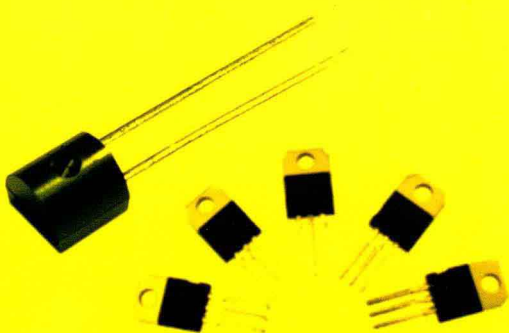




机电工程数字化手册系列

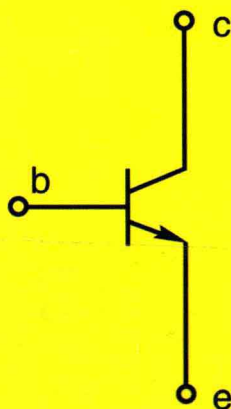
最新电子器件置换



手册

**The latest electronic
device replacement handbook**

■ 国家新闻出版总署十二五电子出版物规划项目
《最新电子器件置换手册》编写组 编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



机电工程数字化手册系列

最新电子器件置换手册（软件版）

《最新电子器件置换手册》编写组 编著

机械工业出版社

本手册全面汇编了国内外电气与电子设备中所使用的晶体二极管、晶体三极管、晶闸管以及场效应晶体管及其模块的实用关键参数和代换型号。每一种电子器件包括三部分内容：第一部分介绍该器件手册的查询方法；第二部分介绍了该器件的结构、命名、参数、使用和检测方法等基础知识；第三部分以通用数表的形式介绍器件的型号（国别）、关键参数、材料或类别、近似置换和备注。在此基础上，实现两种不同方式的器件查询，其一是按照器件的型号查询，其二是按照器件的参数范围查询。本手册内容全面，查阅简单，携带方便。

本手册是目前国内有关电子器件方面数据资料较为齐全和规范的资料库软件系统，具有开发思路新颖、数据资源丰富、实用性强等特点，全面介绍电子器件关键参数和代换资料，适用于从事电气与电子设备维修、设计、研发、生产、制作的工程技术人员，也适用于电子器件销售人员及电子爱好者。

图书在版编目（CIP）数据

最新电子器件置换手册：软件版/《最新电子器件置换手册》编写组编著. —北京：机械工业出版社，2012. 5

（机电工程数字化手册系列）

ISBN 978 - 7 - 111 - 38661 - 2

I. ①最… II. ①最… III. ①电子器件 - 技术手册
IV. ①TN103 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2012）第 117860 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）

策划编辑：江婧婧 责任编辑：江婧婧

版式设计：霍永明 责任校对：刘秀丽

责任印制：乔宇

北京铭成印刷有限公司印刷

2012 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

184mm × 260mm · 5.5 印张 · 123 千字

0001—1000 册

标准书号：ISBN 978 - 7 - 111 - 38661

ISDN - 978 - 7 - 89433 - 484 - 8（光盘）

定价：398.00 元（含 1CD）

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

社服务中心：(010)88361066

门户网：<http://www.cmpbook.com>

销售一部：(010)68326294

教材网：<http://www.cmpedu.com>

销售二部：(010)88379649

读者购书热线：(010)88379203

封面无防伪标均为盗版

前 言

随着我国大力推动工业转型升级,信息化与工业化深度融合,传统产业数字化、信息化程度的不断提高,许多纸质的工具书都推出了相应的计算机软件环境平台,并取得了明显的效果。对于现有的关于电子器件的选型、参数以及电子器件置换等方面的图书还没有比较成熟的、完整的信息资料数据库软件系统,工程技术人员仍然需要使用传统的纸质电子器件手册书籍进行资料查询、参数选择、抄录结果,如果可以将需要选择的器件型号或者相关参数输入到软件平台,通过搜索的方式查看,将会大大节省使用者的时间,提高工作效率。

为促进我国机、电行业数字化、信息化的发展,满足数字化时代电气工程技术人员的需求,加强以知识信息为基础的资源数据服务业务,机械工业出版社组织人力进行了数字化手册技术资源库软件版系统的研制和出版工作。我们在认真分析和总结电子器件相关资料手册的基础上,依托电子器件工具书——《最新电子器件置换手册系列》丛书,结合市场上现有的数字化产品情况,开发了《最新电子器件置换手册(软件版)》,作为我社机电工程数字化手册系列之一。本手册是一种面向电工技术人员的综合通用资源和查询软件平台,目的是使广大电工技术人员在进行设计工作时,能方便、快捷、准确地选用有关数据。

