



Protel DXP

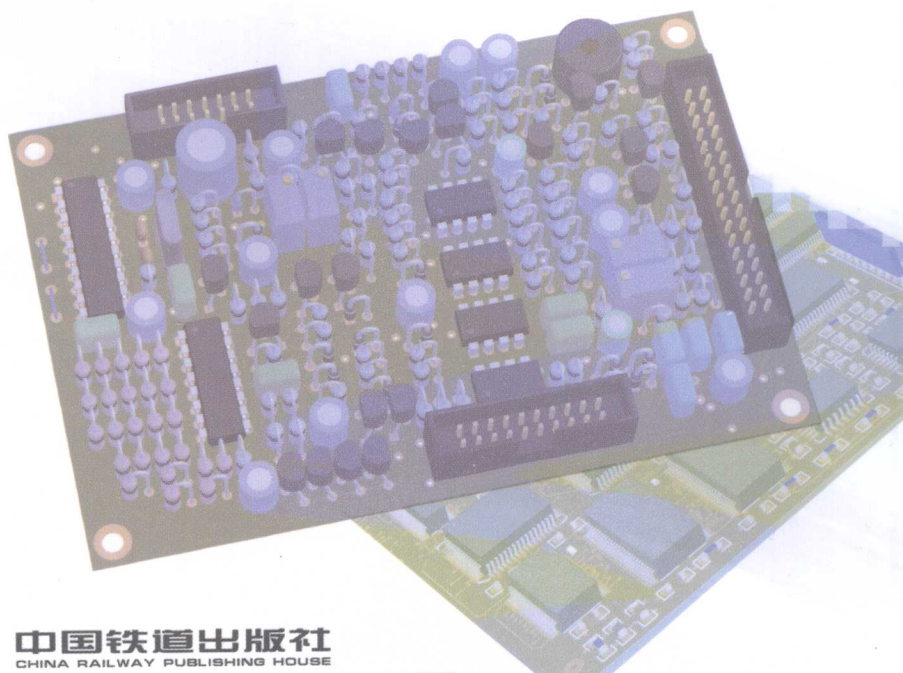
电路设计 (基础·案例篇)

