

北京希望电脑公司



计算机绘图软件包AutoCAD 11.0 INSIDE AutoCAD 大全

上册

- 包括AutoSHADE 和 3 D
- 支持AutoCAD 11版本

1

计算机绘图软件包 AutoCAD 11.0

INSIDE AutoCAD 大全

上 册

谷晓鸥 编译

- 包括 AutoSHADE 和 3D
- 支持 AutoCAD 11 版本

1

北京希望电脑公司

内 容 简 介

AutoCAD 是计算机辅助设计, 辅助绘图的通用软件包, 是一套功能极强的工具。本书分为上、下两册。上册包括一个部分, 主要介绍了 AutoCAD 电子绘图的设定, 精确地绘图, 显示控制, 图形实体, 编辑入门, 高级编辑技术, 辅助作图技术, 把绘图实体组成块, 图纸图形的编排、缩放和绘制, 提高绘图质量, 尺寸标注, 属性及其数据抽取等内容。

本书在文字上避免使用专用术语, 内容清晰易懂, 并提供了大量的应用实例, 使读者易于掌握其要领。对初学者, 它是一本由易到难, 逐步深入的自学指南; 对已熟悉 AutoCAD 软件的用户, 它是一本继续深入掌握 AutoCAD 的各种最新功能的技术参考书。

本书适用于大专院校, 科研单位有关专业技术人员, 以及各单位使用 AutoCAD 软件的工作人员。

欲购本书的用户, 请直接与北京 8721 信箱联系。邮政编码: 100080, 电话 2562329。

INSIDE AutoCAD 大全

(上册)

谷晓鸥 编译

希 望 审校

* * *

北京希望电脑公司 太和印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 59.625 字数: 1240 千字

1992 年 2 月第一版 1992 年 2 月第一次印刷

印数: 1-3000 套

* * *

京准印证号: 3554-91554

内部成本价: 39.00 元/套

目 录

引言	1
----------	---

第一部分 AutoCAD 的 2D 功能

第一章 入 门	10
1.1 概述	11
1.2 为本书的练习设定 AutoCAD	11
1.3 绘图编辑器	15
1.4 AutoCAD 是如何与用户通讯的 (反之亦然)	22
1.5 有错误怎么办及如何得到帮助	25
1.6 比较 AutoCAD 的菜单	30
1.7 键盘命令与菜单	38
1.8 结束绘图	39
1.9 本章小结	40
第二章 设定电子绘图	41
2.1 组织绘图设定	41
2.2 绘图设定工具	43
2.3 绘图的设定	43
2.4 决定比例因子和图限	44
2.5 使用 LIMITS 命令	49
2.6 用对话框	55
2.7 文件命名约定	57
2.8 设定层、颜色和线型	59
2.9 使用 LAYER 命令	62
2.10 设定实体的颜色和线型	71
2.11 本章小结	75
第三章 精确地绘图	77
3.1 绘图辅助手段	78
3.2 精确做图的工具	79
3.3 使用绘图辅助手段	80
3.4 控制绘图点	81
3.5 网格与轴的显示	82
3.6 设定捕捉点	85
3.7 坐标输入	88

