

Auto CAD 2000

实用基础教程

● 同心工作室 编著

上海科学普及出版社

TP391.72

T71

AutoCAD 2000 实用基础教程

同心工作室 编著



A0932244

上海科学普及出版社

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2000 实用基础教程/同心工作室编著. —上海:上海科学普及出版社, 2000.3
ISBN 7-5427-1729-4

I. A… II. 同… III. 计算机辅助设计-应用程序, AutoCAD 2000 IV. TP391.72
中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 54403 号

责任编辑 田 文

特约编辑 宋玉升 吴文奎

AutoCAD 2000 实用基础教程

同心工作室 编著

上海科学普及出版社出版

(上海曹杨路 500 号 邮政编码 200063)

新华书店上海发行所发行 北京昌平星城印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 21 字数 511000

2000 年 3 月第 1 版 2000 年 3 月第 1 次印刷

印数: 4000

ISBN 7-5427-1729-4/TP·330

定价: 35.00 元

前言

自 1984 年 AutoCAD R 1.7 问世以来,它就不只是一种简单的画图程序。仅在两年之后,AutoCAD 就已经成了微机界的巨人。应该承认,用户在 AutoCAD 系统中获得了强大的设计功能。

今天用户可在较少的时间内使用 AutoCAD 做更多的工作。原因在于从前要使用几种命令和操作完成的事情,现在只需使用一种命令即可,而且在 Windows 95/NT 平台上的 AutoCAD 的命令更易于使用,但是要真正精通 AutoCAD 2000 要花费更多的时间,因为它提供了更多的技术和功能。

出色的设计是功能与形式的完美结合。出色的设计有可能看上去十分简洁而直观,但它往往来自于一种复杂而艰辛的创造过程。所以,用户当然希望设计工具能够顺畅地帮助自己表达设计构想,能够轻易地使用动态的设计数据。换言之,设计工具应该是追求出色设计的助手而不应是障碍。所有的用户都希望设计软件能够连接设计数据,连接设计队伍,连接最终客户。尽管软件所使用的技术可能高深复杂,但它应该是一种一体化的设计环境,并且应该非常易于使用。

AutoCAD 2000 就是这样的软件。它是为数百万的专业设计人员而开发的软件。AutoCAD 2000 以它的技术力量协助用户完成出色的设计,伴随用户一起迈向设计的新世纪。

AutoCAD 2000 将把用户带入全新的“轻松设计”环境,让设计在弹指之间完成。

现在,用户可以在一个 AutoCAD 窗口中打开任意多个 DWG 图形文件,同时不会导致系统性能的下降。在这样一个多文档设计环境下,可以在图形文件之间拖放图形元素,甚至可以在图形文件之间复制颜色、图层、线型和比例等属性信息。

AutoCAD 设计中心(Design Center)是另外一个新增工具。它能帮助用户最有效地使用过去的设计信息,减少花费在查找已有数据和重复相似设计的时间。设计中心使用与资源管理器相类似的、直观的界面,用户可以在 AutoCAD 文件中快速地查找、浏览、提取和重用特定的组件(如图块、图层和线型等)——无论该文件是否打开,也无论该文件保存在本地或网络上。

AutoCAD 软件提供的一体化设计环境提高了设计生产率。利用新增的“部分打开”功

能,可以仅仅打开图形文件中希望使用的部分,缩短了文件打开时间,减少了内存占用。“部分加载”功能可以向“部分打开”的图形文件中加载和增添新的内容,“原位编辑引用图形”功能可以在不离开主图的条件下,编辑外部引用图形或图块内容,减少了出错的可能并节约了时间。

软件的性能永远是至关重要的。AutoCAD 2000 是速度最快的 AutoCAD,尤其在文件的打开和保存、显示缩放与平移、创建图块、读写 DXF 文件、创建、编辑和选择对象以及渲染等方面尤其如此。

功能强大的 AutoCAD 2000 同时也是易学易用的 AutoCAD。内容相关的命令被集中在一起以便于使用。例如,对象属性管理器把原来 40 多个分离的对话框和命令集成在一起,在一个统一的界面之下,用户可以控制所有图形对象。

