

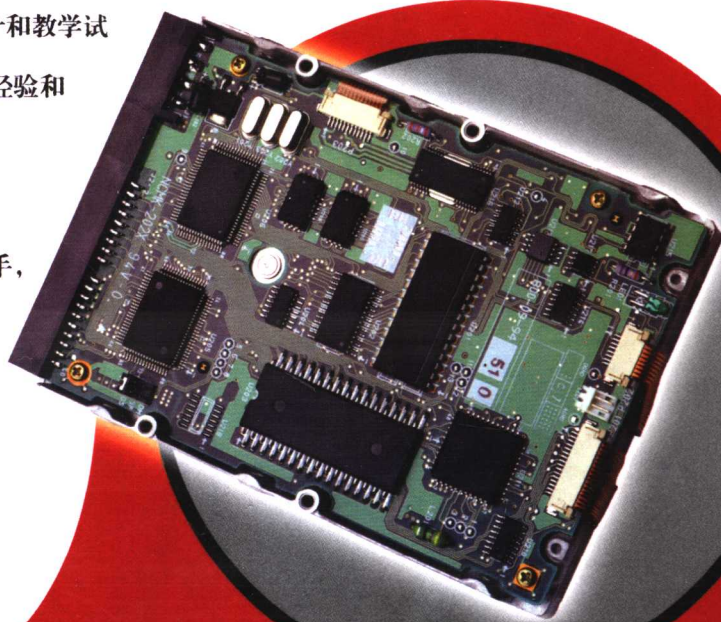
计算机辅助工程系列规划教材

Protel 99 SE

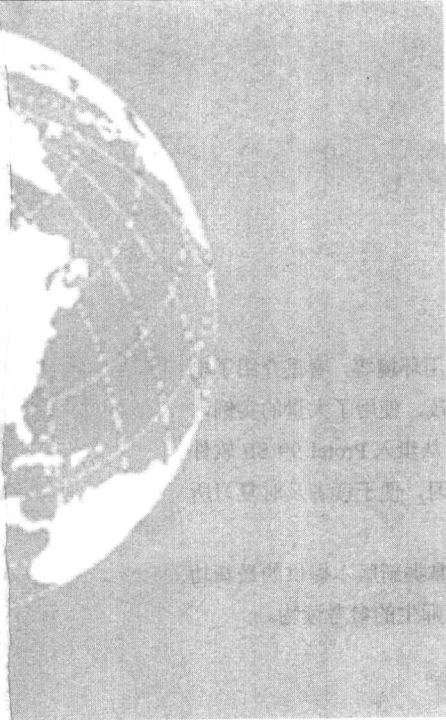
电路设计实用教程

余家春 编著

- 本书是Protel专业教师经过精心设计和教学试用的产物，作者力图将自己的教学经验和多年的设计技巧穿插奉献给读者。
- 内容浅显易懂，讲解详细。
- 结合示例讲解，边学边用，亲自动手，使得读者很容易入门电路设计工作。
- 适用于大专院校相关专业师生教材及广大路设计人员的培训教材。



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE



Protel 99 SE 电路设计实用教程

余家春 编著

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书从实用角度出发, 全面介绍 Protel 99 SE 的界面、基本组成、使用环境等, 着重介绍了电路原理图和印刷电路板的设计方法, 以及详细的操作过程。本书图文并茂, 使用了大量的实例, 将 Protel 99 SE 的各项功能结合起来进行了细致的介绍。全书分 19 章, 从步入 Protel 99 SE 软件开始, 十分详尽地讲述了制作印刷电路板的所有内容, 每章最后附有练习, 便于读者及时复习所学内容。

本书适用于初中级读者, 使用过以前版本的读者也可通过本书了解掌握新版本提供的最新功能, 同时, 也可作为广大电路设计人员的培训教材和大专院校相关专业师生的参考读物。

图书在版编目 (CIP) 数据

Protel 99 SE 电路设计实用教程/余家春编著. —北京: 中国铁道出版社, 2004. 7

(计算机辅助工程系列规划教材)

ISBN 7-113-06024-2

I. P… II. 余… III. 印刷电路-计算机辅助设计-应用软件, Protel 99 SE-教材 IV. TN410.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 064157 号

书 名: Protel 99 SE 电路设计实用教程

作 者: 余家春

出版发行: 中国铁道出版社 (100054, 北京市宣武区右安门西街 8 号)

