

# AutoCAD

## R13 for windows

命令与功能详尽指南

[美] S.D.Elliott R.W.Leigh B.Matthews 著  
龙海南 孙浩军 马礼谦 译

人民邮电出版社

7P391.72  
ALA/1

# Auto CAD R13 for Windows 命令与功能详尽指南

S.D. 埃利奥特  
[美] S. D. Elliott R. W. Leigh B. Matthews 著

龙海南 孙浩军 马礼谦 译

人民邮电出版社

# AutoCAD: A Concise Guide to Commands & Feature

"Original English language edition published by Ventana Commaniontions Group, Inc., P. O. Box 13964, RTP, North Carolina 27709-3964, TEL: 919/544-9404, FAX: 919/544-9472, Copyringht(c) 1995 by Steven D. Elliott, Ronald W. Leigh and Brian Matthews. All rights reserved."

## AutoCAD R13 for Windows 命令与功能详尽指南

JS286/19

- ◆ 著:[美] S. D. Elliott R. W. Leigh B. Matthews  
译:龙海南 孙浩军 马礼谦  
责任编辑:周雁飞
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京崇文区夕照寺街14号  
北京顺义兴华印刷厂印刷  
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本:787×1092 1/16  
印张:23.25  
字数:568千字 1998年1月第1版  
印数:1-8000册 1998年1月北京第1次印刷

ISBN7-115-06632-9/TP·497

图字:01-97-0156号

定价:35.00元

# 前 言

Autodesk 公司表示比较看好未来 AutoCAD 向 Windows 平台的转移,而第十三版 AutoCAD 清楚地体现了这一过程。的确,许多第十三版的功能只是在 32 位的 Windows 版本中实现,而 DOS 版本中没有这些功能。

本书为 Windows 版的 AutoCAD 第十三版重写,从介绍基本步骤到 AutoCAD 的绘图、编辑命令、图像、成像和 Windows 应用程序,以便使用户更有效地制图。

作者力图使内容尽量直接了当,这样对于新的 AutoCAD 用户,不用死啃数据库中的材料就能制图。AutoLISP 编程及其它强大的功能保留是这之后的提高练习。

## 一、本书内容

本书编写目的主要有两个方面。第一,它引导读者掌握 AutoCAD 的绘图和编辑命令。本书这样的编排使新用户可以从易到难循序渐进学习 AutoCAD 的新知识。第二,当读者掌握了 AutoCAD 以后,它将做为一个查阅不常用命令细节的参考书。

Autodesk 公司提供了 AutoCAD 参考手册。这些手册中的信息易于理解、编排严格。但是因为该手册是按主题编排,许多高级和困难的命令经常和主题像网络、3D 多边形在手册中很早就出现了,而一些基本主题如捕捉和缩放却出现在后面。

这类编排作为参考手册很好,但对于初学者变得很困难。与此相反,本书把命令主题编成较小的分类放入 45 个章节中,并遵循这样一个逻辑顺序,即尺寸标注、多义线、属性,然后到 AutoCAD 更复杂的功能。看一看目录,读者便可以发现,基本知识出现在本书的开始,之后每一章节都是以前一章节知识为基础开始讲述的。

认真学习每一章节,读者将会对 AutoCAD 有一个深入的了解。第四十四章和第四十五章提供了动手练习以帮助实际操作。

## 二、查找参考内容

一本参考书只有读者在其中发现所需要的内容才是有用的参考书。对于这本《AutoCAD: 命令与功能详尽指南》,所有命令和主题都列在目录中,许多有关命令和主题都编排在适当的题目下。当然,最基本的命令和主题首先出现。

## 三、有关 AutoCAD 的辅导注意事项

AutoCAD 附带了很有帮助的辅导练习,这些练习介绍了 AutoCAD 基本特性近 1/3 的命令。如果读者能使用这一辅导,它将使读者领会 AutoCAD 的基本特性,并掌握构成 AutoCAD 的基本概念。

现在,我们已经开始使用强有力的、令人耳目一新的计算机应用程序之一了,所掌握每一个 AutoCAD 步骤都会使在未来的绘图过程中节省大量的时间。读者将可以快速绘图,设计构思并探讨解决问题的新思路。

