

面向 21 世纪高等院校非计算机专业通用教材

- 工程绘图培训
- 职业技能培训
- 计算机信息技术培训
- 多媒体光盘辅助教学

AutoCAD 2000 基础教程

左晓明 顾 锋 汪令江 ◎ 编著

多媒体教学光盘含：

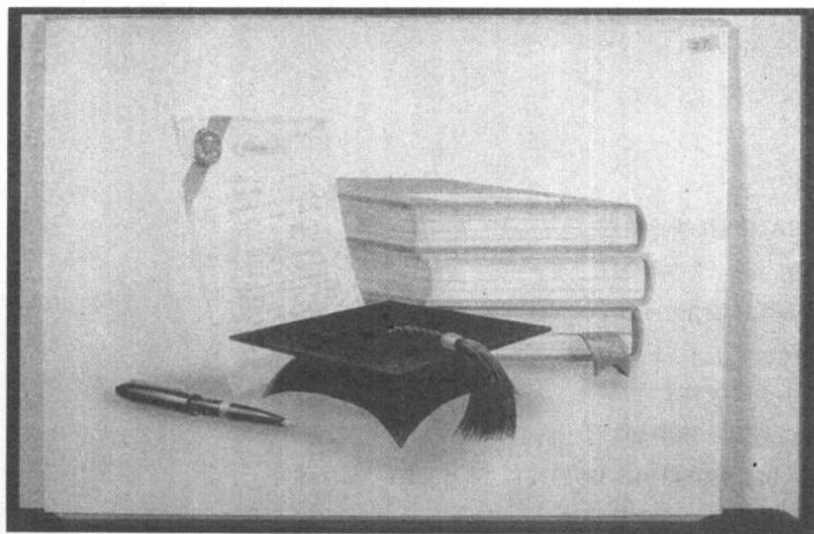
- 平面图形绘制
- 工程图形绘制
- 平面立体图形
- 曲面立体图形

 浦东电子出版社
PeP Pudong ePress

MEN

AutoCAD2000 基础教程

左晓明 顾 锋 汪令江 编著



浦东电子出版社
Pudong ePress

内容提要

本教程详尽地介绍了 AutoCAD2000 的基本功能和使用方法,突出讲解了各种命令的使用以及绘图技巧。其内容主要包括基本绘图、图形编辑、图案填充、尺寸标注的格式和命令,另外还介绍了精确绘图方法、数据查询、幻灯片等内容,最后简要介绍了三维绘图及图形输出的方法等,每章后都配有适量的习题及上机练习供读者使用,以帮助读者加深对内容的理解和掌握。

光盘中提供了多媒体例题和阅读向导,主要包括了“跟我学 AutoCAD 2000”五个教学内容,四个例题举例,读者可边学边操作,非常容易从入门到操作应用。光盘中还提供了六个建筑效果图范例和大量的图片以供读者欣赏。

本教程结构合理、内容紧凑,采用逐步推进、由浅入深、简明实用的方式进行叙述,方便读者较快地从入门到熟悉 AutoCAD2000 的操作运用。

本教程可作为高等院校学生学习 AutoCAD2000 的基础教材和培训班的培训教材,也可作为有关工程技术人员的参考用书。

书 名: AutoCAD2000 基础教程

文本著作者: 左晓明 顾 锋 汪令江

C D 制 作 者: 辰光多媒体制作中心

责 任 编 辑: 董继菡

出版、发行者: 浦东电子出版社

地 址: 上海浦东郭守敬路 498 号上海浦东软件园内 201203

电话: 021-38954510, 38953321, 38953323 (发行部)

经 销: 各地新华书店、软件连锁店

排 版: 四川中外科技文化交流中心排版制作中心

C D 生 产 者: 东方光盘制造有限公司

文本印刷者: 成都地图出版社印刷厂

开本 / 规格: 787×1092 毫米 16 开本 12.625 印张 200 千字

版次 / 印次: 2001 年 10 月第一版 2001 年 10 月第一次印刷

印 数: 0001——8000 册

本 版 号: ISBN 7—900335—90—0

定 价: 24.00 元 (1CD 配使用手册)

