

<<Protel 2004实用教程>>

图书基本信息

书名：<<Protel 2004实用教程>>

13位ISBN编号：9787121189050

10位ISBN编号：7121189054

出版时间：2012-11

出版时间：电子工业出版社

作者：谷树忠

页数：301

字数：505000

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>

## <<Protel 2004实用教程>>

### 内容概要

本书以典型的应用示例为主线，介绍Altium公司Protel 2004电子设计自动化（EDA）软件的使用方法。

本书详细讲解Protel

2004软件中原理图设计、电子电路仿真和印制电路板设计三部分内容。

全书共14章，其中，第1章为Protel

2004系统综述，第2章至第7章为原理图设计部分，第8章介绍原理图的层次设计方法，第9章为电子电路仿真部分，第10章至第14章为印制电路板设计部分。

## 书籍目录

## 第1章 protel 系统

## 1.1 protel 的组成与特点

## 1.1.1 protel 的组成

## 1.1.2 protel 的特点

## 1.2 protel 的运行环境

## 1.3 protel 的界面

## 1.3.1 protel 的主菜单栏

## 1.3.2 protel 的主页

## 1.3.3 protel 的工作面板

## 1.4 工作面板的操作

## 1.4.1 面板的激活

## 1.4.2 面板的工作状态

## 1.4.3 面板的选择及状态的转换

## 1.5 protel 的项目

## 1.5.1 项目的打开和编辑

## 1.5.2 新项目的建立

## 1.5.3 项目与文件

## 1.5.4 关闭文件及工作窗口

## 1.6 prote1 资源用户化

## 1.6.1 编辑菜单

## 1.6.2 创建下拉菜单

## 1.6.3 删除下拉菜单

## 1.6.4 恢复系统资源

## 1.7 设置系统参数

## 1.7.1 常规参数设置

## 1.7.2 视图参数设置

## 1.7.3 透明效果设置

## 1.7.4 版本控制选项

## 1.7.5 备份选项设置

## 1.7.6 项目面板视图设置

## 练习

## 第2章 原理图编辑器及参数

## 2.1 启动原理图编辑器

## 2.1.1 从【files】面板中启动原理图编辑器

## 2.1.2 从主页home中启动原理图编辑器

## 2.1.3 从主菜单中启动原理图编辑器

## 2.2 原理图编辑器界面介绍

## 2.3 原理图编辑器常用菜单

## 2.3.1 【file】菜单

## 2.3.2 【view】菜单

## 2.3.3 【project】菜单

## 2.3.4 【help】菜单

## 2.3.5 【right mouse click】菜单

## 2.4 原理图编辑器界面配置

## 2.5 图纸参数设置

## <<Protel 2004实用教程>>

- 2.5.1 图纸规格设置
  - 2.5.2 图纸选项设置
  - 2.5.3 图纸栅格设置
  - 2.5.4 自动捕获电气节点设置
  - 2.5.5 快速切换栅格命令
  - 2.5.6 填写图纸设计信息
  - 2.6 原理图编辑器系统参数设置
    - 2.6.1 原理图参数设置
    - 2.6.2 图形编辑参数设置
    - 2.6.3 编译器参数设置
    - 2.6.4 自动变焦参数设置
    - 2.6.5 常用图件默认值参数设置
- 练习

### 第3章 原理图设计实例

- 3.1 原理图设计流程
  - 3.2 原理图的设计
    - 3.2.1 创建一个项目
    - 3.2.2 创建原理图文件
    - 3.2.3 加载元件库
    - 3.2.4 放置元件
    - 3.2.5 放置导线
    - 3.2.6 放置电源端子
  - 3.3 原理图的编辑与调整
    - 3.3.1 自动标识元件
    - 3.3.2 快速自动标识元件和恢复标识
    - 3.3.3 直接编辑元件字符型参数
    - 3.3.4 添加元件参数
  - 3.4 原理图的检查
    - 3.4.1 编译参数设置
    - 3.4.2 项目编译与定位错误元件
  - 3.5 原理图的报表
    - 3.5.1 生成网络表
    - 3.5.2 【reports】菜单
    - 3.5.3 材料清单
    - 3.5.4 简易材料清单
  - 3.6 原理图的输出
    - 3.6.1 设置默认打印参数
    - 3.6.2 设置打印机参数
    - 3.6.3 打印预览
    - 3.6.4 打印原理图
- 练习

