

实用培训教程系列

Protel DXP

Protel DXP

实用培训教程

范翠丽 逯富广 编著



清华大学出版社

实用培训教程系列

内容简介

Protel DXP 实用培训教程

范翠丽 逯富广 编著

清华大学出版社

北 京



内 容 简 介

Protel DXP 是 Altium 公司(前 Protel 公司)开发的一款基于 Windows 操作系统、功能强大的 EDA 软件,是 Protel 软件的最新版本。

本书系统地介绍了 Protel DXP 各种编辑器的工作界面、基本组成和常用工具等基础知识,从绘制简单的原理图开始,到逐步使用高级功能完善原理图,输出印制电路板图,建立自己的元件库,再到版本控制、打印输出,详细地介绍了电路原理图和电路板的设计方法及操作技巧,以及在 PCB 设计中的注意事项。

本书特别适合作为电子线路设计人员的培训教材,也可以作为大专院校相关专业师生及相关技术人员的参考书。

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

本书防伪标签采用清华大学核研院专有核径迹膜防伪技术,用户可通过在图案表面涂抹清水,图案消失,水干后图案复现;或将表面膜揭下,放在白纸上用彩笔涂抹,图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

Protel DXP 实用培训教程/范翠丽, 逯富广编著. — 北京:清华大学出版社, 2005.4

(实用培训教程系列)

ISBN 7-302-10164-7

I .P… II.①范… ②逯… III.印刷电路—计算机辅助设计—应用软件, Protel DXP—技术培训—教材 IV.TN410.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 135867 号

出 版 者:清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

社 总 机:010-62770175

地 址:北京清华大学学研大厦

邮 编:100084

客户服务:010-62776969

组稿编辑:胡伟卷

文稿编辑:刘小峰

封面设计:孔祥丰

版式设计:康 博

印 刷 者:北京人民文学印刷厂

装 订 者:三河市化甲屯小学装订二厂

发 行 者:新华书店总店北京发行所

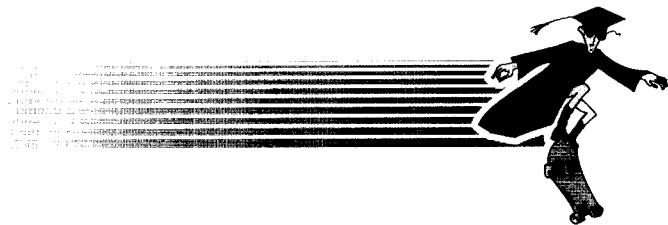
开 本:185×260 印张:21.75 字数:543 千字

版 次:2005 年 4 月第 1 版 2005 年 4 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 7-302-10164-7/TP·6949

印 数:1~5000

定 价:29.80 元



前言

Protel DXP 为 PCB 设计桌面带来了强劲的整体分析性能和真正的项目级集成。利用它,即可实现功能改进,添加新特性及相关技术。其 Design Explorer(DXP)平台已经进行了改进,应用程序启动更快,设计环境的集成度更高。Protel DXP 的改进之处还包括支持原有的多监视器,支持多通道设计,创建多电路板变量,并增强了误差检测及同步化。Protel DXP 强劲的设计功能集成了原理图输入,基于原理图的 FPGA 设计,SPICE 3f5/XSPICE 混合信号电路仿真,前布线及后布线信号完整性分析,规则驱动电路板布线及编辑等功能。

Protel DXP 设计层面上有很多新的特色,如在集成的零件与零件库、版本控制、多重组态的设计、正规的重复式设计,以及新档案管理上,有很多功能的改进和添加。尤其是很多新加的功能,极大满足了设计者以前所渴望拥有的功能,使设计更加方便和快捷。

在硬件开发过程中,原理图和 PCB(印刷电路板)的设计是至关重要的环节,关系到后面开发进程的质量和速度。一个好的设计软件,可以帮助用户解决许多问题,无论是对于资深的工程师,还是刚出校门的学生,都将得到意想不到的收获和帮助。开始编写这本书的时候,笔者在反复思考两个问题:一是如何进行讲解;二是写作风格的定位。经过反复思考,并征求了许多专家的意见,本书的讲解由简入繁,循序渐进,写作风格定位在简洁、明快。

