

微机应用
基本技能丛书



AutoCAD 入门

尤枫·孝延忠 编



化学工业出版社

微机应用基本技能丛书

AutoCAD 入门

尤 枫 孝延中 编

化学工业出版社

· 北 京 ·

(京)新登字 039 号

内容简介 AutoCAD 是一个能进行二维、三维图形绘制和设计的交互式图形软件包。其俱全的功能、方便的使用、灵活的控制和开放的结构使它成为一个非常流行的软件包。本书系统介绍了 AutoCAD 12 绘图软件包的各项功能和用法, 内容包括系统环境的设置、绘图和图形编辑、高级绘图、高级实体造型扩展(AME)、AutoLISP 程序设计。读者不仅能很快地学会 AutoCAD 的使用方法, 而且可以进一步开发所需要的应用软件。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 入门 / 尤枫, 孝延中编. —北京: 化学工业出版社, 1996
(微机应用基本技能丛书 / 董小国等主编)

ISBN 7-5025-1652-2

I. A… II. ① 尤… ② 孝… III. 计算机设计自动化-基本知识
IV. TP 391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (96) 第 02080 号

出版发行 化学工业出版社(北京市朝阳区惠新里 3 号)

经 销 新华书店北京发行所

印 刷 北京管庄永胜印刷厂

装 订 三河市延凤装订厂

版 次 1996 年 3 月第 1 版

印 次 1998 年 1 月第 2 次印刷

开 本 850×1168 1/32

印 张 9 1/2

字 数 251 千字

印 数 5201—8700

定 价 18.40 元

编者的话

从 1946 年 2 月第一台电子计算机诞生以来, 只有短短 50 年的历史。在这 50 年里, 计算机已使人们的生活发生了巨大的变化, 特别是 1971 年开始出现的微机(电脑), 其发展之快速、种类之繁多、用途之广泛、效益之巨大, 使人类的任何其他发明创造都黯然失色。

微机的应用已远远不限于科学家进行数值计算, 人们利用微机还可以进行工业控制、信息管理、数据库检索查询、仿真教育、辅助设计与制造、医疗诊断、分析与预测、广告制作、图文演示、文稿编辑排版等等。随着微机体积不断缩小、功能不断增加、价格不断降低、软件不断增多, 微机的利用面已经并必将继续在各行各业不断扩大和拓展。近年来, 微机与边缘科学的结合使它的应用更具活力, 例如: 微处理器放在仪表中可做成智能仪表; 微机与媒体技术的结合成为人们休闲娱乐的家用电器; 微机与现代通讯设备及网络的结合, 使人们可以轻而易举地跨接到国际互连网上, 完成远程通信、对话、传阅图象和文件、登录检索海量信息。总之, 现代社会从科学家到普通百姓, 从白发老人到咿呀学语的幼儿, 都能感觉到微机的魅力和神奇。

即将步入 21 世纪的人们现已有了一个共同的观点: 计算机是人人必需掌握的工具, 计算机操作技能应该作为一种特殊文化进行普及教育。

微机的普及教育是一个相当长远的战略任务。为此, 化学工业出版社调集长期使用微机进行科研教学的同志编写了本套《微机应用基本技能丛书》。全书共分 15 册。

第一部分: 微机基础, 包括《DOS 操作系统入门》、《五笔字型入门》、《方便实用的文字编辑 WPS》和《计算机常用英文提示及菜单解说》。

第二部分: 语言与数据库, 包括《BASIC 语言入门》、《C 语言入门》和《FoxPro 数据库入门》。

第三部分: Windows 及窗口软件, 包括《Windows 入

门》、《Word 入门》、《Excel 入门》和《Lotus 1-2-3 入门》。

第四部分：平面设计与动画，包括《平面设计入门》和《动画制作入门》。

第五部分：其他应用软件，包括《AutoCAD 入门》和《北大方正排版入门》。

丛书力求通俗易懂，由浅入深，适合于初学者自学，也是专业技术人员的好帮手。

丛书中的不妥之处，请批评指正。

编 者
1996 年 3 月

目 录

编者的话

第一章 AutoCAD 的安装和配置	1
第一节 安装和配置 AutoCAD 系统	1
1. 安装 AutoCAD 系统	1
2. 配置 AutoCAD	5
第二节 使用 AutoCAD 界面	13
1. 主屏幕	13
2. 文本屏幕	16
3. 对话框	16
第三节 数据的输入	16
1. 坐标	17
第二章 基本绘图命令	21
第一节 概述	21
第二节 绘图命令	21
1. POINT 命令	21
2. LINE 命令	23
3. CIRCLE 命令	25
4. ARC 命令	29
5. TRACE 命令	33
6. PLINE 命令	34
7. SOLID 命令	39
8. POLYGON 命令	41
9. ELLIPSE 命令	42
10. DOUGHNUT(或 DONUT) 命令	44
第三章 图形编辑与查询	49