### 第4章 原理图元件库的使用

- 4.1 元件库的调用
  - 4.1.1 有效元件库的查看
  - 4.1.2 元件库的搜索
  - 4.1.3 元件库的加载
  - 4.1.4 元件库的卸载

## <<Protel 2004实用教程>>

### 4.2 元件库的编辑管理

#### 4.2.1 原理图元件库编辑器

#### 4.2.2 【tools】菜单

#### 4.2.3 【ieee symbols】菜单

#### 4.2.4 元件库编辑管理器

### 4.3 新元件原理图符号绘制

### 4.4 新建元件库

### 4.5 生成项目元件库

### 4.6 生成元件报表

### 4.7 修订原理图符号

### 4.8 其他protel版本库元件的调用

#### 4.8.1 调用protel 元件库

#### 4.8.2 创建新集合元件库

#### 练习

## 第5章 原理图设计常用工具

### 5.1 原理图编辑器工具栏简介

### 5.2 工具栏的使用方法

### 5.3 设置窗口显示

#### 5.3.1 平铺窗口

#### 5.3.2 水平平铺窗口

#### 5.3.3 垂直平铺窗口

#### 5.3.4 恢复默认的窗口层叠显示状态

#### 5.3.5 在新窗口中打开文件

#### 5.3.6 重排设计窗口

#### 5.3.7 隐藏文件

### 5.4 工作面板

#### 5.4.1 面板标签简介

#### 5.4.2 剪贴板面板 ( clipboard ) 功能简介

#### 5.4.3 收藏面板 ( favorites ) 功能简介

#### 5.4.4 导航器面板 ( navigator ) 功能简介

#### 5.4.5 列表面板 ( list ) 功能简介

#### 5.4.6 图纸面板 ( sheet ) 功能简介

### 5.5 导线高亮工具——高亮笔

#### 练习

## 第6章 原理图编辑常用方法

### 6.1 【edit】菜单

### 6.2 选取图件

#### 6.2.1 【select】菜单命令

#### 6.2.2 直接选取方法

#### 6.2.3 【deselect】菜单命令

### 6.3 剪贴图件

#### 6.3.1 剪切

#### 6.3.2 复制

#### 6.3.3 粘贴

#### 6.3.4 阵列粘贴

### 6.4 删除图件

#### 6.4.1 个体删除【delete】命令

## <<Protel 2004实用教程>>

### 6.4.2 组合删除【clear】命令

### 6.5 移动与排列图件

#### 6.5.1 平移图件

#### 6.5.2 层移图件

#### 6.5.3 排列图件

### 6.6 剪切导线

### 6.7 平移图纸

### 6.8 光标跳转

### 6.9 特殊粘贴命令

#### 6.9.1 复写命令

#### 6.9.2 橡皮图章命令

### 6.10 修改参数

### 6.11 全局编辑

#### 6.11.1 原理图元件的全局编辑

#### 6.11.2 字符的全局编辑

### 练习

## 第7章 原理图常用图件及属性

### 7.1 【place】菜单

### 7.2 元件放置与其属性设置

#### 7.2.1 元件的放置

#### 7.2.2 元件属性设置

#### 7.2.3 属性分组框各参数及设置

#### 7.2.4 图形分组框各参数及设置

#### 7.2.5 参数列表分组框各参数及设置

#### 7.2.6 模型列表分组框各参数及设置

### 7.3 导线放置与其属性设置

#### 7.3.1 普通导线放置模式

#### 7.3.2 点对点自动布线模式

#### 7.3.3 导线属性设置

### 7.4 总线放置与其属性设置

#### 7.4.1 总线放置

#### 7.4.2 总线属性设置

### 7.5 总线入口放置与其属性设置

#### 7.5.1 总线入口的放置

#### 7.5.2 总线入口属性设置

### 7.6 放置网络标号与其属性

#### 7.6.1 网络标号的放置

#### 7.6.2 网络标号属性设置

### 7.7 节点放置与其属性设置

#### 7.7.1 节点放置

#### 7.7.2 节点属性设置

### 7.8 电源端子放置与其属性设置

#### 7.8.1 电源端子简介

#### 7.8.2 电源端子的放置

#### 7.8.3 电源端子属性设置

### 7.9 放置no erc指令与其属性设置

#### 7.9.1 no erc指令的放置

## <<Protel 2004实用教程>>

7.9.2 no erc属性设置