本书通俗易懂,条理清晰,实例丰富,图文并茂,对从事电子设计的人员和大专院校相关专业的师生,有较大的参考价值。

本书编写过程中得到了很多同仁的帮助,特别感谢张勇、徐巍、李翠莲等朋友的帮忙和支持。另外,杜江、刘旭、郑砚、陈策、李志伟、李龙、俞雷、刘伟、梁斌、徐日强等人也参加了本书部分内容的编写及素材整理工作,在此一并表示感谢。

由于时间仓促,不足之处在所难免,请广大读者批评指正。

作者

目

录



第1章 Protel DXP 简介	1
1.1 Protel DXP 的功能与特点	2
1.1.1 Protel DXP 的功能	2
1.1.2 Protel DXP 的特点	3
1.2 Protel DXP 的发展演变	3
1.3 Protel DXP 的设计窗口	4
1.4 认识 Protel DXP 菜单栏	5
1.4.1 DXP 菜单	5
1.4.2 File(文件)菜单	5
1.4.3 View(视图)菜单	7
1.4.4 Project(项目)菜单	9
1.4.5 Window(窗口)菜单	10
1.4.6 Help(帮助)菜单	11
1.5 Protel DXP 的工作环境配置要求	11
1.6 Protel DXP 的功能描述	12
1.6.1 可自定义的设计环境	12
1.6.2 专案管理和完整性设计	12
1.6.3 设计输入	13
1.6.4 工程分析与验证	14
1.6.5 设计实现	15
1.6.6 输出设置和生成	16
1.6.7 与其他设计软件的接口	16
1.7 本章小结	17
1.8 习题与上机操作	17
1.8.1 习题	17
1.8.2 上机操作	17
第2章 原理图设计窗口介绍	19
2.1 原理图设计窗口主界面	20
2.2 原理图设计窗口菜单	20
2.2.1 File(文件)菜单	21
2.2.2 Edit(编辑)菜单	25
2.2.3 View(视图)菜单	28

2.2.4 Project(项目)菜单	30
2.2.5 Place(放置)菜单	32
2.2.6 Design(设计)菜单	36
2.2.7 Tools(工具)菜单	39
2.2.8 Reports(报表)菜单	43
2.2.9 Window(窗口)菜单	45
2.2.10 Help(帮助)菜单	46
2.3 工具栏	49
2.4 界面管理	50
2.4.1 打开或关闭工具及管理器	50
2.4.2 窗口的缩放	52
2.5 设置图纸图幅	53
2.6 本章小结	57
2.7 习题与上机操作	57
2.7.1 填空题	57
2.7.2 上机操作	58
第3章 绘制 SCH 原理图	59
3.1 建立项目	60
3.1.1 创建一个新项目	60
3.1.2 创建一个新的原理图纸(SCH)	61
3.1.3 将原理图图纸添加到项目中	63
3.1.4 设置原理图参数选项	64
3.2 绘制原理图	65
3.2.1 定位元件和加载元件库	65
3.2.2 在原理图中放置元件	68
3.2.3 连接电路	75
3.2.4 放置网络与网络标签	76
3.2.5 管理项目	78
3.3 本章小结	82
3.4 习题与上机操作	82
3.4.1 习题	82



3.4.2	上机操作	82
第4章	生成和传送网络表到 PCB	83
4.1	网络表的生成步骤	84
4.2	传送网络表到 PCB 中	84
4.2.1	创建 PCB 文档	85
4.2.2	传送网络表到 PCB 文档	90
4.3	本章小结	93
4.4	习题与上机操作	93
4.4.1	习题	93
4.4.2	上机操作	93
第5章	原理图元件库管理	95
5.1	使用元件库	96
5.2	元件库的特点	96
5.3	使用 Protel 以前版本的元件库	96
5.3.1	直接使用以前版本的元件库	96
5.3.2	将以前版本的元件库转换成集成元件库	97
5.4	建立项目元件库	100
5.4.1	建立项目原理图元件库	100
5.4.2	建立项目 PCB 元件库	101
5.4.3	建立集成元件库项目	102
5.4.4	将源库文件添加到集成元件库项目	102
5.4.5	为元件库封装添加模式	103
5.4.6	设置文件和库模式路径	103
5.4.7	编译元件库	105
5.4.8	在集成元件库中添加新的 SCH 元件库	107
5.5	建立一个新的元件	109
5.5.1	建立一个原理图元件	110
5.5.2	为原理图元件添加模式	113
5.6	建立一个包括多个组成部分的元件	119
5.6.1	在元件库中建立新元件	120
5.6.2	建立新元件的身体	120

