

计算机辅助设计与制造(CAD/CAM)系列
JISUANJIFUZHUSHEJIYUZHIZAO(CAD/CAM)XILIE

学习交流QQ群: 379090620
登录QQ群提供本书安装下载地址
学习咨询网站: www.sjzswsw.com

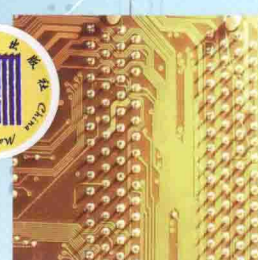
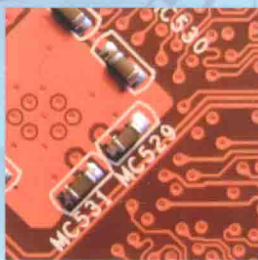
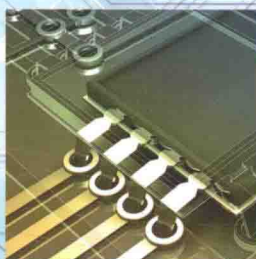
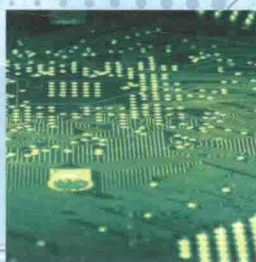
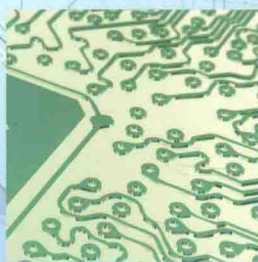
Altium Designer 16

从入门到精通

全面完整的知识体系
循序渐进的分析讲解

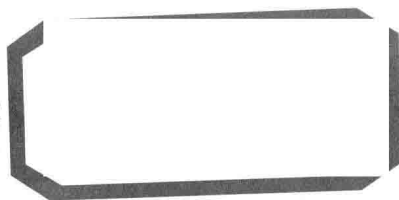
深入浅出的理论阐述
实用典型的实力引导

三维书屋工作室
解璞 胡仁喜 等编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

Altium De



门到精通

三维书屋工作室

解璞 胡仁喜 等编著

机械工业出版社

全书以 Protel 的最新版本 Altium Designer 16 为平台,介绍了电路设计的方法和技巧,主要包括 Altium Designer 16 概述、设计电路原理图、层次原理图的设计、原理图的后续处理、印制电路板设计、电路板的后期处理、信号完整性分析、创建元件库及元件封装、电路仿真系统、可编程逻辑器件设计以及各种综合实例等知识。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,及时给出总结和相关提示,以帮助读者快捷地掌握相关知识。全书内容讲解翔实,图文并茂,思路清晰。

随书光盘包含全书所有实例的源文件和操作过程录屏讲解动画,总时长达 300 分钟。为了开阔读者的视野,促进读者的学习,光盘中还免费赠送时长达 200 分钟的 Protel 和 Altium Designer 设计实例操作过程学习录屏讲解动画教程以及相应的实例源文件。

本书可以作为初学者的入门教材,也可以作为电路设计及相关行业工程技术人员及各院校相关专业师生的学习参考书。

图书在版编目(CIP)数据

Altium Designer 16 从入门到精通/胡仁喜等编著. —北京:机械工业出版社, 2016.6
ISBN 978-7-111-54661-0

I. ①A… II. ①胡… 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(2016)第 202967 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:曲彩云 责任印制:常天培

北京中兴印刷有限公司印刷

2016 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm·35.5 印张·880 千字

0001—3000 册

标准书号:ISBN 978-7-111-54661-0

ISBN 978-7-89386-059-1 (光盘)

定价:89.00 元(含 1DVD)

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

服务咨询热线:010-88361066

机工官网:www.cmpbook.com

读者购书热线:010-68326294

机工官博:weibo.com/cmp1952

010-88379203

金书网:www.golden-book.com

编辑热线:010-88379782

教育服务网:www.cmpedu.com

封面无防伪标均为盗版

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 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。人们开始用计算机来设计电子线路, 直到今天, 国内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 逐渐显示出其不适应时代发展的弱点。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。

