

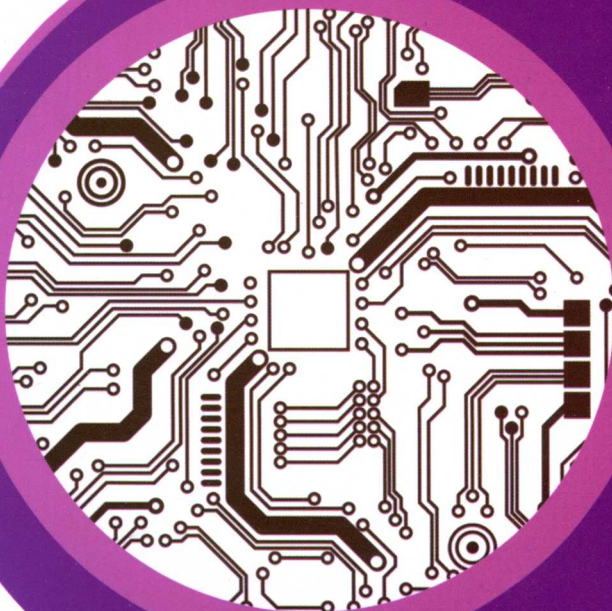
Protel 99SE DIANZI XIANLU CAD



世纪高职高专规划教材
高等职业教育规划教材编委会专家审定

Protel 99SE 电子线路CAD

主 编 张志利
副主编 张 莹 田金颖
主 审 赵 辉



北京邮电大学出版社
www.buptpress.com



世纪高职高专规划教材

高等职业教育规划教材编委会专家审定

Protel 99SE 电子线路 CAD

主 编 张志利

副主编 张 莹 田金颖

主 审 赵 辉



北京邮电大学出版社
[www. buptpress. com](http://www.buptpress.com)

内 容 简 介

Protel 99SE 是应用最广泛的电子线路设计软件,其使用简单、易于学习、功能强大。本书以 Protel 99SE 英文版为基础,结合电子电路设计的特点,从实用角度出发,全面介绍了电路原理图的设计及印制电路板的设计方法。

本书将 Protel 99SE 分成四个模块 10 个任务进行介绍,具体内容有 Protel 99SE 基础、Protel 99SE 原理图设计、Protel 99SE 电路板设计、Protel 99SE 报表生成及电路板输出。全书内容翔实、层次分明、语言简练、图文并茂、实例丰富,便于读者轻松掌握电路设计的方法和技巧,每个任务后附有习题,便于读者练习。

本书面向高等职业院校电子信息类、自动化工程类及相关专业学生,以及电子线路设计工作者。

图书在版编目 (CIP) 数据

Protel 99SE 电子线路 CAD / 张志利主编. --北京:北京邮电大学出版社, 2015. 8

ISBN 978-7-5635-4425-7

I. ①P… II. ①张… 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 (2015) 第 169111 号

书 名: Protel 99SE 电子线路 CAD

著作责任者: 张志利 主编

责任编辑: 刘 颖

出版发行: 北京邮电大学出版社

社 址: 北京市海淀区西土城路 10 号(邮编:100876)

发行部: 电话: 010-62282185 传真: 010-62283578

E-mail: publish@bupt.edu.cn

经 销: 各地新华书店

印 刷: 北京睿和名扬印刷有限公司

开 本: 787 mm×1 092 mm 1/16

印 张: 12.5

字 数: 320 千字

版 次: 2015 年 8 月第 1 版 2015 年 8 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5635-4425-7

定 价: 26.00 元

· 如有印装质量问题,请与北京邮电大学出版社发行部联系 ·

前 言

Protel 99SE 是一个优秀的电路设计软件,它具备强大便捷的编辑功能,为电子电路原理图和印制电路板的设计提供了良好的操作环境,并具备完善灵活的设计管理方式,已成为电子线路设计人员首选的计算机辅助设计软件。

本书以 Protel 99SE 英文版为基础,从实用角度出发,按照循序渐进、理论联系实际的原则,根据电子电路设计的特点,结合典型实例系统介绍了电路原理图的设计及印制电路板的设计方法。全书内容翔实、层次分明、语言简练、图文并茂、实例丰富。

本书分为四个模块共 10 个任务,包括 Protel 99SE 基础、Protel 99SE 原理图设计、Protel 99SE 电路板设计、Protel 99SE 报表生成及电路板输出。为了便于读者轻松掌握电路设计的方法和技巧,每个任务后附有习题,便于读者练习。

本书由天津中德职业技术学院张志利担任主编,并完成了全书的统稿及修改等工作;天津中德职业技术学院田金颖、张莹担任副主编;天津理工大学中环信息学院赵辉副教授在百忙之中认真审阅了本书,并提出了许多宝贵的意见。在本书编写过程中,得到了北京邮电大学出版社和天津中德职业技术学院的大力支持,在此向给予本书帮助和支持的人员和单位表示衷心的感谢。

