

Auto CAD

2000

从入门到精通

Auto CAD

李香敏 主编



西安电子科技大学出版社

[http:// www.xduph. com](http://www.xduph.com)

AutoCAD 2000 从入门到精通

李香敏 主编

张全 陈坤 廖敏 等编著

前沿资讯拓展中心 策划

MS23/01

西安电子科技大学出版社

内 容 提 要

本书以AutoCAD 2000为基础, 兼顾AutoCAD 2000中文版和R14、R12版, 结合设计绘图的特点, 系统讲述AutoCAD 2000的应用。

本书主要讲述AutoCAD 2000的基础知识; AutoCAD 2000的绘图、编辑、查询命令; 绘图环境设置、显示控制; 图块、文字、尺寸标注及三维绘图等与设计绘图密切相关的知识。全书内容详实、实例丰富、覆盖面广、通俗易懂。

本书不仅可供工程设计人员、图形图像爱好者及相关工作人员学习和参考, 还可供各种CAD 培训班及大中专院校作教材使用。

本书特点

☞ 通俗易懂 ☞
☞ 经济适用 ☞
☞ 容易自学 ☞
☞ 提高迅速 ☞

图书在版编目(CIP)数据

Auto CAD2000 从入门到精通/李香敏主编: 张全等编著.

-西安: 西安电子科技大学出版社, 2000.3

ISBN 7-5606-0824-8

I. A... II. ①李... ②陈... III. 计算机辅助设计-应用程序, Auto CAD2000 IV. TP391.72

中国版本图书馆CIP数据核字(2000)第13237号

责任编辑 霍小齐 李纪澄

出版发行 西安电子科技大学出版社

(西安市太白南路2号)

电 话 (029)8227828 邮 编 710071

http://www.xduph.com

E-mail:xdupfxb@pub.xaonline.com

经 销 新华书店

印 刷 西安电子科技大学印刷厂

版 本 2000年3月第1版 2001年9月第3次印刷

开 本 787×1092 1/16 印张 21.5

字 数 462千字

印 数 10 001~14 000册

定 价 27.00元

ISBN 7-5606-0824-8/TP·0428

如有印装问题可调换

本书封面贴有西安电子科技大学出版社的激光防伪标志, 无标志者不得销售。



随着 AutoCAD 的推广与普及, 计算机辅助设计在许多领域得到了广泛应用, 它极大地提高了设计效率和工作质量。目前, 我国不少设计单位已达到一线设计人员人手一台微机的水平, 其计算机出图率大大提高, 有些单位已接近 100%。因此, 各设计单位纷纷对用人提出了计算机辅助设计的技能要求, 在某些行业, CAD 运用水平已成为取得执业资格的起码条件。鉴于此, 许多工科院校已相继开设 AutoCAD 课程并将其用于工程绘图、课程设计、毕业设计等教学环节。因此, 学习好 CAD, 就相当于多了一种打开未来就业之门的钥匙。

本书是为 AutoCAD 初、中级学者及图形图像设计爱好者编写的。很多 CAD 用户都曾有过这样的经历: 浩瀚书海, CAD 书籍让人眼花缭乱, 许多书价格令人望而却步, 一些书令初学者不知从何着手。本书作者也曾是 CAD 自学者, 已出版过许多深受读者欢迎的 CAD 教程, 且长期从事 CAD 教学及工程设计。因此, 作者深知初学者最需要什么样的书, 最不易弄懂的是什么样问题。实际上, 大多数用户需要的是一本经济适用、通俗易懂、便于上机自学及进一步提高、能够在学习中对初、中级学者容易出现疑问的地方作出解释的好书。考虑到初、中级学者的上述实际情况, 作者省去了一些特殊人员方才使用的知识, 力求把初学者需要的基本知识讲细讲透。