《最新电子器件置换手册系列》丛书是为了适应“电子器件技术的不断发展,新型器件层出不穷,一些工具书由于收编时间较早也难以查到最新型号的器件及模块的参数”等需要组织编写的。该丛书以通用数表的形式全面介绍晶体二极管、晶体三极管、晶闸管以及场效应晶体管及其模块的主要特征参数和近似置换型号,所介绍的特征参数包括电流、电压和功率值,以及材料或类别,近似置换型号,并按数字或字母的升序编排,方便读者查阅。书中还介绍了上述电力电子器件的概念、分类、命名、参数、结构、外形、新标准电路符号、器件选用与检测等相关知识。作为《最新电子器件置换手册系列》丛书的升级产品,《最新电子器件置换手册(软件版)》使用简单,界面清晰。首先将光盘放入计算机光驱中,光盘运行并自动安装浏览器及所需的软件,并加载《最新电子器件置换手册(软件版)》文件到浏览器。安装完毕后,打开浏览器,完成注册后即可阅读到《最新电子器件置换手册(软件版)》的内容。该软件除了完整地将书上的内容呈现给读者外,其最重要的功能是为了实现器件的自动查询功能,可通过两种形式来实现查询功能,其一,通用数表是以数据表的形式呈现,在表头表名的下方有个查询框,可按照表中不同的内容进行查询,包括器件型号、材料或类别、参数、近似置换类型,先在下拉菜单中选中需要查询的条目,在查询文本框中输入需要查询的内容,点击查询按钮,通过模糊查询或者精确查询,可以得到查询结果,其二,进入快速查询界面,按照器件类型和型号快速查询。查询到的器件信息可以单独导出一个文本文档,方便读者参考使用。

《最新电子器件置换手册(软件版)》是目前国内有关电子器件方面数据资料较为齐

全和规范的资料库软件系统，具有开发思路新颖、数据资源丰富、实用性强等特点，适用于从事电气与电子设备维修、设计、研发、生产、制作的工程技术人员，也适用于电子器件销售人员及电子爱好者。

本手册（软件版）的功能将进一步完善，内容也将及时更新，售后服务会长期进行。对于本手册中可能存在的错误，恳请大家多多指教，以便我们的产品不断优化升级，满足读者需要。在此，我们向大家表示真心的感谢。

本手册是单机版，如需购买网络版请和我们联系。

联系邮件地址：dzzyx@cmpbook.com

作者

2012 年 3 月

目 录

前言

第1章 系统安装	1
1.1 运行环境	1
1.2 安装步骤	1
1.3 启动《最新电子器件置换手册（软件版）》	4
1.4 注册《最新电子器件置换手册（软件版）》	5
1.5 卸载《最新电子器件置换手册（软件版）》	6
第2章 主界面介绍	7
2.1 功能划分	7
2.2 菜单区	7
2.2.1 “打开”菜单	8
2.2.2 “前进”、“后退”菜单	8
2.2.3 “搜索”菜单	8
2.2.4 “注释”菜单	9
2.2.5 “自定义”菜单	9
2.2.6 “属性”菜单	9
2.2.7 “支持”菜单	9
2.2.8 “帮助”菜单	9
2.2.9 “退出”菜单	9
2.3 工具栏	10
2.4 导航区	10
2.5 资料显示区	12
第3章 主要功能使用介绍	13
3.1 数据保存	13
3.2 数据查询	14
3.3 快速查询	16
附录A 《最新电子器件置换手册（软件版）》查阅说明	20
附录B 常用电子器件的简介	23
B.1 晶体二极管简介	23
B.1.1 晶体二极管的分类	24
B.1.2 晶体二极管的命名	28
B.1.3 晶体二极管主要参数	30
B.1.4 晶体二极管的结构与符号	32

