



科大松岗系列丛书

AutoCAD R13 中文版 绘图软件使用手册

雷邵辰 编著



中国科学技术大学出版社

AutoCAD R13
中文版绘图软件使用手册

中国科学技术大学出版社
1996·合肥

版权所有,翻印必究。本书封面贴有中国科学技术大学出版社激光防伪标签,封底贴有台湾松岗电脑图书资料股份有限公司防伪标签,无标签者不得销售。

著作权合同登记号:皖登字 12960010

AutoCAD R13 中文版绘图软件使用手册

雷邵辰 编著

*

中国科学技术大学出版社出版发行

(安徽省合肥市金寨路 96 号,230026)

中国科学技术大学印刷厂印刷

全国新华书店经销

*

开本:787×1092/16 印张:31.5 字数:800 千

1996 年 9 月第 1 版 1996 年 9 月第 1 次印刷

印数 1—5000 册

ISBN 7-312-00803-8/TP·143 定价:58.00 元



本书特色

本书是站在用户的立场来写作的,因此书中内容全部以实例及说明,来配合 AutoCAD 指令的应用,以期务必使读者快速、且易于了解,其中尤其比较值得提的是:

1. 含章节练习图。
2. AutoCAD 指令全部以实例及说明阐释。
3. 含 AutoLISP,并以基本实例及进阶范例交互说明。
4. 含系统配置(CONFIG.SYS)、批处理文件(*.BAT)、及菜单文件(*.MNU)建立实例。
5. 适用 MS-DOS 版及 Windows 版使用。
6. 含 AutoCAD 应用实例。

因此,本书所强调的是,除了中文版 AutoCAD R13 指令功能的介绍外,另外要使读者看到与 AutoCAD 有关的 CAD 事务,追求的是把书读活、读通。

本书在 AutoCAD 指令提示上,主要系以实例与实例交互应用说明,希望能节省读者许多“试误(try error)”的时间。同时,提供更多与 AutoCAD 有关的知识,期望对读者日后在寻找方向、寻求晋升方面,能有所助益,是幸!

序 言

■ AutoCAD

美国 Autodesk 公司发展之 AutoCAD 软件功能强大,自发行以来,深受国内外设计者的喜爱,如今已发展到 Release 13 中文版。AutoCAD V2.5X 指令(总共有 114 个)数目比 AutoCAD V2.1X 指令数目多出 24 个指令,同时,在旧有指令功能上也扩充了不少新的功能,而且指令格式也精简了不少,因此,AutoCAD V2.1X 无论在功能上及速度上都无法与 AutoCAD V2.5X 相比拟。紧接着 AutoCAD V2.6X 的推出,相隔数月,AutoCAD Release 9 也很快地推出来,在指令上、速度上及功能上都有重大的更新,1989 年 AutoCAD Release 10 正式推出,在 3D 上有重大的增强,不但可在同一屏幕,同时可开数个视区,而且具有旋转、3D POLY、3D FACE、3D 真纹曲面、3D 网格曲面及其它 3D 多边形表面及立体功能。1990 年 AutoCAD Release 11 上市,其功能可在不同的操作系统下执行,例如,PC-DOS、MS-DOS、OS/2、UNIX、SunOS、XENIX、AEGIS、ULTRIX、VMS 及 Apple Macintosh II 等执行,并可在不同的计算机上交换文件,同时提供 Novell、3com 及 NFS 等网络资源共享。1992 年,AutoCAD Release 12 上市,其功能,在用户界面上提供了更方便的环境,例如,下拉式菜单、对话框、改进的 3D 实体建模、集成的真实感图象,并且在 AutoCAD 的输入及编辑上有重大的改善。

1994 年岁末,Autodesk 公司再推出 AutoCAD Release 13 版本,此版本在指令功能上做了重大的改进与增强,AutoCAD R13 新增加了 70 个指令,同时,也删除了 AutoCAD R12 57 个指令,在其它 54 个指令功能上,也做了部份改进,AutoCAD R13 总共有 288 个指令,功能可谓相当齐备。

本书的问世,希望读者不只是会使用 AutoCAD 绘图软件,同时对 AutoLISP、AutoSHADE、AutoManager、计算机概念及计算机集成制造(Computer Integrated Manufacturing, CIM)能有一个整体的认识,使读者了解 AutoCAD 及其相关的绘图功能在计算机辅助设计与辅助制造中所扮演的角色,也许这可以帮助读者勾划出对未来努力的方向。

