

AutoCAD

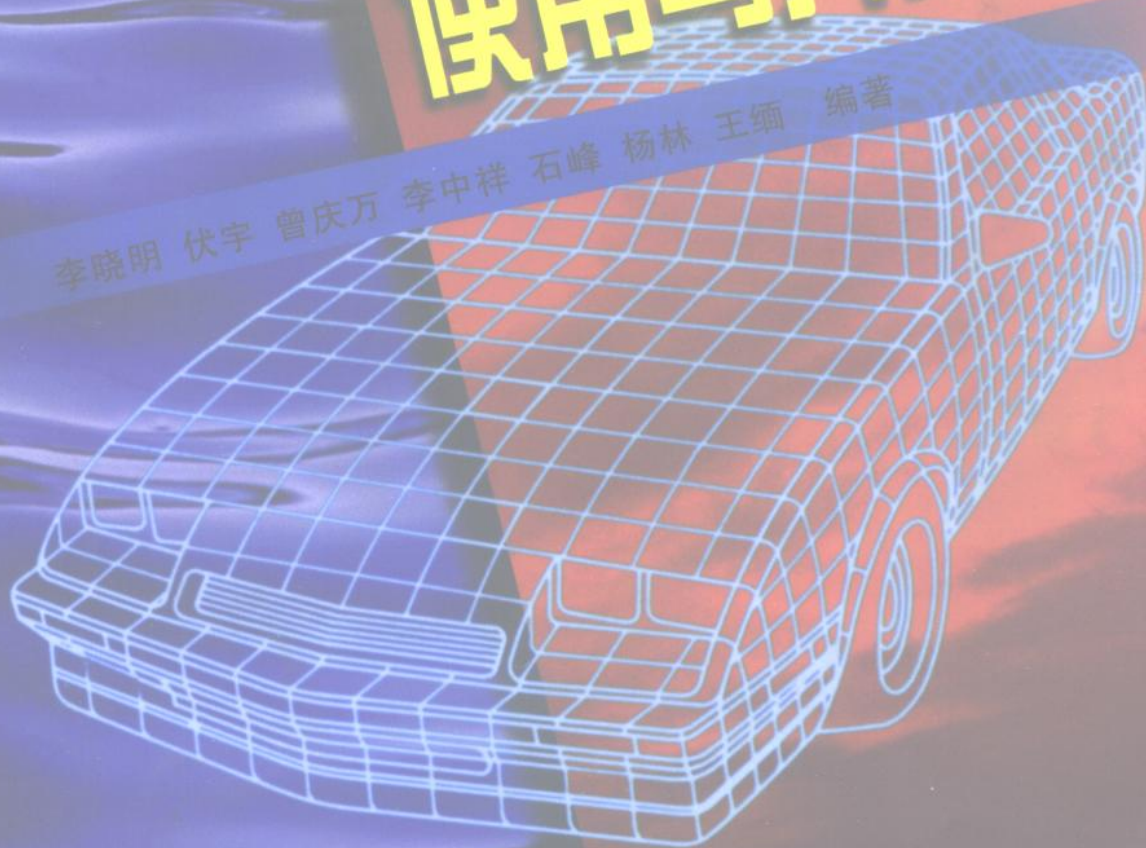
R14

SHIYONG YU KAIFA ZHINAN

AutoCAD R14

使用与开发指南

李晓明 伏宇 曾庆万 李中祥 石峰 杨林 王珣 编著



國防工業出版社

ISBN 7-118-01983-6

图书在版编目 (CIP) 数据

AutoCAD R14 使用与开发指南/李晓明等编著.
—北京: 国防工业出版社, 1998.9
ISBN 7-118-01983-6

I .A … II .李… III.计算机辅助设计-软件包,
AutoCAD R14-基本知识 IV.TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(98)第 22563 号

国防工业出版社 出版发行

(北京市海淀区紫竹院路 23 号)

(邮政编码 100044)

北京怀柔新华印刷厂印刷

新华书店经售

*

开本 787 × 1092 1/16 印张 36 $\frac{3}{4}$ 834 千字

1998 年 9 月第 1 版 1998 年 9 月北京第 1 次印刷

印数: 1 — 4000 册 定价: 49.00 元

(本书如有印装错误, 我社负责调换)

前 言

计算机辅助设计（Computer Aided Design，简称 CAD）是一种以计算机硬、软件系统辅助人们进行产品或工程设计的技术。作为计算机的重要应用方面，CAD 可加快产品的开发、提高生产质量与效率、降低成本，因此，CAD 在工程中，特别是在机械行业得到广泛应用。随着计算机技术的发展与工程需求的提高，CAD 技术已由二维交互式绘图系统，向以三维参数化特征造型、装配设计为特点的 CAD/CAM 集成系统发展，并向更高级的以并行设计、概念设计、虚拟装配、无纸化生产为特点的计算机集成制造系统（CIMS）发展。

