

16

电路设计自动化丛书

# PADS 电路设计

王玮冰 编著

国防工业出版社

·北京·

## 内 容 简 介

本书全面介绍了 PADS 电路设计软件的使用技巧。内容翔实,实例丰富,讲解深入浅出。

本书的第 1 章到第 9 章讲的是 PowerLogic 的使用具体应用,第 10 章至第 22 章讲述 Power PCB 封装布线等。

本书从入门一直讲到实例应用,适合所有 PADS 的用户和电路设计科研人员。

### 图书在版编目(CIP)数据

PADS 电路设计/王玮冰编著. —北京:国防工业出版社,  
2002.9

(电路设计自动化丛书)

ISBN 7-118-02855-X

I . P... II . 王... III . 电子电路—电路设计:计算机辅助设计—软件包,PowerLogic、PowerPCB

IV . TN702

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 027810 号

国防工业出版社出版发行

(北京市海淀区紫竹院南路 23 号)

(邮政编码 100044)

北京奥隆印刷厂印刷

新华书店经售

\*

开本 787×1092 1/16 印张 20 453 千字

2002 年 9 月第 1 版 2002 年 9 月北京第 1 次印刷

印数:1—4000 册 定价:27.00 元

(本书如有印装错误,我社负责调换)

# 前 言

随着计算机在国内的逐渐普及,电子设计自动化(Electronic Design Automatic, EDA)软件在电子行业的应用也越来越广泛,但和发达国家相比,我国的电子设计水平仍然存在着相当大的差距。中国已走到了 WTO 的门口,随着 WTO 的加入,电子行业将会受到较大的冲击,许多从事电子设计工作的人员对 EDA 软件并不熟悉。本书所要介绍的 PADS 公司出品的 PowerLogic 和 PowerPCB 就是其中的两种。希望读者通过对本书的学习,能够掌握这两种 EDA 软件的使用和电路设计方法。

EDA 是指以计算机为工作平台,融合应用电子技术、计算机技术、智能化技术最新成果而研制成的电子 CAD 通用软件包。随着现代电子产品性能提高,复杂度增大,电子设计工作的复杂程度和工作量的增加也是超乎想像的。没有 EDA 技术的帮助,我们很难用手工完成如此复杂的设计工作。同时,EDA 又是一个很广阔的概念,这是电子行业本身分工的特点引起的。基本上,我们可以将 EDA 软件按照辅助对象的不同分为 3 类:IC 设计、电路设计和 PCB 设计。而 PCB 设计软件是其中较早发展起来的 EDA 软件之一。

PCB 软件在 EDA 软件中占有相当重要的地位,是现代电子大工业生产所不可或缺的工具。PCB 设计的应用领域实际上就是帮助设计者实现印制电路板设计的自动化。由于印制电路板是由封装图形与连线所组成的有机网络,所以与其他的 EDA 技术有所不同的是,PCB 软件是通过电气连接网络表将图形绘制与结构设计相结合的产物。本书所要介绍的 PowerPCB 就是一种很好的 PCB 软件。

本书还要介绍的另一种 EDA 软件是 PowerLogic,作为一种原理图输入工具,在 EDA 中占有很重要的地位。原理图的输入在整个电子设计中起到了承上启下的作用。在系统设计完成后,进行原理图的输入,建立了电路的电器连接与结构设计。之后我们就可以根据原理图所包含的这些信息对电路进行逻辑仿真,电路分析,PCB 自动布局布线,PCB 分析,事实上,PCB 设计中的结构设计在一定程度上是由原理图输入工具来完成的。

PowerLogic 与 Power PCB 的生产厂商,PADS Software Inc.是一个在 EDA 软件方面的国际知名公司。随着电子技术的飞速发展,PC 机的性能不断提高,同时伴随着 Windows NT 操作系统的不断完善和发展,越来越多的电子工程师愿意在 PC 机上完成电子系统设计和分析、电路仿真、可编程器件设计、PCB 设计和分析以及包括文档资料编辑等在内的全部电子设计工作。PADS 在全球最早开发出了基于 Windows 环境的 PC 版本的 EDA 软件。PowerLogic 与 PowerPCB 就是最早应用于 PC 机的 EDA 软件。由于率先进入了 PC 机领域,PADS 系列软件发展到今天已经非常成熟,成为了众多电子工程师的良好选择。

