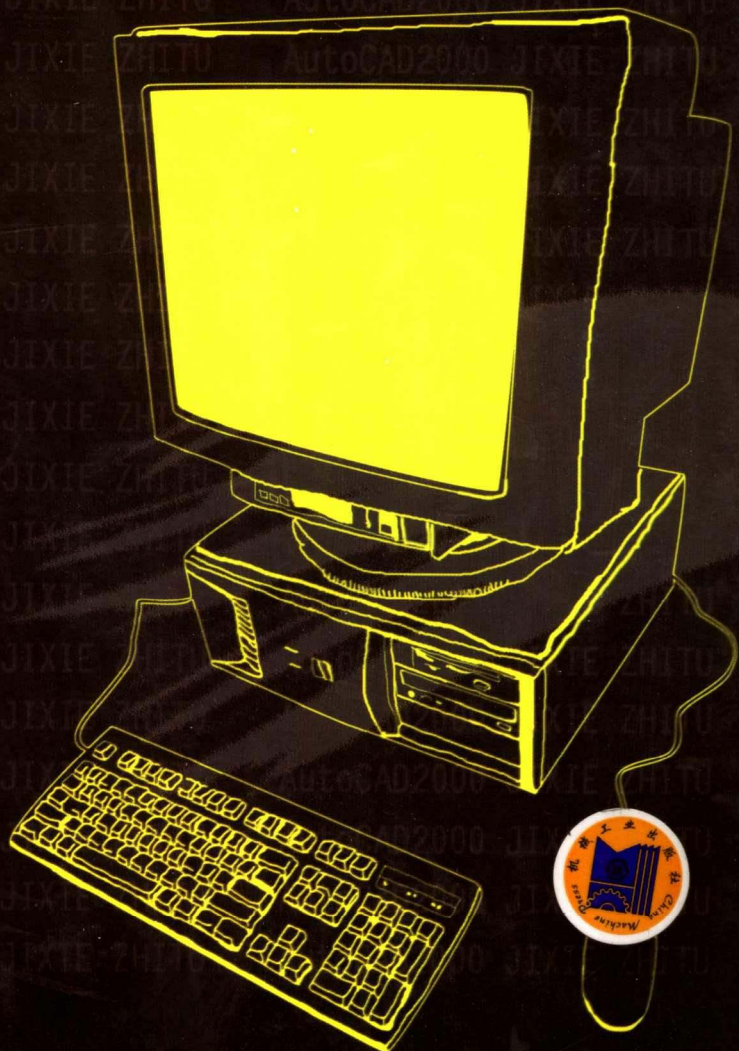


高 职 高 专 规 划 教 材

AutoCAD2000 机械制图

全国机械职教基础课教学指导委员会机械制图学科组 组编

孙燕华 主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



本书以工程制图为主线,以 AutoCAD 2000 为软件平台。主要内容有:计算机绘图概述、平面图形的绘制、组合体三视图、轴测图和实体造型、机件表达方法、零件图、装配图、图形输出及附录。书中提供了大量的图例及实练习题,并有较完整的附录,便于读者较全面地认识和学习 AutoCAD 2000。

本书适用于大专、高职等院校的计算机绘图或 CAD 教学,也可作为 CAD 培训教材或工程技术人员学习 CAD 技术的参考书。

图书在版编目 (CIP) 数据

AutoCAD 2000 机械制图/孙燕华主编. —北京:机械工业出版社, 2002.9

高职高专规划教材
ISBN 7-111-10757-8

I. A… II. 孙… III. 机械制图:计算机制图—应用软件, AutoCAD—高等学校:技术学校—教材 IV. TH126

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 055861 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:刘小慧 郑 玫 版式设计:冉晓华 责任校对:刘志文

封面设计:陈 沛 责任印制:付方敏

北京铭成印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2003 年 3 月第 1 版·第 2 次印刷

787mm × 1092mm¹/₁₆ · 10 印张 · 243 千字

定价:15.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话 (010) 68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

前 言

随着计算机在各个领域的广泛应用,计算机绘图已成为工程界设计的主流。为了做好计算机绘图的推广、应用和培训工作,由全国机械职业教育基础课教学指导委员会机械制图学科组组织有关院校的教师编写了该教材。

本教材以工程制图体系为主线,选择 AutoCAD 2000 版本,逐章逐节循序渐进引入 AutoCAD 2000 主要命令、功能、用法和作图技巧,并通过典型工程制图图例来实现计算机绘图命令操作这一过程,使计算机绘图软件的学习和工程制图的图样画法有机结合,体现以计算机作为现代绘图工具的理念。全书文字通俗易懂,图文并茂,易教易学,有较好的可读性与实用性,适用于大专、高职等校的计算机绘图或 CAD 教学,也可作为 CAD 培训教材或工程技术人员学习 CAD 技术的参考书。

本教材由无锡职业技术学院孙燕华主编。参加编写的有:孙燕华(绪论、第六章、第七章、附录)、华红芳(第一章、第二章、附录)、邹维刚(第三章、第四章)、陈建华(第五章、第八章)。

本教材由江苏大学卢章平教授主审。

参加审稿的有:任志聪、吕守祥、罗桂江、杜伟明、王漠金、尤辛基、杨新友、蒋德海、陈耀辉、黄向裕、冯纪良、朱振绍、梁玉春、赵堂春、黄建明、黄国元、王志泉、高玉芬、朱向丽、陈凯年、刘东荣。