■ 致谢

本书编著承蒙松岗图书公司大力赞助及诸多友人的协助,才得以顺利完成,特此敬致十二万分谢意。另外,内人的协助与照应,使笔者能利用公余编写本书,均由衷感谢。

雷 邵 辰

目 录

第一章 安装及配置中文版 AutoCAD R13

1-1 系统需求	1
1-2 安装中文版 AutoCAD R13	2
1-2-1 安装中文版 AutoCAD R13——DOS 版	2
1-2-2 安装中文版 AutoCAD R13——Windows 版	10
1-3 配置中文版 AutoCAD R13 设备	13
1-4 AutoCAD R13 中/英文版切换	20
1-5 AutoCAD R13 输入中文	22

第二章 设置 AutoCAD 应用环境

2-1 DOS 系统配置文件——CONFIG.SYS	24
2-2 自动执行批处理文件——AUTOEXEC.BAT	25
2-3 用户批处理文件与菜单	25
2-3-1 用户批处理文件——USER.BAT	26
2-3-2 用户菜单文件——USER.MNU	28
2-4 集成软件批文件与菜单	29
2-4-1 集成软件批文件——PACKAGE.BAT	29
2-4-2 集成软件菜单——PACKAGE.MNU	31

第三章 综合概论

3-1 AutoCAD 介绍	32
3-2 AutoCAD 功能特性	33
3-3 AutoCAD 所需设备	35
3-4 CAD 术语与 AutoCAD 文件的类型	37
3-4-1 CAD 术语	37
3-4-2 AutoCAD 文件的类型	38

第四章 启动/自动启动 AutoCAD

4-1 启动 AutoCAD	39
4-2 自动启动 AutoCAD	40
4-3 屏幕菜单及下拉式菜单	41
4-3-1 图标菜单	41
4-3-2 对话框	42
4-3-3 下拉式菜单	42
4-4 AutoCAD 新界面	44
4-4-1 「开启新档…」选项	44
4-4-2 「开启旧档…」选项	45

4-4-3 「快速存档」选项	46
4-4-4 「另存新档…」选项	46
4-4-5 「出图…」选项	46
4-4-6 「外图参考」选项	46
4-4-7 「并入」选项	47
4-4-8 「汇入／汇出」选项	47
4-4-9 「管理」选项	47
4-4-10 「结束」选项	47
4-5 指令输入方式	47
4-6 数据输入形式	49
第五章 公用指令	
5-1 NEW 指令	55
5-2 OPEN 指令	55
5-3 ABOUT 指令	57
5-4 CONFIG 指令	57
5-5 HELP 指令或 ? 指令	57
5-6 图形文件储存指令	60
5-6-1 END 指令	60
5-6-2 SVAE 指令	60
5-6-3 SAVEAS 指令	61
5-6-4 QSAVE 指令	61
5-6-5 SAVEASR12 指令	61
5-6-6 SAVEIMG 指令	62
5-7 QUIT 指令	63
5-8 LIMITS 指令	64
5-9 STATUS 指令	64
5-10 TREESTAT 指令	65
5-11 UNITS 指令及 DDUNITS 指令	66
5-12 MENU 指令	69
5-13 MULTIPLE 指令	71
5-14 'TIME 指令	71
5-15 'SETVAR 指令	72
5-16 RENAME 指令或 DDRENAME 指令	73
5-17 PURGE 指令	73
5-18 FILES 指令	74
5-19 AUDIT 指令	74
5-20 MENULOAD 指令——Windows 版	75
5-21 MENUUNLOAD 指令——Windows 版	76
5-22 UNLOCK 指令——Windows 版	76

5-23	WHATSNEW 指令	77
第六章 基本绘图指令		
6-1	POINT 指令及 DDPTYPE 指令	78
6-2	线指令	80
6-2-1	LINE 指令	80
6-2-2	RAY 指令	81
6-2-3	XLINE 指令	82
6-2-4	MLINE 指令	83
6-2-5	MLEDIT 指令	83
6-2-6	MLSTYLE 指令	87
6-3	RECTANG 指令	89
6-4	CIRCLE 指令	89
6-5	ARC 指令	91
6-6	TRACE 指令	93
6-7	多义线指令	94
6-7-1	PL 指令或 PLINE 指令	94
6-7-2	3DPOLY 指令	96
6-8	POLYGON 指令	97
6-9	DONUT 指令	98
6-10	ELLIPSE 指令	99
6-11	SOLID 指令	101
6-12	STYLE 指令	102
6-13	TEXT 指令	105
6-14	DTEXT 指令	109
6-15	QTEXT 指令	109
6-16	COMPILE 指令	110
6-17	LOAD 指令	110
6-18	SHAPE 指令	115
6-19	SKETCH 指令	115
6-20	SPLINE 指令	117
6-21	SPLINEDIT 指令	117
6-22	MTEXT 指令	118
第七章 3D 表面模型与实体模型		
7-1	3DFACE 指令	122
7-2	3D 网格曲面	124
7-2-1	3DMESH 指令——3D 多边形网格曲面	125
7-2-2	PFACE 指令——多义网格面	126
7-2-3	RULESURF 指令——直纹曲面	127
7-2-4	TABSURF 指令——拉伸曲面	128

