



教育部高职高专规划教材

# AutoCAD基础 及应用 (2000版)

● 叶丽明 吴伟涛 李江华 陆英 编

825

TP391.72

y42d

教育部高职高专规划教材

# AutoCAD 基础及应用 (2000 版)

叶丽明 吴伟涛 李江华 陆 英 编

化学工业出版社  
教材出版中心  
·北京·

(京)新登字 039 号

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 基础及应用(2000 版)/叶丽明等编. —北京:  
化学工业出版社, 2002. 7  
教育部高职高专规划教材  
ISBN 7-5025-3926-3

I. A… II. 叶… III. 计算机辅助设计-应用软件,  
AutoCAD 2000-高等学校: 技术学校-教材 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 045750 号

---

教育部高职高专规划教材  
**AutoCAD 基础及应用 (2000 版)**  
叶丽明 吴伟涛 李江华 陆 英 编  
责任编辑: 高 钰  
责任校对: 陶燕华  
封面设计: 郑小红

\*

化学工业出版社 出版发行  
教材出版中心  
(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)  
发行电话: (010) 64982530  
<http://www.cip.com.cn>

\*

新华书店北京发行所经销  
北京市燕山印刷厂印刷  
三河市延风装订厂装订  
开本 787×1092 毫米 1/16 印张 20¼ 字数 502 千字  
2002 年 8 月第 1 版 2002 年 8 月北京第 1 次印刷  
ISBN 7-5025-3926-3/G · 1077  
定 价: 30.00 元

---

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换



# 前 言

在当今计算机绘图已相当普及的时代,对工科类大专院校的学生而言,学习计算机绘图软件的应用已成为必修的技能课程。AutoCAD 是美国 Autodesk 公司开发研制的一个功能强大的绘图软件,它广泛应用于建筑、机械、化工、电子等领域。本书以 AutoCAD 2000 版为蓝本,详尽介绍了二维图形与三维图形的绘制,尤其适合作为学生掌握计算机绘图技能的课程学习软件。

本书根据编者多年来的教学实践,阅读参考了大量有关书籍,遵循最新颁布的《技术制图》和《机械工程 CAD 制图规则》国家标准,结合机械、建筑与化工类等专业的图样特点编写而成。

全书共分为十一章,内容包括 AutoCAD 的基础知识、数据输入方式及常用的显示功能、绘图辅助设置、图层与线型、基本绘图功能与编辑功能、尺寸标注、块与属性、AutoCAD 设计中心、三维图形的绘制、综合举例以及图形输出。

本书在顺序编排上,打破了通常介绍 AutoCAD 功能的编写顺序,结合实际教学的需要,将绘图命令和编辑命令穿插介绍。从最简单的绘图命令入手,将绘制图形与编辑修改图形两种功能有机地结合起来,注重突出常用与多用命令,由浅入深,循序渐进。

本书内容详尽,实用性、针对性强。书中附有大量例题,内容通俗易懂,侧重介绍机械图样、建筑图样和化工图样的绘制,部分例题在讲解中同时引入几种解法,让学习者在领略到解题方法异曲同工之妙的同时,还能通过比较,掌握一种较为快捷的操作方法。每一章节后面均配有相应的习题,题量之多堪称同类书籍之最,为学习者提供了很好的练习机会。书后附有综合性大型练习,可以帮助读者融会贯通,举一反三。对读者获取劳动部门颁发的计算机中级绘图员证书有较大帮助。

考虑到对电脑知识掌握程度不同的学习者需要,本教程首先简单介绍了 Windows 的基本操作,帮助不具备 Windows 常识的学习者尽快入门。书中有关的命令提示句按中英文对照方式编写,方便使用不同版本的读者理解与接受。

本书由广东省化学工业学校叶丽明、广东水利电力职业技术学院吴伟涛、广东交通职业技术学院李江华和徐州化工学校陆英共同编写。其中第一、三、四、九(一~三节)章由李江华编写,第二、九(第十节)、十一章由陆英编写,第五、七、八、九(七~九节)由叶丽明编写,第六、九(四~六节)、十章由吴伟涛编写。全书由叶丽明担任主编并统稿。

本书由高级讲师韩玉秀担任主审。

由于编写时间仓促,编者水平有限,书中难免有错漏之处,恳请广大师生和读者批评指正。

编者

2002.5



# 目 录

|                                 |            |
|---------------------------------|------------|
| <b>第一章 AutoCAD 的基础知识 .....</b>  | <b>1</b>   |
| 第一节 AutoCAD 简介 .....            | 1          |
| 第二节 Windows 的基本操作 .....         | 2          |
| 第三节 AutoCAD 的启动与退出 .....        | 5          |
| 第四节 AutoCAD2000 用户界面 .....      | 10         |
| 第五节 图形文件的操作管理 .....             | 12         |
| 第六节 本书的有关约定 .....               | 14         |
| <b>第二章 数据输入方式及常用的显示功能 .....</b> | <b>16</b>  |
| 第一节 数据输入方式 .....                | 16         |
| 第二节 常用的显示功能 .....               | 24         |
| <b>第三章 绘图辅助设置 .....</b>         | <b>29</b>  |
| 第一节 图幅设置 .....                  | 29         |
| 第二节 图形单位设置 .....                | 31         |
| 第三节 绘图辅助工具 .....                | 32         |
| 第四节 常用的功能键与组合键 .....            | 35         |
| <b>第四章 图层与线型 .....</b>          | <b>37</b>  |
| 第一节 图层及其性质 .....                | 37         |
| 第二节 图层设置 .....                  | 38         |
| 第三节 图层管理 .....                  | 43         |
| <b>第五章 基本绘图功能与编辑功能 .....</b>    | <b>46</b>  |
| 第一节 直线与点的绘制及实体的删除、修剪与延伸 .....   | 46         |
| 第二节 圆与圆弧的绘制及实体的复制 .....         | 59         |
| 第三节 图形实体的打断与拉长 .....            | 66         |
| 第四节 矩形与正多边形的绘制及实体的移动与旋转 .....   | 71         |
| 第五节 圆环与椭圆的绘制及实体的阵列与镜像 .....     | 75         |
| 第六节 文字及其编辑 .....                | 83         |
| 第七节 实体的对齐与关联实体的分解 .....         | 95         |
| 第八节 实体的特性修改与特性匹配 .....          | 99         |
| 第九节 实体的倒角与圆角 .....              | 102        |
| 第十节 多段线与样条曲线的绘制及多段线编辑 .....     | 108        |
| 第十一节 图案填充及其编辑 .....             | 115        |
| 第十二节 实体的等分、伸展与缩放 .....          | 120        |
| 第十三节 利用夹点进行快速编辑 .....           | 124        |
| <b>第六章 尺寸标注 .....</b>           | <b>133</b> |
| 第一节 尺寸变量与标注样式 .....             | 133        |

|             |                                |            |
|-------------|--------------------------------|------------|
| 第二节         | 建立尺寸标注样式 .....                 | 133        |
| 第三节         | 尺寸标注类型及尺寸标注方法 .....            | 149        |
| 第四节         | 尺寸编辑 .....                     | 163        |
| <b>第七章</b>  | <b>块与属性 .....</b>              | <b>168</b> |
| 第一节         | 块的概念 .....                     | 168        |
| 第二节         | 块定义与块插入 .....                  | 169        |
| 第三节         | 块的存盘与更新 .....                  | 174        |
| 第四节         | 块的属性定义与属性编辑 .....              | 177        |
| <b>第八章</b>  | <b>AutoCAD 设计中心 .....</b>      | <b>185</b> |
| 第一节         | AutoCAD 设计中心的启动 .....          | 185        |
| 第二节         | AutoCAD 设计中心的主要功能 .....        | 186        |
| 第三节         | 利用 AutoCAD 设计中心打开图形和获取对象 ..... | 188        |
| <b>第九章</b>  | <b>三维图形的绘制 .....</b>           | <b>191</b> |
| 第一节         | 三维图形的绘图环境 .....                | 191        |
| 第二节         | 视口配置 .....                     | 203        |
| 第三节         | 三维基本形体的制作 .....                | 209        |
| 第四节         | 采用拉伸和旋转创建实心体 .....             | 222        |
| 第五节         | 三维实体的编辑 .....                  | 228        |
| 第六节         | 三维实体的剖切、截面与干涉 .....            | 241        |
| 第七节         | 三维实体的倒角与圆角 .....               | 248        |
| 第八节         | 布尔运算 .....                     | 252        |
| 第九节         | 三维图像处理简介 .....                 | 257        |
| 第十节         | 由三维模型生成二维视图 .....              | 266        |
| <b>第十章</b>  | <b>综合举例 .....</b>              | <b>276</b> |
| 实例一         | .....                          | 276        |
| 实例二         | .....                          | 282        |
| 实例三         | .....                          | 287        |
| 实例四         | .....                          | 291        |
| <b>第十一章</b> | <b>图形输出 .....</b>              | <b>304</b> |
| 第一节         | 打印设备的配置 .....                  | 304        |
| 第二节         | 图形输出 .....                     | 310        |
| <b>参考资料</b> | .....                          | <b>314</b> |

