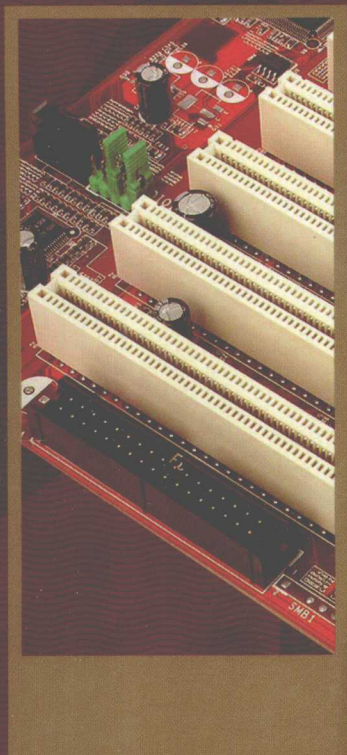


<http://www.phei.com.cn>

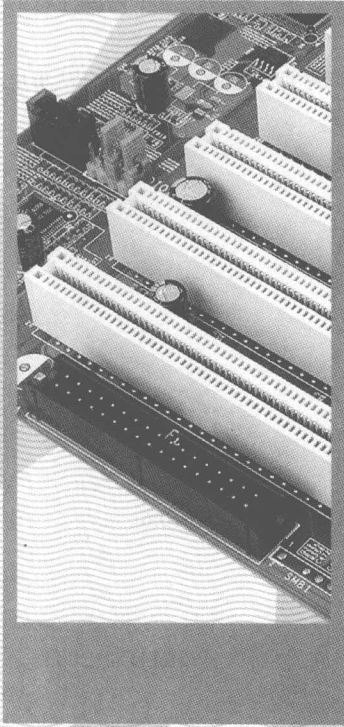
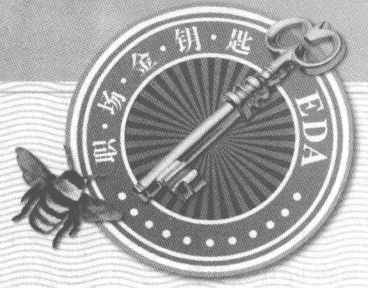


Protel DXP 2004 入门与提高

■ 刘祖明 周福明 黎小桃 编著



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY



Protel DXP

2004

入门与提高

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书基于当前最受欢迎的电子电路设计软件 Protel DXP 2004 SP4, 结合大量具体实例, 详细介绍了原理图和 PCB 设计技术。书中根据原理图和 PCB 设计流程介绍了原理图和 PCB 设计的基本操作, 编辑环境设置, 元器件封装生成, PCB 生成, 布局布线, 以及各种报表的生成等。本书各章内容均以实例为中心展开叙述, 在举例的同时, 作者结合自己在实际工作中积累的实践经验, 总结了许多在实际应用中需要注意的事项。

本书的讲解深入浅出, 先易后难, 循序渐进, 以实例贯穿全书, 是一本即学即用型参考书, 适合从事电路设计的技术人员自学使用, 也可作为高等学校相关专业的教学用书。

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有, 侵权必究。

图书在版编目 (CIP) 数据

Protel DXP 2004 入门与提高 / 刘祖明, 周祖明, 黎小桃编著. —北京: 电子工业出版社, 2010.6
(职场金钥匙)

ISBN 978-7-121-11064-1

I. ①P… II. ①刘… ②周… ③黎… III. ①印刷电路—计算机辅助设计—应用软件, Protel DXP 2004
IV. ①TN410.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 107793 号

责任编辑: 张 剑 (zhang@phei.com.cn)

印 刷: 北京丰源印刷厂

装 订: 涿州市桃园装订有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 18.25 字数: 467 千字

印 次: 2010 年 6 月第 1 次印刷

印 数: 4 000 册 定价: 38.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

前 言



Protel DXP 是 Altium 公司 2002 年 7 月推出的第 7 代 Protel 系列软件, 是基于 Windows 操作平台的一款产品。它将原理图绘制、电路仿真、PCB 设计、设计规则检查、FPGA 及逻辑器件设计等完美地融合在一起, 为用户提供了全面的设计解决方案, 是电子线路设计人员首选的计算机辅助设计软件。

2004 年年初, Altium 公司推出了最新版本的 Protel 软件——Protel DXP 2004。与以前的版本相比较, Protel DXP 2004 的功能得到进一步增强, 其改进型 Situs 自动布线规则大大提高了布线的成功率和准确率。此外, Protel DXP 2004 全面支持 FPGA 设计技术。SP4 升级包更增强了 Protel DXP 2004 的功能。

Protel DXP 2004 SP4 具有强大的设计功能, 完全能够满足电子电路设计的需要, 是目前用户群最大、实际工程应用最广泛的版本。

本书共有 11 章, 主要讲述 Protel DXP 2004 SP4 的基础知识, Protel DXP 2004 SP4 的原理图编辑, 原理图环境设置、显示控制, PCB 设计、PCB 规划和网络表载入, 元件布局与自动布线、PCB 编辑、报表, PCB 输出等与电子电路原理图设计及 PCB 设计密切相关的知识。本书将理论讲解与实例演示相结合, 典型实用, 每一章都讲述了实际设计工作中常用的知识和技巧, 简明清晰、重点突出, 在叙述上力求深入浅出、通俗易懂。

本书由刘祖明、周福明、黎小桃编著, 其中刘祖明编写了第 2 章、第 4 章、第 7 章、第 8 章、第 9 章和附录, 周福明编写了第 1 章、第 3 章、第 5 章和第 6 章, 黎小桃编写了第 10 章和第 11 章。由刘祖明负责全书的统稿工作。

本书在写作过程中参考的书籍在参考文献中一一列出。本书部分原理图来自杜洋工作室 (www.doyoung.net)。同时, 也参考一些互联网上的资料, 在此对广大的作者表示衷心的感谢。

