

Protel DXP

基础教程



提供电子教案
增值服务

- 本书从实用角度出发,采用理论讲解与实例演示相结合的讲述方法,简明清晰,重点突出。尽量做到深入浅出、图文并茂、通俗易懂。
- 在内容的编排上采用循序渐进的顺序,在讲述理论知识的同时结合了大量的实例,更具实用性,可使初学电路设计的读者迅速入门。



穆秀春 宋婀娜 王国新 等编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

21 世纪高等院校计算机辅助设计规划教材

Protel DXP 基础教程

穆秀春 宋婀娜 王国新 等编著



机械工业出版社

本书主要内容包括印制电路板与 Protel DXP 概述、原理图设计基础、设计电路原理图、制作元器件与建立元器件库、设计层次原理图、生成报表和文件、PCB 设计系统、PCB 元器件封装、生成元器件报表, 以及电路仿真。此外, 每章的最后附有练习与思考, 使读者能全面掌握每章内容。

本书结构清晰, 实例合理, 内容丰富, 图文并茂。本书可作为高等院校电子信息、通信工程、自动化、电气控制类专业课的教材, 也可作为从事电路设计的初中级用户、工程技术人员参考书。

本书配有电子教案, 需要的教师可登录 www.cmpedu.com 免费注册, 审核通过后下载, 或联系编辑索取 (QQ: 2399929378, 电话: 010-88379753)。

图书在版编目(CIP)数据

Protel DXP 基础教程/穆秀春等编著. —北京: 机械工业出版社, 2014.9
21 世纪高等院校计算机辅助设计规划教材
ISBN 978-7-111-47548-4

I. ①P… II. ①穆… III. ①印刷电路—计算机辅助设计—应用软件—高等学校—教材 IV. ①TN410.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 170008 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑: 和庆娣 责任校对: 张艳霞

责任印制: 乔 宇

北京机工印刷厂印刷 (三河市南杨庄国丰装订厂装订)

2014 年 10 月第 1 版·第 1 次印刷

184mm×260mm·18.5 印张·457 千字

0 001—3 000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-47548-4

定价: 39.90 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服中心: (010) 88361066 教材网: <http://www.cmpedu.com>

销售一部: (010) 68326294 机工官网: <http://www.cmpbook.com>

销售二部: (010) 88379649 机工官博: <http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线: (010) 88379203 封面无防伪标均为盗版

前 言

Protel 是由 Protel Technology 公司开发的、功能强大的电子电路设计软件，历经 Protel for DOS、Protel 98、Protel 99、Protel 99 SE 等版本，2002 年 Protel Technology 公司更名为 Altium 公司，并推出 Protel DXP。Protel DXP 经久不衰，是业界第一款将所有设计工具集于一身的板级设计系统。它将设计流程、集成化 PCB 设计功能整合在一起，具有将设计方案从概念转变为最终产品所需的全部功能。

本书结合实例介绍使用 Protel DXP 软件进行电路设计的整个过程，以及电路设计的基本原则和方法，可使初学电路设计的读者迅速入门。在内容的编排上采用循序渐进的方式，在讲述理论知识的同时加入大量的实例，更具实用性。

本书共 10 章，第 1 章介绍 Protel DXP 的基础知识，第 2 章介绍电路原理图设计基础相关知识，第 3 章主要介绍电路原理图绘制的具体操作，第 4 章介绍层次原理图设计知识，第 5 章介绍生成原理图报表与文件的方法，第 6 章介绍创建原理图元器件的方法，第 7 章介绍电路原理图仿真的知识，第 8 章介绍 PCB 入门知识，第 9 章详细介绍 PCB 的制作，第 10 章介绍创建元器件封装的方法。

