

北京希望电脑公司 AutoCAD 11.0 技术丛书(之一)

AutoCAD 11.0

計算機繪圖軟件包

用戶參考手冊



海洋出版社

北京希望电脑公司 AutoCAD 11.0 技术丛书(之一)

AutoCAD 11.0

计算机绘图软件包

主 编 李 振 格

AutoCAD 用户参考手册

编 者 章 忆 文
审 校 田 德 中

海 洋 出 版 社

内 容 提 要

AutoCAD 11.0 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。AutoCAD 11.0 具有极强的 3 维绘图功能。

《用户参考手册》是 autoCAD 11.0 系列丛书之一,描述了 11 版特有的所有的性能,介绍了 AutoCAD Release 11 的所有实用命令、实体绘图命令、编辑和询问命令、以及显示和控制命令等等。并介绍了系统库和变量、如何建立用户图形菜单库、绘图交换文件、新旧版本之间的差别等技术和信息。

本书结构严谨,层次清晰,文字经过认真编辑,通顺、简练、易懂。

本书是 AutoCAD 11.0 开发应用人员必备之书。

本丛书分批出版,欲购此丛书及其汉化软件者请直接与北京 8721 信箱联系,电话 2562329。

北京希望电脑公司 AutoCAD 11.0 系列丛书之一

用户参考手册

编 译 李 振 格

审 校 田 德 中

责任编辑 阎 世 尊

海洋出版社出版(北京市复兴门外大街 1 号)

双青印刷厂印刷

开本: 787x1092毫米 1/16

印张: 36.5 字数: 934千字

1991年5月第1版

1991年5月第1次印刷

印数: 1—3000

ISBN7-5027-2062-6/TP·29 定价: 21元

前 言

AutoCAD Release 11 是 AutoCAD 最新的版本, 它适用于各种计算机和工作站, 可在 PC-DOS、MS-DOS、OS/2、UNIX、AEGIS、VMS 和 Apple Macintosh II 操作系统下运行, 还可安装到网络中。

用 AutoCAD Release 11 能解决许多领域的应用问题:

- 建筑绘图
- 室内设计和设备布局图
- 图形
- 电子、化学、土木、机械、汽车、造船和飞机制造业
- 流程图和组织结构图
- 股装设计和裁剪
- 数学函数和科技图表
- 剧院灯光设计
- 乐谱
- 技术图解和装配图
- 商标
- 贺年片、艺术画和幻灯片
- 拓扑图和航海图

AutoCAD 不仅能画静止的图形, 还能结合 AutoCShade 和 AutoFlix 动画程序来制作电影似的动画片, 并提供交互式显示。

AutoCAD Release 11 增加了高级实体造型扩展(AME)软件和 AutoCAD 开发系统(ADS)软件, AME 使得 AutoCAD 软件的三维功能更强, 绘图功能更强; ADS 使 AutoCAD 引进了 C 语言开发系统, 使 AutoCAD 更通用。

本套丛书包括下列书:

- 《AutoCAD 用户参考手册》
- 《AutoCAD 安装和性能手册》
- 《AutoCAD 自学手册》
- 《AutoCAD 程序员参考手册》
- 《ADS 程序员参考手册 D》
- 《AutoCAD 高级造型扩展参考手册》
- 《AutoCAD 实用程序和 C 函数包集锦》
- 《AutoCAD 开发应用教程》
- 《AutoCAD 编程参考手册》
- 《AutoCAD 1.0~11.0 百科大全》(上、下册)