5.6.3	添加元件的管脚	122
5.6.4	建立元件的新组成部分	122
5.6.5	为元件的模块添加预置的预览模式图	123
5.6.6	从其他元件库添加元件	124
5.6.7	使用原理图元件库报表检查元件	125
5.6.8	建立元件的 PCB 封装	126
5.6.9	确认元件封装	139
5.6.10	创建一个综合元件库	140
5.7	本章小结	142
5.8	习题与上机操作	142
5.8.1	填空题	142
5.8.2	上机操作	142
第6章	FPGA 项目设计	143
6.1	FPGA 项目设计	144
6.1.1	建立一个 FPGA 项目	144
6.1.2	设置项目选项	146
6.2	建立一个原理图文档	147
6.2.1	建立原理图文档	147
6.2.2	设置文档的选项	148
6.3	开始图纸的设计	149
6.3.1	定位元件和元件库	149
6.3.2	在原理图上放置元件	151
6.3.3	制作 I/O 端口界面	152
6.3.4	建立元件之间的电气连接	154
6.3.5	放置网络标号连接	155
6.3.6	总线的连接	156
6.3.7	配置设计图纸	157
6.3.8	生成 EDIF-FPGA 网络表	159
6.4	本章小结	161
6.5	习题与上机操作	161
6.5.1	习题	161
6.5.2	上机操作	161
第7章	层次原理图的设计	163
7.1	建立层次原理图	164



建立层次原理图	165	9.2.2 复制工具栏	192
7.2 不同层电路文件之间的转换	170	9.2.3 打开工具栏	192
7.2.1 上层电路转换到下层电路	170	9.3 恢复菜单和工具栏的默认设置	193
7.2.2 下层电路转换到上层电路	171	9.4 本章小结	193
7.3 图纸符号和原理图中的 I/O 端口 符号交互生成	171	9.5 习题与上机操作	194
7.3.1 由图纸符号生成新原理图中的 I/O 端口符号	171	9.5.1 习题	194
7.3.2 由原理图 I/O 端口符号生成 图纸符号	172	9.5.2 上机操作	194
7.3.3 由图纸符号生成 VHDL 文件	173	第 10 章 PCB 基本操作和设计窗口	195
7.4 生成层次原理图项目的网络表	174	10.1 设计窗口	196
7.5 本章小结	175	10.2 设计窗口的管理	196
7.6 习题与上机操作	175	10.2.1 工具栏介绍	196
7.6.1 习题	175	10.2.2 设计窗口的放大和缩小	198
7.6.2 上机操作	175	10.3 窗口管理	199
第 8 章 打印输出	177	10.4 设置电路板的工作层	202
8.1 页面设置(Page Setup)	178	10.4.1 电路板的结构	202
8.1.1 打印纸选择(Printer Paper)	178	10.4.2 工作层的类型	203
8.1.2 设置页边距	178	10.4.3 工作层的设置步骤	205
8.1.3 缩放比例	179	10.4.4 印刷电路板选项设置	208
8.1.4 修正设置	181	10.4.5 设置工作层的显示颜色	211
8.1.5 打印颜色设置	181	10.4.6 新定义板形	212
8.1.6 按钮功能	181	10.5 PCB 电路板设计流程	215
8.2 本章小结	184	10.5.1 网表输入	215
8.3 习题与上机操作	184	10.5.2 规则设置	216
8.3.1 习题	184	10.5.3 元件布局	216
8.3.2 上机操作	184	10.5.4 布线	216
第 9 章 自定义 DXP 中的资源	185	10.5.5 检查	217
9.1 常用自定义浏览	186	10.5.6 复查	217
9.1.1 重新整理菜单和工具栏	187	10.5.7 设计输出	218
9.1.2 添加工具栏命令	188	10.6 本章小结	218
9.1.3 删除自定义命令	190	10.7 习题与上机操作	218
9.2 建立新工具栏	191	10.7.1 习题	218
9.2.1 建立一个新的工具栏	191	10.7.2 上机操作	219
		第 11 章 PCB 快速设计入门	221
		11.1 创建 PCB 文档并添加到 项目中	222



