

# 绪论

## 本书特点与约定

### 主要内容

本书旨在为有兴趣进行图形图像设计的读者提供一本通俗易懂的 CAD 自学教程。

### 1. 本书的特点

AutoCAD 2000 不仅是一个功能丰富的工具集，更是一个比以前版本更具有竞争力的设计环境。AutoCAD 2000 新增和改进了 400 多项功能、命令，并首次推出了多文档设计环境和 AutoCAD 设计中心，使用户的设计工作更加方便、快捷。同时，它应用了先进的编程技术，功能强大而灵活，它可以使您与您的设计数据、您的设计队伍以及基于 Internet 和 Internet 的设计信息网络紧密地连接在一起。

本书是为 AutoCAD 初中级用户及计算机图形图像爱好者编写的。全书内容以某客厅家俱用品实例为主，以绘图过程为顺序，以命令分类为主线进行组织，由浅入深、循序渐进，便于初学者快速入门及提高。初学者可首先阅读每一章节的内容提要，了解该章所要学习的内容；通过命令执行方式，可掌握每个命令的调用方法；在命令分析中可了解命令的子选项、提示说明的含义及使用方法；通过操作实例可进行上机实践与练习。通过这些步骤，用户就可以轻轻松松地学习 AutoCAD 2000。另外，本书增加了心得体会这项内容，该部份主要解释一些初中级学者在学习 CAD 时所遇到或可能会遇到的不易理解的问题。该内容是作者的经验总结，对初学者学习提高有很大好处。对于初学者，由于本书在内容安排上是从简单的操作着手，手把手地引导读者一步步进行绘图的各种操作，使您通过精心设计的大量实例，在实际操作中真正掌握每一个命令，轻轻松松、全面系统地学习 AutoCAD 2000；对于

AutoCAD 的老用户，由于本书的内容全面及其实用性，可以让您迅速掌握 AutoCAD 2000 的新增和改进命令，成为您手边不可或缺的使用手册，是您工作中的得力助手。我们深信，通过学习，本书将带您进入连接世界的设计平台——AutoCAD 2000 的全新天地和全新的轻松设计环境，成为计算机绘图的高手。

本书是以 AutoCAD 2000 完全安装版进行讲述的，它克服了目前市场上不少 AutoCAD 2000 方面的书籍以典型安装版或测试版进行讲述的不全面性。

## 2. 本书的结构

本书尽可能采用与 Windows 用户手册及 AutoCAD 界面提供的文字说明约定保持一致，并保持全套丛书共同的语言风格。本书中提到的 AutoCAD 命令均用大写字母表示，AutoCAD 命令的选项、提示和对话框的按钮、选项等都按程序本身的表达方式表示。本书的其余各部分表达内容及使用有如下约定。

### 内容提要

内容提要中列出了该章的主要内容，便于读者了解该章知识要点。

### 执行方式

AutoCAD 2000 提供了多种命令执行方式，用户可以根据需要选择一种方式执行某个命令，比如：命令行、下拉菜单、屏幕菜单、工具条及弹出菜单，另外，用户还可以通过绘图界面下方的状态行来启用一些辅助绘图命令。命令执行方式的一个方括号就对应一个操作步骤，小括号表示命令别名(或缩写、快捷键)，用户可直接从键盘上输入执行其代表的命令。对于绘图中一般用户少用的屏幕菜单和弹出菜单本书不予列出。

例如 LINE 命令：

命令中文解释, 中文版菜单

LINE (绘线)

英文命令

下拉菜单：[Draw][LINE]

工具栏：[Draw][LINE] 工具栏菜单按钮

命令行：LINE(L) 命令别名(或缩写、快捷键)

下面分别介绍每一项的含义。

### 下拉菜单

下拉菜单是按照主菜单+子菜单方式构成的。用户执行某一命令时，必须知道此命令属于哪个主菜单。比如：要执行 LINE 命令，则先点取下拉菜单的[ Draw ]项，然后再选取[ LINE ]

## 绪论 本书特点与约定

项才可执行。

1. 如果下拉菜单中某些字母底部有下划线，这类字母称为快捷键，可直接输入该字母执行该命令，本书未标注其下划线；有“...”号表示选择该项会弹出对话框；有“▶”号表示选择该项还有下一级子菜单。

2. “/”符号表示该命令的不同选项或不同的下拉菜单调用方式。

3. “→”符号后“[ ]”内的内容表示此子选项由弹出对话框给出。

4. Express 下拉菜单须完全安装才可调用。

### 工具条

工具条是 AutoCAD 为用户提供的一种快速直观的命令调用方式。

例如 LINE 命令：用户可直接点取 [ Draw ] 工具条的 [ LINE ] 按钮。其中：


1. 用户可通过点取下拉菜单的 [ View ] [ Toolbars... ] 项，在弹出的 Toolbars 对话框中选择所需使用的工具条。用户可按以下方法进行：打开 View 菜单单击 Tools 选项，出现如下图 (a) 所示的 Toolbars 对话框。在 Toolbars 选择框中，单击欲选择的选项，如 Draw，选中 Draw 项后，屏幕上弹出 Draw 工具栏。关闭 Toolbars 对话框，将 Draw 工具栏拖放到屏幕上对象属性工具栏下，如下图 (b) 所示。



