

效果创作组合教程



AutocAD 2000
+
3DS MAX 3
+
Photoshop 6

飞思科技产品研发中心 编著



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
URL: <http://www.phei.com.cn>



“e 概念”系列

效果创作组合教程

AutoCAD 2000+3DS MAX

+Photoshop 6

飞思科技产品研发中心 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 简 介

本书属于“**e**概念”系列。首先介绍了 AutoCAD 2000、3DS MAX 3 和 Adobe Photoshop 6 这三个图像处理软件的基础知识和基本使用方法。然后详细介绍了三个软件各自的突出特点和主要功能。最后以实例为导向,给出了用 AutoCAD 2000 建立模型的方法,用 3DS MAX 3 进行材质处理的手段,用 Photoshop 进行色彩渲染的技巧,有机地将三者结合起来,充分体现图形图像制作的灵活性和创意性,为读者进行富有创意的设计打下良好的基础。

本书适用于效果制作的入门级读者,在概念性内容及基础应用方面都作了详细介绍。相信读者在学习完本书之后,就会找到开启图形图像处理大门的金钥匙。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,翻版必究。

图书在版编目(CIP)数据

效果创作组合教程 AutoCAD 2000+3DS MAX 3+Photoshop 6/飞思科技产品研发中心编著. -北京:

电子工业出版社, 2001.1

(“**e**概念”系列)

ISBN 7-5053-6409-X

I.效... II.飞... III.①计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2000—教材②三维—动画—图形软件, 3DS MAX —教材③图形软件, Photoshop 6—教材 IV.TP317

中国版本图书馆CIP数据核字(2000)第85166号

丛 书 名: “**e**概念”系列

书 名: 效果创作组合教程 AutoCAD 2000+3DS MAX 3+Photoshop 6

编 著: 飞思科技产品研发中心

责任编辑: 郭 晶 罗建强

排版制作: 电子工业出版社计算机排版室监制

印 刷 者: 北京牛山世兴印刷厂

出版发行: 电子工业出版社 URL: <http://www.phei.com.cn>

北京海淀区万寿路173信箱 邮编: 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 787×980 1/16 印张: 19.75 字数: 442.4千字

版 次: 2001年1月第1版 2001年1月第1次印刷

书 号: ISBN 7-5053-6409-x

TP·3484

定 价: 29.00 元

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺页、倒页、脱页、所附磁盘或光盘有问题者,请向购买书店调换。

若书店售缺,请与本社发行部联系调换。 电话: 68279077

出版说明

聪明的芯片和快速的宽带正在迅速地网罗我们周围的一切，硅片和光纤的奇妙融合释放出令人难以置信的能量。这种“e化”的趋势，谁都无法逃避。

给我一个支点，我可以撬动地球。然而，在这个e时代中，人们在感叹前人自信的同时，心中充满憧憬。时代的本质就是不断变换转移，我们应在太快的变化、太多的选择中抓住稍纵即逝的光阴和机遇。

“飞思教育”试图给你一个e时代的支点。它努力在不断演变的技术中找寻最有价值的组合，将IT技术领域的现在与未来毫无保留地呈献给你，为你把握e时代的变化提供可能。它并不追求面面俱到，但强调主流和品质，努力成为你“e化”的全程指导。这就是电子工业出版社飞思科技产品研发中心品牌的宗旨。

“e概念”系列组合教程将使你在“e化”的道路中迈出成功的第一步。你会发现所有的开始都是那么轻松，只需信手拈来。需要提醒你的是，千万不要因为自己是零起点而犹豫不决，因为本丛书恰恰是由相关领域资深教师为你量身定做的。“融经典软件于一书 集众家所长为我用”将是对它最贴切的描述。

同时，“飞思在线”（<http://www.fecit.com.cn> 或 <http://www.fecit.net>）将为拥有“e概念”的你提供全方位的教育服务和技术支持，使你的“e化”之旅更加轻松自如。

拥有“e概念”的你，将在e时代中游刃有余。
相信我们，更请相信你自己，你的选择是正确的。

品牌标识： 

飞思科技产品研发中心
于北京

关于飞思

世纪之交的北京，一群满怀共同理想的年轻人聚集在飞思教育产品研发中心的旗帜下，他们将新的希望和活力注入了中国 IT 教育产品开发领域。从那时起，飞思人一直在为把自己打造成为中国 IT 教育产品研发的精英团队而不懈努力。