本书的所有范例都经过编著者上机操作和认真审核。但由于 Protel DXP 2004 SP4 软件的功能甚多, 涉及面广, 实用性强, 加之编著时间仓促, 以及作者水平有限, 书中存在不足之处在所难免, 敬请广大读者批评指正。需要说明的是, 由于本书部分习题的图文件较大, 可能在书中难以清晰阅读, 特将这些电路图的 pdf 文件放在 yydz.phei.com.cn 网站的“资源下载”栏目, 供读者下载、阅读。

同时感谢读者选择了本书, 希望我们的努力能对读者的工作和学习有所帮助, 也希望读者把对本书的意见和建议告诉我们, 以便我们在再版时做到精益求精。

联系方式 E-mail: lzm091528@126.com, QQ: 249780472。

编著者

2010 年于红都瑞金



目 录

第 1 章 初识 Protel DXP 2004	1
1.1 Protel DXP 2004 的特点	1
1.2 Protel DXP 2004 安装	3
1.3 进入 Protel DXP 2004	13
1.4 Protel DXP 2004 原理图及编辑器的启动	18
1.5 设置图纸和环境参数	22
1.5.1 文档选项	22
1.5.2 原理图优先设定	25
第 2 章 原理图设计系统	28
2.1 放置元器件及元件布局调整	28
2.2 绘制原理图工具	33
2.3 绘制方块电路	46
2.4 忽略 ERC 测试点	50
2.5 绘图工具介绍	51
2.6 电气组件的通用编辑	63
2.6.1 对象的选择与取消	63
2.6.2 对象的复制、剪切、粘贴和删除	64
2.6.3 对象的排列与对齐	66
2.7 实例设计讲解——串联型稳压电源设计	68
2.8 习题	73
第 3 章 层次原理图设计	77
3.1 层次式电路设计	77
3.2 多通道原理图设计	88
3.3 实例设计讲解——两级放大电路层次原理图设计	92
3.4 习题	97
第 4 章 原理图设计综合实例	100
4.1 启动原理图编辑器	100
4.2 设置原理图图纸及其工作环境	102
4.3 放置元器件	103
4.4 元器件的电气连接	107
4.5 编辑与调整	109
4.6 生成相应的报表文件	112
4.7 习题	114
第 5 章 电气检查和各种报表生成	119
5.1 原理图的电气检查	119

5.2	创建网络表	121
5.3	生成元器件列表	123
5.4	生成元器件交叉参考表	125
5.5	输出任务配置文件	126
5.6	实例讲解——串联型稳压电源设计各种报表的生成	128
5.7	习题	130
第 6 章	创建原理图元器件库及元器件	131
6.1	元器件库编辑器	131
6.2	创建元器件库	133
6.3	产生元器件报表	140
6.4	创建集成元器件库	141
6.5	实例讲解——单片机 STC89S51 原理图符号的创建	143
6.6	习题	147
第 7 章	PCB 设计系统	149
7.1	PCB 的基础概念	149
7.2	PCB 设计中的术语	149
7.3	PCB 的结构	150
7.4	PCB 的工作层面	150
7.5	PCB 设计注意事项	151
7.6	PCB 的设计流程	152
7.7	PCB 文档的基本操作	152
7.8	PCB 环境参数的设置	156
7.9	PCB 中图件的放置	159
7.10	规划 PCB	169
7.11	载入网络表和元器件	174
7.12	PCB 布局与布线	176
7.13	PCB 的布线	179
7.13.1	自动布线	182
7.13.2	手动布线	185
7.13.3	手动调整布线	186
7.14	实例设计讲解——电源模块电路单面板设计	186
7.15	习题	191
第 8 章	制作元器件封装	195
8.1	元器件封装介绍	195
8.2	启动元器件封装库编辑器	199
8.3	创建新的元器件封装	200
8.4	元器件封装管理	206
8.5	集成元器件库管理与维护	209
8.6	实例讲解——制作带散热器的三端稳压器元器件封装	212
8.7	习题	213

第 9 章 综合实例设计 PCB 双面板——24C02 LCD 电子钟设计	215
9.1 创建项目文件	215
9.2 原理图设计	216
9.3 报表生成	223
9.4 创建 PCB 文件	226
9.5 PCB 布局	230
9.6 PCB 布线	231
9.7 设计规则检查	232
9.8 3D 效果图	234
9.9 习题	234
第 10 章 PCB 的输出	240
10.1 设计规则检查	240
10.2 生成 PCB 信息报表	242
10.3 生成元器件报表	245
10.4 生成网络表状态报表	247
10.5 生成光绘文件与 NC 钻孔报表	247
10.6 3D 效果图输出	250
第 11 章 原理图与 PCB 设计典型技巧操作	251
11.1 原理图设计典型技巧操作	251
11.2 PCB 设计典型技巧操作	270
11.3 与第三方软件的联系	274
附录 A Protel DXP 2004 SP4 常用快捷键	278
附录 B 原理图设计快捷键速查表	281
附录 C PCB 设计快捷键速查表	283
参考文献	284

第 1 章 初识 Protel DXP 2004

随着科学技术和电子工业的飞速发展，高性能、快速度、大容量、小体积和微功耗的集成电路设计，以及集成电路向超大规模和高密度的方向发展，对电子设计自动化技术提出了新的要求。EDA (Electronic Design Automation) 软件已经成为广大用户进行电子电路设计不可或缺的工具。在计算机辅助电路设计中，各种辅助软件的应用起到了极其重要的作用，它们的应用极大地提高了电子线路的设计效率和设计质量，有效地减轻了设计人员的劳动强度和工作的复杂度，为电子工程师提供了便捷的工具。

如今，许多软件公司开发了大量的 EDA 软件。在众多 EDA 软件中，Protel 当之无愧地排在前列。随着计算机技术的不断进步，为适应时代的发展，Altium 公司也推出了不同版本的 Protel 软件，Protel DXP 2004 SP4 就是新一代的 EDA 前端设计辅助工具之一。