B. 1. 5	晶体二极管的选用	36
B. 1. 6	晶体二极管的检测	38
B. 2	晶体三极管简介	43
B. 2. 1	晶体三极管的分类	44
B. 2. 2	晶体三极管的命名	44
B. 2. 3	晶体三极管的参数	46
B. 2. 4	晶体三极管的结构与符号	48
B. 2. 5	晶体三极管的选用	51
B. 2. 6	晶体三极管的检测	53
B. 3	晶闸管简介	56
B. 3. 1	晶闸管的分类	56
B. 3. 2	晶闸管的命名	57
B. 3. 3	晶闸管的参数	58
B. 3. 4	晶闸管的结构与符号	60
B. 3. 5	晶闸管的选用	63
B. 3. 6	晶闸管的检测	64
B. 4	场效应晶体管简介	68
B. 4. 1	场效应晶体管的分类	68
B. 4. 2	场效应晶体管的命名	69
B. 4. 3	场效应晶体管结构与图形符号	70
B. 4. 4	场效应晶体管参数	73
B. 4. 5	场效应晶体管的使用	74
B. 4. 6	场效应晶体管的检测	75
机械工业出版社相关图书		77
用户意见反馈卡		78

第 1 章 系 统 安 装

《最新电子器件置换手册（软件版）》与许多 windows 安装程序一样，具有良好的用户界面。只要您之前亲手安装过其他应用程序，那您就可以轻松的安装《最新电子器件置换手册（软件版）》。

只能使用安装程序对《最新电子器件置换手册（软件版）》进行安装，安装程序可根据您的选择将全部或部分内容安装到硬盘上。

1.1 运行环境

安装《最新电子器件置换手册（软件版）》之前，需检查计算机是否满足最低安装要求。

为了能流畅地运行此软件，您的计算机必须满足以下要求：

- CPU 为 PIII500 以上 IBM PC 及兼容机。
- VGA 彩色显示器（建议显示方式为 16 位真彩色以上，分辨率 1024 × 768 像素及以上）。
- 1GB 以上硬盘空间。
- 128MB 以上内存。
- 16 倍速 CD-ROM 驱动器。

软件要求：简体中文 windows2000/XP 及以上操作系统。

1.2 安装步骤

为了保证安装程序的运行速度，在安装过程中希望关闭其他 windows 应用程序。

安装步骤如下：

- (1) 在 CD-ROM 驱动器中放入《最新电子器件置换手册（软件版）》安装光盘。
- (2) 光盘自动运行，或者打开光盘双击“Setup”图标，显示初始界面，如图 1-1 所示，点击“安装”按钮。首先安装 .NET 文件，界面如 1-2 下。
- (3) 在您阅读协议内容并表示同意后单击“接受”按钮，进入图 1-3 所示安装进度条。

