

图书基本信息

书名：<<Protel DXP电子电路设计培训教程>>

13位ISBN编号：9787115113733

10位ISBN编号：7115113734

出版时间：2003-9-1

出版时间：第1版 (2003年9月1日)

作者：导向科技

页数：334

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>

## 内容概要

本书是《零点起飞电脑培训学校》丛书之一。

全书分为16课，主要内容包括：Protel DXP基础知识、文件管理与环境设置、电子电路设计基础、元件的放置和编辑、原理图的布线、原理图的完善及层次原理图的操作、工程检测和报表的生成、原理图设计高级技术、电路板设计基础知识、电路板的布局、电路板的布线、电路板图检测与输出、图元编辑及元件封装、电路板设计高级技术等。

在讲解完原理图和电路板图后都用了一个具体的实例系统地体现了印制电路板图的制作全过程。

本书附录还为读者提供了Protel DXP元件库，以方便读者在操作过程中进行查询。

本书结构清晰、内容详实、实例丰富、图文并茂。

每一课均以课前导读、课堂讲解、上机实战和课后练习的结构进行讲述。

课前导读给出了课堂讲解内容的基础、重点、难点及学习方法，便于指导读者自学，方便教师讲授；课堂讲解详细讲解了每一课知识点；上机实战紧密结合课堂讲解内容给出实例，指导读者边学边用；课后练习结合每课内容给出填空题、判断题、选择题、问答题及上机操作题，通过练习，读者可以达到巩固每一课知识的目的。

本书定位于Protel的初学者，适合作为Protel电子电路设计培训课程以及大专院校相关专业的教材，也可供从事印制电路板制作的专业人员参考。

## 书籍目录

第一课 Protel DXP基础	1
1.1 课堂讲解	1
1.1.1 Protel DXP简介	1
1. 原理图设计系统	1
2. 印制电路设计系统	2
1.1.2 Protel DXP的安装	2
1. 系统要求	2
2. 语言设置	2
3. Protel DXP的安装	4
1.1.3 Protel DXP的启动和关闭	5
1. 启动Protel DXP	5
2. 关闭Protel DXP	5
1.1.4 Protel DXP主窗口	6
1. 系统菜单	6
2. 工作区面板	8
3. 状态栏	9
4. 工作区	9
1.1.5 新建和保存项目	10
1. 新建项目	11
2. 保存项目	11
1.1.6 新建和保存文件	12
1. 新建原理图文件	12
2. 保存原理图文件	13
1.1.7 打开项目和文件	13
1. 打开项目	14
2. 打开文件	14
1.1.8 Protel DXP的设计流程	16
1.1.9 如何学好Protel DXP	16
1. 由浅入深	16
2. 对比学习	16
3. 注重实践	16
4. 善于寻求帮助	16
1.2 上机实战	16
1.3 课后练习	17
第二课 原理图设计基础	19
2.1 课堂讲解	19
2.1.1 原理图设计流程	19
1. 设置图幅大小	19
2. 放置元件	20
3. 原理图布线	20
4. 编辑与调整	20
5. 原理图保存与输出	21
2.1.2 打开原理图编辑器	21
2.1.3 编辑器窗口简介	22
1. 标题栏	23

- 2. 菜单栏 23
- 3. 工具栏 23
- 4. 导航栏 23
- 5. 原理图编辑区 23
- 6. 状态栏 23
- 7. 命令状态栏 23
- 2.1.4 定义原理图工作平面 24
  - 1. Sheet Options选项卡设置 25
  - 2. Parameters选项卡设置 27
- 2.1.5 原理图模板的制作和调用 28
  - 1. 模板文件的制作 28
  - 2. 模板文件的调用 29
- 2.1.6 原理图工作环境设置 30
  - 1. Schematic选项卡设置 31
  - 2. Graphical Editing选项卡设置 32
  - 3. Default Primitives选项卡设置 33
- 2.1.7 快捷键的使用 34
  - 1. 缺省的弹出菜单快捷键 35
  - 2. 缺省的原理图操作命令快捷键 35
  - 3. 常用快捷键 36
- 2.1.8 自定义工具栏 37
- 2.1.9 画面显示操作 39
  - 1. 放大显示画面 39
  - 2. 缩小显示画面 39
  - 3. 用不同比例显示画面 40
  - 4. 全部显示绘图区命令 40
  - 5. 显示所有对象命令 40
  - 6. 范围显示命令 40
  - 7. 更新显示画面 40
- 2.2 上机实战 40
  - 2.2.1 设置总线参数 41
  - 2.2.2 自定义工具栏 42
- 2.3 课后练习 43
- 第三课 元件的放置和编辑 45
  - 3.1 课堂讲解 45
    - 3.1.1 元件库 45
      - 1. 打开元件库管理器 45
      - 2. 浏览元件 46
      - 3. 添加和删除元件库 46
      - 4. 搜索元件 47
    - 3.1.2 放置元件 48
      - 1. 利用元件库管理器放置元件 48
      - 2. 利用菜单命令放置元件 49
    - 3.1.3 元件位置的调整 50
      - 1. 移动单个元件 50
      - 2. 同时移动多个元件 51
      - 3. 元件的旋转 52