(a) Toolbars 对话框



(b) 添加 Render 工具栏后的屏幕界面

2. 将光标移动到按钮上，屏幕将显示该按钮的含义，如：将光标移动到 [ Draw ] 工具条的 “” 工具按钮可弹出该工具按钮的含义 Line，即画线（如上图 (b)）。

3. “/”符号表示该命令的不同工具条调用方式。

4. Express Block、Express Layer、Express Standard、Express Text 工具条须完全安装才可调用。

### 命令行

当 AutoCAD 绘图界面中命令行提示为“Command:”时，直接输入 LINE 或 L，即可执行该命令。其中：

1. 前面大写的 LINE 为该命令的全称,可直接从命令行输入。括号内的为该命令的别名,也叫做缩写或快捷键,它们也可直接从命令行输入,有些命令的别名不止一个,分别用逗号隔开。

2. AutoCAD 2000 的命令别名可在其帮助文件的 [ Help ] [ Command Reference ] [ Command Aliases ] 中查阅。AutoCAD 在文件 Support 目录下的 ACAD.PGP 文件中定义了其命令的别名,用户可以通过文字编辑器(如:写字板、WORD 等)编辑 ACAD.PGP 文件来增加、修改、删除这些别名。

3. Express 下的命令须完全安装过该模块才可调用。

### 命令分析

命令分析将介绍 AutoCAD 中每个命令及对话框所包含的子选项或内容,让用户掌握该命令的使用方法。其中:

1. 在命令分析中,新选项以加黑提示,并在括号中用中文进行解释,而命令提示为普通字体。

2. 内容较多的对话框辅以引出文字进行说明,便于读者快速了解和使用。

### 操作实例

操作实例用日常生活中常见物体作为例子,以命令最常用的选项,举例说明该命令的使用方法。操作实例左边部分为命令行提示、选项及用户需进行的操作;右边部分是为左边进行的每一步作出的详细解释。这样,读者在自行上机实践时,就知道每一步的含义及在干什么,做到心里有数,简单明了。初学者应认真练习每一步给出的示例。考虑到初学者的实际情况,该部分举例注意全书的前后衔接,并尽量使用前后关联的例子。例如 CIRCLE 命令的使用:

Command : <b>_CIRCLE</b> ↵	执行 CIRCLE 命令 z
Select object to divide :	选择要等分的对象
Enter the number of segments or [Block] : <b>5</b> ↵	输入等分的数目

↵ 表示序单击回车键

其中:

1. 左边部分为命令本身的提示及读者需在键盘上输入的命令名、选项、参数、数值等。右边部分是对左边部分的中文解释,供用户学习时参考。

2. 需用户输入的信息全部加黑表示,如命令名、选项、参数、数值等。该约定适用于用户需从键盘、鼠标或调入菜单输入的字母、数字及文本串。凡是输入命令或对提示项作出响应后,都须单击回车键,本书以“↵”符号表示。

3. 选择命令的子选项时,只需键入该选项的大写字母即可。

### 心得体会

该部分主要讲述命令使用和上机操作时应该了解和注意的问题,这些问题都是作者在长期 CAD 教学中发现和总结出来的,读者应仔细阅读,以利于提高。该部分主要包含下面三



## 绪论 本书特点与约定

个内容：



为用户介绍命令或选项的一些使用方法、相关参数及选项的选择方法等；AutoCAD 2000 的命令与旧版本命令在功能上的一些差异。



命令使用或选项使用中可能出现的或必须注意的问题；初学者易混淆的命令、概念；不能进行的操作；在某种状态下不能实现的选项功能。



命令使用或选项使用中作者的经验介绍和一些操作技巧，让读者能够快速、准确地完成命令。

### 3. 本书适合哪些读者

本书适合于所有工程设计人员、图形图像制作爱好者、CAD 低版本用户、CAD 初学者及大中专院校师生。本书始终坚持以入门快、自学易、求精通的特点进行写作。其结构和组织充分考虑到自学、培训的需要，做到简单明了、结构清晰、实例丰富、选材精炼、便于自学。

本书在编写过程中参考了国内外大量 CAD 图书的优点，并考虑读者的实际情况，在版式设计上尽量灵活、明快，以使读者在轻松活泼的气氛中学习、精通 AutoCAD 2000。

# 第1章

## *AutoCAD 2000* 基础知识

### 主要内容

✦ *AutoCAD 2000* 新增功能

✦ *AutoCAD 2000* 的安装与启动

✦ *AutoCAD 2000* 的操作界面

随着计算机的飞速发展和普及，Autodesk 公司开发的 *AutoCAD* 软件也不断地推陈出新，最近已经推出 *AutoCAD 2000* 版本，其新增的强大功能是以以前版本所不可比拟的。相信机械、电子、建筑、美工等各行各业的新老用户使用起来都会感到得心应手。

本章主要介绍 *AutoCAD 2000* 的新增功能，*AutoCAD 2000* 的安装与启动，以及 *AutoCAD 2000* 的操作界面。通过本章的学习，用户可对 *AutoCAD 2000* 有个大概认识，能够顺利地进入 *AutoCAD 2000* 操作系统，并能按照用户自己的意愿来设置操作界面。