赵承利 主编

苏仁明 参编

快速入门 实例导航

DVD视频教学 迅速掌握

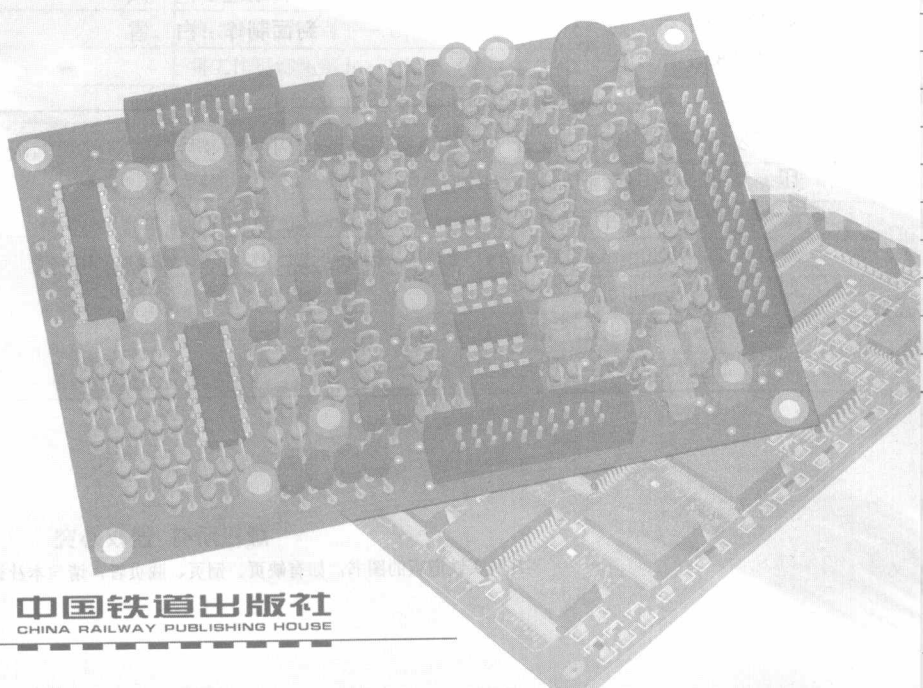




Protel DXP

电路设计（基础·案例篇）

赵承利 主编
苏仁明 参编



内 容 简 介

作为一本综合性自学教材,本书从基础的知识到具体应用,全面解析 Protel DXP 电路设计技术。从实用的角度出发,本书详细地讲解了电路原理图、印制电路板的设计方法和操作步骤,电路仿真和 PCB 信号分析,各种报表的生成和阅读等内容。此外还介绍了编者在实际工作中积累的经验,以及 Protel DXP 的应用技巧等。

本书简单易学、层次清楚、内容翔实,适合 Protel DXP 初、中级学者作为自学教材阅读,也可作为培训学校和相关专业的指导教材。

图书在版编目(CIP)数据

Protel DXP电路设计.基础·案例篇/赵承利主编.

北京:中国铁道出版社,2009.7

:(工业设计案例全书)

ISBN 978-7-113-10292-0

I. P…II. 赵…III. 印刷电路-计算机辅助设计-应用软件, Protel DXP IV. TN410.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第116796号

书 名: Protel DXP 电路设计(基础·案例篇)

作 者: 赵承利 主编 苏仁明 参编

策划编辑: 严晓舟 李鹤飞

责任编辑: 苏 茜

特邀编辑: 刘秀青

封面设计: 付 巍

责任印制: 李 佳

编辑部电话: (010) 63583215

编辑助理: 巨 凤

封面制作: 白 雪

出版发行: 中国铁道出版社(北京市宣武区右安门西街8号 邮政编码: 100054)

印 刷: 化学工业出版社印刷厂

版 次: 2009年10月第1版 2009年10月第1次印刷

开 本: 880mm×1230mm 1/16 印张: 24.25 字数: 600千

印 数: 4 000册

书 号: ISBN 978-7-113-10292-0/TP·3433

定 价: 65.00元(附赠光盘)

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社计算机图书批销部调换。

随着电子科学技术的飞速发展,越来越复杂的电子电路向电子设计自动化(EDA)技术提出了越来越高的要求,这样的背景下,各种EDA软件应运而生。Protel是Altium公司在20世纪80年代推出的一款CAD软件,在国内占有很高的市场普及率,是众多PCB设计者的首选软件。Protel DXP在继承了Protel99各项优点上,又做出了许多改进,它几乎具备当前所有先进的电路辅助设计软件的优点。熟练掌握Protel DXP进行电子电路设计是成为一名出色的电子工程师的基础。本书将通过详尽的内容和丰富的实例讲解,帮助读者掌握该软件的基本操作和各个功能模块的使用,并熟悉整个电路设计的流程和方法,使读者能从使用Protel DXP的生手迅速成长为老手,甚至高手。

丛书简介

本书是《工业设计案例全书》系列图书之一。本丛书以工业设计为主题,介绍了各种常用工业设计软件的使用。为了使读者通过本套丛书的学习熟练掌握相关行业设计软件的使用,丛书的编写采用了基础知识同实例相结合的方式,并对重点难点采用问答形式加以说明和扩展,最后以实例的方式介绍软件的综合应用,使读者对各个知识点能够融会贯通。

本书特点

与同类图书相比,本书具有内容翔实、实例丰富的特点。不仅在内容上详细介绍了Protel DXP的使用方法和操作步骤,而且在每一章都针对各知识点配以相应的综合实例,以期达到学以致用、融会贯通的目的。针对学习中的一些重点和难点,以问答形式进行答疑解惑,使读者学习起来更为容易。另外,本书的后四章实例更是从实际应用出发,综合介绍Protel DXP在电路设计中的应用,使读者能够在工程实践中更快地成长。