二十一世纪的今天，飞思人在多元化教育产品的开发和出版等方面已经迈出了坚实的第一步，开拓出属于自己的一片天空，初步赢得了涓涓细流。

如今，本着教育为科技服务的宗旨，飞思教育产品研发中心拓展为飞思科技产品研发中心，并以崭新的面貌等待您的支持与关注。

飞思人理念

我们经常感谢生活的慷慨，让我们这些原本并不同源的人得以同本，为了同一个梦想走到一起。

因为身处科技教育前沿，我们深感任重道远；因为伴随知识更新节奏，我们一刻不敢停歇。虽然我们年轻，但我们拥有

“严谨、高效、协作”的团队精神

全方位、立体化的服务意识


实力雄厚的作者群和开发队伍

当然，最重要的是我们拥有：

恒久不变的理想和永不枯竭的激情和灵感

正因如此，我们敢于宣称：

飞思教育 = 丰富的内容 + 完美的形式

这也是你和我共同精心培育的品牌  的承诺。

“问渠哪得清如许，为有源头活水来”。路再远，终需用脚去量；风景再美，均需自然抚育。

年轻的飞思人愿作清风细雨、阳光晨露，滋润你发芽，成长；更愿作坚实的铺路石，为你铺就成功之路。

前 言

关于“e概念”系列

如果您已下定决心成为e时代的主人，而不是甘愿做一个旁观者；如果您正在编织键盘和鼠标的梦想，那么请带着您的热力与激情，在“e概念”的世界中开始第一次旅行。无数事实证明，千里之行，始于足下。千万不要因为自己站在零起点而犹豫不决，因为本书恰恰是由相关领域资深教师为您量身定做的。

“e概念”系列组合教程是电子工业出版社飞思科技产品研发中心精心策划编写的普及类丛书。丛书首批推出 10 种，涉及网络办公、平面设计、矢量绘图、网站设计、网页制作、网页编程、影像创作、三维效果创作、常用工具软件集成等不同领域，将主流操作系统、办公软件、图形图像处理软件以及主流网络技术有机结合、融会贯通，在质量上做到了精雕细琢，保证了丛书的可读性。

主流操作系统 Windows 98、Windows 2000 和 Windows Me，主流办公软件 Office 2000 与 Internet 冲浪技术，包括 Internet Explorer 5.0、Outlook 2000 等主流 Internet 应用软件在内，可使您轻松走入网络办公之门。

主流图形图像处理软件 Photoshop 6、Illustrator 9、FreeHand 9、PageMaker 6.5、3DS MAX 3、Auto CAD 2000 等更为您展示了二维、三维全方位的多彩世界。

“三剑客” Fireworks 4、Flash 5、Dreamweaver 4 的绝佳组合，HTML、JavaScript 和 ASP 的加盟，共同谱写了网络世界的华丽篇章。

会声会影 4 和我形我速 3 的组合构成了影像创作长廊中又一道亮丽的风景线。

另外，OICQ 2000、WinZip 8.0、Winamp、Foxmail ……常用工具软件的组合将成为您压缩文件、下载信息、浏览网页、多媒体化、翻译资料、收发邮件、防病毒、维护系统的最佳选择。

“e概念”系列组合教程准确的读者定位、清晰的教学思路、明确的学习任务、有的放矢的练习实例，使丛书在完美的形式上又增精彩内容。

拥有“e概念”的您，将在e时代中游刃有余。您会发现所有的开始都是那么轻松，只需信手拈来。

关于本书

图形图像设计有时需要获得更逼真的立体效果，为了解决这个问题，可以综合使用一

些图形图像处理软件进行设计，例如，利用 AutoCAD 造型，然后利用 3DS MAX 进行渲染，最后利用 Adobe Photoshop 进行背景制作，从而达到预期的立体效果。