- 4. 元件的对齐 53
- 5. 撤消元件的选中状态 54
- 3.1.4 元件的编辑 55
  - 1. 元件的复制 58
  - 2. 元件的阵列 58
  - 3. 元件的删除 59
- 3.2 上机实战 59
  - 3.2.1 装载CPU时钟原理图所需元件库 60
  - 3.2.2 放置和编辑CPU时钟原理图中的元件 61
  - 3.2.3 调整CPU时钟原理图中的元件位置 63
- 3.3 课后练习 63
- 第四课 原理图布线 65
  - 4.1 课堂讲解 65
    - 4.1.1 布线工具栏 65
    - 4.1.2 图形的绘制和编辑 66
      - 1. 导线的绘制和编辑 66
      - 2. 总线与网络 68
      - 3. 节点的绘制和编辑 72
    - 4. 放置和编辑电源及接地符号 73
    - 5. 放置和编辑I/O端口 74
  - 4.2 上机实战 76
  - 4.3 课后练习 78
- 第五课 原理图的完善 81
  - 5.1 课堂讲解 81
    - 5.1.1 画图工具栏 81
    - 5.1.2 基本图形的绘制 82
      - 1. 绘制和编辑直线 82
      - 2. 绘制和编辑多边形 83
      - 3. 绘制和编辑椭圆弧线 84
      - 4. 绘制和编辑贝塞尔曲线 85
    - 5. 文字的添加和编辑 86
  - 6. 粘贴图片 89
    - 5.1.3 位置标志的应用 91
      - 1. 放置位置标志 91
      - 2. 跳转到位置标志 91
      - 3. 跳转到新位置 91
    - 5.1.4 放置印制电路板布线符号 92
  - 5.2 上机实战 94
    - 5.2.1 给CPU时钟原理图添加文字标注 95
    - 5.2.2 给CPU时钟原理图粘贴图片 96
  - 5.3 课后练习 97
- 第六课 层次原理图 99
  - 6.1 课堂讲解 99
    - 6.1.1 设计层次原理图 99
      - 1. 自上向下设计 99
      - 2. 自下向上设计 105
    - 6.1.2 层次原理图间的切换 107

- 1. 从总图切换到子图 107
- 2. 从子图切换到总图 107
- 6.2 上机实战 107
  - 6.2.1 绘制Z80 Processor.schdoc层次原理总图 111
    - 1. 绘制方块电路 111
    - 2. 放置端口 112
    - 3. 完善层次原理总图 113
  - 6.2.2 绘制Z80 Processor.schdoc子原理图 114
- 6.3 课后练习 115
- 第七课 工程检测和报表生成 117
  - 7.1 课堂讲解 117
    - 7.1.1 工程选项的设置 117
    - 7.1.2 工程的编译 119
    - 7.1.3 导航面板的使用 120
      - 1. 认识Navigator面板 120
      - 2. 定位元件 122
      - 3. 浏览网络分布 123
      - 4. 浏览违反设计规则的信息 124
    - 7.1.4 生成元件报表 124
      - 1. 生成工程总元件报表 124
      - 2. 生成各原理图的元件报表 126
    - 7.1.5 生成工程组织结构文件 127
  - 7.2 上机实战 128
    - 7.2.1 检测LCD Controller.PRJPCB工程文件 128
    - 7.2.2 生成LCD Controller.PRJPCB工程总元件报表 129
  - 7.3 课后练习 130
- 第八课 原理图设计高级技术 131
  - 8.1 课堂讲解 131
    - 8.1.1 新建新原理图符号元件 131
      - 1. 元件库编辑器的绘图工具 131
      - 2. 制作一个元件 133
    - 8.1.2 设计同步器的使用 136
      - 1. 向PCB传送信息前的最终检查 136
      - 2. 向PCB编辑器传送设计信息 138
  - 8.2 上机实战 139
  - 8.3 课后练习 141
- 第九课 串行接口原理图制作实例 143
  - 9.1 课堂讲解 143
    - 9.1.1 实例目标 143
    - 9.1.2 实例分析 144
  - 9.2 上机实战 144
    - 9.2.1 制作模板 144
    - 9.2.2 放置和编辑元件 150
    - 9.2.3 绘制方块电路 156
    - 9.2.4 原理图布线 157
    - 9.2.5 原理图检测 161
  - 9.3 课后练习 161