AutoCAD 2000 中新增的绘图工具和网络功能将会帮助用户迅速、安全和低成本地共享设计信息。用户还可以把自己的图形与数据库和其他基于网络的信息连接起来。

通过浏览器,用户可以直接从 Internet 上打开或访问 AutoCAD 图形文件,向 Internet 保存文件或浏览 Internet 内容。超链路可以针对任何一个 AutoCAD 对象,这样既可以保持与其他信息的联系,又不必把它们全部嵌入在图形文件当中。

新增的 dbConnect 功能帮助用户从图形中直接连接到数据库,执行数据的浏览、查询和管理。这样就可以把更多的图形智能化数据,如制造商、零件编号、材料名称等链接到图形当中。

eplot (电子格式打印输出)是一种节约时间和费用的信息沟通手段。通过这种方式,可以生成经高度压缩但能保持打印精度的 DWF 文件格式,并且可通过电子邮件传递或用于在网络上发布。

从菜单和工具栏直到每一个图形对象,用户可以精确地定制 AutoCAD 2000。可以运用的定制工具包括 ObjectARX、Microsoft Visual Basic for Applications (VBA)和 Visual LISP。AutoCAD 允许在图形文件中嵌入多个 VBA 程序项。如果用户是 Auto LISP 的老用户,一定会喜欢在 AutoCAD 2000 内部集成的、具有全新界面的 Visual LISP。

AutoCAD 2000 提供了丰富的学习工具和实用程序,帮助用户平滑地完成从较早版本的 AutoCAD 到 AutoCAD 2000 的转移。AutoCAD 学习助手是一部非常优秀的交互式学习工具,它不但能帮助用户学习软件的新增功能,而且能帮助用户找到灵活使用软件的更多方法。

AutoCAD 支持工具在用户的桌面上直接回答使用软件中的常见问题。支持工具的内容可以按季度从 Autodesk 公司的 Internet 上更新。AutoCAD 软件升级助手包括一些帮助用户移植应用程序和其他用户化数据资源的工具和指导性文章。

AutoCAD 2000 所使用的软件技术不仅仅为了满足当今的设计需求,而且还为未来的发展奠定了坚实的基础。AutoCAD 2000 建立在高效率的三维图形图像处理引擎的基础上,它所提供的能力足以应付当今所有的设计挑战。AutoCAD 2000 运行在 Windows 95/98/NT 环境下,并且取得了兼容性认证,因此,它可以更好地与其他基于 Windows 的应用程序协同工作,容易学习和使用。

AutoCAD 2000 远远不止是一个功能丰富的工具集,而是一个比 AutoCAD R14 更具有竞争力的设计环境。它可以使用户与用户的设计数据、用户的设计队伍以及基于 Internet 和 Intranet 的设计信息网络紧密地连接在一起。这就是 AutoCAD 2000 —— 连接世界的设计平台。

本书由同心工作室策划并组织编写,由于写作时间紧,书中可能存在疏漏或不妥之处,敬请读者批评指正。

参加本撰稿、编排、审校的有:李德华、曲日康撰写了第 1、2 章并统编了全书稿;陈国利、康佳华撰写了第 3 章;刘德升、何亦安撰写了第 4 章;文顺章、郭宏涛撰写了第 5 章;肖建安、甘唐人撰写了第 6 章;冯仪柯、安志仁撰写了第 7 章;华林芬、臧师凯撰写了第 8 章;李新林、王树宜撰写了第 9 章;姜彦富、刘成志撰写了第 10 章;刁文魁、刘天乐撰写了第 15 章;朱荣楷、贺国章撰写了第 12 章;程慎言、王红兵撰写了第 13 章;刘百川、林思玉、白建国、乐春生、李仁刚撰写了其余章节。

作 者

1999 年 10 月 14 日

第 1 章 AutoCAD 2000 的安装和工作界面简介

早期的 AutoCAD 软件是基于 DOS 平台的绘图工具软件,后来发展到基于 DOS 和 Windows 两种平台的绘图软件。自 AutoCAD R14 版之后,该软件已完全脱离了 DOS,再也不被 DOS 和 UNIX 所支持,此后只有 Windows 系统支持下的 AutoCAD 软件。

对于 AutoCAD 初学者,AutoCAD 2000 是一个非常适合的版本,因为 Autodesk 公司的开发人员努力使该版本比以往的版本更容易使用,界面也更为友好。AutoCAD 2000 已完全遵循 Windows 用户界面标准。AutoCAD 2000 软件为用户提供了多窗口多任务工作环境,使初学者更容易理解和接受,而且该软件的运行速度也得到极大的提高。