Protel 系列是进入我国最早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 16 作为新一代的板卡级设计软件, 其独一无二的 DXP 技术集成平台为设计系统提供了所有工具和编辑器的兼容环境。

Altium Designer 16 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 16 PCB 线路图设计系统完全利用了 Windows XP 平台的优势, 具有更好的稳定性、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。

全书以 Altium Designer 16 为平台, 介绍了电路设计的方法和技巧。全书共 14 章, 内容包括 Altium Designer 16 概述、设计电路原理图、层次原理图的设计、原理图的后续处理、印制电路板设计、电路板的后期处理、信号完整性分析、创建元件库及元件封装、电路仿真系统、可编程逻辑器件设计以及各种综合实例等知识。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, 及时给出总结和相关提示, 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。

本书可以作为初学者的入门教材, 也可以作为电路设计及相关行业工程技术人员及各院校相关专业师生的学习参考书。

随书光盘包含全书所有实例的源文件和操作过程录屏讲解动画, 总时长达 300 分钟。为了开阔读者的视野, 促进读者的学习, 光盘中还免费赠送时长达 200 分钟的 Protel 和 Altium Designer 设计实例操作过程学习录屏讲解动画教程以及相应的实例源文件。

本书由军械工程学院的解璞老师和石家庄三维书屋工作室的胡仁喜、闫聪聪主要编写。另外, 李鹏、周冰、董伟、李瑞、王敏、刘昌丽、张俊生、王玮、孟培、王艳池、阳平华、王培合、路纯红、王义发、王玉秋、杨雪静、张日晶、卢园、王渊峰、孙立明、甘勤涛、李兵、李亚莉、康士廷等也参加了部分章节的编写工作。

由于时间仓促, 加上编者水平有限, 书中不足之处在所难免, 望广大读者登录网站 www.sjzswsw.com 或发送邮件到 win760520@126.com 批评指正, 编者将不胜感激。

目 录

前言

第 1 章 Altium Designer 16 概述.....	1
1.1 Altium Designer 16 的特点.....	2
1.2 Altium Designer 16 的安装、激活与升级.....	3
1.2.1 Altium Designer 16 的安装、激活及申请 license.....	3
1.2.2 Altium Designer 16 的升级与精简.....	9
1.3 电路板总体设计流程	11
1.4 启动 Altium Designer 16.....	12
1.5 初始 Altium Designer 16.....	12
1.5.1 工作面板管理	13
1.5.2 窗口的管理	16
第 2 章 设计电路原理图	19
2.1 电路设计的概念	20
2.2 原理图图纸设置	20
2.3 原理图工作环境设置	25
2.3.1 设置原理图的常规环境参数	25
2.3.2 设置图形编辑环境参数	28
2.4 元件的电气连接	31
2.4.1 用导线连接元件	32
2.4.2 总线的绘制	33
2.4.3 绘制总线分支线	33
2.4.4 放置电气节点	34
2.4.5 放置电源符号	36
2.4.6 放置网络标签	37
2.4.7 放置输入/输出端口	38
2.4.8 放置离图连接	39
2.4.9 放置忽略 ERC 测试点	40
2.4.10 放置 PCB 布线指示.....	41
2.5 线束	43
2.5.1 线束连接器	43
2.5.2 线束入口	45
2.5.3 信号线束	46
2.6 操作实例	47
2.6.1 绘制看门狗电路	47
2.6.2 绘制串行显示驱动器 PS7219 及单片机的 SPI 接口电路	52
第 3 章 层次原理图的设计	56