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

目前, 市面上 CAD 书籍很多, 但真正适合初学者和平面设计爱好者的书并不多。因此, 作者结合多年来教学和工程实践经验编写了这本易学易懂、经济适用的读物。

本书主要有以下几方面的特点:

简明易懂 本书对每个命令采用执行方式、命令分析、操作实例、心得体悟的结构进行讲述, 其中执行方式列出了命令的下拉菜单、工具栏的调用方式及命令行的输入方式; 命令分析详细列举了各个命令的选项及使用方法; 操作实例详述了操作步骤并作了解释说明, 使读者一目了然, 便于上机及自学; 心得体悟详述了命令使用注意事项, 其中很多是作者教学和工程实践经验的总结。

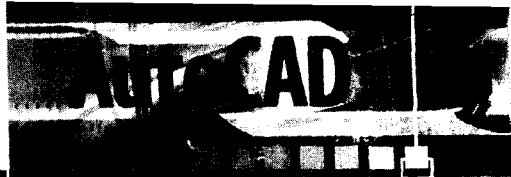
经济适用 作者长期从事 CAD 教学及工程设计, 因此, 作者熟悉初、中级学者和图形图像设计爱好者最需要什么样的书。本书尽量省去不常用、较深奥的内容, 做到篇幅短、经济实用、通俗易懂。

本书由李香敏、张全、陈坤、廖敏等编著。全书由李香敏主编, 负责统稿、组稿、组织、策划、校审。张全、陈坤、廖敏任副主编。另外, 孟文、陆跃文、黄静、程辉、王从冬、文敏等参与了部分章节写作、插图和录入工作, 前沿资讯校对中心李长咏、杨志松、谢军、王小波、魏敏、毛勇、何小敏、方晴、王小苔等 9 人参与本书的校对工作。

由于编、审、校者水平有限, 错误之处在所难免, 敬请广大读者和同行批评指正。

前沿资讯拓展中心

2000 年 1 月



目 录

目 录

绪论 本书特点与约定 1

- 1 本书的特点 1
- 2 本书的结构 2
- 3 本书适合哪些读者 5

第 1 章 AutoCAD 2000 基础知识 6

- 1.1 AutoCAD 2000 新增功能 7
- 1.2 AutoCAD 2000 的安装与启动 9
 - 1.2.1 AutoCAD 2000 的运行环境 10
 - 1.2.2 安装 AutoCAD 2000 10
 - 1.2.3 启动 AutoCAD 2000 14
- 1.3 AutoCAD 2000 操作界面 14
 - 1.3.1 AutoCAD 2000 的屏幕界面 15
 - 1.3.2 图形界面的使用 16
 - 1.3.3 OPTIONS (用户化配置) 20

第 2 章 AutoCAD 2000 操作基础 22

- 2.1 AutoCAD 2000 的命令 23
 - 2.1.1 AutoCAD 2000 命令输入方法 23
 - 2.1.2 命令的透明执行 23
- 2.2 鼠标和键盘的使用 24
 - 2.2.1 鼠标的使用方法 24
 - 2.2.2 AutoCAD 2000 的常用功能键 25
- 2.3 AutoCAD 2000 的坐标输入方式 25
 - 2.3.1 AutoCAD 2000 坐标系 26
 - 2.3.2 坐标点的输入方法 27
 - 2.3.3 目标捕捉的概念 27
 - 2.3.4 目标捕捉的设置方式 27