编者

目 录

前 言

第一章 AutoCAD 简介	1
1.1 概述	1
1.1.1 设备要求	1
1.1.1.1 显示监视器	1
1.1.2 任选设备	2
1.1.2.1 绘图机和打印机	2
1.1.2.2 定标装置	3
1.1.2.3 扩充内存和扩展内存支持	3
1.2 AutoCAD 图形(DRAWING)	4
1.2.1 数据库存贮和可移植性	4
1.2.2 建立图形	4
1.2.2.1 样板图形(Prototype Drawings)	4
1.2.2.2 点和坐标系(Points and Coordinate Systems)	4
1.2.2.3 通用坐标系统(World Coordinate System)	5
1.2.2.4 用户坐标系统(User Coordinate Systems)	6
1.2.2.5 坐标系统图标(Coordinate System Icon)	7
1.2.2.6 右手规则	7
1.2.2.7 绘图单位和比例	7
1.2.2.8 图形极限和范围	8
1.2.2.9 图形实体	8
1.2.2.10 颜色和线型(Colors and Linetypes)	9
1.2.2.11 层(Layers)	10
1.2.2.12 图形插入和外部引用(Drawing Insertion and External References)	10
1.3 观看图形(Viewing the Drawing)	10
1.3.1 缩放(Zooming)和平移(Panning)	11
1.3.2 显示范围	11
1.3.3 平面视图(Plan View)和三维视图(3D View)	11
1.3.4 模型空间和图纸空间	13
1.3.5 视窗	13
1.3.6 分辨率	14
1.4 程序操作	14
1.4.1 主菜单	14
1.4.2 交互式绘图编辑程序	14
1.4.3 编辑图形	14

1.4.4	点和命令的输入	15
1.4.5	绘图机绘图	16
1.5	辅助功能	16
1.5.1	Help 显示(Help Display)	16
1.5.2	文件目录存取(File Directory Access)	16
1.5.3	路径名支持(Pathname Support)	17
1.5.4	目标捕捉(Object Snap)	17
1.5.5	徒手画草图(Freehand Sketching)	17
1.5.6	日期/时期的建立和修正(Date/Time of Creation and Revision)	17
1.5.7	幻灯片(Slides)和 Filmroll 文件	17
1.5.8	网络支持(Network Support)	17
1.6	开放的体系结构	18
1.6.1	图形交换能力(Drawing Interchange Capability)	18
1.6.2	AutoLISP 程序设计语言	18
1.6.3	AutoCAD 开发系统(ADS)	19
1.6.4	外部命令	19
1.6.5	扩充实体数据(Extended Entity Data)	19
1.6.6	实体标号(Entity Handles)	19
第二章	启 动	20
2.1	符号的约定	20
2.1.1	键名	20
2.1.2	印刷符号的约定	20
2.1.3	终止命令 — 空格键和 RETURN 键	20
2.1.4	缺省值和空响应	21
2.1.5	文件名字和其它与系统相关的事项	21
2.1.5.1	MS-DOS/PC-DOS 系统和 OS/2 系统	22
2.1.5.2	基于 UNIX 的系统	22
2.1.5.3	Apple Macintosh II 文件名	22
2.2	安装 AutoCAD	22
2.2.1	单机环境	23
2.2.2	网络环境	23
2.3	支持文件	23
2.4	引导信息	23
2.5	主菜单	24
2.5.1	1号任务 — 开始新的绘图	24
2.5.2	2号任务 — 编辑现存绘图	25
2.5.3	3号任务 — 绘图机绘图	26
2.5.4	4号任务 — 打印机绘图	26
2.5.5	5号任务 — 配置 AutoCAD	26
2.5.6	6号任务 — 文件管理程序	27

2.5.7	7号任务 — 编译型/字体文件	27
2.5.8	8号任务 — 转换旧格式图形文件	27
2.5.9	9号任务 — 修复受损图形	27
2.6	文件锁存	27
2.7	进入图形编辑器	29
2.7.1	单机环境	29
2.7.2	网络环境	30
2.8	命令的输入	30
2.8.1	从键盘输入	31
2.8.2	从屏幕菜单输入	31
2.8.2.1	标准屏幕菜单	31
2.8.3	从下拉式菜单输入	32
2.8.4	从图形输入板菜单输入	32
2.8.4.1	标准图形输入板菜单	32
2.8.5	从按钮菜单输入	32
2.8.5.1	标准按钮菜单	33
2.8.6	重复命令	33
2.8.7	透明命令	33
2.9	数据输入	34
2.9.1	数值	35
2.9.2	指定点	35
2.9.2.1	绝对坐标	36
2.9.2.2	相对坐标	37
2.9.2.3	上次坐标	38
2.9.2.4	通用坐标(World coordinates)	38
2.9.2.5	定标	39
2.9.2.6	键盘定标	39
2.9.2.7	目标捕捉(Object snap)	39
2.9.2.8	X/Y/Z点过滤符(Filter)	40
2.9.3	距离	40
2.9.4	角度	40
2.9.5	位移量	41
2.9.6	动态描述 — 拖动(Dragging)	42
2.9.7	任选关键字	42
2.9.8	文件名	43
2.9.9	专用输入格式	43
2.9.10	变量和算术表达式——AutoLISP	43
2.10	高级用户接口(AUI)	43
2.10.1	菜单条(Menu Bar)和下拉式菜单(Pull-down Menu)	44
2.10.1.1	使用菜单条	44