本书是高等职业院校自动化工程、电子信息工程及相关专业电子线路 CAD 课程的教材,也可作为从事电子线路设计工作人员的参考书。

由于编者水平有限,书中不当之处在所难免,欢迎广大同行和读者批评指正。

张志利
2015 年 5 月

目 录

模块一 Protel 99SE 基础	1
模块二 原理图设计	17
任务一 原理图设计基础	17
任务二 设计电路原理图	32
任务三 设计层次原理图	68
任务四 创建原理图元件	79
模块三 电路板设计	92
任务一 印制电路板基础	92
任务二 电路板规划和网络表载入	113
任务三 印制电路板的编辑	131
任务四 创建元件封装	165
模块四 报表生成与电路板输出	178
参考文献	191

模块一 Protel 99SE 基础

Protel 99SE 是 Protel 最新完成的视窗环境下的印刷电路板设计系统。它凭藉着 Protel 99 原有先进的设计平台,带来了更多既强大又有效用的新增功能,其完整的设计功能可提升设计者的设计品质与效率。Protel 99SE 内含的 Protel 99 Service Pack 2 包括的一系列的系统问题的修正与改良。

一、Protel 99SE 简介

CAD 是 Computer Aided Design(计算机辅助设计)的简称。电子线路 CAD 是使用计算机来完成电子线路的设计过程,包括电路原理图的编辑、电路功能仿真、工作环境模拟、印制电路板设计(自动布局、自动布线)与检测、生成各种报表等。

Protel 99SE 是 Protel Technology 公司 2000 年推出的电子线路设计软件,是一个全面、集成、全 32 位的电路设计系统。它实现了电子产品从概念设计到成品所需的全过程。既满足了电子产品的高可靠性,又极大地缩短了设计周期,降低了设计成本。



1. Protel 99SE 的新特性

Protel 99SE 功能强大,为电子电路原理图和印制电路板的设计提供了良好的操作环境。Protel 99SE 与以前的版本相比,还增加了许多新的功能和特性。

(1) 方便灵活的模板

Protel 99SE 提供了大量的标准模板供用户使用。用户既可以从标准模板创建原理图或电路板图,也可以自定义模板,并可以自定义标题栏格式,以适应不同国家的标准。

(2) 使用设计管理器

Protel 99SE 的窗口界面使用了设计管理器,可方便地联系设计工具和设计窗口。设计管理器的文档管理与 Windows 的资源管理器功能相似,它图示了设计项目内部各文件之间的关系,并对当前的设计项目实施有效的管理。

在设计管理器中,智能工具技术使得用户可以编辑由其他支持 OLE(对象链接)的文档服务器所创建的文档,如 Microsoft Word、Microsoft Excel 和 Visio(矢量图绘制软件)等。

(3) 文档统一管理

Protel 99SE 采用设计数据库来存放所有的文档文件。它相当于以前的项目文件,但是功能要强大得多,不但可以包含 Protel 99SE 本身编辑器所创建的文档,甚至可以包含其他 Windows 应用程序所创建的文档。这样就可以方便地对文档进行统一管理。

(4) 设置访问权限

Protel 99SE 可使用户在创建一个新的设计数据库文件时,为该文件设置权限管理组,以防止权限管理组以外的人进行非法操作。权限组成员可以访问该设计数据库的所有文档,也可以定义权限组成员的访问权限。

(5) 同步设计

Protel 99SE 包含一个强大的同步设计工具,使得在原理图和 PCB(印制电路板)之间传递设计信息非常容易,既可以实现从原理图到 PCB 的更新,也可以实现从 PCB 到原理图的更新。

(6) 优越的混合信号电路仿真

Protel 99SE 包含了一个全新的与 SPICE 3F5 兼容的模拟/数字信号仿真器,并在 Sim. Ddb 数据库的 28 个子库中提供了 5 800 个仿真用元件。在 Protel 99SE 中执行仿真,只要在原理图中简单地从仿真用元件库中放置所需元件,连接好原理图,再加上激励源,单击仿真图标即可。

(7) 精确的信号完整性分析

Protel 99SE 包含一个高级的信号完整性仿真器,它具有分析 PCB 设计和检查设计参数的功能,测试过冲、下冲、阻抗和信号斜率等参数。如果 PCB 上任何一项设计要求(设计规则指定的)有问题,就可以在 PCB 上运行一个反射或串扰分析,以确定其情况。



2. 系统要求

Protel 99SE 对于系统的要求包括软件要求和硬件要求。

(1) 软件要求

软件要求主要是指对操作系统的要求。Protel 99SE 要求运行在 Windows 95/98、Windows NT 4.0 或者更高版本操作系统中。

(2) 硬件要求

为了充分发挥 Protel 99SE 的强大功能,机器的性能越高越好,至少具备如下硬件配置。

- CPU: Pentium 166 以上。
- 内存: 32 MB 以上。
- 硬盘: 剩余空间 400 MB 以上。
- 显示卡: 显示卡内存 1 MB 以上。
- 显示器: 分辨率 800×600 以上。显示分辨率 1 024×768 为 Protel 99SE 设计窗口的标准显示方式。