策划编辑: 严晓舟 魏 春

责任编辑: 苏 茜 王占清 秦绪好

封面设计: 薛 为

印 刷: 北京鑫正大印刷有限公司

开 本: 787×1092 1/16 印张: 19.5 字数: 462 千

版 本: 2004 年 9 月第 1 版 2004 年 9 月第 1 次印刷

印 数: 1~5000 册

书 号: ISBN 7-113-06024-2 /TP·1246

定 价: 25.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社计算机图书批销部调换。

前 言

随着电子工业发展的日新月异,大规模集成电路的应用已越来越普遍。电子设计自动化 EDA (Electronic Design Automation) 如今已成为不可逆转的潮流。Protel 就是一套建立在 PC 环境下的 EDA 电路集成设计系统。事实上,Protel 是世界上第一个将 EDA 环境引入 Windows 开发环境的 EDA 开发工具。自从 1991 年 Protel 公司推出了 Windows 平台下的设计软件 Protel for Windows 1.0 版本以来,几乎立刻成为广大电路设计人员的首选设计软件,从而奠定了 Protel 软件在桌面 EDA 系统的领先地位。

Protel 99 SE 是 Protel 公司于 2000 年最新推出的基于 Windows 平台的第六代产品,它具有强大的自动设计能力、高速有效的编辑功能、简捷方便的设计过程管理 PDM (Product Data Management),可完整地实现电子产品从电学概念设计到生成物理生产数据的全过程,以及这中间的所有分析、仿真和验证。其主要的功能模块,包括电路原理图设计、印刷电路板设计、无网格布线器、可编程逻辑器件设计、电路图模拟/仿真等。它集成了电路设计与开发环境。

Protel 99 SE 凭借其强大的功能,极大地提高了产品的可靠性,缩短了设计周期,降低了设计成本。今后必然成为广大电子线路设计工作者首选的计算机辅助电子线路设计软件。

本书从实用角度出发,全面地介绍了 Protel 99 SE 的界面、基本组成、使用环境等,并着重介绍了电路原理图和印刷电路板的设计方法,以及详细的操作过程。本书图文并茂,用大量丰富的实例,将 Protel 99 SE 的各项功能结合起来使读者能快速地掌握 Protel 99 SE 及电路设计的方法。

本书特点

本书是 Protel 专业教师经过精心设计和教学试用的产物,内容浅显易懂,讲解详细,使用本书很容易入门电子线路的设计工作。结合示例讲解,边学边用,亲自动手,使得读者很容易进入状态。在操作过程中,以“注意”、“提示”等方式将作者的教学经验和多年的设计技巧穿插奉献给读者,让读者少走弯路,尽快成为电子线路设计高手。

本书内容

本书由 19 章组成,从步入 Protel 99 SE 软件开始,十分详尽地讲述了制作印刷电路板流程、设计组管理、原理图设计、元件库编辑、多张电路图设计、网络表和各种报表生成,以及原理图打印、电路板的规划、网络表与元件的装入、PCB 的连线、元件的自动和手工布局、自动布线、手工布线和调整、校验 PCB 设计、元件库编辑器的使用和最后的输出、打印、印刷电路板图等。每章最后均附有练习,便于读者及时复习所学内容。

课时安排

本书围绕原理图设计和印刷电路板设计展开。除第 4 章和第 8 章外,其他章节每章安排 1~2 个课时。其中第 1 章,第 2 章,第 9 章,第 12 章,第 13 章可安排 1 个课时;第 3 章,第 7 章,第 8 章,第 11 章,第 16 章,第 18 章可安排 2 个课时;作为原理图设计核心的第 4 章,第 5 章,第 6 章一共可安排 10 个课时;作为印刷电路板设计核心的第 10 章,第 14 章,第 15 章,第 17 章一共可安排 13 个课时。这样全书一共是 40 个课时,第 19 章为选学内容。

教学方案

作为使用环境介绍的一些章节,如第1章,第2章,第9章等,可以课堂演示为主。作为一些基本工具使用的章节,如第3章,第7章,第11章等,可安排适当的上机实验,使学生能亲身体会使用的细节与技巧。而作为最重要的原理图设计和印刷电路板设计章节,需要安排适当的大作业,使学生能从头到尾完整地地完成一个作品,有效的锻炼学生的规划设计能力!