7-2-5	REVSURF 指令——旋转曲面	129
7-2-6	EDGESURF 指令——Coons 曲面	131
7-3	3D 基本形体	132
7-3-1	3D 形体的表面模型	132
7-3-2	3D 指令	133
7-3-3	CONE 指令	136
7-3-4	SPHERE 指令	137
7-3-5	TORUS 指令	137
7-3-6	WEDGE 指令	138
7-3-7	BOX 指令	138
7-3-8	CYLINDER 指令	139
7-4	EDGE 指令	140
7-5	ALIGN 指令	140
7-6	REVOLVE 指令	142
7-7	REGION 指令	144
7-8	EXTRUDE 指令	144
7-9	MASSPROP 指令	145
7-10	UNION 指令	145
7-11	INTERSECT 指令	146
7-12	SUBTRACT 指令	146
7-13	INTERFERE 指令	147
7-14	SLICE 指令	148
7-15	SECTION 指令	150
第八章 编辑与查询		
8-1	ERASE 指令	152
8-2	OOPS 指令	153
8-3	BREAK 指令	154
8-4	MOVE 指令	155
8-5	PAN 指令	155
8-6	复制指令	156
8-6-1	COPY 指令	156
8-6-2	COPYCLIP 指令——Windows 版	157
8-6-3	COPYLINK 指令——Windows 版	157
8-6-4	COPYHIST 指令——Windows 版	158
8-6-5	CUTCLIP 指令——Windows 版	158
8-6-6	PASTECLIP 指令——Windows 版	158
8-6-7	PASTESPEC 指令——Windows 版	159
8-7	MIRROR 指令	159
8-8	MIRROR3D 指令	161

8-9	CHANGE 指令	162
8-10	CHPROP 指令	164
8-11	DDCHPROP 指令	165
8-12	DDEDIT 指令	165
8-13	FILLET 指令	166
8-14	CHAMFER 指令	168
8-15	ARRAY 指令	171
8-16	3DARRAY 指令	173
8-17	PEDIT 指令	175
8-18	LIST 指令	182
8-19	DBLIST 指令	182
8-20	DIST 指令	183
8-21	ID 指令	183
8-22	AREA 指令	183
8-23	ROTATE 指令	185
8-24	ROTATE3D 指令	186
8-25	SCALE 指令	186
8-26	STRETCH 指令	187
8-27	TRIM 指令	189
8-28	EXTEND 指令	191
8-29	OFFSET 指令	193
8-30	DIVIDE 指令	194
8-31	MEASURE 指令	195
8-32	EXPLODE 指令	196
8-33	U 指令	197
8-34	UNDO 指令	198
8-35	REDO 指令	202
8-36	XPLODE 指令	202
8-37	LENGTHEN 指令——调整长度指令	203
第九章 显示控制		
9-1	ZOOM 指令	205
9-2	REDRAW 指令	211
9-3	REGEN 指令	212
9-4	REGENAUTO 指令	212
9-5	REDRAWALL 及 REGENALL 指令	212
9-6	FILL 指令	213
9-7	BLIPMODE 指令	213
9-8	DRAGMODE 指令	213
9-9	ELEV 指令	214