3. Protel 99SE 的安装

用户最好使用 Protel 99SE 正版软件,正版软件功能完善、运行稳定、安全性好。也可通过 <http://www.ProteI.com> 网站免费下载 Protel 99SE 最新的试用版,不过它只有 30 天的试用期。Protel 99SE 的安装很简单,用户只需要根据安装过程的提示一步一步操作,即可完成安装工作。

二、Protel 99SE 的组成

Protel 99SE 采用的是客户/服务器体系结构,其主应用程序 Client 99.exe 提供了一个基本框架窗口和相应的 Protel 99SE 组件之间的用户接口。对于用户来说,使用 Protel 99SE 不需要了解 Protel 99SE 的客户/服务器体系是如何工作的,但是对服务器有一个基本的了解对于学习 Protel 99SE 是有帮助的。Protel 99SE 的基本组成可分为 6 部分,它们是:原理图设计组件、PCB 设计组件、自动布线组件、可编程逻辑器件设计、电路图混合仿真组件、PCB 信号完整性分析组件。



1. 原理图设计组件 Schematic 99SE

Schematic 99SE 简称 Sch 99SE,是一个功能完备的多图样层次化的原理图编辑器,它提供了 6 万多个原理图符号,可以高效实现电子产品从设计构思到电学设计的完整过程。

原理图设计组件支持模块化的设计方法,用户可以将整个系统划分为几个子系统,子系统再划分为几个功能模块,功能模块又可划分为一些基本模块。对基本模块分别进行电路设计,最后按照各个基本模块之间的关系将它们组织起来形成一个整体,从而完成系统的整个设计过程。

原理图设计组件还具有强大的电气检查功能,能够快速地对大型的复杂电路进行检查,并将检查结果直接标记在原理图中,从而大大方便了原理图的修正。

原理图设计组件具备完善的库元件编辑和管理功能。其中原理图编辑器提供了多达数万个元件的元件库,如果用户从这些库中没有找到符合自己要求的元件,还可以自行创建原理图元件。

Sch 99SE 全面吸收了 Windows 的特点,灵巧、直观、高效、实用。在 Protel EDA Client/Server(客户/服务器)体系下,它是 EDA/Client 的服务器之一,既可以单独用于纯粹的电路设计,又可作为设计过程的前端工具,和很多其他的 EDA(电子设计自动化)工具有机地连接。例如,能和逻辑模拟、电路分析验证、PCB 设计、PLD(可编程逻辑器件)设计等工具软件配套,形成自始至终的全自动化集成设计系统,实现一个电子产品从设计构思、电学设计到物理结构设计的全过程。



2. 印制电路板设计系统 PCB 99SE

印制电路板(Printed Circuit Board)简称 PCB,PCB 99SE 用于进行电子产品的电路板设计,完成电子产品设计过程中物理结构的设计,包括印制电路板的机械结构设计、元件的布局设计和电路板的布线设计。设计的结果可以用数据文件的形式输出。

PCB 设计组件具备完善的库元件管理功能,用户可以方便快速地创建一个新的 PCB 元件。通过网络还可以访问多用户库,使得用户元件库的共享更为方便。

PCB 设计组件为用户提供了一个完整的电路板设计环境,方便高效。既可以用它进行单纯的手工设计,又可以借助自动布线组件,实现设计的自动化。最新的 PCB 99SE 把电路板的可视化设计提升到了一个新水平。在 PCB 设计中,人工设计和自动设计有机结合在一个交互式设计环境之中,因而既能够支持新用户,又可以让有经验的设计师尽情发挥。同时该组件具备在线设计规则检查(DRC)功能,以修正违反设计规则的错误。



3. 自动布线组件 Route 99SE

自动布线组件主要是为 PCB 组件服务,用以实现设计的自动化功能。在 Protel 99SE 中,

该组件没有独立的用户接口界面,而纯粹作为一个内在的服务器程序,通过 PCB 编辑器实现与用户的交互。

自动布线组件采用了基于人工智能的方法,可以对 PCB 板面进行优化。其布线器采用了拆线重试的多层迷宫布线算法,可以同时处理全部信号层的自动布线,并进行优化。还支持基于形状的布线算法,可以实现高难度、高精度的 PCB 自动布线。



4. 可编程逻辑器件设计 PLD 99SE

PLD 99SE 是融合于 Protel 强大集成开发环境中的一个高效、通用的可编程逻辑器件设计工具,可使用原理图或硬件描述语言作为设计前端,全面支持各大厂家器件,集成 PLD 功能仿真和工业标准 JEDEC 输出,为所有 PLD 和 CPLD 设计者提供了通用、便捷的解决方案。



5. 高级数/模混合电路仿真组件 SIM 99SE

SIM 99SE 是一个功能强大的数/模混合信号电路仿真器,能提供连续的模拟信号和离散的数字信号仿真。它运行在 Protel 99SE 的 EDA/Client 集成环境下,与 Sch 原理图输入程序协同工作,作为 Sch 的扩展,为用户提供了一个完整的从设计到验证的仿真设计环境。它具有 Windows 风格的菜单、对话框和工具栏,使得用户可以很方便地对仿真器进行设置、运行,从而使仿真工作更轻松自如。