读者对象

本书适于初中级读者使用。从来没有学过 Protel 的读者通过本书可以很快学会电子线路设计的基本方法,胜任日常的电子线路设计工作;使用过 Protel 以前版本的读者也可通过本书了解掌握新版本提供的新功能,并且可以从示例中学到很多设计技巧。本书也可作为广大电路设计人员的培训教材和大专院校相关专业师生的参考读物。

电子教案

为了配合本书的授课,我们提供由清华大学电子系张涛涛博士讲课时精心设计的电子教案。有需要者可与中国铁道出版社联系(联系人:刘娜,电话:010-51873145)。

本书作者

本书由余家春老师主笔,清华大学汽车系韩晓冬副教授和清华大学电子系张涛涛博士为本书作了很多教学试用工作。陈河南老师做了大量的策划和组织工作。潇湘工作室的很多朋友在软件调试、市场调查、书稿预读、课堂试讲等很多方面都做了很多工作,张涛涛、贺军、贺民、龚亚萍、陈安南、李晓春、戴军、李志云、陈强、孟丽艳、王淼、郭涛、王学龙、徐江、纪红、孙燕、贾向辉、朱淘、杨勇、王尚飞、王春桥、吴少波、吕巧珍、张元、陈绿春、贾斌、胡争辉、张炯等人在试用、通读、校对等方面做了大量的工作,另外,田仙仙、徐争辉、何雄等人参与了本书的编排工作,在此一并表示感谢!在编写过程中,我们力求通俗易懂,讲解内容循序渐进,深入浅出,所举示例丰富实用,以满足广大读者的需要。但是,由于我们水平有限,书中不足之处,恳请读者批评指正。

编 者

2004 年 7 月

目 录

第 1 章 步入 Protel 99 SE	1
1-1 系统的需求	1
1-2 初识 Protel 99 SE	1
1-2-1 Protel 99 SE 的组成	1
1-2-2 建立设计	2
1-2-3 打开设计	3
1-2-4 文件或文件夹操作	5
1-2-5 设计窗口操作	10
1-3 小结与习题	11
1-3-1 小结	11
1-3-2 习题	12
第 2 章 设计组管理	13
2-1 组成员的增加	13
2-2 权限的设置	14
2-3 数据库的网络管理	15
2-4 小结与习题	16
2-4-1 小结	16
2-4-2 习题	16
第 3 章 电路原理图设计基础	17
3-1 电路原理图的设计步骤	17
3-2 图纸的设置	17
3-2-1 设置图纸的步骤	17
3-2-2 图纸方向、颜色、标题栏和边框的设置	19
3-3 网格和光标的设置	20
3-3-1 网格的设置	20
3-3-2 光标的设置	22
3-4 窗口的设置	22
3-4-1 画面的放大与缩小	22
3-4-2 View 菜单中的环境组件切换命令	24
3-5 小结与习题	24
3-5-1 小结	24
3-5-2 习题	24

第 4 章 原理图设计	25
4-1 原理图文件的管理	25
4-1-1 新建原理图	25
4-1-2 打开原理图	26
4-2 原理图编辑器界面介绍	27
4-2-1 主菜单	28
4-2-2 主工具栏	28
4-2-3 状态栏	29
4-2-4 文档管理器	29
4-3 放置元件	36
4-3-1 元件的放置	36
4-3-2 元件属性设置	38
4-3-3 元件名显示属性设置	40
4-3-4 元件编号的显示属性设置	40
4-4 电路绘制工具	41
4-4-1 使用 WiringTools (电路绘制) 工具栏	41
4-4-2 使用菜单命令	42
4-4-3 使用快捷键	42
4-4-4 画导线	43
4-4-5 画总线	44
4-4-6 画总线分支	45
4-4-7 放置电路节点	46
4-4-8 放置电源符号	47
4-4-9 放置网络标号	48
4-4-10 放置端口	50
4-4-11 放置方块电路图	51
4-4-12 放置忽略 ERC 检查点	54
4-4-13 放置 PCB 布线指示	55
4-5 一般的绘图工具	56
4-5-1 一般绘图工具栏的打开	56
4-5-2 画直线	58
4-5-3 放置单行注释	59
4-5-4 放置文字区块	60
4-5-5 放置图片	62
4-5-6 阵列式放置	63
4-6 原理图编辑	63
4-6-1 元件属性编辑	64
4-6-2 对象的选择、移动、删除、拷贝、剪切与粘贴	66