由于编者水平有限,书中难免有欠妥和错误之处,恳请读者批评指正。

编 者
2002 年 6 月

目 录

前言		第一节 绘制其它视图	65
绪论	1	第二节 绘制剖视图和断面图	67
第一章 计算机绘图概述	2	第三节 绘制局部放大图	69
第一节 AutoCAD 2000 简介	2	实练题	71
第二节 AutoCAD 2000 的一般操作	3	第六章 零件图	73
第三节 实用命令简介	11	第一节 零件图的画法	73
第二章 平面图形的绘制	16	第二节 文本标注	78
第一节 绘制一个符合技术制图要求的 样板图	16	第三节 尺寸标注	84
第二节 平面图形的绘制	22	实练题	101
实练题	30	第七章 装配图	103
第三章 组合体的三视图	32	第一节 建立零件图块	104
第一节 基本体的三视图	32	第二节 装配图的拼画与编辑	109
第二节 截交体和相贯体的三视图画法	34	实练题	114
第三节 组合体的三视图画法	39	第八章 图形输出	115
第四节 常用的高级编辑技巧	41	第一节 配置图形输出设备	115
实练题	45	第二节 打印样式	118
第四章 正等测轴测图和三维实体 造型	48	第三节 页面设置	122
第一节 正等测轴测图的画法	48	第四节 打印输出	124
第二节 三维实体造型	53	附录 A AutoCAD 2000 命令表	126
实练题	64	附录 B AutoCAD 2000 下拉菜 单列表	136
第五章 机件的表达方法	65	附录 C AutoCAD 2000 工具条 及快捷键	141

绪 论

计算机辅助绘图 (CAG) 是计算机辅助设计 (CAD) 的重要组成部分。自从 20 世纪 50 年代世界上第一台自动绘图机诞生以来, 计算机图形学与 CAD 迅速发展成为一门新兴学科, 如今已步入普及化与实用化阶段。

CAG 与 CAD 发展是密切相关的。1952 年美国麻省理工学院 (MIT) 根据数控原理研制出世界上第一台平台式绘图仪, 并在计算机上采用阴极射线管 (CRT) 作成了图形终端显示图形, 计算机绘图由此起步。60 年代是计算机图形学发展的重要时期, 1962 年美国麻省理工学院开发的 “Sketchpad” 系统, 首创了交互式计算机图形学的领域, 并出现了 CAD 这一术语。60 年代后期人机对话式交互图形系统的逐步应用, 推动了各国对图形输入输出设备的研制, 图形显示器由 60 年代中期的随机扫描显示器到 60 年代后期的存储管式显示器, 70 年代中期的基于电视技术的光栅扫描显示器面世。图形输入设备也由早期的光笔、操纵杆与跟踪球逐渐被光电式鼠标所取代, 图形输入板广泛应用于图形工作站。70 年代伴随着硬件、软件的开发, 特别是芯片集成度的提高, 计算机图形学及计算机绘图走向实用, 它与 CAD、CAM 结合, 很快形成了 CAD/CAM 产业。80 年代以后, CAD/CAM/CAE 集成软件的开发, 实现了设计、制造、绘图、分析一体化。

计算机绘图的发展, 由静态绘图到动态绘图, 由二维图形到三维实体造型, 由设计、制造、绘图、分析相互独立到高度集成, 提升了制造业的整体技术, 带来了瞩目的成果。

CAD 应用软件有: I-DEAS、UG、PRO-E、PCT、CADDSS、CATIA、CADAM、AutoCAD、MDT、SolideEdge、高华、华正、开目等。

本教材所选用的 AutoCAD 2000 软件是最为普遍的 CAD 基础软件, 其主要优点是:

1. 开放性强, 便于用户二次开发。

2. AutoCAD 用户很多, 便于交流与协作。

3. Autodesk 公司善于与其他公司合作, 形成 CAD/CAM/CAPP 集成系统的一体化软件。

Autodesk 公司主要产品有: AutoCAD (图形基础软件)、MDT (三维曲面造型、装配及参数化设计)、3DS MAX (三维动画设计)、3DS VIZ (概念化与可视化软件)。

第一章 计算机绘图概述

本章摘要

- (1) AutoCAD 2000 的启动。
- (2) AutoCAD 2000 的界面。
- (3) 命令的输入方式。
- (4) 数据的输入方法。
- (5) 文件的存盘、打开等命令。
- (6) 图形的显示命令。

本章命令

英文名称(缩写)	中文含义
Open	打开文件
Save	保存图形
Close	关闭当前文件
Quit	退出系统
Line(L)	绘制直线
Zoom(Z)	视窗缩放
Pan(P)	视窗平移

第一节 AutoCAD 2000 简介

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司 1982 年推出的计算机辅助绘图软件,自推出以来,版本更新速度很快,由最初的 1.0 版本升级为目前广泛使用的 2000 版,展示了其强大的生命力。与以往的版本相比,AutoCAD 2000 在许多方面都进行了改进和增强:

- (1) 可同时打开和编辑多个图形文件,从而方便了图形之间的数据交换。
- (2) 对于大型图形文件,可仅打开其中一部分,即部分装入等。
- (3) 图层和所有图形对象新增了线宽、打印样式和打印属性。
- (4) 新增的自动跟踪功能可使用户几乎不必输入坐标便可精确绘图。
- (5) 新增的快速标注功能可一次标注多个尺寸。
- (6) 新增的快速对象属性管理器便于全盘浏览和修改对象属性,极大地提高了工作效率。
- (7) 提供了强大的快速选择命令,方便用户快速选择满足特定属性的实体。
- (8) 更方便快捷地设计了图纸输出布局,便于用户灵活控制图形的打印输出。
- (9) 新增了三维面的编辑功能,包括移动、旋转、删除、复制、偏移等命令。
- (10) 提供了三维动态显示命令,方便用户按指定的自由方式连续旋转,增加了三维可视化的效果。

