

用实例说话
详解 Altium Designer

电路设计

- ☆ 全面完整的知识体系
- ☆ 深入浅出的理论知识
- ☆ 循序渐进的分析阐述
- ☆ 图文并茂的实例讲解

◎解 璞 闫聪聪 编著



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

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



多媒体讲解

014034519

TN410.2
262

用实例说话

详解 Altium Designer 电路设计

解 璞 闫聪聪 编著



TN410.2

262

P

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING



北航

C1715016

内 容 简 介

本书以最新的 Altium Designer 13 为平台,详细讲解了 Altium Designer 13 电路设计的各种基本操作方法与技巧。全书分为 12 章,内容包含 Altium Designer 13 概述、电路原理图环境设置、介绍电路原理图的绘制、原理图高级编辑、层次原理图的设计、印制电路板的环境设置、印制电路板的设计、电路板高级编辑、电路仿真、信号完整性分析、绘制元器件、可编程逻辑器件设计等。

随书配送的多功能学习光盘包含全书实例的源文件素材和全部实例操作动画的同步讲解 AVI 文件。

本书可以作为大中专院校电子相关专业的教材,也可以作为各种培训机构的培训教材,同时也适合作为电子设计爱好者的自学辅导书。

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

详解 Altium Designer 电路设计 / 解璞, 闫聪聪编著. —北京: 电子工业出版社, 2014.4
(用实例说话)

ISBN 978-7-121-22580-2

I. ①详… II. ①解… ②闫… III. ①印刷电路—计算机辅助设计—应用软件 IV. ①TN410.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 039925 号

策划编辑: 许存权

责任编辑: 许存权 特约编辑: 鲁秀敏

印 刷: 三河市鑫金马印装有限公司

装 订: 三河市鑫金马印装有限公司

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: 787×1 092 1/16 印张: 24.75 字数: 615 千字

印 次: 2014 年 4 月第 1 次印刷

定 价: 59.00 元(含 DVD 光盘 1 张)

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 zllts@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



自 20 世纪 80 年代中期以来, 计算机应用已进入各个领域并发挥着越来越大的作用。在这种背景下, 美国 Accel Technologies Inc 公司推出了第一个应用于电子线路设计的软件包 TANGO。这个软件包开创了电子设计自动化 (EDA) 的先河。该软件包现在看来比较简陋, 但当时给电子线路设计带来了设计方法和方式的革命。人们开始用计算机来设计电子线路, 直到今天我国许多科研单位还在使用这个软件包。在电子工业飞速发展的时代, TANGO 日益显示出其不适应时代发展需要的弱点。为了适应科学技术的发展, Protel Technology 公司以其强大的研发能力推出了 Protel For Dos, 从此 Protel 这个名字在业内日益响亮。

Altium 系列是最早传到我国的电子设计自动化软件, 一直以易学易用而深受广大电子设计者的喜爱。Altium Designer 13 作为最新一代的板卡级设计软件, 以 Windows XP 的界面风格为主, 同时, Altium Designer 13 独一无二的 DXP 技术集成平台也为设计系统提供了所有工具和编辑器的相容环境。友好的界面环境及智能化的性能为电路设计者提供了最优质的服务。

Altium Designer 13 是一套完整的板卡级设计系统, 真正实现了在单个应用程序中的集成。Altium Designer 13 PCB 线路图设计系统完全利用了 Windows XP 平台的优势, 具有改进的稳定性、增强的图形功能和超强的用户界面, 设计者可以选择最适当的设计途径以最优化的方式工作。

Altium Designer 13 构建于一整套板级设计及实现特性上, 其中包括混合信号电路仿真、布局前/后信号完整性分析、规则驱动 PCB 布局与编辑、改进型拓扑自动布线及全部计算机辅助制造 (CAM) 输出能力等。与 Protel 其他旧版本相比, Altium Designer 13 的功能得到了进一步的增强, 可以支持 FPGA (现场可编程的阵列) 和其他可编程器件设计及其在 PCB 上的集成。

