

<<Protel 2004电路原理图及印刷>>

图书基本信息

书名：<<Protel 2004电路原理图及印刷电路板设计技术>>

13位ISBN编号：9787560626925

10位ISBN编号：7560626920

出版时间：2011-12

出版时间：西安电子科大

作者：贺哲荣//贺文娟

页数：255

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电路原理图及印刷>>

### 内容概要

《Protel

2004电路原理图及印刷电路板设计技术》以当前最新版本Protel2004为依据，详细介绍了电路原理图（SCH）设计技术和印刷电路板（PCB）设计技术。

电路原理图（SCH）设计技术主要包括以下内容：Protel2004软件介绍、电路图编辑环境设置、电路原理图绘制及编辑技巧、层次原理图设计、电路元件的制作及电路原理图的后期处理。

印制电路板（PCB）设计技术主要包括以下内容：印刷电路板设计基础知识、制作印刷电路板、制作PCB元件、生成印刷电路报表及电路仿真设计。

《Protel

2004电路原理图及印刷电路板设计技术》对从事电子线路印刷电路板制作工作的工程技术人员有很高的参考价值，也可供电气工程及自动化、自动控制、电工电子、机电一体化、计算机等相关专业的大专院校的学生参考使用。

书籍目录

第1章 Protel 2004系统概述

1.1 Protel 2004简介

1.1.1 Protel电路设计软件的发展

1.1.2 Protel 2004组成与特性

1.2 Protel 2004的运行环境及安装

1.2.1 Protel 2004的运行环境

1.2.2 Protel 2004的安装

1.3 Protel 2004的系统界面

1.3.1 Protel 2004的启动

1.3.2 Protel 2004的初始界面

第2章 Protel 2004快速入门

2.1 电路原理图设计环境

2.1.1 电路原理图编辑器的启动

2.1.2 电路原理图编辑器的界面

2.1.3 电路原理图设计步骤

2.1.4 印刷电路板设计步骤

2.2 简单电路原理图的设计

2.2.1 设计前的准备工作

2.2.2 加载电路原理图元件库

2.2.3 电路原理图元件的查找

2.2.4 电路原理图元件的放置

2.2.5 电路部件的相互连接及节点放置

2.2.6 电路原理图的保存与输出

第3章 电路图编辑环境设置

3.1 电路图编辑窗口设置

3.1.1 窗口部件的操作

3.1.2 图形缩放与屏幕刷新

3.1.3 设置网格与电气节点功能

3.2 图纸与图纸模板设置

3.2.1 设置图纸的大小与方向

3.2.2 图纸设置的其他选项

3.2.3 设置网格与电气节点参数

3.2.4 设置系统默认字体

3.2.5 设置图纸的组织信息

3.3 网格和光标的设置

3.3.1 网格的设置

3.3.2 光标的设置

3.4 设置原理图的环境参数

3.4.1 设置原理图环境

3.4.2 设置图形编辑环境

第4章 电路原理图设计提高

4.1 在图纸上放置电路部件

4.1.1 放置电路部件的途径

4.1.2 放置元件

4.1.3 放置导线

## <<Protel 2004电路原理图及印刷>>

- 4.1.4 放置总线
  - 4.1.5 放置总线入口线
  - 4.1.6 放置节点
  - 4.1.7 放置电源对象
  - 4.1.8 放置网络标号
  - 4.1.9 放置电路端口
  - 4.1.10 放置子图符号
  - 4.1.11 放置子图入口
  - 4.2 在图纸上放置指示标志
    - 4.2.1 放置指示标志的途径
    - 4.2.2 放置“忽略ERC检查”标志
    - 4.2.3 放置“PCB布局”标志
  - 4.3 在图纸上绘制图形部件
    - 4.3.1 绘制图形部件的途径
    - 4.3.2 绘制直线
    - 4.3.3 绘制多边形
    - 4.3.4 绘制圆弧
    - 4.3.5 绘制椭圆弧
    - 4.3.6 绘制贝塞尔曲线
    - 4.3.7 放置文本字符串
    - 4.3.8 放置文本框
    - 4.3.9 绘制矩形
    - 4.3.10 绘制圆角矩形
    - 4.3.11 绘制椭圆
    - 4.3.12 绘制圆饼
    - 4.3.13 插入图片
  - 4.4 电路图绘制实例
    - 4.4.1 单片机外部I/O扩展接口电路介绍
    - 4.4.2 环境设置及参数选择
    - 4.4.3 绘制单片机外部I/O扩展接口电路图
- 第5章 电路原理图编辑技巧
- 5.1 点中与选定操作
    - 5.1.1 电路图对象的点中
    - 5.1.2 电路图对象的选定
    - 5.1.3 取消对象选定状态
  - 5.2 电路图对象的删除与移动
    - 5.2.1 清除或删除对象
    - 5.2.2 利用工具按钮移动对象
    - 5.2.3 利用菜单命令移动对象
    - 5.2.4 改变对象的层次
  - 5.3 剪贴板功能及其使用
    - 5.3.1 剪贴板功能概述
    - 5.3.2 剪贴板基本操作
    - 5.3.3 矩阵式粘贴操作
  - 5.4 电路图对象的排列与对齐
    - 5.4.1 排列与对齐命令
    - 5.4.2 排列与对齐对话框设置