Protel DXP 2004 SP4 为电子学设计带来了全新的概念，集成了世界领先的 EDA 特性和技术，提供实现 PCB 和 FPGA 设计的多维输入，Spice 仿真，VHDL 仿真与综合，信号完整性分析和 CAM 文件的编辑与验证等功能。而且，Protel DXP 2004 SP4 打破了传统的设计工具模式，提供了以项目为中心的设计环境，包括强大的导航功能、源代码控制、对象管理、设计变量和多通道设计等高级设计方法。

1.1 Protel DXP 2004 的特点

Altium 公司作为 EDA 领域里的一个领先公司，在原来 Protel 99SE 的基础上，应用最先进的软件设计方法，率先推出了一款基于 Windows 2000 和 Windows XP 操作系统的 EDA 设计软件 Protel DXP。Protel DXP 在前版本的基础上增加了许多新的功能。新的可定制设计环境功能包括双显示器支持，可固定、浮动及弹出面板，强大的过滤和对对象定位功能，以及增强的用户界面等。Protel DXP 是第一个将所有设计工具集于一身的板级设计系统，电子设计者从最初的项目模块规划到最终形成生产数据，都可以按照自己的设计方式实现。Protel DXP 运行在优化的设计浏览器平台上，并且具备当今所有先进的设计特点，能够处理各种复杂的 PCB 设计过程。通过设计输入仿真、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融合，Protel DXP 提供了全面的设计解决方案。

Protel DXP 2004 是 Altium 公司于 2004 年推出的电路设计软件，该软件能实现从概念设计、顶层设计直到输出生产数据，以及这之间的所有分析验证和设计数据的管理。

Protel DXP 2004 已不是单纯的 PCB 设计工具，而是由多个模块组成的系统工具，分别是 SCHDOC (原理图) 设计、SCHDOC (原理图) 仿真、PCB (印制电路板) 设计、Auto Router (自动布线器) 和 FPGA 设计等，覆盖了以 PCB 为核心的整个物理设计。该软件将项目管理方式、原理图和 PCB 图的双向同步技术、多通道设计、拓扑自动布线及电路仿真等技术结合在一起，为电路设计提供了强大的支持。

与较早的版本相比，Protel DXP 2004 不仅在外观上显得更加豪华、人性化，而且极大地强化了电路设计的同步化，同时整合了 VHDL 和 FPGA 设计系统，其功能大大加强了。

Protel DXP 2004 的新特点如下所述。

1) **整合式的元件与元件库** 在 Protel DXP 2004 中, 采用整合式的元件, 在一个元件里链接了元件符号 (Symbol)、元件包装 (Footprint)、SPICE 元件模型 (电路仿真所使用的)、SI 元件模型 (电路板信号分析所使用的)。

2) **版本控制** 可直接由 Protel 设计管理器转换到其他设计系统, 这样设计者可方便地将 Protel DXP 2004 中的设计与其他软件共享。如可以输入或输出 DXP、DWG 格式文件, 实现与 Auto CAD 等软件的数据交换, 也可以输出格式为 Hyperlynx 的文件, 用于板级信号仿真。

3) **多重组态的设计** Protel DXP 2004 支持单一设计多重组态。对于同一个设计文件, 可指定要使用其中的某些元件或不使用其中的某些元件, 然后产生网络表等文件。

4) **重复式设计** Protel DXP 2004 提供重复式设计 (类似重复层次式电路设计), 只要设计其中一部分电路图, 即可以多次使用该电路图, 就像有很多相同的电路图一样。这项功能也支持 PCB 设计, 包括由 PCB 反标注到电路图。

5) **新的文件管理模式** Protel DXP 2004 提供 3 种文件管理模式。可将各文件存入单一数据库文件, 即 Protel 99SE 的 ddb; 也可以存为 Windows 文件, 即一般的分离文件, 而不需要数据库管理系统 (ODBC) 就可以存取该文件; 此外新增了一个混合模式, 也就是在数据库外存储为独立的 Windows 文件。

6) **多屏幕显示模式** 对于同一个文件, 设计者可打开多个窗口在不同的屏幕上显示。

7) **设计整合** Protel DXP 2004 强化了 Schematic 和 PCB 的双向同步设计功能。

8) **超强的比较功能** Protel DXP 2004 新增了超强的比较功能, 能对两个相同格式的文件进行比较, 以得到其版本的差异性; 也可以对不同格式的文件进行比较, 如 PCB 文件与网络报表文件等。

9) **强化的变更设计功能** 在 Protel DXP 2004 中, 进行比较后所产生的报表文件可作为变更设计的依据, 让设计完全同步。

10) **可定义 PCB 设计规则** 在原理图设计时, 定义 PCB 设计规则是非常实际的。虽然先前版本的 Schematic 中就已提供定义 PCB 的功能, 但都没有实际的作用。而在 Protel DXP 中落实了这项功能, 让用户能在画电路图时就定义设计规则。

11) **强化设计验证** 在 Protel DXP 2004 中强化了设计验证的功能, 让电路图与 PCB 之间的转换更准确, 同时对交互参考的操作也更容易。

12) **设计者可定义元件与参数** Protel DXP 2004 提供了无限制的设计者定义元件及元件引脚参数, 所定义的参数能存入元件及原理图里。

13) **尺寸线工具** Protel DXP 2004 提供了一组超强的画尺寸线工具, 在移动时会自动修正尺寸, 这对于 PCB 中一些层的定义有很大的帮助。

14) **改善加强板层分割功能** Protel DXP 2004 提供了加强的板层分割功能, 对于板层的分割自动以不同颜色来表示, 让设计者更容易辨别与管理。

15) **加强焊点堆栈的定义** Protel DXP 2004 增强了焊点堆栈的定义与管理, 设计者可以存储所定义的焊点堆栈, 以供日后再使用。

16) **改良焊点连接线** Protel DXP 2004 提供了自动修剪焊点连接线的功能, 使自动布线后焊点连接更恰当。

17) **波形资料的输出与输入** 在 Protel DXP 2004 中, 可将仿真波形上各种资料输出为电子表格格式, 以供其他程序使用, 也可以输入其他程序所产生的波形资料。