本书的介绍由浅入深, 从易到难, 各章节既相对独立又前后关联。在介绍的过程中, 编者根据自己多年的经验及教学心得, 适当给出总结和相关提示。本书配送了多功能学习光盘, 以帮助读者快捷地掌握所学知识。全书内容讲解翔实, 图文并茂, 思路清晰。

本书由目前电子 CAD 图书界资深专家负责策划, 参加编写的作者都是电子电路设计与电工电子教学与研究方面的专家和技术权威, 都有过多年教学经验, 也是电子电路设计与开

发的高手。他们将自己多年的心血融于字里行间，有很多地方都是经过反复研究得出的经验总结。本书所有讲解实例都严格按照电子设计规范进行设计，这种对细节的把握与雕琢无不体现出作者的工程学术造诣与精益求精的严谨治学态度。

本书由解璞和闫聪聪主编，参加编写的还有刘昌丽、康士廷、张日晶、杨雪静、卢园、万金环、孟培、王敏、王玮、王培合、王艳池、王义发、胡仁喜等。

由于时间仓促，加上编著者水平有限，书中疏漏之处在所难免，望广大读者登录网站 www.sjzsanweishuwu.com 或发送邮件到 win760520@126.com 批评指正，我们将不胜感激。

编著者

目 录

第 1 章 Altium Designer 13 概述..... 1	
1.1 Altium 的发展史..... 1	
1.2 新版 Altium 的特点..... 2	
1.2.1 Altium Designer 13 的新特点... 2	
1.2.2 Altium Designer 13 的特性..... 3	
1.3 Altium Designer 13 软件的安装和卸载... 4	
1.3.1 Altium Designer 13 的系统要求... 4	
1.3.2 Altium Designer 13 的安装..... 4	
1.3.3 Altium Designer 13 的破解..... 9	
1.3.4 Altium Designer 13 的卸载... 10	
1.4 Altium 电路板总体设计流程..... 11	
第 2 章 电路原理图环境设置..... 12	
2.1 电路原理图的设计步骤..... 12	
2.2 原理图的编辑环境..... 13	
2.2.1 创建、保存和打开原理图文件 13	
2.2.2 原理图编辑器界面简介..... 17	
2.3 图纸的设置..... 19	
2.3.1 图纸大小的设置..... 19	
2.3.2 图纸字体的设置..... 21	
2.3.3 图纸方向、标题栏和 颜色的设置..... 22	
2.3.4 网格和光标的设置..... 23	
2.3.5 填写图纸设计信息..... 26	
2.4 原理图工作环境设置..... 27	
2.4.1 General 选项卡的设置..... 28	
2.4.2 Graphical Editing 选项卡 的设置..... 30	
2.4.3 Mouse Wheel Configuration 选项卡的设置..... 34	
2.4.4 Compiler 选项卡的设置..... 34	
2.4.5 AutoFocus 选项卡的设置..... 36	
2.4.6 Grids 选项卡的设置..... 37	
2.4.7 Break Wire 选项卡的设置..... 37	
2.4.8 Default Units 选项卡的设置... 39	
2.4.9 Default Primitives 选项卡 的设置..... 39	
2.4.10 Orcad (tm) 选项卡的设置... 41	
第 3 章 电路原理图的绘制..... 43	
3.1 原理图的组成..... 43	
3.2 Altium Designer 13 元器件库..... 44	
3.2.1 元器件库的分类..... 45	
3.2.2 打开“库”选项区域..... 45	
3.2.3 加载元件库..... 45	
3.2.4 元器件的查找..... 46	
3.2.5 元器件库的加载与卸载..... 47	
3.3 元器件的放置和属性编辑..... 49	
3.3.1 在原理图中放置元器件..... 49	
3.3.2 编辑元器件属性..... 49	
3.3.3 元器件的删除..... 55	
3.4 元器件位置的调整..... 55	
3.4.1 元器件的选取和取消选取... 56	
3.4.2 元器件的移动..... 57	
3.4.3 元器件的旋转..... 58	
3.4.4 元器件的复制与粘贴..... 59	
3.4.5 元器件的排列与对齐..... 61	