# 第一章 AutoCAD 的基础知识

## 第一节 AutoCAD 简介

### 一、AutoCAD 的发展简史

“CAD”是“Computer Aided Design”的缩写，含义为“计算机辅助设计”。AutoCAD 是国际上最流行的绘图软件之一，该软件由美国 Autodesk 公司开发研制，并于 1982 年 11 月正式发行。经过 20 年的发展，其版本不断推陈出新，功能也日趋完善。目前，在我国建筑、机械、电子、化工等多个领域得到广泛应用。AutoCAD2000 版是跨世纪的最新版本，其功能和特性都有新的突破，操作更加方便快捷，深受各界用户的喜爱。

### 二、AutoCAD 的基本功能

#### （一）二维绘图功能

系统提供了一组实体来构造图形。实体即是构成图形的图形元素，其类型有：点、直线、圆、弧、椭圆、多边形、文字、尺寸标注等。用户只要向系统发出相应的命令，即可调用这些实体，这类命令称之为绘图命令。常用的绘图命令有：点、直线、圆、圆弧、圆环、椭圆、矩形、多边形、文字、多段线、样条曲线、块、图案填充、尺寸标注等。

#### （二）编辑功能

系统提供了多种方法对实体进行修改、编辑。主要的编辑命令有：删除、修剪、偏移、打断、移动、旋转、延伸、加长、拉伸、对象特性、特性匹配、比例、复制、镜像、阵列、倒角、圆角、等分、分解、编辑多段线、尺寸编辑等。

#### （三）显示控制功能

系统提供了多种途径来观看生成图形的过程或观察已生成的图形。主要的显示控制命令有：缩放、平移、重生成、鸟瞰视图等。

#### （四）辅助绘图功能

为了提高绘图速度与精确度，系统为用户提供了多种辅助绘图功能。主要的辅助绘图功能有：捕捉和栅格、设置正交状态、对象捕捉、极轴追踪、对象捕捉追踪等。

#### （五）AutoCAD 设计中心

为便于用户更有效地利用和共享设计对象，AutoCAD2000 版新增了一个设计管理系统，即 AutoCAD 设计中心。其主要功能有：浏览不同的图形内容；直接打开图形文件；查看图形文件中已定义的对象（如块、图层、尺寸样式等）并将它们插入、附着、或复制粘贴到另一张图形中；预览图像和显示对选中对象的说明等。

#### （六）三维造型功能

系统提供了多种方法构造三维模型，主要有线框建模法、表面建模法和实体建模法。

### 三、AutoCAD 的运行环境

#### （一）软件环境

AutoCAD2000 版本可以在 Windows 98、Windows 95 或 Windows NT 4.0 操作系统支持下运行。



## （二）硬件环境

AutoCAD 要求基本的计算机硬件包括：中央处理器（CPU）、足够的内存、硬盘、显示器、键盘、鼠标等，如果需要将图形输出到图纸上，还必须配置打印机或绘图仪。

- ① 中央处理器：奔腾 133 或更高主频的处理器（或兼容处理器）。
- ② 内存：最低配置 32MB 内存，推荐 64MB 或更多的内存。
- ③ 硬盘空间：150MB 空余硬盘空间和 64 MB 交换空间。
- ④ 显示器：最低配置 800×600 VGA 显示器，推荐 1024×768 VGA 显示器。
- ⑤ 键盘：用于输入操作命令。
- ⑥ 鼠标：通过鼠标带动光标在屏幕上移动，方便选择菜单或图标输入命令和绘制图形。
- ⑦ 光驱（CD-ROM）：用于安装 AutoCAD 软件。
- ⑧ 打印机或绘图仪：用于图形输出。A3 图幅以下可采用打印机输出图形，目前出图质量较好的打印机有喷墨打印机和激光打印机。大型号的图纸通常采用绘图仪出图。

## 第二节 Windows 的基本操作

由于 AutoCAD2000 需要在 Windows 操作系统支持下运行，因此，在学习该软件前，用户首先要熟悉 Windows 的基本操作。下面以 Windows98 为例，介绍其中的基本操作。

### 一、鼠标的基本操作

在使用 Windows 过程中，鼠标是一个基本的屏幕操作工具。鼠标类型有两键鼠标与三键鼠标，两键鼠标的键分为左、右键；三键鼠标的键分为左、中、右键。鼠标操作主要有以下几种方式。

- ① 移动：将鼠标在平板上左、右、上、下移动。
- ② 单击：用手指按下鼠标左键或右键再松开。
- ③ 双击：用手指连续快速按两下鼠标的左键。
- ④ 拖动：用手指按下鼠标左键在屏幕上确定一点，移动鼠标拖动鼠标指示（可能是箭头、十字光标等）至屏幕另一点，然后将手指松开。

### 二、Windows 98 的界面

#### 1. 桌面

当完成 Windows 98 操作系统的安装后，打开计算机电源，就能自动启动系统，进入 Windows 98 的桌面（见图 1-1）。

#### 2. “开始”按钮与任务栏

任务栏处于屏幕左下角并带有一个“开始”按钮（见图 1-1）。通过单击该按钮显示“开始”菜单（见图 1-2），可以打开需要的程序、文档等。当用户想退出 Windows，首先应关闭所有应用程序，然后单击“开始”菜单中的“关闭系统”项，屏幕即显示“关闭 Windows”对话框（见图 1-3），选择“关闭计算机”项，单击“是（Y）”按钮，正常退出操作系统。

#### 3. “我的电脑”

在桌面上双击“我的电脑”，进入“我的电脑”窗口（见图 1-4），可以看到本机所有磁盘驱动器的列表，双击窗口中任一图标，即可查看其中的内容。当软驱或光驱中没有放置好磁盘或光盘时，双击对应的图标后，屏幕将弹出“无法访问 A:\或 F:\，设备尚未准备好。”字样，提醒用户放好磁盘或光盘后再重试。



图 1-1 Windows 98 的桌面

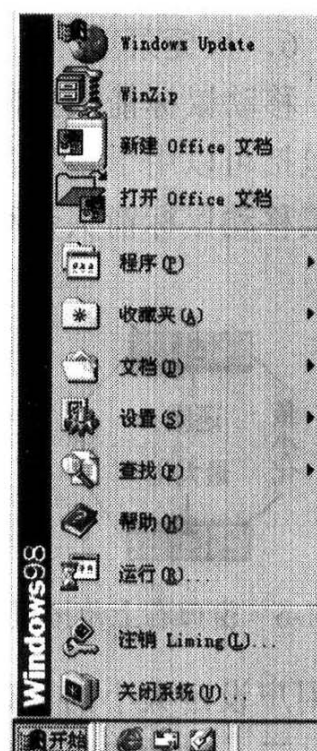


图 1-2 “开始”菜单

#### 4. “回收站”

回收站是临时存放被删除文件的地方，必要时用户可进入“回收站”窗口，恢复被误删的文件。当被删除文件累积到一定数量，超出了回收站的容量时，旧文件将被永久删除，以便腾出空间继续容纳新的被删除文件。