18) **加强绘图功能** Protel DXP 2004 增强了波形窗口的绘图功能, 如放置标题栏、标记

画线等，同时 Windows 的编辑功能也可以在此应用。

19) 不同波形的重叠 设计者可以将不同的波形放置在一起，也可以同时使用多个不同的 y 轴坐标。

20) 直接在 PCB 编辑器里分析 设计者可以直接在 PCB 编辑器里进行信号分析，这样信号分析更加方便。

21) 强化模型整合 Protel DXP 2004 提供了高速整合的元件，包括信号分析的模型 (SI Model)，设计者不必再为元件问题而烦恼了。

1.2 Protel DXP 2004 安装

软件的正确安装是使用的前提。Protel DXP 2004 SP4 系统庞大，安装过程也比较复杂。本节主要从系统需求，Protel DXP 2004 的安装过程，SP2、SP3、SP4 升级包及其元件库的安装，Protel DXP 2004 SP4 的启动和中/英文界面的切换等方面详细叙述 Protel DXP 2004 SP4 的安装过程。

1. Protel DXP 2004 SP4 的安装系统配置要求

为了能充分发挥 Protel DXP 2004 SP4 的强大功能，Altium 公司对安装 Protel DXP 2004 SP4 的计算机系统提出了具体的要求，推荐的系统配置如下所述。

- Windows XP 操作系统
 - Pentium PC, 1.2GHz 或更高的处理器
 - 512MB 内存
 - 10GB 硬盘空间
 - 图形 1280×1024 屏幕分辨率、32 位色、32MB 显存
- 如果用户受条件限制，系统的最低需求也应达到如下需求。

- Windows 2000 专业版
- Pentium PC, 500MHz
- 128MB 内存
- 图形 1024×768 屏幕分辨率、16 位色、8MB 显存

2. Protel DXP 2004 的安装过程

虽然 Protel DXP 2004 SP4 的安装过程比较复杂，安装内容和中间界面也比较多，但是与其他软件类似，只要在安装向导的指引下正确输入相关的信息，就可以成功地完成安装。Protel DXP 2004 SP4 的安装应用程序如图 1-1 所示。

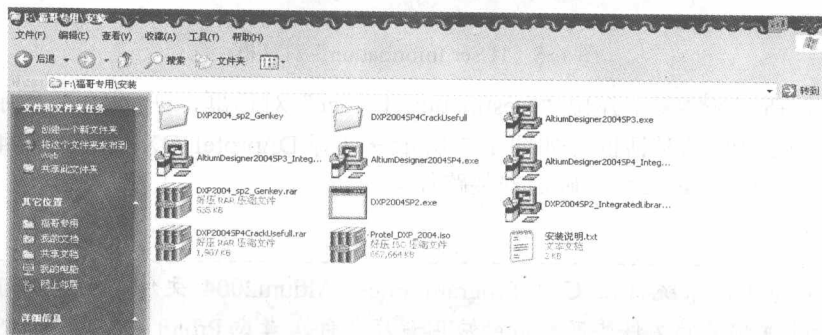


图 1-1 Protel DXP 2004 SP4 的安装应用程序

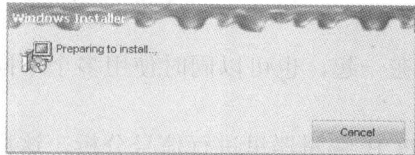


图 1-2 准备安装界面

(1) 解压 Protel_DXP_2004.iso 文件, 产生 Protel_DXP_2004 文件→用鼠标双击 Protel_DXP_2004 安装程序 (Setup 文件), 启动安装程序→弹出准备安装界面, 如图 1-2 所示→数秒后弹出 Protel DXP 2004 初始安装界面, 如图 1-3 所示。

(2) 单击按钮 **Next >** →弹出“License Agreement”对话框, 如图 1-4 所示→选择“**I accept the license agreement**”→单击按钮 **Next >** →弹出“User Information”对话框, 如图 1-5 所示。



图 1-3 Protel DXP 2004 初始安装界面

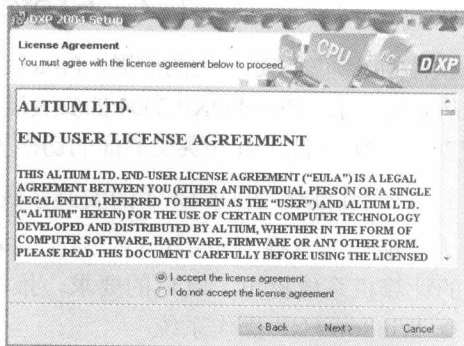


图 1-4 “License Agreement”对话框

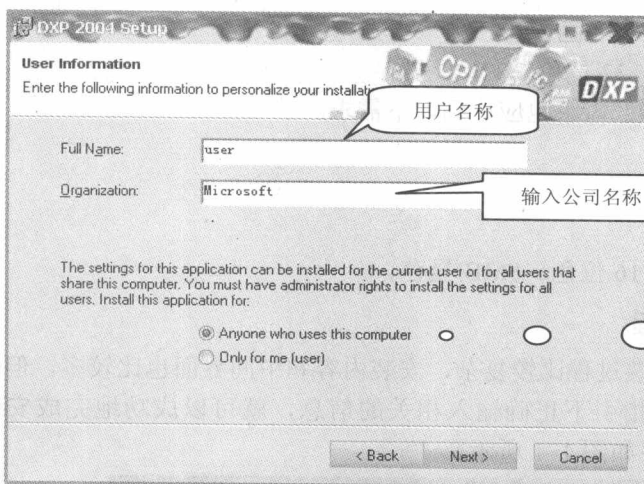


图 1-5 “User Information”对话框

(3) 单击按钮 **Next >** →弹出“Destination Folder”对话框, 如图 1-6 所示→单击按钮 **Browse** →弹出改变路径对话框, 如图 1-7 所示→选择 D:\protel DXP 2004 SP4 文件夹, 如图 1-8 所示→单击按钮 **OK**, 确定安装路径。