4-6-3 对象排列与对齐	70
4-6-4 一般绘图工具编辑	72
4-6-5 字符串查找与替换	74
4-7 小结与习题	76
4-7-1 小结	76
4-7-2 习题	76
第5章 元件库编辑	77
5-1 新建元件库	77
5-2 打开元件库	78
5-3 元件编辑器界面介绍	79
5-4 元件绘制工具	82
5-5 IEEE 符号说明	85
5-6 元件管理工具	88
5-7 元件设计及编辑	89
5-7-1 新建元件	90
5-7-2 选项设置 (Options)	90
5-7-3 画直线	91
5-7-4 画圆弧	91
5-7-5 增加引脚	91
5-7-6 增加单元	92
5-7-7 设计新单元	93
5-7-8 定义元件属性	94
5-8 小结与习题	94
5-8-1 小结	94
5-8-2 习题	94
第6章 多张电路图设计	95
6-1 多张电路图的连通性	95
6-2 多张电路图的 5 种模式	96
6-2-1 模式 1——通过全局端口连接多张电路	96
6-2-2 模式 2——通过全局端口和全局网络标号连接	97
6-2-3 模式 3——简单层次结构	98
6-2-4 模式 4——复杂层次结构	98
6-2-5 模式 5——电路图式元件构成的层次结构	99
6-3 多张电路图设计的导航	100
6-3-1 利用项目导航树	100
6-3-2 利用导航按钮或导航命令	100
6-4 自顶向下的多张电路图设计	101

6-4-1 设计主电路图	101
6-4-2 子电路图设计	105
6-5 自底向上的多张电路图设计	106
6-6 小结与习题	107
6-6-1 小结	107
6-6-2 习题	108
第 7 章 ERC 检查、网络表、报表生成及原理图打印	109
7-1 ERC 的检查	109
7-1-1 SETUP 选项卡	109
7-1-2 Rule Matrix 选项卡	112
7-2 网络表的生成	114
7-2-1 网络表选项的设置	114
7-2-2 网络表格式	116
7-3 报表的生成	118
7-4 原理图的打印	121
7-4-1 打印设置	121
7-4-2 打印输出	123
7-5 小结与习题	123
7-5-1 小结	123
7-5-2 习题	124
第 8 章 印刷电路板基础	125
8-1 印刷电路板的结构及相关组件	125
8-1-1 印刷电路板的结构	125
8-1-2 元件的封装	125
8-1-3 铜膜导线	126
8-1-4 焊点、导孔	126
8-1-5 安全间距	126
8-2 设置电路板的工作层面	126
8-2-1 工作层面的类型	126
8-2-2 设置 PCB 工作层面	128
8-2-3 设置 PCB 工作参数	132
8-3 小结与习题	137
8-3-1 小结	137
8-3-2 习题	138

第 9 章 进入 Protel 99 SE-PCB 编辑器	139
9-1 设计 PCB 的制作流程.....	139
9-2 进入 Protel 99 SE-PCB 编辑器	140
9-3 PCB 编辑器的画面管理.....	142
9-3-1 画面显示.....	142
9-3-2 窗口管理.....	144
9-3-3 PCB 各工具栏、状态栏、管理器的打开与关闭.....	149
9-4 小结与习题	152
9-4-1 小结.....	152
9-4-2 习题.....	152
第 10 章 制作印刷电路板.....	153
10-1 电路板的规划	153
10-1-1 准备电路图与网络表.....	153
10-1-2 PCB 坐标系统	154
10-1-3 定义一个新的 PCB 板	155
10-2 网络表与元件的装入	162
10-2-1 装入元件库.....	162
10-2-2 网络表与元件的装入.....	163
10-3 PCB 的连线.....	167
10-3-1 在 From-To 编辑器中指定 PCB 拓扑结构	167
10-3-2 显示或隐藏连接线.....	169
10-3-3 改变指定网络属性.....	170
10-4 元件的布局	170
10-4-1 布局参数的设置.....	171
10-4-2 元件布局设计规则.....	172
10-4-3 元件的自动布局.....	174
10-4-4 手工调整元件的布局.....	175
10-4-5 元件标注的调整.....	176
10-5 Protel 99 SE-PCB 的编辑功能	177
10-5-1 选择功能.....	177
10-5-2 撤消选择功能.....	179
10-5-3 删除功能.....	179
10-5-4 更改元件属性.....	180
10-5-5 移动元件.....	180
10-5-6 其他操作命令.....	183
10-6 自动布线	183
10-6-1 自动布线前的准备工作.....	183