Protel DXP 系统功能非常强大，而且随着各种新技术的发展，该系统一直在不断地开发和更新中，以保证用户能最大限度地使用最新的设计技术。

本书从实用角度出发，采用理论讲解与实例演示相结合的讲述方法，简明清晰、重点突出。尽量做到深入浅出、图文并茂、通俗易懂。相信会为读者的学习和工作带来一定的帮助。

本书部分图中的元器件符号为 Protel 软件的固有符号，可能与国家标准不一致，读者可自行查阅相关资料。

本书主要由黑龙江科技大学的穆秀春、宋婀娜、王国新编写，参加编写的还有谈世哲、管殿柱、李文秋、宋一兵、王献红、张洪信、杨德平、褚忠，全书由穆秀春统稿。

由于编者水平有限，书中疏漏之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编 者

目 录

前言

第 1 章 初识 Protel DXP	1
1.1 Protel DXP 的诞生与发展	1
1.2 Protel DXP 的新特性	1
1.3 Protel DXP 的安装	2
1.3.1 Protel DXP 的运行环境	2
1.3.2 Protel DXP 的安装过程	2
1.4 Protel DXP 主窗口介绍	4
1.4.1 启动 Protel DXP	5
1.4.2 菜单栏	6
1.4.3 工具栏	8
1.4.4 状态栏和命令行	9
1.4.5 标签栏和工作区面板	9
1.5 Protel DXP 文件组织结构	10
1.6 综合实例——创建新工程和启动编辑器	11
1.7 思考与练习	14
第 2 章 电路原理图设计基础	15
2.1 原理图设计简介	15
2.1.1 电路板设计的一般步骤	15
2.1.2 电路原理图设计的一般步骤	16
2.1.3 电路原理图设计工具栏	18
2.2 图纸设置	21
2.2.1 图纸大小的设置	21
2.2.2 图纸方向的设置	22
2.2.3 标题栏的设置	22
2.2.4 图纸颜色的设置	23
2.2.5 图纸的放大和缩小	24
2.2.6 实例——图纸设置	26
2.3 设置系统字体	28
2.4 设置网格和光标	29
2.4.1 设置网格	29
2.4.2 设置光标	30
2.4.3 电气节点	31
2.5 综合实例——原理图设置	32

2.6	思考与练习	33
第3章	绘制电路原理图	34
3.1	元器件库与元器件的操作	34
3.1.1	添加/删除元器件库	34
3.1.2	查找元器件	37
3.1.3	放置元器件	38
3.1.4	编辑元器件属性	40
3.1.5	实例——放置电阻	41
3.2	布线工具栏的使用	43
3.2.1	绘制导线	43
3.2.2	绘制总线	43
3.2.3	绘制总线入/出口导线	44
3.2.4	放置网络标号	45
3.2.5	放置电源和接地符号	45
3.2.6	放置元器件	47
3.2.7	放置电路方块图	48
3.2.8	放置电路方块图 I/O 端口	48
3.2.9	放置 I/O 端口	50
3.2.10	放置忽略 ERC 测试点工具	51
3.2.11	放置节点	52
3.3	元器件的位置调整	53
3.3.1	元器件的复制和粘贴	53
3.3.2	元器件的阵列粘贴	53
3.3.3	元器件的剪切与粘贴	54
3.3.4	元器件的旋转	55
3.4	元器件的排列与对齐	56
3.4.1	元器件的对齐	56
3.4.2	元器件的均匀分布	58
3.4.3	同时执行两个方向的排列控制	59
3.4.4	实例——多个电容元器件的排列	60
3.5	打印输出原理图	61
3.5.1	页面设置	61
3.5.2	打印原理图	63
3.6	综合实例——555 多谐振荡器原理图	64
3.6.1	创建项目工程文件	64
3.6.2	添加元器件库并放置元器件	65
3.6.3	连接线路	68
3.6.4	设置元器件属性	68
3.7	思考与练习	69

第4章 层次原理图设计	70
4.1 层次原理图简介	70
4.1.1 自顶向下设计层次原理图	71
4.1.2 自底向上设计层次原理图	71
4.2 建立层次原理图	72
4.2.1 总原理图	72
4.2.2 实例——建立4路串行接口电路	72
4.3 不同层次原理图之间的切换	75
4.4 层次原理图关系	76
4.4.1 层次原理图的I/O端口设计	76
4.4.2 原理图与电路方块图的转换	77
4.5 综合实例——设计层次原理图	77
4.6 思考与练习	81
第5章 生成报表与文件	83
5.1 生成网络表	83
5.1.1 网络表格式	83
5.1.2 实例——生成网络表	84
5.2 生成元器件列表	85
5.3 生成元器件交叉参考列表	86
5.4 生成层次项目组织列表	87
5.5 生成ERC报告	88
5.5.1 ERC规则	89
5.5.2 实例——生成ERC报告	92
5.6 综合实例——生成555多谐振荡器电路各种报表	92
5.7 思考与练习	95
第6章 创建原理图元器件	96
6.1 创建原理图元器件库	96
6.1.1 创建新的元器件库文件	96
6.1.2 为当前原理图文件创建一个元器件库	97
6.2 原理图元器件编辑器	98
6.2.1 “SCH Library”面板	98
6.2.2 元器件绘图工具	100
6.2.3 放置IEEE符号工具	100
6.3 绘制新的原理图元器件	101
6.3.1 绘制元器件的步骤	101
6.3.2 元器件参数设置	104
6.3.3 实例——LED发光二极管的制作	106
6.4 思考与练习	108
第7章 电路原理图仿真	110