7.10 放置注释文字与其属性设置

7.10.1 注释文字的放置

7.10.2 注释文字属性设置

练习

### 第8章 原理图层次设计

8.1 原理图的层次设计方法

8.2 自上而下原理图层次设计

8.2.1 建立母图

8.2.2 建立子图

8.2.3 由子图符号建立同名原理图

8.2.4 绘制子系统原理图

8.2.5 确立层次关系

8.3 自下而上的原理图层次设计

8.3.1 建立项目和原理图图纸

8.3.2 绘制原理图

8.3.3 由原理图生成子图符号

8.3.4 确立层次关系

8.4 层次电路设计报表

8.4.1 元件交叉引用报表

8.4.2 层次报表

8.4.3 端口引用参考报表

练习

### 第9章 电子电路仿真

9.1 仿真的基本概念

9.2 仿真的常用元件及属性

9.2.1 常用元件

9.2.2 元件仿真属性编辑

9.3 仿真常用激励源

9.3.1 仿真激励源工具栏

9.3.2 仿真激励源库

9.4 初始状态的设置

9.4.1 定义元件属性设置初始状态

9.4.2 特殊元件设置初始状态

9.5 仿真器的设置

9.5.1 分析设置对话框

9.5.2 一般设置

9.5.3 瞬态特性分析

9.5.4 傅里叶分析

9.5.5 交流小信号分析

9.5.6 直流分析

9.5.7 蒙特卡罗分析

9.5.8 参数扫描分析

9.5.9 温度扫描分析

9.5.10 传递函数分析

9.5.11 噪声分析

9.5.12 极点-零点分析

## &lt;&lt;Protel 2004实用教程&gt;&gt;

## 9.6 电子电路仿真实例

## 9.6.1 电子电路仿真流程

## 9.6.2 共射极放大电路仿真实例

## 9.6.3 单稳态触发器电路仿真实例

## 9.6.4 数字电路仿真实例

## 练习

## 第10章 pcb设计基础

## 10.1 印制电路板 ( pcb ) 的结构

## 10.2 pcb元件封装

## 10.3 常用元件的封装

## 10.4 pcb的其他术语

## 10.5 pcb设计的基本原则

## 10.5.1 pcb设计的一般原则

## 10.5.2 pcb的抗干扰设计原则

## 10.5.3 pcb可测性设计

## 10.6 启动pcb编辑器

## 10.7 pcb编辑器界面与管理

## 10.7.1 pcb编辑器界面

## 10.7.2 【view】菜单

## 10.7.3 编辑区图件的查找

## 练习

## 第11章 pcb设计基本操作

## 11.1 pcb编辑器工具栏简介

## 11.1.1 工具栏的打开与关闭

## 11.1.2 【place】菜单

## 11.2 放置图件方法

## 11.2.1 绘制导线

## 11.2.2 放置焊盘

## 11.2.3 放置过孔

## 11.2.4 放置字符串

## 11.2.5 放置位置坐标

## 11.2.6 放置尺寸标注

## 11.2.7 放置元件

## 11.2.8 放置矩形填充

## 11.2.9 放置多边形填充

## 11.3 图件的选取/取消选择

## 11.3.1 选择方式的种类与功能

## 11.3.2 图件的选取操作

## 11.3.3 选择指定的网络

## 11.3.4 切换图件的选取状态

## 11.3.5 图件的取消选择

## 11.4 删除图件

## 11.5 移动图件的方式

## 11.6 图件移动操作方法

## 11.6.1 移动图件

## 11.6.2 拖动图件

## 11.6.3 移动元件



## &lt;&lt;Protel 2004实用教程&gt;&gt;

11.6.4 拖动线段

11.6.5 拖动

11.6.6 移动已选中的图件

11.6.7 旋转已选中的图件

11.6.8 分离多边形填充

11.7 跳转查找图件

11.7.1 跳转查找方式

11.7.2 跳转查找的操作方法