2.10.1.2 限制	45
2.10.2 图标菜单(Icon Menu)	45
2.10.3 对话框(Dialogue Boxes)	46
2.10.3.1 对话框命令名	46
2.10.3.2 对话框及其取消	47
2.10.3.3 使用对话框	47
2.10.3.4 滚屏光标	47
2.10.3.5 按钮	48
2.10.3.6 使用输入按钮	48
2.10.3.7 在对话框内进行文本编辑	49
2.10.3.8 无效输入警告	50
2.10.3.9 在对话框中输入文件名	50
2.11 实体选择	52
2.11.1 实体选择的示例	55
2.12 出错纠正	56
第三章 实用命令	58
3.1 HELP 命令 — 帮助用户	58
3.2 退出图形编辑程序	58
3.2.1 END 命令	59
3.2.2 QUIT 命令	59
3.3 SAVE(保存)命令 — 更新而不退出	59
3.4 STATUS (状态)命令	60
3.5 LIMITS(极限)命令	61
3.6 UNITS(单位)命令 — 格式控制	62
3.6.1 坐标格式选择	62
3.6.2 角度格式选择	63
3.6.3 变更角度表示	65
3.6.4 英尺和英寸输入	66
3.6.5 角度输入	66
3.6.6 角度的强迫缺省解释	67
3.6.7 变换显示格式	67
3.7 MENU(菜单)命令	67
3.8 FILES (文件)命令 — 目录访问	68
3.8.1 列出图形文件名	69
3.8.2 列出其它文件名	69
3.8.3 删除文件	71
3.8.4 重新命名文件	72
3.8.5 拷贝文件	72
3.8.6 解锁文件	72
3.9 Audit(核查)命令——检查图形	73

3.10	MULTIPLE(重复)命令说明符	74
3.11	TIME(时间)命令	74
3.12	SETVAR 命令 — 访问 AutoCAD 的系统变量	76
3.12.1	列出系统变量	76
3.12.2	改变系统变量的值	76
3.13	SHELL 和 SH 命令 — 访问操作系统	77
3.13.1	DOS 和 OS/2 系统	77
3.13.2	UNIX 系统	78
3.13.3	其它系统	78
3.14	管理命名目标	79
3.14.1	RENAME(重新命名)命令	79
3.14.2	PURGE (清理)命令	80
3.14.3	排序列表	80
3.14.4	名字列表	81
3.14.5	通配符	81
第四章	实体绘图命令	83
4.1	LINE(直线)命令	83
4.1.1	直线的删除	84
4.1.2	封闭多边形	84
4.1.3	直线/弧连接	85
4.1.4	几何作图	86
4.2	POINT(点)命令	86
4.3	CIRCLE(圆)命令	87
4.3.1	圆心和半径	87
4.3.2	圆心和直径	88
4.3.3	三点定圆	88
4.3.4	两点定圆	88
4.3.5	半径和双切定圆	88
4.3.6	其它的几何作图	89
4.3.7	动态圆说明	89
4.4	ARC(弧)命令	90
4.4.1	三点定弧	90
4.4.2	起点, 中心点, 终点	91
4.4.3	起点, 中心点, 夹角	91
4.4.4	起点, 中心点, 弦长	92
4.4.5	起点, 终点, 半径	92
4.4.6	起点, 终点, 夹角	93
4.4.7	起点, 终点, 起始方向	93
4.4.8	直线/弧的连接	94
4.5	TRACE(轨迹)命令	94