7.1	Protel DXP 电路仿真的主要特点	110
7.2	设置仿真器的参数	111
7.2.1	仿真器对话框	111
7.2.2	实例——各种仿真分析方式的设置	113
7.3	仿真库中的元器件简介	126
7.3.1	仿真激励源	126
7.3.2	仿真元器件	134
7.3.3	仿真专用函数元器件	139
7.3.4	仿真数学函数元器件	139
7.4	综合实例——双稳态振荡器电路仿真	139
7.5	思考与练习	144
第 8 章	PCB 设计入门	146
8.1	PCB 设计基础	146
8.1.1	PCB 设计的基本原则	146
8.1.2	结构组成	148
8.2	创建 PCB 文件	149
8.2.1	PCB 编辑器的启动与关闭	149
8.2.2	创建 PCB 项目的方法与步骤	152
8.3	PCB 编辑器的画面管理	154
8.3.1	画面的编辑	154
8.3.2	PCB 版图的局部查看操作	155
8.3.3	PCB 各工具栏、状态栏、命令行的打开与关闭	157
8.3.4	PCB 各种面板的打开与关闭	157
8.3.5	实例——窗口管理	157
8.4	PCB 放置工具栏	160
8.4.1	绘制导线	161
8.4.2	放置焊盘	162
8.4.3	放置过孔	163
8.4.4	放置字符串	164
8.4.5	放置位置坐标	165
8.4.6	放置尺寸标注	166
8.4.7	设定坐标原点	167
8.4.8	放置元器件	168
8.4.9	放置圆弧	170
8.4.10	放置敷铜	171
8.5	PCB 编辑功能	175
8.5.1	选择功能	175
8.5.2	取消选择功能	177
8.5.3	删除功能	178

8.5.4	更改图件属性	178
8.5.5	移动元器件	179
8.5.6	跳转功能	182
8.5.7	其他操作命令	183
8.6	思考与练习	184
第9章	PCB 制作	185
9.1	PCB 制作的流程	185
9.2	设置电路板的工作层面	188
9.2.1	电路板的结构	188
9.2.2	工作层面类型说明	189
9.2.3	设置工作层面	191
9.2.4	实例——设置4层板工作层面	196
9.3	设置环境参数	198
9.3.1	“General”选项卡	199
9.3.2	“Display”选项卡	201
9.3.3	“Show/Hide”选项卡	202
9.3.4	“Defaults”选项卡	203
9.3.5	“PCB 3D”选项卡	204
9.4	规划电路板和电气特性	205
9.4.1	使用电路板规划向导	205
9.4.2	手动规划 PCB	210
9.4.3	实例——准备电路原理图和网络表	215
9.5	网络表与元器件封装的装入	217
9.5.1	利用原理图设计同步器更新网络表和元器件封装	218
9.5.2	实例——PCB 元器件库的装入	221
9.6	元器件布局和布线	222
9.6.1	元器件的自动布局	223
9.6.2	手动调整元器件布局	226
9.6.3	元器件标注的调整	227
9.6.4	制定设计规则	228
9.6.5	设定自动布线策略	240
9.6.6	自动布线	242
9.6.7	实例——PCB 的3D显示	244
9.7	电路板的手动调整	245
9.7.1	拆线功能简介	245
9.7.2	敷铜	245
9.7.3	设计规则检查(DRC)	248
9.7.4	文件的打印与输出	250
9.8	综合实例——单片机实验板电路的PCB设计	253

9.8.1 新建 PCB 文件	253
9.8.2 规划电路板	254
9.8.3 装入网络表和元器件	255
9.8.4 元器件布局	256
9.8.5 元器件布线	257
9.9 思考与练习	259
第 10 章 创建元器件封装	260
10.1 启动元器件封装编辑器	260
10.2 添加新的元器件封装	263
10.2.1 创建 PCB 元器件封装的方法	263
10.2.2 手动创建元器件封装	263
10.2.3 利用向导创建元器件封装	268
10.2.4 实例——利用向导创建 DIP20 的封装	270
10.3 元器件封装报表	273
10.3.1 元器件封装信息报表内容	273
10.3.2 元器件封装规则检查报表	274
10.3.3 元器件封装库报表	275
10.4 综合实例——创建元器件 LED 封装	275
10.5 思考与练习	278
附录	280
附录 A Protel DXP 常用快捷键	280
附录 B 常用元器件原理图符号与 PCB 封装形式	282
参考文献	286