PADS 系列软件在国内主要应用于工业领域,因此许多电子工程师学习该系列软件

的机会并不多,对 PADS 并不熟悉,所以我们希望本书的出版对广大读者有所帮助。

本书由王玮冰主编,王云翔、罗升龙、陈震、杨旭、张峰等参加了本书部分章节的编写工作。笔者水平有限,难免有差错遗漏之处,敬请指正。

编者谨致

# 目 录

<b>第 1 章 PowerLogic 的安装</b> .....	1
1.1 安装 PowerLogic 前的准备 .....	1
1.1.1 环境要求 .....	1
1.1.2 安装前的准备 .....	2
1.2 安装 PowerLogic .....	2
<b>第 2 章 设计入门</b> .....	8
2.1 PowerLogic 的特点 .....	8
2.2 PowerLogic 的主工作界面 .....	8
2.2.1 工作区 .....	9
2.2.2 “状态”窗口 .....	10
2.2.3 其他 .....	10
2.3 PowerLogic 的基本操作 .....	11
2.3.1 下拉菜单 .....	11
2.3.2 弹出菜单 .....	11
2.3.3 热键 .....	11
2.3.4 无模式命令 .....	12
2.3.5 工具栏与工具箱 .....	12
2.3.6 其他 .....	13
<b>第 3 章 设计预设定</b> .....	15
3.1 Sheets 设置 .....	15
3.2 Preferences 参数设置 .....	17
3.2.1 Global 参数设置 .....	17
3.2.2 Design 参数设置 .....	19
3.2.3 Heights/Widths 参数设置 .....	21
3.3 Display Colors 参数设置 .....	22
<b>第 4 章 设计入门实例</b> .....	25
4.1 PowerLogic 的设计流程 .....	25
4.2 工程实例 .....	27
4.2.1 设计预设定 .....	27
4.2.2 添加元件 .....	27
4.2.3 在元件间建立连接 .....	32
4.2.4 各个组件的修改 .....	33

4.2.5 设计结果的输出	33
<b>第5章 图形的绘制与添加文本</b>	<b>35</b>
5.1 绘制图形的各种操作	35
5.2 绘制和修改各种图形	36
5.2.1 绘制和修改多边形	37
5.2.2 绘制和修改圆形	40
5.2.3 绘制和修改矩形	41
5.2.4 绘制和修改非封闭图形	41
5.3 添加文本	42
5.4 图形与文本的捆绑(Combine)	44
5.5 2D Line 图形库	45
<b>第6章 添加元件到原理图中</b>	<b>47</b>
6.1 元件的调用	47
6.2 新元件的建立	49
6.2.1 CAE 封装的建立	49
6.2.2 元件类型的建立	56
6.3 利用已有资源建立新元件	64
6.3.1 利用已有资源建立新 CAE 封装	64
6.3.2 利用已有资源建立新元件类型	66
<b>第7章 在元件间建立连接</b>	<b>69</b>
7.1 添加和修改连线(Connection)	69
7.1.1 建立新连线	69
7.1.2 修改连线	70
7.1.3 电源(Power)与地线(Ground)	72
7.1.4 页间连线	75
7.2 添加和修改总线(Bus)	76
7.2.1 建立总线	76
7.2.2 修改总线	79
<b>第8章 设计修改及弹出菜单</b>	<b>83</b>
8.1 Query/Modify(查询/修改)项目参数	83
8.1.1 Query/Modify Part(元件的查询/修改)	84
8.1.2 Query/Modify Net(连线的查询/修改)	89
8.1.3 Query/Modify Drafting(图形的查询/修改)	91
8.1.4 Query/Modify Text(文本的查询/修改)	92
8.2 弹出菜单	92
8.2.1 主工作界面下的弹出菜单	92
8.2.2 元件弹出菜单	95
8.2.3 连线弹出菜单	96
8.2.4 总线弹出菜单	96

<b>第 9 章 设计结果输出</b> .....	98
9.1 设计报告输出 .....	98
9.1.1 Unused(未使用项目)报告 .....	99
9.1.2 Part Statistics(元件统计)报告 .....	100
9.1.3 Net Statistics(网络统计)报告 .....	102
9.1.4 Limits(限度)报告 .....	105
9.1.5 Off - page(页间连接)报告 .....	108
9.1.6 Bill of Materials(材料清单)报告 .....	108
9.2 网表文件输出 .....	114
9.2.1 输出网表文件到 PowerPCB .....	114
9.2.2 直接输出网表文件 .....	116
<b>第 10 章 PowerPCB 的安装</b> .....	119
10.1 安装 PowerPCB 之前的准备 .....	119
10.1.1 安装环境要求 .....	119
10.1.2 安装前的准备 .....	120
10.2 安装 PowerPCB .....	120
<b>第 11 章 PowerPCB 的主工作界面及基本操作</b> .....	125
11.1 PowerPCB 的主工作界面 .....	125
11.2 PowerPCB 的下拉菜单栏简介 .....	126
11.3 PowerPCB 的主工具栏 .....	133
<b>第 12 章 从实例看 PowerPCB 设计流程</b> .....	135
12.1 印制电路板的一般设计流程 .....	135
12.2 PowerLogic 文件的引入 .....	136
12.3 布局规划 .....	138
12.3.1 绘制电路板边框 .....	138
12.3.2 疏散和摆放 .....	139
12.4 布线设计 .....	141
12.4.1 绘制零件隔离区 .....	141
12.4.2 布线 .....	141
12.5 设计验证 .....	144
12.6 CAM 文件输出 .....	145
<b>第 13 章 系统参数设置</b> .....	147
13.1 原点和颜色显示设置 .....	147
13.2 Preferences(优先参数)设置 .....	149
13.2.1 Global(全局参数)设置 .....	149
13.2.2 Design(设计参数)设置 .....	151
13.2.3 Routing(布线参数)设置 .....	154
13.2.4 Thermals(热焊盘参数)设置 .....	155
13.2.5 Auto Dimensioning(尺寸标注参数)设置 .....	156