与 AutoCAD 以前的版本相比,AutoCAD 2000 对命令进行了大幅度的精简与合并,大大

减轻了用户的负担。

第二节 AutoCAD 2000 的一般操作

一、AutoCAD 2000 的启动

单击 AutoCAD 2000 程序项或双击 AutoCAD 2000 快捷图标即可启动 AutoCAD 2000。第一次运行 AutoCAD 2000 时,系统将显示如图 1-1 所示的 Start up 对话框。如果不将左下角 Show Start dialog 复选框勾选,在以后的系统启动中将不再显示该对话框。

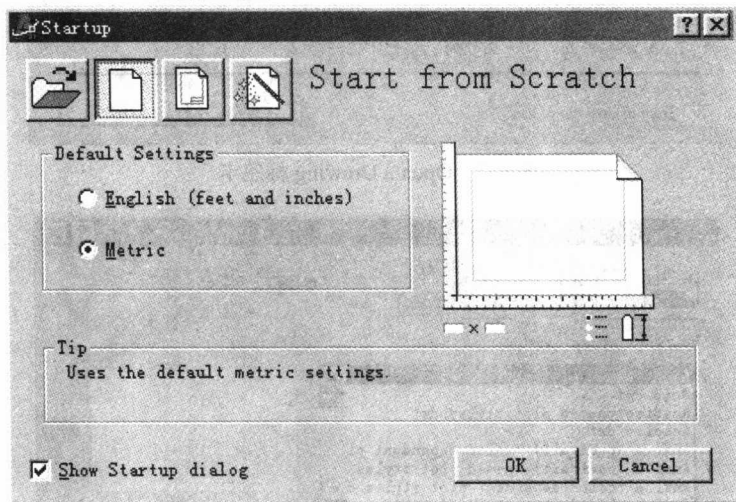


图 1-1 Startup 对话框

进入绘图状态可有以下不同途径:

1. 由 Start up 对话框进行

如图 1-1 所示,按上面四个按钮中的任意一个,均可进入绘图状态,用户可根据需要选择任意一种进入方式。

(1) 由 Open a Drawing (打开已有的图形文件)进入。如图 1-2 所示,在 Select a File 对话框中,可根据文件名和有效地址打开已有的文件,用户可通过 Browse 浏览许多文件以便检查出你所需要的图形文件,详见第三节。

(2) 由 Start from Scratch (选用默认的样图)进入。如图 1-1 所示,表示使用缺省设置新建一幅空白图形,用户一开始对绘图环境可不做过多设置,以后用户可随时设置。可选择以下任一单位制绘制图形:

English: 英制单位,默认图形边界为 12in×9in。

Metric: 公制单位,默认图形边界为 420mm×297mm,即 A3 图框。

(3) 由 Use a Template (选用样板图)进入。如图 1-3 所示,单击该按钮,用户可在 Select a Template 列表框下选择一种标准图样作为初始图样。

(4) 由 Use a Wizard (使用向导)进入。单击按钮后,在 Select a Wizard 列表框中显示 Quick Setup (快速设置)和 Advanced Setup (高级设置),如图 1-4 所示。

