

图书基本信息

书名：<<Protel DXP 2004电路设计与仿真教程>>

13位ISBN编号：9787512401297

10位ISBN编号：7512401299

出版时间：2010-8

出版时间：李秀霞、郑春厚、等北京航空航天大学出版社 (2010-08出版)

作者：李秀霞等著

页数：333

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

随着信息技术的蓬勃发展，EDA技术设计思想已渗透到中小型企业及各相关大专院校之中。

Protel就是一套建立在PC环境下的EDA电路集成设计系统。

Protel DXP 2004是Altium公司的Protel最新版本，它全面继承了以往Protel软件的功能，优化了设计浏览器平台，并具备了许多先进的设计特点，为用户提供了全新的电路设计方案。

Protel DXP 2004将设计从概念到完成所需的全部功能合并在一个应用产品中，利用Protel DXP 2004，可以完成从原理图设计到PCB板级设计的整个过程，并且可以实现VHDL和FPGA设计。

本书从实用角度出发，以丰富、专业的电路实例为基础，由浅入深，循序渐进地讲解了从基础的原理图设计到复杂的印制电路板设计与应用。

同时注重与Protel老版本的联系，便于熟悉Protel老版本的设计者利用自己的设计元件库。

全书共分11章。

第1章介绍了Protel DXP 2004的发展历史、组成、特点、文件类型与服务器、运行环境及安装。

第2章介绍了Protel DXP 2004的绘图环境、文件管理、窗口管理和画面管理及环境参数设置等。

第3章介绍了原理图设计的一般过程，叙述了原理图编辑器及原理图环境参数的设置方法，并在介绍制作原理图元件的基础上，给出了原理图的设计示例。

第4章介绍了层次原理图的设计方法。

第5章介绍了原理图的电气规则检查、各种报表文件的生成及其打印输出等。

第6章讲述了Protel DXP 2004仿真工具的设置和使用，以及电路仿真的基本方法。

第7章介绍了与电路板设计密切相关的一些基本概念、设计流程、设计原则，以及经常在PcB设计时用到的一些相关概念，并结合Protel DXP 2004软件的使用，讲述了一些基本的操作方法。

第8章介绍了制作PCB的布线知识和绘图工具，并结合实例具体讲述了使用Protel DXP2004制作PCB的方法。

第9章介绍了创建元件封装的两种方法：手工创建和利用元件封装向导创建。

还介绍了把元件封装从Protel 99中的元件库导入Protel DXP 2004元件库的方法。

第10章介绍了各种报表的生成及PCB文件的打印输出操作。

第11章主要讲述了如何使用Protel DXP 2004进行PCB信号完整性分析。

## 内容概要

《Protel DXP 2004电路设计与仿真教程（第2版）》从实用角度出发，全面介绍了Protel DXP 2004的界面、基本组成和使用环境等，着重讲解了电路原理图的绘制和印制电路板的设计方法，并对电路的仿真和PCB的信号完整性分析进行了详细介绍。