13.2.6	Teardrops(泪滴参数)设置 .....	160
13.2.7	Drafting(绘图参数)设置 .....	160
13.2.8	Grids(栅格参数)设置 .....	162
13.2.9	Split/Mixed Plane(分割/混合板面)设置 .....	164
13.2.10	Fanout(扇出参数)设置 .....	165
<b>第 14 章</b>	<b>绘图工具箱和设计工具箱简介 .....</b>	<b>168</b>
14.1	绘图工具箱 .....	168
14.1.1	绘图工具箱的介绍 .....	168
14.1.2	绘制电路板边框 .....	171
14.1.3	绘制隔离区 .....	172
14.1.4	文本制作 .....	174
14.2	设计工具箱 .....	175
<b>第 15 章</b>	<b>元件 PCB 封装的制作 .....</b>	<b>181</b>
15.1	建立新的 PCB 封装 .....	181
15.1.1	封装编辑器工作界面 .....	182
15.1.2	添加焊盘 .....	183
15.1.3	焊盘的修改 .....	187
15.1.4	建立特殊焊盘类型 .....	190
15.1.5	交换焊盘编号 .....	190
15.1.6	其他 .....	192
15.2	利用 Pin Wizards(管脚向导生成器)建立 PCB 封装 .....	193
15.2.1	利用 Pin Wizards 建立 DIP 封装 .....	194
15.2.2	利用 Pin Wizards 建立 SOIC 封装 .....	195
15.2.3	利用 Pin Wizards 建立 QUAD 封装 .....	196
15.2.4	利用 Pin Wizards 建立 Polar 封装 .....	197
15.2.5	利用 Pin Wizards 建立 Polar SMD(极坐标表面贴装)封装 .....	198
15.2.6	利用 Pin Wizards 建立 BGA/PGA(球栅阵列/管脚栅格阵列)封装 .....	198
15.3	库 .....	201
15.3.1	元件库的结构 .....	201
15.3.2	库管理器 .....	202
15.3.3	建立新元件库 .....	204
15.3.4	添加元件库到库列表 .....	205
15.3.5	库的属性管理 .....	205
<b>第 16 章</b>	<b>印制电路板的布局规划 .....</b>	<b>207</b>
16.1	布局前的预处理 .....	207
16.2	散开和规划 .....	209
16.3	放置元件 .....	213
16.3.1	建立元件群组 .....	213
16.3.2	极坐标方式放置 .....	214



16.4	自动群布局器	214
16.5	电路设计中的可靠性问题	215
16.5.1	有关地线的设计	215
16.5.2	去耦电容配置	216
16.5.3	印制电路板的尺寸与器件的布置	216
16.5.4	热设计	217
<b>第 17 章</b>	<b>印制电路板的布线</b>	<b>218</b>
17.1	设计规则设置	218
17.1.1	Default(缺省设计规则)设置	219
17.1.2	Class(类设计规则)设置	222
17.1.3	Net(网络设计规则)设置	223
17.1.4	Group(群设计规则)设置	224
17.1.5	Pin Pairs(管脚对设计规则)设置	224
17.1.6	Conditional Rules(条件设计规则)设置	225
17.1.7	Differential Pairs(差分对设计规则)设置	226
17.1.8	Report(报告生成)	227
17.2	其他设置	228
17.2.1	Layer Definition(板层)设置	228
17.2.2	Pad Stacks(焊盘叠)设置	230
17.2.3	Drill Pairs(钻孔对)设置	232
17.2.4	Jumpers(跳线)设置	232
17.3	交互式布线工具	233
17.3.1	Add Route(添加布线)	234
17.3.2	Dynamic Route(动态布线)	235
17.3.3	Sketch Route(草图布线)和 Auto Route(自动布线)	235
17.3.4	Bus Route(总线布线)	235
17.4	全自动布线工具 Blazerouter	236
17.4.1	Blazerouter 的用户界面	236
17.4.2	使用可固定的面板	239
17.4.3	布线准备	240
17.4.4	全自动布线	243
<b>第 18 章</b>	<b>ECO(工程更改)工具箱</b>	<b>246</b>
18.1	ECO 简介	246
18.2	工程更改操作	249
18.2.1	Add Connection(添加连线)和 Delete Connection(删除连线)	249
18.2.2	Add Route(添加走线)和 Delete Net(删除网络)	250
18.2.3	Add Component(添加元件)和 Delete Component(删除元件)	251
18.2.4	Rename Net(重命名网络)和 Rename Component(重命名元件)	253
18.2.5	Change Component(改变元件)	254