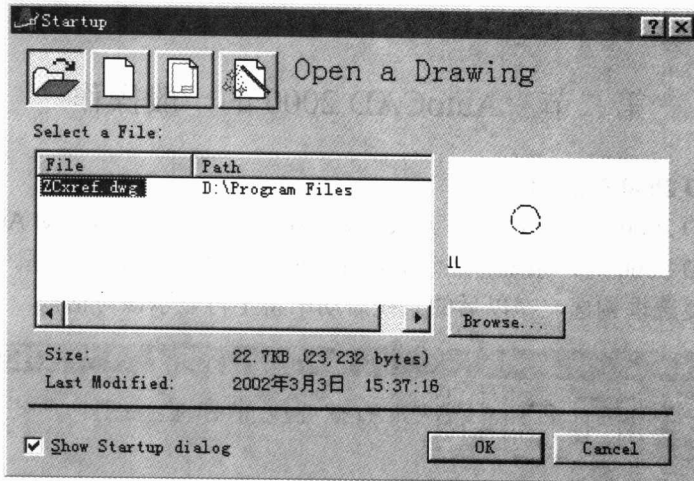


图 1-2 Open a Drawing 标签卡

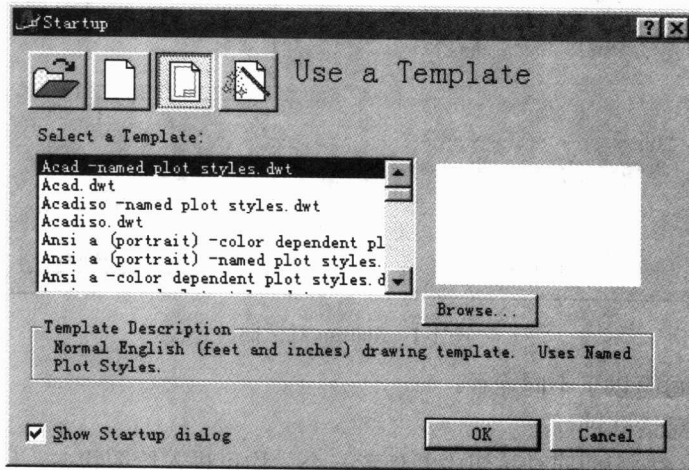


图 1-3 Use a Template 标签卡

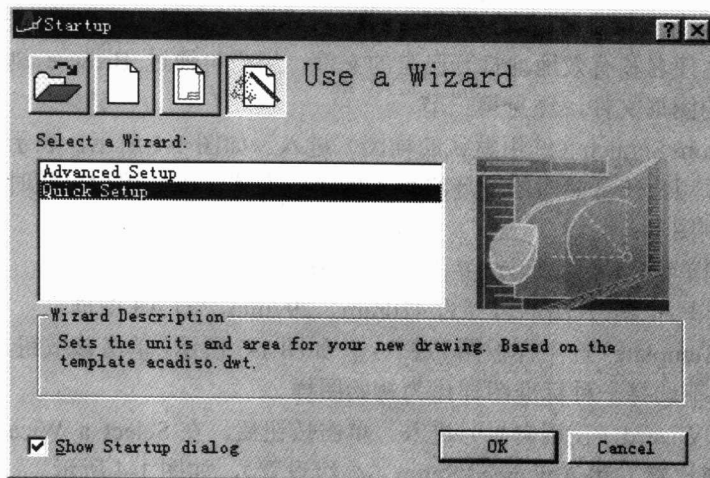


图 1-4 Use a Wizard 标签卡


Quick Setup: 设置 Units (绘图单位) 和 Area (绘图区域)。

Advanced Setup: 在快速设置的基础上, 增加了角度、角度测量单位和角度方向定义的设置。

2. 直接进入绘图状态

在 Start up 对话框中按 Cancel 按钮则直接进行绘图状态。

3. 用 New 命令

单击 Standard Toolbar 工具条上  图标或键入 New 或单击下拉菜单 File → New 均可弹出对话框。该对话框与 Start up 对话框完全相同, 只是其中的 Open a drawing 按钮被禁止。

二、AutoCAD 2000 的界面

启动 AutoCAD 2000 之后, 计算机将显示如图 1-5 所示的界面。

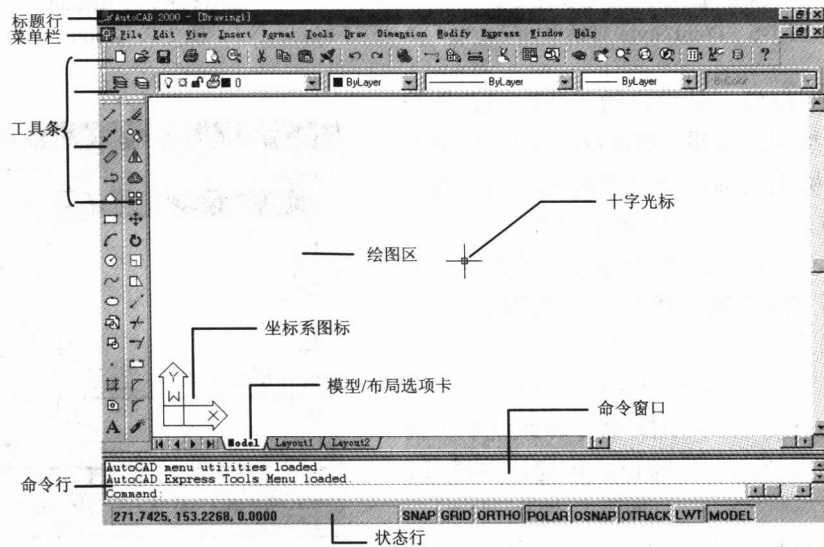


图 1-5 AutoCAD 2000 的界面

AutoCAD 2000 的工作界面主要由以下几部分组成:

(1) 标题行: 在大多数的 Windows 应用程序中都有, 出现于上部, 显示当前正在运行的程序名及当前所装入的文件名。

(2) 菜单栏: 包括了通常情况下控制 AutoCAD 2000 运行的功能和命令。根据约定, 对于某些菜单项, 若后面跟着省略符号 (...), 则表明选择该菜单项将会弹出一对话框, 以提供更进一步的选择和设置。如单击下拉菜单 Format→Point Style..., 则弹出对话框, 如图 1-6 所示。若菜单项后面跟有一个实心的小三角 (▶), 则表明该菜单有若干子菜单。如单击下拉菜单 View→Zoom, 则出现下一级子菜单, 如图 1-7 所示。

(3) 工具条: 在 AutoCAD 2000 中, 工具栏是另一种替代命令的简便工具, 用户利用它们可完成绝大部分的绘图工作。AutoCAD 2000 共有 24 个已命名的工具条, 分别包含数量不等的工具。用户可通过单击下拉菜单中 View→Toolbars 或键入 Toolbar 打开如图 1-8 所示的对话框打开或关闭某一工具条。