4.6	Polylines—多义线	95
4.6.1	PLINE(多义线)命令 —— 二维多义线	96
4.6.1.1	直线段	96
4.6.1.2	弧段	97
4.6.2	3DPOLY 命令—三维多义线	99
4.6.3	POLYGON(多边形)命令	100
4.6.4	DOUGHNUT 命令—填充圆和圆环	101
4.6.5	ELLIPSE(椭圆)命令	103
4.6.5.1	轴线和偏心距作椭圆	103
4.6.5.2	中心点和两条轴线作椭圆	104
4.6.5.3	等距圆	106
4.6.5.4	椭圆弧	106
4.7	SOLID 命令	107
4.8	3DFACE 命令	107
4.9	3 维多边形网格	110
4.9.1	3DMESH 命令——拓扑矩形多边形网格	111
4.9.2	PFACE 命令——一般多边形网格	112
4.9.3	RULESURF 命令—规则表面	114
4.9.4	TABSURF 命令—条割表面	116
4.9.5	REVSURF 命令—旋转表面	116
4.9.6	EDGESURF 命令—定义边表面	118
4.10	TEXT(文字)	119
4.10.1	TEXT(文字)命令	119
4.10.1.1	(指定一个起点)向左对齐文字	120
4.10.1.2	文字调整 —— 对齐选项	121
4.10.1.3	TEXT Style——选择文字字型	125
4.10.1.4	多行文字	125
4.10.1.5	控制码特殊字符	126
4.10.2	DTEXT 命令 —— 动态文字	127
4.10.3	文字字型和字体	128
4.10.3.1	固定高度(Fixed Hight)	129
4.10.3.2	倾斜角(Obliquing Angle)	130
4.10.3.3	垂直方向(Vertical Orientation)	130
4.10.4	STYLE (字型)命令	131
4.11	Shapes(型)	132
4.11.1	LOAD(装入)命令	132
4.11.2	SHAPE 命令	132
第五章	编辑和询问命令	134
5.1	删除	135
5.1.1	ERASE(删除)命令	135

5.1.2	OOPS 命令	135
5.2	复制和位移	135
5.2.1	MOVE (位移)命令	136
5.2.2	COPY(复制)命令	136
5.2.2.1	重复复制	137
5.2.3	ROTATE(旋转)命令	137
5.2.4	SCALE (放缩)命令	139
5.2.5	MIRROR 命令	140
5.2.6	STRETCH(伸展)命令	142
5.2.7	ARRAY(阵列)命令	143
5.2.7.1	矩形阵列	144
5.2.7.2	旋转矩形阵列	145
5.2.7.3	圆形阵列	145
5.3	修改、切割和构造	148
5.3.1	CHANGE(修改)命令	148
5.3.1.1	改变实体的公共特性	149
5.3.1.2	修改其他特性	150
5.3.2	CHPROP 命令 — 改变一般实体特性	153
5.3.3	DDEDIT 命令 — 文字和属性编辑	153
5.3.4	BREAK(拆开)命令—部分删除	154
5.3.5	TRIM(修剪)命令	156
5.3.6	EXTEND(延伸)命令	158
5.3.7	FILLET(圆角连接)命令	160
5.3.7.1	圆角连接两个实体	160
5.3.7.2	用圆角连接两条直线	160
5.3.7.3	用圆角连接圆和弧	161
5.3.7.4	规定圆角半径	162
5.3.7.5	用圆角连接整个二维多义线	163
5.3.8	CHAMFER(切角)命令	164
5.3.8.1	斜切两条线	164
5.3.8.2	规定切角距离	165
5.3.8.3	斜切整个多义线	166
5.3.9	OFFSET(偏移)命令 — 平行线和曲线	167
5.3.10	DIVIDE(等分)命令	168
5.3.11	MEASURE(测量)命令	170
5.4	多义线、网格和块的编辑	171
5.4.1	PEDIT 命令—多义线/网格 编辑	171
5.4.1.1	编辑 2 维多义线	172
5.4.1.2	编辑 3 维多义线	179
5.4.1.3	编辑 3 维多义线网格	180