让我们开始吧。

# 目 录

## 第一部分 基础篇

<b>第 1 章 预备知识</b> .....	3
1.1 如何使用本书 .....	3
1.2 使用 Windows 程序管理器 .....	4
1.2.1 打开组及应用程序 .....	5
1.2.2 使用鼠标 .....	5
1.2.3 改动 Windows .....	5
1.2.4 在多个应用程序间切换 .....	6
1.2.5 退出 Windows 系统 .....	7
1.3 使用 Windows 的文件管理器 .....	7
1.3.1 关于文件 .....	8
1.3.2 关于目录 .....	8
1.3.3 控制文件管理器的显示 .....	9
1.3.4 文件和磁盘管理 .....	9
1.4 系统崩溃后怎么办 .....	11
1.5 处理锁住和被破坏的文件 .....	12
<b>第 2 章 进入和退出 AutoCAD</b> .....	13
2.1 快速启动：一示范序列 .....	13
2.2 启动 AutoCAD 和选择一个图 .....	14
2.3 开始绘一张新图 .....	15
2.4 命名和保存所作的图 .....	16
2.5 自动保存正在绘制的图 .....	18
2.6 打开一个已存在的图 .....	19
2.7 结束一个绘图过程 .....	20
2.8 使用早期 AutoCAD 版本创建的图 .....	20
2.9 文件对话框 .....	20
2.10 选择绘图原型 .....	21
2.11 ABOUT 命令和 ACAD·MSG 文件 .....	22
2.12 配置和重新配置 AutoCAD .....	23
2.13 重新初始化 AutoCAD .....	24
<b>第 3 章 使用绘图编辑器</b> .....	25

3.1	AutoCAD 屏幕	25
3.1.1	标题栏	25
3.1.2	菜单栏	25
3.1.3	使用标准工具栏	27
3.1.4	浮动命令窗口	28
3.1.5	UCS 图标	28
3.2	输入数据	28
3.2.1	文本	28
3.2.2	使用空格键	28
3.2.3	笛卡尔坐标	28
3.2.4	二维坐标点	29
3.2.5	三维坐标点	29
3.2.6	角度	29
3.3	输入 AutoCAD 命令	30
3.3.1	实体属性工具栏	30
3.3.2	状态栏	30
3.3.3	浮动命令窗口	30
3.3.4	浮动工具栏和弹出图标	31
3.3.5	下拉菜单	32
3.3.6	对话框	32
3.4	命令输入的更多信息	32
3.4.1	应答提示	33
3.4.2	屏幕菜单	33
3.4.3	图板菜单覆盖	33
3.4.4	对话框	33
3.4.5	光标设备按钮	33
3.4.6	功能键	34
3.5	光标菜单	35
3.6	显示在线帮助	36
3.7	显示时间相关统计信息	36
3.8	打开自动保存	36
3.9	装载菜单	37
3.10	设置用户首选项	37
<b>第 4 章</b>	<b>设置</b>	<b>39</b>
4.1	<u>UNITS</u> 帮助设置绘图格式	39
4.2	设置线性度量单位	39
4.3	设置角度度量单位	40
4.4	设置单位默认值	41
4.5	使用和设置公制单位	42
4.6	<u>LIMITS</u> 设置屏上矩形绘图区	42

4.7	<u>SETTING THE GRID</u> 控制栅格显示 .....	43
4.8	<u>STATUS</u> 显示有关绘图的信息 .....	43
<b>第 5 章</b>	<b>点</b> .....	45
5.1	<u>POINT</u> 在图上置点 .....	45
5.2	输入点 .....	45
5.2.1	光标(鼠标) .....	46
5.2.2	键盘绝对坐标 .....	46
5.2.3	键盘相对坐标 .....	46
5.2.4	极坐标 .....	47
5.2.5	柱面坐标 .....	47
5.2.6	球面坐标 .....	47
5.3	<u>SNAP</u> 调整捕捉间隔和角度,打开和关闭捕捉 .....	48
5.4	<u>POINT STYLE</u> 为所需点的格式设置格式 .....	49
<b>第 6 章</b>	<b>直线</b> .....	50
6.1	直线命令 .....	50
6.2	<u>LINE</u> 创建一条直线或是一系列线段 .....	50
6.3	<u>ORTHO</u> 强制新的直线为水平或垂直 .....	51
6.4	多重线命令 .....	52
6.5	<u>MLSTYLE</u> 创建和设置多重线型 .....	52
6.5.1	Multiline Properties 对话框 .....	53
6.5.2	Element Properties 对话框 .....	53
6.6	<u>MLINE</u> 允许绘制先前由 <u>MLSTYLE</u> 创建的多重线 .....	54
6.6.1	<u>MLINE</u> 控制因子 .....	54
6.6.2	<u>MLINE</u> 设置变量 .....	55
6.7	<u>MULTILINE EDIT</u> 允许编辑多重线 .....	55
6.8	构造线命令 .....	56
6.9	<u>XLINE</u> 创建无限长构造线 .....	56
6.10	<u>RAY</u> 创建辐射构造线的半无限长度 .....	57
<b>第 7 章</b>	<b>选定和删除实体</b> .....	58
7.1	应答一个 Select Objects (选定实体)提示 .....	58
7.2	建立一个选定组 .....	59
7.3	<u>SELECT OBJECTS</u> 建立一个实体的选定组 .....	59
7.4	配置实体选定 .....	60
7.5	<u>ERASE</u> 从图上删除被选实体 .....	61
7.6	<u>OOPS</u> 允许恢复一个被删除的实体 .....	61
<b>第 8 章</b>	<b>刷新屏幕</b> .....	62
8.1	<u>REDRAW</u> 重绘屏幕显示 .....	62
8.2	<u>REGEN</u> 再生屏幕显示 .....	62
8.3	<u>REGENAUTO</u> 打开或关闭一些命令执行后再生命命令自动执行的功能 .....	63
8.4	<u>BLIPMODE</u> 激活屏幕上标记标志 .....	63