第1章 初识 Protel DXP

随着计算机的发展, 电子设计自动化 (Electronic Design Automation, EDA) 技术已经广泛地应用到各行各业。以设计印制电路板 (Print Circuit Board, PCB) 为目标的软件工具是最基本的 EDA 软件, 目前比较流行的此类软件有 Protel、OrCAD、Viewlogic、PowerPCB 等。目前我国应用广泛的是由 Altium 公司推出的 Protel。Protel DXP 是 Protel 的较新版本, 它采用了全新的设计浏览器 (Design Explorer), 将 PCB 的绘制、布线、仿真及信号分析等电路板设计技术更好地整合到了一起, 使用户可以更加轻松地设计出复杂而优秀的电路板。本章将介绍 Protel DXP 的基础知识。

本章重点

- Protel DXP 的安装
- Protel DXP 的主窗口介绍
- Protel DXP 的文件组织结构

1.1 Protel DXP 的诞生与发展

Protel DXP 是 Altium 公司开发的新一代板级电路设计系统。它采用优化的设计浏览器, 通过把设计输入仿真、PCB 绘制编辑、拓扑自动布线、信号完整性分析和设计输出等技术的完美融合, 为用户提供全线的设计解决方案, 使用户可以轻松进行各种复杂的电路板设计。Protel DXP 已经具备了当今大部分先进的电路辅助设计软件的优点。

Protel 产品家族最早可以追溯到 1988 年, 其前身是美国 ACCEL Technologies inc 公司推出的 TANGO 软件包。大规模和超大规模集成电路的使用和电子线路辅助设计技术的发展促成了 TANGO 的发展。随着电子工业的飞速发展, TANGO 越来越难满足时代的要求, Protel Technology 公司及时推出了 Protel for DOS 软件作为 TANGO 的升级版本。

进入 20 世纪 90 年代后, 随着个人计算机硬件性能的提高和 Windows 操作系统的推出, Protel Technology 公司于 1991 年推出了 Protel for Windows 1.0 版。随后, Protel Technology 公司又陆续推出了 Protel for Windows 2.0、Protel for Windows 3.0、Protel 98、Protel 99 及 Protel 99SE 等产品。2002 年, Altium 公司又推出了 Protel 家族的新成员, 也就是 Protel DXP。

1.2 Protel DXP 的新特性

Protel DXP 继承了 Protel 系列产品的优点, 与 Protel 99 SE 相比, 它在许多方面均有较大的改进。

- 1) Protel DXP 的类 Windows XP 界面风格更加人性化。

2) Protel DXP 采用整体的设计概念, 支持自然的非线性设计流程——双向同步设计。
3) Protel DXP 支持 VHDL 设计和混合模式设计 (如 FPGA、SITUS 拓扑布线技术)。
4) Protel DXP 使电路原理图与电路板之间的转换更加顺畅, 还使交互参考的操作变得更加容易。

5) Protel DXP 提供了一组强大的尺寸线工具, 可在移动元器件时自动更正尺寸。

6) Protel DXP 支持多重组态设计, 对于同一个文件, 可以指定使用或不使用其中的某些元器件, 形成元器件表等。

7) Protel DXP 采用集成式元器件, 一个元器件特性包括元器件符号 (Symbol)、封装 (Footprint) 形式、SPICE (集成电路仿真) 元器件模型和 SI 信号完整性元器件模型。