本书的目的就是帮您熟悉这三种图形图像处理软件，使您能够融会贯通，综合使用。本着 AutoCAD 造型 — 3DS MAX 进行材质处理和场景渲染 — Photoshop 进行贴图的制作和最终的修饰这一流行的思路，我们有侧重地介绍了这三个软件的功能和使用。同时，由于本书主要面向初学者，因此在编写时也注意到了各软件功能的完整性。

全书共分为 3 篇。基础篇的 3 章内容分别介绍 AutoCAD 2000、3DS MAX 3 和 Photoshop 6 三个软件的基本功能和基本操作，使您轻松入门。提高篇主要对这三个软件进行更深入的介绍，是基础篇功能的进一步延伸。基础篇和提高篇的编排既兼顾了三个软件的由浅入深，又注意了它们与同类功能的比较。您可以根据自己的情况有选择地学习这三个软件或者同时学习这三个软件。综合实例篇的实例构思精巧，制作过程中巧妙地融合了 AutoCAD 2000 的造型优势、3DS MAX 的渲染和场景效果处理的优势以及 Photoshop 6 别具一格的二维图像处理优势。通过该实例的学习，相信您可以更深入地了解这三个软件。

本书由飞思科技产品研发中心策划并组织编写，杨济、韦华、董怀宇、季旭、张伟华等人参加了本书的写作工作，在此，表示深深的感谢。由于本书涉及的内容丰富，加之篇幅、时间所限，书中不足之处，敬请读者批评指正。我们的联系方式：

电话：(010) 68131648 (010) 68251220

E-mail: fecit@fecit.com.cn fecit@sina.com

网址: <http://www.fecit.com.cn> <http://www.fecit.net>


丛书约定


本丛书所用源代码或图片，请到 <http://www.fecit.com.cn> 的“下载专区”下载。


本丛书统一运用的符号解释如下：


【 】 表示命令、快捷键。


【 】 → 【 】 表示打开某一菜单下的菜单或命令。


 **目的与任务** 讲述本章的学习目的与任务。

 **重点与难点** 讲述本章的重要知识点。

 **说明** 表示需要解释说明的部分。

 **步骤** 表示某一个例子的操作步骤。

 **技巧** 表示操作过程中的技巧部分。

 **注意** 表示需要引起注意的地方。

目 录

基础篇

第 1 章 AutoCAD 2000 基础	3
1.1 AutoCAD 2000 简介	3
1.2 基本二维图形的绘制与编辑	8
1.3 管理图层和对象特性	36
1.4 基本三维图形的绘制	43
练习题.....	64
第 2 章 3DS MAX 3 基础	67
2.1 3DS MAX 简介	67
2.2 基本二维图形的生成	72
2.3 基本三维造型的生成	77
2.4 复合对象的生成	84
练习题.....	86
第 3 章 Photoshop 6 基础	87
3.1 Photoshop 6 的基本功能和操作.....	87
3.2 Photoshop 6 的控制面板.....	102
3.3 层 (Layers) 的使用.....	105
3.4 通道 (Channel) 的使用	120
3.5 路径 (Paths) 的使用.....	127
3.6 滤镜 (Filter) 的使用.....	132
练习题.....	139

提高篇

第 4 章 三维造型	143
4.1 AutoCAD 2000 中三维造型的编辑	143
4.2 3DS MAX 中三维造型的编辑加工	168
练习题.....	191
第 5 章 对象的合成渲染	193
5.1 基本材质与材质编辑器	193
5.2 高级材质	212

5.3 灯光效果	217
5.4 镜头效果	221
5.5 渲染环境	224
练习题	228
第 6 章 简单的 3D 动画制作	229
6.1 动画制作初步	229
6.2 动画的运动控制	233
6.3 3D 动画制作实例	236
练习题	242
第 7 章 Photoshop 6 对贴图的处理	243
7.1 用 Photoshop 6 制作贴图	243
7.2 Photoshop 所做的贴图应用	256
练习题	259
综合实例篇	
第 8 章 综合实例制作	263
8.1 AutoCAD 三维建模	263
8.2 3DS MAX 三维渲染	289
8.3 Photoshop 处理	302
练习题	305
附录 练习题答案	307