11.2	转换设计	222
11.3	设计 PCB	223
11.3.1	设置 PCB 工作区	223
11.3.2	板层控制器	226
11.3.3	设置新的设计规则	227
11.3.4	在 PCB 上放置元件	232
11.3.5	修改封装	233
11.3.6	手工布线	234
11.3.7	自动布线	237
11.3.8	验证 PCB 板设计	238
11.3.9	设置项目输出	241
11.3.10	预览并打印图纸	242
11.3.11	生成输出文件	244
11.4	仿真设计	246
11.4.1	放置仿真电源	246
11.4.2	放置网络标签	247
11.4.3	运行瞬态特性分析	248
11.5	本章小结	250
11.6	习题与上机操作	251
11.6.1	习题	251
11.6.2	上机操作	251
第 12 章	版本控制	253
12.1	添加项目和文档到 VCS 中	254
12.1.1	添加项目到 VCS	254
12.1.2	添加文档到 VCS	257
12.2	从 VCS 中移除已经添加的项目 和文档	258
12.2.1	从 VCS 数据库中移除版本控制的 项目	258
12.2.2	从 VCS 中移除版本控制的 文档	260
12.2.3	刷新状态	260
12.3	文档的导出和导入	261
12.3.1	从数据库导出文档	261
12.3.2	多个导出	262
12.3.3	取消一个导出	263

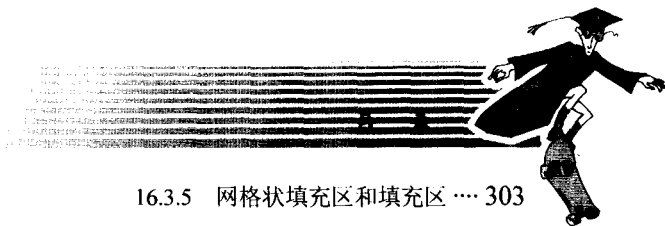
12.3.4	在数据库中导入文档	264
12.3.5	获得最新的版本	264
12.3.6	显示修改历史	265
12.3.7	显示文档的版本属性	266
12.3.8	显示版本间的区别	266
12.4	本章小结	267
12.5	习题与上机操作	267
12.5.1	习题	267
12.5.2	上机操作	267

第 13 章 PCB 的形状和设计图纸

13.1	印刷电路板的形状	270
13.1.1	调整 PCB 板的形状	270
13.1.2	重新定义板的形状	271
13.1.3	从选择的目标定义板的形状	273
13.1.4	改变 PCB 板形状	274
13.1.5	移动 PCB 板的位置	275
13.2	利用 PCB 的设计图纸	276
13.2.1	显示图纸	277
13.2.2	添加图纸模板	277
13.3	禁止布线层	279
13.4	本章小结	280
13.5	习题与上机操作	281
13.5.1	习题	281
13.5.2	上机操作	281

第 14 章 导入和导出 CAM

14.1	CAM 的导入和导出	284
14.1.1	生成 CAM 文件	284
14.1.2	导入 CAM 文件	285
14.1.3	导出 CAM 文件	285
14.2	输出到 Windows 打印设备	286
14.3	本章小结	286
14.4	习题与上机操作	286
14.4.1	习题	286
14.4.2	上机操作	287



第 15 章 不同网络的布线技巧.....289

- 15.1 高频电路布线技巧.....290
- 15.2 PCB 布线291
- 15.3 电源、地线的处理.....291
- 15.4 数字电路与模拟电路的共地处理 292
- 15.5 信号线布在电(地)层上.....292
- 15.6 大面积导体中连接管脚的处理..292
- 15.7 布线中栅格系统的作用293
- 15.8 设计规则检查(DRC).....293
- 15.9 本章小结293
- 15.10 习题与上机操作.....294
 - 15.10.1 习题294
 - 15.10.2 上机操作294

第 16 章 PCB 设计规范295

- 16.1 整体设计296
 - 16.1.1 板的布局.....296
 - 16.1.2 印刷电路板的走线.....296
 - 16.1.3 印刷导线的间距297
 - 16.1.4 印刷导线的屏蔽与接地.....297
 - 16.1.5 焊盘.....297
 - 16.1.6 有关焊盘的其他注意点.....298
 - 16.1.7 大面积敷铜.....298
 - 16.1.8 板材与板厚.....299
- 16.2 PCB 布局规则.....299
 - 16.2.1 一般规则.....299
 - 16.2.2 元件放置.....299
 - 16.2.3 信号走线.....300
 - 16.2.4 电源.....301
 - 16.2.5 接地.....301
 - 16.2.6 晶体振荡器电路302
- 16.3 PCB 布局的构成.....302
 - 16.3.1 层(Layer).....302
 - 16.3.2 过孔(Via).....303
 - 16.3.3 丝网印刷层(Overlay).....303
 - 16.3.4 SMD 的特殊性303