<b>第 9 章</b>	<b>文件操作</b> .....	64
9.1	<u>FILES</u> 允许列表、复制、重新命名、删除或解锁文件.....	64
9.2	<u>AUDIT</u> 审查和改正当前的图文件.....	65
9.3	<u>RECOVER</u> 改正一个从硬盘调出的被破坏的文件.....	65
<b>第 10 章</b>	<b>2D 图</b> .....	66
10.1	<u>CIRCLE</u> 在图上放置一个圆.....	66
10.2	<u>DRAGMODE</u> 设置 DRAG 的使用.....	67
10.3	<u>ARC</u> 在图上放置一段弧.....	67
10.4	<u>POLYGON</u> 绘制一个正规多边形.....	67
10.5	<u>ELLIPSE</u> 用指定的轴绘制一个椭圆.....	68
10.6	<u>PELLIPSE</u> 一个控制多边形线椭圆创建的设置变量.....	70
<b>第 11 章</b>	<b>各向查看</b> .....	71
11.1	<u>ZOOM</u> 显示图上一个大的或小的部分.....	71
11.2	<u>AERIAL VIEW</u> 显示快速平移和缩放的一个鸟瞰视图.....	72
11.3	<u>PAN</u> 在不改变放大倍数的情况下平移观察显示部分的图.....	73
11.4	<u>VIEW</u> 允许保存和恢复已命名的视图.....	74
11.5	<u>RENAME</u> 更改一个分配给实体的名称.....	75
11.6	<u>VIEWRES</u> 控制缩放和平移的速度及圆和弧在放大视图中的分辨率.....	76
<b>第 12 章</b>	<b>实体捕捉</b> .....	77
12.1	<u>OSNAP</u> 捕捉相对图上已存在点的新的点.....	77
12.1.1	运行实体捕捉.....	77
12.1.2	实体捕捉失效运行.....	77
12.2	选定实体捕捉模式.....	78
12.3	<u>APERTURE</u> 调整实体捕捉目标框的尺寸.....	81
<b>第 13 章</b>	<b>查询</b> .....	83
13.1	<u>LOCATE POINT</u> 显示一个点的坐标或可见位置.....	83
13.2	<u>DISTANCE</u> 显示两点间的距离和角度.....	83
13.3	<u>AREA</u> 计算各种图形的面积.....	84
13.4	<u>LIST</u> 对于一个或多个实体的数据库信息和统计信息进行列表.....	84
13.5	<u>DBLIST</u> 对于一张图上所有实体的数据库信息和统计信息进行列表.....	85
<b>第 14 章</b>	<b>编辑—组—</b> .....	86
14.1	<u>MOVE</u> 把一个或多个实体移动一定的距离.....	86
14.2	<u>COPY</u> 离原实体一定的位移处,放置一个或更多的复制实体.....	87
14.3	<u>MIRROR</u> 对一个特定轴翻转一个或多个实体.....	87
14.4	<u>OFFSET</u> 相对于原实体隔一定间距,绘制一个平行实体.....	87
14.5	<u>FILLET</u> 用一定的半径对实体进行圆倒角.....	88
14.6	<u>CHAMFER</u> 用指定的距离或角度对一个顶点进行倒角处理.....	89
14.7	<u>ROTATE</u> 在 X-Y 平面上围绕一个指定点旋转一个实体.....	90
14.8	<u>SCALE</u> 相对一个指定点的比例缩放实体的尺寸.....	91
14.9	<u>STRETCH</u> 移动实体的部分而保持连接部分不移动.....	91