6. PCB 信号完整性分析组件 Integrity 99SE

随着 PCB 设计的日趋复杂,高频时钟和快速开关逻辑意味着 PCB 设计已不只是放置元件和布通连线。网络阻抗、传输延迟、信号质量、反射、串扰和 EMC(电磁兼容性)是每位设计者必须考虑的,而进行加工前的信号完整性分析已越发显得重要。Protel 99SE 中的信号完整性分析工具能够精确地模拟和分析电路板的性能,帮助用户利用信号完整性分析获得设计的一次性成功,避免了盲目性,从而缩短了研制周期,降低开发成本。

三、Protel 99SE 的设计管理器



1. 进入 Protel 99SE 界面

进入 Protel 99SE 的方法非常简单,只要运行 Protel 99SE 的执行程序就可以了,其执行程序位于桌面或“开始”菜单等位置。启动应用程序后会出现 Protel 99SE 的主窗口,如图 1-1 所示。

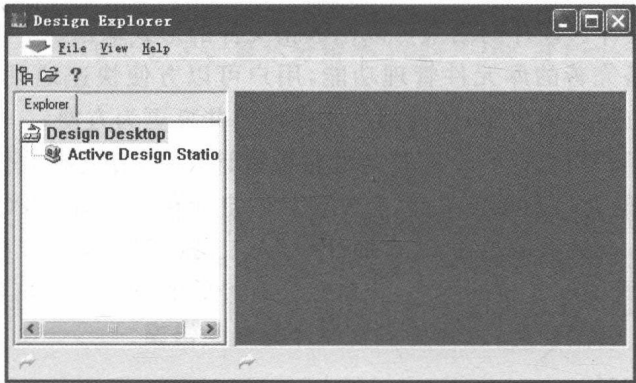


图 1-1 Protel 99SE 的主窗口

Protel 99SE 的菜单栏提供了各种操作命令,在未打开任何设计文件的情况下,它主要包括 File、View 和 Help 三个下拉菜单。

(1) File 菜单

File 菜单主要用于文件的管理,包括文件的打开、新建等,如图 1-2 所示。其中各选项功能如下。

- New:新建一个空白数据库文件,扩展名为“.ddb”。
- Open:打开并装入一个已经存在的数据库文件,以便进行编辑。
- Exit:退出 Protel 99SE。

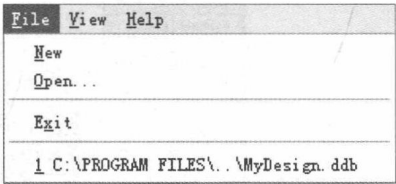


图 1-2 File 菜单

(2) View 菜单

View 菜单用于切换设计管理器 (Design Manager)、状态栏 (Status Bar)、命令状态栏 (Command Status) 的打开和关闭,如图 1-3 所示。在该命令处单击鼠标一次,其打开或关闭的状态改变一次。

(3) Help 菜单

Help 菜单用于打开帮助文件,如图 1-4 所示。



图 1-3 View 菜单

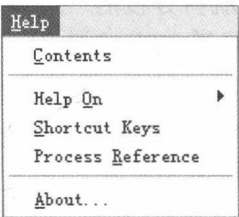


图 1-4 Help 菜单

2. 设计管理器的使用

Protel 99SE 的设计管理器 Design Explorer 总是伴随着 Protel 99SE 的启动而打开,使用设计管理器可以方便地对设计文件进行管理、编辑、设置设计组的访问权限和监视设计文件的访问等操作。

在图 1-1 中,管理器 Explorer 窗口位于屏幕的左侧,可以用菜单栏命令:View/Design Manager 或主工具栏图标  控制其处于打开或关闭状态。

下面打开一个 Protel 99SE 自带的设计数据库 Z80 Microprocessor. Ddb,介绍设计管理器的使用。

首先执行打开文件命令,使用菜单命令:File/Open 或主工具栏图标 ,打开文件路径为 C:/ Program Files/ Design Explorer 99SE/ Examples,在 Examples 目录下选择 Z80 Microprocessor. Ddb 文件。于是出现图 1-5 所示界面。

(1) 管理面板

在管理面板中,Protel 99SE 的设计管理器提供了一个如同 Windows 资源管理器一样的、有着树状分层结构的数据库导航树,其功能是对用户打开的设计数据库中的文档和文件夹提供方便、直观的导航。