7.1.6	PCB 图纸上的快速跳转	179	8.2	建立覆铜、补泪滴及包地	247
7.2	PCB 图的绘制	179	8.2.1	建立覆铜	247
7.2.1	绘制铜膜导线	180	8.2.2	补泪滴	250
7.2.2	绘制直线	181	8.2.3	包地	251
7.2.3	放置元器件封装	182	8.3	距离测量	251
7.2.4	放置焊盘和过孔	184	8.3.1	两元素间距离测量	251
7.2.5	放置文字标注	188	8.3.2	两点间距离测量	252
7.2.6	放置坐标原点和位置坐标	189	8.3.3	导线长度测量	252
7.2.7	放置尺寸标注	190	8.4	PCB 板的输出	252
7.2.8	绘制圆弧	193	8.4.1	设计规则检查 (DRC)	252
7.2.9	绘制圆	195	8.4.2	生成电路板信息报表	255
7.2.10	放置填充区域	195	8.4.3	元器件清单报表	256
7.3	在 PCB 编辑器中导入网络报表	197	8.4.4	网络状态报表	257
7.3.1	准备工作	197	8.4.5	PCB 图及报表的打印输出	258
7.3.2	导入网络报表	198	8.5	综合实例	259
7.4	元器件的布局	200	8.5.1	电路板信息及网络 状态报表	259
7.4.1	自动布局	200	8.5.2	电路板元件清单报表	262
7.4.2	手工布局	202	8.5.3	PCB 图纸打印输出	263
7.4.3	3D 效果图	204	8.5.4	生产加工文件输出	266
7.4.4	网络密度分析	206			
7.5	PCB 板的布线	207	第 9 章	电路仿真	270
7.5.1	自动布线	207	9.1	电路仿真的基本概念	270
7.5.2	手工布线	209	9.2	电路仿真的基本步骤	270
7.6	综合实例	210	9.3	常用电路仿真元器件	271
7.6.1	停电报警器电路设计	210	9.4	电源和仿真激励源	278
7.6.2	LED 显示电路的布局设计	218	9.4.1	直流电压源和直流电流源	279
			9.4.2	正弦信号激励源	280
第 8 章	电路板高级编辑	224	9.4.3	周期性脉冲信号源	281
8.1	PCB 设计规则	224	9.4.4	随机信号激励源	282
8.1.1	设计规则概述	224	9.4.5	调频波激励源	283
8.1.2	电气设计规则	226	9.4.6	指数函数信号激励源	284
8.1.3	布线设计规则	228	9.5	仿真模式设置	285
8.1.4	阻焊层设计规则	235	9.5.1	通用参数设置	285
8.1.5	内电层设计规则	237	9.5.2	静态工作点分析	286
8.1.6	测试点设计规则	239	9.5.3	瞬态分析	287
8.1.7	生产制造规则	240	9.5.4	直流扫描分析	288
8.1.8	高速信号相关规则	243	9.5.5	交流小信号分析	289
8.1.9	元件放置规则	245	9.6	综合实例——使用仿真数学函数	290
8.1.10	信号完整性规则	245			