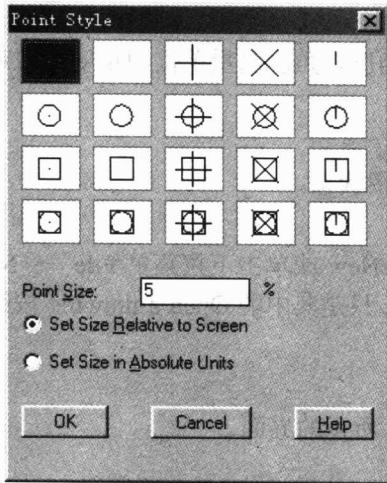


图 1-6 Point Style 对话框

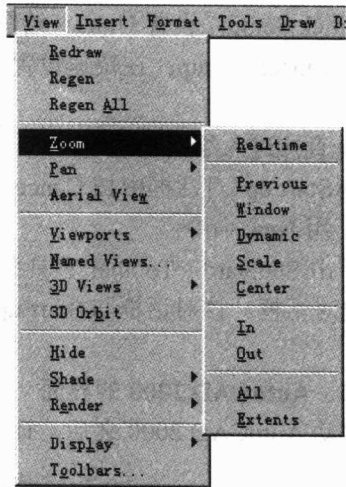


图 1-7 Zoom 二级子菜单

(4) 图形窗口：是用户的工作窗口，用户所作一切（绘图或编辑）均可反映在该窗口中。

(5) 坐标系图标：显示当前坐标系设置，如坐标原点，X、Y、Z 轴的正向等。

(6) Model/Layout（模型/布局）选项卡：通常先在模型空间绘图，然后在图纸空间安排图纸输出布局。

(7) 命令窗口：供用户通过键盘输入命令。文本窗口是记录 AutoCAD 命令和系统响应的窗口，是放大的命令行窗口，可通过热键 F2 切换。

(8) 状态栏：显示当前光标的坐标及 AutoCAD 绘图辅助工具的开关状态，具体含义如图 1-9 所示。

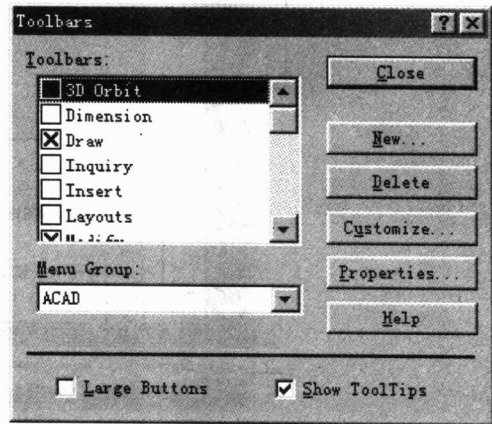


图 1-8 Toolbars 对话框




图 1-9 AutoCAD 状态栏

三、命令的输入方式

在绘图编辑状态,要进行任何一项操作,都必须输入或选择 AutoCAD 的命令。AutoCAD 2000 提供了命令行、工具条、下拉菜单等输入方式来激活 AutoCAD 命令。常用的选择或输入命令的方式有:

1. 工具条

工具条是选择菜单命令最方便的方法。如绘制一条直线,可单击 Draw 工具条中  图标,即可完成。

2. 下拉菜单

AutoCAD 2000 的下拉菜单包含了绝大部分的系统命令,几乎所有的操作都以通过下拉菜单完成。如在屏幕上画一条直线,可单击下拉菜单 Draw→Line,然后按命令提示进行操作。

3. 命令行

用户可通过键盘输入命令行来绘制图形。如在屏幕上画一条直线,则可在命令行“Command:”下输入“Line”命令,然后按回车键,按命令提示进行操作。

说明:

1) 用键盘键入命令之前,一定要确认在屏幕最后一行的命令提示区已经显示出 Command: 提示符。如果没有显示出 Command: 提示符,应先按 ESC 键进入 Command: 状态。

2) 有些命令可以在执行绘图或编辑命令的过程中进行操作,且这些命令的执行并不影响原来正常的绘图或编辑命令的功能,执行完这些命令后可继续进行原来的操作,因此形象地将此类命令称之为透明命令。最常用的透明命令是图形显示命令,如 Zoom、Pan 等。使用时应在输入该透明命令之前输入单引号 ('),则在系统出现的透明命令的提示前有一个双折号 (``)。完成透明命令后,系统将继续执行原命令。例如画直线时,要打开视窗缩放命令中的利用窗口缩放子命令,可输入以下命令:

Command: _line ↵ (直线命令)

Specify first point: 'zoom ↵ (使用透明命令 zoom)

>>Specify corner of window, enter a scale factor (nX or nXP), or

[All/Center/Dynamic/Extents/Previous/Scale/Window] <real time>: w ↵

>>Specify first corner:选取窗口的第一角点

>>Specify opposite corner: 选取窗口的第二角点

Resuming LINE command. (恢复执行 Line 命令)


Specify first point: (继续绘制直线)

3) AutoCAD 命令执行结束,自动返回 Command: 提示状态,等待用户输入下一条命令。如果用户想重复使用同一命令,只需在提示下直接按回车键或空格键,或单击鼠标右键在弹出的屏幕菜单中选择“Repeat ×××”,系统自动执行前一次命令。

4) 如果输入的命令不正确,可用 Esc 键终止该命令,退出正在执行的任务,回到 Command: 提示状态。

5) AutoCAD 为一些常用命令提供缩短名,其目的是为了减少击键次数,以利于加快绘图速度。例如用圆命令作图时,可以不输入“CIRCLE”而只输入“C”。有关命令的缩写详见

附录 A。

6) 如果发现所做的操作不符合要求, 可输入 U 并回车来撤消上一条命令, 或直接单击 Standard Toolbars 工具条上  图标。

四、数据的输入方法

在执行 AutoCAD 命令时, 需要输入执行该命令所需的数据。常见的数据有: 点的坐标 (如线段的端点、圆的圆心等)、数值 (如距离或长度、直径或半径、角度、位移量、项目数等)。