3.8 建立用户坐标系	93
3.9 Osnaps——捕捉到实体上	98
3.10 用于清屏的 REDRAW 和 BLIPMODE 命令	105
3.11 本章小结	107
第四章 显示控制	108
4.1 显示控制的优点	108
4.2 显示控制的设定值	109
4.3 用 ZOOM 控制屏幕显示	110
4.4 用 PAN 命令移动视区	120
4.5 用 VIEM 命令命名和保存当前视图	122
4.6 避免由于超出虚拟屏幕而引起刷新	123
4.7 透明的 PAN,ZOOM 和 VIEW 命令	126
4.8 同时显示多个视图	127
4.9 理解并使用图纸空间与模型空间	129
4.10 编辑图纸空间视区	135
4.11 用 VPLAYER 控制层的可见性	138
4.12 使用瓦片型视区	140
4.13 存贮与恢复图纸空间视区	144
4.14 用 REDRAWALL 和 REGENALL 命令	144
4.15 本章小结	144
第五章 图形实体	146
5.1 绘图工具	147
5.2 作图目的	148
5.3 画实体时的设定	148
5.4 点的生成	151
5.5 LINE 命令——如何通过两点作一直线	153
5.6 MULTIPLE 命令	156
5.7 粗线命令 TRACE	157
5.8 圆弧和圆	159
5.9 多义线是复杂的曲线	165
5.10 与多义线相似的几个实体——环形, 多边形及椭圆	169
5.11 用 SOLID 命令填充多边形	174
5.12 用 FILL 控制实体, 轨迹和多义线的显示	175
5.13 字符与字体	176
5.14 用 SYTLE 命令建立新的字型或修改旧字型	177
5.15 文本格式选项	181
5.16 用 DTEXT 命令输入字符	183
5.17 使用特殊文本字符	188
5.18 本章小结	190

第六章 编辑入门	192
6.1 绘图的大部分工作是编辑	193
6.2 编辑工具	193
6.3 编辑的设置	196
6.4 MOVE 命令	197
6.5 COPY 命令	202
6.6 阵列——按一定模式进行多重拷贝	204
6.7 ROTATE 命令	210
6.8 MIRROR——镜像复制命令	213
6.9 ERASE 命令其逆命令 OOPS	214
6.10 用 BREAK 命令切断实体	215
6.11 FILLET 命令	217
6.12 CHAMFER 命令	219
6.13 CHANGE 命令	220
6.14 用 CHPROP 命令改变属性	222
6.15 本章小结	224
第七章 高级编辑技术	226
7.1 高级编辑工具	227
7.2 汽缸图的参数设定	227
7.3 用直线和多义线画草图	229
7.4 实体的延伸	230
7.5 OFFSET 命令	231
7.6 STRETCH 命令的使用	233
7.7 在快速构图中使用 TRIM 命令	236
7.8 SCALE 命令	237
7.9 用 PEDIT 命令编辑多义线	239
7.10 第一组 PEDIT 命令选项	239
7.11 PEDIT 命令的 Fit 和 Spline curve 选项	253
7.12 用 REVSURF 命令生成三维曲面网格	256
7.13 本章小结	259
第八章 辅助作图技术	260
8.1 高级辅助作图方法	261
8.2 高级编辑工具	262
8.3 MOCKUP 绘图文件的参数设定	262
8.4 辅助线的使用	263
8.5 AutoCAD 的控制性命令 UNDO	266
8.6 用阵列复制技术画法兰盘的外圈	269
8.7 对法兰盘图作进一步的编辑	275
8.8 用 XYZ 点筛选器作法兰盘剖视图	275

8.9 本章小结	284
第九章 把绘图实体组成块	285
9.1 用块和 Xref 的优点	286
9.2 块编辑工具	287
9.3 设定块参数	288
9.4 BLOCK 命令	290
9.5 INSERT 命令	292
9.6 块插入时的比例变换和旋转变换	294
9.7 在什么时候块不再是块	299
9.8 EXPLODE 命令	300
9.9 MININSERT 命令	301
9.10 DIVIDE 命令	302
9.11 MEASURE 命令	304
9.12 WBLOCK——把块写到磁盘上	305
9.13 PURGE 命令	307
9.14 BASE 命令	308
9.15 块的命名约定	308
9.16 块的结构	309
9.17 块的替换与重定义	311
9.18 外部引用 Xref 提供分布式设计功能	313
9.19 Xref 的用法	314
9.20 Xref 及其层	318
9.21 Bind 把 Xref 转化成永久的块	319
9.22 Xref 的依赖符号	322
9.23 汽车城块的使用练习	324
9.24 本章小结	338
第十章 图纸图形的编排、缩放和绘制	340
10.1 图形绘制和图形打印的工作过程	340
10.2 绘图前的准备工作	340
10.3 执行 PLOT 命令	343
10.4 按图纸大小绘图一次试画	343
10.5 用打印机打印图形	344
10.6 绘图前的图形编排和完善	346
10.7 控制绘图区域	347
10.8 设定绘图比例	348
10.9 绘图时在图纸上定位	350
10.10 在图纸空间里编排绘图	354
10.11 绘图时层的可见性控制	365
10.12 绘图笔、线的浓淡和线型控制	369