基础篇



本篇综述

众所周知，在图像处理领域，AutoCAD 2000、3DS MAX 3.1 和 Adobe Photoshop 6 三个软件占据了十分重要的地位。它们对图像的处理各有侧重，各具所长，所以在处理比较复杂的三维图像时经常配合使用。如果您对三维图像处理非常感兴趣而又不知从何入手，本篇将帮您以最快的速度掌握这三个软件的基本功能和使用方法。

下面我们将从 Adobe Photoshop 6 入手分别认识这三个软件。在学习的过程中，您可以感觉出这三个软件各自的特点以及它们的差异。

本篇主要介绍这三个软件的基础知识和基础技能，为今后的学习打下一定的基础。

学习计划

本篇建议学时为 10 学时。

注：本篇所指学时为 1 小时，且不包括上机练习时间。

概

念

系列

组合教程



读书笔记

日期 _____

天气 _____

进程 _____



飞思教育
FECIT-EDUCATION

<http://www.fecit.com.cn> E-mail: fecit@fecit.com.cn

Tel: (010) 68207402/68207430

第 1 章 AutoCAD 2000 基础

目的与任务

通过本章学习,要做到熟悉 AutoCAD 2000 的用户界面、熟悉 AutoCAD 2000 的基本操作、熟悉二维图形绘制和编辑的各种命令、能够熟练绘制各种二维图形以及对二维图形进行有效的编辑与修改。

重点与难点

AutoCAD 2000 的设计中心、对象捕捉功能的设定、对象的各种选定方法、复杂对象(多段线、多线、样条曲线)的绘制及编辑以及图层的管理。


AutoCAD 是当前最流行的计算机辅助绘图软件之一,在很多领域已经基本代替了原有的三角板、直尺、圆规等传统的绘图手段而成为惟一的标准工具软件。无论是建筑行业,电气制造行业,还是机械工程,都已普遍采用计算机绘图,AutoCAD 已成为这诸多行业发展所必须依赖的工具。因此,AutoCAD 也自然而然地成为当前工程设计人员的必修课。不仅如此,AutoCAD 还正在向更广、更深的领域里进军。您是否知道波音 747 飞机是无纸化制造的典范,在其设计及制造加工过程中没有用到一张图纸,全部是用计算机辅助绘图的。好莱坞巨片《恐龙》中形态各异的恐龙也是在计算机中诞生的……所有这些情况都充分说明了 AutoCAD 的重要性。本部分将详细介绍 AutoCAD 的最新版本 AutoCAD 2000 的使用方法和技巧,一步一步引领您步入 AutoCAD 的殿堂,体味前所未有的畅快淋漓之感!只要您能够想像出来,AutoCAD 就能帮您实现。打开它,阅读它,消化它,您将会得到想要的一切。

1.1 AutoCAD 2000 简介

AutoCAD 2000 是由美国 Autodesk 公司在世纪之交推出的,具有强大的绘图功能,是交互式 and 开放式绘图软件。它不仅能进行二维图形的绘制,而且能进行三维实体的建模,同时还能进行二次开发。它已成为当前最流行的计算机辅助绘图软件。



1.1.1 AutoCAD 2000 的启动

AutoCAD 2000 可通过在任务栏中执行【开始】→【程序】→【AutoCAD 2000】→【AutoCAD 2000】，或者双击桌面上的 AutoCAD 2000 的图标，或者在“资源管理器”或“我的电脑”中的 Acad 2000 目录下选择文件“acad.exe”双击。这几种方式都可以启动该软件。随即进入 AutoCAD 2000 的界面。此时会出现一个对话框，如图 1-1 所示。