14.10	夹持点(grip)编辑 .....	92
14.10.1	夹持点的位置 .....	92
14.10.2	编辑一个单一实体 .....	93
14.10.3	编辑复合实体 .....	93
14.10.4	五种模式 .....	94
14.10.5	多重复制的功能 .....	95
14.10.6	设置夹持点选项 .....	95
<b>第 15 章</b>	<b>撤消 .....</b>	<b>96</b>
15.1	<u>U</u> 撤消先前的命令 .....	96
15.2	<u>REDO</u> 撤消一个 Undo 命令 .....	96
15.3	<u>UNDO</u> 撤消任意多条命令,或为 U 和 Undo 命令设置参数 .....	97
<b>第 16 章</b>	<b>文字标识 .....</b>	<b>98</b>
16.1	创建文字 .....	98
16.2	编辑文字 .....	98
16.3	设置字形 .....	98
16.4	<u>MTEXT</u> 创建多行文字(段落) .....	98
16.5	<u>DTEXT</u> (在键入文字时)动态地把文字显示在图中 .....	99
16.6	<u>TEXT</u> 在图上标注单行文字 .....	100
16.7	用 %% 创建特殊字符 .....	101
16.7.1	特殊文字符号(%%nnn) .....	102
16.8	<u>QTEXT</u> 控制文字是否以矩形打印或显示还是原文字 .....	102
16.9	<u>DDEDIT</u> 在对话框中编辑文字字符,线或自然段 .....	103
16.9.1	单行文字编辑 .....	103
16.9.2	多行文字编辑 .....	103
16.10	<u>STYLE</u> 根据所选定的格式设置一个文字字体 .....	104
16.10.1	重定义一个格式 .....	106
16.10.2	文字字体 .....	106
16.10.3	设置文字高度 .....	107
<b>第 17 章</b>	<b>了解边界与绘图原型 .....</b>	<b>108</b>
17.1	创建绘图原型 .....	108
17.2	设置边界 .....	108
17.3	使用打印比例图 .....	109
<b>第 18 章</b>	<b>打印输出 .....</b>	<b>111</b>
18.1	<u>PLOT</u> 显示配置对话框以打印或绘图仪绘制图 .....	111
18.2	PCP 文件 .....	112

## 第二部分 中级篇

<b>第 19 章</b>	<b>选定一组二 .....</b>	<b>117</b>
19.1	<u>GROUP</u> 建立一个永久性的可命名的选项块并在任何时候可以调用它 .....	117

19.1.1	组名	117
19.1.2	组标识	117
19.1.3	创建组	118
19.1.4	修改组	118
19.1.5	各种按钮的功能详细介绍	118
19.2	组的用法	119
19.3	<b>FILTER</b> 基于实体特性的强制实体选择	119
19.3.1	选择过滤器	120
19.3.2	命名过滤器	120
19.3.3	使用过滤器	121
19.3.4	点过滤器	121
<b>第 20 章</b>	<b>编辑—组二</b>	123
20.1	<b>BREAK</b> 去掉一个实体的一部分,即切断一个实体	123
20.2	<b>TRIM</b> 除去一个实体与另一个选定实体相关的选定部分	124
20.3	<b>EXTEND</b> 延伸选定的实体与其它实体相拼接	125
20.4	<b>LENGTHEN</b> 改变弧的角度和实体的长度	126
20.5	改变实体的特性	126
20.6	<b>DDMODIFY</b> 改变单个实体的特征	126
20.7	<b>DDCHPROP</b> 修改所选多个实体的共同特性	127
20.8	<b>CHANGE</b> 基于文本的可修改实体的命令	128
20.9	<b>ARRAY</b> 创建一个或多个实体的矩形或圆形拷贝阵列	129
20.10	<b>DIVIDE</b> 在实体上设置一些点或块将其等分成几个段	130
20.11	<b>MEASURE</b> 在实体上设置点或块确定测量的距离	131
<b>第 21 章</b>	<b>填充实体</b>	132
21.1	<b>SOLID</b> 在绘图中制作二维填充的四边形或三角形	132
21.2	<b>DONUT</b> 创建一个环和填充圆	133
21.3	<b>FILL</b> 管理跟踪方式,实心体和显示及标识多边形线	133
<b>第 22 章</b>	<b>图层</b>	134
22.1	<b>LAYER CONTROL</b> 图层的创建和可视性、整个视图窗口的颜色和线型	134
22.2	图层过滤器(Layer Filters)	136
22.3	<b>OBJECT CREATION MODES</b> 为以后绘图实体设置颜色、当前图层、线型、文本类型、仰角和线宽	137
22.4	线型缩放比例	139
<b>第 23 章</b>	<b>模块与外部引用</b>	140
23.1	<b>BLOCK</b> 将几个实体组合,以便于可重复地将其插入到任何位置	140
23.2	重新定义一个模块	140
23.3	<b>INSERT</b> 在绘图中放置一个已定义的块	141
23.4	使用 Insert 对话框	141
23.5	插入一个块	141
23.6	属性信息	142