9-10	VPOINT 指令或 DDVPOINT 指令	215
9-11	HIDE 指令	216
9-12	SHADE 指令	217
9-13	VIEW 指令或 DDVIEW 指令	217
9-14	DVIEW 指令	219
9-15	VIEWRES 指令	227
9-16	SELECT 指令或 DDSELECT 指令	228
9-17	透明指令	229
9-17-1	'PAN,'ZOOM 及 'VIEW 指令功能	230
9-17-2	'REDRAW 指令功能	231
9-17-3	透明指令列示	231
9-18	DSVIEWER 指令——Windows 版	232
9-19	FILTER 指令	232
9-20	MAKEPREVIEW 指令	233
第十章 图素性质		
10-1	LAYER 指令	235
10-2	DDLMODES 指令	237
10-3	VPLAYER 指令	238
10-4	LINETYPE 指令或 DDLTYPE 指令	239
10-5	LTSCALE 指令	242
10-6	DDEMODES 指令	242
10-7	RECOVER 指令	243
10-8	TOOLBAR 指令——Windows 版	243
10-9	SYSWINDOWS 指令——Windows 版	243
10-10	OLELINKS 指令——Windows 版	244
10-11	DDMODIFY 指令	245
第十一章 辅助绘图工具		
11-1	SNAP 指令——捕捉指令	248
11-2	ISOPLANE 指令——等轴测平面指令	249
11-3	OSNAP 指令或 DDOSNAP 指令	250
11-4	GRID 指令——栅格点指令	251
11-5	DDRMODES 指令	252
11-6	ORTHO 指令	253
11-7	APERTURE 指令	253
11-8	SHELL 指令和 SH 指令——访问操作系统(+3)	254
11-9	AutoCAD 外部指令——ACAD.PGP	254
11-10	CAL 指令	256
11-11	REINIT 指令	256
11-12	GRIPS 指令	257

11-13	DDGRIPS 指令	258
11-14	外部数据库指令	259
11-14-1	ASEADMIN 指令	259
11-14-2	ASEEXPORT 指令	260
11-14-3	ASELINKS 指令	261
11-14-4	ASEROWS 指令	262
11-14-5	ASESELECT 指令	263
11-14-6	ASESQLED 指令	264
11-14-7	ASEUNLOAD 指令	265
第十二章 图块与尺寸		
12-1	BLOCK 指令	267
12-2	INSERT 指令或 DDINSERT 指令	268
12-3	MININSERT 指令——Multiple INSERT	271
12-4	WBLOCK 指令	272
12-5	BASE 指令	273
12-6	尺寸标注指令	273
12-6-1	DIM 指令	273
12-6-2	DDIM 指令	289
12-6-3	DIMALIGNED 指令	289
12-6-4	DIMANGULAR 指令	291
12-6-5	DIMBASELINE 指令	292
12-6-6	DIMCENTER 指令	293
12-6-7	DIMCONTINUE 指令	293
12-6-8	DIMDIAMETER 指令	293
12-6-9	DIMEDIT 指令	294
12-6-10	DIMLINEAR 指令	296
12-6-11	DIMORDINATE 指令	298
12-6-12	DIMOVERRIDE 指令	298
12-6-13	DIMRADIUS 指令	299
12-6-14	DIMSTYLE 指令	299
12-6-15	DIMTEDIT 指令	300
12-6-16	LEADER 指令	301
12-7	TOLERANCE 指令	302
12-8	HATCH 指令——剖面线	305
12-9	BHATCH 指令——边界剖面线	317
12-10	BOUNDARY 指令——边界指令	318
12-11	HATCHEDIT 指令	319
12-12	INSERTOBJ 指令——Windows 版	320
12-13	GROUP 指令	321

12-14	LOGFILEON 指令	322
12-15	LOGFILEOFF 指令	322
第十三章 属性		
13-1	ATTDEF 指令——属性定义	325
13-2	ATTDISP 指令——属性显示	329
13-3	ATTEDIT 指令——属性编辑	329
13-4	ATTEXT 指令——属性抽取	332
13-5	ATTREDEF 指令	333
13-6	DDATTE 指令	334
13-7	DDATTDEF 指令	335
13-8	DDATTEXT 指令	335
13-9	XREF 指令——eXternal REference	337
13-10	XBIND 指令	338
13-11	XREFCLIP 指令	338
13-12	MTPROP 指令	339
第十四章 自动执行指令与幻灯片		
14-1	SCRIPT 指令——自动执行指令	341
14-2	DELAY 指令——延迟指令	343
14-3	RESUME 指令——恢复指令	343
14-4	RSCRIPT 指令——重复执行指令	343
14-5	GRAPHSCR/TEXTSCR 指令	343
14-6	MSLIDE 指令——制作幻灯片指令	344
14-7	VSLIDE 指令——观看幻灯片指令	345
14-8	幻灯片库	346
第十五章 输入/输出与渲染		
15-1	UNDEFINE 与 REDEFINE 指令	348
15-2	IMPORT 指令	348
15-3	EXPORT 指令	349
15-4	DXFOUT 指令	349
15-5	DXFIN 指令	349
15-6	PSOUT 指令——图像输出指令	350
15-7	PSIN 指令——图像输入指令	351
15-8	PSDRAG 指令——图像拖动指令	352
15-9	PSFILL 指令——图像填充指令	352
15-10	3DSIN 指令	353
15-11	3DSOUT 指令	354
15-12	ACISIN 指令	356
15-13	ACISOUT 指令	356
15-14	AMECONVERT 指令	356