注意:

默认状态下, 系统将在 C:\Program Files\Altium2004 文件夹下创建与 Protel DXP 2004 SP4 软件相关的文件夹及相应的应用程序文件。考虑 Protel DXP 2004 SP4 软件安装非常大, 不建议安装在系统盘下, 安装前可以在 D 盘下创建 Protel DXP 2004 SP4 文件夹。



大家都可使用
或仅限本人使
用两个选项

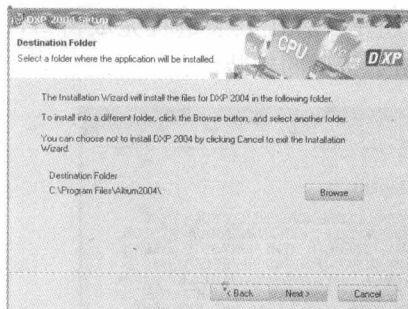


图 1-6 “Destination Folder”对话框

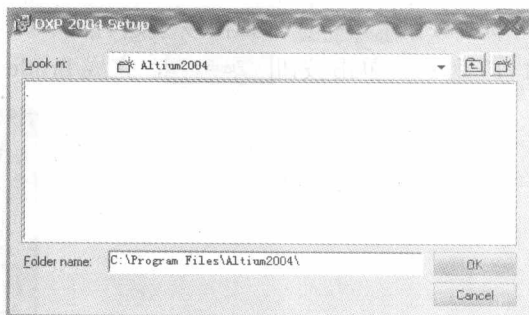


图 1-7 改变路径对话框

(4) 回到“Destination Folder”对话框，路径已被改为“D:\ Protel DXP 2004 SP4”→单击按钮 **Next >** →弹出“Ready to Install the Application”对话框，如图 1-9 所示→单击按钮 **Next >** →弹出安装进程窗口，如图 1-10 和图 1-11 所示→单击按钮 **Finish**，确定 Protel DXP 2004 安装成功。

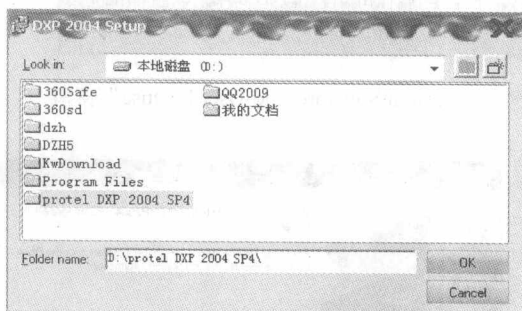


图 1-8 具体路径的选择

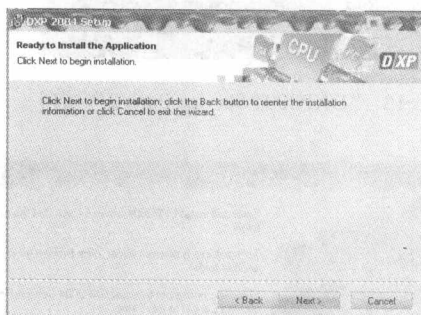


图 1-9 准备进入安装界面

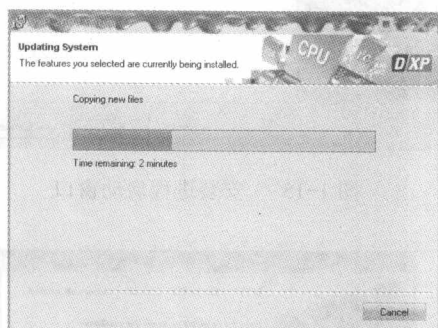


图 1-10 “Updating System”窗口

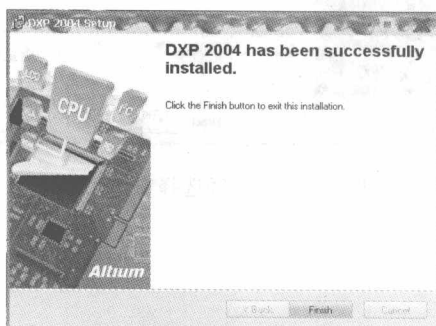



图 1-11 安装成功窗口

3. SP2 补丁及 Protel DXP 2004 SP2_IntegratedLibraries.exe 的安装

1) Protel DXP 2004 SP2 补丁的安装 打开图 1-1 所示文件夹，双击  程序图标 →弹出“DXP2004 Service Pack 2”窗口，如图 1-12 所示→弹出“Altium Software End-User License”窗口，如图 1-13 所示→单击 **I accept the terms of the End-User License agreement and wish to CONTINUE** 图标→弹出路径选择窗口，如图 1-14 所示→单击按钮 **Next >** →弹出安装进程启动窗口，如图 1-15 所

示→单击按钮 **Next >** →弹出安装进程窗口, 如图 1-16 所示→弹出安装进程完成窗口, 如图 1-17 所示→单击按钮 **Finish >**, 完成 Protel DXP 2004 SP2 补丁的安装。