10.13	缺省绘图设置的存贮	374
10.14	把图形绘入文件和假脱机绘图	375
10.15	常用绘图技巧	376
10.16	绘图机故障的排除	377
10.17	本章小结	378
第十一章	提高绘图质量——使得绘图更为完美	380
11.1	生成符合专业要求的绘图	380
11.2	查询绘图和提高绘图质量的工具	380
11.3	为提高绘图质量作准备	381
11.4	HATCH 命令	384
11.5	采用 HATCH 的 Outermost 方式	387
11.6	编辑填充的图案	389
11.7	对复杂区域作图案填充	390
11.8	用户自定义图案	391
11.9	控绘图案的排列	392
11.10	使用线型和线型比例	394
11.11	用 LTSCALE 命令控制线型图案中的空白间隔	395
11.12	自定义线型	396
11.13	用 SKETCH 命令随手画线	399
11.15	使用 Inquiry 命令	403
11.16	用 TIME 命令记录作图时间	404
11.17	ID 命令	404
11.18	用 DIST 命令获得长度和其他数据	405
11.19	用 AREA 命令测量周长和面积	406
11.20	使用 LIST 和 DBLIST 两个查询命令	408
11.21	本章小结	410
第十二章	尺寸标注	411
12.1	尺寸的重要性	411
12.2	尺寸标注工具	413
12.3	尺寸标注准备工作	416
12.4	如何准备和进行比例标注	417
12.5	标注圆心	418
12.6	标注半径	420
12.7	标注直径	422
12.8	旁注线标注	425
12.9	标注角度	426
12.10	长度标注	428
12.11	平行长度标注	429
12.12	旋转长度标注	430

12.13	解释标注变量	432
12.14	使用尺寸标注图标菜单	433
12.15	把标注变量集作为标注方式存起来	436
12.16	建立图纸空间的标注方式	437
12.17	坐标标注	438
12.18	在模型空间中标注剖视图	440
12.19	连续长度标注	442
12.20	恢复重新定义和检查已有的标注方式	444
12.21	基线长度标注	446
12.22	相关尺寸标注和标注过程	448
12.23	如何使用相关标注	449
12.24	控制尺寸线和尺寸界线	451
12.25	控制单位	453
12.26	给标注正文加上公差和极限值	456
12.27	控制标注正文	458
12.28	控制尺寸标注的颜色(和线的浓淡)	461
12.29	实体和相关标注的拉伸和比例缩放	461
12.30	尺寸终止符(箭头)的修改	463
12.31	本章小结	465
第十三章	属性及其数据抽取	466
13.1	非图形信息	466
13.2	属性的工作原理	466
13.3	为属性练习做准备	469
13.4	用 ATTDEF 命令定义属性	471
13.5	如何定义属性	473
13.6	生成拥有多个属性的块	474
13.7	用 BLOCK 命令组建包含图形实体和属性定义的块	478
13.8	用 INSERT 命令插入属性块	479
13.9	用 ATTDESP 命令控制属性显示可见性	483
13.10	用 ATTEDIT 命令编辑属性	485
13.11	用 ATTEDIT 命令作全局属性编辑	487
13.12	用 ATTEXT 命令抽取属性值	492
13.13	DXF、DXB 和 IGES 绘图数据	496
13.14	本章小结	497
13.15	第一部分结束语	497