23.7	修改外部文件中模块 .....	143
23.8	<u>MINSERT</u> 在一个矩形阵列中多重插入一模块 .....	143
23.9	<u>EXPLODE</u> 将一个复杂的实体分解成其构件部分 .....	144
23.10	<u>WBLOCK</u> 将模块作为一个独立的绘图文件存入磁盘 .....	144
23.11	<u>BASE</u> 确定未来绘图引用中的特定基点 .....	145
23.12	<u>PURGE</u> 在绘图中删除未被引用的已命名的实体 .....	145
23.13	组织一个模块库 .....	146
23.14	外部引用 .....	146
23.15	外部引用的嵌套 .....	147
23.16	外部引用的覆盖 .....	147
23.17	模块与外部引用的比较 .....	147
23.18	使用外部引用的几点诀窍 .....	147
23.19	修正外部引用 .....	148
23.20	<u>XREF</u> 提供外部引用控制 .....	148
23.21	<u>XBIND</u> 使引用图中的命名实体固定 .....	150
<b>第 24 章</b>	<b>尺寸标注</b> .....	<b>153</b>
24.1	创建命令的使用 .....	154
24.2	<u>DIMLINEAR</u> 创建一个纵向, 横向或倾体的标注 .....	154
24.3	<u>DIMALIGNED</u> 创建对齐标注 .....	155
24.4	<u>DIMRADIUS</u> 创建弧或圆半径的标注 .....	155
24.5	<u>DIMANGULAR</u> 以度为单位创建角度的标注 .....	156
24.6	<u>DIMORDINATE</u> 创建相对坐标类型标注和引导线 .....	157
24.7	<u>DIMBASELINE</u> 对横标、纵标、角度或相对坐标继续标注为基线或 平行线标注 .....	157
24.8	<u>DIMCONTINUE</u> 对一个横标、纵标、角标或相对坐标继续标注为 连续链式标注 .....	158
24.9	<u>DIMCENTER</u> 为弧或圆创建一个中心点或中心线 .....	158
24.10	<u>DIMDIAMETER</u> 为弧或圆创建直径标注 .....	159
24.11	相对坐标, 引导线和几何允许误差 .....	160
24.12	<u>DIMORDINATE</u> 创建相对坐标类型的标注和相应的引导线 .....	160
24.13	<u>LEADER</u> 创建文本与标注部件相联的引导线 .....	161
24.14	<u>TOLERANCE</u> 为标注部件创建允许误差 .....	162
24.15	标注编辑、类型、设置和比例 .....	164
24.16	<u>DIMEDIT</u> 允许编辑标注文本和标注部件 .....	164
24.17	<u>DIMTEDIT</u> 允许对标注文本的移动和旋转 .....	165
24.18	<u>DDIM</u> 允许创建和修改标注类型 .....	166
24.18.1	Geometry 对话框 .....	167
24.18.2	Format 对话框 .....	167
24.18.3	Annotation 对话框 .....	168
24.19	<u>DIMSTYLE</u> 允许创建和改变标注类型 .....	168

24.20	<u>DDEDIT</u> 编辑单行文本和文本段	169
24.20.1	标注设置	169
24.20.2	相关标注	170
24.20.3	用可变比例绘图	171
24.21	标注变量的覆盖和设置命令	172
24.22	<u>DIMOVERRIDE</u> 允许优先于标注系统变量设置	172
24.22.1	标注变量	172
<b>第 25 章</b>	<b>数字化仪图板与徒手画</b>	177
25.1	<u>TABLET</u> 用数字化仪图板输入一张纸图,或重设置图板的菜单区域	177
25.2	数字化和标定一个纸图	178
25.3	数字化技巧	178
25.4	<u>SKETCH</u> 徒手绘直线和多线段	178
<b>第 26 章</b>	<b>画剖面线</b>	180
26.1	<u>HATCH</u> 用预定义的剖面线模板填充一个区域	180
26.2	<u>BOUNDARY</u> 在绘图中用一个或多个实体的边界创建一个新边界实体	182
26.3	<u>HATCHEDIT</u> 在绘图中设置剖面线后再编辑它们	182
<b>第 27 章</b>	<b>图像</b>	184
27.1	幻灯命令	184
27.2	<u>MSLIDE</u> 生成一个幻灯文件	184
27.3	<u>VSLIDE</u> 显示一个幻灯	185
27.4	图像命令	186
27.5	<u>SAVEIMAGE</u> 用标准图像格式存储一个图像	186
27.6	<u>REPLAY</u> 显示一个图像文件	186
<b>第 28 章</b>	<b>多义线与样条</b>	188
28.1	<u>PLINE</u> 创建多义线	188
28.2	<u>PEDIT</u> 编辑 2D 多义线或 3D 网格	189
28.3	<u>SPLINE</u> 创建样条曲线	190
28.4	<u>SPLINEDIT</u> 编辑一个样条曲线	191
<b>第 29 章</b>	<b>二维轴测图</b>	194
29.1	设置二维轴测图捕捉栅格	194
29.2	<u>ISOPLANE</u> 选定左、右或上为二维轴测面	194
29.3	二维轴测图	195