1.1 AutoCAD 2000 的安装

随着 AutoCAD 新版本的不断推出,AutoCAD 2000 采用了智能化的安装引擎,使得 AutoCAD 的安装更加容易。例如,只需将 AutoCAD 2000 安装光盘放入 CD-ROM,AutoCAD 2000 安装系统将自动启动,并对系统配置情况进行检测。在安装过程中,系统可随时提示用户如何进行操作,在安装向导的引导下,可以很容易地将 AutoCAD 2000 软件安装完成。另外,AutoCAD 2000 对系统硬件配置要求并不特别苛刻,一般用户都可以接受。下面对 AutoCAD 2000 的安装过程和所需系统配置进行详细介绍。

1.1.1 AutoCAD 2000 的硬件和软件要求

AutoCAD 2000 要求运行在 CPU Pentium 133 MHz 以上的微机上,至少需要 32MB 以上的 RAM,推荐使用 64MB 的 RAM。而且还应具有一台 4 倍速以上的 CD-ROM 驱动器,硬盘剩余空间大于 130MB,并要求有 64MB 的文件交换空间。采用标准显示器 SVGA 和彩色显卡。除此之外,还应具有一个以上的串行端口,还需要使用鼠标器、打印机或绘图仪。

另外,显卡的运行速度直接影响该软件的运行速度,因此,所选用的显卡的 Video RAM 最好大于 2MB。16MB 的 Video RAM 可明显提高 AutoCAD 2000 的运行速度。

操作系统要求为 Windows 95、Windows 98 或 Windows NT4.0。

1.1.2 安装 AutoCAD 2000 软件

安装 AutoCAD 2000 的操作步骤如下:

(1) 将 AutoCAD 2000 安装光盘放入 CD-ROM 中,此时 AutoCAD 2000 对微机系统进行自动检测,屏幕上出现如图 1.1 所示的提示窗口,AutoCAD 2000 将对系统的软、硬件设置进行检测。

(2) 稍后在屏幕上将显示如图 1.2 所示的 Welcome 窗口,并提示要将其他程序关闭。单

击 Next 按钮继续安装。

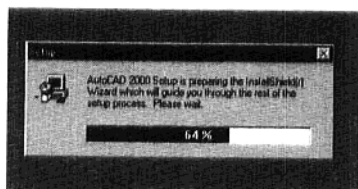


图 1.1 AutoCAD 2000 自检测系统窗口

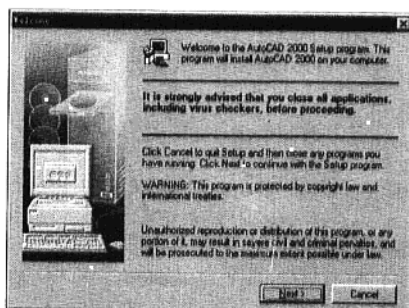


图 1.2 Welcome 窗口

(3) 此时,屏幕上显示出如图 1.3 所示的 Software License Agreement 提示窗口。请你认真阅读该协议,接受该协议,选 I Accept 按钮,再选 Next 按钮继续,也可以选 Print 按钮把此协议打印出来保存。

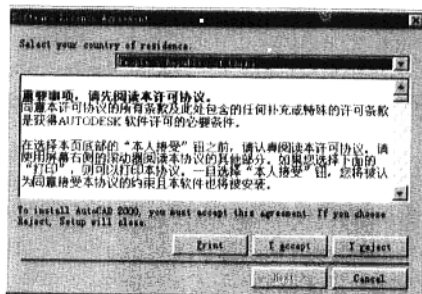


图 1.3 Software License Agreement 提示窗口

(4) 此时,在屏幕上显示出 Serial Number 对话框,请你输入 Serial Number(序列号)和 CD

key(密码),如图 1.4 所示,选择 Next 按钮继续。

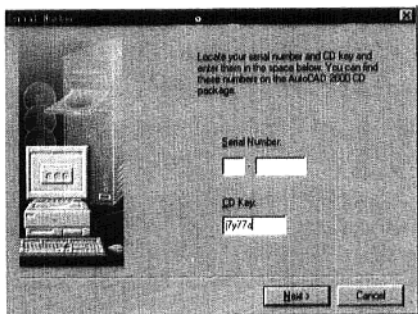


图 1.4 Serial Number 对话框

(5) 接下来,屏幕出现如图 1.5 所示的 Personal Information 对话框。在该对话框中,需要输入姓名、公司名以及 AutoCAD 销售商的名称及电话号码。这些信息将会显示在打开的 AutoCAD 屏幕上。单击 Next 按钮,继续安装。