技术支持热线: (028) 5412516

说明: 凡我社光盘配套图书有缺页、倒页、脱页、自然破损,本社发行部负责调换。

目 录

第1章 概 述.....	1
1.1 计算机绘图的研究对象及发展史.....	1
1.1.1 计算机绘图的研究对象.....	1
1.1.2 计算机绘图的发展史.....	2
1.2 计算机绘图系统的组成.....	3
1.2.1 计算机绘图硬件系统的组成.....	3
1.2.2 计算绘图软件系统的组成.....	3
1.3 AutoCAD 绘图软件简介	4
思考及上机练习题.....	4
第2章 AutoCAD 2000 的基本操作及术语	5
2.1 AutoCAD 2000 的运行环境及新增功能.....	5
2.1.1 运行环境.....	5
2.1.2 AutoCAD 2000 的新增功能	5
2.1.3 AutoCAD 2000 的安装及启动.....	5
2.2 AutoCAD 2000 的工作界面	9
2.2.1 标题栏.....	9
2.2.2 图形窗口.....	9
2.2.3 工具条.....	9
2.2.4 下拉菜单栏和快捷菜单.....	11
2.2.5 命令窗口.....	12
2.2.6 状态栏.....	12
2.3 图形文件操作.....	12
2.3.1 建立新的图形文件.....	12
2.3.2 打开原有的图形.....	13
2.3.3 保存图形文件.....	13
2.4 AutoCAD 2000 的命令调用	13
2.4.1 命令调用.....	13
2.4.2 命令的取消.....	13
2.4.3 命令的重复使用.....	14
2.4.4 透明命令的使用.....	14
2.4.5 命令选项.....	14
2.5 退出 AutoCAD	14
2.6 思考及上机练习题.....	14
第3章 基本绘图命令.....	16
3.1 设置绘图环境.....	16
3.1.1 图形单位 (Units)	16

3.1.2	绘图界限 (Limits)	18
3.1.3	图层(Layer)	19
3.2	点	23
3.2.1	激活 Point 命令的方法	23
3.2.2	设置点的显示样式和尺寸	23
3.3	直线和多义线	24
3.3.1	直线 (Line)	24
3.3.2	宽线 (Trace)	27
3.3.3	多义线 (Pline)	28
3.3.4	构造线 (Xline)	30
3.3.5	射线 (Ray)	32
3.3.6	多线 (Mline)	33
3.3.7	SKETCH (徒手线) 命令	37
3.4	圆、圆弧和圆环	37
3.4.1	Circle (圆) 命令	37
3.4.2	圆弧 (Arc) 命令	39
3.4.3	圆环 (Donut)	44
3.5	椭圆和椭圆弧	44
3.6	正多边形和矩形	46
3.6.1	正多边形 (Polygon)	46
3.6.2	矩形 (Rectangle)	47
3.7	思考及上机练习题	48
第4章	图形编辑命令	50
4.1	构造选择集和对象编组	50
4.1.1	构造选择集的方法	50
4.1.2	对象编组	53
4.1.3	快速选择 (Qselect)	55
4.1.4	设置选择对象的模式	57
4.2	删除和恢复	58
4.2.1	删除命令 (Erase)	58
4.2.2	恢复命令	58
4.3	复制和阵列	59
4.3.1	复制命令 (Copy)	59
4.3.2	阵列命令 (Array)	59
4.4	镜像和偏移	61
4.4.1	镜像命令 (Mirror)	61
4.4.2	偏移命令 (Offset)	62
4.5	移动、旋转和对齐	63

4.5.1	移动命令 (Move)	63
4.5.2	旋转命令 (Rotate)	64
4.5.3	对齐命令 (Align)	65
4.6	延伸、拉伸、拉长和缩放	66
4.6.1	延伸命令 (Extend)	66
4.6.2	拉伸命令 (Stretch)	67
4.6.3	拉长命令 (Lengthen)	67
4.6.4	缩放命令 (Scale)	69
4.7	断开和剪切	70
4.7.1	断开命令 (Break)	70
4.7.2	剪切命令 (Trim)	71
4.8	倒圆和倒角	72
4.8.1	倒圆命令 (Fillet)	72
4.8.2	倒角命令 (Chamfer)	73
4.9	拆散和修改	75
4.9.1	拆散命令 (Explode)	75
4.9.2	修改命令 (Change)	75
4.10	运用特征点进行快速编辑	76
4.10.1	特征点 (夹点) 的设置	77
4.10.2	使用夹点编辑对象	77
4.11	图线特征管理器和特性刷	79
4.11.1	图线特征管理器	80
4.11.2	特性刷	81
4.12	撤消和恢复命令	82
4.12.1	Undo 命令	82
4.12.2	Redo 命令	83
4.13	思考及上机练习题	83
第 5 章	精确绘图技巧及数据查询	86
5.1	AutoCAD 2000 的坐标系	86
5.1.1	笛卡尔坐标系 (CCS)	86
5.1.2	世界坐标系 (WCS)	86
5.1.3	用户坐标系 (UCS)	86
5.2	功能键和辅助绘图工具	86
5.2.1	功能键	86
5.2.2	辅助绘图工具	87
5.3	图形的缩放和观察	92
5.3.1	视窗缩放	92
5.3.2	视图平移	97