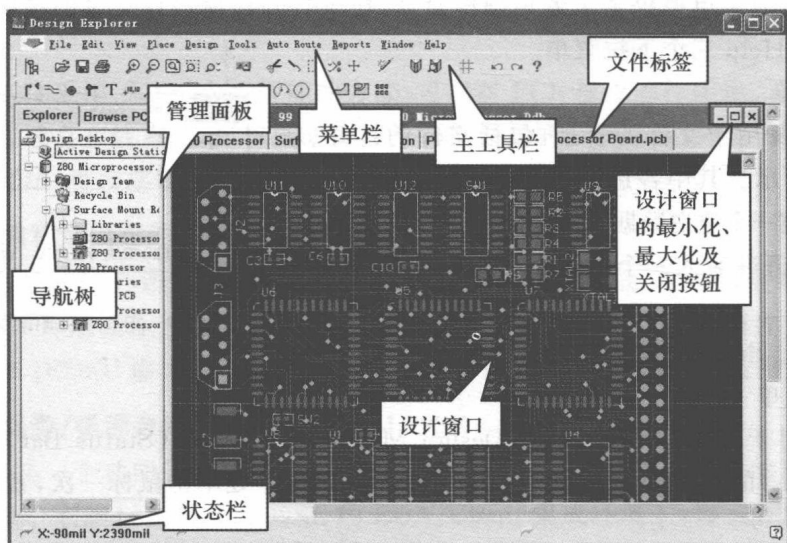


图 1-5 设计管理器界面

通过单击靠近导航树分枝的“+”或“-”符号可以伸展或缩进导航树分枝。双击一个文件夹也可以展开一个树。当用鼠标在导航树中选择某一文件夹或文档时,在设计窗口就会打开该文件夹或文档,同时在设计窗口上方会显示该文件夹或文档的文件标签。

对于要编辑的文档,可以用鼠标从导航树直接选取,在设计窗口会立即出现所要编辑的文档。也可以用鼠标直接从设计窗口上方的文件标签进行选取,来打开要编辑的文档。

导航树的结构可以改变,其中文档和文件夹层次的结构可以根据用户意愿任意调整。右击文档或文件夹,提起放到另一个文件夹中,松开鼠标后,屏幕会弹出一个快捷菜单,可以选择移动、复制、创建快捷方式等操作。

(2) 菜单栏和工具栏

Protel 99SE 设计管理器的菜单栏和工具栏会根据设计窗口所显示的文档类型的不同而自动地改变。例如,当设计窗口正在进行原理图设计时,其菜单栏和工具栏内容如图 1-6 所示。

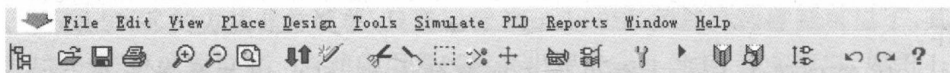


图 1-6 原理图设计窗口的菜单栏和工具栏

如果此时设计窗口正在进行电路板设计,则菜单栏和工具栏的内容会发生相应改变,如图 1-7 所示。

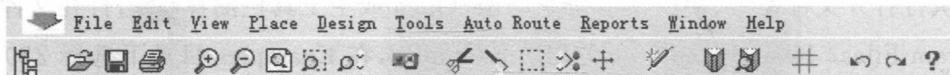


图 1-7 电路板设计窗口的菜单栏和工具栏

(3) 设计窗口

设计窗口是设计数据库文档的编辑窗口。每个设计数据库在打开时都会有自己的设计窗口。设计窗口的顶部有一系列表现文档或文件夹主题的文件标签,通过选择不同的文件标签

可以选择当前设计窗口所显示的文档或文件夹。如果当前文件标签的主题是文件夹类型,设计窗口会显示该文件夹的子文件夹或下属文档;如果当前文件标签的主题是文档类型,设计窗口就成为编辑区。

设计窗口有两种显示方式。

- 文件夹方式:显示该文件夹中的下属子文件夹或下属文档。
- 编辑窗口:显示当前正打开进行编辑的文档。

设计窗口的文件夹就像 Windows 的资源管理器一样,在这种方式下,用户可以:单击文件标签打开文档或文件夹;双击设计窗口图标打开文档或文件夹;从导航树打开文档或文件夹。

设计窗口还可以根据用户需要同时拆分成两个或多个窗口,只需用鼠标指向要拆分窗体的文件标签,右击,此时会弹出一个如图 1-8 所示的设计窗口管理菜单,然后根据菜单中的命令来拆分或合并窗口。

设计窗管理菜单的命令含义如下。

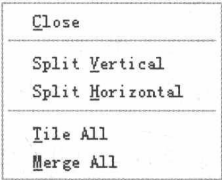


图 1-8 设计窗口管理菜单

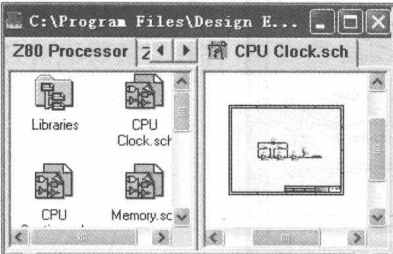


图 1-9 设计窗口的横向拆分

- Close:关闭窗口命令,执行命令后,鼠标右键所指的文件或文件夹被关闭,同时该文件标签消失。
- Split Vertical:纵向拆分窗口,执行命令后,在窗口中间出现一垂直平分线,使窗口被纵向拆分,纵向拆分的结果如图 1-10 所示。
- Split Horizontal:纵向拆分窗口,执行命令后,在窗口中间出现一水平分隔线,使窗口被纵向拆分,纵向拆分的结果如图 1-10 所示。