3.1	层次电路原理图的基本概念	57
3.2	层次原理图的基本结构和组成	57
3.3	层次原理图的设计方法	58
3.3.1	自上而下的层次原理图设计	59
3.3.2	自下而上的层次原理图设计	64
3.4	层次原理图之间的切换	65
3.4.1	用“Projects（工程）”面板切换	66
3.4.2	用命令方式切换	66
3.5	层次设计表	68
3.6	操作实例	69
3.6.1	声控变频器电路层次原理图设计	69
3.6.2	存储器接口电路层次原理图设计	73
3.6.3	4 Port UART 电路层次原理图设计	77
3.6.4	游戏机电路原理图设计	81
第 4 章	原理图的后续处理	88
4.1	打印与报表输出	89
4.1.1	打印输出	89
4.1.2	网络报表	90
4.1.3	生成原理图文件的网络表	90
4.1.4	基于单个原理图文件的网络表	93
4.1.5	生成元件报表	93
4.2	查找与替换操作	98
4.2.1	“查找文本”	98
4.2.2	“文本替换”	99
4.2.3	“发现下一个”	100
4.2.4	“查找相似对象”	100
4.3	工具的使用	102
4.3.1	自动分配元件标号	103
4.3.2	回溯更新原理图元件标号	103
4.4	元件编号管理	104
4.5	元件的过滤	107
4.6	网络颜色	109
4.7	在原理图中添加 PCB 设计规则	109
4.7.1	在对象属性中添加设计规则	110
4.7.2	在原理图中放置 PCB Layout 标志	110
4.8	使用“Navigator（导航）”面板进行快速浏览	112
4.9	原理图的电气检测及编译	114
4.9.1	原理图的自动检测设置	114

4.9.2	原理图的编译	119
4.10	操作实例	122
4.10.1	音量控制电路报表输出	122
4.10.2	A/D 转换电路的打印输出	134
4.10.3	报警电路原理图元件清单输出	139
第 5 章	印制电路板设计	144
5.1	PCB 编辑器的功能特点	145
5.2	PCB 界面简介	145
5.2.1	菜单栏	146
5.2.2	主工具栏	147
5.3	电路板物理结构及环境参数设置	147
5.3.1	电路板物理边框的设置	147
5.3.2	板形的修改	150
5.4	PCB 的设计流程	151
5.5	设置电路板工作层面	152
5.5.1	电路板的结构	152
5.5.2	工作层面的类型	153
5.5.3	电路板层数设置	154
5.5.4	电路板层显示与颜色设置	157
5.6	“参数选择”的设置	159
5.7	在 PCB 文件中导入原理图网络表信息	160
5.7.1	装载元件封装库	161
5.7.2	设置同步比较规则	161
5.7.3	导入网络报表	162
5.7.4	原理图与 PCB 图的同步更新	164
5.7.5	Room 的创建	167
5.7.6	飞线的显示	173
5.8	元件的自动布局	177
5.8.1	自动布局的菜单命令	177
5.8.2	自动布局约束参数	179
5.8.3	在矩形区域内排列	182
5.8.4	排列板子外的元件	183
5.8.5	推挤式自动布局	184
5.8.6	导入自动布局文件进行布局	184
5.9	元件的手动调整布局	185
5.9.1	元件说明文字的调整	185
5.9.2	元件的对齐操作	186
5.9.3	元件间距的调整	187

5.9.4	移动元件到格点处	188
5.9.5	元件手动布局的具体步骤	188
5.10	电路板的自动布线	190
5.10.1	设置 PCB 自动布线的规则	190
5.10.2	设置 PCB 自动布线的策略	210
5.10.3	启动自动布线服务器进行自动布线	212
5.11	电路板的手动布线	217
5.11.1	拆除布线	217
5.11.2	手动布线	218
5.12	添加安装孔	218
5.13	覆铜和补泪滴	220
5.13.1	执行覆铜命令	220
5.13.2	设置覆铜属性	220
5.13.3	放置覆铜	221
5.13.4	补泪滴	223
5.14	3D 效果图	224
5.15	网络密度分析	225
5.16	操作实例	226
5.16.1	PS7219 及单片机的 SPI 接口电路板设计	226
5.16.2	看门狗电路板设计	232
第 6 章	电路板的后期处理	240
6.1	电路板的测量	241
6.1.1	测量电路板上两点间的距离	241
6.1.2	测量电路板上对象间的距离	241
6.2	DRC 检查	242
6.2.1	在线 DRC 和批处理 DRC	244
6.2.2	对未布线的 PCB 文件执行批处理 DRC	245
6.2.3	对已布线完毕的 PCB 文件执行批处理 DRC	246
6.3	电路板的报表输出	247
6.3.1	PCB 图的网络表文件	248
6.3.2	PCB 的信息报表	249
6.3.3	元件清单	251
6.3.4	简略元件清单	252
6.3.5	网络表状态报表	252
6.4	电路板的打印输出	254
6.4.1	打印 PCB 文件	254
6.4.2	打印报表文件	257
6.4.3	生成 Gerber 文件	258