5.4 图形的重画和重新生成.....	99
5.4.1 图形的重画.....	99
5.4.2 图形的重新生成.....	99
5.4.3 图形的自动重新生成.....	100
5.5 目标捕捉.....	100
5.5.1 设置目标捕捉模式.....	100
5.5.2 利用弹出菜单和工具条进行目标捕捉.....	101
5.5.3 自动捕捉.....	102
5.5.4 平面图形精确绘制实例.....	103
5.6 图形的数据查询及计算器.....	105
5.6.1 查询状态 (Status)	105
5.6.2 点标识 (ID)	106
5.6.3 目标的数据列表 (List)	106
5.6.4 距离 (DIST)	106
5.6.5 面积和周长 (Area)	106
5.6.6 质量特性 (Massprop)	107
5.6.7 信息时间 (Time)	107
5.6.8 查询系统变量 (Setvar)	107
5.6.9 计算器.....	107
思考及上机练习题.....	108
第6章 图案填充.....	111
6.1 图案填充命令.....	111
6.1.1 激活 BHATCH 命令的方法.....	111
6.1.2 BHATCH 命令的使用.....	111
6.1.3 填充图案的编辑.....	115
6.2 Solid (填实) 命令.....	116
思考及上机练习题.....	117
第7章 图块、外部引用及 AutoCAD 设计中心.....	118
7.1 图块的制作及应用.....	118
7.1.1 图块的概念及作用.....	118
7.1.2 图块的制作.....	119
7.1.3 图块的应用.....	120
7.1.4 属性图块.....	122
7.1.5 图块存盘.....	124
7.1.6 更新图块定义.....	125
7.1.7 表面粗糙度标注.....	125
7.2 外部引用.....	126
7.2.1 外部引用链接.....	126

7.2.2 外部引用.....	127
7.3 AutoCAD 设计中心.....	128
思考及上机练习题.....	129
第8章 图形的标注.....	131
8.1 文本格式的设置.....	131
8.1.1 文本格式对话框.....	131
8.1.2 使用 Style 命令时的注意事项.....	132
8.2 文本的标注及编辑.....	132
8.2.1 行文本的对齐选项.....	133
8.2.2 多行文本设置.....	133
8.2.3 输入特殊符号.....	135
8.2.4 文本编辑.....	136
8.2.5 控制文本显示质量和速度.....	136
8.2.6 拼写检查.....	137
8.3 尺寸标注.....	137
8.3.1 尺寸标注概述.....	137
8.3.2 尺寸标注步骤与尺寸标注格式设置.....	138
8.4 尺寸标注及编辑.....	146
8.4.1 尺寸标注.....	146
8.4.2 尺寸编辑.....	154
思考及上机练习题.....	155
第9章 命令组及幻灯片文件.....	158
9.1 命令组文件.....	158
9.1.1 命令组文件的格式和编写.....	158
9.1.2 命令组文件的调用.....	158
9.1.3 控制命令组文件执行的几个命令.....	158
9.2 幻灯片文件.....	159
9.2.1 制作幻灯片.....	159
9.2.2 制作幻灯片库.....	160
9.2.3 放映幻灯片.....	160
9.2.4 注意事项.....	161
思考及上机练习题.....	161
第10章 三维绘图基础.....	162
10.1 绘制二维轴侧投影图.....	162
10.1.1 二维轴侧投影图的特点.....	162
10.1.2 激活轴侧投影模式的方式.....	162
10.1.3 轴侧面.....	163
10.1.4 在轴侧投影模式下操作.....	163

10.1.5	在轴侧投影模式下画图.....	164
10.2	三维绘图入门.....	165
10.2.1	设置合适的视点.....	166
10.2.2	正确设置和使用三维坐标系.....	170
10.2.3	设置模型的高度和厚度.....	173
10.2.4	在 3D 空间中拾取点.....	174
10.2.5	在 3D 空间中编辑对象.....	175
10.2.6	3D 表面绘制和编辑.....	175
10.2.7	由二维图形生成三维实体模型.....	178
10.3	编辑和渲染三维实体.....	179
10.3.1	编辑三维实体.....	179
10.3.2	消隐 (Hide) 和着色 (shade)	180
10.3.3	三维渲染.....	181
	思考及上机练习题.....	185
第 11 章	图形的输出.....	187
11.1	配置输出设备.....	187
11.1.1	采用系统打印机设置.....	187
11.1.2	不采用系统打印机.....	188
11.2	设置打印参数.....	188
11.2.1	打印设备参数.....	188
11.2.2	设置打印参数.....	191
11.3	输出预览.....	192
	思考及上机练习题.....	192



第1章 概述

1.1 计算机绘图的研究对象及发展史

1.1.1 计算机绘图的研究对象

计算机绘图 (Computer Graphics 简称 CG) 是把数据化的图形信息输入计算机, 进行存贮和处理后, 控制图形输出设备实现显示或绘制各种图形。它是研究如何利用计算机来产生各种图形的一门新兴学科。如果使用的是微型计算机, 就是微型计算机绘图。