16.3.5 网格状填充区和填充区 303

16.3.6 焊盘(Pad)..... 304

16.3.7 各类膜(Mask)..... 304

16.3.8 飞线 304

16.4 PCB 设计指引孔 305

16.5 产品内部的电磁抗干扰兼容性设计 312

16.5.1 印刷电路板设计中的电磁兼容性..... 312

16.5.2 开关电源设计中的电磁兼容性..... 313

16.5.3 设备内部的布线..... 314

16.5.4 屏蔽电缆的接地..... 315

16.5.5 对静电的防护 315

16.6 电子电路设计中 EMC/EMI 的模拟仿真 316

16.7 高速电路设计中的散热..... 316

16.8 提高电子产品抗干扰能力和电磁兼容性 318

16.9 数字电路设计的抗干扰..... 321

16.9.1 抑制干扰源..... 322

16.9.2 切断干扰传播路径..... 323

16.10 单片机控制板的设计原则..... 324

16.10.1 元件的布局 324

16.10.2 关键的元件..... 324

16.10.3 地线的种类..... 325

16.11 本章小结 325

16.12 习题与上机操作 326

16.12.1 习题..... 326

16.12.2 上机操作..... 326

附录.....327

实
用
培
训
教
程



第1章

Protel DXP简介

本章首先介绍 Protel DXP 的功能、发展、特点、工作环境配置等基础知识，使用户能够充分理解和清楚该软件的性能。

教学目标

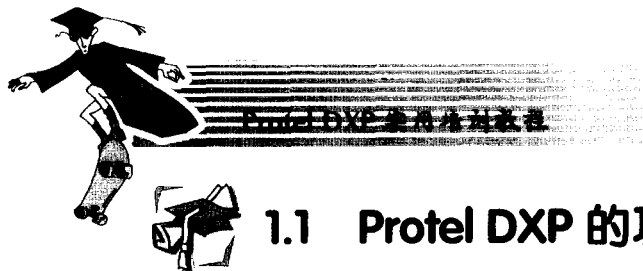
通过本章的学习，用户应熟悉 Protel DXP 的基本功能，一些新特点，基本工作环境的要求，软件界面的构成和基本的操作。

教学重点与难点

- ◆ 熟悉 Protel DXP 的功能与特点
- ◆ 了解 Protel DXP 的发展演变
- ◆ 熟悉 Protel DXP 的设计窗口
- ◆ 认识 Protel DXP 菜单栏
- ◆ 掌握 Protel DXP 的工作环境配置



买
用
密
册
录



1.1 Protel DXP 的功能与特点

Protel DXP 是一款基于 Windows NT/XP 的全 32 位电子设计系统。它提供了一套完全集成的设计开发环境，从而可以很容易地实现一些基本的电路设计。Protel DXP 所有的设计工具都可以放在主界面上，这样进行设计时就非常方便。

1.1.1 Protel DXP 的功能

Protel DXP 主要包括以下功能：

(1) 原理图设计

- ◆ 阶层原理图
- ◆ 电路图上更改零件脚位
- ◆ SPICE 仿真测试分析
- ◆ 全面的设计规则定义
- ◆ 可选择的双向同步更新
- ◆ 完整的 DRC 检查
- ◆ 可自定义的零件与参数

(2) PCB 设计

- ◆ Situs 拓扑逻辑自动布线
- ◆ 简易手动布线
- ◆ 附加 CAM 编辑及修改功能
- ◆ 增加了尺寸线工具
- ◆ 全新的板框
- ◆ 改进的强板层分割功能
- ◆ 加强焊点堆栈的定义
- ◆ 对 BGA 的支持
- ◆ 改良焊点连接线

(3) 信号仿真

- ◆ 波形资料的输出与输入
- ◆ 不同波形的重叠
- ◆ 直接在电路板里分析
- ◆ 模型集成

(4) 元件库

- ◆ 集成元件库
- ◆ 导入其他格式的元件库



- ◆ 为元件添加不同的模式
- (5) 可自定义的菜单和工具栏
- (6) 提供便于管理的 Projects(项目)面板

1.1.2 Protel DXP 的特点

Protel DXP 具有以下特点:

- ◆ 集成的零件与零件库
- ◆ 版本控制
- ◆ 多重组态的设计
- ◆ 正规的重复式设计
- ◆ 新档案管理
- ◆ 多屏幕显示模式
- ◆ 设计集成
- ◆ 强化的变更设计功能
- ◆ 可定义电路板设计规则
- ◆ 强化设计验证