#### 5. 快捷方式与快捷方式图标

快捷方式是快速访问某个对象的一种方式。使用快捷方式可以快速运行程序、打开文档等。如图 1-1 所示，当 AutoCAD2000 安装完毕后，桌面上将出现一个快捷方式图标“AutoCAD 2000 中文版”，双击该图标可以快速进入 AutoCAD 的用户界面。

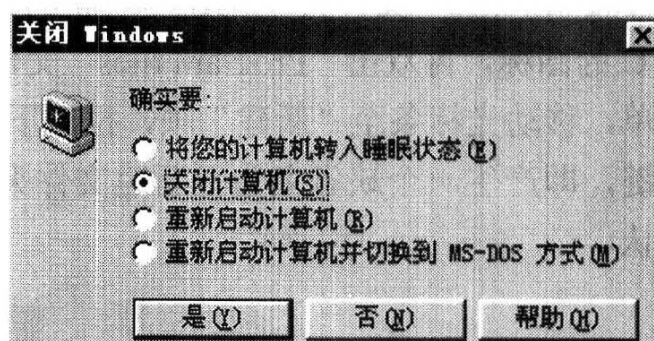


图 1-3 “关闭 Windows”对话框



图 1-4 “我的电脑”窗口

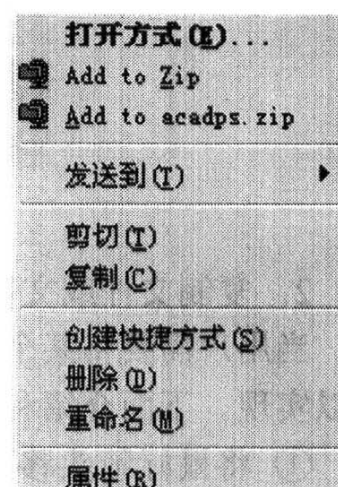


图 1-5 快捷菜单



## 6. 快捷菜单

移动鼠标箭头指向屏幕窗口任一项目的图标，单击鼠标右键，即弹出一个快捷菜单，其中包括可以用于该项目的常规命令，如“打开”、“删除”、“复制”等（如图 1-5 所示）。继续移动鼠标箭头带动光标条至某个选项，单击鼠标左键，表示执行该选项功能。

## 7. 窗口的“最小化”、“最大化”、“还原”和“关闭”按钮

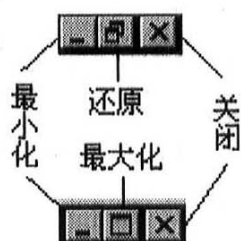


图 1-6 窗口右上角按钮

屏幕上每个打开窗口的右上角均有三个按钮，中间的按钮可能是“还原”或“最大化”按钮（见图 1-6）。分别单击这些按钮，表示使窗口“最小化”、“最大化”“还原”和“关闭”。窗口“最小化”，就是将窗口缩小成代表该窗口的图标，当用户需要打开其他窗口时，可将当前窗口“最小化”；窗口“最大化”，就是将窗口放大至充满整个屏幕；窗口“还原”，就是在窗口“最大化”的状态下，还原成由用户设定大小的窗口。单击“关闭”按钮，则退出当前窗口的操作。

## 三、文件夹与文件的管理

### 1. 创建新文件夹

文件夹是组织存放文件的地方，方便用户对不同类型的文件进行文件管理。用户可根据文件夹结构的需要确定要创建的文件夹所在层次，利用快捷菜单创建新文件夹。例如，在“Program files”文件夹中创建一个新的文件夹：首先进入“我的电脑”窗口，双击硬盘驱动器 C 的图标，再双击“Program files”文件夹，进入该文件夹窗口，单击鼠标右键，弹出快捷菜单，移动光标条至“新建”项，拉出下拉菜单（见图 1-7），选取“文件夹”项，单击鼠标左键，即产生一个缺省名为“新建文件夹”的新文件夹，用户可按需要重新命名该文件夹并确认。



图 1-7 快捷菜单与下拉菜单

### 2. 复制文件或文件夹

当用户需要将某个文件或文件夹复制到另一文件夹或磁盘中，在 Windows 中有多种方法可以实现。下面介绍利用快捷菜单复制文件或文件夹的操作方法。

① 将鼠标箭头移至需要复制的文件或文件夹图标上，单击右键，弹出快捷菜单，选择“复制”。

② 通过“我的电脑”，确定已复制文件所存放的位置（打开指定的磁盘驱动器或某个文件夹），单击鼠标右键，弹出快捷菜单，选择“粘贴”，完成复制。

### 3. 删除文件或文件夹

当用户要删除某些无用文件时，Windows 中同样有多种方法可以实现。利用快捷菜单删除文件或文件夹的操作方法如下：进入要删除的文件或文件夹所在窗口，移动鼠标箭头指向要删除的文件或文件夹，单击鼠标右键，弹出快捷菜单，选择“删除”，屏幕随即出现“确认文件删除”或“确认文件夹删除”对话框，询问用户是否确实要删除该文件或文件夹，点取“是”按钮，文件或文件夹即被移至回收站。

## 第三节 AutoCAD 的启动与退出

### 一、AutoCAD 系统的启动

当用户完成 AutoCAD2000 中文版本的安装与设置后，操作系统的桌面上会自动生成名为“AutoCAD 2000 中文版”的快捷方式图标。进入 AutoCAD2000 主窗口有三种方式：①双击快捷图标；②将鼠标箭头指向快捷图标并单击右键，在弹出的快捷菜单中选择“打开”；③从“开始”菜单进入“程序”，选择下拉菜单中的“AutoCAD 2000 中文版”。

### 二、“启动”对话框

进入 AutoCAD 2000 的主窗口，屏幕显示“启动”对话框（见图 1-8），该对话框包含四个按钮：打开图形（图标：）、缺省设置（图标：）、使用模板（图标：）和使用向导（图标：）。除了“打开图形”一项外，其余三项均用于建立新图形。