第二部分 AutoCAD 和三维绘图

第十四章	三维造型入门	501
------	--------------	-----

14.1	UCS 概念——用户坐标系	502
14.2	寻找 3D 工具	503
14.3	建立 3D 图形	503
14.4	简单的 3D 图形	504
14.5	用 VPOINT 进行全方位操作	505
14.6	使用 PLAN 命令	511
14.7	在 3D 空间绘制 2D 实体	511
14.8	三维厚度	512
14.9	用多个视区控制屏幕显示和 3D 视图	513
14.10	使用 SOLID 形成 3D 物体	516
14.11	用 HIDE 消除隐藏线	518
14.12	熟悉的编辑命令也是 3D 的工具	520
14.13	在 3D 中建立用户坐标系	522
14.14	用 UCSICON 跟踪 UCS 方向	525
14.15	设置 UCS 原点和平面视图	527
14.16	用 X/Y/Z, 视图, 实体选项建立 UCS	529
14.17	用 BLOCK 和 INSERT 在 3D 中插入块	530
14.18	在 3D 中编辑	534
14.19	在 3D 中用 HATCH 命令	539
14.20	观察桌子	540
14.21	建立 3D 多视图图形	543
14.22	在图纸空间组装 3D 多视图图形	545
14.23	本章小结	547
第十五章	使用 3D 实体	548
15.1	3D 图形实体	549
15.2	3D 绘图工具	549
15.3	用 3D 实体建立	551
15.4	使用[3D Objects]图标菜单	553
15.5	使用 3DFACE 命令	554
15.6	有不可见边的 3Dfaces	556
15.7	3D 多义线网格	559
15.8	PFACE 命令	560
15.9	RULESURF 命令	563
15.10	完成并组块基部装配	565
15.11	REVSURF 命令	568
15.12	用 BOX Auto LISP 命令	572
15.13	使用 3D 多义线	573
15.14	部分 REVSURFs 和旋转方向	575
15.15	为复杂的网格结构组成 3D 表面	577

15.16	TABSURF 命令	580
15.17	重新使用 REVSURF	582
15.18	EDGESURF 命令	586
15.19	用 PEDIT 编辑 3D 网格	587
15.20	复习 3D FACE, TABSURF 和 REVSURF	593
15.21	插入 3D 块	596
15.22	观察图像的 HIDE 和 SHADE 命令	597
15.23	本章小结	600
第十六章	动态 3D 显示	601
16.1	动态观察绘图、表示和透视图	602
16.2	动态显示, 幻灯片和命令记录工具	603
16.3	建立 DVIEW	604
16.4	DVIEW 命令	605
16.5	为透视视图建立距离	610
16.6	用 TArget 选项旋转视图	612
16.7	用 DVIEW 剪掉干扰	615
16.8	缩放改变照相机镜头	619
16.9	建立 3D 幻灯片表示	621
16.10	用命令文件自动放映幻灯片	624
16.11	AutoFlix, 低成本的动画	627
16.12	用 Autodesk Animator 建立表示	627
16.13	怎样编辑、注释和绘制透视图	628
16.14	本章小结	631
第十七章	内部 AutoShade	632
17.1	AutoCAD 里的 AutoShade 工具	633
17.2	为 AutoShade 建立	634
17.3	建立胶卷文件	634
17.4	为 AutoShade 准备 3D 绘图	638
17.5	光线、照相机机和动作	639
17.6	AutoShade 的显示和下拉式菜单	645
17.7	用光线和阴影增强图像效果	647
17.8	用照相机机位置设置改进图像	651
17.9	使用专家和剪裁控制	653
17.10	存贮并打印 AutoShade 示意图	657
17.11	显影场景以显示命令文件处理过的内容	659
17.12	附加的 AutoShade 特性	664
17.13	AutoShade 2.0 版本和 RenderMan 的 Photorealism	664
17.14	本章小结	664
第十八章	内部实体造型化	666

18.1	了解实体造型	666
18.2	开始进行实体造型	666
18.3	用体素建立简单模型	669
18.4	布尔操作——AutoCAD 的实体修改方法	672
18.5	建立消除材料的实体工具	674
18.6	在现存三维实体上建立圆角和倒角	676
18.7	控制实体模型显示	678
18.8	建立环形和球形体素	680
18.9	建立拉伸和回转实体	681
18.10	相交、干涉和 SOLINT	689
18.11	为实体模型加上性质	691
18.12	改变实体特性	692
18.13	将非实体 3D 几何体变成实体	698
18.14	列出实体信息并控制变量	699
18.15	将实体模型转变成完成的图形	702
18.16	从剖面、部分和 3D 视图组成图成	709
18.17	本章小结	710