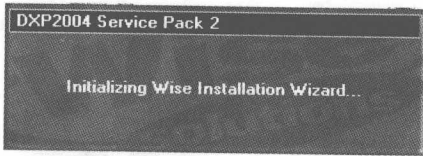


图 1-12 “DXP2004 Service Pack 2” 窗口

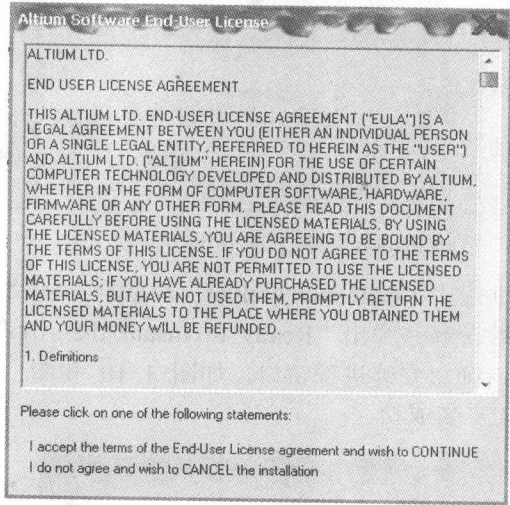


图 1-13 “Altium Software End-User License” 窗口

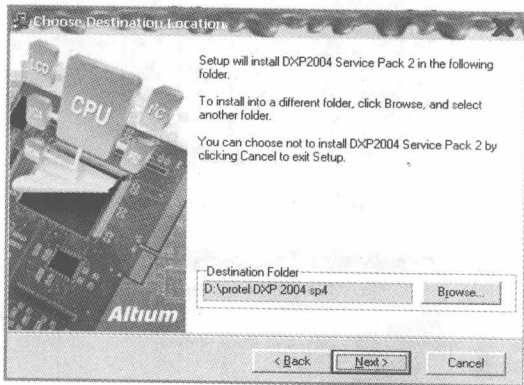


图 1-14 路径选择窗口

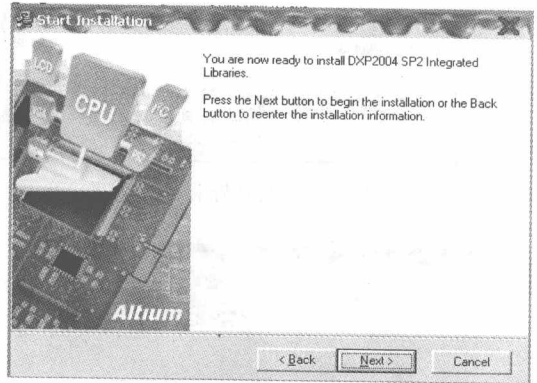


图 1-15 安装进程启动窗口

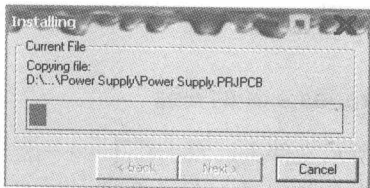


图 1-16 安装进程窗口

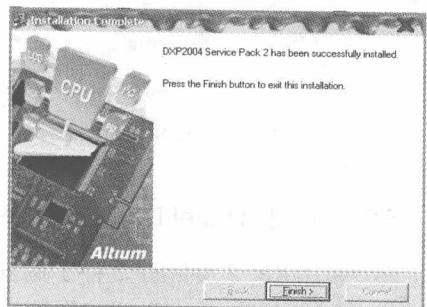

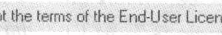





图 1-17 安装进程完成窗口

2) Protel DXP 2004 SP2_IntegratedLibraries.exe 的安装 打开图 1-1 所示文件夹, 双

击  图标 (即 Protel DXP 2004 SP2 元件库安装程序) → 弹出 “DXP 2004 SP2 Integrated Libraries” 窗口, 如图 1-18 所示 → 迅速弹出 “Altium Software End-User License” 窗口, 如图 1-19 所示 → 单击  图标 → 弹出路径选择窗口, 如图 1-20 所示 → 单击按钮  → 出现安装进程启动窗口, 如图 1-21 所示 → 单击按钮  , 弹出安装进程窗口, 如图 1-22 所示 → 弹出安装进程完成窗口, 如图 1-23 所示 → 单击按钮  , Protel DXP 2004 SP2 元件库安装成功。