2.4 目标选择 30

- 2.4.1 目标选择方式 31
- 2.4.2 QSELECT (快速实体选择) 32

第 3 章 AutoCAD 2000 文件管理 34

- 3.1 Start up 对话框的使用 35
 - 3.1.1 Open a drawing (打开一幅图) 35
 - 3.1.2 Start from Scratch (从绘线开始) 36
 - 3.1.3 Use a Template (使用样图向导) 36
 - 3.1.4 Use a Wizard (使用设置向导) 37
- 3.2 文件管理命令 39
 - 3.2.1 NEW (创建新图形) 39
 - 3.2.2 OPEN (打开图形文件) 40
 - 3.2.3 SAVE/SAVE AS (保存图形) 41
 - 3.2.4 QUIT/END (退出 AutoCAD) 42
- 3.3 AutoCAD 2000 设计中心 43
 - 3.3.1 Tree View Toggle (树形导航窗) 44
 - 3.3.2 Palette (面板) 45
 - 3.3.3 Opening Drawing (打开图形) 46
 - 3.3.4 Find Content (查找内容) 46
 - 3.3.5 Adding Content to Drawing (图样中加载内容) 47
 - 3.3.6 Favorites (个人收藏夹) 50
- 3.4 快速入门 51

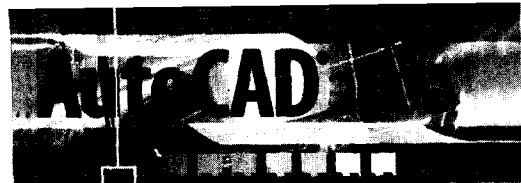
第 4 章 二维绘图命令 54

- 4.1 常用二维绘图命令 55
 - 4.1.1 LINE (绘制直线) 55
 - 4.1.2 PLINE (绘制多义线) 56
 - 4.1.3 POLYGON (绘制正多边形) 60

4.1.4	RECTANG (绘制矩形)	61	6.1.14	CHAMFER (倒角)	114
4.1.5	ARC (绘制圆弧)	62	6.1.15	FILLET (倒圆)	116
4.1.6	CIRCLE (绘制圆)	64	6.1.16	EXPLODE (分解图形)	118
4.1.7	DONUT/DOUGHNUT (绘制圆环)	66	6.2	线型与特性编辑命令	119
4.1.8	SPLINE (绘制光滑曲线)	67	6.2.1	PEDIT (编辑多义线)	119
4.1.9	ELLIPSE (绘制椭圆或椭圆弧)	69	6.2.2	MLSTYLE (设置平行多线)	122
4.1.10	POINT (绘点)	71	6.2.3	MLEDIT (编辑平行多线)	125
4.2	其它二维绘图命令	73	6.2.4	MPEDIT (组合多义线编辑)	126
4.2.1	MLINE (绘制平行线)	73	6.3	恢复与查询	128
4.2.2	DIVIDE (绘等分点)	75	6.3.1	OOPS (恢复命令)	128
4.2.3	MEASURE (绘等距点)	76	6.3.2	U/UNDO (取消)	128
4.2.4	FILL (填充控制)	77	6.3.3	REDO (重做)	129
4.2.5	TRACE (绘制宽线)	79	6.4	夹点编辑方式	129
4.2.6	SOLID (绘制二维填充区域)	80	6.4.1	夹点的概念	129
4.2.7	REVCLOUD (绘制云状图形)	81	6.4.2	DDGRIPS (夹点设置)	130
第5章	图案填充命令	84	6.4.3	夹点的拉伸	130
5.1	BHATCH/HATCH (区域填充)	85	6.4.4	夹点的移动	131
5.2	BOUNDARY (定义填充边界)	89	6.4.5	夹点的旋转	132
5.3	HATCHEDIT (编辑填充图案)	91	6.4.6	夹点的缩放	132
5.4	填充图案的整体编辑	91	6.4.7	夹点的镜像	132
第6章	编辑二维图形	93	6.5	AutoCAD 2000 扩充图形编辑命令	133
6.1	常用编辑命令	94	6.5.1	PROPERTIES (修改图形属性)	133
6.1.1	ERASE (擦除)	94	6.5.2	MATCHPROP (格式刷)	134
6.1.2	COPY (复制)	95	6.5.3	MOCORO (基点组合编辑)	135
6.1.3	MIRROR (镜像复制)	96	6.5.4	EXTRIM (整体修剪)	136
6.1.4	OFFSET (平行复制)	98	6.5.5	MSTRETCH (多实体拉伸)	137
6.1.5	ARRAY (阵列复制)	99	第7章	绘图参数设置	140
6.1.6	MOVE (移动形体)	101	7.1	绘图单位与绘图界限	141
6.1.7	ROTATE (旋转形体)	103	7.1.1	UNITS (设置绘图单位)	141
6.1.8	SCALE (比例缩放)	104	7.1.2	LIMITS (设置和控制绘图边界)	143
6.1.9	STRETCH (形体拉伸)	106	7.2	绘图辅助参数设置	144
6.1.10	LENGTHEN (改变长度)	107	7.2.1	SNAP (设置光标捕捉模式)	144
6.1.11	TRIM (修剪)	109	7.2.2	GRID (设置栅格显示模式)	146
6.1.12	EXTEND (延伸)	111	7.2.3	ORTHO (设置正交绘图模式)	147
6.1.13	BREAK (断开)	113	7.2.4	DSETTINGS (绘图设置)	149
			7.3	实体特性控制	154
			7.3.1	LINETYPE (设置线型)	154