18.2.6	Swap Pin(交换管脚)和 Auto Swap Pin(自动交换管脚)	255
18.2.7	Swap Gate(交换逻辑门)和 Auto Swap Gate(自动交换逻辑门)	256
18.2.8	Auto Renumber(自动排列元件名)	256
18.2.9	Auto Terminator Assign(自动分配端口)和 Add Reuse (添加可重复利用电路)	257
<b>第 19 章</b>	<b>铺设铜皮</b>	<b>260</b>
19.1	Copper(铜皮绘制)	260
19.2	Copper Pour(灌铜)	262
<b>第 20 章</b>	<b>PCB 设计的各项验证</b>	<b>267</b>
20.1	设计验证界面	267
20.2	Clearance(安全间距)设计验证	268
20.3	Connection(连通性)设计验证	270
20.4	High Speed(高速)设计验证	270
20.5	Plane(平面)设计验证	272
20.6	Test Point(测试点)设计验证	273
20.7	Manufacturing(生产)设计验证	273
<b>第 21 章</b>	<b>电路板的尺寸标注</b>	<b>275</b>
21.1	尺寸标注模式	275
21.1.1	尺寸标注模式的操作图标	275
21.1.2	Snap Mode(捕获模式)	275
21.1.3	Edge Mode(边界模式)	276
21.1.4	Baseline(基准线)和 Continue(链式尺寸标注)	277
21.2	尺寸标注的操作	278
21.2.1	Auto Dimension(自动标注)	278
21.2.2	Horizontal Dimension(水平尺寸标注)	279
21.2.3	Vertical Dimension(垂直尺寸标注)	279
21.2.4	Aligned Dimension(对齐尺寸标注)	280
21.2.5	Rotated Dimension(旋转尺寸标注)	281
21.2.6	Angular Dimension(角度尺寸标注)	282
21.2.7	Arc Dimension(圆弧标注)	282
21.2.8	Leader Dimension(导杆尺寸标注)	283
<b>第 22 章</b>	<b>计算机辅助制造文件 CAM 的输出</b>	<b>285</b>
22.1	关于 Gerber 文件	285
22.2	Gerber 文件的输出	286
22.2.1	输出走线层的 Gerber 文件	288
22.2.2	输出丝印层的 Gerber 文件	291
22.2.3	输出平面层的 Gerber 文件	292
22.2.4	输出贴片层的 Gerber 文件	294
22.2.5	输出主焊层的 Gerber 文件	295

22.2.6 输出钻孔参考图和 NC 钻孔 Gerber 文件 .....	296
附录 1 PowerLogic 中的无模式命令 (Modeless Command) .....	300
附录 2 PowerLogic 中的快捷键 (Shortcut Keys) .....	301
附录 3 PowerPCB 中的无模式命令 (Modeless Command) .....	303
附录 4 PowerPCB 中的快捷键 (Shortcut Keys) .....	305

# 第 1 章 PowerLogic 的安装

在真正进入 PowerLogic 世界之前,我们首先应当了解什么是 PowerLogic。

随着电子技术的飞速发展,PC 机的性能不断地提高,同时伴随着 Windows NT 操作系统的不断发展和完善,以及 PC 机和 UNIX 工作站硬件和软件的价格差异,越来越多的电子工程师愿意在 PC 机上完成电子系统设计和分析、电路仿真、可编程器件设计、PCB 设计和分析以及包括文档资料编辑等在内的全部电子设计工作。EDA 软件系统的 PC 化成为 EDA 软件的潮流。而 PADS 系列中的 PowerLogic 和 PowerPCB 就是最早应用在 PC 机上,支持 Windows 操作系统的 EDA 软件。其中 PowerLogic 是一个灵活的多页面原理图设计软件,通过它可以建立一个有效的、非常简洁的原理图描述,并与 PowerPCB 有机地结合在一起。PowerLogic 提供多个页面的设计能力、在线的元件编辑和元件库的管理能力。通过与 PowerPCB 的紧密结合,可以将设计数据在原理图和版图之间快速方便地进行双向传输,使 PowerLogic 能够快速地标示并选取元件,以便进行布局布线设计。

在简单了解 PowerLogic 之后,我们就可以开始 PowerLogic 的学习了。

当用户拿到 PowerLogic 软件后,首先要做的就是将其安装在您的 PC 机上。由于 PowerLogic 属于工业用的 EDA 软件,它不同于我们平常使用的一般的 Windows 应用程序。在安装时如果相应的设置处理不当,将会给软件的使用造成很大麻烦。因此我们有必要在这里对 PowerLogic 的安装进行详细介绍。