◆ 其他格式文件的导入及导出。Protel DXP 可以直接导入及导出 DXF 和 DWG 文件, 提供强大的机械 CAD 软件接口, 支持 AutoCAD R14 以后的版本。可将 Protel DXP 中的设计如实地反映到 AutoCAD 中, 还可以将 AutoCAD 下绘制的元件外形导入到 PCB 封装文件中。Protel DXP 还具有和其他电子 CAD 软件的接口, 包括 OrCAD、PADS 和 P-CAD 等。



1.2 Protel DXP 的发展演变

在现代电子工业的发展中, 各种新型器件, 尤其是集成电路的应用越来越广泛, 电路板的走线也越来越复杂和精密, 以往使用的手工布线设计或使用普通的设计软件, 已经很难满足当前电子工业飞速发展的形势。

计算机行业的飞速发展和普及, 有效地解决了这个问题。目前, 人们可以在市场上买到商品化的 EDA(电子设计自动化)辅助设计软件。比较完善的 EDA 软件至少都有自动布线功能, 更完善的还有自动布局、逻辑模拟等功能。早期产品包括 SMARTWORK、Auto Board、EE System、P-CAD、TANGO, 后来许多用户开始使用比较方便易用的 Protel 98、Protel 99、Protel 99 SE、PowerPCB 等软件, 这些软件功能有强有弱, 各具特点, 可以满足不同层次的设计需要。现在又推出了功能更加完善的 Protel DXP, 必将受到广大用户的欢迎。

实

用

培

训

教

程



1.3 Protel DXP 的设计窗口

要进入 Protel DXP, 首先要打开 Protel DXP 设计管理器(Design Explorer)。Protel DXP 设计管理器是该软件的主界面。执行“开始”| Protel DXP 命令即可打开设计管理器。Protel DXP 主窗口如图 1-1 所示。

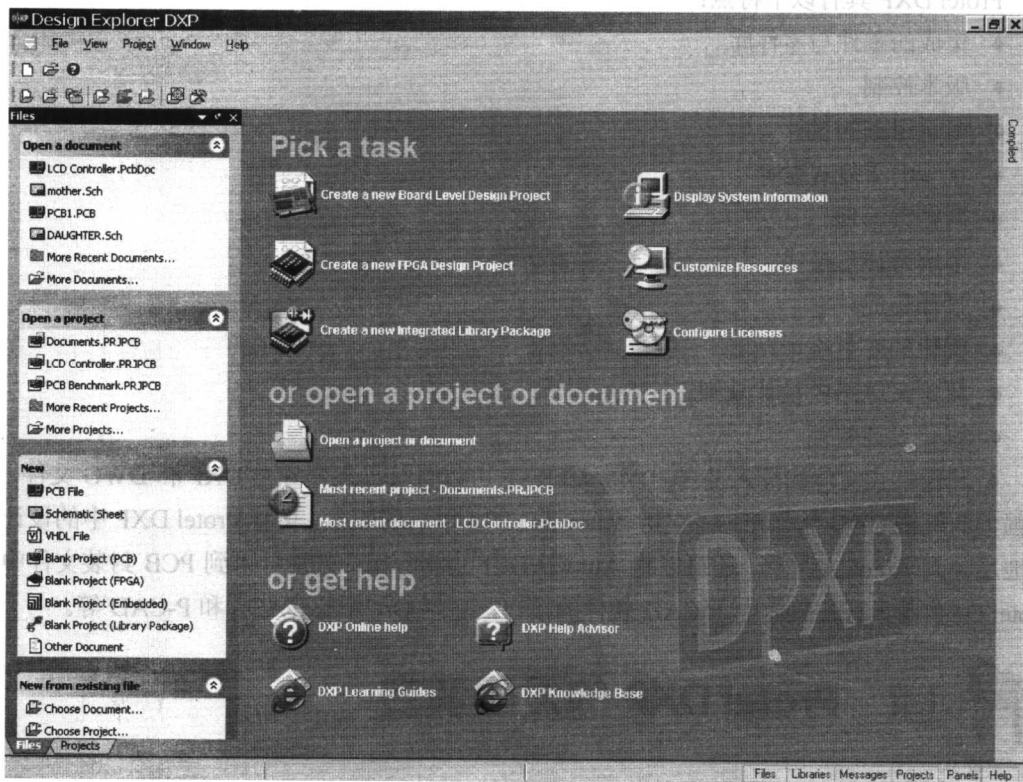


图 1-1 Protel DXP 主窗口

Protel DXP 可以进行不同类型的设计, 比如进行原理图设计、PCB(印刷电路板)设计、元件设计等。进行不同类型设计, 需要不同的设计器, 相应地 Protel DXP 也会根据所进行的设计更改系统菜单及工具栏, 但是所有设计器都使用一个共同的主窗口。要在不同的设计器之间切换, 应首先为各个设计器建立一个文件夹来保存对应类型的文件。例如, 可以分别为原理图和 PCB 设计器建立不同的文件夹。