如果计算机中已经装有适合本软件的 .NET 文件，以上两步会自动跳过。

- (4) 完成安装后进入图 1-4 所示的数字化手册浏览器单机版安装向导。在您阅读警告内容并表示同意后，单击“下一步”。



图 1-1 初始界面

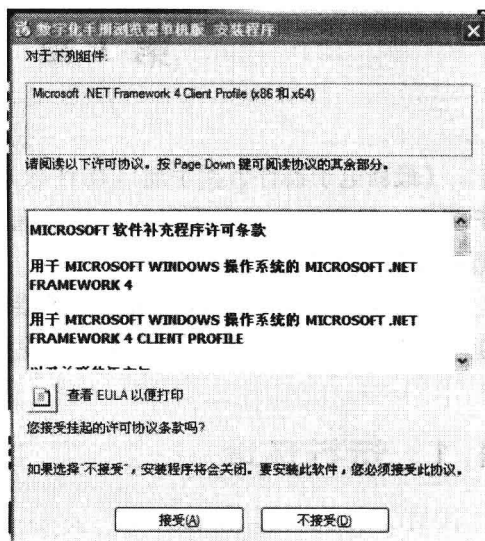


图 1-2 .NET 文件安装对话框

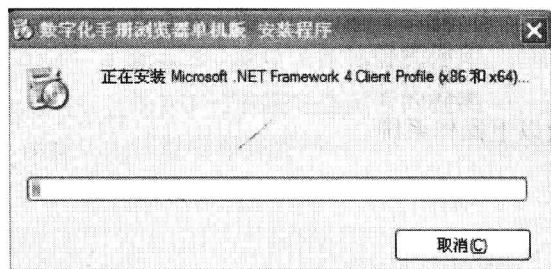


图 1-3 安装进度条

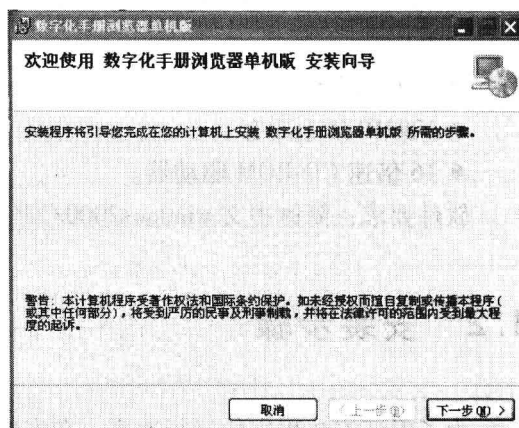


图 1-4 数字化手册浏览器单机版安装向导

(5) 进入如图 1-5 所示的选择安装目录界面。系统推荐的安装目录是 C:\Program Files\机械工业信息研究院\数字化手册浏览器单机版，如果同意安装在此目录下，单击“下一步”按钮。如果希望其他的目录中，单击“浏览”按钮，在弹出的对话框中选择合适的文件夹后，单击“确定”按钮，确认安装路径。