第 10 章 信号完整性分析296	11.3 库元器件管理..... 340
10.1 信号完整性分析概述296	11.3.1 为库元器件添加别名 340
10.1.1 信号完整性分析的概念.....296	11.3.2 复制库元器件..... 340
10.1.2 信号完整性分析工具297	11.4 综合实例 342
10.2 信号完整性分析规则设置.....298	11.4.1 制作 LCD 元件..... 342
10.3 设定元件的信号完整性模型.....306	11.4.2 制作串行接口元件..... 349
10.3.1 在信号完整性分析之前 设定元件的 SI 模型.....306	第 12 章 可编程逻辑器件设计 354
10.3.2 在信号完整性分析过程中 设定元件的 SI 模型309	12.1 可编程逻辑器件及其设计工具.....354
10.4 信号完整性分析器设置310	12.2 PLD 设计概述 355
10.5 综合实例.....315	12.3 FPGA 应用设计实例..... 356
第 11 章 绘制元器件320	12.3.1 创建 FPGA 设计工程 及文件 356
11.1 绘图工具简介320	12.3.2 FPGA 工程的属性设置.....357
11.1.1 绘图工具.....320	12.3.3 绘制电路原理图..... 358
11.1.2 绘制直线.....321	12.3.4 默认 FPGA 芯片的选择.....359
11.1.3 绘制椭圆弧和圆弧322	12.3.5 设计配置 360
11.1.4 绘制矩形.....325	12.3.6 生成 EDIF 文件..... 365
11.1.5 绘制贝塞尔曲线326	12.3.7 反向标注 FPGA 工程..... 365
11.1.6 绘制椭圆或圆328	12.4 VHDL 语言 366
11.2 原理图库文件编辑器329	12.5 VHDL 应用设计实例..... 375
11.2.1 启动原理图库文件编辑器.....329	12.5.1 创建 FPGA 工程 375
11.2.2 原理图库文件编辑环境.....330	12.5.2 创建 VHDL 设计文件..... 375
11.2.3 “实用”工具栏简介.....330	12.5.3 创建电路原理图文件..... 376
11.2.4 “工具”菜单的库元器件 管理命令.....332	12.5.4 顶层电路原理图的设计 376
11.2.5 原理图库文件面板简介.....334	12.5.5 创建 VHDL 测试文件..... 380
11.2.6 新建一个原理图元器件 库文件.....335	12.5.6 创建 VHDL 行为描述文件... 381
11.2.7 绘制库元器件336	12.5.7 FPGA 工程的设置..... 385
	12.5.8 FPGA 工程的编译..... 387

第1章

Altium Designer 13 概述



随着电子技术的发展，大规模、超大规模集成电路的使用，使 PCB 板设计越来越精密和复杂。Altium 系列软件是 EDA 软件的突出代表，它操作简单、易学易用、功能强大。

本章主要讲解 Altium 的发展史和特点，软件的安装和启动、电路板设计流程、Altium Designer 13 的集成开发环境。

1.1 Altium 的发展史

随着计算机业的发展，从 20 世纪 80 年代中期计算机应用进入各个领域。在这种背景下，由美国 Accel Technologies Inc 公司推出了第一个应用于电子线路设计的软件包——TANGO，这个软件包开创了电子设计自动化（EDA）的先河。此软件包现在看来比较简陋，但在当时给电子线路设计带来了设计方法和方式的革命，人们纷纷开始用计算机来设计电子线路，直到今天我国许多科研单位还在使用这个软件包。

在电子业飞速发展的时代，TANGO 日益显示出其不适应时代发展需要的弱点。为了适应科学技术的发展，Protel Technology 公司以其强大的研发能力推出了 Protel For Dos 作为 TANGO 的升级版本，从此 Protel 这个名字在业内日益响亮。

80 年代末，Windows 系统开始日益流行，许多应用软件也纷纷开始支持 Windows 操作系统。Protel 也不例外，相继推出了 Protel For Windows 1.0、Protel For Windows 1.5 等版本。这些版本的可视化功能给用户设计电子线路带来了很大的方便，设计者不用再记一些烦琐的命令，也让用户体会到资源共享的乐趣。

90 年代中期，Windows 95 开始出现，Protel 也紧跟潮流，推出了基于 Windows 95 的 3.X 版本。3.X 版本的 Protel 加入了新颖的主从式结构，但在自动布线方面却没有出什么出众的表现。另外，由于 3.X 版本的 Protel 是 16 位和 32 位的混合型软件，所以不太稳定。