在人类的生产活动和日常生活中, 经常绘制各种图样、图表、美术图案、广告和动画等, 特别是工程图样是表达和交流技术思想的重要工具。传统的手工绘图效率低、劳动强度大, 而且绘图精度不易保证。随着科学技术的发展, 产品的高精度化、微型化和集成化, 对绘图精度的要求越来越高, 图样也越来越复杂, 而传统的手工绘图越来越难以胜任。另外, 现代社会节奏快, 产品的更新换代迅速、设计周期短, 要求高效率地完成新产品的设计绘图工作。因此, 利用计算机的高速运算和数据处理能力, 实现绘图的机械化、自动化, 进行计算机辅助设计绘图是现代科学技术发展的必然趋势。

利用计算机控制绘图设备自动绘图具有绘图速度快 (高质量绘图机的速度可达 100m/min)、精度高 (可达 $\pm 0.005\text{mm}$); 便于产品信息的保存和修改; 设计过程直观, 便于人机对话; 缩短设计周期, 减轻劳动强度等优点。因此, 应用与发展计算机绘图具有十分重要的意义。

计算机绘图的基本过程是实现图、数之间的相互转换, 它是传统的图学、应用数学和计算机科学三者有机的结合, 即研究计算机绘图领域中的各种理论和实际问题。因此, 它也是研究绘图和图形处理软件的一门交叉科学。它是计算机辅助设计 (Computer Aided Design 简称 CAD)、计算机辅助制造 (Computer Aided Manufacturing 简称 CAM)、计算机辅助工程 (Computer Aided Engineering 简称 CAE) 和计算机辅助教学 (Computer Aided Instruction 简称 CAI) 等的重要组成部分。

计算机绘图主要研究以下内容:

1. 图形软件包的编制。交互式图形系统支撑软件的设计与使用, 各种应用图形软件的开发研究。
2. 图形处理的各种算法, 提高算法的可靠性和效率。
3. 图形信息的数据结构, 建立图形数据库。
4. 交互式绘图系统的建立及其有关的问题。
5. 图形软件的标准化及应用软件开发环境的通用化。

根据输出图形过程中人是否干预, 计算机绘图分为被动式和交互式绘图两种。被动式绘图 (也称静态绘图) 是由人工输入绘图源程序, 通过计算机的处理, 并控制绘图机 (或图形显示器) 输出图形。在绘图过程中, 人无法干预, 如果修改图, 则从修改源程序做起, 因而效率低, 不符合 CAD 要求。图 1-1 所示为被动式绘图的执行过程。

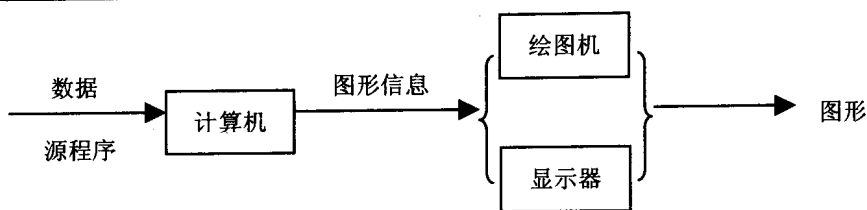


图 1-1 被动式绘图的执行过程

交互式绘图是在绘图过程中，图形显示在屏幕上，人（用户）利用输入设备（如键盘、光笔、图形输入板等）输入各种命令或数据，以人机对话方式随时修改图形，直到满意为止。最后，由绘图机绘制出所需的图形。这种能够动态地修改所获图形的处理技术称为交互式计算机绘图。交互式绘图技术比被动式更先进，可以缩短设计周期，使用方便，目前在 CAD 中已经普遍采用。本书介绍的就是交互式计算机绘图软件 AutoCAD 2000。图 1-2 所示为交互式绘图的执行过程。