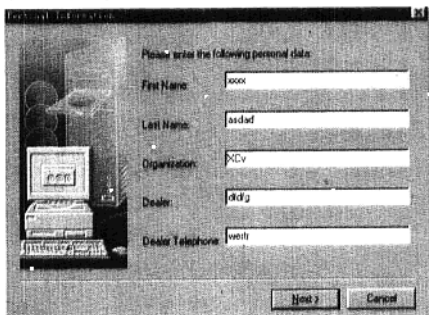


图 1.5 Personal Information 对话框

(6) 此时,屏幕上出现如图 1.6 所示的提示窗口,确认输入的信息是否正确。如果需要改变,可单击 Back 按钮,返回到 Personal Information 对话框中进行修改,否则,单击 Next 按钮继续安装。

(7) 此时,屏幕上显示出如图 1.7 所示的 Destination Location 对话框,要求选择装入 AutoCAD 2000 文件夹所在的子目录。AutoCAD 2000 缺省安装在 C: \ Program Files \ ACAD 2000 目录下,用户也可以自选安装路径。如果用户所输入的安装目录不存在,屏幕显示如图 1.8 所示 AutoCAD 2000 Setup 提示窗口,询问是否创建该目录。

(8) 单击 Destination Location 对话框中的 Next 按钮,打开如图 1.9 所示的 Setup Type 对话框

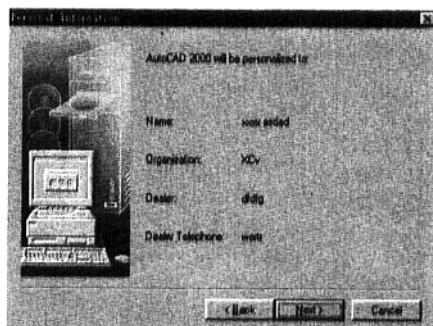


图 1.6 确认提示窗口

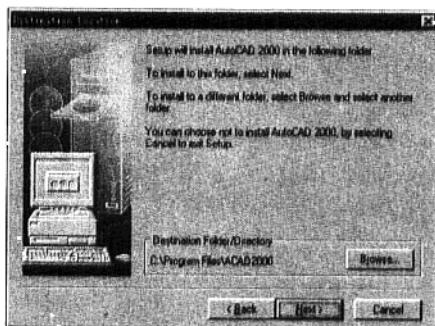


图 1.7 Destination Location 对话框

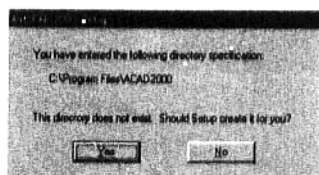


图 1.8 AutoCAD 2000 Setup 提示窗口

框。在该对话框中,可选择不同的安装方式,如 Typical(典型安装)、Full(全部安装)、Compact(紧凑安装)、Custom(自定义安装)等。如果硬盘剩余空间足够的话,建议选择全部安装方式。用户选择好安装方式以后,单击 Next 按钮继续安装。

(9) 系统打开 Folder Name 对话框,如图 1.10 所示。在 Program Folders 文本框输入文件夹名,或用文件夹名 AutoCAD 2000,也可以在 Existing Folders 列表框中选择一个已有的文件

夹名。单击 Next 按钮继续安装。

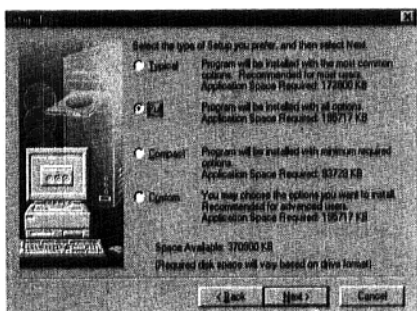


图 1.9 Setup Type 对话框

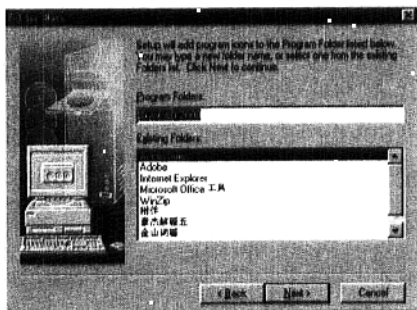


图 1.10 Folder Name 对话框

(10) 此时,屏幕上出现如图 1.11 所示的 Assign an Editor for Text-based Files 提示窗口。此窗口提示你要为文本文件如 LISP、PGP、CUS 等选择一种编辑器,缺省为 C:\Windows\notepad.exe。单击 Assign Editor 按钮,可改变编辑器的类型。单击 Next 按钮继续安装。