10-6-2	网络密度分析	184
10-6-3	设置自动布线规则	184
10-6-4	自动布线前保留预布线	203
10-6-5	手工配置自动布线方法	204
10-6-6	运行自动布线	205
10-6-7	在自动布线过程中加入测试点	208
10-7	手工调整	208
10-7-1	增加电源/地的输入端及信号的输出端	208
10-7-2	调整布线	210
10-7-3	接地线和电源线的加宽	211
10-7-4	文字标注的调整	212
10-8	小结与习题	212
10-8-1	小结	212
10-8-2	习题	213

第 11 章 绘图工具介绍.....215

11-1	绘制导线	216
11-2	绘制连线	218
11-3	放置焊盘	219
11-4	放置过孔	219
11-5	放置字符串	220
11-6	放置坐标位置	220
11-7	设置尺寸标注	221
11-8	设定原点	222
11-9	放置元件	222
11-10	绘制圆弧	223
11-11	放置填充	225
11-12	其他工具	227
11-13	小结与习题	227
11-13-1	小结	227
11-13-2	习题	227

第 12 章 在 PCB 中定位.....229

12-1	使用 PCB MiniViewer 定位	229
12-2	手动移动图纸	230
12-3	跳到指定位置	230
12-4	浏览元件	231
12-5	小结与习题	232
12-5-1	小结	232

12-5-2 习题.....	232
第 13 章 在 PCB 上定位元件	233
13-1 手工定位元件	233
13-2 智能自动定位元件	235
13-3 小结与习题	236
13-3-1 小结.....	236
13-3-2 习题.....	236
第 14 章 手工布线	237
14-1 手工布线	237
14-2 为手工布线设置 PCB 栅格	238
14-3 放置线段后改变层及放置线段时改变层.....	239
14-3-1 放置线段后改变层.....	239
14-3-2 放置线段时改变层.....	240
14-4 放置线段模式	241
14-5 重布线和自动删除多余的线段	241
14-6 智能交互布线模式	242
14-7 布线时使用 Look Ahead 特性.....	243
14-8 小结与习题	245
14-8-1 小结.....	245
14-8-2 习题.....	245
第 15 章 校验 PCB 设计	246
15-1 设置和运行 DRC	246
15-2 小结与习题	248
15-2-1 小结.....	248
15-2-2 习题.....	248
第 16 章 输出 PCB 文件	249
16-1 重编号 PCB 元件.....	249
16-2 电路板的输出	250
16-2-1 打印机设置.....	250
16-2-2 打印输出.....	251
16-3 3D 预览元件	251
16-4 小结与习题	253
16-4-1 小结.....	253
16-4-2 习题.....	253

第 17 章 元件库编辑器的使用	254
17-1 新建元件	254
17-1-1 手工建立元件	254
17-1-2 利用元件向导生成元件	258
17-2 创建 PCB 封装库	261
17-2-1 创建 PCB 封装库	261
17-2-2 调用创建的项目库封装	262
17-3 小结与习题	263
17-3-1 小结	263
17-3-2 习题	263
第 18 章 产生报表	265
18-1 引脚信息报表	265
18-2 电路板信息报表	266
18-3 设计层次报表	268
18-4 网络状态报表	269
18-5 信号完整性报表	271
18-6 NC 钻孔文件	272
18-7 元件列表	274
18-8 小结与习题	275
18-8-1 小结	275
18-8-2 习题	276
*第 19 章 Protel DXP 的新功能	277
19-1 设计新途径	277
19-1-1 Protel DXP 项目	277
19-1-2 Protel DXP 的设计步骤	278
19-2 Protel DXP 中的面板	279
19-2-1 面板的显示模式	279
19-2-2 面板的定位	279
19-3 同步设计: 使原理图与 PCB 同步更新	279
19-3-1 原理图元件与 PCB 引脚封装的连接	280
19-3-2 在原理图与 PCB 之间传递修改信息	280
19-3-3 更新差异	281
19-4 元件命名管理	281
19-5 全新概念的工作空间	282
19-5-1 在工作区进行元件过滤	282
19-5-2 元件监视器	283