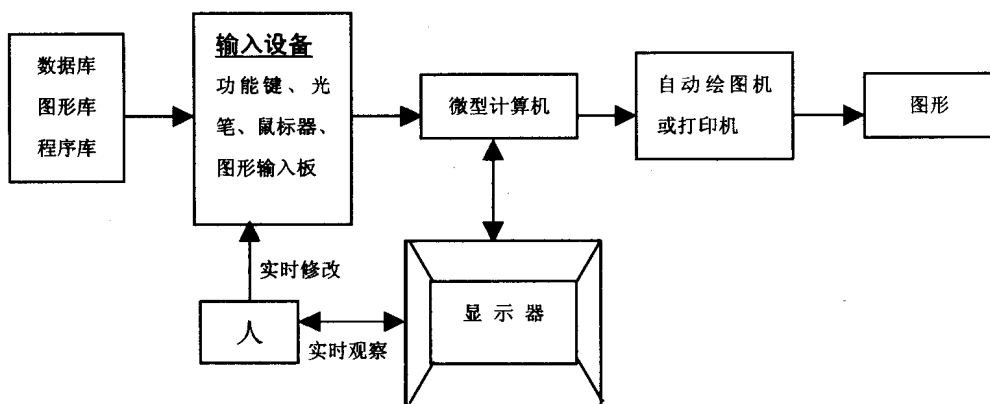


图 1-2 交互式绘图的执行过程

1.1.2 计算机绘图的发展史

计算机绘图是随着计算机技术、自控技术、电视技术、计算数学和 CAD 应用技术的发展而发展起来的。

计算机技术的发展，引起了绘图方式的重大变革。1950 年，美国麻省理工学院将一台图形显示器安装于 Whirlwind I 计算机上，能画一些简单图形。1958 年，美国格伯科学仪器公司（Gerber 公司）为波音公司生产了世界上第一台平台式数控绘图机。1959 年，美国加利福尼亚州计算机公司（Calcomp 公司）研制了世界上第一台滚筒式绘图机。这样，由人工绘图开始进入了计算机辅助绘图时代。50 年代，计算机绘图处于实验研究阶段。

1962 年，麻省理工学院 I.E. Sutherland 发表题为《Sketchpad》——一种人机对话的图形系统的博士论文。这个系统可以通过显示器、光笔、键盘交互作图，首先开创了交互式计算机图形处理的研究领域。1964 年，Chase Chasen 发表人机系统计算机辅助设计论文《Man—Computer System CAD》，促进了计算机绘图的发展。60 年代中期出现随机扫描式显示器，后期出现存贮管式显示器，可以使一些简单的图形实现交互处理。60 年代是计算机图形处理蓬勃发展时期。

1973 年，在东京展出平面电机式绘图机。70 年代中期出现了基于电视技术的光栅扫描

式显示器。计算机图形处理技术和电视技术相衔接,使得图形更加形象、逼真、色彩丰富、价格低廉、易于推广,因而交互式图形系统得到广泛应用,许多更加完善的绘图系统不断地被研制出来。图形输出设备不断发展的同时,出现了许多不同类型的图形数据输入设备。数学工作者研究了图形处理的各种算法,逐步发展了计算几何,计算机图学著作相继出版。微型计算机出现之后,它与小型绘图机等外部设备配合,可组成微机绘图系统,其价格低、性能适中、使用方便,促进了计算机绘图的普及。70年代是计算机绘图的成熟时期。

进入80年代以来,计算机绘图无论是在理论研究还是在实际应用上,其深度、广度都正在蓬勃发展。图形软件的标准化问题引起重视。由德国研制的GKS图形核心系统,1982年被纳入国际计算机标准,成为计算机图形学的第一个国际标准ISO GKS (ISO IS7942)。微型计算机内存不断增大、外部设备逐步完善、绘图软件功能的增强,微型计算机绘图系统已能取代中、小型机系统。由微型计算机、图形数据输入、输出设备和图形支撑软件组成的“微机CAD工作站”已成为目前一般CAD用户的理想选择。

我国从60年代末开始研制,至今已能生产多种自动绘图机和图形显示器。国内飞机、船舶、集成电路的一些制造部门以及高等院校、设计院等陆续装备了各种计算机绘图系统。随着计算机科学的飞速发展,计算机绘图已广泛应用于国民经济的许多领域,与传统的手工绘图相比,用计算机绘图具有速度快、修改管理方便及绘图质量高等优点。因此,能够利用计算机进行绘图已成为工程技术人员必须具备的一种技能,抛弃图板,利用计算机进行工程图纸的绘制和管理已是必然趋势。

1.2 计算机绘图系统的组成

计算机绘图系统分为硬件系统和软件系统两大部分。所谓硬件就是看得见、摸得着的机器设备及电子电路。而软件则是看不见、摸不着的数据和程序。硬件只有在软件的控制下,才能按照一定的要求协调地工作。

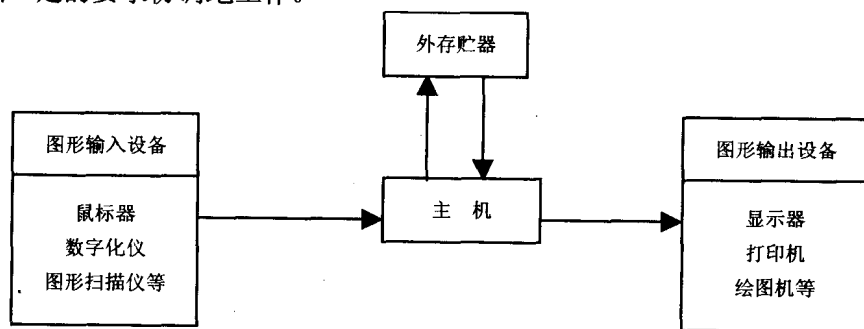


图 1-3 计算机绘图的硬件系统组成

1.2.1 计算机绘图硬件系统的组成

计算机绘图的硬件系统由主机、图形输入设备、图形输出设备等组成,如图1-3所示。

1.2.2 计算绘图软件系统的组成

1. 操作系统。操作系统是用户和计算机硬件之间的界面,用户通过操作系统使用计算机,不同機種上的操作系统可能不相同。即使是同一機種,因使用环境的不同,也可能运行

不同的操作系统。IBM-PC 系列微机上使用最多的是 MS-DOS，近来新型的微机多用 Windows。

2. 通用或专用绘图软件。以绘图为目的编制的应用软件。所谓通用或专用绘图软件，是指能适应多种专业或仅适应个别专业绘图要求的软件。目前此类软件较多，常见的有 AutoCAD、Protel 等。