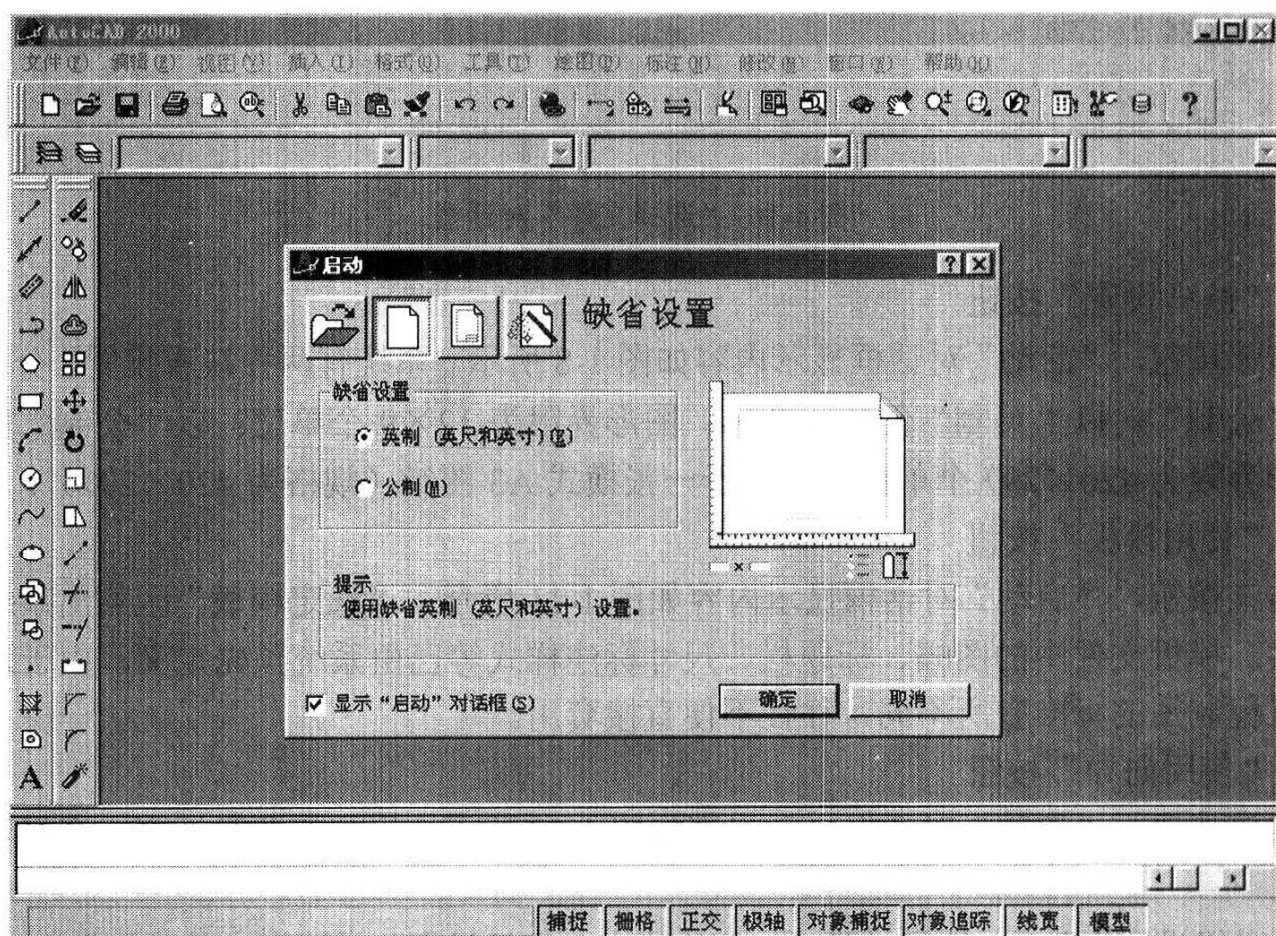


图 1-8 AutoCAD 2000 的主窗口

#### (1) “打开图形”按钮

单击该按钮，“启动”对话框显示内容如图 1-9 所示。单击“浏览”，进入“选择文件”对话框（见图 1-10），寻找需要调出的图形文件所在路径，双击该文件名即可打开图形。单



击该文件，在对话框右边的预览区可预览图形。

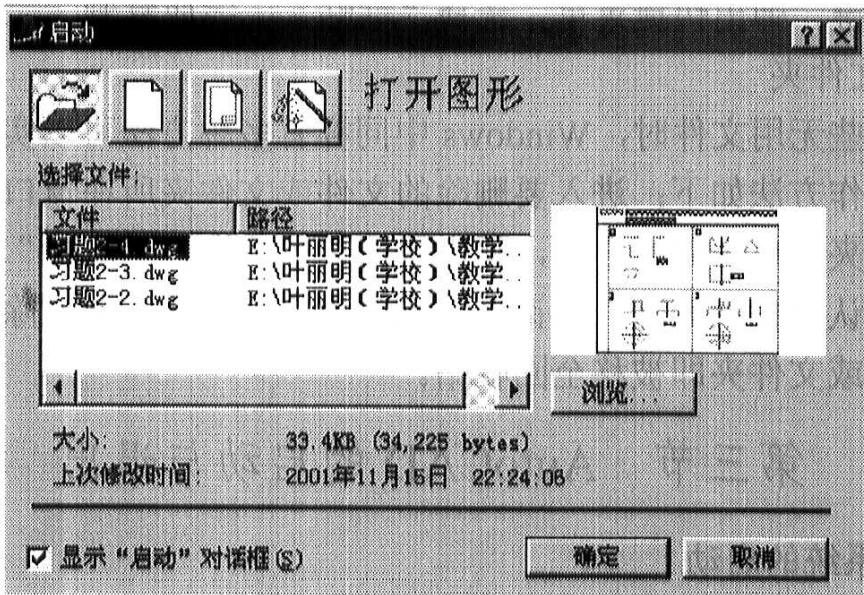


图 1-9 “启动”对话框中显示的“打开图形”选项内容

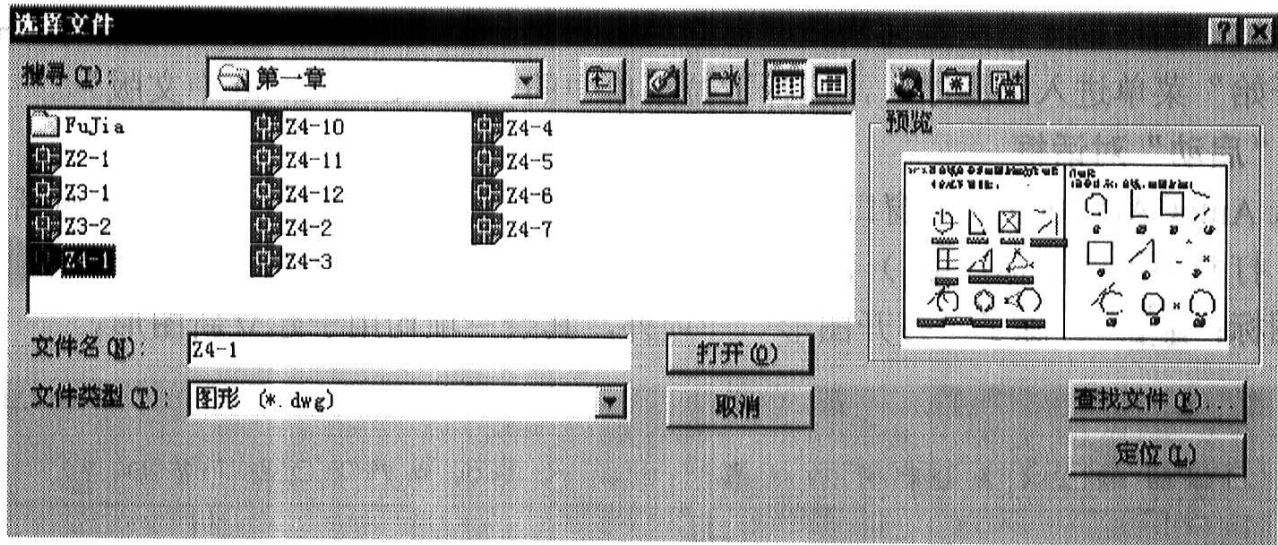


图 1-10 “选择文件”对话框

(2) “缺省设置”按钮

单击该按钮，“启动”对话框显示内容如图 1-8 所示。系统有两种缺省设置，分别是“英制”和“公制”。以“英制”创建新图形，图形界限为 12×9 个单位；以“公制”创建新图形，图形界限为 420×297 个单位，相当于一张横式 A3 图纸（规格为 420×297）。

(3) “使用模板”按钮

单击该按钮，“启动”对话框显示内容如图 1-11 所示。“选定模板”区列出系统提供的模板文件。模板文件中的图幅、标题栏、尺寸标注样式等已由系统预先定义，由于这些设置与我国工程制图的标准有所不同，往往不便直接套用。

(4) “使用向导”按钮

单击该按钮，“启动”对话框显示内容如图 1-12 所示。用户有两种选择：高级设置和快速设置。

① “高级设置”选项。选择该选项，依次进入“高级设置”对话框中的“单位”、“角度”、“角度测量”、“角度方向”和“区域”设置，如图 1-13～图 1-17 所示，按需要设置长度和角度的测量单位、角度测量的起始方位、角度旋转正向以及绘图区域的大小。

② “快速设置”选项。选择该选项，分别进入“快速设置”对话框中的“单位”和“区域”设置，选择采用的测量单位并设定绘图区域的大小，如图 1-18 和图 1-19 所示。对于绘