## 1.1 AutoCAD 2000 新增功能

AutoCAD 2000 增强了软件的通用性和与其它软件的信息传递，对自身的设计功能也有很大的改进。本节将主要介绍 AutoCAD 2000 的新增功能。

### 一、新增的多文档设计环境

AutoCAD 2000 新增的多文档设计环境支持 Windows 典型的多文档功能(如层叠、并列、最小化等)，用户可在一个 AutoCAD 操作系统中同时打开多个图形文件，实现对不同图形的多任务、无中断的操作；支持鼠标的左键和右键拖放操作，可在同时打开的多个图形窗口中，将一个窗口中选定的内容拖放、移动、复制到其它图形窗口中，也可将其它软件系统(如 Word、Coreldraw 等软件)中选定的内容拖放、移动、复制到 AutoCAD 的图形窗口中；支持 Windows 的剪贴、复制、粘贴、格式刷操作，基准点的设置使粘贴操作定位更加精确，格式刷可以方便地在图形之间复制对象特性、颜色、线型、线宽、线型比例和 URL(网址)；可以不中断当前命令而实现不同窗口间的自由切换。

### 二、新增的 AutoCAD 设计中心

AutoCAD 设计中心(DesignCenter)类似于 Windows 系统的资源管理器，它可以在任何时候以窗口方式打开，用户可以通过该窗口访问本地磁盘存储的图形文件、Internet 网络驱动器上的图形文件以及网站上的图形文件，能有效管理和重复使用设计对象、几何要素及专业设计绘图标准：通过简单的拖放操作，将一个 DWG 文件的图块、图层、字型、线型、颜色、标注样式、布局等信息复制到当前 DWG 图形文件，也可将光栅图像文件拖放到当前打开的图形中。提供对用户选中内容的预览功能；在拖放过程中自动完成尺寸比例的变换；用户可将本地硬盘，网络驱动器或 Internet 网站上的图形放进设计中心的“个人收藏夹”中以便调用；设计中心对网络资源的利用，加强了设计者间的协作，提高了与 Windows 标准的兼容性，节省大量重复作业时间。

### 三、新增的目标捕捉方式和自动追踪模式

AutoCAD 2000 的目标捕捉方式中新增了平行和延伸捕捉方式，让用户更精确地绘图。使用极坐标追踪和目标捕捉追踪模式可在用户指定的极角方向，或相对于目标捕捉点的某一角度方向上显示一条临时追踪线，并按照用户意愿准确地在该线上建立实体，实现所绘实体的准确快速定位。

#### 四、增强的三维模型操作功能

新增的 3DORBIT (实时三维旋转命令), 可让用户通过移动鼠标, 使三维模型沿不同的轨道旋转, 从而方便地观察到三维模型的不同视图。同一幅图形中不同视窗和视图可设置为不同的用户坐标系统 (UCS) 和高程, 令用户在三维空间中工作更方便。全新的视图对话框可以显示更多信息如透视视图或平行视图模式, 用户通过视图对话框可以方便地保存和恢复用户自定义视图。

#### 五、实体特性管理窗口

对象属性管理窗口 (Properties) 将 40 多种属性编辑对话框和工具条功能合并到一个简洁实用的表格式对话框中, 能在任何时候调出, 直接访问和编辑对象或对象选择集的各类特性, 必要时还将调用附加对话框或提供下拉式选项表以供编辑之用; 双击对象属性栏, 将依次出现该属性所有可能的取值; 可以方便地编辑多段线的全局宽度、线段的起始、终止宽度; 还在对象属性工具条内提供了对于对象线宽、图层是否打印和打印样式的控制工具, 使日常设计效率更高。

#### 六、弹出菜单

在任何时候单击鼠标右键都将弹出不同的弹出菜单, 方便用户快速访问 AutoCAD 的不同操作功能。

#### 七、加载/卸载应用程序

如果需要调用启动 AutoCAD 时系统没有自动加载的应用程序, 可用 APPLOAD 命令调出新的 Load/Unload Application 对话框来加载/卸载。

#### 八、多重图形布局

在 AutoCAD 2000 中, 用户可以根据需要生成多个图形布局 (即原来的图纸空间图形); 以标签形式出现的绘图界面使模型空间与布局模式间的切换更方便; 用户可以通过弹出菜单生成、移动、复制图形布局并能将其它图纸中的布局结构插入到当前图纸中; 同一布局可以方便地以不同比例向不同设备输出, 例如以小的比例输出到较小的纸张上; 图形的布局模式使每一布局都能正确显示各种线型的线宽、纸面边界和打印范围, 纸面边界的显示还考虑到了纸张大小、比例系数、打印方向和打印原点位置, 对打印输出结果提供了所见即所得的显示效果, 大大减少了打印输出时的错误。

#### 九、打印输出功能的增强和打印用户界面的改进

AutoCAD 2000 的打印输出对话框统一为 Windows 风格, 用户界面和结构体系建立在 AutoCAD R14 引入的 HEIDI 核心系统之上, 功能大大增强, 真正实现了所见即所得的显示和