1. 点的坐标输入方法

表 1-1 列出了点的坐标输入方法。

表 1-1 点的坐标输入方法

方式	表示方法		输入格式	说明
键盘	绝对坐标	直角坐标	x,y,z	通过键盘 x,y,z 三个数值所指定的位置, 数值间用 “,” 分开。画二维图形时不需输入 z
		极坐标	$l<a$	l : 表示点距离坐标原点的距离 a : 表示该点与坐标原点连线同 X 轴夹角
输入	相对坐标	直角坐标	$@x,y,z$	$@$ 表示相对坐标, 相对坐标是指当前点相对于前一个作图点的坐标增量
		极坐标	$@l<a$	
用定标设备在屏幕上拾取点	一般位置点		直接拾取光标点	常用的定标设备是鼠标, 当不需准确定位时, 用鼠标移动光标到所需的位置, 按下左键就将十字光标所在位置的点的坐标输入到计算机中。当需要精确确定某点的位置时, 需要用目标捕捉和自动跟踪功能捕捉当前图中的特征点
	特殊位置点或具有某种几何特征的点		利用捕捉和自动跟踪功能	

对于已有对象上的点, 它的坐标往往很难确定。AutoCAD 提供了对象捕捉和自动跟踪功能, 用户可以方便准确地捕捉及跟踪到对象的特征点, 如圆心、中点、交点等, 大大提高了作图效率。

(1) 通常可以通过以下三种方式调用对象捕捉功能:

1) Object Snap (对象捕捉) 工具条, 如图 1-10 所示。表 1-2 列出了 Object Snap 工具条中各种捕捉模式的名称和功能。

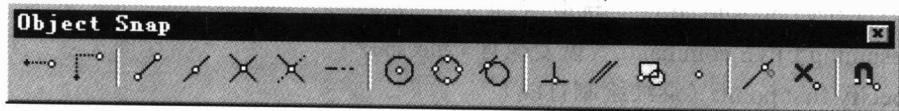


图 1-10 Object Snap 工具条

2) 按下 Shift 键或 Ctrl 键, 然后单击鼠标右键, 即弹出如图 1-11 所示的对象捕捉快捷菜单。

3) AutoCAD 2000 还提供了自动对象捕捉功能。用户可通过选择下拉菜单 Tools 中的 Drafting Settings 对话框, 单击其中的 Object Snap 标签进行自动捕捉点的设置, 如图 1-12 所示。作图时用户只需将光标定位在特征点附近, 系统将自动显示该捕捉点的提示。

表 1-2 特征点的图标、名称及功能

图 标	名 称	功 能
	临时跟踪点	创建对象捕捉所使用的临时点
	自……	从临时参照点偏移
	端点	捕捉到线段或圆弧的最近端点
	中点	捕捉到线段或圆弧等对象的中点
	交点	捕捉到线段、圆弧、圆等对象之间的交点
	外观交点	捕捉到两个对象的外观的交点
	延长线	捕捉到直线或圆弧的延长线上的点
	圆心	捕捉到圆或圆弧的圆心
	象限点	捕捉到圆或圆弧的象限点
	切点	捕捉到圆或圆弧的切点
	垂足	捕捉到垂直于线、圆或圆弧上的点
	平行线	捕捉至与指定线平行的线上的点
	节点	捕捉到节点对象
	插入点	捕捉块、图形、文字或属性的插入点
	最近点	捕捉离拾取点最近的线段、圆、圆弧或点等对象上的点
	无	关闭对象捕捉模式
	对象捕捉设置	设置自动捕捉模式

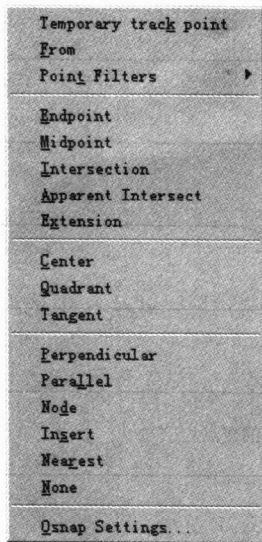


图 1-11 Object Snap 快捷菜单

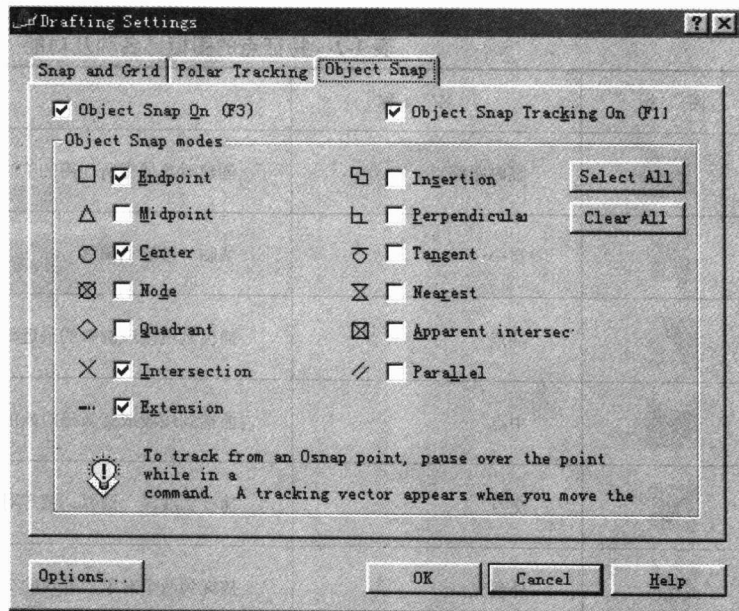


图 1-12 Drafting Settings 之 Object Snap 标签卡

(2) 自动跟踪是 AutoCAD 2000 中一个非常有用的辅助绘图工具，它可以帮助用户按一定的角度增量或者通过其它对象特殊的关系来确定点的位置。用户可通过下拉菜单 Tools 中的 Drafting Settings 对话框，点击 Polar Tracking 标签进行极轴追踪角度增量的设置，如图 1-13 所示。也可通过单击图 1-12 中 Object Snap 标签卡中的 Object Snap Tracking On (F11) 复选框进行对象捕捉自动跟踪。