15-15	BMPOUT 指令——Windows 版	357
15-16	APPLOAD 指令	357
15-17	WMFIN 指令——Windows 版	358
15-18	WMFOPTS 指令——Windows 版	358
15-19	WMFOUT 指令——Windows 版	358
15-20	PCXIN 指令	358
15-21	GIFIN 指令	359
15-22	TIFFIN 指令	359
15-23	REPLAY 指令	359
15-24	LIGHT 指令	360
15-25	RCONFIG 指令	362
15-26	RENDER 指令	362
15-27	RENDERUNLOAD 指令	364
15-28	RENDSCR 指令	364
15-29	RPREF 指令	364
15-30	PREFERENCES 指令	366
15-31	SCENE 指令	367
15-32	STATS 指令	368
15-33	RMAT 指令	368
15-34	STLOUT 指令	369
15-35	MATLIB 指令	370
15-36	VLCONV 指令	371

第十六章 图面控制

16-1	坐标系统	372
16-1-1	世界坐标系统(WCS)	372
16-1-2	用户坐标系统(UCS)	373
16-1-3	坐标系统图标	375
16-1-4	右手定则	375
16-2	UCS 指令	376
16-3	UCSICON 指令	381
16-4	DDUCS 指令或 DDUCSP 指令	382
16-5	PLAN 指令	383
16-6	VPORTS 指令或 VIEWPORTS 指令	384
16-7	MVIEW 指令	388
16-8	PSPACE 指令	389
16-9	MSPACE 指令	389
16-10	SPELL 指令——拼字检查	389
16-11	数字化仪菜单	390
16-12	TABLET 指令——数字化仪指令	392

16-13	图元色彩指令	395
16-13-1	COLOR 指令	396
16-13-2	DDCOLOR 指令	397
16-13-3	DLGCOLOR 指令	398
16-14	TBCONFIG 指令——Windows 版	398
16-15	MVSETUP 指令	400
第十七章 绘图机绘图		
17-1	绘图机绘图配置	403
17-2	PLOT 指令——绘图机绘图指令	404
第十八章 AutoLISP 入门		
18-1	AutoLISP 初步	408
18-2	AutoLISP 函数	410
18-3	AutoLISP 进阶	447
附录 A 标准填充图案		455
附录 B 图形交换文件		
B-1	DXF 接口程序	456
B-2	图形交换文件的格式	459
B-2-1	文件结构	459
B-2-2	HEADER 节	461
B-2-3	TABLES 节	464
B-2-4	BLOCKS 节	464
B-2-5	ENTITIES 节	464
B-3	DXBIN 指令	465
B-4	DXB 文件格式	465
附录 C 标准原型图与系统变量		
C-1	标准原型图(ACAD.DWG)	467
C-2	系统变量	469
附录 D 标准字体与标准线型		476
附录 E ACAD.PGP 程序参数文件		478
附录 F ACAD.AHP 求助文本文件		480

1 安装及配置中文版 AutoCAD R13

1-1 系 统 需 求

AutoCAD Release 13 中文版(简称 AutoCAD R13),是专为国人从英文版本中开发出来,以适合各阶层使用。在国内使用个人电脑(PC)从事绘图、设计、美工、或其它相关领域者,AutoCAD 市场占有率约超过 90% 以上,可见国人对它喜爱的程度,是相当高的。

在 PC 上安装 AutoCAD R13 时,PC 至少须具备下列需求:

▲MS-DOS 部份

●硬件需求

- CPU 80386(需加 80387 浮点协处理器),或 CPU 80486DX2(内含浮点协处理器),或 Pentium(奔腾,CPU 为 80586)
- 8MB RAM(越大越好)
- 55MB 硬盘空间(越大越好)
- 1.44MB,31/2 吋软盘驱动器
- VGA 或 SVGA 显示卡
- VGA 或 SVGA 监视器
- 串行口及并行口
- 鼠标器或数字化仪(输入用)
- 打印机或绘图机(输出用)
- 硬件锁
- 光盘驱动器(可使用 CD-ROM 来安装 AutoCAD)