6.5	操作实例	259
6.5.1	设计规则检查 (DRC)	259
6.5.2	生成电路板信息报表	261
6.5.3	元器件清单报表	262
6.5.4	网络状态报表	263
6.5.5	PCB 图及报表的打印输出	263
第 7 章	信号完整性分析	265
7.1	信号完整性的基本介绍	266
7.1.1	信号完整性定义	266
7.1.2	在信号完整性分析方面的功能	267
7.1.3	信号完整性分析前的准备	267
7.1.4	运行信号完整性分析的工具	271
7.1.5	将信号完整性集成进标准的板卡设计流程中	276
7.2	信号完整性演示范例	277
7.3	进行信号完整性分析实例	278
第 8 章	创建元件库及元件封装	289
8.1	创建原理图元件库	290
8.1.1	元件库面板	290
8.1.2	工具栏	291
8.1.3	设置元件库编辑器工作区参数	294
8.1.4	绘制库元件	295
8.1.5	绘制含有子部件的库元件	301
8.2	创建原理图元件	302
8.2.1	原理图库	302
8.2.2	创建新的原理图库	303
8.2.3	创建新的原理图元件	304
8.2.4	给原理图元件添加引脚	306
8.2.5	设置原理图元件属性	309
8.2.6	向原理图元件添加模型	310
8.2.7	向原理图元件添加 PCB 封装模型	311
8.2.8	添加电路仿真模型	314
8.2.10	添加元件参数	316
8.2.11	间接字符串	317
8.3	创建 PCB 元件库及元件封装	319
8.3.1	封装概述	319
8.3.2	常用元件封装介绍	320
8.3.3	PCB 库编辑器	321
8.3.4	PCB 库编辑器环境设置	323

8.3.5	用 PCB 元件向导创建规则的 PCB 元件封装	326
8.3.6	用 PCB 元件向导创建 3D 元件封装	329
8.3.7	手动创建不规则的 PCB 元件封装	337
8.4	创建一个新的含有多个部件的原理图元件	349
8.4.1	创建元件外形	349
8.4.2	创建一个新的部件	352
8.4.3	创建部件的另一个可视模型	353
8.4.4	设置元件的属性	354
8.4.5	从其他库中添加元件	355
8.4.6	复制多个元件	356
8.4.7	元件报告	356
8.4.8	库报告	357
8.4.9	元件规则检查器	358
8.5	操作实例	359
8.5.1	制作 LCD 元件	359
8.5.2	制作变压器元件	366
8.5.3	制作七段数码管元件	370
8.5.4	制作串行接口元件	379
8.5.5	制作运算单元	385
8.5.6	制作封装元件	392
8.5.7	制作 3D 元件封装	395
第 9 章	电路仿真系统	405
9.1	电路仿真的基本概念	406
9.2	放置电源及仿真激励源	406
9.2.1	直流电压/电流源	406
9.2.2	正弦信号激励源	407
9.2.3	周期脉冲源	407
9.2.4	分段线性激励源	408
9.2.5	指数激励源	408
9.2.6	单频调频激励源	409
9.3	仿真分析的参数设置	410
9.3.1	常规参数的设置	410
9.3.2	仿真方式	411
9.4	特殊仿真元器件的参数设置	412
9.4.1	节点电压初值	412
9.4.2	节点电压	414
9.4.3	仿真数学函数	416
9.4.4	实例: 使用 Simulation Math Function(仿真数学函数)	416

