针对性、代表性的实例讲解常用命令，能够开阅读者思路，使其掌握方法，提高综合运用知识的能力。

在学习过程中，通过循序渐进的练习使读者真正掌握基于Protel DXP的电路设计技巧。

全书共分为11章，各章具体内容如下。

\* 第1章：初识Protel DXP。

概括地介绍了Protel DXP软件，包括软件的功能特点、操作界面、文件的组织结构、资源个性化、常用编辑器的操作等。

\* 第2章：Protel DXP原理图编辑器基础。

主要讲解了Protel DXP的原理图编辑操作，包括原理图工作窗口面板、工具栏的管理、绘图区域的显示管理、图件的常用操作、元器件的排列与对齐、图形工具栏、原理图的打印输出等。

\* 第3章：原理图绘制。

主要讲解了Protel DXP的原理图绘制，包括原理图的设计步骤、新建工程和原理图、设置原理图选项、加载元件库、放置元器件、绘制电路原理图等。

\* 第4章：原理图编辑报表。

主要讲解了Protel DXP的原理图编辑报表，包括编译工程及查错、网络表的生成和检查、元件采购报表、元件引用参考报表等。

\* 第5章：印刷电路板设计系统。

主要讲解了Protel DXP的印刷电路板的设计制作，包括创建PCB文件、PCB编辑器的画面管理、PCB放置工具栏的介绍、Protel DXP PCB的编辑功能等。

\* 第6章：PCB板的制作。

主要讲解了Protel DXP的PCB板的制作，包括制作流程、电路板工作层面的设置、网络表与元件封装的装入、元件布局、自动布线、电路板的手工调整等。

\* 第7章：创建自己的元件库。

重点介绍了如何在Protel DXP中创建自己的元器件库，包括创建元器件原理图库、创建元器件的PCB库、建立元器件集成库、生成项目元器件封装库等。

\* 第8章：Protel DXP原理图绘制与技巧。

主要讲解了Protel DXP原理图的绘制与技巧，包括原理图绘制技巧、原理图绘制完成后的检查工作、PCB设计中的优化处理等。

\* 第9章：PCB电路板设计典型操作技巧。

包括图件选取的各种不同方法、放置与编辑导线、PCB电路板设计操作技巧、设计校验等。

\* 第10章：常见问题与解答。

包括一些常见的容易混淆的概念、原理图设计部分与PCB设计部分中常见的问题等。

\* 第11章：工程案例。

主要讲解了数字时钟的设计与制作、U盘的设计与制作、单片机实验板设计与制作3个具体实例。

**主要特点** 本书作者都是长期使用Protel DXP进行教学、科研和实际生产工作的教师和工程师，有着丰富的教学和实践经验。

## <<Protel DXP基础与实例进>>

在内容编排上，本书按照读者学习的一般规律，结合大量实例讲解操作步骤，能够使读者快速、真正地掌握Protel DXP软件的使用。

具体地讲，本书具有以下特点： \* 从零开始，轻松入门。

\* 图解案例，清晰直观。

\* 图文并茂，操作简单。

\* 实例引导，专业经典。

\* 学以致用，注重实践。

读者对象 本书面向学习Protel DXP的初、中级读者，主要包括： \* 学习Protel DXP设计的初级读者。

\* 具有一定Protel DXP基础知识，希望进一步深入掌握电子产品设计的中级读者。

\* 大中专院校电子信息相关专业的学生。

\* 从事电子产品设计及电路板加工的工程技术人员。

配套光盘简介 为了方便读者学习，本书配套提供了多媒体教学光盘，其中包含了本书主要实例源文件，这些文件都被保存在与章节相对应的文件夹中。

同时，主要实例的设计过程都被采集成视频录像，相信会为读者的学习带来便利。

注意：由于光盘上的文件都是“只读”的，因此不能直接修改这些文件。

读者可以先将这些文件复制到硬盘上，去掉文件的“只读”属性，然后再使用。

本书由谈世哲、王圣旭、姜茂林编著，参加本书编著工作的还有管殿柱、付本国、赵秋玲、赵景伟、赵景波、张洪信、王献红、张忠林、王臣业、程联军、初航、宋一兵、成霄、石聪等。

感谢您选择了本书，希望我们的努力对您的工作和学习有所帮助，也希望您把对本书的意见和建议告诉我们。

## <<Protel DXP基础与实例进>>

### 内容概要

本书面向学习ProtelDXP的初中级读者，全书共分11章，分别介绍了ProtelDXP的基本操作、ProtelDXP原理图编辑器基础、原理图绘制、原理图编辑报表、印刷电路板设计系统、PCB板的制作、创建自己的元件库、ProtelDXP原理图绘制与技巧、PCB电路板设计典型操作技巧、常见问题与解答、工程案例等内容。

本书以图解的方式讲解了ProtelDXP基本功能的应用与操作，并通过提示、说明、技巧和注意的方式指导读者对重点知识的理解，从而能够真正将其运用到实际电子产品的设计和开发中去。