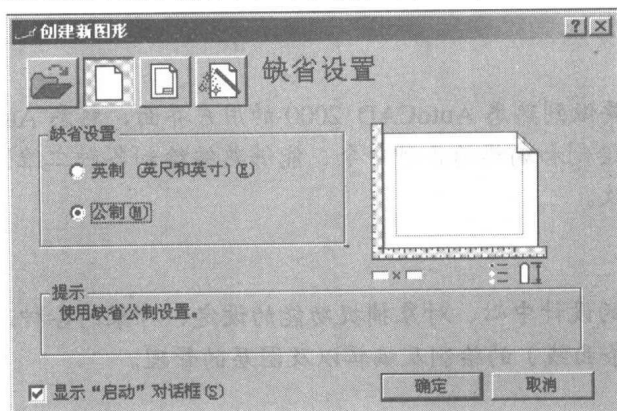



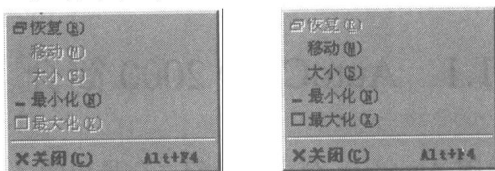
图 1-1 启动对话框

对话框上面四个按钮从左到右依次是：打开、新建、使用样板、使用向导，一般只使用前两个。单击【确定】按钮，就可以打开或新建一个 AutoCAD 2000 图形文件。

1.1.2 AutoCAD 2000 的界面

AutoCAD 2000 的界面是 Windows 系统的标准操作界面。由标题栏、菜单栏、浮动工具栏、状态栏、命令行和绘图区组成。

(1) 标题栏：屏幕最上端的色彩条，显示软件的名称（若绘图区已经最大化，则显示当前打开图像的名称）。标题栏最左端的标志是 AutoCAD 应用软件的标志，双击可关闭程序。单击时会出现窗口控制下拉菜单，如图 1-2 所示。





界面已最大化时

界面已恢复时

图 1-2 窗口控制菜单



标题栏最右端是标准的 Windows 程序的屏幕显示按钮  或 ，该按钮控制应用文件在 Windows 中的最小化、最大化/恢复、关闭。

(2) 菜单栏：主菜单包括【文件】、【编辑】、【视图】、【插入】、【格式】、【工具】、【绘图】、【尺寸】、【修改】、【窗口】、【帮助】等。各个主菜单都有下拉菜单，其中包含各种命令项和快捷键提示，有的包含下一级菜单。

(3) 工具栏：又称工具条，包括标准工具栏和浮动工具栏。上边是一些命令的按钮，单击就可执行相应的命令。用户可根据需要将工具栏置于窗口的顶端、左边、右边或是下边等任意位置。只要将鼠标停留在工具栏中某个非图标处，按住鼠标左键拖动即可实现。要调用还没出现的工具栏，可通过下拉菜单：【视图】→【工具栏】...，弹出工具栏对话框，如图 1-3 示。

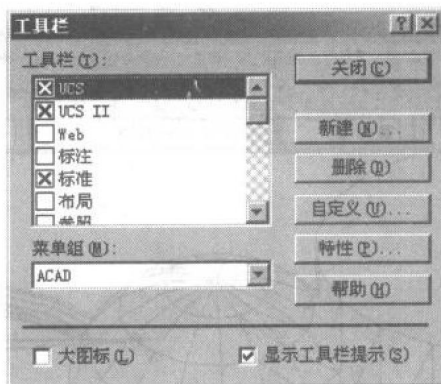


图 1-3 工具栏对话框

在图 1-3 中选择要显示的工具栏（在方框中用鼠标单击，符号 表示选中，同时相应的工具栏就会出现在窗口中；符号 表示没选中），然后单击【关闭】按钮，关闭对话框。

(4) 绘图区：用来绘制、编辑和显示图形的区域。

(5) 命令行：位于屏幕的下部，如图 1-4 所示。该区域由两部分组成：上面一部分为命令历史记录区，列出了用户进行的各种操作过程，可上下滚动，且可由鼠标拖曳，调节大小和在屏幕上的位置。下面一部分是命令行，接受和显示用户从键盘键入的字符。

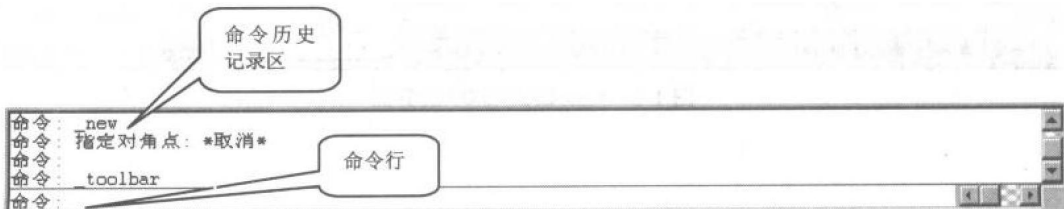


图 1-4 命令行区域



(6) 状态栏：位于屏幕的最底端，如图 1-5 所示。显示当前的图层名称、光标处的三维坐标、AutoCAD 的一些操作参数状态或帮助信息。状态栏上设有【捕捉】、【栅格】、【正交】、【极轴】、【对象捕捉】、【对象追踪】、【线宽】、【模型】等开关控制按钮。单击这些按钮可控制这些功能的开关。