### 第三部分 高级篇

<b>第 30 章</b>	<b>坐标系</b>	199
30.1	世界坐标系与用户坐标系	199
30.1.1	右手规则	200
30.1.2	栅格与光标	200
30.2	<u>UCS</u> 确定,保存或调用一个用户坐标系	200

30.2.1	保存的 UCS 提示 .....	202
30.3	<u>NAMED UCS</u> 提供了管理使用已命名 UCS 的各种功能 .....	203
30.4	<u>PRESET UCS</u> 快捷地将 UCS 变成几个预设的取向之一 .....	204
30.5	<u>UCSICON</u> 控制 UCS 图标的显示方式 .....	205
30.6	<u>UCSFOLLOW</u> 每次改变坐标系后实现或去除自动显示平面视图的功能 .....	205
<b>第 31 章</b>	<b>模型空间与图纸空间</b> .....	207
31.1	模型空间 .....	207
31.2	图纸空间 .....	207
31.1.1	转换至图线空间 .....	208
31.3	<u>TILEMODE</u> 在图纸空间与模型空间中切换 .....	208
31.4	模型空间与图纸空间 .....	208
31.5	<u>MVIEW</u> 在图纸空间创建视图窗口 .....	209
31.6	<u>MSPACE</u> 从图纸空间视图中转换到模型空间视图窗口 .....	210
31.7	<u>PSPACE</u> 从模型空间视图窗口退回到图纸空间 .....	210
31.8	<u>VPLAYER</u> 提供独立的图层控制 .....	210
31.9	<u>VPOINT</u> 在图中设置 3D 视图 .....	211
<b>第 32 章</b>	<b>3D 实体</b> .....	212
32.1	3D 绘图 .....	212
32.2	<u>ELEV</u> 设置随后实体的 Z 标高及厚度 .....	214
32.3	<u>3DFACE</u> 创建一个由三条或四条边连起的表面 .....	214
<b>第 33 章</b>	<b>3D 网格</b> .....	216
33.1	网格特性 .....	216
33.2	<u>3DMESH</u> 一次创建一个网格,一个顶点 .....	216
33.3	<u>PFACE</u> 创建多面网格 .....	217
33.4	<u>TABSURF</u> 从轨迹曲线和方向矢量创建一个列表的表面网格 .....	219
33.5	<u>RULESURF</u> 在两实体间创建排线的表面网格 .....	220
33.6	<u>REVSURF</u> 从轨迹曲线和旋转轴上创造旋转平面网格 .....	220
33.7	<u>EDGESURF</u> 创建具有四个相连实体定义边的 Coons 表面网格 .....	221
33.8	系统变量 .....	221
33.9	<u>PEDIT</u> 允许对多义线和 3D 多边形网格进行编辑 .....	222
<b>第 34 章</b>	<b>实体模型</b> .....	224
34.1	什么是实体模型 .....	224
34.2	人类的思维过程 .....	224
34.3	AutoCAD 中的实体模型建立过程 .....	224
34.4	实体创建 .....	225
34.5	<u>REGION</u> 把封闭的多边形、多重线或选择的形成一封闭面积的实体转换成 一个单一实体区域 .....	225
34.6	<u>BOX</u> 构成实心盒 .....	225
34.7	<u>WEDGE</u> 创建一个楔形实体 .....	226
34.8	<u>CYLINDER</u> 创建一个柱形实体 .....	226