第一节 实体选择	49
第二节 编辑命令	52
1. SELECT 命令	52
2. ERASE 命令	52
3. OOPS 命令	53
4. BREAK 命令	53
5. MOVE 命令	54
6. MIRROR 命令	55
7. CHANGE 命令	56
8. COPY 命令	57
9. ARRAY 命令	58
10. ROTATE 命令	61
11. TRIM 命令	63
12. EXTEND 命令	64
13. STRETCH 命令	65
14. EXPLODE 命令	66
15. FILLET 命令	67
16. CHAMFER 命令	69
17. PEDIT 命令	71
18. UNDO 命令	71
19. REDO 命令	72
20. DIVIDE 命令	72
第三节 询问命令	73
1. LIST 命令	73
2. DBLIST 命令	73
3. DIST 命令	74
4. ID 命令	75
5. AREA 命令	75
6. TIME 命令	76
7. GRAPHSCR 和 TEXTSCR 命令	77
 第四章 实用命令	 79
第一节 帮助命令	79
1. HELP 命令	79

2. STATUS 命令	79
第二节 文件打开和文件存盘命令	80
1. END 命令	81
2. QUIT 命令	81
3. SAVE 命令	82
4. SAVEAS 命令	82
5. OPEN 命令	82
第三节 设置参数命令	82
1. LIMITS 命令	82
2. UNITS 命令	84
3. FILES 命令	87
第四节 命名目标管理命令	89
1. RENAME 命令	89
2. PUGER 命令	90
第五节 其他命令	91
1. SHELL/SH 命令	91
2. MENU 命令	92
 第五章 显示控制	 95
第一节 图的缩放和视图命令	95
1. ZOOM 命令	95
2. PAN 命令	97
3. VIEW 命令	98
第二节 重画命令	101
1. REDRAW 命令	101
2. REGEN 命令	101
第三节 方式命令	101
1. FILL 命令	101
2. QTEXT 命令	102
3. BLIPMODE 命令	102
4. DRAGMODE 命令	103
5. REGENAUTO 命令	103
 第六章 图层与线形	 105

第一节 基本概念	105
1. 图层	105
2. 线型	105
3. 图层性质	106
4. 当前层和初始层	107
第二节 LAYER(图层)命令	108
1. ?(列图层数据清单)	108
2. MAKE(建立当前层)	109
3. SET(选择当前层)	110
4. NEW(建立新层)	110
5. ON(打开图层)	111
6. OFF(关闭图层)	111
7. COLOR(设置颜色号)	112
8. LTYPE(设置线型)	112
9. FREEZE(冻结图层)	113
10. THAW(解冻图层)	114
11. LOCK(锁定图层)	114
12. UNLOCK(解锁图层)	115
第三节 线型(LINETYPE) 命令	115
1. 命令概述	115
2. 线型的建立	116
3. 线型的建立和装入方法	116
4. 线型的调用	118
5. LTSCALE 命令	119
第四节 颜色(COLOR)命令	119
 第七章 块与属性	 123
第一节 块的概念	123
第二节 块命令	123
1. BLOCK 命令	123
2. INSERT 命令	124
3. MININSERT 命令	125
4. WBLOCK 命令	126
第三节 块与图形文件的关系	127

1. 把绘图文件定义成块	127
2. BASE 命令	128
第四节 属性	129
1. 属性概念	129
2. 属性的应用	129
第五节 属性命令	131
1. ATTDEF(定义属性)命令	131
2. ATTDISP(属性可见性控制) 命令	135
3. ATTEDIT(属性编辑)命令	136
4. ATTEXT(属性提取)命令	138
 第八章 尺寸标注与剖面线	143
第一节 尺寸标注命令	143
1. 水平标注命令(HORIZONTAL)	143
2. 垂直尺寸标注(VERTICAL)	146
3. 两点校准型标注(ALIGNED)	147
4. 旋转标注命令(ROTATED)	148
5. 连续尺寸标注命令 (CONTINUE)	150
6. 基线标注命令(BASELINE)	152
7. 角度尺寸标注命令 (ANGULAR)	153
8. 直径尺寸标注命令(DIAMETER)	156
9. 半径尺寸标注(RADIUS)	158
10. CENTER 命令	160
11. EXIT 命令	161
12. LEADER 命令	161
13. STYLE 命令	161
14. REDRAW 命令	162
15. STATUS 命令	162
16. UNDO 命令	162
17. UPDATE 命令	162
第二节 剖面线	163
 第九章 形文件	171
第一节 形的描述和形文件的建立	171