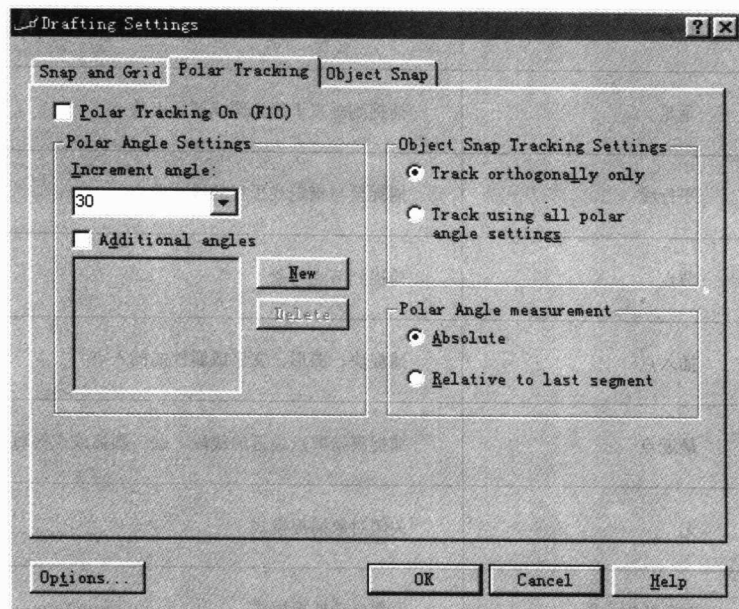


图 1-13 Drafting Settings 之 Polar Tracking 标签卡

2. 数据的输入

当系统提示输入数值时，可用键盘输入，也可以通过鼠标指定的两点来输入。表 1-3 列出了常见的数值输入方式。

表 1-3 常见数值输入方式

数值含义	系统提示符	输入方式
长度或距离	Height (高度) Width (宽度) Radius (半径) Diameter (直径)	1. 通过键盘直接输入距离的数值 2. 通过鼠标指定的两点来输入距离
角度	Angle (角度)	1. 通过键盘直接输入角度数值，单位为度 2. 通过鼠标指定的两点来输入角度
位移量	Displacement (位移量) Base point or displacement (基点或位移量)	1. 通过键盘直接输入位移量 2. 通过鼠标指定的两点来输入位移量

第三节 实用命令简介

一、有关文件操作 (File) 的几个命令

计算机中所有的资料都是以文件的形式存在的。下面以图为例，学习文件的保存、打开等操作方法。

例 1-1 绘制如图 1-14 所示的图形。

1. 保存文件

Command: line ↵

Specify first point: 100,100 ↵

Specify next point or [Undo]: 200,100 ↵

Specify next point or [Undo]: 200,150 ↵

Specify next point or [Close/Undo]: 150,150 ↵

Specify next point or [Close/Undo]: c(图线自行封闭)

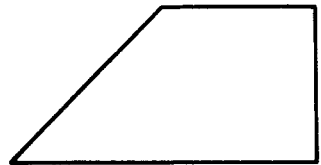



图 1-14 画线命令

当图形绘制完毕，单击 Standard Toolbar 工具条  图标或键入 Save 或单击下拉菜单 File→Save，出现如图 1-15 所示对话框。在文件名 (N) 文本框中输入文件名 T1，单击保存 (S) 按钮，对话框关闭，就完成了该图形的存储。

说明：

1) 计算机绘图，最需牢记的就是要经常存盘，以免由于突然事故（死机或断电等）而造成文件丢失。

2) 图形文件的默认格式是*.dwg 格式。

3) 如果当前图形已被命名，则 Save 命令将以原名称保存文件。若当前图形文件尚未命名，在输入存盘命令时，自动打开 Save Drawing As 对话框，如图 1-15 所示。可在对话框中为图形文件命名，并为其选择合适的路径后存盘。

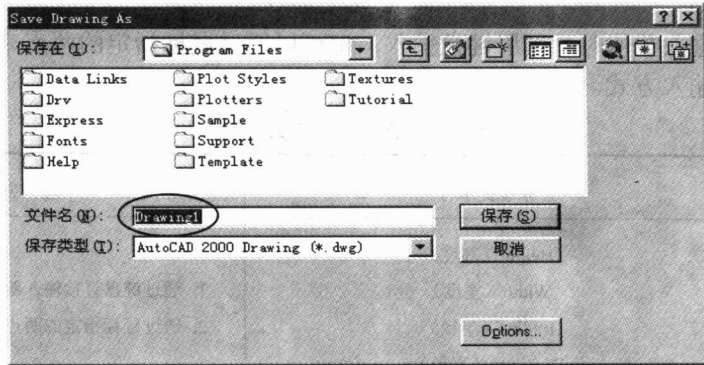



图 1-15 Save Drawing As 对话框

2. 图形的打开

(1) 可利用 Open 命令打开图形。进入 AutoCAD 界面后,单击 Standard Toolbar 工具条  图标或键入 Open 或单击下拉菜单 File→Open, 出现如图 1-16 所示的 Select File 对话框。在该对话框内,可直接输入文件名 T1 或通过搜寻查找文件名 T1, 用户可通过 Preview 区预览该文件的图形内容, 然后单击打开 (O) 按钮, 打开已有的 T1 图形。AutoCAD 2000 可一次打开多个图形文件。