制机械图样的用户，通常采用“快速设置”建立新图形。

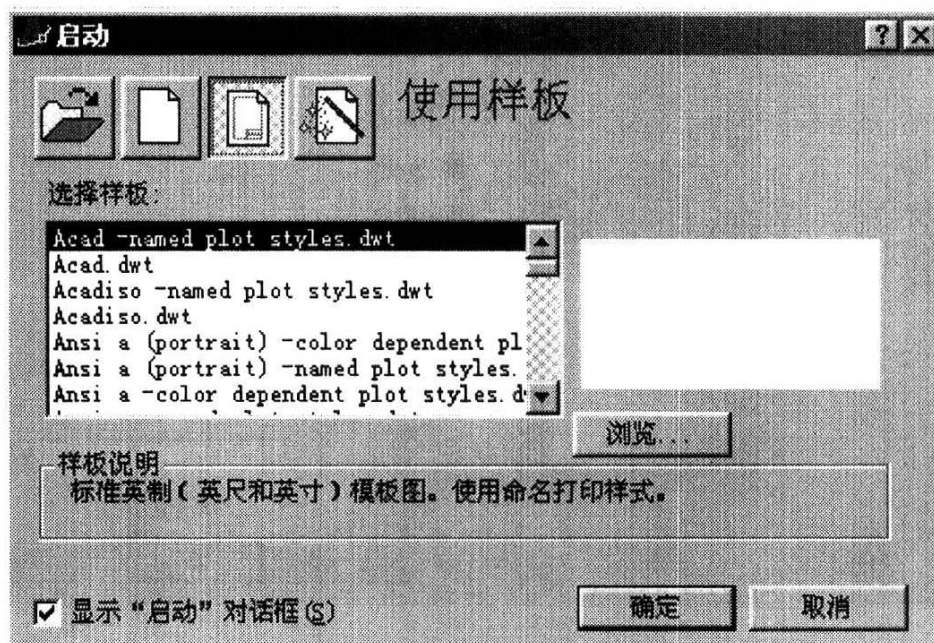


图 1-11 “启动”对话框中显示的“使用模板”选项内容

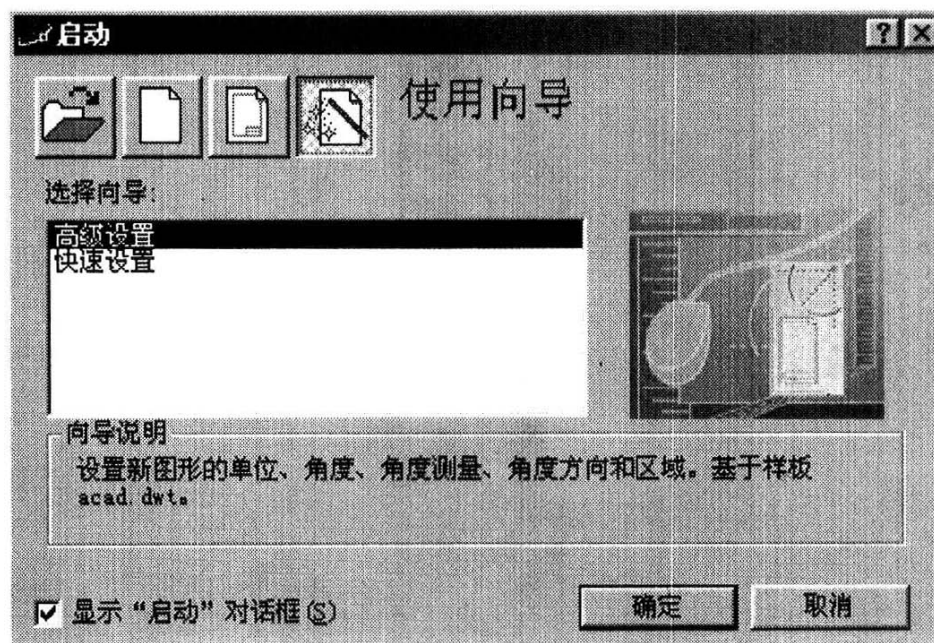


图 1-12 “启动”对话框中显示的“使用向导”选项内容

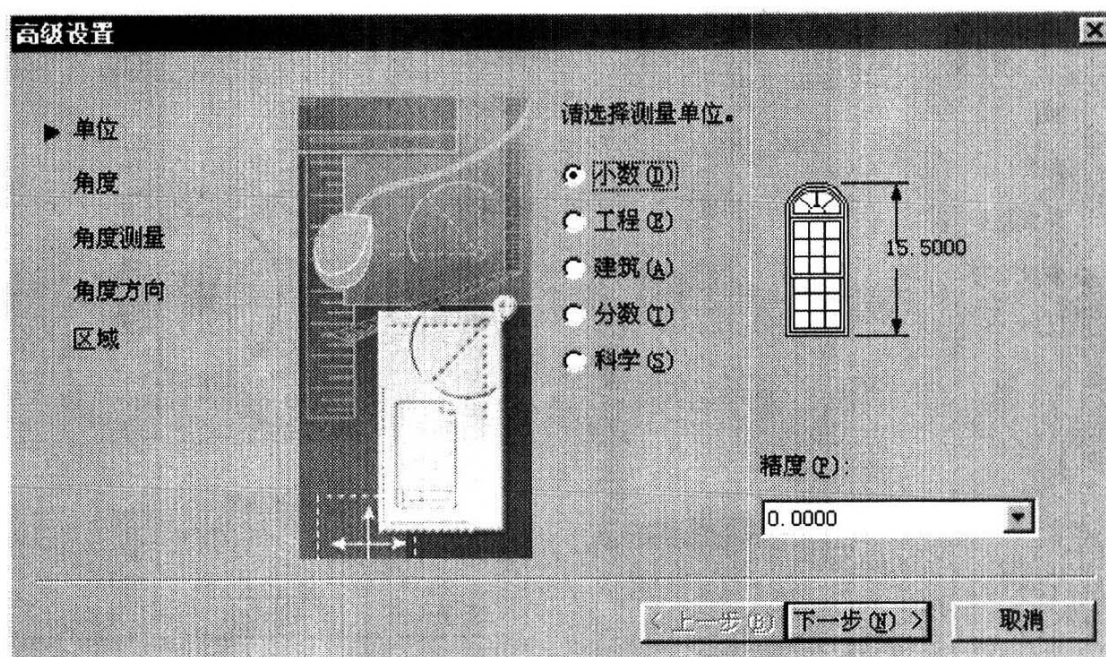


图 1-13 “高级设置”对话框中的“单位”设置



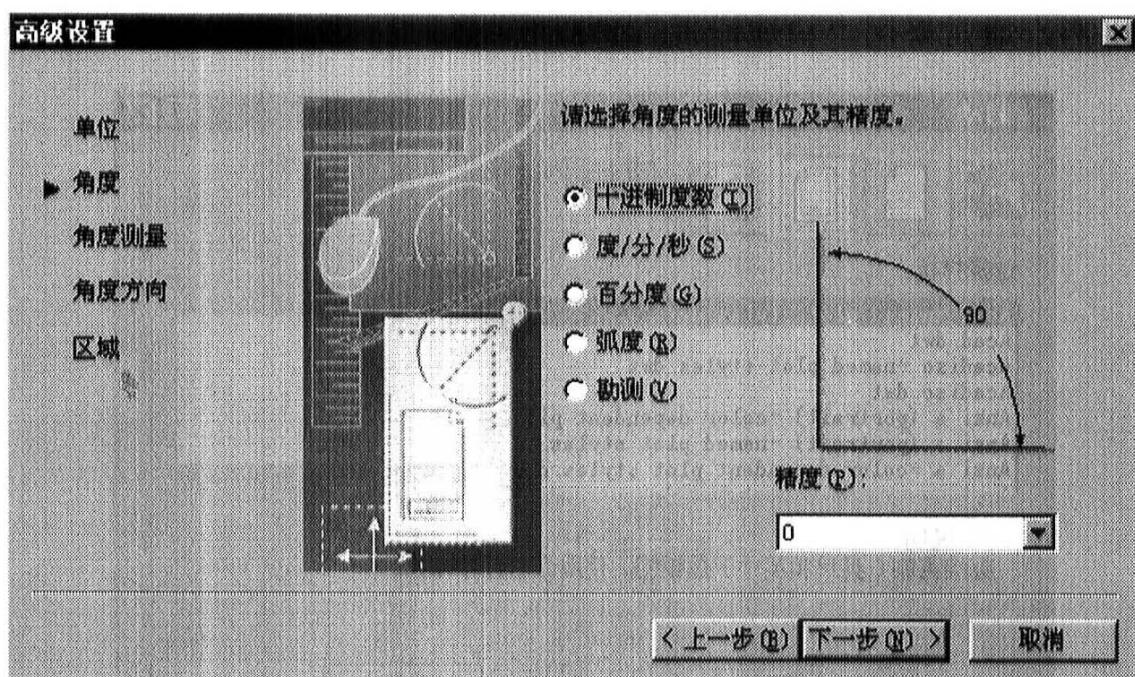


图 1-14 “高级设置”对话框中的“角度”设置

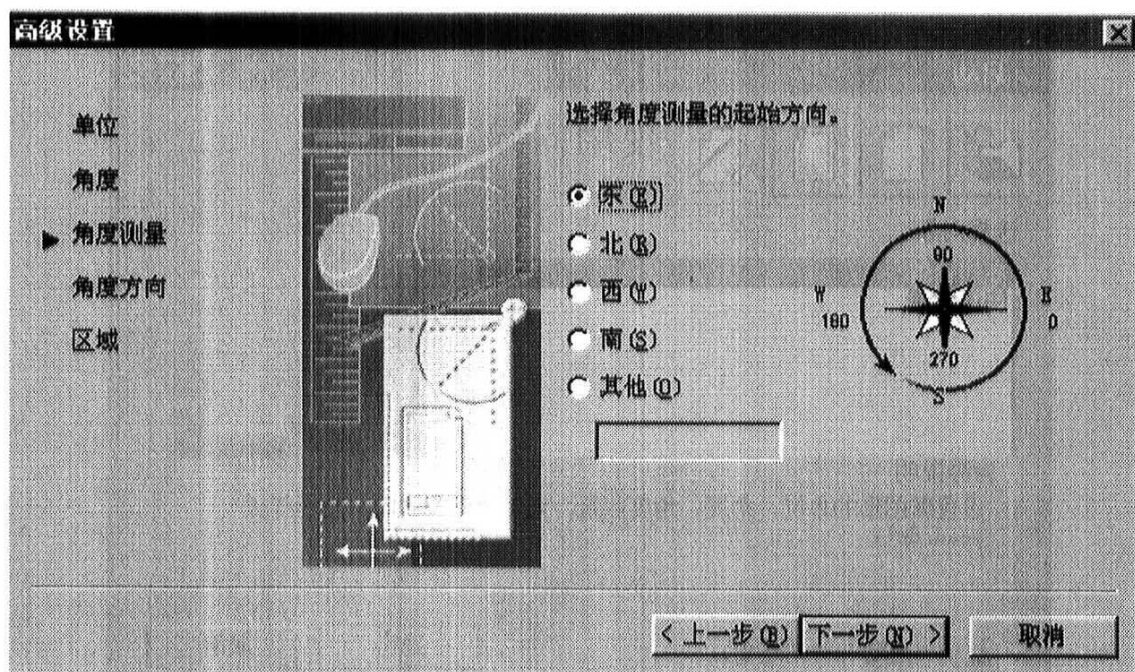