在这里我们将以 PowerLogic V3.5.1 版本为例。

## 1.1 安装 PowerLogic 前的准备

### 1.1.1 环境要求

首先用户必须拥有一台 PC 机,PowerLogic 将在其上运行。PowerLogic 作为一种应用程序,与其他任何一种计算机应用程序一样,对计算机的硬件配置以及操作系统有其最基本的要求。所以在安装 PowerLogic 之前我们必须对 PowerLogic 所需的工作环境有一个细致的了解。

#### 1) 操作系统

PowerLogic V3.5.1 必须运行在 Windows 98 或 Windows NT4.0 及其以上版本的操作系统中。如果用户当前使用的操作系统是 Windows 95 或更早的版本,应当先升级操作系统以支持 PowerLogic 的安装运行。

#### 2) 内存

PowerLogic V3.5.1 要求至少 32MB 的内存,否则系统将因内存不足而无法运行。

对于目前大部分的 PC 机来说,32MB 内存已经是很低的配置了,甚至大多数的内存生产厂商已经不再生产 32MB 的内存。因此一般来说,内存并不是影响安装的硬件条件。在运行 PowerLogic 过程中,对内存的需求会随着设计文件的不同而变化。因此尽管 PowerLogic 对于内存要求并不是很高,但是我们仍然希望用户拥有大容量的内存,这样可以大大提高软件运行速度。

### 3) 显卡

PowerLogic 图形显示经常需要标准的 Windows 选项设置,而这些设置您的显卡可能并不支持。如果您在运行 PowerLogic 时出现死机的现象,这就可能是有显卡造成的。这时为了测试显卡,可以将 PowerLogic 的图形高速缓存设为无效。设置方式是,先将文件 powerlogic.ini 存放在您所安装 PowerLogic 的目录下,然后对文件做如下修改。

```
[Graphics]
```

```
DisableCaching = 0
```

改为

```
[Graphics]
```

```
DisableCaching = 1
```

然后保存该文件,并重新启动 PowerLogic。如果此时高速缓存关闭后 PowerLogic 能够正常运行,就说明是显卡存在问题。这时您就需要将显卡的驱动程序升级,或更换一款性能更加优良的显卡。

## 1.1.2 安装前的准备

由于使用者和具体安装环境的不同,任何一个软件在安装之前都要进行一系列的准备工作,以确保软件在安装后得以正常运行。在 PowerLogic 安装之前我们必须注意以下几点。

(1) 如果您的系统中存在 PADS 的早期版本,请先将先前的设计文件以及库文件等关键文件进行备份。

(2) PADS 推荐将 PowerLogic 安装在缺省的目录下。如果您的系统中存在 PADS 的早期版本,并且您希望继续使用,那么请先将其在其他目录下备份。如果不希望继续使用,请先将其卸载。

(3) 在安装 PowerLogic 之前,请先将您的病毒防卫软件和屏幕保护程序关闭。

(4) 在安装时,输入的目录名不能带有空格。

(5) 在安装前,最好先详细阅读 Readme.txt 文件,按照其中的安装要求来进行安装。

## 1.2 安装 PowerLogic

在详细了解安装前的工作后,就可以进行安装了。首先将 PowerLogic 安装光盘放入光驱中,系统将会自动读取光盘,并弹出安装窗口,如图 1-1 所示。如果系统没有自动读取光盘,可以直接在光盘目录中找到 Setup.exe 文件,运行该文件同样可以进入 PowerLogic 的安装。