- Tile All:窗口显示全部,将鼠标移到任何一个文件标签上,右击,执行此命令后,窗口显示所有打开的文档或文件夹如图 1-11 所示。
- Merge All:合并全部窗口。

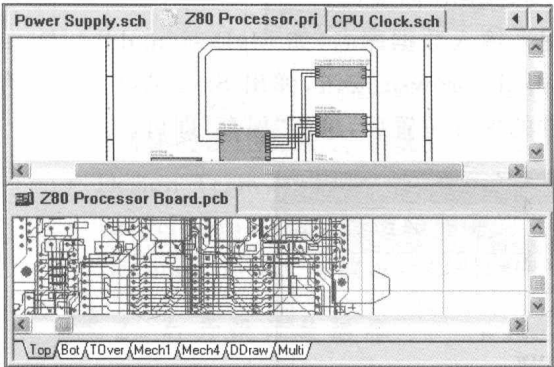


图 1-10 设计窗口的纵向拆分

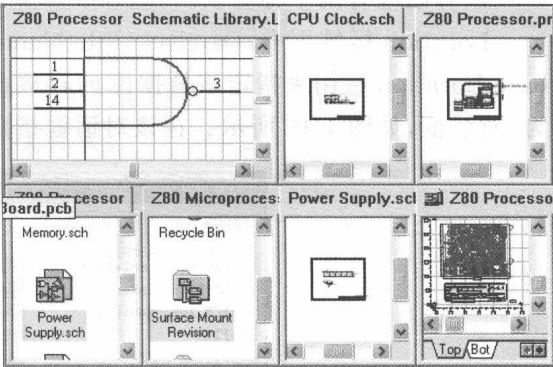


图 1-11 显示全部打开的文档和文件夹

(4) 状态栏

状态栏的功能是为用户提供程序工作的状态信息。通过状态栏可以了解如位置坐标、程序执行进程、当前命令、命令提示等状态信息。

四、设计数据库

设计数据库就是设计文件,它相当于一个文件夹。在某项设计中,与该设计有关的所有文件,如原理图文件、PCB 文件、网络表、DRC 文件等全部存储在一个设计数据库中。设计数据库的文件扩展名是“.ddb”。

1. 建立新的设计数据库

图 1-1 中,在未打开任何数据库文件的情况下,此时新建设计数据库的命令为:File/New。在图 1-5 环境中,新建设计数据库的命令如下:

菜单命令:File/New Design...

执行命令后,屏幕会弹出一个 New Design Database(新建设计数据库)对话框,如图 1-12 所示。

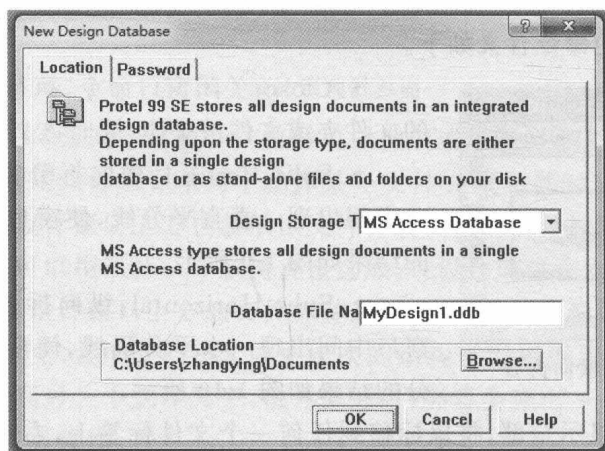


图 1-12 新建设计数据库对话框

该对话框有两个标签页:Location 标签页和 Password 标签页。

Location 标签页中,Database File Name 栏用来输入数据库名(如 MyDesign. ddb),Database Location 栏用来指定该数据库的存放位置,单击 Browse 按钮,弹出 Save As(文件另存为)对话框,如图 1-13 所示。在该对话框指定文件的保存位置后,单击“保存”即可。

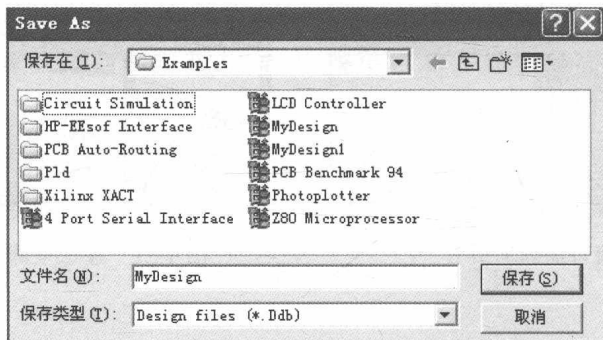


图 1-13 文件另存为对话框

Password 标签页用来设定设计数据库的密码保护,如图 1-14 所示。



图 1-14 Password 标签页

如果想用密码保护设计数据库,在该标签页中选中“**Yes**”后,在 Password 栏输入口令即可。如果以后要去掉口令,只需打开设计组的成员文件夹,从管理员处去掉口令。