图 1-15 “高级设置”对话框中的“角度测量”设置

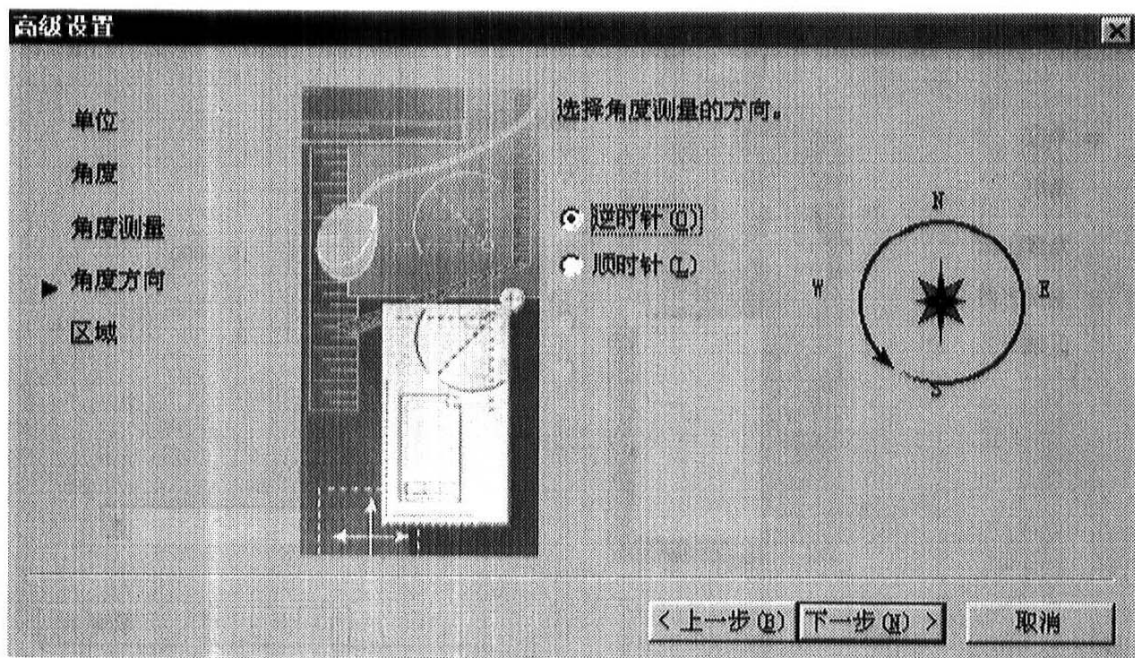


图 1-16 “高级设置”对话框中的“角度方向”设置



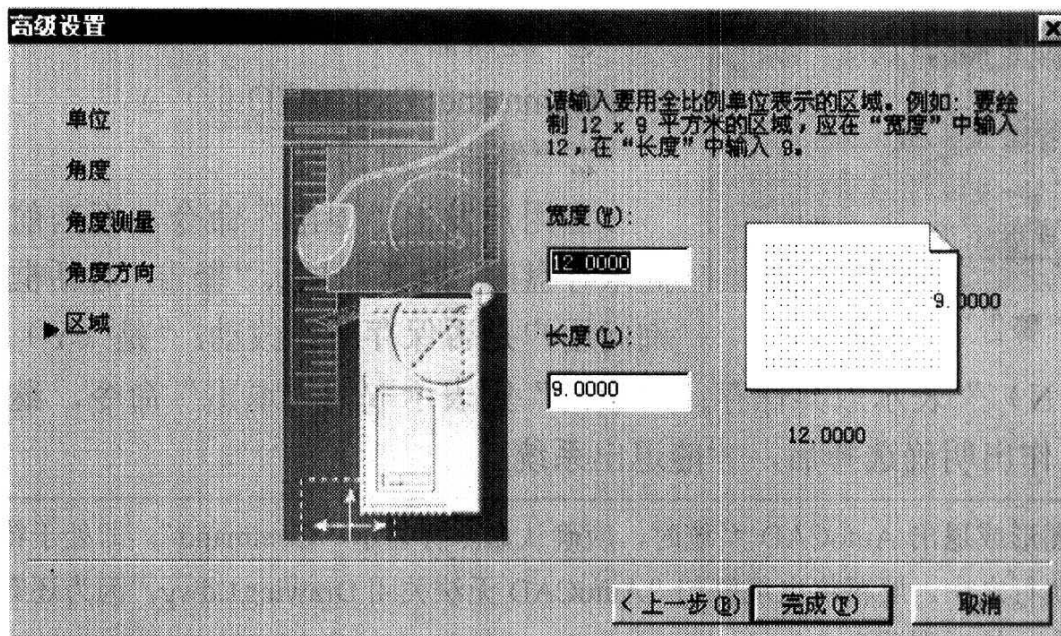


图 1-17 “高级设置”对话框中的“区域”设置

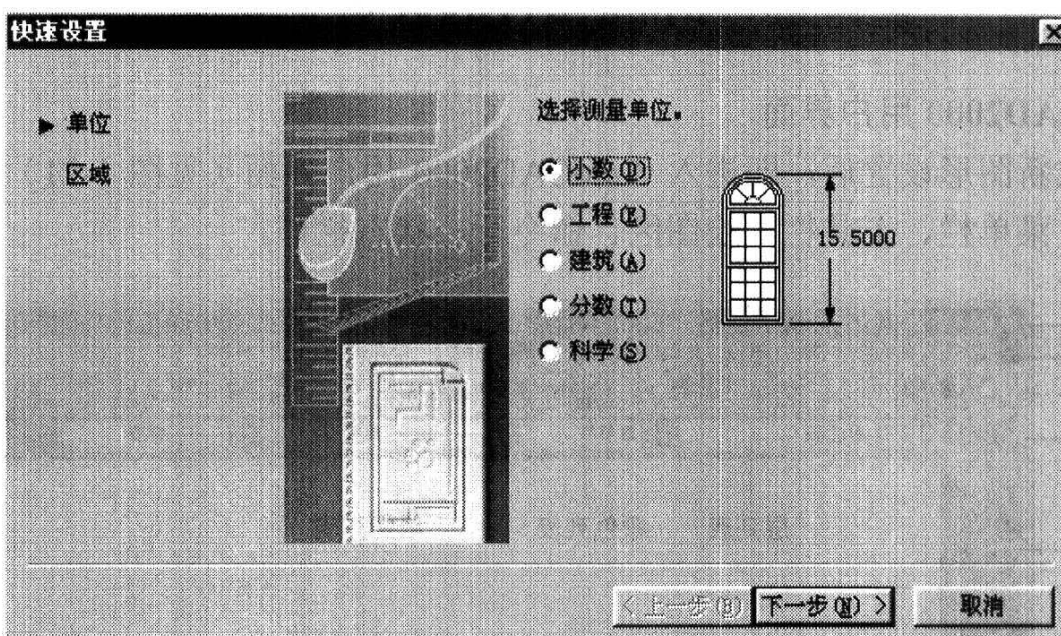


图 1-18 “快速设置”对话框中的“单位”设置

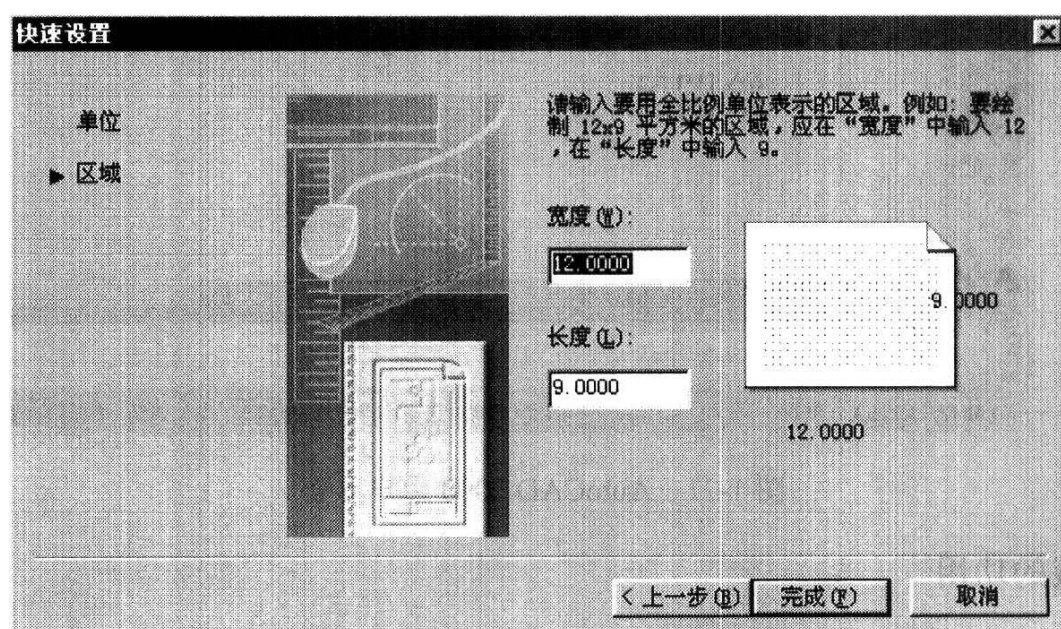


图 1-19 “快速设置”对话框中的“区域”设置

### 三、AutoCAD 系统的退出

#### 1. 命令格式

- ① 菜单位置：“文件” ⇨ “退出”。