(11) 此时,屏幕上出现如图 1.12 所示的 Setup Confirmation 提示窗口,显示出即将安装的程序名。单击 Next 按钮,继续安装。

(12) 此时,屏幕上先后显示出如图 1.13 和图 1.14 所示的提示窗口。单击图 1.14 中的 Yes 按钮,继续安装。

(13) 此时,屏幕上出现如图 1.15 所示 AutoCAD 2001 Migration Assistance 提示窗口,提示安装 AutoCAD 2000 Migration Assistance。单击 Next 按钮继续安装。

系统打开 Setup 提示窗口,提示下面要进行 AutoCAD 的正式安装,再次确认关闭了 Windows 下的其他一切程序后,单击 Next 按钮,继续安装。

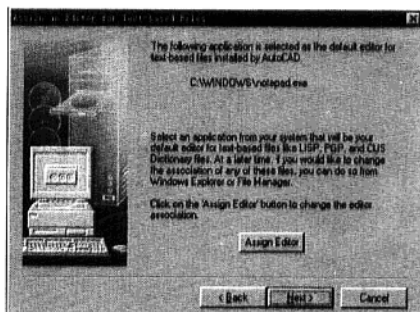


图 1.11 Assign an Editor for Text-based Files 提示窗口

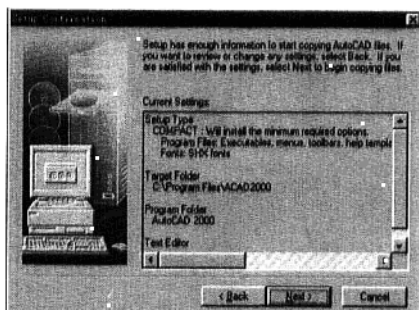


图 1.12 Setup Confirmation 提示窗口



图 1.13 安装 VBA 部件提示窗口

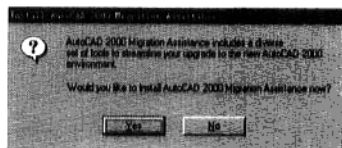


图 1.14 Install AutoCAD 2000 Migration Assistance 提示窗口

此时 AutoCAD 2000 才开始真正在硬盘上安装,列出将要安装的程序列表、功能简介和

例图,如图 1.16 所示。

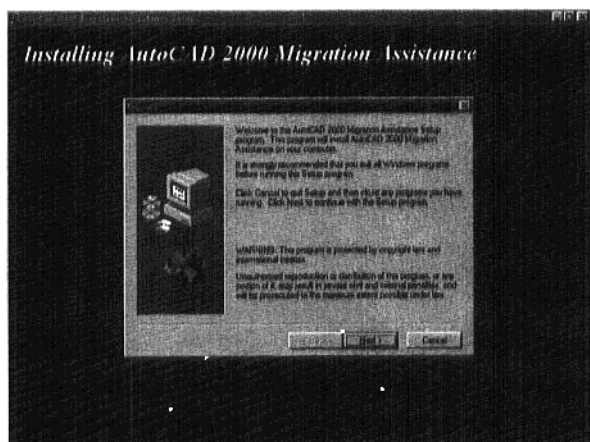


图 1.15 Installing AutoCAD 2000 Migration Assistance 提示窗口

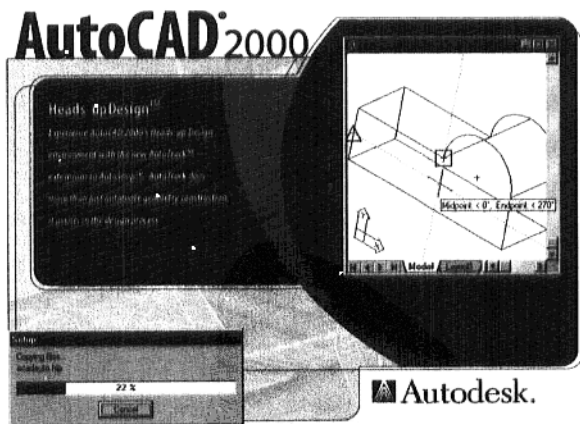


图 1.16 Setup 提示窗口

(14) 在安装完成后,出现 Setup Complete 对话框,选择 Yes I want To Readme File 按钮,安装程序会自动打开 AutoCAD 2000 的 Readme 文档。选择 Finish 按钮退出安装程序,此时,屏幕上提示是否现在重新启动微机。单击 Yes 按钮,微机重新启动。