本书内容

本书详细介绍了Protel DXP软件在电子设计中的应用,全书分为基础篇和实例篇两大部分。基础篇部分介绍使用Protel DXP电路板设计软件所需要的基础知识,着重讲述了Protel DXP两大功能模块——原理图编辑器和PCB编辑器,各章均配有相应的实例以辅助学习。实例篇部分通过4个完整应用实例的设计开发,为读者提供富有针对性的应用实例,各案例都独立成章。各章均按照从产品需求分析到产品设计分析,再到利用Protel DXP进行电路设计,最后进行设计总结和分析的结构进行讲述,完整收录了利用Protel DXP进行电路设计和产品开发的过程。

本书具体内容如下:

● 基础部分

第1章:Protel DXP概述。

第2~5章:细致地介绍了Protel DXP的原理图设计方法。

第6~8章:具体介绍了利用Protel DXP设计PCB的方法。

第9~10章:简要介绍Protel DXP在电路仿真和信号完整性分析方面的应用。

● 实例部分

第 11 章：基于单片机的数据采集系统设计。

第 12 章：U 盘电路的设计。

第 13 章：PCI 接口电路设计。

第 14 章：DSP 应用系统设计。

● 本书的阅读和使用方法

对于没有 Protel DXP 软件基础的读者，应该首先阅读基础篇的内容。基础篇部分各章由基础知识、综合实例和工程师坐堂三部分构成。

▶ “基础知识”介绍 Protel DXP 相应功能模块的操作界面和使用方法。读者应重点学习和掌握必要的基础操作和使用方法。

▶ “综合实例”是针对本章的知识点安排的一个小型实例，以达到对本章知识点进行回顾和总结的作用。在学习过程中应该通过经常操作实例内容，巩固所学知识。

▶ “工程师坐堂”采用问答的形式，针对重点、难点和本章介绍内容在使用时需要注意的问题及一些操作技巧等进行解答和介绍。在有时间或者有疑问的情况下，可以有重点地选择阅读内容。

对于掌握了基础篇的内容或者已经有一定操作基础的读者，可以进行实例篇的学习。实例部分各章由实例分析、操作步骤、本章重要知识点回顾与分析 and 工程师坐堂四部分构成。

▶ “实例分析”包括产品分析和设计分析两部分内容，用于分析产品的设计需求并据此进行产品大致结构的设计。

▶ “操作步骤”是各章的主要内容，介绍利用 Protel DXP 进行电路设计的整个过程的操作步骤，读者可以参照本节内容进行练习。

▶ “本章重要知识点回顾与分析”用于回顾本章实例设计中涉及的重点知识点，并加以总结分析，以加深印象。

▶ “工程师坐堂”依然采用问答形式进行答疑解惑及扩展知识面。

本书的读者对象

本书针对 Protel DXP 的初、中级读者编写，适合利用 Protel DXP 进行电路设计的相关人员自学使用，或作为 Protel DXP 的培训教材使用。无论您是对 Protel DXP 完全陌生的读者，还是对 Protel DXP 有一定了解的读者，相信通过本书的学习都能使您从中获益匪浅。

本书的相关说明和规定

本书所列出的插图和显示结果可能会因为操作系统平台、Protel 版本不同而与读者实际操作中得到的界面有所不同，请读者以实际情况为准。此外，由于 Protel 软件的约定俗成的设计方法，书中的设计实例中涉及的元器件的符号并非均采用标准符号，敬请谅解。

本书光盘

本书附带配套 DVD 光盘一张，收录了书中的所有实例文件及相应的操作视频文件。本书所有实例包括其中，读者可以跟随文件的操作步骤进行练习。请读者在运行光盘中的 Protel 实例文件之前，首先安装 Protel DXP 应用程序，并将实例文件从光盘复制至计算机硬盘中，以免运行出错或速度缓慢。

关于作者

本书由赵承利主编，苏仁明参编，由于编写时间仓促，以及作者水平有限，书中不足之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编 者