设置好 New Design Database 对话框后,单击“**OK**”按钮,一个名为 MyDesign. ddb 的新设计数据库即建立并打开,如图 1-15 所示。

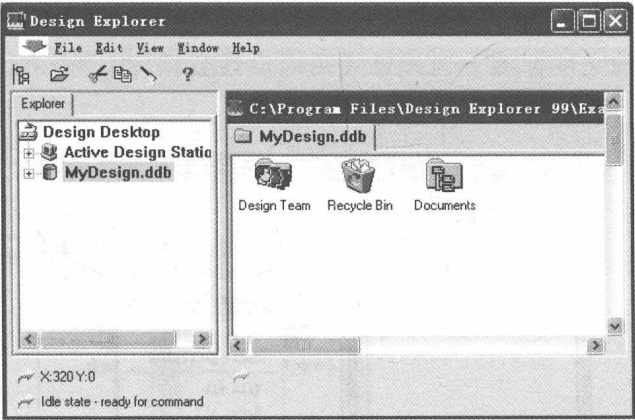


图 1-15 新建的设计数据库(MyDesign. ddb)

对于新建的设计数据库,系统会自动装入 3 个文件夹。

- Design Team:用于存放设计小组的成员、权限及相关信息。
- Recycle Bin:存放或恢复被删除的文档或文件夹。
- Documents:用于存放设计数据库文档或文件夹。

2. 打开设计数据库

打开一个设计数据库,可使用菜单命令:File/Open 或使用主工具栏图标 ,屏幕弹出 Open Design Database(打开设计数据库)对话框,如图 1-16 所示。

在该对话框中找到需要打开的设计数据库文件名,然后双击该文件,或先选择该文件,再单击“**打开**”按钮,即可打开相应的设计数据库文件。

如果要打开的设计数据库文件设置了密码,则在打开时,屏幕会弹出一个对话框,要求用

户输入数据库文件名称和密码,只有输入了正确的名称和密码,才能打开相应的设计数据库文件,系统会根据输入的名称和密码来判断用户具有的权限。

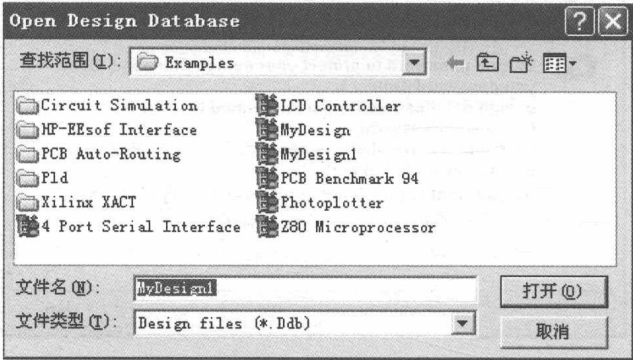


图 1-16 打开设计数据库对话框

 3. 关闭设计数据库

关闭一个设计数据库可采取以下操作方法:

- (1) 在管理面板中选中要关闭的设计数据库(如果当前只有一个设计数据库被打开,则该步骤可省略),执行菜单命令:File/Close Design。
- (2) 在设计窗口的文件标签上选择要关闭的设计数据库名称,右击,在右键菜单中选择 Close 命令,如图 1-17 所示,即可关闭设计数据库。

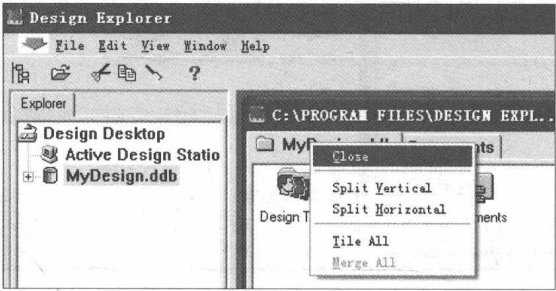


图 1-17 关闭设计数据库命令

 4. 在设计数据库中建立新文档

在设计数据库中建立新文档,首先要指定新文档准备存放的文件夹,然后执行新建文件命令。

菜单命令:File/New...

(或在指定文件夹中右击,在右键菜单中选择 New)

执行命令后屏幕会弹出 New Document(新建文档)对话框,如图 1-18 所示。

图 1-18 对话框中包含了所有能建立的文档类型图标和一个文件夹图标。用户可以根据需要建立的文档类型选择相应的文档图标,按“OK”按钮建立新文档。这时在设计窗口内会出现一个与所选文档类型一致的新图标,如图 1-19 所示。如果要为这个文档改名,可在该文档