1. 标题行	171
2. 描述行	172
第二节 形文件的建立、编译、装入和使用	175
第十章 绘图工具	181
第一节 概述	181
第二节 绘图工具	181
1. SNAP(捕捉)命令	181
2. GRID(栅格)命令	183
3. OSNAP(目标捕捉)命令	184
4. SETVAR(系统变量)命令	187
第十一章 命令组	191
第一节 命令组文件	191
1. 概述	191
2. 命令组文件的格式及其调用	191
第二节 命令组中的几个命令	193
1. DELAY 命令	193
2. RESUME 命令	194
3. GRAPHSCR 命令	194
4. TEXTSCR 命令	195
5. RSCRIPT 命令	195
第三节 幻灯片的制作	195
1. MSLIDE 命令	195
2. VSLIDE 命令	196
3. 幻灯片文件的编写	197
第十二章 文字、字体和字型	199
第一节 文字、字体和字型	199
第二节 写文字命令	199
1. TEXT 命令	199
2. STYLE 命令	204
3. DTEXT 命令	206

第十三章 菜单使用与编辑	209
第一节 菜单文件	209
1. 菜单文件的作用	209
2. 菜单文件和文件类型	209
3. 菜单形式	210
4. 用户菜单文件的装入	210
第二节 菜单文件的结构	212
第三节 菜单的工作方式	219
1. 子菜单标号	220
2. 菜单项	220
3. 从菜单上调用菜单	221
4. 在菜单项里的一些字符的特定含义	224
 第十四章 AutoCAD 程序设计(AutoLISP)	225
第一节 AutoLISP 简介	225
第二节 使用 AutoLISP	225
第三节 表处理	226
1. 引用表	227
2. 约束	227
3. 符号处理	227
4. 词汇约束	228
5. AutoLISP 的数据类型	229
6. 函数的数据类型	229
7. AutoLISP 求值	230
8. 建立算数运算函数	231
9. 编写 AutoLISP 函数	231
10. 编写 AutoLISP 程序文件	231
第四节 AutoLISP 函数	232
1. 数值运算函数	232
2. 关系运算函数	233
3. 标准函数	235
4. 赋值函数	236
5. 逻辑函数	237
6. 求值函数	237

7. 转换函数	238
8. 交互输入函数	240
9. 表处理函数	243
10. 条件函数	245
11. 迭代函数	246
12. 函数的定义、调用与操作	246
13. 用函数定义 AutoCAD 命令	248
14. 与 AutoCAD 直接有关的函数	249
15. 数据类型谓词函数	250
16. 等值谓词函数	252
17. 字符串处理函数	253
18. 文件管理函数	254
19. 输入/输出函数	255
20. 调试函数	257
21. 其他函数	258
22. 选择集操作函数	260
23. 实体名称函数	261
24. 实体数据函数	261
25. 符号访问函数	262
26. 对文本屏幕和输入设备的访问	262
第五节 AutoLISP 的应用	264
1. 编制 AutoLISP 程序 BOX	264
2. AutoLISP 文件的建立	264
3. AutoLISP 文件的装入	264
4. 程序的运行	265
 第十五章 输入、输出文件和输入、输出设备	267
第一节 输入、输出文件	267
1. ASC II 及二进制图形交换文件(DXF)	267
2. “DXB”文件	267
3. 基本图形交换规范(IGES)文件	268
4. 幻灯文件	268
5. 胶卷文件	269
6. 绘图文件	269

7. PostScript 文件.....	269
8. 输入光栅文件.....	271
第二节 使用输出设备输出图形.....	272
1. 绘图笔选择.....	272
2. 绘图区域选择.....	274
3. 图纸参数.....	274
4. 定标和旋转参数.....	274
5. 绘图预显.....	274
附录 AutoCAD 的系统变量.....	277

第一章 AutoCAD 的安装和配置

第一节 安装和配置AutoCAD系统

1. 安装 AutoCAD 系统

AutoCAD 系统共包括 15 张高密盘，在第一张盘(标有 Executables 1)中，带有一个安装程序 INSTALL.EXE，用来安装 AutoCAD 系统，这是一个使用菜单进行提示安装方法的安装程序，AutoCAD 系统共需占用 26MB 左右的磁盘空间。

1.1 AutoCAD 系统安装的基本过程

- (1)运行安装程序
- (2)选择需要安装的 AutoCAD 系统
- (3)执行安装
- (4)完成安装

1.2 AutoCAD 系统安装过程

- (1)执行安装程序

将第一张盘插入 A 驱动器中，在 C:\>下键入 “A :
INSTALL”，即：

```
C:\>A : INSTALL
```

屏幕显示如图 1-1 所示的信息。

Personalize Your Copy of AutoCAD 386

Complete the following information.