2009 年 6 月

上篇 技术入门

Chapter 1 Protel DXP概述	1
1.1 Protel DXP简介	2
1.1.1 Protel DXP组成	2
1.1.2 Protel DXP特点	2
1.1.3 计算机配置要求	2
1.2 Protel DXP工作环境	3
1.2.1 Protel DXP界面	3
1.2.2 Protel DXP工作面板的操作与控制	4
1.3 原理图编辑系统	5
1.4 PCB编辑系统	7
1.5 Protel DXP项目操作	7
1.5.1 新建一个项目	8
1.5.2 在项目中添加原理图图纸	8
1.5.3 打开一个已存在的项目	9
1.5.4 关闭一个项目及编辑窗口	9
1.6 系统功能设置与编译项目	10
1.6.1 设置比较器	10
1.6.2 ECO设置	11
1.6.3 输出路径与网络设置	11
1.6.4 多通道设置	12
1.6.5 打印输出设置	12
1.6.6 编译项目	13
1.7 系统参数设置	13
1.7.1 Schematic 选项卡	14
1.7.2 Graphical Editing 选项卡	16
1.7.3 Default Primitives 选项卡	19
1.8 工程师坐堂	21
Chapter 2 Protel DXP原理图设计基础	23
2.1 Protel DXP原理图设计概述	24
2.1.1 印制电路板设计的一般步骤	24

2.1.2 Protel DXP原理图设计的一般步骤	24
2.2 基本操作	26
2.2.1 工具栏的设置	26
2.2.2 图纸查看操作	27
2.2.3 原理图图纸和光标设置	27
2.3 元件库的操作	32
2.3.1 打开元件库管理器	32
2.3.2 Libraries面板	33
2.3.3 添加元件库	34
2.3.4 删除元件库	35
2.3.5 搜索元器件	36
2.4 元器件操作	38
2.4.1 放置元器件	38
2.4.2 编辑元器件	40
2.4.3 元器件位置调整	41
2.4.4 放置电源和接地符号	45
2.4.5 绘制导线	46
2.4.6 连接线路和放置节点	48
2.5 管理电路图元件	49
2.5.1 查找元件	49
2.5.2 修改被选中对象	51
2.6 综合实例	53
2.6.1 新建一个项目	53
2.6.2 新建一张电路原理图	54
2.6.3 查找组件	54
2.6.4 放置元器件	56
2.6.5 放置电源和接地符号	57
2.6.6 绘制导线	58
2.7 项目师坐堂	60

Chapter 3 电路原理图绘制高级操作 61

3.1 使用绘制电路工具	62
3.1.1 绘制总线和总线分支	62
3.1.2 网络与网络	63
3.1.3 放置电路方块及进出端点	68
3.1.4 放置电路输入/输出端口	70
3.1.5 放置忽略 ERC 测试点	72
3.1.6 放置PCB布线指示	72
3.2 设计层次原理图	73
3.2.1 层次原理图设计方法	73
3.2.2 不同层次电路之间的切换	75

3.2.3 层次原理图设计步骤	75
3.2.4 由方块电路符号生成新原理图中的I/O端口符号	77
3.2.5 由原理图文件产生方块电路符号	78
3.3 建立多通道原理图	79
3.3.1 创建一个多通道设计	79
3.3.2 设置布局空间格式	82
3.3.4 编译项目	83
3.4 综合实例	84
3.4.1 新建一个PCB项目	85
3.4.2 绘制子原理图	85
3.4.3 绘制主原理图	87
3.4.4 编译原理图	90
3.4.5 生成PCB图	90
3.5 项目师坐堂	91
Chapter 4 制作元器件和建立元器件库	93
4.1 元器件库编辑器与管理元器件库	94
4.1.1 启动元器件库编辑器	94
4.1.2 元器件库管理	94
4.2 常用画图工具和IEEE符号的使用	95
4.2.1 画图工具与IEEE符号工具	96
4.2.2 生成项目项目元器件库	97
4.2.3 生成元器件报表	98
4.3 制作新元件	99
4.3.1 绘制元器件符号	100
4.3.2 设置元件属性	103
4.3.3 为元件添加模型	103
4.4 制作含有多个部件的元件	109
4.4.1 新建一个元件	109
4.4.2 绘制元件外形	110
4.4.3 创建部件的另一个可视模型	112
4.4.4 设置元件的属性	112
4.4.5 从其他库中添加元件	112
4.4.6 复制多个元件	113
4.5 综合实例	113
4.5.1 绘制原理图符号的外形	113
4.5.2 绘制元器件的外形	114
4.5.3 放置和编辑元件引脚	114
4.5.4 添加封装模型	115
4.5.5 修改其他属性	117
4.6 项目师坐堂	118