(15) 计算机重新启动后,在 Windows 的“桌面”上出现如图 1.17 所示的 AutoCAD 2000 快捷方式图标。

(16) 双击 Windows 桌面上的 AutoCAD 2000 图标,即可运行 AutoCAD 2000 软件。



图 1.17 AutoCAD 2000 快捷方式

1.2 AutoCAD 2000 的启动和绘图环境设置

完成安装 AutoCAD 2000 之后,就可以启动 AutoCAD 2000 软件,进行绘图环境的设置。根据不同需要进行不同方式的设置,以提高绘图工作效率,使用更方便。

1.2.1 AutoCAD 2000 的启动

双击“桌面”上的 AutoCAD 2000 快捷图标,或在 Windows“桌面”上单击【开始】按钮,从打开的菜单中选【程序】菜单项,打开【程序】子菜单。在【程序】子菜单中再选 AutoCAD 2000 项,打开 AutoCAD 2000 工作界面,此时在屏幕上显示如图 1.18 所示的 Authorization Wizard-Begin 对话框。

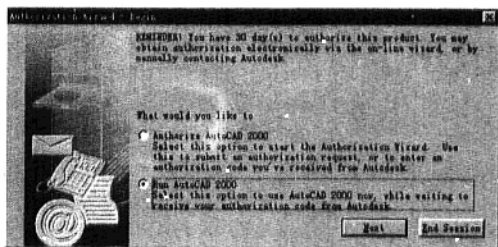


图 1.18 Authorization Wizard-Begin 对话框

在该对话框中,提示有 30 天的 AutoCAD 使用权。用户可选 Authorize AutoCAD 2000(AutoCAD 2000 授权)来输入授权代码。否则每次打开 AutoCAD 2000 时都会出现这条提示。也可单击 Run AutoCAD 2000(运行 AutoCAD 2000)左边的按钮,并单击 Next 按钮,打开如图 1.19 所示的 AutoCAD 2000 绘图环境窗口及 Startup 对话框。

1.2.2 AutoCAD 2000 绘图环境的设置

AutoCAD 绘图环境的设置方法有多种,可通过 Startup 对话框设置,也可在绘图状态下用菜单中的命令进行设置。设置的方法不同,但设置的结果是相同的。

1.2.2.1 使用 Startup 对话框设置

在 Startup 对话框中有 4 个按钮可供选择,它们由左至右分别是 Open a Drawing(打开已有文件)、Start from Scratch(从一个草图开始)、Use a Template(使用模板图)、Use a Wizard(使用向导)。下面分别介绍它们的使用方法。