(6) 进入如图 1-6 所示的确认安装界面，点击“下一步”开始安装。

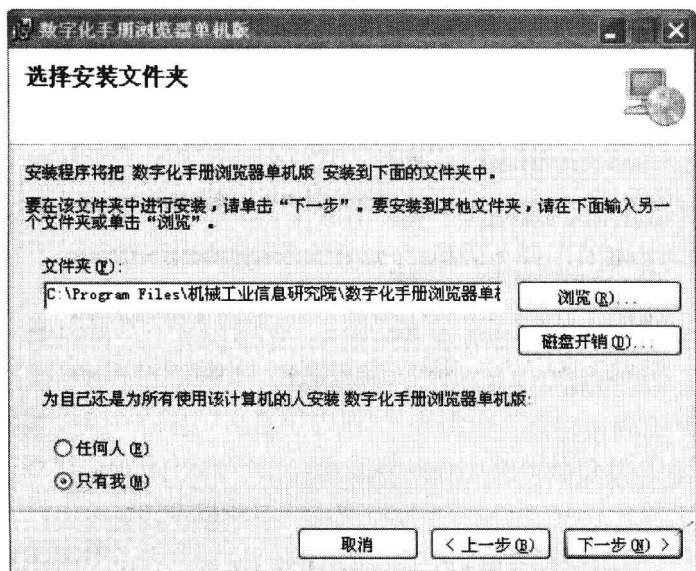


图 1-5 选择安装目录界面

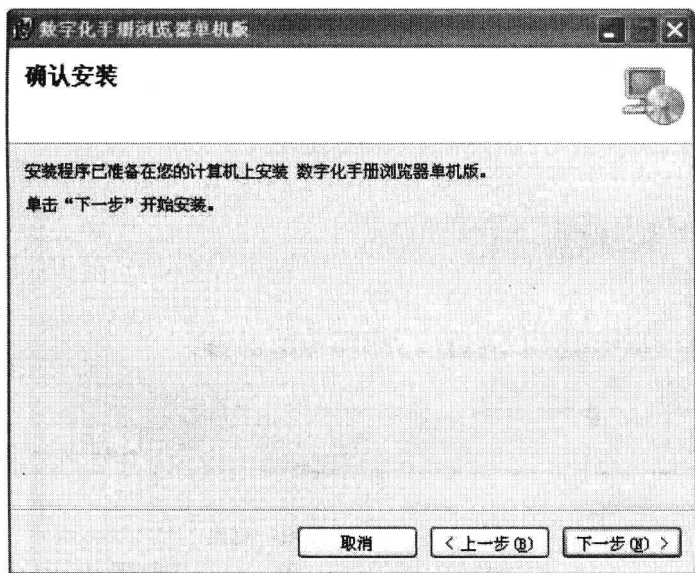


图 1-6 确认安装界面

(7) 安装完成后进入如图 1-7 所示的数字化手册载入界面，显示手册的安装路径，并验证安装包、将手册解压到指定目录。

(8) 所有文件安装完毕，如图 1-8，单击“关闭”退出。

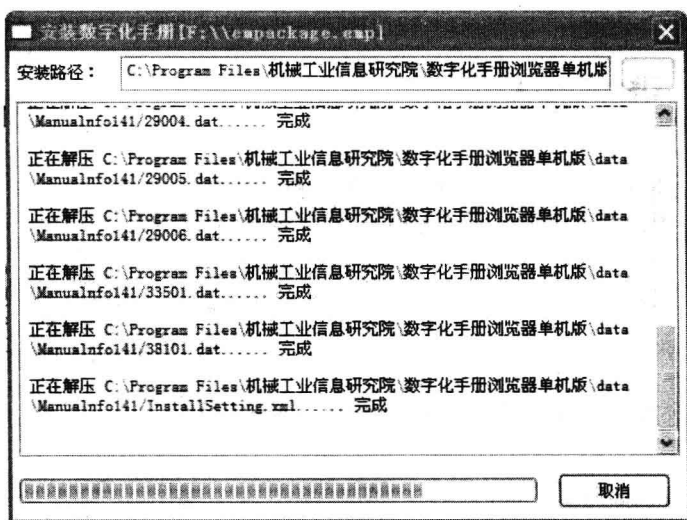


图 1-7 数字化手册载入界面

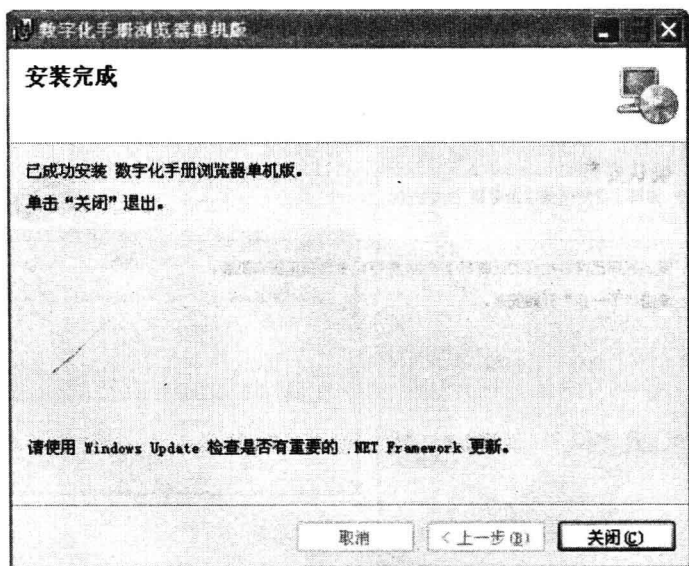


图 1-8 单击“关闭”退出

1.3 启动《最新电子器件置换手册（软件版）》

安装完毕后，单击“开始”→“所有程序”→“数字化手册运行平台”程序组下的“数字化手册浏览器（单机版）”，或者右键选择发送到桌面快捷方式，双击快捷方式即可启动。

1.4 注册《最新电子器件置换手册（软件版）》

安装完毕后，请填写序列号和用户信息，发送授权申请文件到 dzzyx@cmpbook.com，加载返回的授权文件，完成注册。经过注册后，您将获得进一步的产品服务。单击“开始”→“所有程序”→“数字化手册运行平台”程序组下的“数字化手册浏览器（单机版）”，或者右键选择发送到桌面快捷方式，双击快捷方式即可启动浏览器打开《最新电子器件置换手册（软件版）》，界面如图 1-9 所示。读者在第一次使用时需要完成注册流程，在“数字化手册注册”对话框中，点击对话框右上方的“注册申请”，要求输入光盘下方的序列号，并填好用户信息，点击“申请”，会跳出“授权申请文件”对话框，见图 1-10，将生成的后缀为 .req 的授权申请文件保存到选定的目标文件夹中，读者将该文件发送到菜单栏中支持项给定的邮箱地址 dzzyx@cmpbook.com，随后会回复给您的邮件中包含一个后缀为 .lic 的文件，收到该 .lic 文件后，点击“加载授权文件”，显示“打开”对话框，如图 1-11 所示，选定文件夹中的后缀为 .lic 的授权文件，完成申请流程。此时，可以正常使用数字化手册浏览器浏览《最新电子器件置换手册（软件版）》中的内容了。