Chapter 5 检查电气规则和生成报表119

5.1 电气规则检查 (ERC)	120
5.1.1 设置电气连接检查规则	120
5.1.2 生成检查结果	122
5.2 网络	123
5.2.1 Protel 的网络格式	123
5.2.2 生成网络	124
5.3 元器件列表	125
5.3.1 创建一个 BOM 报告	125
5.3.2 元器件交叉参考表	129
5.4 综合实例	129
5.4.1 运行 ERC 检查电路设计	129
5.4.2 生成网络	132
5.4.3 创建 BOM	132
5.5 项目师坐堂	134

Chapter 6 PCB设计基础137

6.1 PCB 介绍	138
6.1.1 PCB 的组成	138
6.1.2 PCB 图的设计过程	142
6.1.3 PCB 设计的基本原则	143
6.2 PCB 编辑器	145
6.2.1 PCB 编辑器启动方式	145
6.2.2 PCB 编辑环境	145
6.2.3 加载元器件封装库	146
6.3 PCB 设计基本操作	149
6.3.1 PCB 图纸设置	149
6.3.2 放置坐标指示	151
6.3.3 距离标注	152
6.3.4 放置导线	154
6.3.5 敷铜和包地	155
6.3.6 补泪滴	157
6.3.7 放置文本	157
6.3.8 放置过孔	158
6.3.9 放置焊盘	159
6.3.10 放置填充	160
6.3.11 绘制圆弧	161
6.3.12 放置元件封装	164
6.4 由原理图生成 PCB 图	166

6.4.1 新建PCB文件	166
6.4.2 生成PCB板	166
6.4.3 元器件布局与布线	169
6.5 PCB与原理图的相互更新	173
6.5.1 由原理图更新PCB	173
6.5.2 由PCB更新原理图	174
6.6 综合实例	174
6.6.1 新建一个PCB文件	175
6.6.2 设置PCB图纸颜色	176
6.6.3 载入元器件封装和网络标号	177
6.6.4 元件布局	178
6.6.5 自动布线	179
6.6.6 查看3D效果图	180
6.7 项目师坐堂	181

Chapter 7 PCB高级设计183

7.1 多层板的设计	184
7.1.1 内层的建立	184
7.1.2 删除所有导线	185
7.1.3 重新布置导线	185
7.1.4 内层的显示	186
7.2 系统参数设置	187
7.2.1 Options (选项)	188
7.2.2 Display (显示)	189
7.2.3 Show/Hide (显示 / 隐藏)	190
7.2.4 Defaults (默认)	191
7.3 导航控制面板的管理	191
7.3.1 管理Nets (网络) 对象	192
7.3.2 管理Components (元器件封装) 对象	192
7.4 利用向导生成PCB	193
7.5 PCB设计规则及检查	198
7.5.1 PCB设计规则	198
7.6 PCB元器件布局	208
7.6.1 自动布局	209
7.6.2 手动布局	210
7.6.3 元器件布局原则	210
7.7 PCB布线	211
7.7.1 布线规则设置	211
7.7.2 自动布线	211
7.7.3 手动布线	213
7.7.4 PCB布线策略	215
7.8 PCB报表和电路板打印	217

7.8.1 生成报表	218
7.8.2 PCB图的打印输出	219
7.9 综合实例	221
7.9.1 新建一个PCB文件	221
7.9.2 载入元器件封装和网络	221
7.9.3 PCB布局	222
7.9.4 PCB布线	222
7.9.5 敷铜	225
7.9.6 三维效果图	226
7.9.7 打印输出	226
7.10 项目师坐堂	228