如图 1-1 所示,在安装窗口的左侧有 6 个按钮,其功能如下。

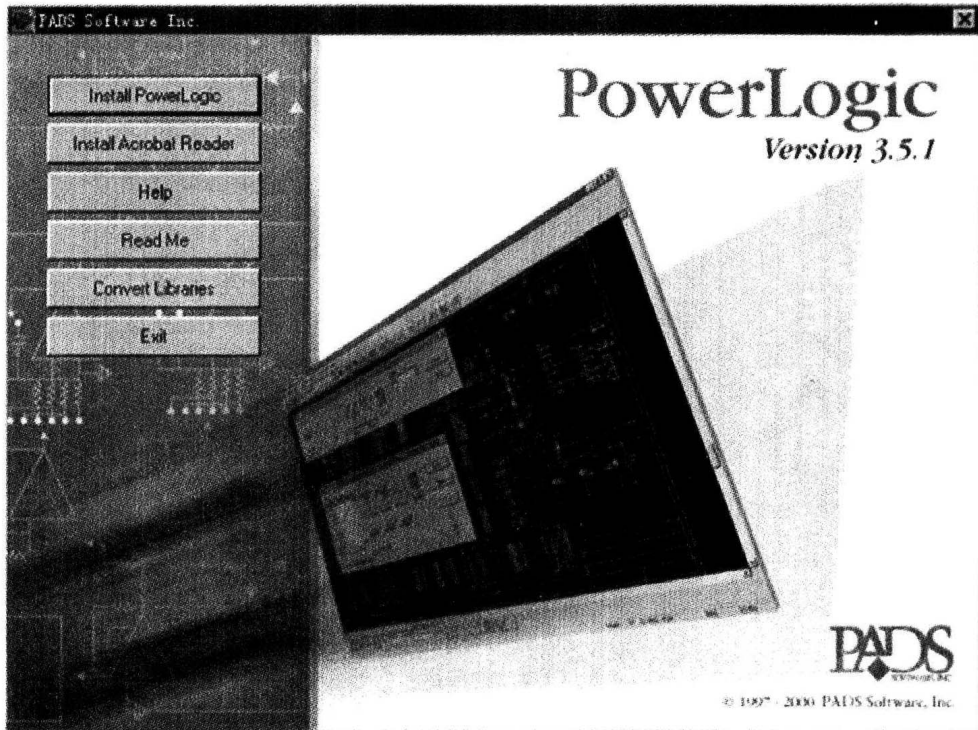


图 1-1 PowerLogic 安装窗口

① Install PowerLogic 点击此按钮,进入 PowerLogic 安装程序。

② Install Acrobat Reader PowerLogic 中的一些文档是 Acrobat Reader 软件的 PDF 文档格式。为了能够阅读这些资料,PowerLogic 的安装光盘包含了 Acrobat Reader 的安装程序。如果您的系统中没有 Acrobat Reader,可以点击此按钮进行安装。

③ Help 点击此按钮会打开系统安装帮助手册,在这里我们可以了解到 PowerLogic 安装的相关信息。

④ Read Me 点击此按钮会打开 Readme.txt 文件。在该文件中有当前所要安装版本的相关信息,以及安装要求。

⑤ Convert Libraries 可以将您的计算机上早期版本的元件库转换为当前版本格式的元件库。

⑥ Exit 退出当前安装程序。

在安装窗口中,点击 Install PowerLogic 按钮,开始安装 PowerLogic。其过程如下。

(1) 点击 Install PowerLogic 按钮后,系统经过一段时间的环境检查,启动安装程序。这时,系统将弹出如图 1-2 所示的窗口。在窗口中显示了一些 PowerLogic 安装中的注意事项,建议用户在安装时将其他 Windows 窗口关掉。如果当前系统中存在其他 Windows 窗口,用户可以先退出安装程序,在关掉其他 Windows 窗口后再继续进行安装。

如果安装环境符合要求,用户点击 Next 按钮,安装程序将打开有关 PowerLogic 软件法律保护条款的确认窗口,如图 1-3 所示。显然我们接受这些条款,否则将退出安装。点击 Yes 按钮,进入下一步安装。