5.4.2	EXPLODE 分解命令	182
5.5	取消已执行的命令	183
5.5.1	U(取消上一条)命令	183
5.5.2	REDO(重做)命令	184
5.5.3	UNDO(取消命令)	184
5.5.3.1	UNDO Mark 和 Back	185
5.5.3.2	UNDO GROUP 和 END	185
5.5.3.3	UNDO Auto	187
5.5.3.4	UNDO Control	187
5.5.4	关于 UNDO 类命令的一些说明	187
5.6	询问命令	188
5.6.1	LIST(列表)命令	189
5.6.2	DBLIST(数据库列表)命令	189
5.6.3	ID(标识)命令	190
5.6.4	DIST(距离)命令	190
5.6.5	AREA (面积)命令	191
第六章	显示控制命令	194
6.1	介绍	194
6.1.1	视图窗口	195
6.1.2	重生成(Regeneration)	198
6.1.2.1	TILEMODE 系统变量	198
6.1.2.2	关闭 TILEMODE	198
6.1.2.3	打开 TILEMODE	198
6.1.3	重画(Redraw)	199
6.1.4	虚拟屏幕(Virtual Screen)	199
6.1.5	快速缩放方式(Fast ZOOM mode)	199
6.2	ZOOM(放缩)命令	200
6.2.1	ZOOM 比例因子	200
6.2.1.1	相对全图放缩	200
6.2.1.2	相对当前视图放缩	201
6.2.1.3	相对于图纸空间单元放缩	201
6.2.2	ZOOM All 的命令格式	201
6.2.3	ZOOM Center(中心)	202
6.2.4	ZOOM Dynamic(动态)	203
6.2.5	ZOOM Extents	205
6.2.6	ZOOM Left Corner(左下角)	206
6.2.7	ZOOM Previous(前图)	206
6.2.8	ZOOM VMAX——缩放虚屏极大值	207
6.2.9	ZOOM Window(窗口)	207
6.3	PAN 命令	208

6.4	VIEW 命令—命名视图	209
6.5	透明的 ZOOM/PAN/VIEW	210
6.6	三维视图控制	211
6.6.1	VPOINT 命令—选择三维视点	211
6.6.2	DVIEW 命令—动态的三维和透视视图	213
6.6.2.1	DVIEW 滑尺标	215
6.6.2.2	DVIEW 选择集	215
6.6.2.3	DVIEW 命令的选项项	216
6.6.3	PLAN 命令—置一个特定 UCS 的平面视图	222
6.6.4	HIDE 命令——消隐线消除	223
6.6.5	使用 HIDE 命令应注意的问题	224
6.6.5.1	线框架图与消隐图	224
6.6.5.2	顶和底	224
6.6.5.3	文字、属性、及属性定义	225
6.6.5.4	关闭和冻结层	225
6.6.5.5	“HIDDENxxx”层	225
6.6.5.6	相连接和相交的物体	225
6.6.5.7	性能	226
6.6.6	SHADE 命令 — 着色和隐线显示	226
6.7	多视窗设计	227
6.7.1	MVIEW 命令 — 视窗作为实体	228
6.7.2	VIEWPORTS 命令 — 多视窗控制	230
6.7.2.1	多视窗中高亮显示和拖动	233
6.7.2.2	改变当前视窗	233
6.8	Pspace(转向图纸空间)命令	234
6.9	Mspace(转向模型空间)命令	234
6.10	REDRAW(重画)命令	234
6.11	REGEN(重新生成)命令	234
6.12	REDRAWALL 和 REGENALL 命令	235
6.13	FILL(填充)命令	235
6.14	BLIPMODE(标识点方式)命令	235
6.15	QTEXT(快显文字)	236
6.16	DRAGMODE(拖动方式)命令	236
6.17	VIEWRES(快速缩放)命令	237
6.18	REGENAUTO(自动重新生成)命令	238
第七章	实体性质	239
7.1	基本概念	239
7.1.1	层	239
7.1.2	颜色号	239
7.1.3	线型	241