1.3 AutoCAD 绘图软件简介

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司开发的计算机辅助设计绘图软件包。它是一个通用的绘图软件，适应面很广，可以用于机械、电子、服装、建筑等各个行业。另外，它也是一个开放型的软件，在 AutoCAD 绘图软件的基础上可根据专业要求作第二次开发，形成有专业特色的绘图软件。因此，AutoCAD 具有高效、通用、灵活等特点，是当今世界上最流行的绘图软件之一，在我国的许多微机或工作站上，也得到了广泛的应用。

AutoCAD R1.0 于 1982 年在美国首先推出，在其后的十几年中，Autodesk 公司又相继推出其更新升级版本，从 AutoCAD R1.0 至 AutoCAD 2000（1999 年）共有 16 个版本，目前比较流行的是 AutoCAD R14 和 AutoCAD 2000 版本。

AutoCAD 2000 与以前版本的 AutoCAD 相比新增了许多的工具，如 VisuaiLISP 对传统的 AutoLISP 进行了改进，它对 LISP 源文件进行编译，从而使程序执行更快且更加安全，它是使用 LISP 语言对 AutoCAD 进行第二次开发的难得的优秀工具；AutoCAD 2000 的多文件操作环境（MDI）对比以前版本的 AutoCAD 更是前进了一大步，它更适于使用者的习惯，可以对多个图形文件同时进行操作，从而使开发设计更加方便；AutoCAD 2000 更适应如今信息化潮流的要求，能够方便地与 Internet 进行链接，人们可以将文件在 Internet URL 中打开或者存储到 Internet 上，更加神奇的是，AutoCAD 2000 绘制图形能够不加任何特别处理，而直接发布于当今市场上流行的 Web 浏览器上，满足了一些开发者的网际需求；AutoCAD 2000 设计中心（AutoCAD 2000 Design Center）让使用者能够顺利地管理设计图纸，并尽可能地充分利用原先的设计成果；此外，AutoCAD 2000 吸取了面向对象开发方式的成功经验，将绘制的所有实体对象化，通过编辑实体的属性可以直观地修改图纸或者提取实体属性数据。从命令上来讲，AutoCAD 2000 兼容 AutoCAD 以前版本的所有命令，这对于有 AutoCAD 使用经验的人们来说无疑可以减缓学习的难度，而初次使用 AutoCAD 者也可循序渐进地学会运用 AutoCAD 2000 处理工程实际问题。

思考及上机练习题

1. 简述计算机绘图发展的历史。
2. 计算机绘图有哪些优点？
3. 简述 CG（计算机绘图）与 CAD/CAM 间的关系。
4. 简述微型计算机绘图系统的组成。
5. 列举常用的图形输入输出设备。





第2章 AutoCAD 2000 的基本操作及术语

2.1 AutoCAD 2000 的运行环境及新增功能

2.1.1 运行环境

AutoCAD 的运行需要安装有 Intel 微处理器的硬件平台, 软件系统为 Windows 95、Windows 98、Windows NT4.0。AutoCAD 2000 通过升级后将支持 Windows 2000 专业版和 Windows 2000 Server。

AutoCAD 2000 对系统的基本要求是: Pentium 133, 32M 内存, 显示器的分辨率是 800×600, 带 CD-ROM。因为 AutoCAD 2000 在安装和保存数据与文档时, 需要足够多的硬盘空间。用户如果增加内存和提高处理器速度会直接提高 AutoCAD 2000 的性能。表 2-1 列出了 AutoCAD 2000 推荐的最低配置。

表 2-1 AutoCAD 2000 的推荐最低配置

CPU	Pentium 133
内存	32MB
最少硬盘空间 (安装)	150MB
虚拟内存	64MB (由操作系统管理)
操作系统	Win95 或 Win98、WinNT4.0、Win2000

2.1.2 AutoCAD 2000 的新增功能

AutoCAD 2000 是 Autodesk 公司新推出的先进的设计软件, 与以前版本的 AutoCAD 相比, 它具有如下新增的功能 (将在以后的章节中作详细的介绍):

1. Qdim (快速捕捉);
2. AutoCAD 2000 的设计中心 (Design Center);
3. 自动捕捉 (Auto Snap);
4. 属性管理器 (Properties 对话框);
5. 查找 (全局文本查找和替换);
6. 快速选择 (Quick Select);
7. 图形属性;
8. 图层属性管理。