9.5	电路仿真的基本方法	423
9.6	操作实例	430
9.6.1	双稳态振荡器电路仿真	430
9.6.2	Filter 电路仿真	435
9.6.3	带通滤波器仿真	440
9.6.4	模拟放大电路仿真	443
9.6.5	扫描特性分析	448
9.6.6	数字电路分析	449
第 10 章	可编程逻辑器件设计	453
10.1	可编程逻辑器件及其设计工具	454
10.2	PLD 设计概述	454
10.3	VHDL 应用设计实例	455
10.3.1	VHDL 中的描述语句	455
10.3.2	创建 FPGA 工程	464
10.3.3	创建 VHDL 设计文件	465
10.3.4	创建电路原理图文件	466
10.3.5	顶层电路原理图的设计	466
10.3.6	创建 VHDL 测试文件	470
10.3.7	创建 VHDL 行为描述文件	471
10.3.8	FPGA 工程的设置	476
10.3.9	FPGA 工程的编译	478
第 11 章	A/D 转换电路图设计综合实例	480
11.1	电路板设计流程	481
11.1.1	电路板设计的一般步骤	481
11.1.2	电路原理图设计的一般步骤	481
11.1.3	印刷电路板设计的一般步骤	481
11.2	A/D 转换电路图设计实例	482
11.2.1	设计准备	482
11.2.2	原理图输入	484
11.2.3	元件属性清单	490
11.2.4	编译工程及查错	491
第 12 章	单片机试验板电路图设计综合实例	495
12.1	实例简介	496
12.2	新建工程	496
12.3	装入元器件	499
12.4	原理图输入	504
12.4.1	元件布局	504
12.4.2	元件手工布线	505

12.5	PCB 设计.....	507
12.5.1	准备工作	507
12.5.2	资料转移	508
12.5.3	零件布置	509
12.5.4	网络分类	510
12.5.5	布线	512
12.6	生成报表文件	513
第 13 章	U 盘电路设计综合实例	515
13.1	电路工作原理说明	516
13.2	创建工程文件	516
13.3	制作元件	517
13.3.1	制作 K9F080UOB 器件	517
13.3.2	制作 IC1114 器件	522
13.3.3	制作 AT1201 器件	525
13.4	绘制原理图	527
13.4.1	U 盘接口电路模块设计	527
13.4.2	滤波电容电路模块设计	528
13.4.3	Flash 电路模块设计	529
13.4.4	供电模块设计	529
13.4.5	连接器及开关设计	530
13.5	设计 PCB 板	530
13.5.1	创建 PCB 文件	530
13.5.2	编辑器件封装	530
13.5.3	绘制 PCB 板	533
第 14 章	低纹波系数线性恒电位仪设计综合实例	536
14.1	电路工作原理说明	537
14.2	低纹波系数线性恒电位仪设计	538
14.2.1	原理图设计	538
14.2.2	印制电路板设计	546

第 1 章

Altium Designer 16 概述

Altium Designer 16 为电子设计师和电子工程师提供唯一的一体化应用工具，Altium Designer 16 囊括了所有在完整的电子产品开发中必需的技术和功能。Altium Designer 16 将板级和 FPGA 级系统设计、嵌入式软件开发、PCB 板图设计和制造加工等设计工具集成到一个单一的设计环境中。

学

习

要

点

- Altium Designer 16 的特点
- Altium Designer 16 的安装、激活与升级
- 启动 Altium Designer 16
- 初始化 Altium Designer 16

1.1 Altium Designer 16 的特点

Altium Designer 提供了唯一一款统一的应用方案,其综合电子产品一体化开发所需的所有必须技术和功能。Altium Designer 在单一设计环境中集成板级和 FPGA 系统设计、基于 FPGA 和分立处理器的嵌入式软件开发以及 PCB 版图设计、编辑和制造,并集成了现代设计数据管理功能,成为电子产品开发的完整解决方案——一个既满足当前,也满足未来开发需求的解决方案。

最新发布的 Altium Designer 16 为您带来了一个全新的管理元器件的方法。其中包括新的用途系统、修改管理、新的生命周期和审批制度、实时供应链管理等更多的新功能!

与过去软件以季节性主题(如 Winter09, Summer09)来命名的方案不同,Altium Designer 采用新型的平实的编号形式来为新的发布版本进行命名(如 Altium Designer 10)。最新发布的 Altium Designer 16 将继续保持不断插入新的功能和技术的传统,使您可以更方便轻松地创建您的下一代电子产品设计。Altium 的统一设计架构以将硬件、软件和可编程硬件等集成到一个单一的应用程序中而闻名。它可让您在一个项目内,甚或是整个团队里自由地探索和开发新的设计创意和设计思想,团队中的每个人都拥有对于整个设计过程的统一的设计视图。