8) Protel DXP 允许用户自定义元器件基引脚参数, 且定义的参数可存入元器件库和原理图中。

这些新技术使用户能够在简洁明快的环境里轻松完成电子线路设计的全过程。

1.3 Protel DXP 的安装

Protel DXP 是标准的基于 Windows 系统的应用程序, 其安装过程非常简单, 本节将介绍如何在本地计算机中安装 Protel DXP 程序。

1.3.1 Protel DXP 的运行环境

1) Altium 公司推荐的最佳运行环境如下。

操作系统: Windows XP (专业版或家庭版)、Windows 2000 专业版。

CPU 主频: P4 1GHz。

内存: 512MB。

硬盘空间: 700MB。

最低显示分辨率: 1280×1024, 32 位显示器。

显存: 32MB。

2) Protel DXP 2004 可接受的运行环境如下。

操作系统: Windows XP (专业版或家庭版)、Windows 2000 专业版。

CPU 主频: 500MHz。

内存: 128MB。

硬盘空间: 700MB。

最低显示分辨率: 1280×768, 16 位显示器。

显存: 8MB。

1.3.2 Protel DXP 的安装过程

安装 Protel DXP 时, 用户只需运行光盘中的 setup.exe 文件, 然后按照提示一步步地进行操作。

Protel DXP 应用软件的安装过程如下。

1) 在 Windows 操作系统下运行 Protel DXP 的 setup.exe 文件, 启动如图 1-1 所示的 Protel DXP 2004 安装向导。

2) 单击“Next”按钮, 进入如图 1-2 所示的“License Agreement”(注册协议许可)对话框。选中“I accept the license agreement”单选按钮。



图 1-1 启动 Protel DXP 2004 安装向导

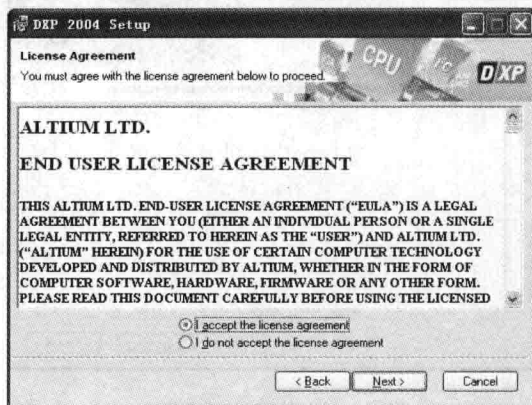


图 1-2 “License Agreement”对话框

3) 单击“Next”按钮进入“User Information”(用户信息登记)对话框, 如图 1-3 所示。在该对话框中, 用户可以根据自己的情况输入用户的个人信息, 如 Full Name (完整的用户名) 和 Organization (用户单位), 还可以设定软件的使用权限, Only for me (仅限本人使用) 或者是 Anyone who uses this computer (该计算机的所有用户)。

4) 单击“Next”按钮, 进入“Destination Folder”(安装路径选择)对话框, 如图 1-4 所示。在该对话框中, 用户可以选择安装路径。系统默认的安装路径为“C:\Program Files\Altium 2004”。如果要改变安装路径, 可以单击“Browse”按钮, 选择安装路径。

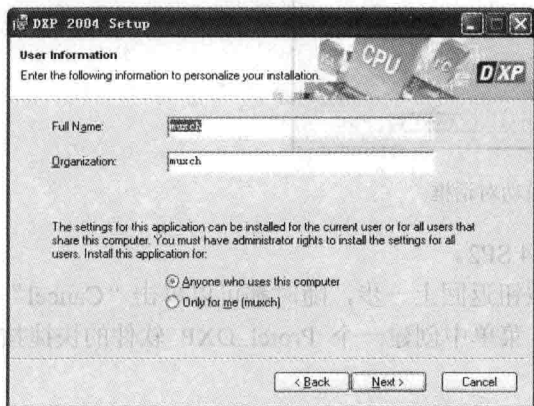


图 1-3 “User Information”对话框

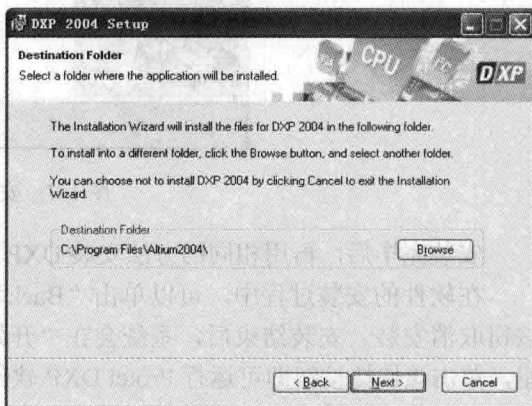


图 1-4 “Destination Folder”对话框

5) 单击“Next”按钮, 进入如图 1-5 所示的“Ready to Install the Application”(安装确认)对话框。如果用户确定所有的准备工作都已就绪, 则直接单击“Next”按钮, 安装程序开始向硬盘中写入文件, 如果有需要修改的内容, 则单击“Back”按钮退回到之