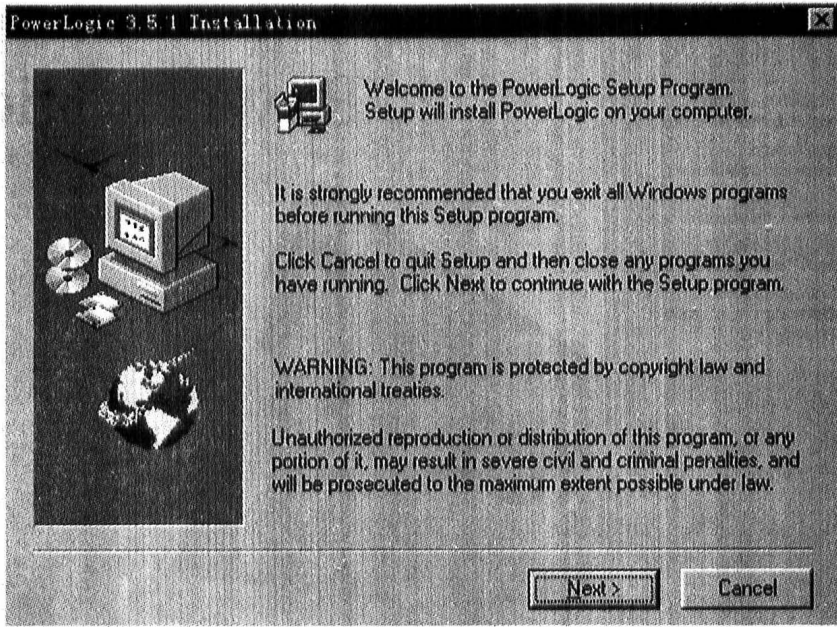


图 1-2 安装提示

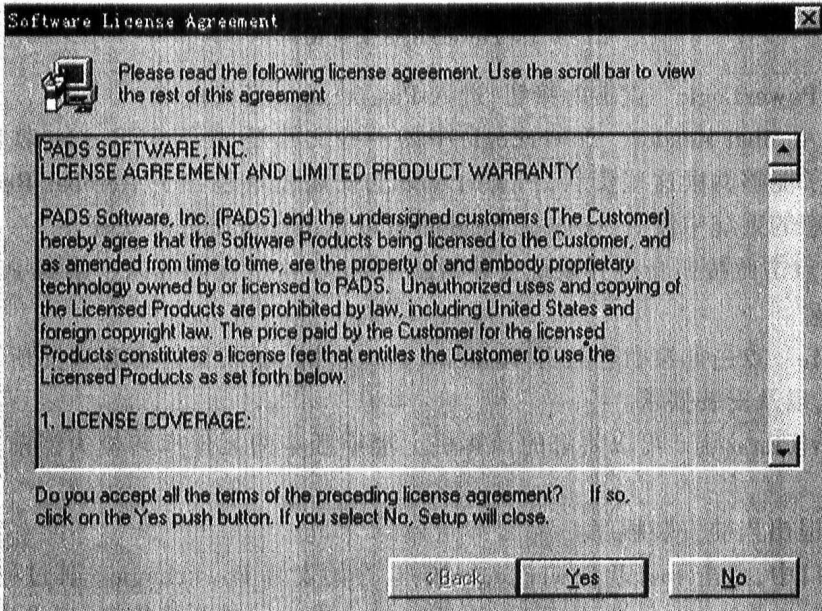


图 1-3 软件法律保护条款

(2) 在确认接受 PowerLogic 软件法律保护条款后,系统将打开 Registration(注册)窗口,如图 1-4 所示。在窗口中的 Name(姓名)对话框中输入用户的姓名,在 Company(公司)对话框中输入用户所在的公司名称,否则系统将不进入下一步安装。在输入完毕后,点击 Next 按钮,系统将弹出注册信息显示窗口。在确认注册无误后,点击 Yes 按钮进入下一步安装。