1. 备用元件选择

在设计时,通过在备用元件选择系统中指定备用的元件,对元件选择进行完全掌控。包括在 BOM 中进行引脚兼容的备用元件选择,并且如果需要的话,可以自动替代物料编码。

2. 网络颜色同步

通过原理图设计和 PCB 布线之间的网络颜色同步,确保文档的准确性和可视性。通过可控的 ECO 指令,即时同步网络颜色到 PCB 布线中。

3. TECHNOLOGY-AWARE X SIGNALS 向导

利用先进的 xSignals 向导,轻松准确地设计高速电路板。为 DDR3 自动创建 xSignals 分类并匹配长度规则。

4. 元件布局系统

应用新的元件布局系统,高效应对板卡设计。在板卡设计时,可以动态放置和拖拽元件,并进行推挤、避让或与其他元件对齐。

5. 可视化间距边界

通过可视化间距边界功能,可以实时清晰地查看布线策略的影响。在走线时可以看到走线和元件之间的距离间隙,轻松应对高密度板。

6. 3D STEP 模型生成向导

使用 3D STEP 模型生成向导轻松生成最真实、准确和数据丰富的 3D 模型。将您的实体电路板精确体现在实时原生 3D PCB 上。

7. 增强的引脚长度定义

使用在元器件引脚属性中增强的引脚长度定义来精准高效地进行高速设计布线。增强

的引脚长度计算功能包括了芯片内部连接导线的长度,无须进行耗时的手动计算。

8. PADS® LOGIC 导出器

应用 PADS® LOGIC 导出器,将设计数据从 Altium Designer 导出到 PADS®,节约您的设计时间。应用 Altium Designer 进行高级版图设计,之后即时将原理图和 PCB 版图导入到 PADS® 中。

9. 孔公差定义

为焊盘和过孔定义特定的公差值,确保 PCB 制造的可靠性。指定精确的孔公差,并将其作为生产数据的一部分,确保每次生产时一次通过。

10. 高级元件搜索

在 Vault 浏览器中应用高级查找选项,轻松准确地找到您设计中所需的元件。根据您的特定需求来定制搜索选项,并且可以将搜索项收藏,以备后用。

11. 离线设计系统

您通过离线设计系统向外界分享的网络数据可以尽在您的掌控中。轻松使用 Altium Designer 为指定应用设定连接,包括您的偏好分享、许可证服务器、元器件供应商连接等。

12. 集成的 TASKING PIN MAPPER

利用集成的 TASKING PIN MAPPER,随时分享 PCB 与嵌入式软件项目间的设计数据。节省 Altium Designer 与 TASKING 工具之间引脚分配、处理器芯片标识符和符号名称的转换时间。

13. 新型设计规则编辑器

应用新的设计规则编辑器,可以轻松创建和管理高级设计规则。通过合理的查询验证接口,准确理解查询语句之间的关系,避免设计规则冲突。

1.2 Altium Designer 16 的安装、激活与升级

Altium Designer 16 软件是标准的基于 Windows 的应用程序,它的安装过程十分简单,只须运行光盘中的“AltiumInstaller.exe”应用程序,然后按照提示步骤进行操作就可以了。

1.2.1 Altium Designer 16 的安装、激活及申请 license

Altium Designer 16 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 16 的安装界面,如图 1-1 所示。

2) 单击“Next (下一步)”按钮,弹出 Altium Designer 16 的安装协议对话框。无须选择语言,选择同意安装“I accept the agreement”按钮,如图 1-2 所示。