## 第1章 AutoCAD 2000 基础知识

输出效果。新增的打印样式编辑器和打印样式向导允许用户在图层或布局一级设置打印特性，也可以显示完全不同的配色方案打印输出图形，在打印样式中可以设置屏蔽、线宽、线型、灰度等级、端点（接头）样式、填充图案等参数；在 AutoCAD 2000 中，一次可以打印输出同一图纸的多份复制，纸张大小的信息完全受输出设备控制，并增添了“置中打印”选项，可以简单方便地把图形打印在纸张中央；利用 Windows 标准的【属性】按钮可以方便地在打印前修改打印设备参数，下拉列表框中提供了符合工业标准的比例系数；AutoCAD 2000 的 HEIDI 核心系统和 Windows 风格的打印配置对话框提供了对新设备的更好支持，使配置过程更简单容易。

### 十、数据库连接特性增强

新增的数据库连接管理器（dbConnectManager）为用户管理和组织数据库连接的各方面提供了一个中心控制位置，在此用户可以直观而实时地了解有哪些数据库与图形文件相关联；通过双击数据库连接管理器中的项目，用户可以用 DataView 的对话框（类似于 Microsoft Excel）来浏览、查询和编辑任意一个表的内容；支持的数据库类型包括：Visual dbase 7.01、Oracle 8、Paradox 8.0、Visual FoxPro 5.0、Access 97、Excel 97、MS SQL Server 6.5 等；对于高级的数据库用户，查询构造器和 SQL 查询标签提供了易于使用并且功能非常强大的工具，它们可用来构造高级 SQL 查询。

除此之外，还有多项新增功能和特性，诸如支持文件的局部打开和局部装入，从而灵活迅速地打开图形文件；新的实体命名可由 255 个字符组成，而不再限制为 31 个，并且可包含更多的特殊字符，如空格；支持智能鼠标（智能鼠标的左右键之间有一个小滚轮，用户可通过拨动该滚轮来实现图形的缩放和平移而无需输入命令）。改订的边界填充对话框让边界填充管理更容易；使用新增的 QDIM 命令可以让用户快捷、方便地建立和编辑一系列尺寸标注；新增了线宽和出图样式两个实体特性；灵活的快速选择限定条件使得选择一类对象或一个对象都同样方便；图层属性管理器的新界面作了构造上的简化，能够给使用者提供更多信息，还能够对图层进行快速过滤 / 反转过滤；AutoCAD 2000 特有的网络功能提供了直接访问位于世界各地 Internet、Intranet、Extranet 网站上文件的能力，从任何一个文件的打开（Select Files）或保存（Save Drawing As）对话框中，用户都可以通过 AutoCAD 内部集成的浏览器访问网站，查看其中的 DWG、DXF、ARX、LSP 等类型文件并打开或保存它们，使用户更方便地共享数据；通过更加智能化的 DXF 文件格式，改进了数据库数据交换能力；支持光栅图像和渲染图像的 24 位真彩色显示；对 ObjectARX 编程接口功能进行了扩充；在 AutoCAD 2000 内部集成了 VisualLISP 等。

## 1.2 AutoCAD 2000 的安装与启动

本节主要讲述 AutoCAD 2000 的运行环境及其安装步骤。

### 1.2.1 AutoCAD 2000 的运行环境

要安装 AutoCAD 2000，计算机系统配置应当满足如下的要求：

- (1) Windows 95/97/98 或 Windows NT 3.51/4.0/5.0；
- (2) Intel 486 级以上的 CPU，推荐 Pentium 级以上 CPU；
- (3) Windows 95/97/98 系统至少有 16 MB 内存，推荐 32 MB 内存；
- (4) Windows NT 3.51/4.0/5.0 系统至少有 32 MB 内存；
- (5) 至少 76 MB 硬盘空间（软件本身占用）；
- (6) 至少 64 MB 硬盘交换空间（用于存放软件运行时产生的交换文件，退出 AutoCAD 时将释放）；
- (7) 光盘驱动器；
- (8) 640 × 480 或分辨率更高的 VGA 显示器（推荐 1024 × 768 VGA）；
- (9) 鼠标。

有条件的用户，还可增选一些硬件配置，如数字化仪、打印机、绘图仪等。数字化仪与鼠标功能相似，属于输入设备；打印机、绘图仪属于输出设备。

### 1.2.2 安装 AutoCAD 2000

进入 Microsoft Windows 95/98 或相应的软件系统，关闭所有的应用程序，在光驱中放入 AutoCAD 2000 安装盘，然后跟随 Windows 安装向导一步步执行，即可顺利完成安装工作。

安装单机版 AutoCAD 2000 的主要步骤如下：

(1) 启动 Windows 系统，将光盘放入光驱。

(2) 光盘中的安装程序自动运行，弹出如图 1-1 所示“安装向导”进度指示条，并提示用户系统正在装入“安装向导”为安装做准备。

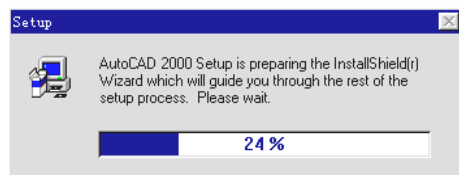


图1-1 AutoCAD 2000 安装向导进度指示条

(3) “安装向导”装入完毕，即进入如图 1-2 所示 Software License Agreement（软件许可协议）对话框。单击【I accept】按钮后，再单击【Next>】按钮进入下一步。