图 1-5 状态栏

图 1-6 所示为 AutoCAD 安装后的缺省设置，用户可根据自己的需要对界面及布局进行调整，以适应自己的习惯。

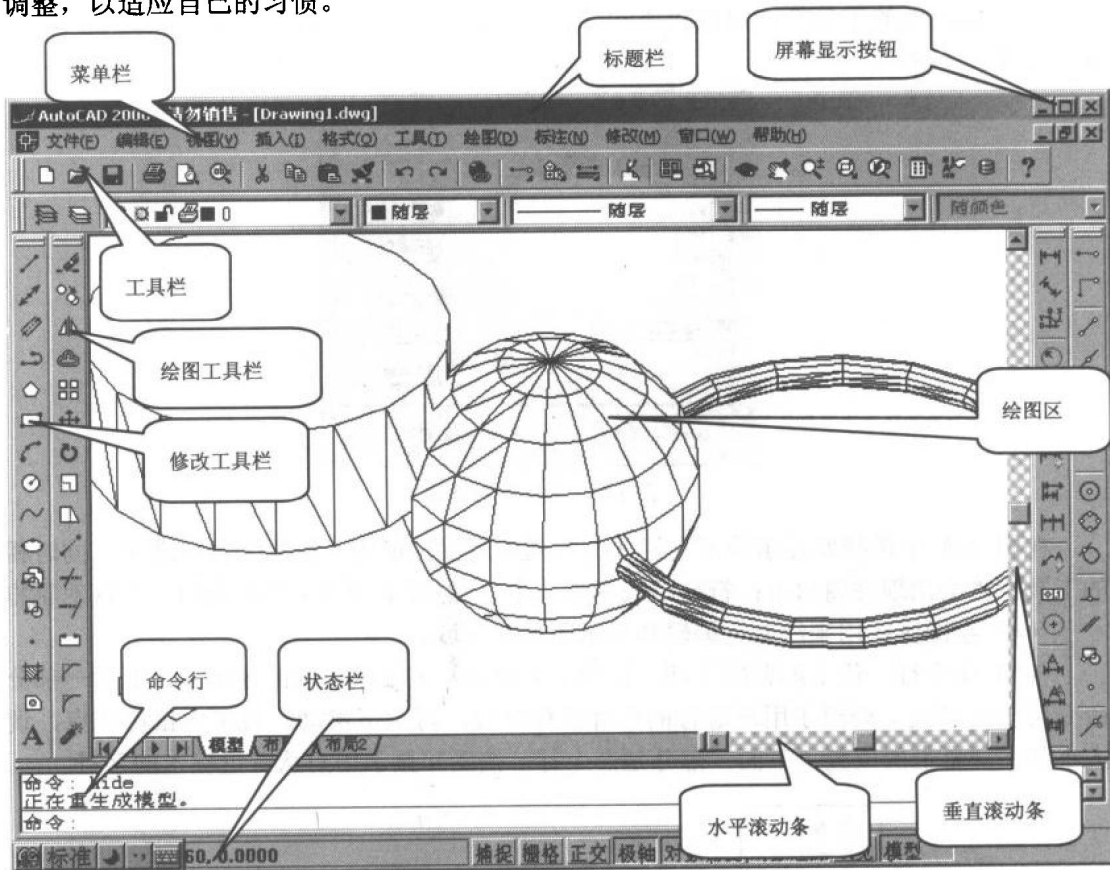


图 1-6 AutoCAD 2000 的界面



1.1.3 AutoCAD 2000 的基本操作

(1) 文件操作：可通过【文件】菜单实现各种关于文件的操作，比如新建一个图形文件，打开已有的图形文件，保存及另存文件，设置定时存盘（命令【savetime】；或菜单：【工具】→【选项】，弹出对话框中的【打开和保存】中的【自动保存】），退出文件（命令【exit】），退出 AutoCAD 2000（命令【quit】）等。