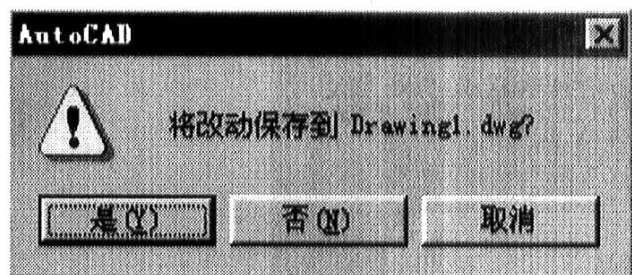


图 1-20 “警告”对话框

② 键入命令:

Command: Exit (或 Quit) ↵

## 2. “警告”对话框

当用户发出“退出”命令，而当前图形经修改又尚未存盘时，屏幕即显示“警告”对话框（见图 1-20），询问用户是否保存所作改动：“是（Y）”表示保存所作改动；“否（N）”表示放弃保存；“取消”则表示取消“退出”命令，继续使用当前画面。

只有当用户作出明确选择后，才能退出系统。

**注意：**关闭当前图形或退出 AutoCAD 系统时，应确认命令行显示“Command”，即处于待命状态。如果某个命令仍处于执行之中，屏幕将出现警句“AutoCAD 无法关闭 Drawing1.dwg，因为还有一个命令在运行，请完成该命令，然后重试”。