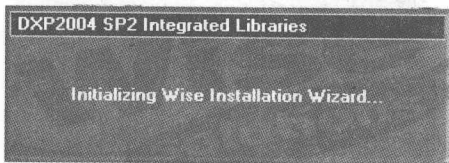


图 1-18 “DXP 2004 SP2 Integrated Libraries” 窗口

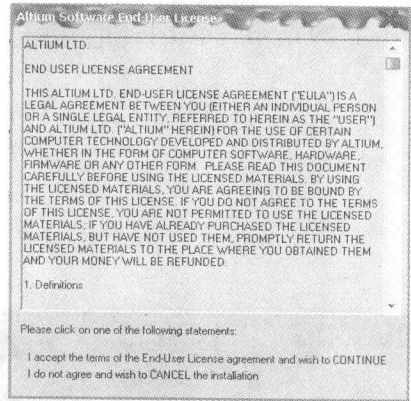


图 1-19 “Altium Software End-User License” 窗口

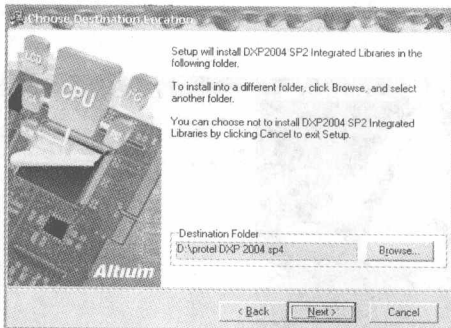


图 1-20 路径选择窗口

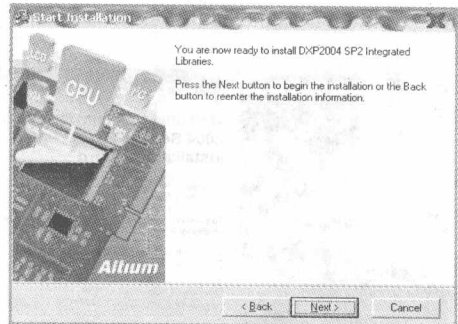


图 1-21 安装进程启动窗口

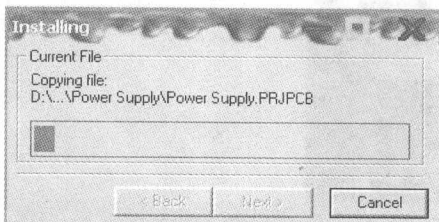


图 1-22 安装进程窗口

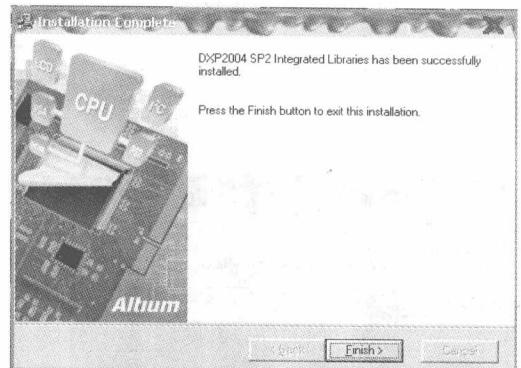

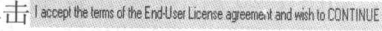





图 1-23 安装进程完成窗口

4. SP3 补丁及 Protel DXP 2004 SP3_IntegratedLibraries.exe 的安装

1) Protel DXP 2004 SP3 补丁的安装 打开图 1-1 所示文件夹, 双击  图标 → 弹出“Altium Designer 2004 Service Pack 3”窗口, 如图 1-24 所示 → 迅速弹出“Altium Software End-User License”窗口, 如图 1-25 所示 → 单击  图标 → 弹出路径选择窗口, 如图 1-26 所示 → 单击按钮  → 出现安装进程启动窗口, 如图 1-27 所示 → 单击按钮  , 弹出安装进程窗口, 如图 1-28 所示 → 弹出安装进程完成窗口, 如图 1-29 所示 → 单击按钮  , Protel DXP 2004 SP3 补丁安装成功。

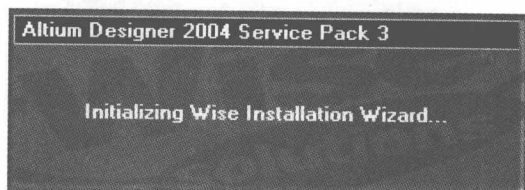


图 1-24 “Altium Designer 2004 Service Pack 3”窗口

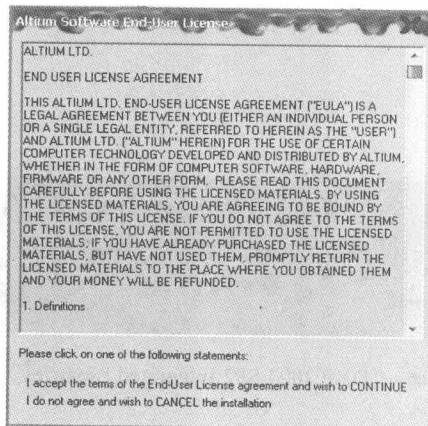


图 1-25 “Altium Software End-User License”窗口



图 1-26 路径选择窗口

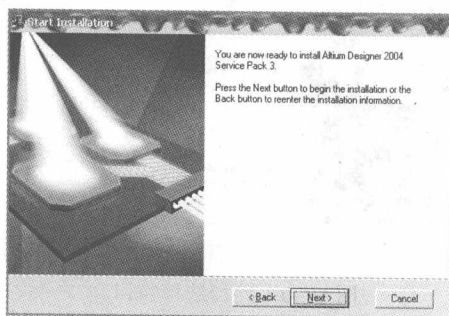


图 1-27 安装进程启动窗口

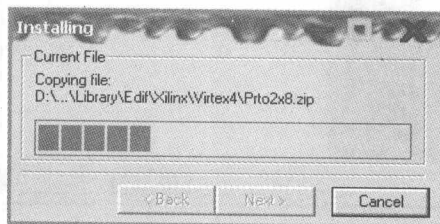


图 1-28 安装进程窗口

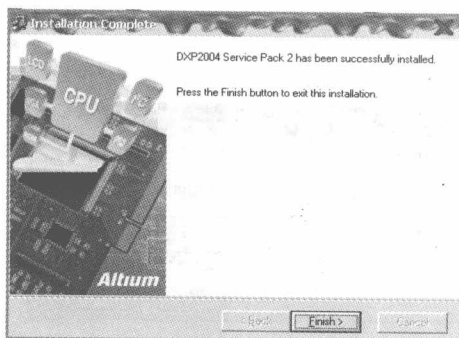



图 1-29 安装进程完成窗口

2) Protel DXP 2004 SP3_IntegratedLibraries.exe 的安装 打开图 1-1 所示文件夹, 双击  图标 (即 Protel DXP 2004 SP3 元件库安装程序) → 弹出 “Altium Designer 2004 Service Pack 3 IntLib” 窗口, 如图 1-30 所示 → 迅速弹出 “Altium Software End-User License” 窗口, 如图 1-31 所示 → 单击 I accept the terms of the End-User License agreement and wish to CONTINUE 图标 → 弹出路径选择窗口, 如图 1-32 所示 → 单击按钮 → 出现安装进程启动窗口, 如图 1-33 所示 → 单击按钮 → 弹出安装进程窗口, 如图 1-34 所示 → 弹出安装进程完成窗口, 如图 1-35 所示 → 单击按钮 , Protel DXP 2004 SP3 元件库安装成功。