计算机绘图是 CAD 的一个重要基础。目前，大多数的商业 CAD 是计算机辅助图形设计系统（CAGD）。本书所介绍的 AutoCAD R14 版便是此类系统中的佼佼者，它是由美国 Autodesk 公司最新推出的通用交互式绘图软件。与以前的版本相比，R14 版增强了三维造型、图像处理功能以及一个非常有用的附加工具集，并且 AutoCAD R14 版的运行速度和系统稳定性都大幅提高。虽然不具备参数化设计功能，但 AutoCAD R14 版支持全新的程序设计界面 ActiveX Automation，提供开发脚本、宏和第三方 Automation 应用程序的手段，如 Visual Basic 4.0。通过 Automation，AutoCAD 暴露可编程对象，使其能够被 Automation 控制器（如 Visual Basic 和 Excel）操作。使用 Automation，用户能够从任何适合作为一个 Automation 控制器的应用程序中建立和操作 AutoCAD 对象，开发自己的参数化设计软件。AutoCAD R14 版还增加了网络绘图功能，并支持多种图形存取格式，可实现不同 CAD 系统之间的图形传递。价格低廉、适用范围广，有较大市场，也是本书介绍 AutoCAD 软件的原因。

本书较详细地叙述了 AutoCAD R14 版的基本命令、功能与特点，着重围绕平面工程图绘制、三维造型与图像处理、图形交换与数据管理、界面定制与二次开发等内容的一般原理、操作步骤进行讲解，而不是针对某些具体操作。因此，读者学习本书可起到举一反三的作用，其中某些原理对学习其它 CAD 系统也有一定的参考价值。

本书的内容深入浅出，既适合初学者入门，又可供有一定基础者提高水平作参考。读者学习本书时，最好结合讲解内容上机实践，以掌握原理并熟练操作过程。

由于编者的水平有限、时间仓促，书中的错误与不足在所难免，恳请读者批评指正。

编 者

1998.7

目 录

第一章	安装和配置 AutoCAD R14	1
1.1	系统要求	1
1.2	安装 AutoCAD	2
1.3	授权 AutoCAD	4
1.4	配置 AutoCAD 显示器	4
1.4.1	显示颜色	4
1.4.2	显示字体	5
1.4.3	一般显示选项	5
1.5	配置定点设备	6
1.6	配置打印机或绘图机	6
1.6.1	改变当前打印机或绘图机	6
1.6.2	装载新的打印机或绘图机	7
1.6.3	重新配置打印机或绘图机	7
1.6.4	校准打印机或绘图机	7
1.6.5	删除打印机或绘图机	8
第二章	AutoCAD R14 基本功能	9
2.1	AutoCAD 界面	9
2.1.1	AutoCAD 主窗口	9
2.1.2	如何使用命令	10
2.1.3	帮助	11
2.2	开始绘图	11
2.3	绘制对象	11
2.3.1	取消错误	13
2.3.2	准确画图	13
2.3.3	对象属性	14
2.3.4	建立标准符号	15
2.4	View 和 Edit	15
2.4.1	观察图形	15
2.4.2	编辑图形	16
2.4.3	检查图像数据	17
2.5	绘图输出	17
2.5.1	设置图形环境	17
2.5.2	打印或者绘图	17
2.6	高级特性	17

2.6.1	三维模型	18
2.6.2	光栅图	18
2.6.3	数据库支持	18
2.6.4	互连网特性	18
2.7	定制和编程	18
2.7.1	定制	19
2.7.2	编程	19
第三章	浏览 AutoCAD R14	20
3.1	图形编辑器	20
3.2	屏幕下拉菜单	21
3.2.1	File 菜单	22
3.2.2	Edit 菜单	23
3.2.3	View 菜单	23
3.2.4	Insert 菜单	26
3.2.5	Format 菜单	26
3.2.6	Tools 菜单	26
3.2.7	Draw 菜单	28
3.2.8	Dimension 菜单	30
3.2.9	Modify 菜单	31
3.2.10	Help 菜单	32
3.3	工具条	32
3.3.1	对象属性工具条	33
3.3.2	标准工具条	34
3.3.3	尺寸工具条	34
3.3.4	绘图工具条	35
3.3.5	外部数据库工具条	35
3.3.6	查询工具条	35
3.3.7	插入工具条	36
3.3.8	修改工具条 I	36
3.3.9	修改工具条 II	36
3.3.10	对象捕捉工具条	37
3.3.11	参考工具条	37
3.3.12	着色工具条	37
3.3.13	三维实体工具条	38
3.3.14	面模型工具条	38
3.3.15	工作坐标系工具条	39
3.3.16	视点工具条	39
3.3.17	缩放工具条	39
3.4	标准库文件	40