Chapter 8 元器件封装的制作与管理 229

8.1 元器件封装简介	230
8.2 创建元器件封装	231
8.2.1 启动元器件封装编辑器	231
8.2.2 利用向导创建元器件封装	232
8.2.3 手动创建元器件封装	235
8.2.4 使用不规则焊盘创建元器件封装	239
8.3 元器件封装管理	241
8.4 综合实例	243
8.4.1 收集元器件封装信息	244
8.4.2 利用向导绘制封装	244
8.5 项目师坐堂	247

Chapter 9 电路仿真 249

9.1 概述	250
9.2 常见仿真元器件介绍	250
9.2.1 仿真信号源元器件库	250
9.2.2 仿真专用函数元器件库	251
9.2.3 仿真数学函数元器件库	251
9.2.4 信号仿真传输线元器件库	251
9.2.5 常用元器件库	251
9.3 初始状态设置	251
9.3.1 节点电压设置	252
9.3.2 初始条件 (IC) 设置	253
9.4 仿真分析的设置	253
9.4.1 进入分析菜单	253
9.4.2 节点电压设置	254

9.4.3 瞬态特性分析	254
9.4.4 直流分析	254
9.4.5 交流小信号分析	255
9.4.6 噪声分析	256
9.4.7 温度扫描分析	256
9.4.8 参数扫描分析	257
9.4.9 蒙特卡罗分析	257
9.5 设计仿真原理图	258
9.5.1 仿真原理图设计流程	258
9.5.2 调用元器件库	258
9.5.3 选择仿真用原理图元器件	258
9.5.4 仿真原理图	259
9.6 综合实例	259
9.6.1 模拟电路仿真	259
9.6.2 数字电路仿真	261
9.7 项目师坐堂	264

Chapter 10 PCB信号完整性分析 265

10.1 简介	266
10.2 自动信号分析器	266
10.3 信号完整性分析器设置	267
10.4 综合实例	272
10.5 项目师坐堂	276

下篇 案例分析

Chapter 11 基于单片机的数据采集系统设计 279

11.1 实例分析	280
11.1.1 产品分析	280
11.1.2 设计分析	280
11.2 操作步骤	281
11.2.1 绘制元件原理图符号	281
11.2.2 新建一个PCB项目	283
11.2.3 绘制子原理图	285
11.2.4 绘制主电路图	293
11.2.5 绘制PCB图	297
11.2.6 打印输出	304
11.3 本章重要知识点回顾与分析	304
11.4 工程师坐堂	304

Chapter 12 U盘电路的设计 307

12.1 实例分析	308
12.1.1 产品分析	308
12.1.2 设计分析	308
12.2 操作步骤	308
12.2.1 绘制元件原理图符号	308
12.2.2 绘制原理图	313
12.2.3 原理图后期处理	320
12.2.4 绘制PCB图	321
12.3 本章重要知识点回顾与分析	325
12.4 工程师坐堂	326

Chapter 13 PCI接口电路设计 327

13.1 PCI接口电路设计	328
13.1.1 产品分析	328
13.1.2 设计分析	329
13.2 操作步骤	329
13.2.1 绘制元件原理图符号	329
13.2.2 绘制元件封装	331
13.2.3 绘制原理图	335
13.2.4 绘制PCB图	338
13.2.5 打印输出	344
13.3 本章重要知识点回顾与分析	344
13.4 工程师坐堂	344

Chapter 14 DSP应用系统设计 347

14.1 实例分析	348
14.1.1 产品分析	348
14.1.2 设计分析	348
14.2 操作步骤	349
14.2.1 绘制元件原理图符号	349
14.2.2 绘制原理图	355
14.2.3 生成报表	365
14.2.4 绘制PCB图	366
14.2.5 打印输出	371
14.3 本章重要知识点回顾与分析	371
14.4 工程师坐堂	371

Protel DXP

电路设计 (基础·案例篇)