目 录

7.3.2	LWEIGHT (设置线宽)	157		
7.3.3	COLOR (设置颜色)	159	第 10 章	属 性
7.4	图层设置与管理	161		200
7.4.1	图层的概念	161	10.1	定义属性
7.4.2	LAYER (图层的设置与管理)	162		201
7.5	实体特性工具栏	166	10.2	属性的显示修改与编辑
第 8 章	图形显示控制	168		204
8.1	视图重显	169	10.2.1	ATTDISP (属性的显示)
8.1.1	REDRAW/REDRAWALL (图形重画)	169	10.2.2	DDEDIT (改变属性定义)
8.1.2	REGEN/REGENALL (图形重生)	169	10.2.3	DDATTE (改变属性值)
8.2	图形缩放与平移	170	10.2.4	ATTEDIT (属性编辑)
8.2.1	ZOOM (图形缩放)	170	第 11 章	文 本 标 注
8.2.2	PAN (视图平移)	172		208
8.3	绘图空间及控制方法	173	11.1	字型设置
8.3.1	VIEWPORTS (在模型空间中建立视窗)	173	11.1.1	字体与字型
8.3.2	VIEW (视图操作)	176	11.1.2	STYLE/DDSTYLE (设置字型)
8.3.3	VPOINT/DDVPOINT (视点控制)	177	11.2	文本标注
第 9 章	图 块	180	11.2.1	TEXT (单行文本标注)
9.1	图块的定义	181	11.2.2	MTEXT (段落文本标注)
9.1.1	BLOCK/BMAKE (内部块定义)	181	11.2.3	ARCTEXT (弧形文本标注)
9.1.2	WBLOCK (外部块定义)	183	11.2.4	RTEXT (远程文本标注)
9.2	图块的调用	186	11.2.5	输入特殊字符
9.2.1	INSERT/DDINSERT (插入单图块)	186	11.3	编辑与修改文本内容
9.2.2	MINsert (插入图块阵列)	188	11.3.1	TEXTFIT (文本匹配)
9.3	图块的编辑	190	11.3.2	DDEDIT (文本编辑)
9.3.1	图块的特性	191	11.3.3	FIND (文本查找与替换)
9.3.2	EXPLODE/XPLODE (分解图块)	192	11.3.4	SPELL (拼写检查)
9.3.3	重新定义图块	193	11.4	修改文本属性
9.4	图块的选择性编辑	195	11.4.1	TEXTMASK/TEXTUNMASK (文本遮挡/取消文本遮挡)
9.4.1	NCOPY (图块中实体的复制)	195	11.4.2	TXT2MTXT (文本转换)
9.4.2	CLIPIT (扩展裁剪)	196	11.4.3	QTEXT (文本快显)
9.4.3	BTRIM (图块修剪)	197	11.4.4	TXTEXP (分解文本)
9.4.4	BEXTEND (延伸到图块)	198	第 12 章	尺 寸 标 注
				234
			12.1	尺寸标注概述
				235
			12.1.1	尺寸标注的组成
				235
			12.1.2	尺寸标注的方法
				235