34.9	<u>CONE</u> 创建一个锥形实心体 .....	227
34.10	<u>SPHERE</u> 创建一个球实心体 .....	227
34.11	<u>TORUS</u> 创建一个环(3D donut 或 ring)实心体 .....	227
34.12	<u>EXTRUDE</u> 沿直线投射一个实体或沿一个轨迹延伸该实体来创建 一个实心体 .....	227
34.13	<u>REVOLVE</u> 绕一个轴旋转一个封闭实体以创建一个实心体 .....	228
34.14	布氏操作 ( Booleans ) .....	229
34.15	<u>UNION</u> 由两个或多个实心体组合来创建一个新实心体 .....	229
34.16	<u>SUBTRACT</u> 从一所选的实心体中切除一个选择的实心体以创建 一个新实心体 .....	229
34.17	<u>INTERSECT</u> 从两个或多个实心体重叠区创建一个新实心体 .....	229
34.18	<u>INTERFERE</u> 确定两个所选实心体重叠的区域并可创建重叠区的 新实心体 .....	230
34.19	<u>CHAMFER</u> 对实心实体的边进行倒角处理 .....	230
34.20	<u>FILLET</u> 对实心实体的边缘进行倒圆角处理 .....	231
34.21	<u>SLICE</u> 沿一指定平面对选定实心体切割 .....	231
34.22	<u>SECTION</u> 创建一个通过 3D 实心体的断面上的 2D 区域 .....	232
<b>第 35 章</b>	<b>3D 查视</b> .....	233
35.1	使用命令 .....	233
35.2	<u>3D VIEWPOINT</u> 建立一个 3D 平行投影视图 .....	233
35.2.1	Rotate .....	233
35.2.2	坐标三角架 .....	234
35.2.3	矢量 .....	234
35.3	<u>3D VIEWPOINT PRESETS</u> 快捷地显示一个预定义的视点 .....	234
35.4	动态视图 .....	235
35.4.1	平行投影与透视 .....	235
35.4.2	术语 .....	235
35.5	<u>DVIEW</u> 动态地设置 3D 显示 .....	236
<b>第 36 章</b>	<b>成像</b> .....	238
36.1	使用命令 .....	238
36.2	<u>HIDE</u> 在当前视图窗口中产生一个实体的隐线影像 .....	238
36.3	<u>SHADE</u> 在当前视图窗口中产生一个实体平的阴影化视图 .....	239
36.3.1	SHADEGE .....	239
36.3.2	SHADEDIF .....	239
36.4	图的 7 步成像过程 .....	239
36.5	成像术语 .....	240
36.5.1	光源 .....	240
36.5.2	反射类型 .....	240
36.5.3	屏幕调色板 .....	240
36.5.4	平滑的阴影化 .....	241

36.5.5	面法线	241
36.5.6	场景	241
36.6	AutoCAD 的成像命令	241
36.7	<u>LIGHT</u> 创建和布置光	241
36.7.1	点光	242
36.7.2	远距离光	242
36.7.3	点投射光	243
36.8	<u>SCENE</u> 创建和调用与视图相关联的已命名光源	243
36.9	<u>MATERIAL</u> 给选定实体创建和应用材质	244
36.9.1	创建/修改材质	244
36.9.2	分配材质	246
36.10	<u>MATERIALS LIBRARY</u> 保存或调用在独立文件中的材质定义	247
36.10.1	材质列表	247
36.10.2	库列表	247
36.10.3	材质转移控制	248
36.11	<u>RENDER PREFERENCES</u> 设置成像首选项	248
36.12	<u>RENDER</u> 创建一个成像处理的图像	249
36.13	<u>STATISTICS</u> 显示最后进行成像处理图像的信息	250
36.14	成像处理诀窍	250
<b>第 37 章</b>	<b>属性</b>	251
37.1	属性的使用	251
37.1.1	属性命令及其意义	251
37.2	<u>DDATTDEF</u> 通过屏幕上对话框创建属性	252
37.3	编辑属性	253
37.4	<u>ATTREDEF</u> 重新定义一个属性块和更新其属性	253
37.5	<u>DDATTE</u> 对已放置图中的一个块的独立可变属性进行编辑	253
37.6	<u>ATTEDIT</u> 编辑与插入块相连的属性	254
37.7	<u>ATTDISP</u> 决定属性是否可见(打印前用该命令隐藏掉属性)	255
37.8	<u>DDATTEXT</u> 把属性提取为其它程序使用的 ASC I 文本文件	255
37.9	创建模板文件	256
<b>第 38 章</b>	<b>形</b>	258
38.1	<u>LOAD</u> 把一个形文件装入内存	258
38.2	<u>SHAPE</u> 将一预定义的形放入图中	258
38.3	创建形与文字字体文件	259
38.4	<u>COMPILE</u> 对形或文字字体文件进行编译	261
<b>第 39 章</b>	<b>文本编辑与命令组合</b>	263
39.1	文本编辑器的使用	263
39.2	<u>SCRIPT</u> 执行外部命令组合文件中一系列命令与应答	263
39.3	用 Windows Notepad(记事本)创建命令组合的例子	264
39.4	编写命令组合文件的几个技巧	265