在 Protel DXP 中, 所有设计都是以项目的形式进行管理的。一个项目包括了多个文件夹的连接信息及与设计有关的设置。一个项目文件是一个 ASCII 文本文件, 其中列出了该项目包括哪些文件, 以及项目输出相关的信息, 例如打印和 CAM(计算机辅助制造)。那些与项目没有关联的文件称作自由文档(Free Documents)。

实

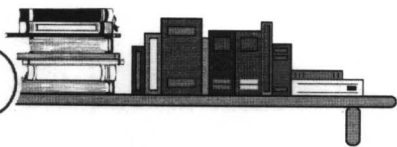
用

培

训

教

程





1.4 认识 Protel DXP 菜单栏

Protel DXP 的菜单栏提供了进行设计需要的几乎所有功能。默认情况下,包括 DXP、File(文件)、View(视图)、Project(项目)、Window(窗口)、Help(帮助)6 个菜单,如图 1-2 所示。

下面简单介绍一下这些菜单的作用。

1.4.1 DXP 菜单

DXP 菜单主要的功能是进行系统管理,可以设置系统参数,修改或注册系统菜单等,如图 1-3 所示。

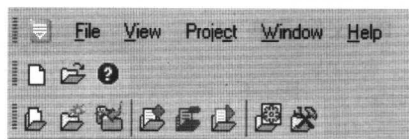


图 1-2 Protel DXP 的主菜单

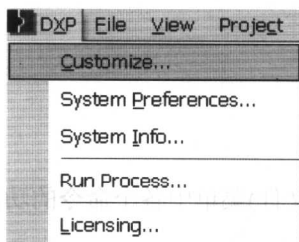


图 1-3 DXP 菜单

DXP 菜单中各个命令的功能如下。

1. Customize(自定义)

修改、添加或删除菜单命令,按照自己的喜好定制主窗口中的菜单。

2. System Preferences(系统参数)

设置系统启动的各个选项,如开机画面、加载的项目、文件的备份目录等。

3. System Info(系统信息)

显示系统支持的所有功能和部件等相关信息。



DXP 菜单中最后的两个菜单命令是关于产品许可证等方面的信息,很少使用。

1.4.2 File(文件)菜单

File(文件)菜单主要用于文件的管理,包括新建、打开文件等,如图 1-4 所示。

实

用

培

训

教

程

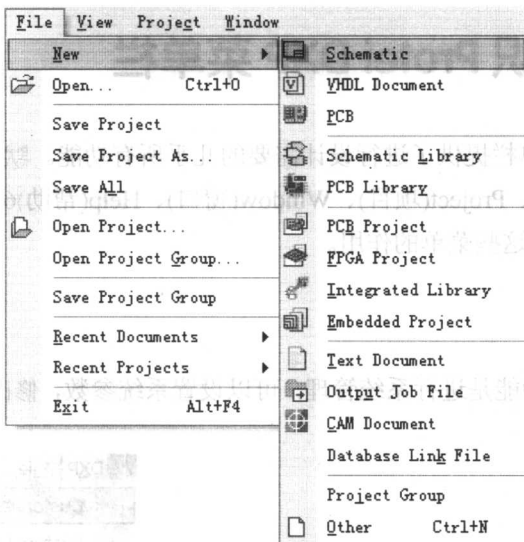


图 1-4 File(文件)菜单

File(文件)菜单中各个命令的功能如下。

1. New(新建)

用于新建一个空白文档。可以建立多种文件类型，比如，原理图格式(Schematic)、印刷电路板格式(PCB)、原理图元件库(Schematic Library)、印刷电路板元件库(PCB Library)、文本文档(Text Document)等。其对应的子菜单如图 1-4 中右边所示。