(4) 接着，安装程序弹出如图 1-3 所示 Serial Number（序列号）对话框，提示用户输入软件序列号（Serial Number）及光盘密码（CD key），该密码可在光盘包装盒上找到。若输入的密码不正确，则无法继续安装。输入序列号和密码后，单击【Next>】按钮进入下一步。

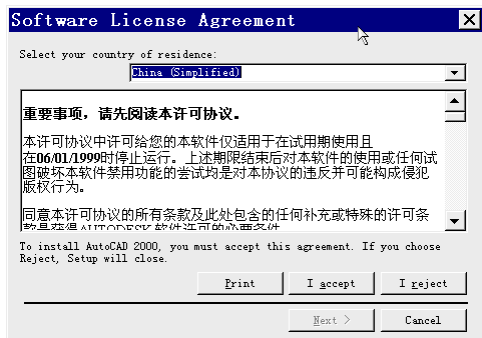


图1-2 Software License Agreement 对话框

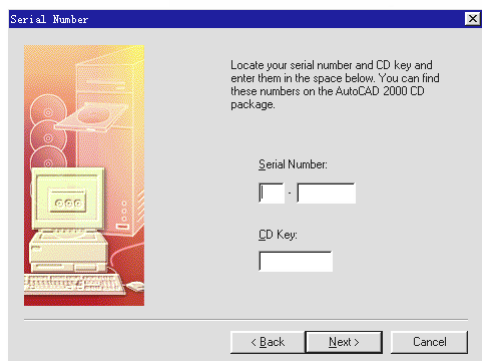


图1-3 Serial Number 对话框

(5) 在如图 1-4 所示的 Personal Information 对话框中有【<Back】、【Next>】、【Cancel】三个按钮,分别表示返回上一对话框、继续安装或取消安装。在该对话框中输入相关信息(分别是:用户名、用户姓氏、用户单位、供货商、供货商电话)。然后单击【Next>】按钮,该窗口再次出现,以确认输入信息的正确性。若输入正确,则按【Next>】按钮进入下一步操作;否则,按【<Back】按钮返回上一对话框更正。

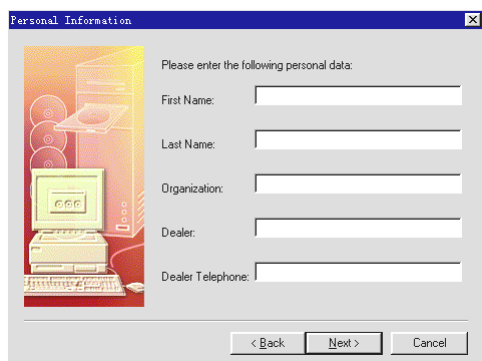


图1-4 Personal Information 对话框

(6) 在正确输入各项信息后，如果用户的计算机上已安装有其它版本的 AutoCAD 软件，则会弹出如图 1-5 所示 Upgrade Options 对话框，该对话框下面的“Migrate previous installation's settings”单选框表示是否将以前版本的 AutoCAD 安装信息转移到 AutoCAD 2000 中。若无特殊需要，建议选择“Install in a separate folder”（安装到一个单独的目录），保留以前版本的 AutoCAD，以便与低版本用户间的交流。

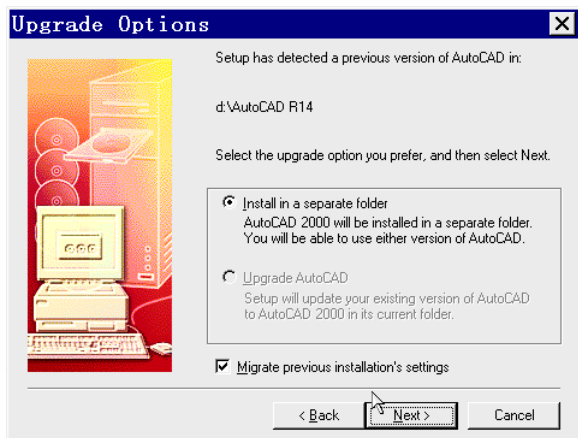


图1-5 Upgrade Options 对话框

(7) 在如图 1-6 所示的 Destination Location 对话框中，如用户不指定 AutoCAD 2000 的安装目录，则安装程序自动将其安装到 C:\Program Files\ACAD2000 下；若要指定安装目录，单击【Browse...】按钮进入 Choose Directory 对话框，为 AutoCAD 2000 指定安装目录（如 D:\ACAD2000）。选定安装目录后，单击【Next>】按钮进入下一步。