前的对话框进行修改。

6) 单击“Next”按钮后安装开始, 如图 1-6 所示。整个安装过程大概需要几分钟, 用户也可以随时单击“Cancel”按钮取消安装。

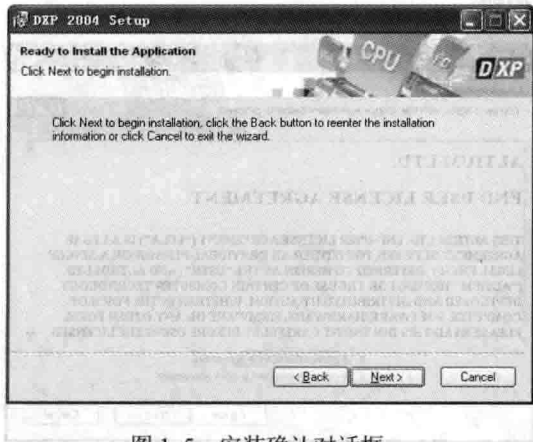


图 1-5 安装确认对话框

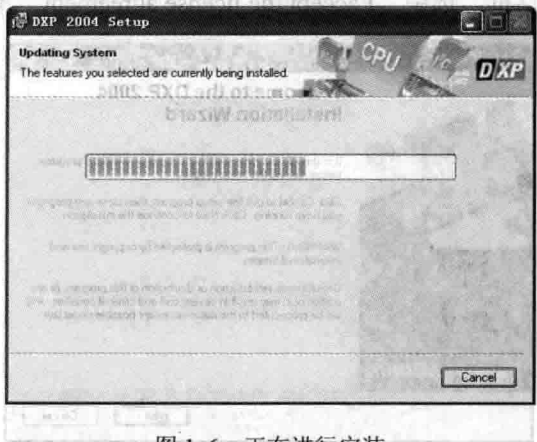


图 1-6 正在进行安装

7) 安装结束后, 会弹出安装成功对话框, 如图 1-7 所示, 单击“Finish”按钮即可完成 Protel DXP 软件的整个安装过程。

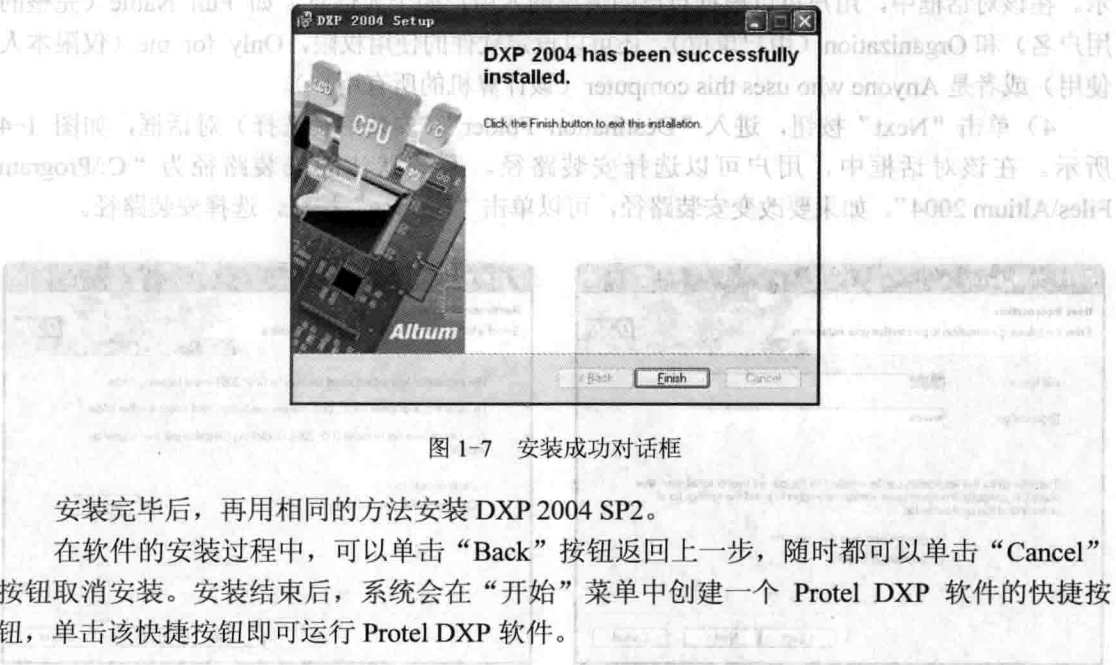


图 1-7 安装成功对话框

安装完毕后, 再用相同的方法安装 DXP 2004 SP2。

在软件的安装过程中, 可以单击“Back”按钮返回上一步, 随时都可以单击“Cancel”按钮取消安装。安装结束后, 系统会在“开始”菜单中创建一个 Protel DXP 软件的快捷按钮, 单击该快捷按钮即可运行 Protel DXP 软件。