1998 年，Protel 公司推出了给人全新感觉的 Protel 98，Protel 98 以其出众的自动布线能力获得了业内人士的一致好评。

1999 年，Protel 公司推出了 Protel 99，Protel 99 既有原理图的逻辑功能验证的混合信号

仿真，又有 PCB 信号完整性分析的板级仿真，从而构成了从电路设计到真实板分析的完整体系。

2000 年，Protel 公司推出了 Protel 99 SE，其性能进一步提高，可以对设计过程有更大的控制力。

2001 年 8 月，Protel 公司更名为 Altium 公司。

2002 年，Protel 公司推出了新产品 Protel DXP，Protel DXP 集成了更多工具，使用更方便，功能更强大。

2003 年，Protel 公司推出 Protel 2004 对 Protel DXP 进行了完善。

2006 年初，Altium 公司推出了 Protel 系列的最新高端版本 Altium Designer 6 系列。

2008 年 5 月，推出的 Altium Designer Summer 8.0 将 ECAD 和 MCAD 两种文件格式结合在一起，还加入了对 OrCAD 和 PowerPCB 的支持能力。

2008 年，Altium Designer Winter 09 推出，该年 9 月发布的 Altium Designer 引入新的设计技术和理念，以帮助电子产品设计创新，让用户可以更快地设计，全三维 PCB 设计环境，避免出现错误和不准确的模型设计。

2009 年 7 月，在 Altium 全球范围内推出最新版本 Altium Designer Summer 09。Altium Designer Summer 09 即 v9.1（强大的电子开发系统），为适应日新月异的电子设计技术，Summer 09 的诞生延续了连续不断的新特性和新技术的应用过程。

2011 年 3 月 2 日，全球一体化电子产品开发解决方案提供商 Altium 宣布推出具有里程碑式意义的 Altium Designer 10，同时推出 Altium Vaults 和 AltiumLive，以推动整个行业向前发展，从而满足每个期望在“互联的未来”大展身手的设计人员的需求。

2012 年 3 月 5 日，下一代电子设计软件与服务开发商 Altium 公司宣布推出 Altium Designer 12，这是其广受赞誉的一体化电子设计解决方案 Altium Designer 的最新版本。Altium Designer 12 在德国纽伦堡举行的嵌入式系统暨应用技术论坛上发布，距 AltiumLive 和新 Altium Designer 10 平台的初次发布为时一年。

2013 年是 Altium 发展史上的一个重要的转折点，因为 Altium Designer 2013 不仅添加和升级了软件功能，同时也面向主要合作伙伴开放了 Altium 的设计平台。它为使用者、合作伙伴以及系统集成商带来了一系列的机遇，代表着电子行业一次质的飞跃。

1.2 新版 Altium 的特点

电路设计自动化（Electronic Design Automation, EDA）指的是用计算机协助完成电路设计中的各种工作，如电路原理图（Schematic）的绘制、印制电路板（PCB）的设计制作、电路仿真（Simulation）等设计工作。

1.2.1 Altium Designer 13 的新特点

Altium Designer 13 是完全一体化电子产品开发系统的一个新版本，它的发布是迄今为止所实现的最重大的突破之一，而与一些常年合作的客户之间的互动与合作，恰恰是这一成功的关键。正是与用户之间的协作使得新特性及增强功能能够为整体社区提供最大价值。

作为 Altium 持续内容交付模式的一部分, Altium Designer 12 的许多增强功能已使 Altium Subscription (Altium 年度客户服务计划) 的客户从中受益。Altium Designer 13 针对其核心 PCB 和原理图工具增添了多项 PCB 新特性, 从而为用户进一步改善了设计环境。

与此同时, 全新的 Altium AppsBuilder 也即将推出。该软件将支持客户应用开发, 并进一步扩充 Altium DXP 设计环境。

1.2.2 Altium Designer 13 的特性

Altium Designer 13 是第 25 次升级, 整合了在过去 12 个月中所发布的一系列更新, 它包括新的 PCB 特性以及核心 PCB 和原理图工具更新。其新特性包括:

(1) PCB 对象与层透明度 (Layer transparency) 设置——新的 PCB 对象与层透明度设置中增添了视图配置 (View Configurations) 对话框。