39.5	<u>RESUME</u> 重新启动一个被中断的命令组合 .....	265
39.6	<u>DELAY</u> 下一命令执行前延缓一段指定时间 .....	266
39.7	<u>RSCRIPT</u> 使当前的命令组合从开始重复 .....	266
39.8	<u>TEXTSCR</u> 在命令组合中显示文本窗口 .....	266
39.9	<u>GRAPHSCR</u> 在命令组合中显示绘图窗口(隐去文本窗口) .....	266
<b>第 40 章</b>	<b>定制 AutoCAD</b> .....	<b>267</b>
40.1	定制系统环境 .....	267
40.2	<u>PREFERENCES</u> 让用户选择系统和环境的设置 .....	267
40.2.1	Preferences System (首选项系统)对话框 .....	267
40.2.2	Preferences Environment 对话框 .....	268
40.2.3	Preferences Render 对话框 .....	268
40.2.4	Preferences International 对话框 .....	269
40.2.5	Preferences Misc. 对话框 .....	269
40.3	配置菜单 .....	271
40.3.1	再分配通讯口 .....	271
40.3.2	警告声 .....	271
40.3.3	分配默认的原型 .....	271
40.3.4	定制 ACAD.PGP 文件 .....	271
40.3.5	命令的别名(Aliases) .....	272
40.3.6	编辑后重新启动 ACAD.PGP .....	273
40.3.7	AutoLISP 命令的取代 .....	273
40.4	定制线型 .....	273
40.5	<u>LINETYPE</u> 装载或定义线型 .....	274
40.5.1	创建简单线型 .....	274
40.5.2	修改简单线型 .....	275
40.5.3	复杂线型:编辑 ACAD.LIN .....	275
40.5.4	创建复杂线型 .....	276
40.6	创建剖面线图案 .....	276
40.7	定制命令组合 .....	277
40.8	定制在线帮助 .....	277
40.8.1	改动 About AutoCAD 文件 .....	277
40.8.2	改动在线帮助 .....	278
40.9	状态栏的定制 .....	278
40.10	光标菜单的定制 .....	279
40.11	创建定制的菜单 .....	282
40.11.1	样本菜单文件 .....	282
40.11.2	图板菜单输入图 .....	285
40.11.3	使用两种菜单配置 .....	285
40.11.4	创建幻灯片库及图像平铺菜单 .....	286
40.11.5	创建单击键命令 .....	287



40.12	定制工具栏	288
<b>第 41 章</b>	<b>输入与输出文件</b>	<b>292</b>
41.1	<u>IMPORT</u> 可以给 AutoCAD 输入各种文件类型	292
41.2	<u>EXPORT</u> 从 AutoCAD 输出各种文件格式	293
41.3	后处理过程	293
41.4	使用句柄	293
41.4.1	影响句柄的命令	294
41.5	<u>DXFOUT</u> 从一个已有图创建一个绘图交换文件(ASCII 文本文件)	294
41.6	<u>DXFIN</u> 从绘图交换文件创建一个 Auto CAD 图文件	294
41.7	<u>PostScript</u>	295
41.8	<u>PSOUT</u> 从已存的图创建一个 .EPS 文件	295
41.9	<u>PSIN</u> 把 .EPS 文件输入到 Auto CAD 中	296
41.10	PostScript 变量	296
41.11	PostScript 字体	297
41.11.1	填充图案	297
<b>第 42 章</b>	<b>AutoLISP 与 ADS/ARX</b>	<b>298</b>
42.1	<u>APPLOAD</u> 装载 Auto LISP, ADS 和 ARX 程序	298
42.2	AutoLISP 程序	299
42.3	ADS 和 ARX 程序	299
42.4	自动装载	299
<b>第 43 章</b>	<b>特殊的视窗函数</b>	<b>300</b>
43.1	认识 Windows 剪贴板	300
43.1.1	在命令行下复制和粘贴	300
43.1.2	复制	300
43.1.3	粘贴	301
43.2	<u>COPY HISTORY</u> 把文本窗口的内容置于剪贴板中	301
43.3	<u>CUT TO CLIPBOARD</u> 从图中删除实体,并把实体置于剪贴板中	302
43.4	<u>COPY TO CLIPBOARD</u> 把实体复制给剪贴板	302
43.5	<u>PASTE FROM CLIPBOARD</u> 把剪贴板中的内容置于当前图中	302
43.6	<u>COPY VIEW</u> 把当前视图复制到剪贴板中	303
43.7	<u>PASTE SPECIAL</u> 可控制粘贴到图中实体的格式	303
43.8	<u>OLE LINKS</u> 显示 Links 对话框	304
43.9	<u>INSERT OBJECT</u> 提供了对创建用于链接与嵌入实体的应用程序的访问	305
43.9.1	编辑链接和嵌入的实体	306
43.9.2	拖放(Drag & Drop)	306
<b>第 44 章</b>	<b>动手练习 I</b>	<b>308</b>
44.1	绘图原型	308
44.2	线、圆和弧	312
44.2.1	线练习 1	312
44.2.2	线练习 2	315