3.4.1	标准线型	40
3.4.2	复杂线型	40
3.4.3	标准剖面图案	40
3.4.4	PostScript 填充图案	41
第四章	入门	42
4.1	启动 AutoCAD	42
4.2	从 Help 菜单获取信息	43
4.3	定点设备	43
4.3.1	使用鼠标	43
4.3.2	使用图形输入仪	44
4.4	理解 AutoCAD 界面	44
4.4.1	工具条	44
4.4.2	菜单	45
4.4.3	光标菜单	46
4.4.4	命令窗口	46
4.4.5	文字窗口	46
4.5	执行命令	48
4.5.1	使用工具条	48
4.5.2	使用菜单	48
4.5.3	使用命令行	49
4.5.4	使用透明命令	50
4.5.5	使用长文件名	51
4.5.6	从对话框切换到命令行	51
4.5.7	使用 Scripts 运行命令	52
4.5.8	编辑命令和文字窗口中的文字	52
4.6	使用系统变量	52
4.7	纠正错误	53
4.8	刷新屏幕显示	53
4.9	修改 AutoCAD 环境	53
4.9.1	控制警告	54
4.9.2	自动储存图形	54
4.9.3	为 AutoCAD 窗口选定颜色	54
4.9.4	为 AutoCAD 选定字体	55
4.9.5	指定支持目录和菜单文件	55
4.9.6	设置度量系统	56
4.9.7	指定临时文件的位置	56
4.10	打开已有的图形	56
4.11	保存图形	58
4.12	退出 AutoCAD	58

第五章 组织设计	59
5.1 统一标准	59
5.2 建立新图	59
5.2.1 使用 Quick Setup Wizard	60
5.2.2 使用 Advanced Setup Wizard	60
5.2.3 使用 Setup Wizard 系统变量	61
5.3 使用其它设置方法	62
5.3.1 设置单位样式	62
5.3.2 决定比例系数	63
5.3.3 设置栅格界限	63
5.3.4 设置栅格	64
5.3.5 设置捕捉间隔	64
5.3.6 加入边界和标题块	65
5.3.7 为 Advanced Setup 向导自定义标题块	65
5.4 组织层上的信息	66
5.4.1 层	66
5.4.2 创建层及给层命名	66
5.4.3 使用线型	67
5.5 使用模板	68
5.5.1 使用一个现有的模板	68
5.5.2 创建模板	68
5.5.3 恢复缺省模板	69
第六章 使用坐标系统	70
6.1 使用坐标系统指定点	70
6.1.1 使用笛卡尔坐标系统和极坐标系统	70
6.1.2 指定笛卡尔和极坐标	71
6.2 直接距离输入	73
6.3 转换和旋转坐标系	73
6.3.1 转换 XY 平面	74
6.3.2 确定一个新原点	74
6.3.3 恢复 WCS	74
6.3.4 显示 UCS 图标	75
6.3.5 保存及重复使用 UCS	75
第七章 创建对象	77
7.1 画直线	77
7.1.1 画直线	77
7.1.2 画多义线	77
7.1.3 画复合线	79
7.1.4 画多边形	84

7.1.5	徒手画线	85
7.2	画曲线	87
7.2.1	画样条曲线	87
7.2.2	画圆	89
7.2.3	画圆弧	90
7.2.4	画椭圆	92
7.2.5	画圆环	94
7.3	创建点对象	94
7.4	改变画图对象顺序	95
7.4.1	重新生成画图顺序	95
7.4.2	设置 SORTENTS 系统变量	96
7.5	建立实体填充域	96
7.6	创建域	97
7.6.1	Region 命令创建域	97
7.6.2	Boundary 命令创建域	98
7.6.3	域的布尔运算	98
7.7	剖面线	99
7.7.1	创建关联和非关联剖面线	100
7.7.2	定义剖面线边界	101
7.7.3	使用剖面样式	104
7.7.4	使用剖面图案	104
7.8	自定义对象和 Proxy	105
第八章	准确画图	106
8.1	调整 Snap 和 Grid	106
8.1.1	改变捕捉角度和基准点	106
8.1.2	使用等轴侧捕捉和栅格	107
8.2	使用 Ortho (正交) 模式	108
8.3	捕捉对象的几何点	108
8.3.1	对象捕捉	108
8.3.2	单点对象捕捉	113
8.3.3	设置连续对象捕捉	114
8.3.4	使用 AutoSnap	114
8.3.5	使用 Osnap 偏移临时参考点	115
8.4	使用点过滤器	116
8.5	使用追踪	117
8.6	度量和分割对象	118
8.6.1	指定度量间距	119
8.6.2	等分对象	119
8.7	辅助作图线	120