Name:

Company:

Dealer Name:

Dealer's Telephone Number:

To move between fields, Press: Up Arrow, Down Arrow
Press <Return> when Complete Press ESC to Quit

图 1-1 AutoCAD 登录对话框

对此对话框的提示进行相应的回答，使安装的系统带有用户姓名、用户所在的公司、代理商和电话号码。每次运行 AutoCAD 系统时，这些信息将显示在主菜单的上部。

(2)选择安装文件

回答完上述提示后，按〔Enter〕键安装程序将会显示安装文件对话框，如图 1-2 所示，提示可供选择的安装文件组。通过选择文件组，安装程序能够按要求安装 AutoCAD 系统的一部分或全部。如果硬盘空间较小，可以进行部分安装；如果硬盘空间足够大，可以进行全部安装。

Here you select the parts of AutoCAD 386 you want to install.

Install all files (25,000,000 bytes)	Yes
AutoCAD 386 Executable/Support files(11,200,000 bytes)	No
AutoCAD 386 Bonus/Sample files (3,300,000 bytes)	No
AutoCAD 386 Support Source files (500,000 bytes)	No
AutoCAD 386 Iges Font files (114,000 bytes)	No
AutoCAD 386 Tutorial files (260,000 bytes)	No
AutoCAD 386 ADS files (2,000,000 bytes)	No
AutoCAD 386 Render files (1,200,000 bytes)	No
AutoCAD 386 SQL Extension files (1,300,000 bytes)	No
Advanced Modeling Extension files (5,100,000 bytes)	No

The Executable/Support files are the only ones required to run AutoCAD 386.

Use the up and down cursors keys to scroll through the list. Use the SPACE BAR key to toggle the YES/NO state of the current selection. Press the RETURN key to accept the selection(s). Press the ESC key to abort.

图 1-2 选择安装文件组对话框

这些选项的功能见表 1-1。

表 1-1 安装 AutoCAD 选项

可选项	功能
Install All Files	AutoCAD 整个系统
Executable/Support Files	运行 AutoCAD 所需的基本文件
Bonus/Sample Files	AutoLISP 程序和 AutoCAD 绘图范例
Support Source Files	标准菜单文件和源字库文件
Iges Font Files	IGES 文本字库、文本源文件和符号绘图范例
ADS Files	AutoCAD 开发系统
SQL Extension Files	SQL 扩展系统
Advanced Modeling Extensionfiles(AME) Files	AutoCAD 高级造型扩展文件

可用上下箭头键(↑↓)来选择菜单中的文件组,按空格键表示选中,选中后该项尾部的“NO”变为“YES”。选择完毕后,按〔Enter〕键退出此菜单继续下面的安装工作。AutoCAD 允许安装这些程序的任何一个或全部。

(3)选择目标驱动器

完成选择安装文件组后,系统提示可供安装的 AutoCAD 的硬盘驱动器列表。如果没有显示想要安装的驱动器名,可用上下箭头键,滚动到想要的目标驱动器,当光标在目标驱动器名上闪烁时,按〔Enter〕键选中。如图 1-3 所示。

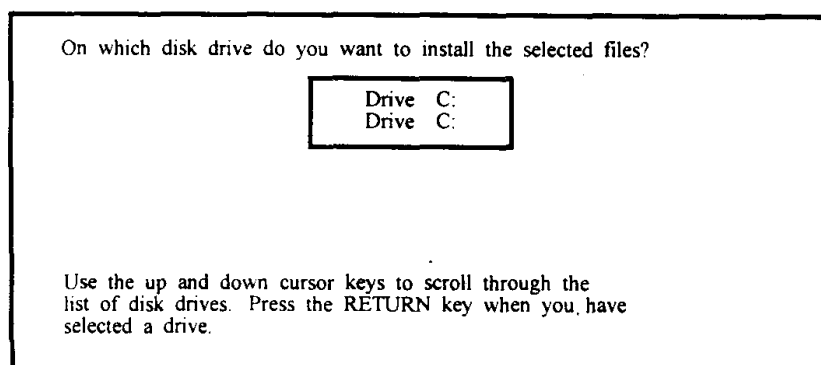


图 1-3 选择安装 AutoCAD 系统目标驱动器对话框