第三部分 定制 Auto CAD

第十九章	定制宏指令和菜单	714
19.1	定制 AutoCAD 满足用户的需要	714
19.2	解释宏指令和菜单	714
19.3	菜单和宏指令工具	715
19.4	建立菜单宏指令	715
19.5	怎样装入菜单	717
19.6	怎样构造菜单宏指令	719
19.7	怎样控制命令参数宏指令	722
19.8	怎样控制宏指令中的目标选择	723
19.9	建立智能宏指令	725
19.10	用宏指令控制块插入	725
19.11	怎样建立参数宏指令	729
19.12	菜单宏指令技巧	730
19.13	怎样将菜单放在一起	732
19.14	建立菜单系统观察	732
19.15	菜单页怎样工作	734
19.16	* * * SCREEN 菜单	735
19.17	* * * TABLET 菜单	738
19.18	* * * BUTTONS 菜单	742

19.19	下拉式菜单——AutoCAD 的特别界面	744
19.20	* * * ICON 菜单	748
19.21	本章小结	750
第二十章	使用 AutoLISP 自动绘图	751
20.1	使用 AutoLISP 的优点	751
20.2	建立一个 AutoLISP 命令	751
20.3	AutoLISP 变量和表达式	753
20.4	变量	753
20.5	怎样用 AutoLISP 指令和设置系统变量	754
20.6	表达式	754
20.7	在 AutoLISP 中使用数学函数	755
20.8	建立用户的变量和表达式	756
20.9	对宏指令输入用 GETxxx 函数	757
20.10	AutoLISP 表怎样工作	759
20.11	怎样在 AutoLISP 中建立函数	760
20.12	AutoLISP 的文件格式	761
20.13	装入 AutoLISP 函数	763
20.14	怎样将 AutoLISP 命令加到 AutoCAD	765
20.15	给宏指令加上逻辑	768
20.16	程序循环结构	770
20.17	一个小实体存取	772
20.18	本章小结	776
附录 A	命令参考	777
附录 B	安装、配置及故障检修	899
B.1	附录内容	899
B.2	对用户硬件及软件的一些假设	899
B.3	建议使用的 INSIDE AutoCAD 的系统配置	900
B.4	安装 AutoCAD	900
B.5	建立原始磁盘的备份	901
B.6	为安装 AutoCAD 准备硬驱动器——所有版本	901
B.7	安装 AutoCAD 第 10 版本的 640KDOS 版	902
B.8	安装第 11 版本或 AutoCAD386 第 10 版本	903
B.9	为硬件配置 AutoCAD	904
B.10	AutoCAD 配置菜单	904
B.11	重新配置系统	905
B.12	使用 ADI 驱动程序	906
B.13	掌握原型绘图	906
B.14	怎样任意装入原型图形	907
B.15	怎样自动装入原型图形	908

B.16	使用原型图形的自动化步骤	908
B.17	检查 AutoCAD 和 AutoLISP 环境	908
B.18	选择正文编辑程序	908
B.19	配置 DOS 引导文件	909
B.20	剪裁 CONFIG.SYS 文件	910
B.21	AUTOEXEC.BAT 文件	910
B.22	使用 AutoCAD 里的 Microsoft Windows	911
B.23	使用多个 CONFIG.SYS 和 AUTOEXEC.BAT 文件	911
B.24	PGP 文件	912
B.25	AutoCAD 命令别名	913
B.26	使用启动批处理文件	914
B.27	一个 STARTUP.BAT 文件实例	915
B.28	运行 AutoCAD 时经常遇到的问题	916
B.29	与 CONFIG.SYS 有关的问题	916
B.30	与 ADIDrivers 有关的问题	917
B.31	与 AUTOEXEC.BAT 有关的普遍问题	917
B.32	丢失屏幕或数字化仪配置	918
B.33	用 RAM 磁盘使用 AutoCAD	918
B.34	寻找支持文件	918
B.35	当前目录错误	919
B.36	SHELL 错误	919
B.37	常见 AutoLISP 错误	919
B.38	其它问题	920
B.29	跟踪及改正错误	920
B.40	系统失效后清除文件问题	920
B.41	移动外交换文件	921
B.42	解开闭锁文件	921
B.43	恢复中断图形	921
附录 C	AutoCAD 图形输入板菜单和系统变量	922
C.1	AutoCAD 的标准图形输入板菜单	923
C.2	AutoCAD 系统变量	925