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



图 1-1 安装界面

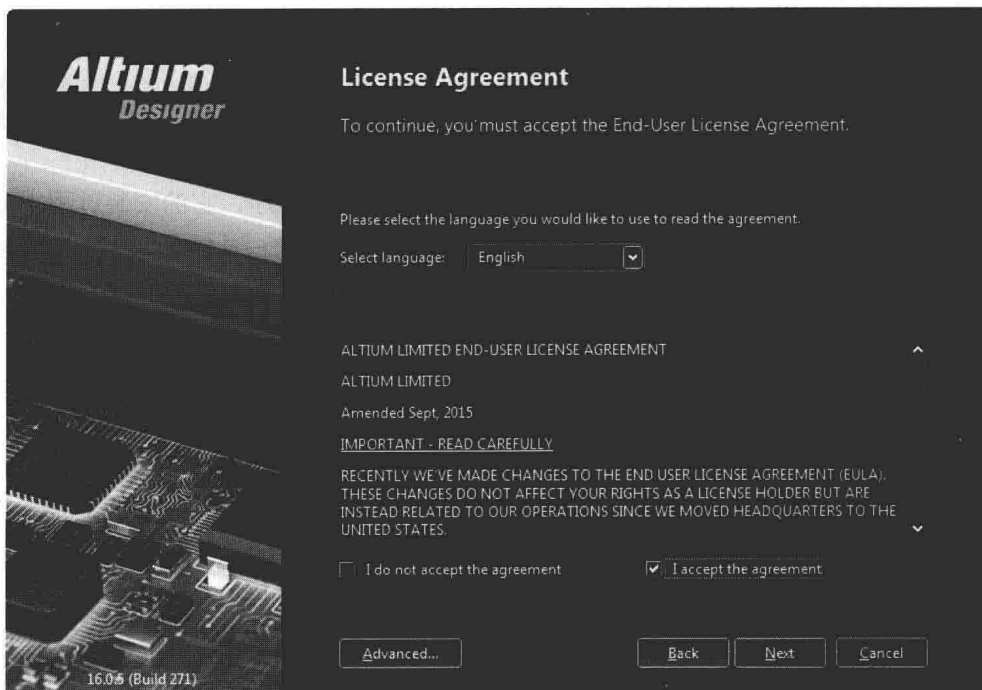


图 1-2 安装协议对话框



图 1-3 设置路径

4) 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, 有五种类型, 如果只做 PCB 设计, 只选第一个; 同样, 需要做什么设计选择哪种, 系统默认全选, 设置完毕后如图 1-4 所示。

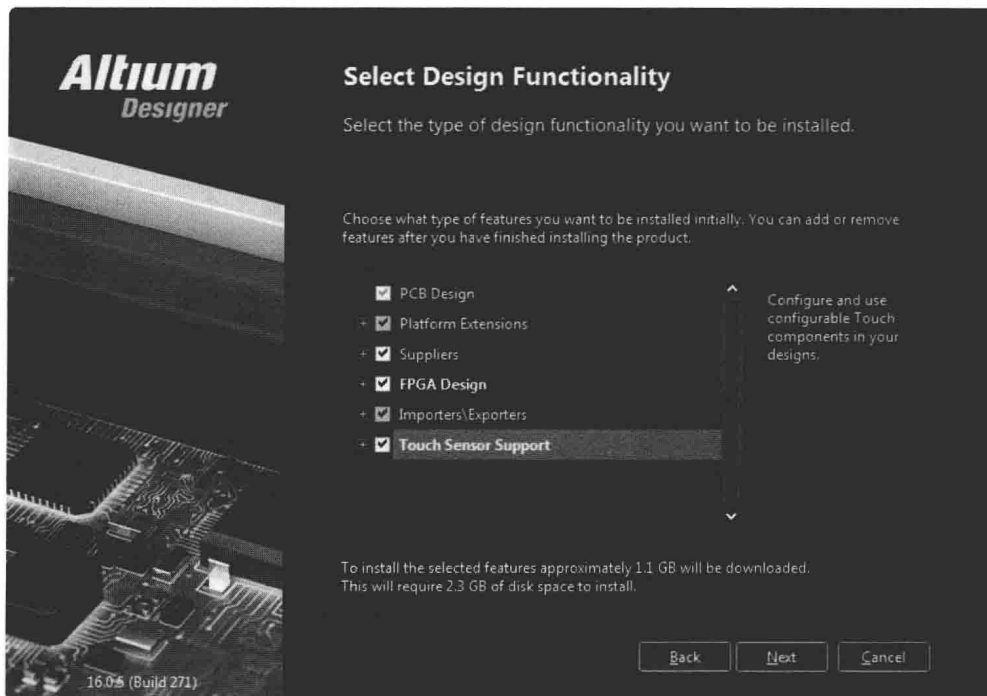


图 1-4 选择安装类型

5) 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 16 的安装路径。系统默认的安装路径为 C:\Program Files\Altium Designer 16\, 用户可以通过单击“Default”按钮来自定义其安装路径, 如图 1-5