7.1.4	三维高度和厚度	241
7.1.5	实体描述字(Handle)	241
7.2	层的性质	242
7.3	当前的性质	243
7.4	初始状态	243
7.5	对绘图仪绘图的考虑	244
7.6	层与线型的改名和删除	244
7.7	LAYER(层)命令	244
7.7.1	LAYER ? — 层数据清单	244
7.7.2	LAYER Make — 建立当前层	245
7.7.3	LAYER Set — 选择当前层	246
7.7.4	LAYER New — 生成新层	246
7.7.5	LAYER Off — 关闭层	246
7.7.6	LAYER On — 打开层	247
7.7.7	LAYER Color — 设置层颜色	247
7.7.8	LAYER Ltype — 设置层线型	247
7.7.9	LAYER Freeze — 层冻结	248
7.7.10	LAYER Thaw — 层解冻	249
7.8	Vplayer 命令	249
7.8.1	Vplayer? — 列出被冻结在某视窗上的层	250
7.8.2	Vplayer Freeze — 冻结选定视窗上的层	251
7.8.3	Vplayer Thaw — 解冻选定视窗上的层	251
7.8.4	Vplayer Reset — 复位层可见性的缺省值	251
7.8.5	Vplayer Newfrz — 建立在所有视窗均被冻结的层	252
7.8.6	Vplayer Vpvisdflt — 改变特定视窗的缺省的可见性	252
7.9	COLOR — 设置实体颜色	252
7.10	LINETYPE (线型)命令	253
7.10.1	设置实体线型	253
7.10.2	线型的装入	254
7.10.3	扫描一个线型库	255
7.10.4	建立新的线型	256
7.11	LTSCALE 命令(线型比例)	256
7.12	FLEV 命令 — 设置当前高度和厚度	256
7.13	HANDLES 命令 — 实体描述字控制	257
7.14	DDLMODES 命令 — 层控制对话框	258
7.15	DDEMODES 命令 — 当前的性质对话框	259
第八章	绘图工具	261
8.1	等轴图绘制	261
8.2	SNAP(捕捉)命令	262
8.3	GRID(栅格)命令	265

8.4	AXIS 命令 — 坐标轴线	266
8.5	ORTHO(正交)命令	267
8.6	ISOPLANE(等轴平面)命令	268
8.7	用户坐标系统	269
8.7.1	UCS 命令	270
8.7.2	DDUCS — UCS 对话框	277
8.7.3	UCSICON 命令	278
8.8	目标捕捉 — 几何作图	279
8.8.1	基本操作	279
8.8.2	目标捕捉方式	280
8.8.3	OSNAP(“运行”捕捉方式)命令	282
8.8.4	单点优先	283
8.8.5	APERTURE(靶区调整)命令	283
8.9	X/Y/Z 点过滤符(Point filters)	284
8.10	DDRMODES 命令 — 作图辅助对话框	285
8.11	状态行	286
8.12	工作方式触发控制键	286
第九章	块和属性	288
9.1	块	288
9.1.1	概述	288
9.1.1.1	块与层、颜色和线型的关系	289
9.1.1.2	嵌套块	289
9.1.2	为什么使用块?	290
9.1.2.1	减少工作量和便于编排	290
9.1.2.2	用户化	290
9.1.2.3	易于实现再定义	290
9.1.2.4	节省存储空间	290
9.1.2.5	属性	290
9.1.3	BLOCK 命令 — 块的定义	291
9.1.4	INSERT(插入)命令 — 块的引用	292
9.1.4.1	负比例因子	292
9.1.4.2	比例因子用对角点指明	293
9.1.4.3	插入三维块	293
9.1.4.4	通过点定角	294
9.1.4.5	动态插入	294
9.1.4.6	1X1 块	294
9.1.4.7	块插入时的比例因子及旋转角度预置	294
9.1.4.8	示例	295
9.1.4.9	INSERT * — 保留各个部分	296
9.1.4.10	INSERT ? — 列出定义块名	297