## 第四节 AutoCAD2000 用户界面

### 一、AutoCAD2000 用户界面

当用户完成新图形设置后，即进入 AutoCAD2000 用户界面（见图 1-21）。它包含以下区域：标题栏、菜单栏、工具栏、绘图区、命令行、状态栏等。

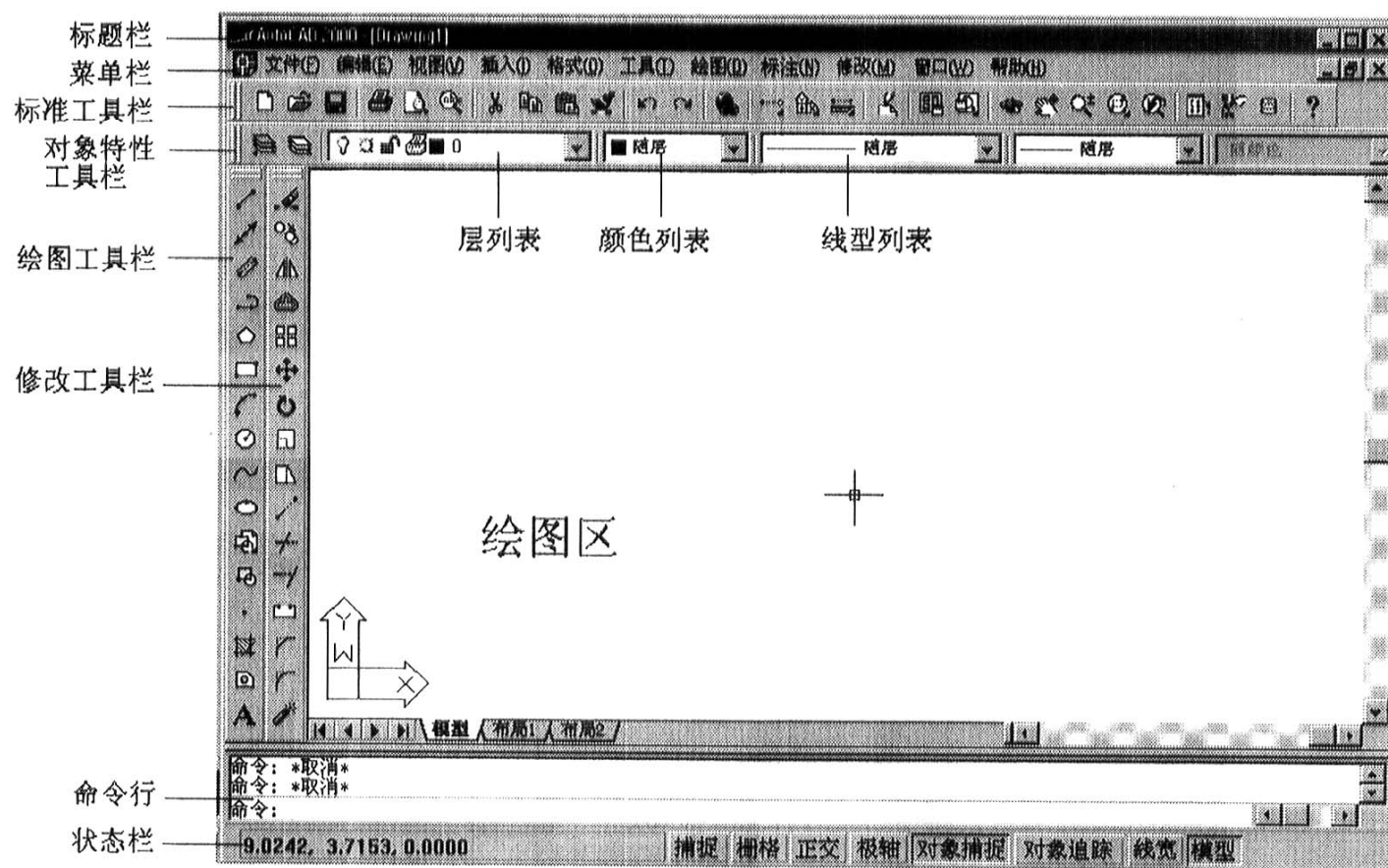


图 1-21 AutoCAD 2000 用户界面

### 二、各区域的功用

#### 1. 标题栏

大多数的 Windows 应用程序中都有标题栏，它出现于应用程序窗口的上部，显示当前正在运行的程序名及当前装入的文件名。当前缺省的图形文件名为“Drawing1”。

#### 2. 菜单栏

菜单栏位于标题栏下部，主要包括“文件”、“编辑”、“视图”、“插入”、“格式”、



“工具”、“绘图”、“标注”、“修改”、“窗口”、“帮助”等 11 个主要的一级菜单项。单击某个一级菜单项，即弹出相应的二级菜单，其中某些二级菜单项中还含有子菜单（后面带有三角符号的选项）（见图 1-22）。

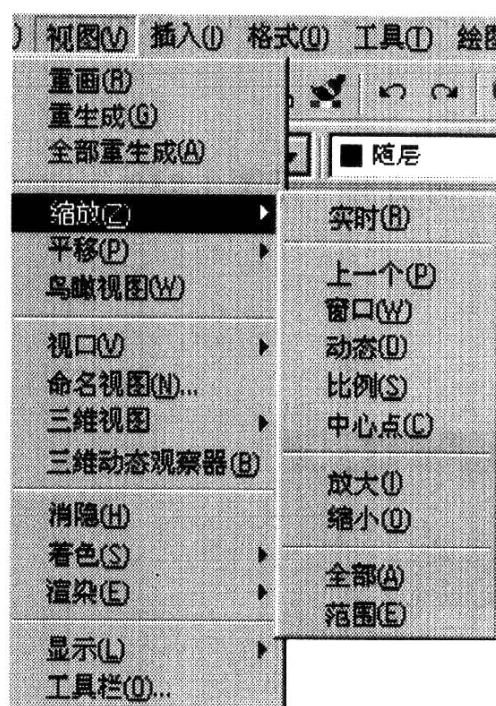


图 1-22 二级菜单和子菜单

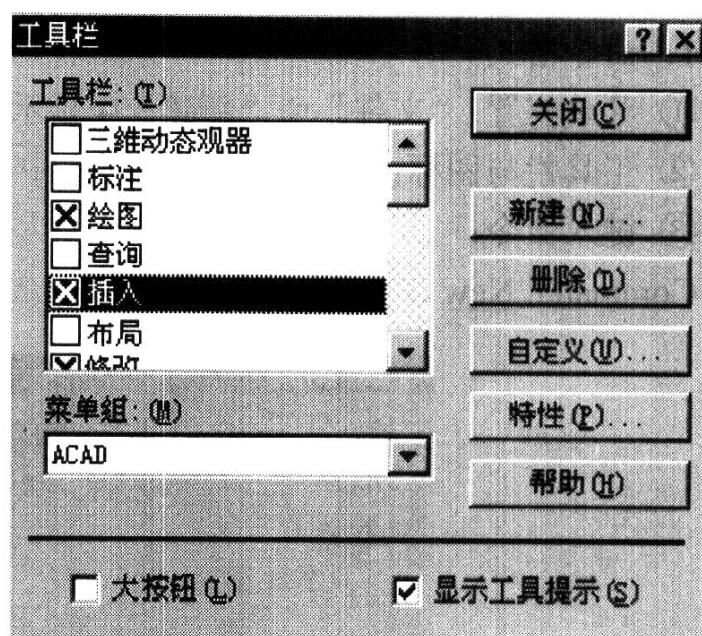


图 1-23 “工具栏”对话框

### 3. 工具栏

工具栏以一组图标的形式出现，是输入命令的另一种方式，其功能等同于键入命令或菜单命令。系统共定义了 24 个工具栏供用户调用。AutoCAD 的初始界面主要显示“标准工具栏”、“对象特性工具栏”、“绘图工具栏”和“修改工具栏”。要调出其他工具栏，可以通过“视图”中的“工具栏 (Toolbar)”选项，打开“工具栏”对话框（见图 1-23），点取需要的工具栏旁边的复选框，屏幕即显示该工具栏。

通常，调出工具栏较快捷的方法是：使鼠标箭头进入任一已显示在屏幕上的工具栏边缘（如标准工具栏），单击鼠标右键，即弹出“工具栏”快捷菜单（见图 1-24），选择要调用的工具栏。工具栏在屏幕上的位置可随意调整，方法是将鼠标箭头移至工具栏边缘并按住左键，将其拖动到屏幕上合适的位置再松手。

#### 4. 绘图区

允许用户在屏幕上绘制图形的区域。

#### 5. 命令行

命令行位于绘图区的下部，是供用户通过键盘输入命令并显示相关提示信息的区域。

#### 6. 状态栏

状态栏位于主窗口的底部，显示光标的当前坐标值及各种模式的状态。各种模式包括：捕捉、栅格、正交、极轴、对象捕捉、对象追踪、线宽、模型等。单击显示各模式的按钮或通过按键盘上相应的功能键，可以实现这些功能“打开”与“关闭”的切换。

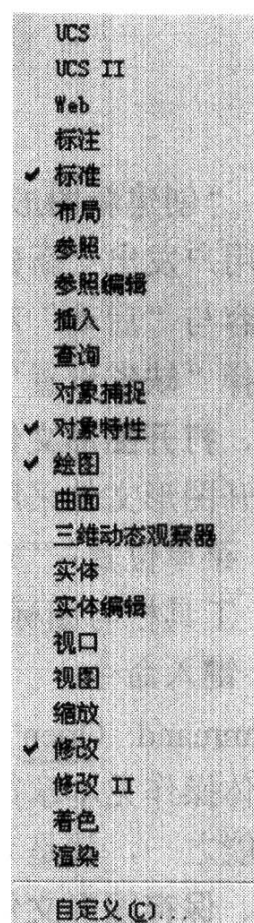


图 1-24 “工具栏”快捷菜单