1.4 Protel DXP 主窗口介绍

Protel DXP 主窗口 (DXP Workgroup) 即 DXP 工作界面。其中包含菜单栏、工具栏、工作面板和状态栏等。

1.4.1 启动 Protel DXP

在 Windows 桌面单击“开始”按钮，选择“程序”→“Altium”→“DXP 2004”命令，即可启动 Protel DXP 软件，如图 1-8 所示。同样，也可以双击桌面上 Protel DXP 的快捷方式来启动 Protel DXP 软件。

启动程序后，会出现如图 1-9 所示的启动画面，然后系统进入 Protel DXP 2004 主窗口，如图 1-10 所示。

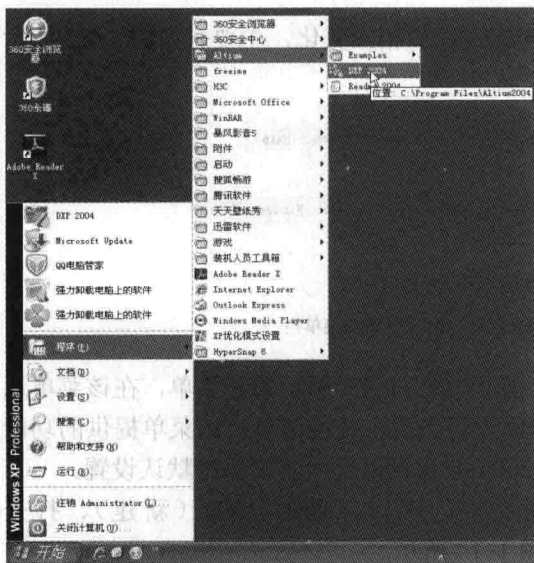


图 1-8 启动 Protel DXP 2004



图 1-9 Protel DXP 2004 启动画面

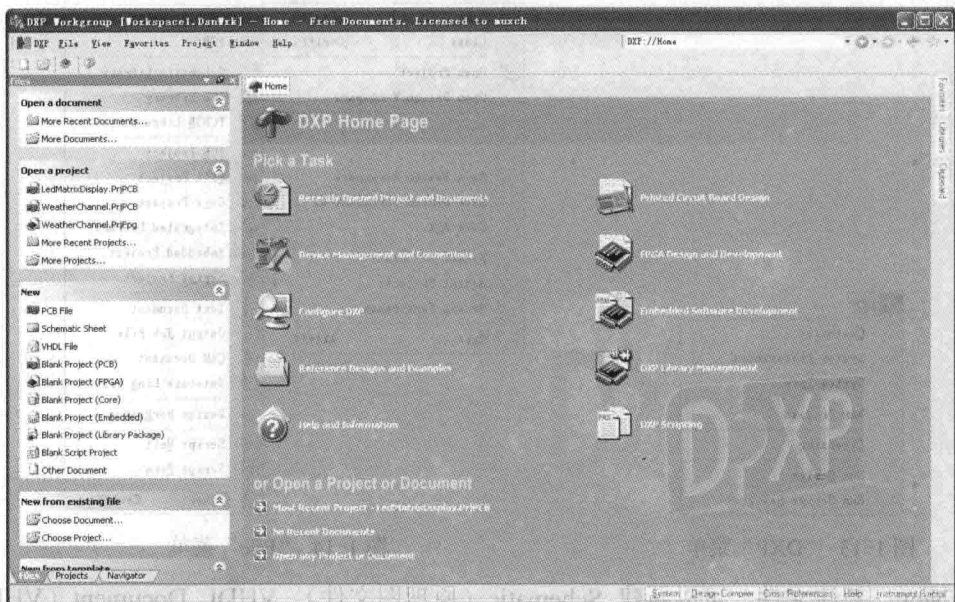


图 1-10 DXP 2004 主窗口

1.4.2 菜单栏

Protel DXP 2004 的菜单栏是用户启动和优化设计的入口，它具有命令操作、参数设置等功能。Protel DXP 2004 主窗口的菜单栏包括“DXP”“File”“View”“Favorites”“Project”“Windows”和“Help”7个菜单，如图 1-11 所示。