2. Open(打开)

打开一个已经存在的文档，以便进行修改等操作。

3. Save Project(保存项目)

保存当前的项目。

4. Save Project As(项目另存为)

使用不同的名称重新保存当前项目。

5. Save All(保存所有)

保存所有打开的文档，包括文件、项目或项目组。

6. Open Project(打开项目)

打开一个已经存在的项目文件。

实

用

培

训

教

程



7. Open Project Group(打开项目组)

打开一个已经存在的项目组文件。

8. Save Project Group(保存项目组)

保存当前的项目组。

9. Recent Documents(最近文档)

其子菜单中列出了最近使用过的文档列表。用户可以通过该列表迅速打开最近用过的文档。

10. Recent Projects(最近项目)

其子菜单中列出了最近使用或者编辑过的项目列表。

11. Recent Projects Group(最近项目组)

其子菜单中列出了最近使用或编辑过的项目组列表。



如果是第一次使用 Protel DXP, 则无子菜单。只有使用或编辑过至少一个文档、项目后, 才会出现对应的子菜单。

12. Exit(退出)

退出 Protel DXP 软件。



注意, 菜单命令左边的图标在工具栏中都可以找到。工具栏中的图标可以实现与对应菜单命令相同的功能, 但是操作起来更方便快捷。

1.4.3 View(视图)菜单

View(视图)菜单用于打开项目管理器、工作区面板、状态栏等, 如图 1-5 所示。

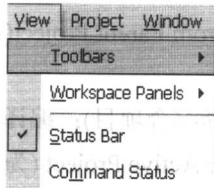


图 1-5 View(视图)菜单

1. Toolbars(工具栏)命令

用于打开或关闭文档工具栏或项目工具栏。

实

用

培

训

教

程



- ◆ Document Tools(文档工具栏): 文档工具栏如图 1-6 所示。此工具栏包括的图标作用如下。

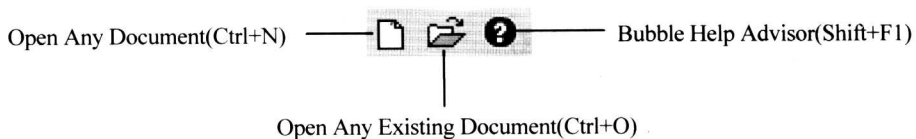


图 1-6 文档工具栏

Open Any Document(打开任意的文档)(Ctrl+N): 打开任意的文档。

Open Any Existing Document(打开任意现有的文档)(Ctrl+O): 打开任意现有的文档。

Bubble Help Advisor(帮助向导)(Shift+F1): 打开软件的帮助面板。

- ◆ Project(项目)工具栏: 项目工具栏如图 1-7 所示。

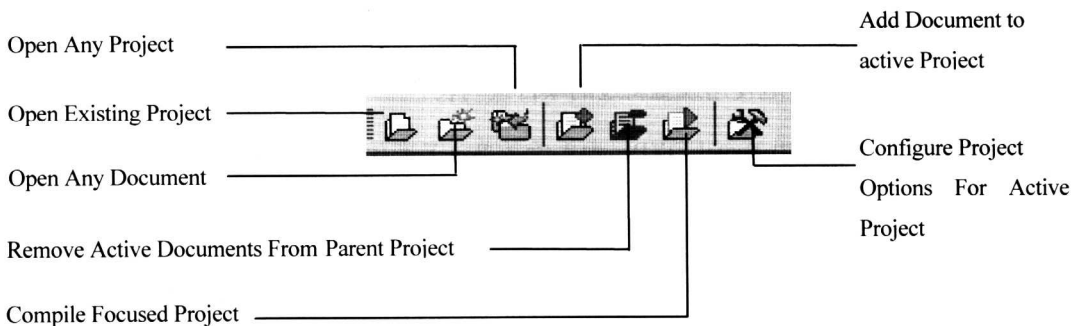


图 1-7 项目工具栏

Open Any Project(打开任意项目): 打开任意的项目。

Open Any Document (打开任意文档): 打开任意的文档。

Open Existing Project(打开存在的项目): 打开已经存在的项目。

Add Document to active Project(文档添加到打开的项目): 把文档添加到正在运行的项目中。

Remove Active Documents From Parent Project(从打开的项目中移除文档): 从当前项目中移除选择的文档。

Compile Focused Project(编译综合项目): 编译综合项目。

Configure Project Options For Active Project (为打开的项目配置项目选项): 为打开的项目配置项目选项。

- ◆ Customize(自定义): 可以自定义所有使用的工具栏包含的工具, 可以添加和删除现有的工具。