- 第十课 电路板设计基础 163
  - 10.1 课堂讲解 163
    - 10.1.1 电路板的设计流程 163
    - 10.1.2 PCB文档的操作 165
      - 1. 新建PCB文档 165
      - 2. 保存PCB文档 167
      - 3. 打开PCB文档 167
    - 10.1.3 工作层管理 168
      - 1. 工作层类型 168
      - 2. 切换工作层 170
      - 3. 工作层设置 170
    - 10.1.4 电路板的参数设置 171
      - 1. Defaults(图件默认值)选项卡设置 171
      - 2. Options(特殊功能)选项卡设置 173
      - 3. Display(显示功能)选项卡设置 174
      - 4. Show/Hide(图件显示/隐藏)设置 175
      - 5. 格点、计量单位以及电气栅格设置 176
    - 10.1.5 规划电路板 177
      - 1. 套用模板 177
      - 2. 自行规划 179
  - 10.2 上机实战 180
    - 1. 新建Z80 Processor PCB文件 181
    - 2. 设置Z80 Processor PCB参数 181
    - 3. 规划Z80 Processor电路板 183
  - 10.3 课后练习 183
- 第十一课 电路板的布局 185
  - 11.1 课堂讲解 185
    - 11.1.1 放置工具栏 185
      - 1. 放置分割多边形 186
      - 2. 放置线 187
      - 3. 放置焊盘 187
      - 4. 放置过孔 188
      - 5. 放置字符串 189
      - 6. 放置坐标标注 190
      - 7. 放置尺寸标注 190
      - 8. 设置用户坐标系 191
      - 9. 放置元件 191
      - 10. 放置圆弧 193
      - 11. 放置填充 193
      - 12. 放置多边形填充 194
    - 11.1.2 载入网络表和元件 195
      - 1. 装载PCB元件库 195
      - 2. 载入网络表和元件 196
    - 11.1.3 自动布局 202
      - 1. 自动布局参数设置 202
      - 2. 自动布局 203
      - 3. 调整布局 204

- 11.1.4 手工布局 205
- 11.2 上机实战 205
- 11.3 课后练习 209
- 第十二课 电路板的布线 211
  - 12.1 课堂讲解 211
    - 12.1.1 自动布线 211
      - 1. 自动布线参数设置 211
      - 2. 自动布线器(Autorouter)参数设定 215
      - 3. 自动布线 216
    - 12.1.2 手工布线 219
      - 1. 手工布线 219
      - 2. 编辑导线 220
  - 12.2 上机实战 221
    - 1. 自动布线参数设置 221
    - 2. 自动布线 223
  - 12.3 课后练习 223
- 第十三课 电路板图检测与输出 225
  - 13.1 课堂讲解 225
    - 13.1.1 设计规则检查 225
    - 13.1.2 报表的生成 227
      - 1. 电路板信息报表 227
      - 2. 资料清单报表 229
      - 3. 网络信息报表 232
    - 13.1.3 打印电路板图 232
      - 1. 打印设置 233
      - 2. 打印输出 236
  - 13.2 上机实战 237
  - 13.3 课后练习 239
- 第十四课 图元编辑及元件封装 241
  - 14.1 课堂讲解 241
    - 14.1.1 图元编辑 241
      - 1. 选择图元 241
      - 2. 取消选择图元 244
      - 3. 复制/粘贴图元 244
      - 4. 删除图元 246
      - 5. 移动图元 246
      - 6. 旋转图元 246
      - 7. 排列图元中的元件 247
      - 8. 修改图元属性 249
      - 9. 图元推挤 250
    - 14.1.2 元件封装 252
      - 1. 放置元件封装 252
      - 2. 编辑元件封装 253
      - 3. 新建元件封装 255
  - 14.2 上机实战 258
  - 14.3 课后练习 259
- 第十五课 电路板设计高级技术 261

15.1	课堂讲解	261
15.1.1	大面积铺铜	261
15.1.2	包地	266
15.1.3	补泪滴	267
15.1.4	内层分割	268
1.	放置内层	269
2.	分割内层	275
15.1.5	创建对象类	277
1.	创建对象类	277
2.	应用对象类	278
15.2	上机实战	279
15.2.1	大面积铺铜	279
15.2.2	包地	281
15.2.3	补泪滴	282
15.3	课后练习	284
第十六课	串行接口电路板图制作实例	287
16.1	课堂讲解	287
16.1.1	实例目标	287
16.1.2	制作分析	287
16.2	上机实战	288
16.2.1	生成网络表	288
16.2.2	新建PCB文件	291
16.2.3	规划电路板	293
16.2.4	装载PCB元件库	294
16.2.5	装载网络表和元件	295
16.2.6	布局	299
16.2.7	布线	300
16.2.8	其他操作	302
1.	铺铜	303
2.	补泪滴	304
16.2.9	打印输出	305
16.3	课后练习	307
附录	Protel DXP元件库	308

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>