图 1-9 “注册”对话框

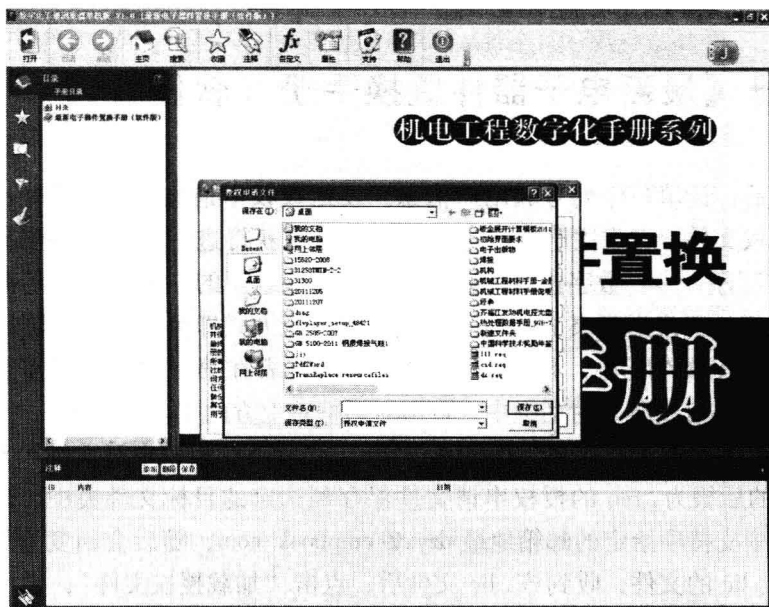


图 1-10 “授权申请文件”对话框

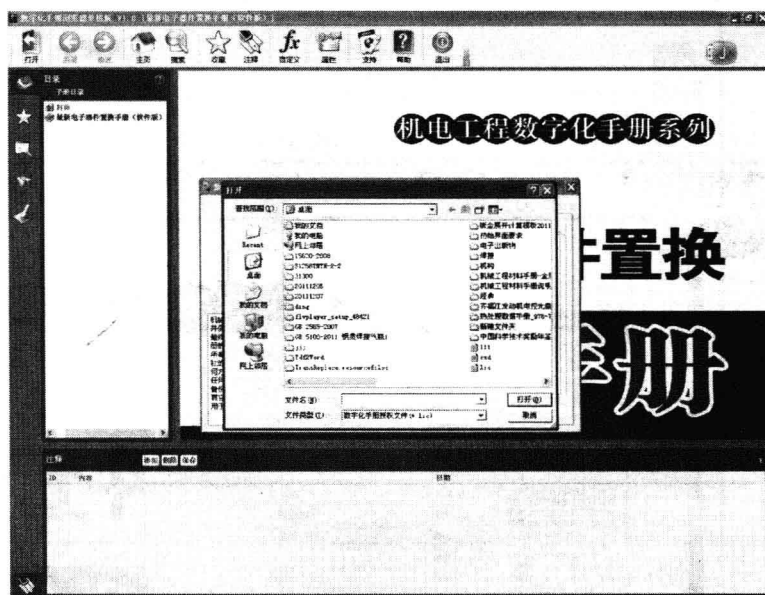


图 1-11 “打开”对话框

1.5 卸载《最新电子器件置换手册（软件版）》

如果不想在某台计算机上使用本软件，可通过执行“开始”→“所有程序”→“数字化手册运行平台”程序组下的“卸载数字化手册浏览器（单机版）”或通过“控制面板”→“添加/删除程序”来卸载数字化手册浏览器（单机版）。

第2章 主界面介绍

2.1 功能划分

主界面的功能划分如图 2-1 所示, 主要包括菜单区、工具栏区、窗体操作按钮、导航器、资料显示区几部分。其中菜单区和工具栏区的部分功能是重合的, 工具栏区为用户提供快捷操作方式。导航区是用来显示工具栏中的不同功能, 比如目录页  就为读者提供了一个目录, 帮助读者快速了解软件版手册中的内容。资料区用来显示用户查询到的各种资料信息, 包括数据、说明文字、图形、数据曲线以及超文本等。



图 2-1 主界面

2.2 菜单区

主菜单包括“打开”、“后退”、“前进”、“主页”、“搜索”、“收藏”、“注释”、“自定义”、“属性”、“升级”、“支持”、“帮助”等多项功能, 如图 2-2 所示。