全书图文并茂，使用了大量的实例，以便使读者快速掌握Protel DXP 2004的设计方法。

《Protel DXP 2004电路设计与仿真教程（第2版）》主要面向从事电路板制作的人员，及对电路板设计感兴趣的电子爱好者。

同时，该书也可作为大学或职业学校相关专业的教材使用。

## 书籍目录

第1章 Protel DXP 2004软件简介1.1 Protel DXP 2004的发展历史1.2 Protel DXP 2004简介1.2.1 Protel DXP 2004的组成1.2.2 Protel DXP 2004的特点1.3 Protel DXP 2004的文件类型与服务器1.3.1 Protel DXP 2004的文件类型1.3.2 Protel DXP 2004的服务器类型1.4 Protel DXP 2004的运行环境及安装1.4.1 Protel DXP 2004的运行环境1.4.2 Protel DXP 2004的安装练习题第2章 Protel DXP 2004使用基础2.1 进入Protel DXP 20042.1.1 Protel DXP 2004主界面2.1.2 Protel DXP 2004的菜单栏2.1.3 Protel DXP 2004系统菜单2.2 系统参数设置2.2.1 System-General标签页参数设置2.2.2 View标签页参数设置2.2.3 Transparency标签页参数设置2.2.4 Projects Panel标签页参数设置2.3 设置原理图工作区环境2.3.1 网格系统设置2.3.2 系统字体设置2.4 文件管理2.5 窗口管理2.6 画面的管理2.6.1 工具栏的打开与关闭2.6.2 画板显示状态的缩放练习题第3章 原理图设计基础3.1 设计原理图的一般步骤3.2 启动原理图设计系统3.3 图纸模板的设置3.4 用户自定义图纸模板3.5 放置元件3.5.1 通过输入元件名来选取元件3.5.2 从元件管理器的元件列表中选择元件3.6 电路绘图工具3.6.1 绘制导线3.6.2 绘制总线3.6.3 绘制总线分支线3.6.4 放置网络标号3.6.5 放置电路节点3.6.6 放置端口3.7 原理图编辑3.7.1 元件属性编辑3.7.2 对象的选择、移动、删除、复制、剪切与粘贴3.7.3 元件的排列与对齐3.7.4 字符串查找与替换3.8 制作原理图元件3.8.1 启动原理图元件编辑器3.8.2 元件编辑器界面介绍3.8.3 元件绘制工具3.8.4 元件管理与编辑3.9 原理图元件制作实例3.9.1 制作集成芯片符号3.9.2 修改已有原理图符号3.10 绘制电路原理图3.11 设置原理图环境参数3.11.1 设置原理图环境3.11.2 设置图形编辑环境3.12 原理图绘制实例——单片机的D/A扩展电路练习题第4章 原理图设计进阶4.1 层次原理图的设计方法4.1.1 自上而下的层次原理图设计4.1.2 自下而上的层次原理图设计4.1.3 多通道层次原理图的设计方法4.2 不同层次电路之间的切换4.3 层次原理图设计实例4.4 由方块电路符号产生新原理图的I/O端口符号4.5 由原理图文件产生方块电路符号练习题第5章 电气规则检查、报表文件生成及原理图打印5.1 电气规则检查5.1.1 设置电气连接检查规则5.1.2 检查结果报告5.2 生成网络表5.2.1 网络表的作用5.2.2 网络表的格式5.2.3 产生网络表5.3 生成元件列表5.4 生成元件交叉参考列表5.5 生成项目层次表5.6 原理图打印输出练习题第6章 电路的信号仿真6.1 Protel DXP 2004的仿真元件库描述6.1.1 Protel DXP 2004常用元件库6.1.2 仿真信号源6.1.3 仿真专用函数6.1.4 仿真数学函数6.1.5 信号仿真传输线6.1.6 元件仿真属性编辑6.1.7 仿真源工具栏6.2 初始状态的设置6.2.1 节点电压设置6.2.2 初始条件设置6.3 仿真器的设置6.3.1 进入仿真设置环境6.3.2 瞬态特性分析6.3.3 傅里叶分析6.3.4 直流扫描分析6.3.5 交流小信号分析6.3.6 噪声分析6.3.7 传递函数分析6.3.8 扫描温度分析6.3.9 参数扫描分析6.3.10 极点—零点分析6.3.11 蒙特卡罗分析6.4 进行电路仿真的一般步骤6.5 电路仿真实例6.5.1 模拟电路仿真实例6.5.2 数字电路仿真实例6.5.3 数/模混合电路仿真实例练习题第7章 印制电路板设计基础7.1 PCB的结构7.2 PCB中的层7.3 PCB设计中的图件7.4 PCB布线流程7.5 PCB设计的基本原则7.5.1 布局7.5.2 布线7.5.3 焊盘大小7.5.4 PCB电路的抗干扰措施7.5.5 去耦电容配置7.5.6 元件之间的接线7.6 PCB设计编辑器7.6.1 印制电路板编辑器界面缩放7.6.2 工具栏的使用7.7 PCB工作层的管理7.7.1 层的管理7.7.2 设置内部电源层的属性7.7.3 定义层和设置层的颜色7.7.4 印制电路板选项设置7.8 PCB电路参数设置练习题第8章 制作印制电路板8.1 PCB布线工具和绘图工具8.1.1 交互布线8.1.2 放置焊盘8.1.3 放置过孔8.1.4 放置填充8.1.5 放置多边形平面(敷铜)8.1.6 分割多边形8.1.7 放置字符串8.1.8 放置坐标8.1.9 绘制圆弧或圆8.1.10 放置尺寸标注8.1.11 设置初始原点.....第9章 制作元件封装第10章 报表的生成与PCB文件的打印第11章 信号完整性分析附录参考文献

## 章节摘录

插图：Protel DXP 2004是一款优秀的EDA软件，它将设计从概念到完成所需要的全部功能合并在一个应用产品中。

与Protel 99和Protel 99SE相比，Protel DXP 2004功能更加强大。

在这里我们将对Protel DXP 2004的特点作简单介绍。

(1) 层次化多信道原理图编辑环境Protel DXP 2004的原理图编辑环境支持针对板级PCB或FPGA级的设计解决方案。

扩展的项目导航特性和错误检查允许用户以一个合理的方式，即具有从顶部到底部或从底部到顶部设计支持的方式进行设计。

对原理图的数量和层次深度没有任何限制，用户可以实现任意复杂的设计。

(2) 混合模式的SPICE 3f5 / Xspice仿真 Protel DXP 2004使集成的信号仿真成为现实。

用户可以直接从原理图编辑环境运行混合信号SPICE 3f5 / Xspice仿真，并且可以完整地实现仿真分析。

(3) 布局前后的信号完整性分析初步的阻抗和反射仿真可以在最终板级布线之前的原理图中实现，允许对潜在的问题进行仿真分析。

当信号完整性问题被发现时，结果顾问 (Termination Advisor) 会通过应用不同的信号到有问题的网络来仿真其效果，从而帮助设计人员选择最好的方法进行修改。

(4) 规则驱动的板级布线和编辑使用的规则驱动PcB布线和编辑环境，用户可以使用49个不同规则定义用户板，也可以完全控制板级设计过程。

在布线时，Protel可以修改线宽 (Track width) 和绝缘 (Clearance) 的规则，从而确保用户设计没有违反规则。

编辑推荐

《Protel DXP 2004电路设计与仿真教程(第2版)》是由北京航空航天大学出版社出版的。

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>