19-5-3	元件查询.....	283
19-5-4	用查询语言进行过滤.....	284
19-5-5	用查询设置设计规则的使用范围.....	284
19-5-6	规则优先级.....	284
19-6	列表面板.....	285
19-6-1	浏览设计文件.....	285
19-6-2	原理图浏览器面板.....	285
19-6-3	在原理图中设置设计规则.....	286
19-7	多通道设计.....	287
19-8	设计制版变量.....	288
19-9	集成元件库.....	289
19-9-1	创建集成库.....	289
19-9-2	规划元件库.....	290
19-9-3	信号完整性模型.....	290
19-9-4	元件库的访问.....	290
19-10	基于位置拓扑结构的自动布线 (Situs).....	290
19-10-1	设计规则的适用性.....	290
19-10-2	支持 BGA 数据包.....	290
19-10-3	用户可自定义布线策略.....	291
19-10-4	PCB 规划的改进.....	291
19-10-5	新的设计规则适用范围系统.....	292
19-10-6	元件布置集合.....	292
19-10-7	测量工具.....	293
19-10-8	电源层切割的改进.....	293
19-10-9	完全可定义的焊盘形状.....	294
19-10-10	其他方面的改进.....	295
19-11	电路仿真的改进.....	295
19-11-1	波形数据的导入与导出.....	295
19-11-2	图形绘制的改进.....	295
19-11-3	多种比例显示.....	295
19-11-4	信号完整性分析的改进.....	295
19-11-5	支持双显示窗口.....	296

(注: 加 “*” 号章节为选学内容)

第 1 章

步入 Protel 99 SE

计算机辅助设计是电路板设计发展的必然趋势。随着计算机软、硬件技术的突飞猛进,许多由人工进行的工作将逐渐被计算机所替代,使工作效率大大提高。而 Protel 99 SE 正是这类软件中的佼佼者,它是真正的 Windows 软件,整个编辑环境完全是 Windows 风格,可以同时打开多个工作窗口,操作起来特别方便。下面将通过对 Protel 99 SE 的介绍,揭开其神秘的面纱。

1-1 系统的需求

Protel 99 SE 的推荐配置如下:

- CPU: Pentium 100/166 以上。
- RAM: 16MB 以上。
- 硬盘: 1GB 以上。
- 显示器分辨率: 800×600 (建议使用 1024×768)。
- 操作系统: Windows 95、Windows 98、Windows NT 和 Windows 2000,在 Windows NT 下运行效果最好。

由于 Protel 99 SE 是一套功能非常强大的 EDA 软件,故所占硬盘空间较大,大约要占用 300MB 的空间。

1-2 初识 Protel 99 SE

1-2-1 Protel 99 SE 的组成

在 Protel 99 SE 中,所有的设计文档都保存在同一个而且是单一的设计库中,这个设计库则由设计管理器 Design Explore 负责管理。设计管理器主要包括 Design Team 和 Documents 两部分。

1. Design Team 管理器

在 Protel 99 SE 中,其设计是面向一个设计小组的,设计组的成员和特点都在 Design Team 管理器中进行管理,可以在 Design Team 中定义设计组的成员,授予设计组成员不同的权限。这一点将在第 2 章中加以详细的叙述。在 Design Team 中每个成员都可以看到当前哪个文档已经打开,并且可以锁住文件防止被他人修改或删除。

2. Documents 管理器

在 Protel 99 SE 中, 所有的设计文档都被包含在这个管理器中, 有电路原理图 sch 文件、印刷电路板 PCB 文件、报表 Report 文件、PCB 板制作 PCB Fabrication 文件、仿真分析文件等。并且还可以输入如 Office、AutoCAD 等类型的应用文档。如果需要, 可以直接在设计管理器中打开和编辑这些文档。

1-2-2 建立设计

Protel 99 SE 是以设计数据库的形式保存设计过程中的所有信息, 其扩展名为 .ddb。建立一个设计非常容易, 单击 File|New 命令, 系统将出现图 1-1 所示的 New Design Database (建立新设计数据库) 的文件路径设置对话框。

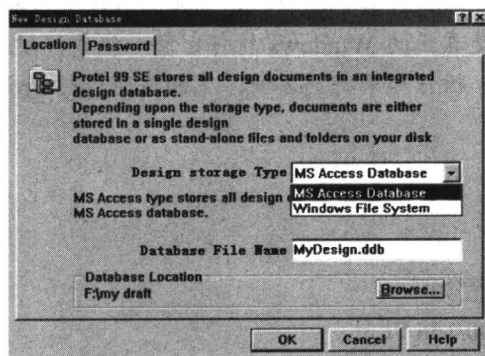


图 1-1 New Design Database (新建设计数据库) 对话框

单击 Design Storage Type (设计保存类型) 内的下拉列表框按钮, 将出现 MS Access Database 和 Windows File System 两个选项。