## <<Protel 2004电路原理图及印刷>>

5.4 3排列与对齐命令的实际应用

### 第6章 层次原理图设计

6.1 层次原理图

6.2 建立层次原理图

6.3 不同层次电路文件之间的切换

6.4 由原理图文件产生子图符号

6.5 由子图符号产生新原理图中I/O端口符号

6.6 建立网络表文件

### 第7章 电路原理图元件库编辑

7.1 电路图元件库编辑器

7.1.1 启动电路图元件库编辑器

7.1.2 电路图元件库编辑器界面

7.2 电路图元件的设计制作

7.2.1 电路图元件的概念

7.2.2 一般电路元件的制作

7.2.3 图纸元件的设计制作

### 第8章 电路原理图后期处理

8.1 自动标注与反向标注

8.1.1 自动标注功能及其启动

8.1.2 自动标注选项

8.1.3 反向标注的概念

8.2 原理图电气规则检查

8.3 电路原理图的报表

8.3.1 生成电路原理图元件报表

8.3.2 产生网络表

8.4 电路原理图输出

### 第9章 PCB设计基础知识

9.1 PCB设计知识

9.1.1 PCB结构

9.1.2 元件封装

9.1.3 与PCB设计有关的名词及术语释义

9.1.4 电路板布线流程

9.1.5 PCB设计的基本原则

9.2 PCB编辑器

9.2.1 在项目中建立PCB文件

9.2.2 PCB设计编辑器

9.3 设置电路板工作层

9.3.1 层的管理

9.3.2 设置内部电源层的属性

9.3.3 工作层及其颜色设置

9.3.4 PCB选项设置

9.3.5 PCB电路参数设置

### 第10章 制作PCB

10.1 PCB配线工具

10.1.1 交互配线

10.1.2 放置焊盘

10.1.3 放置过孔

## <<Protel 2004电路原理图及印刷>>

- 10.1.4 补泪滴设置
- 10.1.5 放置填充
- 10.1.6 放置多边形平面敷铜
- 10.1.7 分割多边形
- 10.1.8 放置字符串
- 10.1.9 放置坐标
- 10.1.10 绘制圆弧或圆
- 10.1.11 放置尺寸标注
- 10.1.12 设置初始原点
- 10.1.13 放置元件或封装
- 10.2 PCB的制作
  - 10.2.1 规划电路板和电气定义
  - 10.2.2 准备原理图和PCB
  - 10.2.3 元件封装库的操作
  - 10.2.4 网络与元件的装入
  - 10.2.5 元件的自动布局
  - 10.2.6 手工编辑调整元件的布局
- 10.3 设计规则的设置
  - 10.3.1 配线基本知识
  - 10.3.2 配线设计规则的设置
- 10.4 交互式手动和自动配线
  - 10.4.1 交互式手动配线
  - 10.4.2 自动配线
  - 10.4.3 手工调整PCB
  - 10.4.4 对PCB敷铜
  - 10.4.5 电源、接地线加宽及PCB补泪滴处理
  - 10.4.6 文字标注的调整
  - 10.4.7 设计规则检查
- 10.5 一个完整PCB设计实例
  - 10.5.1 PCB配线设计
  - 10.5.2 PCB的3D显示
- 第11章 制作PCB元件
  - 11.1 制作PCB元件的方法
    - 11.1.1 创建PCB元件的步骤
    - 11.1.2 启动PCB元件库编辑器
    - 11.1.3 PCB元件库绘制工具及命令介绍
    - 11.1.4 PCB元件库管理命令介绍
  - 11.2 PCB元件库的创建
    - 11.2.1 手工创建新的元件封装
    - 11.2.2 通过向导创建元件的PCB封装模型
  - 11.3 元件集成库的创建
- 第12章 印刷电路报表
  - 12.1 生成电路板信息报表
  - 12.2 生成网络状态报表
  - 12.3 生成元件报表
  - 12.4 生成钻孔报表
- 第13章 电路仿真基础

## <<Protel 2004电路原理图及印刷>>

### 13.1 电路仿真的基本概念

#### 13.1.1 仿真器

#### 13.1.2 与仿真相关的各个文件夹

#### 13.1.3 仿真器提供的分析方法

#### 13.1.4 仿真激励源类型

#### 13.1.5 电路仿真步骤

### 13.2 对原理图进行电路仿真

### 参考文献

章节摘录

版权页：插图：



## <<Protel 2004电路原理图及印刷>>

### 编辑推荐

《Protel 2004电路原理图及印刷电路板设计技术》读者对象：相关工程技术人员，电气工程、自动化、电工电子、机电一体化、自动控制等相关专业师生。  
电路原理图（SCH）设计技术、印刷电路板（PCB）设计技术、以最新版本Protel2004为依据、用实例指导应用。

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>