本书内容翔实、排列紧凑、安排合理、图解清楚、讲解透彻、案例丰富实用，能够使读者快速、全面地掌握ProtelDXP2004各模块的功能和应用。

本书可以作为各类培训学校的教材用书，也可以作为工程技术人员及中专、中技、高职高专、本科院校相关专业师生的参考书。

## <<Protel DXP基础与实例进>>

### 书籍目录

#### 第1章 初识Protel DXP

- 1.1 Protel DXP简介
- 1.2 启动Protel DXP
- 1.3 Protel DXP界面
  - 1.3.1 Protel DXP菜单栏
  - 1.3.2 工具栏
  - 1.3.3 状态栏和命令行
  - 1.3.4 面板标签和工作窗口面板
  - 1.3.5 工作窗口
- 1.4 资源个性化
- 1.5 Protel DXP的文件组织结构
- 1.6 启动常用编辑器
- 本章小结
- 思考与练习

#### 第2章 Protel DXP原理图编辑器基础

- 2.1 原理图工作窗口面板
  - 2.1.1 Projects面板的管理功能
  - 2.1.2 导航器面板Navigator的显示导航功能
  - 2.1.3 库文件面板【元件库】
- 2.2 工具栏的管理
  - 2.2.1 工具栏的打开与关闭
  - 2.2.2 工具栏的排列
- 2.3 绘图区域的显示管理
  - 2.3.1 利用菜单或工具栏放大与缩小
  - 2.3.2 利用快捷键放大与缩小
  - 2.3.3 图纸区域网格定义
- 2.4 图件的复制、裁剪、粘贴
  - 2.4.1 图件的复制、粘贴
  - 2.4.2 图件的阵列粘贴
  - 2.4.3 图件的裁剪与粘贴
- 2.5 元器件的排列与对齐
  - 2.5.1 元器件的对齐
  - 2.5.2 元器件的均匀分布
  - 2.5.3 同时执行两个方向的排列控制
- 2.6 图形工具栏
- 2.7 打印输出原理图
  - 2.7.1 页面设置
  - 2.7.2 打印原理图
- 本章小结
- 思考与练习