(2) 丝印层至阻焊层设计规则——为裸露的铜焊料和阻焊层开口添加新检测模式的新规划。

(3) 用于 PCB 多边形填充的外形顶点编辑器——新的外形顶点编辑器, 可用于多边形填充、多边形剔除和覆铜区域对象。

(4) 边形覆盖区——添加了可定义多边形覆盖区的指令。

(5) 原理图引脚名称/指示器位置, 字体与颜色的个性设置——接口类型、指示器位置、字体、颜色等均可进行个性化设置。

(6) 端口高度与字体控制——端口高度、宽度以及文本字体都能根据个人需求进行控制。

(7) 原理图超链接——在原理图文件中的文本对象现已支持超链接。

(8) 智能 PDF 文件包含组件参数——在 SmartPDF 生成的 PDF 文件中单击组件即可显示其参数。

(9) Microchip Touch Controls 支持——增添了对 Microchip mTouch 电容触摸控制的支持功能。

(10) 升级的 DXP 平台——升级的 DXP 平台提供完善且开放的开发环境。

Altium 公司首席营销官 Frank Hoschar 介绍道, Altium Designer 13 的推出具有里程碑式的意义, 它开放的设计平台不仅面向 Altium 的用户社区 (DXP 平台拥有超过 80 000 名工程师), 也同时面向业界合作伙伴社区。除此之外, 相较于 Altium Designer 12, Altium Designer 13 的增强功能包括:

(1) 新的 Via Stitching 功能, 为 RF 和高速设计提供支持。

(2) 对于 PCB 设计中重新编排的更高灵活性。

(3) 其他 PCB 产能增强特性, 包括加强的交叉选择模式、改进的选择控制以及更易操作的多边形填充管理 (polygon pour management)。

(4) Mentor PADS PCB、PADS Logic、Expedition 的输入以及 Ansoft、Hyperlynx 输出的加强。

(5) 支持 ARM Cortex-M3 离散处理器、SEGGER J-Link 与 Altera Arria2GX FPGA。

1.3 Altium Designer 13 软件的安装和卸载

Altium Designer 13 软件是标准的基于 Windows 的应用程序，它的安装过程十分简单，与之前软件的安装过程类似。

1.3.1 Altium Designer 13 的系统要求

Altium 公司为用户定义的 Altium Designer 13 软件的最低运行环境和推荐系统配置如下。

1. 安装 Altium Designer 13 软件的最低配置要求

- (1) Windows XP SP2 Professional1。
- (2) 英特尔奔腾 1.8 GHz 处理器或同等处理器。
- (3) 1 GB RAM (内存)。
- (4) 3.5 GB 硬盘空间 (系统安装 + 用户文件)。
- (5) 主显示器的屏幕分辨率至少 1280×1024 (强烈推荐)。
- (6) 次显示器的屏幕分辨率不得低于 1024×768。
- (7) NVIDIA、Geforce、6000/7000 系列，128 MB 显卡 2 或者同等显卡。
- (8) 并口 (连接 NanoBoard-NB1)。
- (9) USB2.0 端口 (连接 NanoBoard-NB2)。
- (10) Adobe、Reader8 或更高版本。
- (11) DVD 驱动器。

2. 安装 Altium Designer 13 软件的推荐配置

- (1) Windows XP SP2 Professional 或更新版本 1。
- (2) 英特尔酷睿 2 双核/四核 2.66 GHz 或同等或更快的处理器。
- (3) 256GB RAM。
- (4) 10 GB 硬盘空间 (系统安装 + 用户文件)。
- (5) 双重显示器，屏幕分辨率至少 1680×1050 (宽屏) 或者 1600×1200 (4:3)。
- (6) NVIDIA、GeForce、80003 系列，256 MB 或更高显卡 2 或者同等显卡。
- (7) 并口 (连接 NanoBoard-NB1)。
- (8) USB2.0 端口 (连接 NanoBoard-NB2)。
- (9) Adobe Reader 8 或更高版本。
- (10) DVD 驱动器。
- (11) 因特网连接，获取更新和在线技术支持。

1.3.2 Altium Designer 13 的安装

Altium Designer 13 虽然对运行系统的要求有点高，但安装起来却是很简单的。

Altium Designer 13 安装步骤如下:

(1) 将安装光盘装入光驱后, 打开该光盘, 从中找到并双击 AltiumInstaller.exe 文件, 弹出 Altium Designer 13 的安装界面, 如图 1-1 所示。



图 1-1 安装界面

(2) 单击 Next (下一步) 按钮, 弹出 Altium Designer 13 的安装协议对话框。无须选择语言, 选择同意安装 I accept the agreement 复选框, 如图 1-2 所示。



图 1-2 安装协议对话框

(3) 单击左下角 Advanced (高级) 按钮, 弹出 Advanced Settings (高级设置) 对话框。选择文件安装路径, 如图 1-3 所示。单击 OK 按钮, 退出对话框。

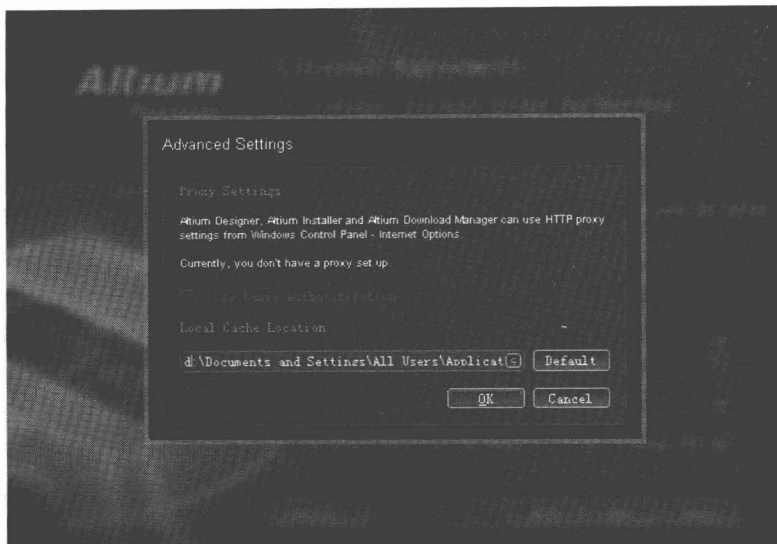


图 1-3 设置路径

(4) 单击 Next (下一步) 按钮, 弹出用户信息设置对话框。在此对话框中, 用户可以填写自己的姓名、单位等信息, 如图 1-4 所示。



图 1-4 用户信息设置对话框

(5) 单击 Next (下一步) 按钮进入下一个画面, 出现安装类型信息的对话框, 如果只做 PCB 板设计, 不用来仿真, 选择第一项; 同样, 如果只用来仿真, 而不做 PCB 设计, 选择第二项; 如果上述两种功能都需要, 选择第三项; 建议选择最后一项, 以备不时之需, 占用硬盘空间也只稍多一点。按照所需, 选择三种安装形式之一, 系统默认为第三种。设置完毕后如图 1-5 所示。



图 1-5 选择安装类型

(6) 填写完成后, 单击 Next (下一步) 按钮, 进入下一个对话框。在该对话框中, 用户需要选择 Altium Designer 13 的安装路径。系统默认的安装路径为 C:\Program Files\Altium Designer 13\, 用户可以通过单击 Browse 按钮来自定义其安装路径, 如图 1-6 所示。



图 1-6 安装路径对话框

(7) 确定好安装路径后, 单击 Next (下一步) 按钮弹出确定安装对话框, 如图 1-7 所示。继续单击 Next (下一步) 按钮, 此时对话框内会显示安装进度, 如图 1-8 所示。由于系统需要复制大量文件, 所以需要等待几分钟。



图 1-7 确定安装对话框



图 1-8 安装进度对话框

(8) 安装结束后会出现一个 Finish (完成) 对话框, 如图 1-9 所示。单击 Finish 按钮即可完成 Altium Designer 13 的安装工作。

在安装过程中, 可以随时单击 Cancel 按钮来终止安装过程。安装完成以后, 在 Windows 的“开始”→“所有程序”子菜单中即创建了一个 Altium 级联子菜单和快捷键。