引 言

AutoCAD 是目前最通用计算机辅助绘图软件, 虽然它的内容多而复杂, 但并不令人望而生畏。使用本书, 初学者可以找到 AutoCAD 基本命令的简单介绍; 中等水平的用户可在本书中查到某一组命令的详细说明, 由于本书内容全面, 对高水平的用户来说, 本书也值得一读。

本书由三部分组成: 第一部分是 AutoCAD 辅助绘图软件入门; 第二部分讲述如何利用 AutoCAD 进行设计及绘图; 最后一部分讲如何使 AutoCAD 更适合用户的需要。使用附录 A 的总索引和命令清单, 用户可以快速地找到 AutoCAD 中感兴趣的信息和例子。使用本书, 用户可以看到 AutoCAD 的每个命令是如何工作的, 以及可用 AutoCAD 做哪一些工作。

本书是如何组织的

本书适用于初始者及有经验的 AutoCAD 用户。本书首先讲述基本的 2D CAD 绘图, 比较容易, 接着是 AutoCAD 高级技术, 最后讲如何定制 AutoCAD。本书并不要求用户预先有 CAD 方面的知识, 本书也不要求用户做任何编程。

本书分为三个部分:

第一部分讲如何生成和显示二维绘图, 讲述如何使用键盘, 指点设备(鼠标器或数字化仪)及菜单来操作 AutoCAD。第一部分按照启动 AutoCAD, 生成 2D 图形及编辑 2D 图形的顺序讲述。

第二部分讲述如何生成和显示 3D 图形, 如何使用 3D 曲面网格和实体造型, 以及如何把 AutoCAD 3D 图形传送到 Auto Shade 进行绘制。

第三部分讲如何控制 AutoCAD 及怎样将它并入用户自己的绘图系统, 开始时讲如何建立菜单和宏, 接着讲如何按用户的应用需要而定制 AutoCAD, 以及如何用 AutoLISP 建立新的命令和自动进行绘图。

本书还有三个有用的附录: 附录 A 按章节顺序和字母顺序列出了本书中出现的 AutoCAD 的全部命令。附录 B 提供设定 AutoCAD, 提高性能以及如何处理错误和问题的另外一些求助信息。附录 C 列出了启动和使用 AutoCAD 的数字化仪菜单的方法, 还提供了 AutoCAD 系统变量的快速查找图表。

如何使用本书

每章由一系列练习组成, 每个练习教会用户使用 AutoCAD 的一个或多个命令, 如果用户仅仅是阅读本书的正文和练习, 看看例图, 可以学到 AutoCAD 的大量知识。但如果要使这些知识更具体一些, 则应该坐在一台装有 AutoCAD 的计算机前并做这些练习, 试着把课文同练习联系起来, 理解每个命令与有关技术的关系, 解释它们的行为, 并

叙述如何使用命令的各个选项。

建议用户按顺序使用本书，本书已尽可能地按相关主题安排，任选的 **INSIDE AutoCAD Disk (IA DISK)**可跳到每章的几个地方，如果用户是匆忙开始的，则下面的 **Quick Start Guide** 建议用关键主题和技术开始，讲述主题的主要章节用黑体表示。