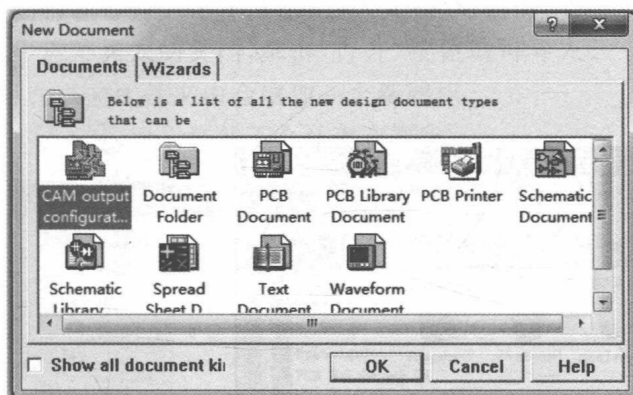


图 1-18 新建文档对话框

处于关闭的状态下,执行如下文档改名命令。

菜单命令:Edit/Rename
(或右击文件图标,在右键菜单中选择 Rename)

执行命令后,这个文档的文件名被加亮,只要输入新文件名,双击该图标就可以打开新建文档进行编辑了。

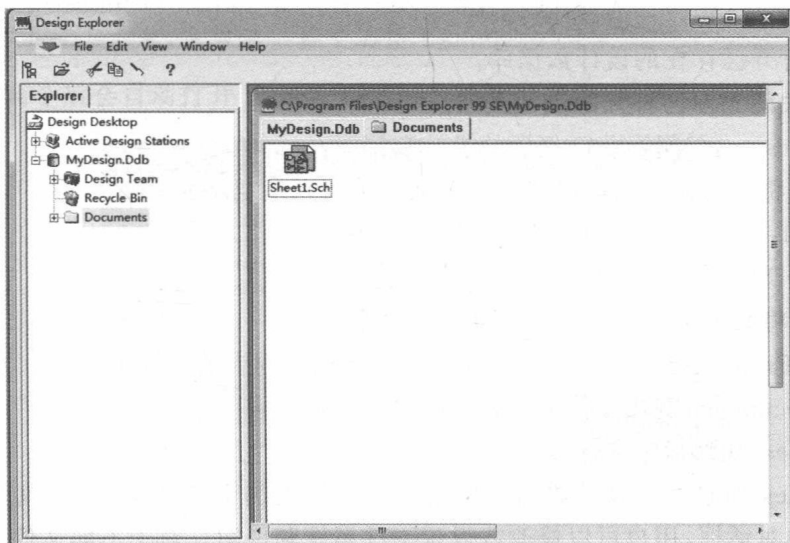


图 1-19 新建的文档图标

注意:如果该文档处于打开状态,则不能实现文档改名的操作,应首先关闭该文档,然后再进行改名。

五、文档文件的管理

使用 Protel 99SE 时,如果用户只是新建了一个设计数据库,还没有进入图形设计及绘制界面时,系统仅仅包括 File、Edit、View、Windows 和 Help 共 5 个菜单项,如图 1-20 所示。

文件的管理主要通过 File 菜单中的命令来实现。该菜单命令主要是文件的管理操作,如

图 1-21 所示。

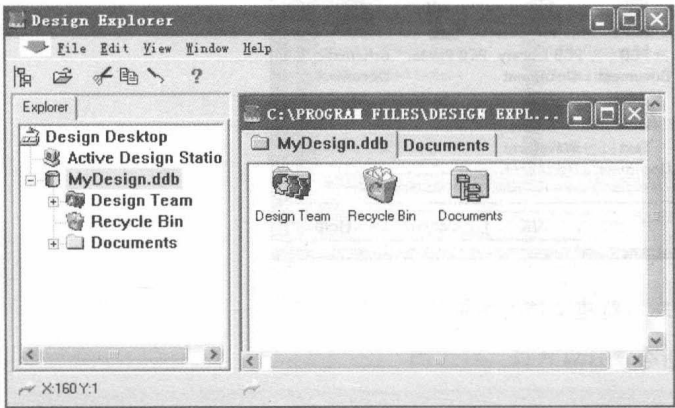


图 1-20 设计管理器界面



图 1-21 File 菜单

File 菜单各项功能如下。

- New:新建一个空白文件。
- New Design:新建一个设计数据库。
- Open:打开已存在的设计数据库。
- Close:关闭当前已打开的设计文件。
- Close Design:关闭当前已打开的设计数据库。
- Export:将当前设计数据库中的一个文件导出到指定路径。
- Save All:保存当前所有已打开的文件。
- Send By Mail:通过邮件发送。
- Import:将其他文件导入到当前设计数据库。
- Import Project:导入一个已经存在的设计数据库到当前设计平台。
- Link Document:链接其他文档到当前设计数据库中。
- Find Files:找到指定文件。
- Properties:管理当前设计数据库的属性。如果先选中一个文件,再执行该命令,系统将弹出文件属性对话框,用户可以修改或设置文件属性和说明。对于不同文件对象,其属性对话框可能不同。

本节主要介绍文档的导入、导出和链接外部文档。

1. 导入和导出文档

(1) 导入外部文档

向设计数据库导入外部文档的命令如下。

菜单命令:File/Import...

(或在指定文件夹中右击,在右键菜单中选择 Import...)