Chapter 1

Protel DXP 概述

1.1 Protel DXP简介

1.2 Protel DXP工作环境

1.3 原理图编辑系统

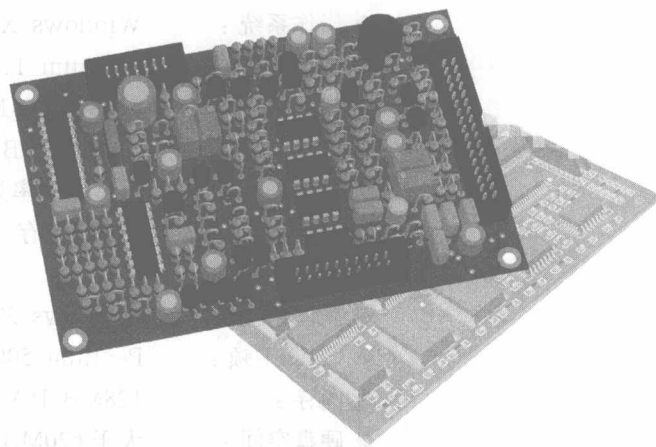
1.4 PCB编辑系统

1.5 Protel DXP项目操作

1.6 系统设置与编译项目

1.7 系统参数设置

1.8 工程师坐堂



1.1 Protel DXP 简介

电路设计自动化 (Electronic Design Automation, EDA), 是指将电路设计中的各种工作交由计算机来协助完成。如电路原理图 (Schematic) 的绘制, 印制电路板 (PCB) 文件的制作和执行电路仿真 (Simulation) 等设计工作。随着电子工业的发展, 大规模、超大规模集成电路的使用使得电路板走线愈加精密和复杂, 从而促进了电子线路 CAD 软件的产生; Protel 则是众多软件中突出的代表, 它操作简单、易学易用, 而且功能强大。Protel 自 1985 年由 Altium 公司推出至今, 已经经历了多个版本。Protel DXP 2004 是 Altium 公司于 2004 年推出的一套完整的板卡级设计系统, 主要运行在 Windows XP 和 Windows 2000 环境下。

1.1.1 Protel DXP 组成

Protel DXP 从功能上可以分为以下几个部分: 电子电路原理图 (SCH)、印制电路板 (PCB)、电子电路实现前后的信号完整性和可编程逻辑器 (FPGA) 等。本书作为 SCH 与 PCB 的使用教程, 将重点讲解这两个方面的使用。

1.1.2 Protel DXP 特点

Protel DXP 通过设计文档包的方式, 将原理图编辑、电路仿真、PCB 设计及打印功能有机地结合在一起, 提供了一个集成开发环境。该开发环境具有以下特点:

- ◆ 提供了混合电路仿真功能, 为判断设计实验原理图电路中某些功能模块的正确与否提供了方便。
- ◆ 提供了丰富的原理图组件库和 PCB 封装库, 并且为设计新器件提供了封装向导程序, 简化了封装设计过程。
- ◆ 提供了层次原理图设计方法, 支持“自上而下”的设计思想, 使大型电路设计的工作组开发方式成为可能。
- ◆ 提供了强大的查错功能。原理图中的 ERC (电气规则检查) 工具和 PCB 的 DRC (设计规则检查) 工具能帮助设计者更快地查出和改正错误。
- ◆ 全面兼容 Protel 系统以前版本的设计文件, 并提供了 OrCAD 格式文件的转换功能。
- ◆ 提供了全新的 FPGA 设计功能, 这是以前的版本所没有提供的功能。

1.1.3 计算机配置要求

推荐配置如下:

- ◆ 操作系统: Windows XP
- ◆ CPU 主频: Pentium 1.2GHz 以上
- ◆ 内存: 512MB RAM
- ◆ 硬盘空间: 大于 620MB
- ◆ 显示器: 最低分辨率为 1280×1024 像素, 32 位真彩色
- ◆ 显卡: 32MB 显存

最低配置如下:

- ◆ 操作系统: Windows 2000 Professional
- ◆ CPU 主频: Pentium 500MHz 以上
- ◆ 内存: 128MB RAM
- ◆ 硬盘空间: 大于 620MB

- 显示器：最低分辨率为 1024×768 像素，16 位真彩色
- 显卡：8MB 显存

1.2 Protel DXP 工作环境

正确安装了 Protel DXP 之后，就可以启动 Protel 了。本节主要介绍 Protel DXP 的工作界面，用户熟悉工作界面，对以后的设计会有很大的好处。