注意：当用户开始时，首先应当做第一章中的启动练习（安装任选的**IA DISK**），这样，用户的系统启动才会与本书的练习一致。

表 1.1 快速启动指南

主题	章节
启动使用本书和 IA DISK	第 1 章
启动 AutoCAD	第 1 章，第 2 章及附录 B 和附录 C
启动绘图	第 2, 3,4,10 章
使用菜单和对话框	第 1, 2 章
使用各种输入表格	第 1, 2,3 章
在 2D 中使用用户坐标系(UCS)	第 3,8,9,10 章
在 3D 中使用 UCS	第 14, 15, 16, 18 章
在 2D 中使用多视区	第 4, 10 章
在 3D 中使用多视区	第 14,15,16,18 章
在 2D 中使用图纸空视区	第 4, 10 章
在 3D 中使用图纸空间视区	第 14, 15, 16, 18 章
学习 2D 绘图命令	第 5, 7, 8, 9 章
用 2D 绘图命令生成 3D 图形	第 14 章
学习 3D 绘图命令	第 14, 15, 18 章
学习实体造型	第 18 章
编辑 2D 图形	第 6,7,8 章
编辑 3D 图形	第 14,15, 18 章
从 3D 图形中生成 2D 图形	第 14,15, 18 章
绘 2D 和 3D 图纸	第 10, 16 章
绘图	第 10 章
在绘图中使用块	第 9, 13 章
在另一图中外部引用某图	第 9 章
在绘图中加属性信息	第 13 章
尺寸绘图	第 12 章
用关联尺寸及尺寸标注方式	第 12 章
控制 3D 视图及透视	第 16 章
用 Auto Shade 绘 3D 图	第 17 章
定制 AutoCAD 菜单及宏	第 19 章
用 AutoLISP 进行自动绘图	第 20 章
查找 AutoCAD 命令	附录 A
查找系统变量	附录 B

任选的 IA DISK

为了帮助用户节省时间和提高效率，允许用户选择主题。本书有一张任选的磁盘：IA DISK，使用 IA DISK 后，用户不需要重复做一系列绘图设定动作。它包括了大多数章节的起始和中间绘图文件，也包括了第三部分有关定制的章节中用到的菜单宏和 AutoLISP 程序。

使用本书时，并不是从头至尾都需要 IA DISK 磁盘，本书中的练习例子可随意做，但是使用 IA DISK 则可以方便地掌握相关主题的核心。使用 IA DISK 中精度有保障的绘图文件，用户可以集中精力学习想知道的有关 AutoCAD 的内容。

用户可在书后发现 IA DISK 的订单，有关备份和安装磁盘的指令，请见第一章的有关内容。

教师应注意

如果用户在教室里讲授本书，用户也许想知道每一章包括哪些 AutoCAD 命令和技术。在每一章的开头部分列出本章讲述的技术、命令及所用工具。

阅读这部分——它很重要

AutoCAD 已成为很复杂的系统，但本书尽量做到易学易用。为了避免错误和误解，在阅读本书其它部分之前，请仔细阅读下面部分。在做其它练习之前，务必做第一章的启动练习。

第一章解释如何为 INSIDE AutoCAD 设定系统硬盘目录，本书的设定和练习不会和用户已对 AutoCAD 所做的设定相冲突，第一章还要讲安装 IA DISK 上的绘图和支持文件。

练习是什么样子及是如何工作的

下面是一个典型的练习。不要试着做这个练习，它仅是一个样板，每个练习列出用户在做练习时可在屏幕上看见的样子，在本书的练习格式中，AutoCAD 在屏幕上显示的文字和用户在练习中输入的内容在左边，注释和指令在右边给出。

练习格式示例

Command: <Snap on>	用 <F9> 键把捕捉状态打开
Pull down[Draw] select[Circle]	选择 CIRCLE 命令
CIRCLE 3p / 2p / TTR / <Center Point>:	在屏左上角指点①点 (见图 I.1)
Diameter / <Radius>:	移动 1 英寸的半径并选一个点。
把当前层设为 PLAN 并把颜色设为红色。	