MS Access Database: 设计过程中的文件都存储在单一数据库里, 和 Protel 99 文件方式相同, 所有的电路原理图 sch 文件、印刷电路板 PCB 文件、网络表文件等, 都存储在一个 .ddb 文件中, 在资源管理器中只能看到惟一的 .ddb 文件。不能对其内部的文件如电路原理图 sch 文件、印刷电路板 PCB 文件进行操作。

Windows File System: 在对话框底部指定的硬盘位置建立一个设计数据库的文件夹, 所有文件便会自动保存在这个文件夹中。可以直接在资源管理器内对数据库中的设计文件如电路原理图 sch 文件、印刷电路板 PCB 文件进行复制等操作。这种设计数据库的存储类型, 便于在硬盘对数据库内部的文件进行操作, 但不支持 Design Team 特性。

在图 1-1 所示的对话框中 MS Access Database 有两个选项卡: Location 选项卡和 Password 选项卡。而 Windows File System 则只有一个 Location 选项卡。现将 Location 选项卡和 Password 选项卡分别加以说明如下:

Location 选项卡, 可以在该选项卡中输入设计数据库的文件名和路径。

其中, 可以在 Database File Name 文本框中输入数据库名称。最初建立设计数据库时的默认名为 MyDesign.ddb。

Database Location 框为设计数据库的路径, 它不能直接输入路径名。如果需要更改其默认的路径, 单击 Browse 按钮。单击后出现保存文件对话框, 它与一般 Windows 的 Save As

(另存为)对话框相似;单击【保存在】下拉列表框旁的向下箭头来选择路径,并且可以在【文件名】文本框中修改设计数据库名称。确认后单击【保存】按钮。

单击 Password 标签,打开 Password 选项卡,如图 1-2 所示。为保护设计数据库,可以使用口令对其进行保护。在此选项卡输入的口令是应用于创建 Admin(管理员)的口令。

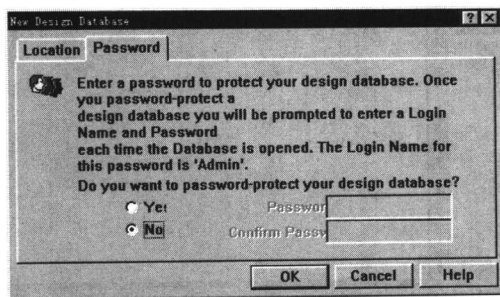


图 1-2 Password(设置口令)选项卡

如果决定要对设计进行口令保护,选择 Yes 单选按钮,分别在 Password 文本框和 Confirm Password 文本框输入完全相同的口令。确认后,单击 OK 按钮就完成了新设计数据库的建立。

注意: 必须记住所设置的密码。否则,将不能打开所创建的设计数据库。

1-2-3 打开设计

要打开已经存在的设计数据库,其步骤如下:

- (1) 执行 File|Open 命令,或单击主工具栏中的 Open Document(打开文档)按钮.
- (2) 执行命令后,出现如图 1-3 所示的 Open Design Database(打开设计数据库)对话框。可以使用此对话框查找或输入所要打开的设计数据库名。

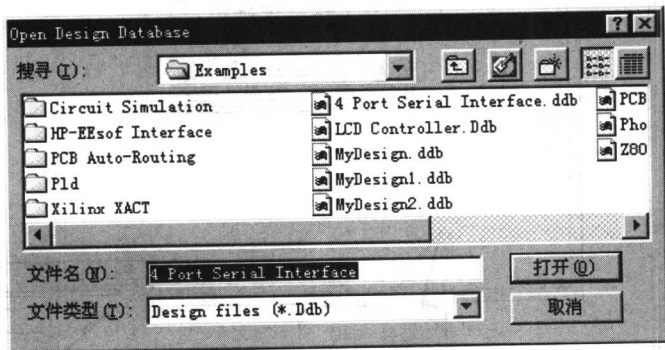


图 1-3 Open Design Database(打开设计数据库)对话框

- (3) 选择后单击【打开】按钮,设计文件就会被载入 Protel 99 SE 系统。例如,现在选择了 Examples 目录下的 4 Port Serial Interface.ddb 文件,则 Protel 99 SE 的显示界面将如图 1-4 所示。