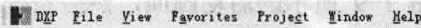


图 1-11 菜单栏

Protel DXP 2004 的菜单栏随着用户打开不同的文件而相应变化，主要有如图 1-12 所示的两种菜单栏。

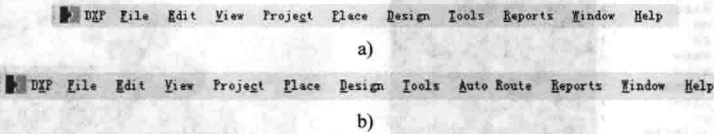


图 1-12 打开不同文件所对应的菜单栏

a) 打开原理图编辑器时的菜单栏 b) 打开 PCB 文件时的菜单栏

1) “DXP” 菜单：单击主菜单的 DXP 按钮，弹出如图 1-13 所示的子菜单，在该菜单选项中可以定义 Protel DXP 2004 界面内容，还可以查看当前系统的信息。该菜单提供的功能大部分是为高级用户所设定的，对于 Protel DXP 2004 的初级用户，建议保持默认设置。

2) “File” 菜单：文件菜单，主要用于对文件的操作，包括 New（新建）、打开（Open）、Close（关闭）和 Save（保存）等，如图 1-14 所示。

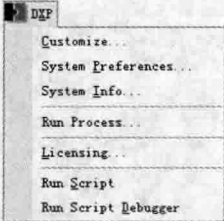


图 1-13 “DXP” 菜单



图 1-14 “File” 菜单

- New：新建文件。可以新建 Schematic（原理图文件）、VHDL Document（VHDL 文件）、PCB（PCB 文件）、Schematic Library（原理图库文件）、PCB Library（PCB 库

文件)、PCB3D Library (PCB3D 库文件)、PCB Project (PCB 工程文件)、FPGA Project (FPGA 工程文件)、Core Project (汇编源工程文件)、Integrated Library (集成库文件)、Emedded Project (嵌入式工程文件)、Script Project (脚本工程文件)、Text Document (文本文件)、Output Job File (输出作业文件)、CAM Document (CAM 文件)、Database Link File (数据库链接文件)、Design Workspace (设计工作区)。

- Open: 打开已经存在的文件。打开 Protel DXP 能识别的文件, 包含上面所提到的各种文件类型。
- Close: 关闭打开的文件。
- Open Project: 打开已经存在的工程文件。
- Open Design Workspace: 打开设计工作区。
- Save Project: 保存当前的工程文件。
- Save Project As: 另存当前的工程文件。
- Save Design Workspace: 保存当前的设计工作区。
- Save Design Workspace As: 另存当前的设计工作区。
- Save All: 保存当前打开的所有文件。
- Recent Documents: 查看最近打开过的文件。
- Recent Projects: 查看最近打开过的工程文件。
- Recent Workspaces: 查看最近打开过的工程组。
- Exit: 退出 Protel DXP。

3) “View” 菜单: 视图菜单, 主要用于工具栏、状态栏和命令行等的管理, 并控制各种工作窗口面板的打开和关闭, 如图 1-15 所示。

- Toolbars: 控制工具栏的显示与隐藏, 包含如图 1-15 所示的子菜单项。
- Workspace Panels: 控制工作区面板的显示与隐藏。
- Desktop Layouts: 控制桌面的布局。
- Devices View: 控制元器件视图的显示与隐藏。
- Home: 控制主页的显示与隐藏。

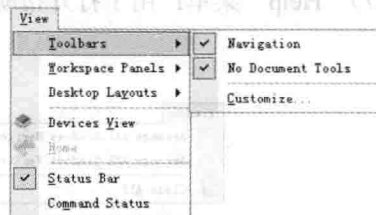


图 1-15 “View” 菜单

- Status Bar: 控制状态栏和标签栏的显示与隐藏。选中该项, 浏览器主窗口下方将出现状态栏和标签栏。
- Command Status: 控制命令行的显示与隐藏。选中该项, 浏览器主窗口下方将出现命令行。

4) “Favorites” 菜单: 收藏菜单, 主要用于收藏夹的编辑和管理, 如图 1-16 所示。

- Add to Favorites: 添加到收藏夹。
- Organize Favorites: 管理收藏夹。

5) “Project” 菜单: 项目菜单主要用于整个设计工程的编译、分析和版本控制, 如图 1-17 所示。