9.1.5	整个图形作为块输入	297
9.1.5.1	BASE(基点)命令	298
9.1.5.2	改变被插入的图形	298
9.1.5.3	特别注意事项	299
9.1.6	MINSERT 命令 — 块阵列	299
9.1.7	WBLOCK 命令 — 将块写入磁盘	300
9.2	属性	301
9.2.1	简介	301
9.2.2	ATTDEF(属性定义)命令	303
9.2.3	插入具有属性的块	305
9.2.3.1	抑制属性请求	305
9.2.3.2	用对话框输入属性	305
9.2.4	ATTDISP 命令 — 可见性控制	306
9.2.5	ATTEDIT 命令 — 编辑属性	306
9.2.5.1	属性整体编辑	307
9.2.5.2	属性分别编辑	308
9.2.6	DDATTE 命令 — 用对话框进行属性编辑	309
9.2.6.1	属性询问	310
9.2.7	ATTEXT 命令 — 属性提取	310
9.2.7.1	CDF 和 SDF 提取	311
9.2.7.2	DXF 提取	314
9.3	外部引用	314
9.3.1	Xrefs — 另一种块类型	315
9.3.1.1	使用一个 Xref 的依赖符	315
9.3.2	Xref 命令 — 生成和管理外部引用文件	316
9.3.2.1	Xref 名字表	316
9.3.2.2	Xref ?命令 — 列出 Xref 信息	316
9.3.2.3	Xref Bind 命令 — 向当前工作图中加入一个 Xref	317
9.3.2.4	Xref Detach 命令 — 从工作图中移动一个 Xref	317
9.3.2.5	Xref Path 命令 — 修改一个 Xref 的路径	318
9.3.2.6	Xref Reload 命令 — 更新一个 Xref	318
9.3.2.7	Xref Attach 命令 — 添加一个 Xref	319
9.3.2.8	日志文件	321
第十章	标注尺寸和画阴影线	324
10.1	相关尺寸标注	324
10.1.1	尺寸标注术语	324
10.1.2	标注正文的使用	328
10.1.2.1	标注正文控制变量:	328
10.1.2.2	标注方式	328
10.1.2.3	相关标注	328

10.1.2.4	模型空间和图纸空间中的标注	328
10.1.2.5	标注和多义线	329
10.1.3	DIM 和 DIMI 命令	329
10.1.3.1	长度标注命令	329
10.1.3.2	角度标注命令	331
10.1.3.3	直径标注命令	331
10.1.3.4	半径标注命令	331
10.1.3.5	坐标标注命令	331
10.1.3.6	相关标注命令	332
10.1.3.7	尺寸标注的实用命令	332
10.1.4	长度标注	333
10.1.4.1	手动绘制界线	333
10.1.4.2	自动绘制界线	333
10.1.4.3	标注线	334
10.1.4.4	标注说明文字	334
10.1.4.5	连续长度标注	337
10.1.5	角度尺寸标注	338
10.1.5.1	基于弧的角度标注	338
10.1.5.2	基于圆的角度标注	338
10.1.5.3	基于线的角度标注	338
10.1.5.4	基于三个点的角度标注	338
10.1.5.5	标注弧	339
10.1.5.6	角度标注正文和位置	339
10.1.6	直径标注	341
10.1.7	半径标注	343
10.1.8	坐标标注	344
10.1.9	相关尺寸标注	344
10.1.9.1	Home text 命令	344
10.1.9.2	NEWTEXT(新文字)	345
10.1.9.3	Oblique 命令	345
10.1.9.4	Override 命令	346
10.1.9.5	Restore 命令	346
10.1.9.6	Save 命令	347
10.1.9.7	Tedit 命令	347
10.1.9.8	Trotate 命令	348
10.1.9.9	UPDATE(修改)	348
10.1.9.10	变量	349
10.1.10	标注的实用命令	349
10.1.10.1	CENTER	349
10.1.10.2	EXIT	349