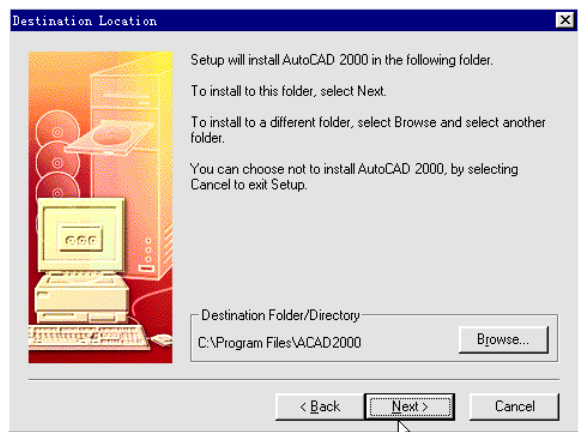


图1-6 Destination Location 对话框

(8) 接着出现如图 1-7 所示对话框，询问用户指定安装目录不存在，是否在安装时自动创建。单击【Yes】按钮让安装程序自动创建目录。

(9) 在如图 1-8 所示的 Setup Type（安装类型）对话框中列出了以下几种安装类型：

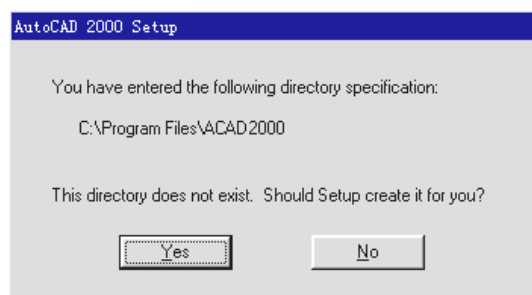


图1-7

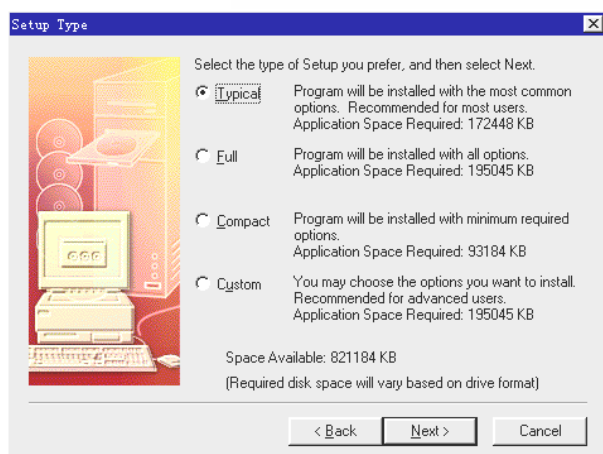


图1-8 Setup Type 对话框

**Full (完全安装)**：安装 AutoCAD 2000 全部部件和应用程序。此种安装方式占用硬盘空间最大。本书采用该选项讲述，它与典型安装的区别在于下拉菜单栏中多了一个 Express 扩充菜单，该菜单的某些功能很有用，建议读者在硬盘允许的情况下选择此选项安装。

**Typical (典型安装)**：安装全部部件和工具，是系统缺省安装方式。

**Compact (紧凑安装)**：安装最常用的部件和工具。如果硬盘空间有限，建议选择此项。

**Custom (自定义安装)**：安装程序将提示用户选择安装所需的部件和工具，建议高级用户才使用该项。

(10) 选择好安装类型后，单击【Next>】按钮，安装程序弹出一个 Folder Name 对话框，询问用户是否更改 AutoCAD 2000 文件夹的名称。若不更改，则单击【Next>】按钮，安装程序开始向硬盘复制 AutoCAD 2000 系统文件，并弹出一个安装进度指示对话框标明安装进度，同时屏幕背景播放关于 AutoCAD 2000 的简介，如图 1-9 所示。

(11) 文件复制完毕后，将出现一对话框提示用户选择是否立即重新启动计算机，以使安装 AutoCAD 2000 时所做的设置生效。此时 AutoCAD 2000 才算正式安装完毕。安装完毕后，AutoCAD 2000 将自动在桌面上建立一个快捷方式图标（如图 1-10 所示），同时在 [开始] 菜单的 [程序] 菜单下也自动添加了 AutoCAD 2000 的启动项。

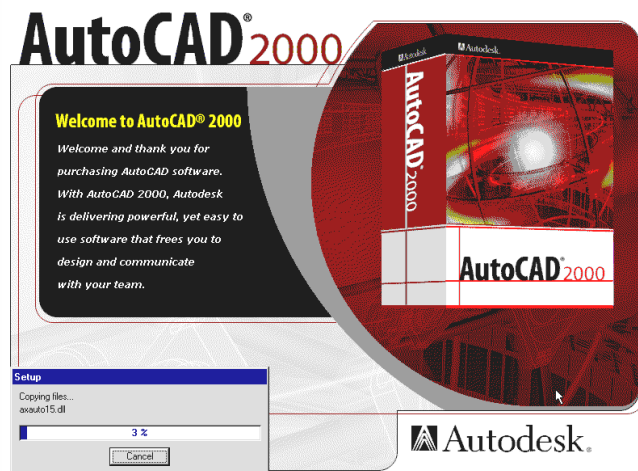


图1-9 安装进度指示



图1-10 AutoCAD 2000 快捷方式图标

除自动运行安装程序外，也可在 Windows [开始] 菜单中单击“运行”，在对话框中输入 AutoCAD 2000 的 Setup.exe 文件的路径并回车，或在“我的电脑”中打开 AutoCAD 2000 光盘后双击 Setup.exe 项都可进入 AutoCAD 2000 的安装。