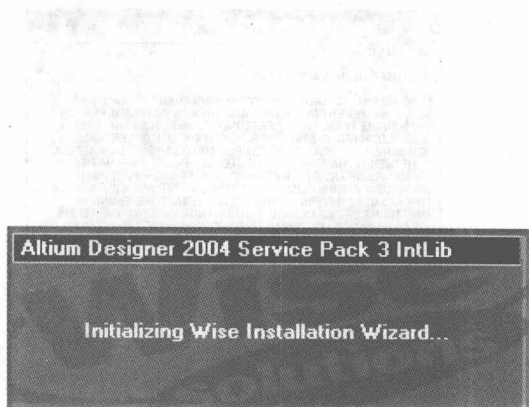


图 1-30 “Altium Designer 2004 Service Pack 3 IntLib” 窗口

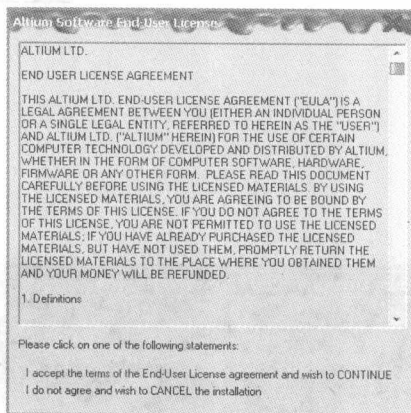


图 1-31 “Altium Software End-User License” 窗口

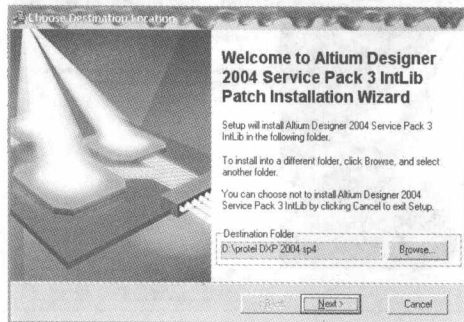


图 1-32 路径选择窗口

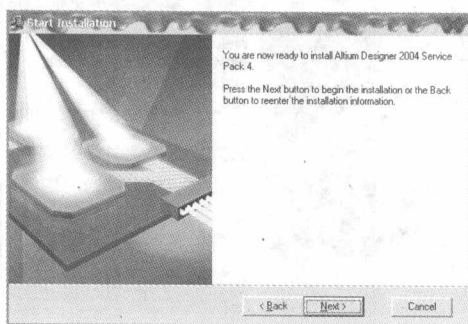


图 1-33 安装进程启动窗口

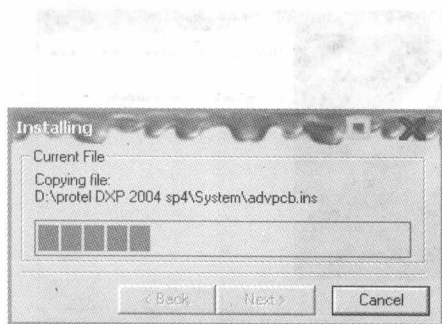


图 1-34 安装进程窗口

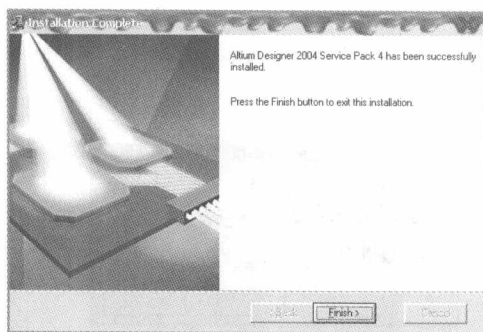



图 1-35 安装进程完成窗口

5. SP4 补丁及 Protel DXP 2004 SP4_IntegratedLibraries.exe 的安装

1) Protel DXP 2004 SP4 补丁的安装 打开图 1-1 所示文件夹, 双击  图标 → 弹出“Altium Designer 2004 Service Pack 4”窗口, 如图 1-36 所示 → 迅速弹出“Altium Software End-User License”, 如图 1-37 所示 → 单击 I accept the terms of the End-User License agreement and wish to CONTINUE 图标 → 弹出路径选择窗口, 如图 1-38 所示 → 单击按钮 → 出现安装进程启动窗口, 如图 1-39 所示 → 单击按钮 → 弹出安装进程窗口, 如图 1-40 所示 → 弹出安装进程完成窗口, 如图 1-41 所示 → 单击按钮 , Protel DXP 2004 SP4 补丁安装成功。

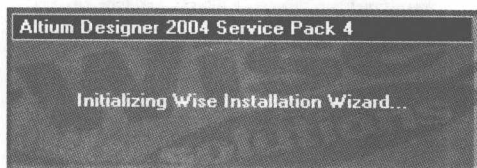


图 1-36 “Altium Designer 2004 Service Pack 4”窗口

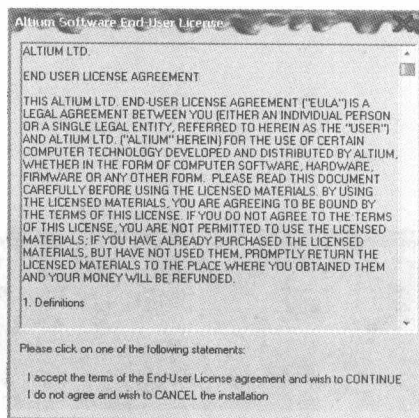


图 1-37 “Altium Software End-User License”窗口



图 1-38 路径选择窗口

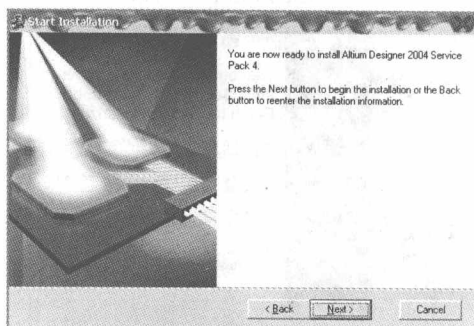


图 1-39 安装进程启动窗口

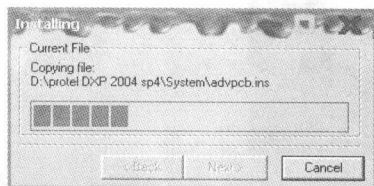


图 1-40 安装进程窗口

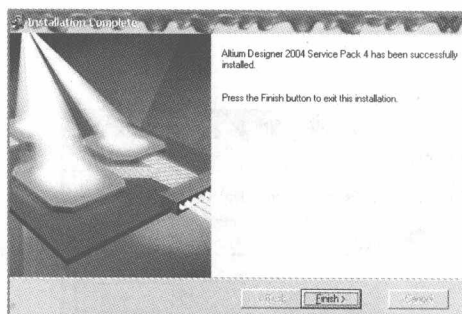


图 1-41 安装进程完成窗口