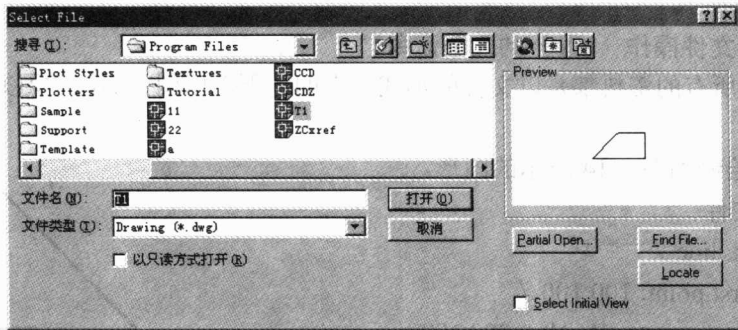



图 1-16 Select File 对话框

(2) 利用 AutoCAD 设计中心, 用户可以有效地管理图形文件, 包括快速打开图形、查找文件或管理收藏夹等等。单击 Standard Toolbar 工具条上  图标或键入 Adc 或单击下拉菜单 Tools → AutoCAD Design Center, 可弹出如图 1-17 所示的对话框。AutoCAD 设计中心与 Windows 资源浏览器的窗口在风格上很相近。各按钮的功能也基本一致, 非常便于用户快速掌握和使用。其中工具栏各个按钮的含义如图 1-18 所示。

利用 AutoCAD 设计中心打开图形, 只要从内容显示框中拖动想要打开的图形文件的图标, 放置到绘图区域, 即可打开图形。这时, AutoCAD 提示:

Specify insertion point or [Scale/X/Y/Z/Rotate/PScale/PX/PY/PZ/PROtate]:指定图形的插入点

Enter X scale factor, specify opposite corner, or [Corner/XYZ] <1>:输入 X 方向比例因子或指定对角点

Enter Y scale factor <use X scale factor>:输入 Y 方向比例因子

Specify rotation angle <0>:输入旋转角度

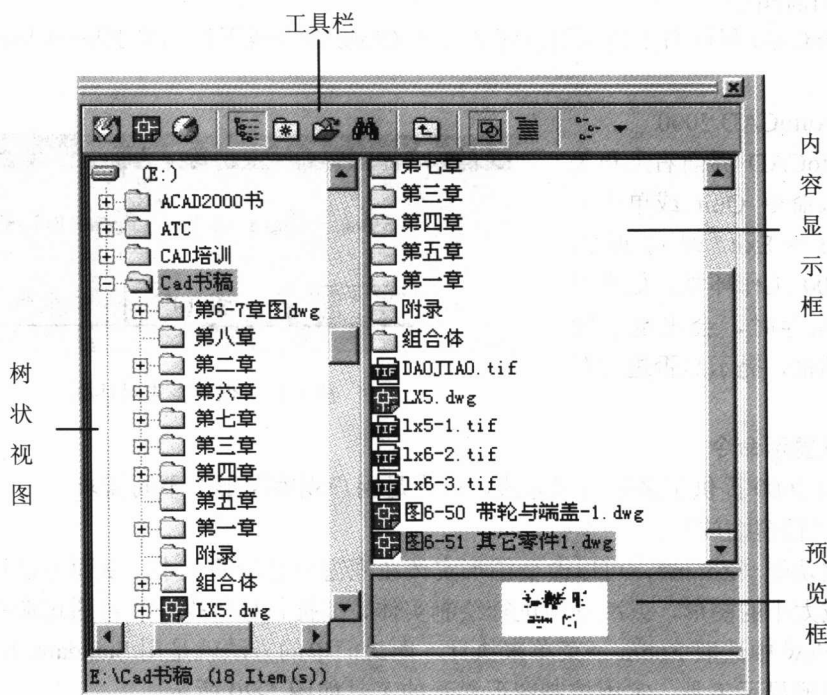


图 1-17 设计中心对话框

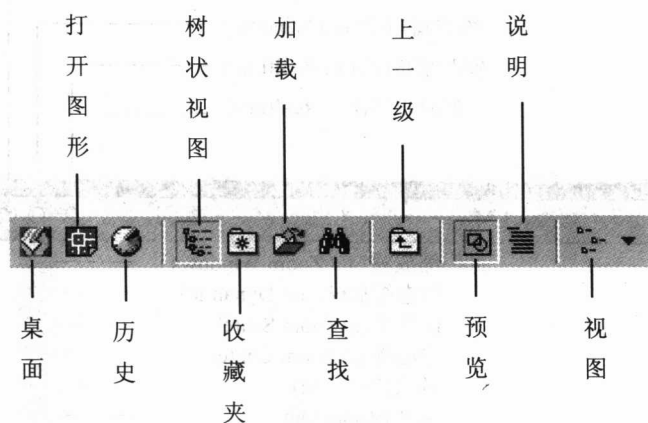


图 1-18 设计中心对话框中的工具栏

完成拖动后，用户可能需要重新设置窗口的大小，以正确显示所有当前打开的图形。

说明：

设计中心是 AutoCAD 2000 中一个非常重要的工具。它不仅可定位和管理图块、外部参照等不同的资源，而且还可通过简单的拖放操作将位于本地计算机、局域网或因特网上的图块、图层、外部参照和用户自定义的图形内容复制并粘贴到当前绘图区中。同时，如果要绘图区打开多个文档，在多个文档之间也可通过简单的拖放操作实现图形的复制与粘贴。