有些机型在安装完 AutoCAD 2000 后可能会对 Word 等字处理软件的字体有影响，此时只需将 AutoCAD 2000 在安装时自动生成的打印机驱动程序删除即可恢复正常。

### 1.2.3 启动 AutoCAD 2000

进入 Windows 系统后，点鼠标左键双击桌面上的 AutoCAD 2000 快捷方式图标（如图 1-10 所示），即可进入 AutoCAD 2000。

另外，单击 [开始] 下的 [程序] 的 AutoCAD 2000 启动项，也可进入 AutoCAD 2000。




## 1.3 AutoCAD 2000 操作界面

本节主要介绍 AutoCAD 2000 操作界面以及用户如何按自己的需要来配置该界面。

## 1.3.1 AutoCAD 2000 的屏幕界面

启动 AutoCAD 2000 后，系统进入 AutoCAD 2000 的用户操作界面，如图 1-11 所示。

该屏幕界面主要由标题栏、下拉菜单、工具条、命令行、绘图区、屏幕菜单和状态栏几部分组成。其中：

**标题栏：**显示软件名称和当前图形文件名。与 Windows 标准窗口一致，单击  按钮将窗口最小化；单击  按钮将窗口最大化；单击  按钮将窗口关闭。

**下拉菜单：**用户用鼠标左键单击该行的某一项，则系统弹出该项下包含的各选项，用户再单击需要的选项，系统即执行该项操作。

**工具条：**它将各种命令作用不同的图标按钮表示，用户只需用鼠标左键单击某个按钮，系统即执行相应的操作。

**命令行：**用户在该处从键盘输入各种操作的英文命令或其简化命令，回车，则系统执行该命令。

**绘图区：**用户按命令行提示在该区域内拾取点或选择实体就可完成绘图或修改操作，并在该区域内显示出操作结果。

**屏幕菜单：**屏幕菜单是低版本 CAD 常用的一个操作界面，在最近的版本中已不常用。

**状态行：**状态行左边显示光标位置的坐标，右边显示光标捕捉模式、栅格模式、正交模式、模型/图纸空间等的状态。

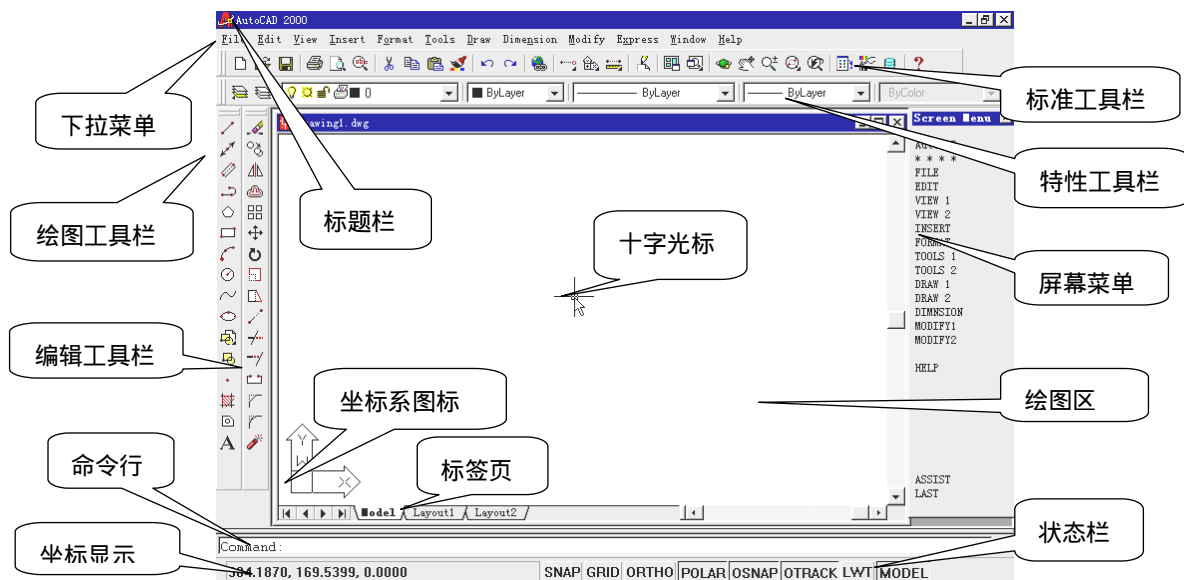



图1-11 AutoCAD 2000 屏幕界面

### 1.3.2 图形界面的使用

图形界面实际上是多种命令的输入及实现方式。一个 AutoCAD 命令往往可采用多种方式输入，如：命令行、快捷键、工具条、对话框等。这些输入方式各有特点，读者可根据自己的习惯确定输入方式。

#### 一、工具条

工具条以命令按钮的形式列出了许多用户最为常用的命令，当用户要启动这些命令时，只需用鼠标左键单击相应按钮即可。标准工具条（Standard Toolbar）中的按钮大多数是有嵌套的（即包含有下一级按钮选项，可提供更多的操作方法），这些按钮的右下方有一个小黑三角符号，如，要使用子级按钮，需在主按钮处按住鼠标左键不放，下一级按钮自动弹出，拖动鼠标左键将光标移到需要的按钮处，然后松开鼠标左键即可。