●软件需求

- MS-DOS V5.0 以上的版本
- AutoCAD R13 原版软件

▲Windows 部份

●硬件需求

- CPU(80486 DX2 或 Pentium 奔腾)
- 16MB RAM(越大越好)
- 100MB 硬盘空间(越大越好)
- 浮点协处理器 80387(CPU 为 80386 时需要)
- 其余与 MS-DOS 部份相同

●软件需求

- MS-DOS V5.0 以上的版本
- 中文版 Windows V3.1 以上的版本(在增强模式下执行)
- AutoCAD R13 原版软件

1-2 安装 AutoCAD R13

1-2-1 安装 AutoCAD R13——DOS 版

若 AutoCAD R13 已安装好,则可跳过此小节。

AutoCAD R13 原版软件,有 34 片 1.44MB 软件磁盘。

首先,请先复制原版磁盘,然后把第一张磁盘(安装磁盘)插入 A 驱动器中,然后输入:

`C:\>A:INSTALL`

此时,屏幕上会出现下列画面(图 1.1):

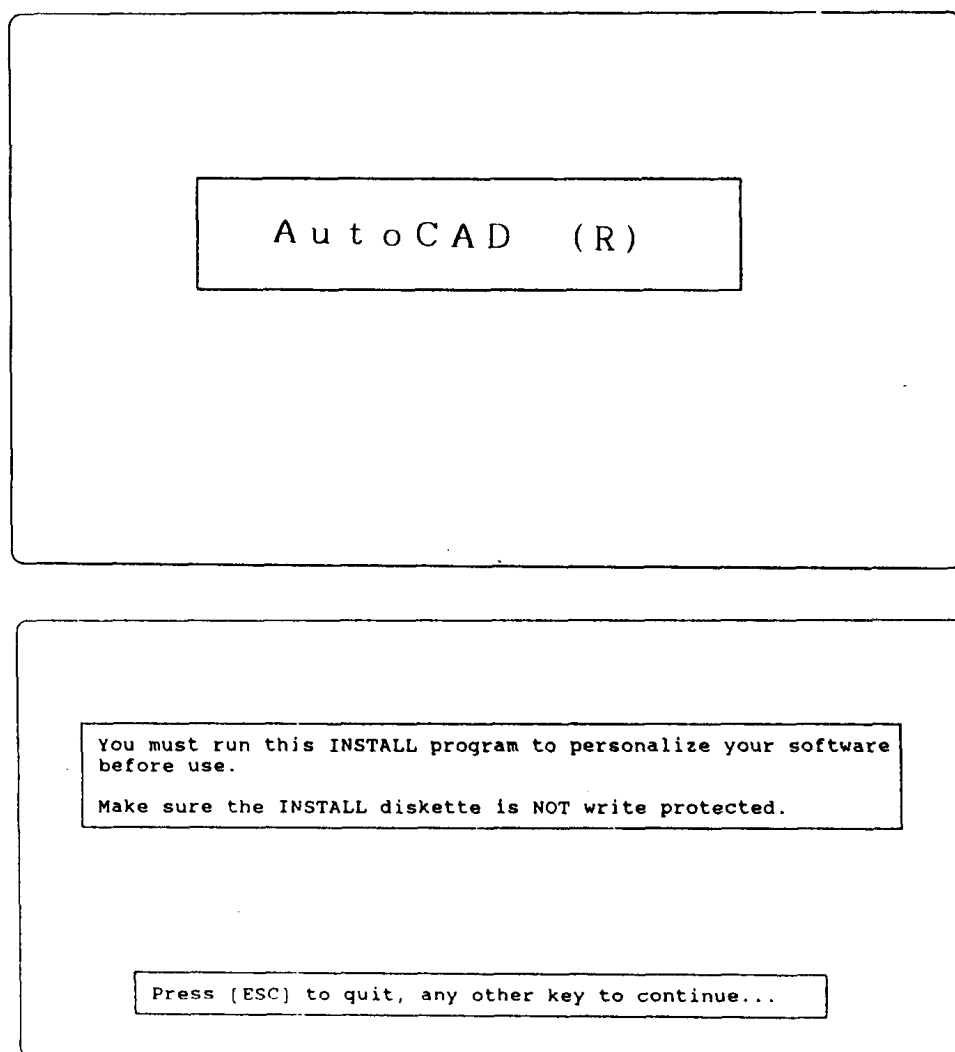


图 1.1