12.2	DDIM (设置尺寸标注格式)	236
12.2.1	标注格式管理	237
12.2.2	设置尺寸标注格式	239
12.3	DIMEX/DIMIM	
	(输出/输入标注格式)	247
12.4	形体尺寸标注方法	248
12.4.1	DIMLINEAR (线性尺寸标注)	248
12.4.2	DIMALIGNED (平行尺寸标注)	250
12.4.3	DIMORDINATE (坐标标注)	250
12.4.4	DIMRADIUS/DIMDIAMETER	
	(标注半径/直径)	251
12.4.5	DIMANGULAR (角度尺寸标注)	252
12.4.6	DIMBASELINE/DIMCONTINUE	
	(基准/连续尺寸标注)	253
12.4.7	QDIM (快速尺寸标注)	255
12.4.8	QUICK LEADER	
	(快速引出线尺寸标注)	256
12.5	编辑尺寸标注	259
12.5.1	DIMTEDIT	
	(编辑尺寸文本位置)	259
12.5.2	DIMEDIT (编辑尺寸文本)	260

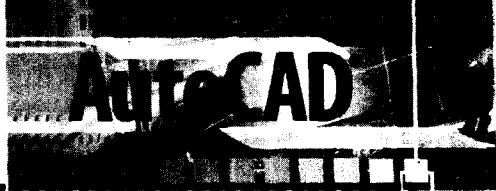
第 13 章 三维表面图形的绘制与编辑.....262

13.1	UCS (用户自定义坐标系)	263
13.2	绘制三维表面图形	265
13.2.1	ELEV	
	(设置形体基面高度与厚度)	266
13.2.2	CHANGE (属性修改)	267
13.2.3	DDCHPROP (属性修改)	268
13.3	绘制三维表面立体	269
13.3.1	3DFACE (绘制三维平面)	269
13.3.2	REVSURF (绘制旋转网格曲面)	270
13.3.3	TABSURF (绘制拉伸曲面)	271
13.3.4	RULESURF (绘制直纹曲面)	272
13.4	绘制三维网格表面立体	273
13.4.1	AI_BOX (绘制网格表面立方体)	274
13.4.2	AI_CONE (绘制网格表面圆锥体)	275

13.4.3	AI_DISH/DOME/SPHERE	
	(绘制网格表面圆盘/穹窿/球)	275
13.4.4	AI_PYRAMID	
	(绘制网格表面棱锥)	277
13.4.5	AI_TORUS	
	(绘制网格表面圆环)	278
13.4.6	AI_WEDGE	
	(绘制网格表面楔形块)	278
13.5	通用三维编辑命令	279
13.5.1	3DARRAY (三维阵列)	279
13.5.2	MIRROR3D (三维镜像)	280
13.5.3	ROTATE3D (三维旋转)	282
13.5.4	ALIGN (对齐)	283

第 14 章 三维实体绘制与编辑.....285

14.1	绘制三维实体	286
14.1.1	BOX (绘制立方体)	286
14.1.2	SPHERE (绘制实心球体)	287
14.1.3	CYLINDER (绘制实心圆柱体)	288
14.1.4	CONE (绘制实心圆锥体)	289
14.1.5	TORUS (绘制实心圆环体)	290
14.1.6	WEDGE (绘制实心楔形体)	290
14.1.7	EXTRUDE (绘制拉伸实体)	291
14.1.8	REVOLVE (绘制旋转实体)	292
14.2	三维实体常用编辑命令	293
14.2.1	SLICE (切开实体)	294
14.2.2	FILLET (倒圆角)	295
14.2.3	SECTION (绘制断面图)	297
14.3	布尔运算	298
14.3.1	UNION (实体连接)	298
14.3.2	SUBTRACT (实体求差)	299
14.3.3	INTERSECT (实体求交)	300
14.3.4	INTERFERE (实体求并)	301
14.4	新增三维实体编辑命令	302
14.4.1	编辑三维实体组成面	303
14.4.2	编辑三维实体组成边	304
14.4.3	编辑实体	304