将光标移动到某个命令按钮上稍微停留一下，则系统将显示该按钮的命令名称。若用户不知道该按钮代表什么命令，可用此方法查询。

#### 二、命令行与状态栏

在屏幕显示界面的底部是 AutoCAD 2000 的命令行，当进入 AutoCAD 系统后，命令行显示“Command:”，该提示表明系统等待用户输入命令。当系统处于命令执行过程中，该行显示各种操作提示（如错误、命令分析等信息）；在命令输入和执行期间，用户应当密切留意命令窗口中的内容；而当命令结束后，命令行又回到“Command:”状态，等待用户输入新的命令。

命令行是用户与 AutoCAD 2000 进行对话的窗口，在该处输入命令与点取命令按钮具有同样的结果。

在命令行下面的状态栏（Status Bar）可指示出当前屏幕十字光标的坐标值及各种绘图模式如光标捕捉、栅格、正交、图形/模型空间的开闭状态。这些绘图模式状态由相应的按钮来切换。与 R14 版本不同的是，各个状态切换按钮都是单击按钮，即单击第一次为打开，单击第二次为关闭。在 R14 版本中，必须双击状态按钮才能进行切换。

#### 三、下拉菜单

菜单操作方式是 Windows 操作的基本特点之一，它是将一组相关或相近的命令或命令分析归纳为一个列表，方便用户查询和调用。在 AutoCAD 2000 的标题栏下面是下拉菜单栏（Menu Bar）。移动鼠标，当鼠标指针指向菜单条上某项后，该菜单条按钮浮起，用鼠标左键单击就会选中该项并显示相应的下拉菜单。在下拉菜单区内拾取各选项即可。右边有省略号的菜单项将弹出对话框，有三角符号的选项表示还有下一级子菜单。当某一菜单项目（如 Modify 菜单）长度超过了屏幕所能容纳的长度时，在该菜单的末尾会出现一个▼符号，用鼠标左键单击此▼符号将拉出隐藏的菜单项。要退出下拉菜单，只需将光标移入绘图区按鼠标

## 第1章 AutoCAD 2000 基础知识

左键或直接按【Esc】键，菜单条消失，命令行恢复为等待输入状态。

下拉菜单栏的右端也有三个标准 Windows 窗口控制按钮：最小化按钮、最大化/还原按钮、关闭应用程序按钮。这三个控制按钮仅对当前打开的图形有效。

用黑色字符标明的菜单项目表示该项可用；用灰色字符标明的菜单项目表示该项暂时不可用，需要选定合乎要求的对象之后方可用。

AutoCAD 2000 的下拉主菜单项 File 中有记录打开文件历史的表项，其中记录了最近四次用户曾打开过的文件名称和所在路径，排列顺序按文件的打开顺序，排在后面的后打开。如要再次打开这些文件时，用户只需在此处单击文件名即可，无须再打开 Open 命令的对话框去查找并打开文件。

AutoCAD 2000 相对 AutoCAD R14 最大的改进之一就是允许用户同时打开多个文件。为此在其下拉主菜单栏中增加了 Window 项，记录当前正处于活动状态的文件名称，文件名称前带有勾号的表示该文件正处于当前活动窗口，用户的操作在该窗口内有效。在 Window 项中点取另一个文件名则将其切换为当前活动窗口。

### 四、主菜单

AutoCAD 2000 主菜单包括下列各项：File、Edit、View、Insert、Format、Tools、Draw、Dimension、Modify、Window、Express、Help。该菜单栏与 AutoCAD R14 的菜单栏相比，其功能经过了删改、整理、归纳，新增的主要功能有：

**File**（文件）：File Close（关闭窗口），Page Setup（页面设定），Plotter Manager 和 Plot Style Manager（打印和打印样式管理），Drawing Properties（图形属性）。

**Edit**（编辑）：Edit Copy with Base Point（基点复制），Paste as Block（粘贴为块），Paste as Hyperlink（粘贴为超级链接），Paste to Original Coordinate（粘贴到原坐标）。

**View**（观察方式）：View 3D Orbit（实时三维旋转）代替了 3D Viewpoint（三维视点）和 3D Dynamic View（三维动态视图），将 Model Space（模型空间）和 Paper Space（图纸空间）变为绘图区中的两个标签页。

**Insert**（插入）：Insert Layout（图面布局），Hyperlink（超级链接），X ref Manager（外部参考管理器），Image Manager（图像管理器）。

**Format**（格式）：Line Weight（线宽格式），Plot Style（打印样式设定）。

**Tools**（工具）：Tools Quick Select（快速选定），Properties（物体属性），AutoCAD Design-center（设计中心），Wizard（向导，如打印机安装向导和打印样式向导）。

**Dimension**（标注）：Dimension QDIM（快速标注）。

**Modify**（修改）：Modify Clip（剪贴图像、外部参考、视区），Solids Editing（实体编辑，如对实体的布尔运算、面操作、边编辑）。

**Window**（窗口）：提供对同时打开的多个图形窗口的层叠、平铺、切换等操作。

### 五、菜单操作方式

#### 1. 打开主菜单项

打开菜单有多种操作方式，都具有相同的结果。