2.1.3 AutoCAD 2000 的安装及启动

1. 安装单用户 AutoCAD 2000 的步骤

第一步, 将安装光盘插入 CD-ROM 驱动器。Autorun 在插入光盘后会立即启动。有时希望禁止自动启动安装程序, 则可以在插入光盘的同时按下 Shift 键。如果以后想启动安装程序, 请从“开始”菜单中选择“运行”命令, 输入 CD-ROM 驱动器号和 setup。例如, 输入 f:\setup。

第二步，在“安装菜单”里，选择下列安装选项中的一项，然后选择“下一步”按钮：

(1) 安装 AutoCAD 2000：安装 AutoCAD 2000。

(2) 安装“移植助手”：“移植助手”提供从 AutoCAD 的早期版本升级的工具和信息。用“移植助手”工具，可以把自定义应用程序、菜单、工具条和图形移植到 AutoCAD 2000。安装程序给 Windows 的“开始”菜单添加“移植助手”项，并在桌面上添加一个图标。

如果 AutoCAD 2000 和“移植助手”都要安装，则需要分别安装。一旦完成了安装，“安装菜单”再次出现，从而可以选择另一个安装选项。例如，可以先安装 AutoCAD 2000，完成后再安装“移植助手”。建议首次安装时最好是先安装 AutoCAD 2000。

如果正在安装 AutoCAD 2000，请继续步骤三；如果仅安装“移植助手”，则显示“安装菜单”页，请选择“安装 AutoCAD 2000”并继续步骤三，或者选择“退出”。

第三步，当显示“欢迎”页时，选择“下一步”按钮。

如果安装程序在系统中发现已注册的 AutoCAD 版本，会提示指定是要向当前安装中添加新组件，重复上一次安装以恢复丢失的组件，还是要修改文本文件的编辑器。

第四步，在“软件许可协议”页的列表中选择用户居住的国家。检查显示的信息。

第五步，如果接受协议条款，请选择“我接受”。然后选择“下一步”按钮。如果不接受协议条款，选择“我拒绝”退出安装程序。

第六步，在“序列号”中，输入 AutoCAD 2000 安装光盘盒上的序列号和 CD 号。然后选择“下一步”按钮。序列号必须包括三位数字前缀和八位数字。光盘号为六个字符。

第七步，在“用户信息”中，输入姓氏、名字、单位、经销商和经销商电话。然后选择“下一步”按钮。

在“用户信息”中输入的信息将被自动输入到“授权”向导中。“授权”向导在第一次运行 AutoCAD 时创建。

第八步，选择“上一步”按钮可纠正或修改所输入的信息。选择“下一步”按钮可继续。

如果安装程序检测到系统中已安装了 AutoCAD R14 或 14.01，将显示“升级选项”，其中显示所检测到的 AutoCAD 版本的路径。安装程序提供安装到另一个文件夹或升级的选项。如果未显示“升级选项”，可跳过以下九、十步。

第九步，如果显示了“升级选项”，选择下列选项之一：

(1) 安装在独立文件夹中：在另一个文件夹中安装 AutoCAD 2000。如果将 AutoCAD 2000 安装到另一个文件夹，既可以运行现有版本，也可以运行 AutoCAD 2000。

(2) 升级 AutoCAD：在当前文件夹中更新 AutoCAD 现有版本。当升级完成后，先前版本已经被 AutoCAD 2000 取代。

如果选择升级，在“升级选项”页顶部显示的文件夹路径是升级安装的路径，也就是现有的 R14 或 R14.01 的文件夹路径。

第十步，选择“转换早期安装的设置”将 AutoCAD 现有版本中的自定义文件复制到 AutoCAD 2000 中。安装程序将这些自定义文件存储到 AutoCAD 根目录下的 R14 Custom Files 子目录中。

如果不想将 AutoCAD 现有版本中的自定义文件复制到 AutoCAD 2000 中，则可以清除“转换早期安装的设置”选项。

如果在“升级选项”中选择“升级 AutoCAD”，就不显示“目标位置”页。“升级 AutoCAD”



选项在先前版本的文件夹中安装 AutoCAD 2000。

第十一步, 在“目标位置”中, 选择“下一步”按钮接受缺省的“目标文件夹 / 目录”。如果目标文件夹 / 目录不存在, 安装程序在创建新文件夹前提示。选择“是”将创建文件夹并继续执行安装。

第十二步, 如果选择“浏览”, 则在“选择目录”对话框中任意选择一个映射到计算机上的文件, 包括网络文件夹。然后选择“确定”。或者在“路径”中输入新文件夹的路径, 然后选择“确定”。

第十三步, 如果指定的文件夹不存在, 安装程序在创建新文件夹前提示。选择“是”创建该文件夹, 然后选择“目标位置”的“下一步”按钮。

第十四步, 在“安装类型”对话框中, 选择所需的安装类型: 典型、完全、精简或自定义安装, 然后选择“下一步”按钮。

(1) 典型安装以下组件:

程序文件: 可执行文件、菜单、工具条、帮助、TureType 字体和附加支持文件。

字体: SHX 字体。

样例: 样例图形、图像和 AutoCAD 设计中心文件。

词典: 美国英语。

数据库: 外部数据库工具和支持文件。

批处理打印: 批处理打印应用程序和支持文档。

VBA 支持: VBA 支持。

帮助文件: 在线帮助文档。

(2) 完全安装比典型安装多出以下部件:

Internet 工具: Internet 支持文件。

快捷工具: 快捷例程和应用程序。

样例: Visual LISP 样例。

词典: 加拿大法语。

纹理贴图: 用于渲染工具的附加纹理贴图。

教程: Visual LISP 教程

(3) 精简安装只安装可执行文件和支持文件。

(4) 自定义安装将安装选中的文件。在缺省情况下, 自定义安装选项将安装所有的 AutoCAD 部件。对于不想安装的 AutoCAD 部件, 请用户清除部件旁的复选框。

当选择“下一步”按钮时, 安装程序检查是否有足够的磁盘空间进行安装。如果没有足够的磁盘空间, 将提示警告信息。

第十五步, 在“文件夹名称”中, 选择“下一步”按钮接受显示的缺省程序文件夹。或者为 AutoCAD 输入程序文件夹名称。可以输入不同的程序文件夹名称, 或者指定创建新的程序文件夹。然后选择“下一步”按钮。

第十六步, 在“指定文字编辑器”中, 选择“指定编辑器”为扩展名为 .lsp、.mnu、.pgp 和 .cus 的文件指定一个编辑器 (除记事本外)。安装程序不能为多行文字或文字对象指定编辑器。

如果选择“指定编辑器”, 将显示“查找应用程序”对话框。找到要使用的应用程序所

在的文件夹，选择该应用程序的 exe 文件。选择“确定”按钮，然后在“指定文字编辑器”中选择“下一步”按钮。或者选择“下一步”按钮将记事本保持为缺省的编辑器。

“安装确认”对话框提示检验安装类型、目标文件夹和程序文件夹。

第十七步，选择“下一步”按钮开始安装，或者选择“上一步”按钮来调整任意选项。安装完成后，显示“安装菜单”页。

第十八步，选择“安装移植助手”然后选择“下一步按钮”。

或者选择“关闭”按钮结束安装。

第十九步，完成安装后重新启动计算机。

和大多数应用软件的安装过程一样，建议一定要在安装完毕后，直接重新启动计算机。如果不重新启动计算机，在运行 AutoCAD 时可能会出错。



图 2-1 AutoCAD 2000 的快捷图标

2. AutoCAD 2000 的启动

若用户想要利用 AutoCAD 2000 绘图，必须先打开它。通常，启动 AutoCAD 2000 的方法有如下几种：

第一种，正确安装 AutoCAD 2000 后，在 Windows 桌面上会自动建立 AutoCAD 2000 的快捷图标，双击该快捷图标即可启动系统。图 2-1 所示为 AutoCAD 2000 的快捷图标。

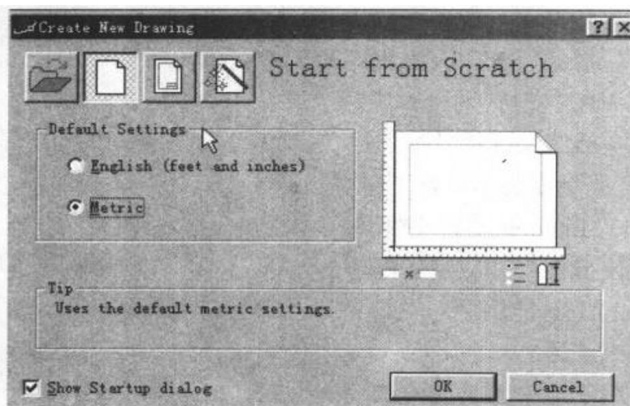


图 2-2 “初始”对话框

第二种，在 Windows 资源管理器中双击 AutoCAD 2000 的文档文件。

第三种，在 Windows【开始】菜单中单击【程序(P)】子菜单中的 AutoCAD 2000 选项。

启动 AutoCAD 2000 后，出现如图 2-2 所示的 AutoCAD 2000 绘图屏幕的初始对话框界面。

AutoCAD 2000 在该对话框界面上提供了 4 种进入 AutoCAD 2000 绘图环境的方式。这四种方式和它们的含义分别如下：

- (1) Open a Drawing: 打开原有的文件；
- (2) Start form Scratch: 直接进入；
- (3) Use a Template: 使用模板；
- (4) Use a Wizard: 使用向导。

在该对话框的 Default Settings（设置默认值）设置区中，有两种绘图单位供用户选择：Metric(米制)和 English(英制)。用户从中选取绘图单位后，单击 OK 按钮，就进入了 AutoCAD