1.2.1 Protel DXP 界面

安装好 Protel 以后，可以从“开始 | 程序 | Altium | DXP”菜单启动，也可以双击桌面上的快捷图标来启动 Protel。Protel DXP 启动后，会打开如图 1-1 所示的启动界面。

图 1-1

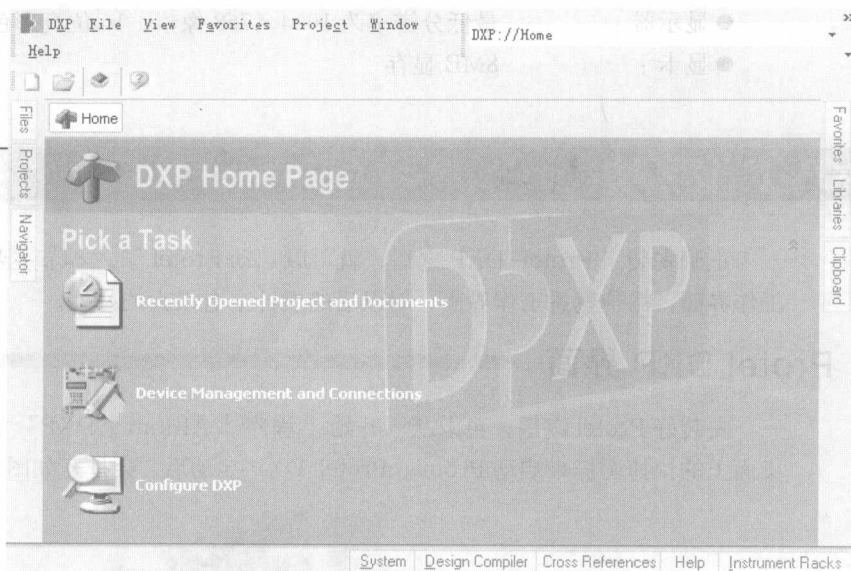
Protel DXP 启动界面



成功启动后，进入如图 1-2 所示的 Protel DXP 设计管理器窗口。Protel DXP 的设计管理器窗口类似于 Windows 的资源管理器窗口，设有主菜单栏、主工具栏，左边为 Files Panels（文件工作面板），右边对应的是主工作面板，最下面的是状态条。Protel DXP 的所有电路设计工作都必须在 Design Explorer（设计管理器）中进行，同时设计管理器也是 Protel DXP 启动后的主工作接口。设计管理器具有友好的人机接口，而且设计功能强大。

图 1-2

Protel DXP 设计管理器



1.2.2 Protel DXP 工作面板的操作与控制

设计管理器分成如下几个区域。

1. Pick a Task 选项区域

Pick a Task (新建任务) 选项区域的各选项功能如下：

- ◆ Recently Opened Project and Documents：最近打开的项目或文档。
- ◆ Device Management and Connection：固件管理与连接。
- ◆ Configure DXP：DXP 配置。
- ◆ Reference Designs Examples：设计实例。
- ◆ Printed Circuit Board Design：PCB（印刷电路板）设计。
- ◆ FPGA Design and Development：FPGA 开发设计。
- ◆ Embedded Software Development：嵌入式软件开发。
- ◆ DXP Library Management：DXP 元器件库管理器。
- ◆ DXP Scripting：DXP 脚本。

2. or Open a Project or Document 选项区域

or Open a Project or Document (打开项目或文档) 选项区域中的选项设置及功能如下：

- ◆ Most Recent Project：列出最近使用过的项目名称。单击该选项，可以直接调出该项目进行编辑。
- ◆ Most Recent Document：列出最近使用过的文件。单击可以打开相应的文件。
- ◆ Open any Project or Document：打开一项设计项目或者文件。

3. 主菜单和 Files 面板

主菜单栏和主工具栏如图 1-3 所示。Protel DXP 的主菜单栏包括 File(文件)、View(视图)、Project(项目)、Favorites(收藏夹)、Window(窗口)和 Help(帮助)等菜单。

图 1-3

主菜单栏和主工具栏