目 录

第 15 章 图 形 输 出.....	305	附 录	313
15.1 出图设备的安装与配置	306	附录 A AutoCAD 2000 中英文命令 对照表.....	313
15.1.1 出图设备的安装.....	306	附录 B AutoCAD 2000 工具条中英文对照表 ...	328
15.1.2 PLOTTER MANAGER (打印机管理)	306		
15.2 PLOT (图形输出)	310		



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具用品实例为主,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。

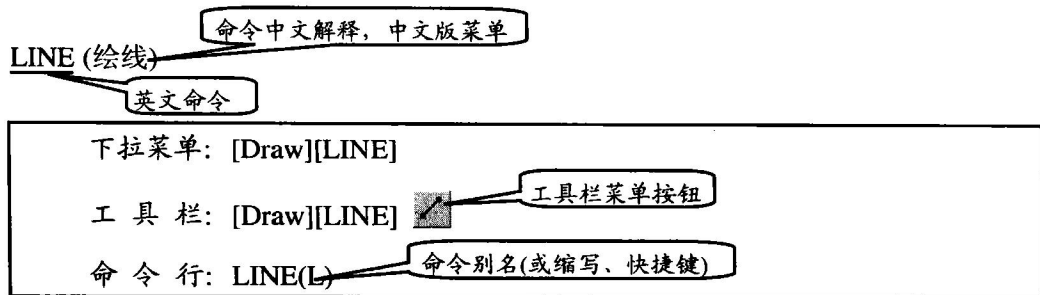
内容提要

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：



下面分别介绍每一项的含义。

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。

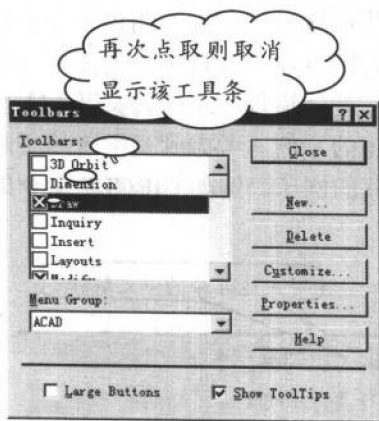
3. “→”符号后“[]”内的内容表示此子选项由弹出对话框给出。

4. Express 下拉菜单须完全安装才可用。

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用。

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

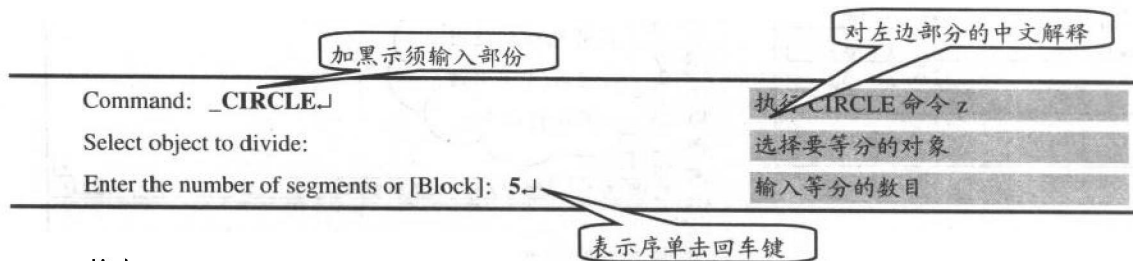
命令分析将介绍 AutoCAD 中每个命令及对话框所包含的子选项或内容,让用户掌握该命令的使用方法。其中:

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:



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觉到得心应手。

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,它能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