1. Open a Drawing

通过该选项,可选择打开已绘制的图形文件,如图 1.19 所示。在该对话框中单击 Browse 按钮可查询要打开的图形文件。

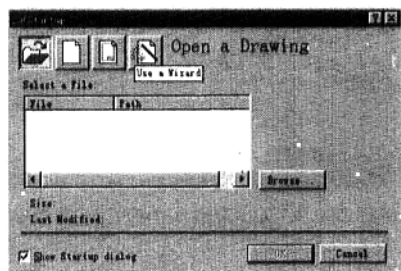


图 1.19 Startup - Open a Drawing 对话框

2. Start from Scratch

用 AutoCAD 2000 默认的设置建立图形,可以采用英制设置,也可以采用国际单位制(米制)设置,如图 1.20 所示。

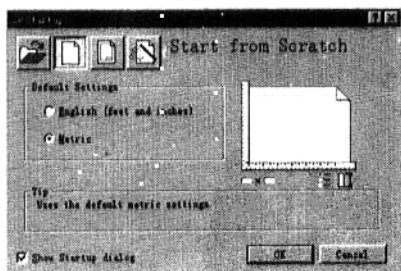


图 1.20 Startup - Start from Scratch 对话框

3. Use a Wizard

利用 Wizard 进行设置。在图 1.21 所示的 Startup - Use a Wizard 对话框中,有两种设置方法,即快速设置和高级设置。

(1) 快速设置

该设置允许对绘图单位和绘图区域进行设置,而其他的如文本高度、栅格显示等设置,

将根据样本文件 ACAD.DWG 自动进行。



图 1.21 Startup – Use a Wizard 对话框

选图 1.21 中的 Quick Setup(快速设置)选项,并单击 OK 按钮,打开如图 1.22 所示的绘图单位设置对话框,在该对话框中可设置绘图所用的单位。

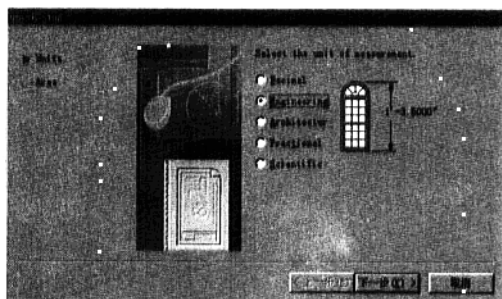


图 1.22 Quick Setup – Units 对话框

下面将图 1.22 的对话框中的主要内容作一简要说明(见表 1.1 AutoCAD 中的度量系统)。

表 1.1 AutoCAD 中的度量系统

度量系统	AutoCAD 的度量显示
Scientific(科学制)	1.55E + 0.1
Decimal(十进制)	15.5000
Engineering(工程制)	1'-3.5"(按 1' 3.5"输入)
Architectur(建筑制)	1'-3 1/2"(按 1'3-1/2"输入)
Fractional(分数制)	1.5 1/2"(按 1.5-1/2"输入)

单击【下一步】按钮,打开如图 1.23 所示的绘图区设置对话框,在该对话框中,可设置绘图区域的大小,如果想改变上一步的设置,可单击【上一步】按钮返回绘图单位设置对话框。单击【完成】按钮,即完成快速设置。

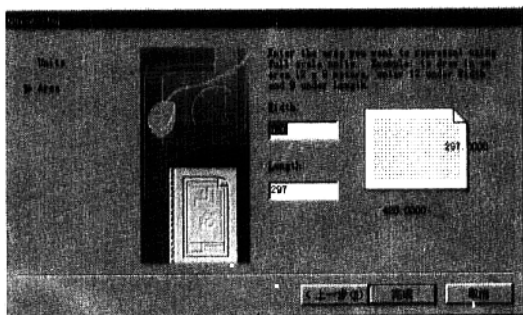


图 1.23 QuickSetup - Area 对话框

(2) 高级设置

该设置可以进行更为详细的图纸设置。选图 1.21 所示的 Startup - Use a Wizard 对话框中的 Advanced Setup(高级设置)选项,并单击 OK 按钮,打开如图 1.24 所示的 Advanced Setup - Units 对话框。在该对话框中可设置绘图所用的绘图单位和精度(Precision)。

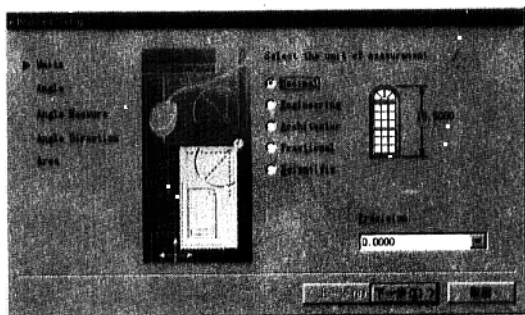


图 1.24 Advanced Setup - Units 对话框

在设置完绘图单位之后,单击【下一步】按钮,此时在屏幕上出现如图 1.25 所示的 Advanced Setup - Angel 对话框。在该对话框中,可设置绘图时所使用的角度单位。该对话框提供了 Decimal Degrees、Deg/Min/Sec、Grads、Radians、Surveyor 六种角度单位。在 Precision 列表框中可对角度单位进行精度设置。

在 Advanced Setup - Angle 对话框中,单击【下一步】按钮,在屏幕上出现如图 1.26 所示的