(2) 键盘命令输入：在命令行用键盘输入命令。命令行为空时处于命令的接受状态，此时就可从键盘输入命令，然后按下键盘的【Enter】键来执行。当命令被执行时，会显示相关信息的提示来要求用户输入所需的相应参数，有的会出现多种选项，键入其标志字母（大小写均可）就可执行这些子命令。要取消一条命令的执行，可按键盘上的【Esc】键。

(3) 菜单栏选项操作：在菜单栏的下拉菜单选项上单击鼠标左键，就会执行相应命令。

(4) 工具栏操作：单击工具栏上的按钮就执行相应命令。系统缺省的工具栏为：标准工具栏、对象特性工具栏、绘图工具栏和修改工具栏。

(5) 快捷键操作：菜单栏选项右边有快捷键的提示，使用它可快速实现相应功能。

(6) 帮助：AutoCAD 的帮助是基于 Windows 的一种友好的帮助系统。通过目录或索引方式即可找到要查询的帮助内容。通过帮助菜单或功能键【F1】，即可调出 AutoCAD 的帮助信息主界面，如图 1-7 所示。

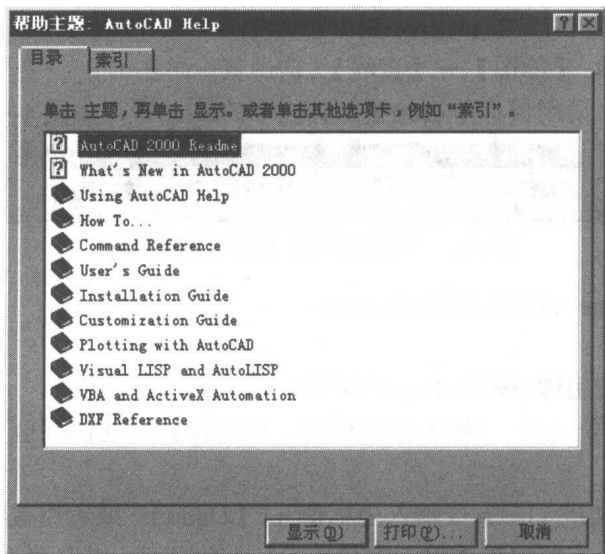


图 1-7 目录方式的帮助主界面



1.2 基本二维图形的绘制与编辑

基本的二维平面图形的绘制和编辑可通过三种方式实现：在命令行用键盘输入命令；在菜单栏的下拉菜单中选择执行；在工具栏中直接单击工具按钮。

说明

符号“↵”为回车标记。在命令行中输入的命令及各个选项的字母，输入时大小写均可。

1.2.1 绘制基本二维图形

本节主要讲述二维基本图形的绘制方法，图形绘制完成后，通过“在命令栏输入 SAVE ↵”进行保存。

本节将用到如图 1-8 所示的工具栏。

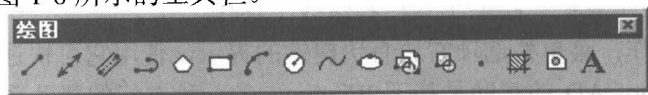


图 1-8 绘图工具栏

1. 绘制直线 line

方法一 下拉菜单：【绘图】→【直线】（请用鼠标单击）


方法二 工具栏：请用鼠标单击绘图工具栏中的按钮，如图 1-9 所示。



图 1-9 单击绘直线工具栏中直线按钮

方法三 命令：line（请从键盘输入 line）

命令执行过程如下：

命令：line↵（请用键盘输入 line 并回车）

命令：_line 指定第一点：（输入起点坐标，或者用鼠标在绘图区直接单击鼠标左键点取一点）

指定下一点或【放弃 (U)】：（输入坐标值 or 【Undo】，或者用鼠标在绘图区直接单击鼠标左键来确定下一个点的位置或输入字母 u（大小写均可）以取消绘制。）

图 1-10 为绘制直线示例：