11.8 其他操作命令

11.9 特殊粘贴的功能与操作方法

11.10 元器件封装的制作

11.10.1 pcb库文件编辑器

11.10.2 【tools】和【place】菜单

11.10.3 利用向导制作元件封装

11.10.4 自定义制作pcb封装

练习

第12章 pcb编辑器及参数

12.1 pcb编辑器参数设置

12.1.1 选项 ( optio ) 设置

12.1.2 显示 “ display ” 设置

12.1.3 显示/隐藏 “ show/hide ” 设置

12.1.4 默认 “ defaults ” 设置

12.2 pcb工作层面

12.2.1 工作层面的类型

12.2.2 设置工作层面

12.3 pcb的板层

12.3.1 板层堆栈管理器

12.3.2 设置板层

12.4 设置环境参数

练习

第13章 pcb设计实例

13.1 pcb的设计流程

13.2 双面印制电路板设计

13.2.1 文件链接与命名

13.2.2 设置电路板禁止布线区

13.2.3 导入数据

13.2.4 设定环境参数

13.2.5 元件的自动布局

13.2.6 调换元件封装

13.2.7 pcb和原理图文件的双向更新

13.2.8 元件布局的交互调整

13.2.9 确定电路板的板形

13.2.10 电路板的3d效果图

13.2.11 设置布线规则

13.2.12 自动布线

13.2.13 手工调整布线

13.2.14 加补泪滴

## &lt;&lt;Protel 2004实用教程&gt;&gt;

13.2.15 放置敷铜

13.2.16 网络的高亮检查

13.2.17 设计规则drc检查

13.2.18 文件的打印输出

13.3 单面电路板的设计

13.4 多层电路板的设计

练习

## 第14章 pcb的设计规则

14.1 电气相关的设计规则

14.1.1 安全间距设计规则

14.1.2 短路许可设计规则

14.1.3 网络布线检查设计规则

14.1.4 元件引脚连接检查设计规则

14.2 布线相关的设计规则

14.2.1 设置导线宽度

14.2.2 设置布线方式

14.2.3 设置布线次序

14.2.4 设置布线板层

14.2.5 设置导线转角方式

14.2.6 设置导孔规格

14.2.7 特殊器件布线设置

14.3 smd布线相关的设计规则

14.3.1 表贴式焊盘引线长度

14.3.2 表贴式焊盘与内地层的连接间距

14.3.3 表贴式焊盘引出导线宽度

14.4 焊盘收缩量相关的设计规则

14.4.1 焊盘的收缩量

14.4.2 smd焊盘的收缩量

14.5 内层相关的设计规则

14.5.1 电源层的连接方式

14.5.2 电源层的安全间距

14.5.3 敷铜层的连接方式

14.6 测试点相关的设计规则

14.6.1 测试点规格

14.6.2 测试点用法

14.7 电路板制造相关的设计规则

14.7.1 设置最小环宽

14.7.2 设置最小夹角

14.7.3 设置最小孔径

14.7.4 板层对许可

14.8 高频电路设计相关的规则

14.8.1 导线长度和间距

14.8.2 网络长度

14.8.3 匹配网络长度

14.8.4 支线长度

14.8.5 smd焊盘过孔许可

14.8.6 导孔数限制

<<Protel 2004实用教程>>

14.9 元件布置相关规则

14.9.1 元件盒

14.9.2 元件间距

14.9.3 元件的方向

14.9.4 元件的板层

14.9.5 网络的忽略

14.9.6 元件的高度

14.10 信号完整性分析相关的设计规则

练习

附录a 常用原理图元件符号与pcb封装

参考文献

## <<Protel 2004实用教程>>

### 编辑推荐

谷树忠编著的《Protel2004实用教程--原理图与PCB设计(第3版)》以典型的应用示例为主线，介绍altium公司protel 2004电子设计自动化（eda）软件的使用方法。

本书可作为大中专院校电子类、电气类、计算机类、自动化类以及机电一体化类专业的eda教材，也可作为广大电子产品设计工程技术人员和电子制作爱好者的参考用书。

<<Protel 2004实用教程>>

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>