图 2-2 菜单区

2.2.1 “打开” 菜单

“打开” 菜单主要用于选择一本手册打开，当只有一本手册时，浏览器打开默认加载的这本唯一的手册。

2.2.2 “前进”、“后退” 菜单

“前进”、“后退” 用于将浏览器界面切换到前一个或后一个页面。

2.2.3 “搜索” 菜单

通过“搜索” 菜单，将导航区切换到搜索界面，可对手册中的注释和数据表中的内容进行搜索，输入需要搜索的内容，选定搜索范围，点击搜索开始查询，将搜索到的内容显示在搜索框下方，如图 2-3 的左侧所示。此功能与工具栏中的索引  功能重合。

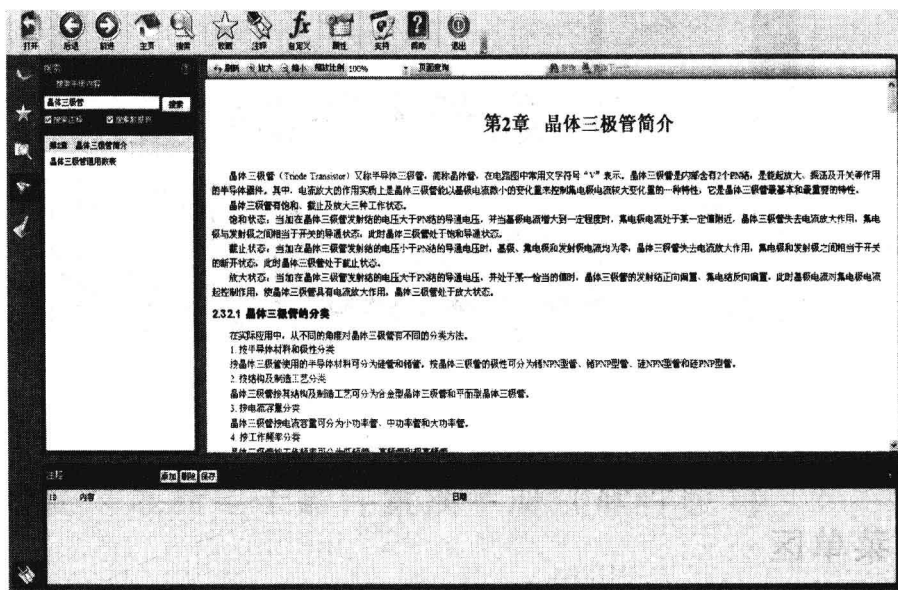


图 2-3 “搜索” 菜单

2.2.4 “注释”菜单

通过“注释”菜单，可以打开或者关闭注释区窗口。

2.2.5 “自定义”菜单

通过“自定义”菜单，可将导航区切换到自定义页。

2.2.6 “属性”菜单

通过“属性”菜单，可显示数字化手册属性窗口。

2.2.7 “支持”菜单

通过“支持”菜单，可显示系统支持页面，页面如图2-4所示。



图2-4 “支持”菜单

2.2.8 “帮助”菜单

通过“帮助”菜单，可以显示系统的帮助文档，该文档对手册浏览器的安装、使用等方面有详细的介绍。

2.2.9 “退出”菜单

点击“退出”，关闭手册浏览器。

2.3 工具栏

工具栏为读者提供快捷操作的功能，由五个功能页组成。

- (1) 目录页 ：显示数字化手册目录树。
- (2) 收藏夹页 ：显示收藏夹窗口。
- (3) 索引页 ：显示数字化手册索引表。
- (4) 搜索页 ：显示资料查询窗口。
- (5) 自定义页 ：显示用户自定义资源目录树。

2.4 导航区

导航区主要用来显示工具栏中不同功能的界面，比如点击目录页 ，目录导航树如图 2-5 所示，主要以目录结构树的方式，使用户能够根据资料的分类一步步展开到需要

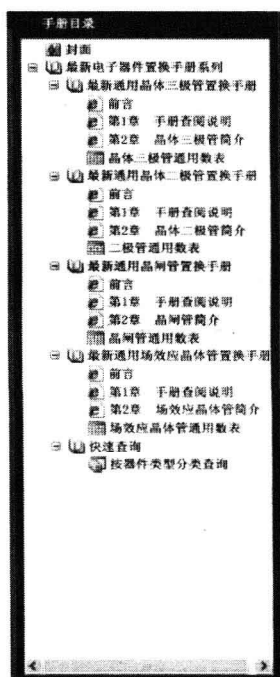


图 2-5 目录导航树