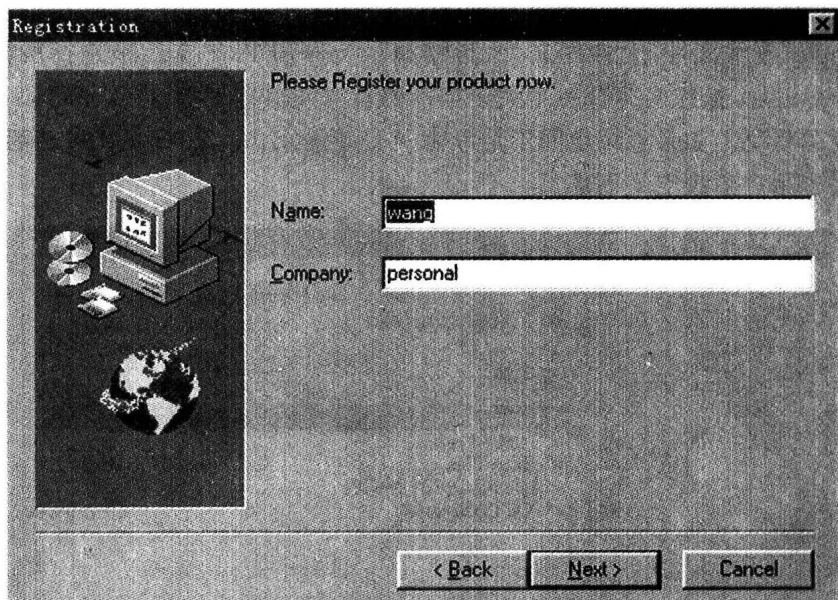


图 1-4 Registration 窗口

(3) 用户注册之后,系统将弹出如图 1-5 所示的 Setup Type(安装类型)窗口。在安装类型上用户可以有如下 3 种选择。

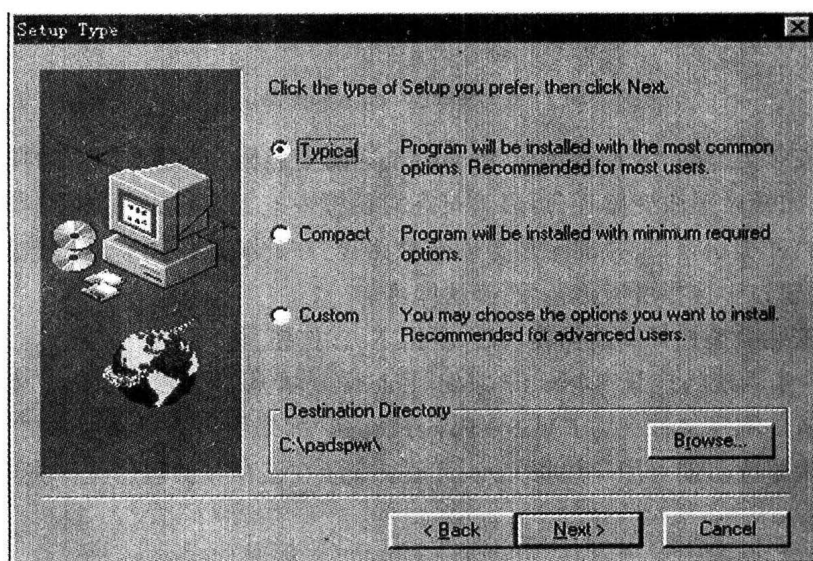


图 1-5 Setup Type 窗口

① Typical(典型安装) 选择系统缺省设置。其提供组件有 PowerLogic、PowerLogic 帮助、Readme.txt 文件、元件库文件、演示文件和卸载图标。

② Compact(简捷安装) 按照软件的最小要求设置。其提供的组件有 PowerLogic、PowerLogic 帮助、Readme.txt 文件。



③ Custom(自定义安装) 按照用户自己的要求选择所需组件。选择此安装后点击 Next 按钮,系统将弹出如图 1-6 所示的 Select Components(组件选择)窗口。用户可以在 PowerLogic、演示文件、元件库文件、自动演示文件和 PDF 文档中选择所需组件。同时,点击 Disk Space 按钮会打开一个关于当前磁盘空间信息窗口,在这里可以了解到当前系统空间资源状况。如果系统空间不足以满足安装需求,在点击 Next 按钮后,系统将弹出对话框提醒用户磁盘空间不足。

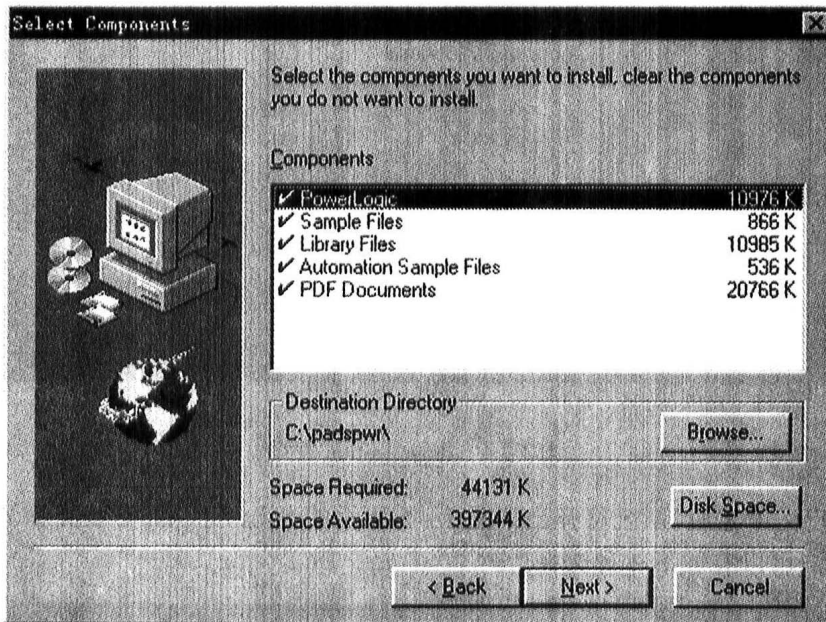


图 1-6 Select Components 窗口

选择好安装类型后,我们要确定 PowerLogic 的安装路径。系统缺省的路径是 C:\padspwr\。如果希望改变路径,可以直接在对话框中输入您所需的路径,当该路径不存在时系统将打开提示窗口,并询问是否创建该路径,在此确认即可。或者点击 Browse 按钮,在弹出的窗口中选择所需路径后,确认即可。

在完成安装类型选择和路径确认后,点击 Next 按钮,进入下一步安装。

(4) 这一步系统将打开 Select Program Folder(选择程序文件夹)窗口,如图 1-7 所示。系统缺省的程序文件夹为 PADS - PowerLogic。如果用户想更改程序文件夹,可以直接在编辑框中修改。如果用户想将 PowerLogic 安装在已存在的程序文件夹中,双击该文件夹名即可。

在选择好安装程序文件夹后,点击 Next 按钮,系统将打开 Select Program Folder(选择安装程序文件夹)窗口显示所有的设置信息,用户检查无误后,点击 Next 按钮,系统开始安装 PowerLogic。在安装完毕后,系统将弹出安装完成窗口,用户在该窗口中点击 Finish 按钮,结束安装。

**注意** 用户在安装过程中,如果对安装设置不满意,可以点击安装窗口中的 Back 按钮返回上一步安装操作,重新进行设置。如果用户在安装过程中想退出安装,点击安装窗口中的 Cancel 按钮即可退出安装。