#### 第3章 原理图绘制

- 3.1 原理图的设计步骤
- 3.2 新建工程和原理图
- 3.3 设置原理图选项
  - 3.3.1 定义图纸外观

## <<Protel DXP基础与实例进>>

### 3.3.2 填写图纸设计信息

### 3.4 加载元件库

### 3.5 放置元器件

#### 3.5.1 利用【元件库】面板放置元器件

#### 3.5.2 利用菜单命令放置元器件

#### 3.5.3 元器件的删除

#### 3.5.4 元器件位置的调整

#### 3.5.5 编辑元器件属性

### 3.6 绘制电路原理图

#### 3.6.1 绘制电路原理图的工具

#### 3.6.2 绘制导线

#### 3.6.3 电源及接地符号

#### 3.6.4 设置网络标签

#### 3.6.5 绘制总线

#### 3.6.6 绘制总线分支

#### 3.6.7 制作电路的输入/输出端口

#### 3.6.8 放置线路节点

### 3.7 51单片机实验板原理图设计

#### 本章小结

#### 思考与练习

## 第4章 原理图编辑报表

### 4.1 编译工程及查错

#### 4.1.1 设置工程选项

#### 4.1.2 编译工程及查看系统信息

### 4.2 网络表的生成和检查

### 4.3 元件采购报表

### 4.4 元件自动编号报表

### 4.5 元件引用参考报表

### 4.6 端口引用参考

### 4.7 元件交叉参考报表

### 4.8 51单片机实验板原理图设计编辑报表

#### 本章小结

#### 思考与练习

## 第5章 印刷电路板设计系统

### 5.1 创建PCB文件

### 5.2 PCB编辑器的画面管理

#### 5.2.1 画面的移动

#### 5.2.2 画面的放大

#### 5.2.3 画面的缩小

#### 5.2.4 PCB板图的局部查看操作

#### 5.2.5 窗口管理

#### 5.2.6 PCB各工具栏、状态栏、命令行的打开与关闭

#### 5.2.7 PCB面板的操作

### 5.3 PCB放置工具栏的介绍

#### 5.3.1 绘制导线

#### 5.3.2 放置焊盘

#### 5.3.3 放置过孔

## <<Protel DXP基础与实例进>>

5.3.4 放置矩形填充

5.3.5 放置敷铜

5.4 Protel DXP PCB的编辑功能

5.4.1 选择功能

5.4.2 取消选择功能

5.4.3 删除功能

5.4.4 更改图元属性

5.4.5 移动图元

5.4.6 跳转功能

5.5 其他操作命令

本章小结

思考与练习

第6章 PCB板的制作

6.1 PCB板制作的流程

6.2 设置电路板的工作层面

6.2.1 电路板的结构

6.2.2 工作层面类型说明

6.2.3 设置工作层面

6.3 设置环境参数

6.3.1 General标签页

6.3.2 Display标签页

6.3.3 Show/Hide标签页

6.3.4 Defaults标签页

6.3.5 PCB 3D标签页

6.4 规划电路板和电气特性

6.4.1 使用电路板规划向导

6.4.2 手动规划PCB电路板

6.5 准备电路原理图和网络表

6.6 网络表的装入和同步更新

6.6.1 网络表的装入

6.6.2 利用原理图设计同步器更新网络表

6.7 元件布局

6.7.1 元件的自动布局

6.7.2 手动调整元件布局

6.7.3 元件标注的调整

6.7.4 制定设计规则

6.8 自动布线

6.8.1 设定自动布线策略

6.8.2 自动布线操作

6.9 电路板的手工调整

6.9.1 拆线功能简介

6.9.2 敷铜

6.9.3 设计规则检测

6.9.4 文件的打印与输出

6.10 实例讲解——LED控制的PCB设计

本章小结

思考与练习

## &lt;&lt;Protel DXP基础与实例进&gt;&gt;

## 第7章 创建自己的元件库

- 7.1 Protel DXP元件库概述
- 7.2 创建元件原理图库
  - 7.2.1 熟悉原理图库的编辑环境
  - 7.2.2 绘制元器件原理图符号的常用工具
  - 7.2.3 创建用户自己的原理图库
- 7.3 创建元器件PCB库
  - 7.3.1 熟悉元器件PCB封装库编辑环境
  - 7.3.2 绘制元器件PCB封装库的常用工具
  - 7.3.3 手工创建用户自己的封装图库
  - 7.3.4 利用向导创建元器件PCB封装
- 7.4 建立Protel DXP元器件集成库
- 7.5 生成项目元器件封装库
- 本章小结
- 思考与练习

## 第8章 Protel DXP原理图绘制与技巧

- 8.1 常用快捷键一览
- 8.2 熟练使用工作窗口面板
- 8.3 原理图绘制技巧
  - 8.3.1 库元件的快速查询与对应元器件库的添加
  - 8.3.2 图纸模板文件的使用与创建
  - 8.3.3 同种封装形式元件的连续放置
  - 8.3.4 导线的移动技巧
  - 8.3.5 名称相近的网络标签快速更名
  - 8.3.6 全局编辑功能
  - 8.3.7 如何在拖动图件的同时拖动其引脚上的连线
  - 8.3.8 元件的旋转、翻转放置
  - 8.3.9 常用工具栏的摆放技巧
- 8.4 原理图绘制完成后的检查工作
  - 8.4.1 检查元器件封装形式
  - 8.4.2 放置PCB布线符号
- 8.5 PCB设计中的优化处理
- 本章小结
- 思考与练习

## 第9章 PCB电路板设计典型操作技巧

- 9.1 功能各异的图件选取方法
- 9.2 放置与编辑导线
  - 9.2.1 放置不同宽度导线的操作技巧
  - 9.2.2 绘制不同转角形式的导线
  - 9.2.3 使用鼠标对导线进行调整
  - 9.2.4 撤销布线
- 9.3 PCB电路板设计操作技巧
  - 9.3.1 导线制作
  - 9.3.2 活用特殊粘贴功能
  - 9.3.3 元件的布局和布线
  - 9.3.4 接地技巧
- 9.4 设计校验



## <<Protel DXP基础与实例进>>

9.5 多层板的制作

9.6 对象分类管理器

9.7 放置坐标指示与距离标注

本章小结

思考与练习

### 第10章 常见问题与解答

10.1 容易混淆的概念辨析

10.1.1 元器件封装与元器件

10.1.2 导线、飞线和网络

10.1.3 内电层与中间层

10.1.4 类的定义

10.1.5 关于元器件库

10.2 原理图设计部分

10.2.1 原理图设计中的几个常见问题

10.2.2 向PCB编辑器转化过程中出现的问题

10.3 PCB设计部分

10.3.1 在网络中添加焊盘

10.3.2 关于敷铜

10.3.3 绘制导线的技巧

10.3.4 布局的原则和技巧

10.3.5 布线的原则和技巧

10.3.6 在PCB编辑器中添加网络标签

10.3.7 元器件的整体翻转

10.3.8 修改元器件封装的焊盘属性

10.3.9 焊盘的使用原则和技巧

10.3.10 如何提高PCB电路抗干扰性能

10.4 其他

本章小结

思考与练习

### 第11章 工程案例

11.1 数字时钟的设计与制作

11.1.1 数字时钟的原理图设计

11.1.2 编译工程及查错

11.1.3 生成网络报表

11.1.4 生成元件报表

11.1.5 数字时钟的PCB设计

11.2 U盘的设计与制作

11.2.1 设计说明

11.2.2 创建项目文件

11.2.3 元件制作

11.2.4 原理图输入

11.2.5 PCB板设计

11.3 单片机实验板设计与制作

11.3.1 设计任务和实现方案介绍

11.3.2 创建工程项目

11.3.3 原理图设计

11.3.4 PCB设计

11.3.5 制造文件的生成

本章小结

思考与练习

<<Protel DXP基础与实例进>>

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>