8.7.1	无限长线	120
8.7.2	射线	122
8.8	计算点和数值	122
8.8.1	求值表达式	123
8.8.2	计算点	123
8.9	计算面积	123
8.9.1	计算定义区域面积	124
8.9.2	计算附加在对象上的面积	124
8.9.3	计算组合面积	125
8.9.4	从组合面积中减去一个面积	125
8.10	测量距离和角度	126
8.11	显示坐标和定位点	126
8.12	查询方法	126
8.12.1	列出对象的数据库信息	127
8.12.2	显示图形状态	127
8.12.3	追踪画图时间	128
第九章	控制图形显示	129
9.1	Zoom 和 Pan	129
9.1.1	Zoom Realtime 和 Pan Realtime	129
9.1.2	Zoom Window	130
9.1.3	Zoom Previous	131
9.1.4	Zoom Dynamic	131
9.1.5	Zoom Scale	132
9.1.6	Zoom Center	133
9.1.7	Zoom All 和 Zoom Extents	133
9.1.8	快速缩放	134
9.2	鹰眼功能	135
9.2.1	打开或者关闭鹰眼功能	135
9.2.2	用鹰眼视窗缩放视图	136
9.2.3	在鹰眼视窗下平移	136
9.2.4	改变鹰眼视框的大小	137
9.2.5	更新鹰眼视窗	137
9.3	利用命名视图	137
9.3.1	储存视图	138
9.3.2	恢复命名视图	138
9.3.3	删除命名视图	138
9.4	平铺式视窗	138
9.4.1	显示多个平铺式视窗	139
9.4.2	修改平铺式视窗的配置	139

9.4.3	平铺式视窗中的操作	140
9.4.4	重新利用视窗的配置	141
9.5	打开及关闭可视元素	143
9.5.1	打开及关闭对象的填充功能	143
9.5.2	打开及关闭 Quick Text	143
9.5.3	打开及关闭 Blips	144
9.5.4	打开及关闭选择对象的高亮显示	144
第十章	图形编辑	145
10.1	使用命名对象	145
10.1.1	清除命名对象	145
10.1.2	重新命名对象	145
10.1.3	重命名一组对象	146
10.2	选取对象	146
10.2.1	先选择编辑命令	147
10.2.2	从选择集中清除对象	150
10.2.3	首先选取对象	150
10.2.4	使用控制点编辑对象	151
10.2.5	使用组	152
10.3	使用 Object Properties 工具条编辑	154
10.3.1	在 PICKFIRST 模式下选取对象	155
10.3.2	编辑层	155
10.3.3	编辑颜色	156
10.3.4	编辑线型	156
10.4	复制对象属性	157
10.5	拷贝对象	159
10.5.1	在图形之内拷贝	159
10.5.2	利用控制点拷贝对象	159
10.5.3	用剪贴板拷贝	160
10.5.4	拷贝视图	161
10.5.5	偏移对象	162
10.5.6	镜像	162
10.5.7	阵列	164
10.6	移动对象	165
10.6.1	旋转对象	166
10.6.2	对齐对象	167
10.7	删除对象	168
10.8	重定义对象的大小	169
10.8.1	拉伸对象	169
10.8.2	按比例缩放对象	170

10.8.3 延伸对象	172
10.8.4 改变对象的长度	173
10.8.5 剪切对象	173
10.9 切断对象	175
10.10 炸开对象	175
10.11 编辑多义线	175
10.12 编辑复合线	177
10.12.1 增加或删除复合线的顶点	177
10.12.2 编辑相交的复合线	177
10.12.3 编辑复合线样式	177
10.13 编辑样条曲线	178
10.14 倒角	179
10.14.1 用指定的长度倒角	180
10.14.2 剪切倒角过的对象	180
10.14.3 通过指定倒角长度和角度倒角	181
10.14.4 多义线线段倒角	181
10.14.5 对整个多义线进行倒角	181
10.15 倒圆角	182
10.15.1 设置圆角半径	182
10.15.2 剪切倒过圆角的对象	183
10.15.3 圆、圆弧倒圆角	183
10.15.4 对直线和多义线进行倒圆角	183
10.15.5 对整条多义线进行倒圆角	183
10.15.6 两条平行线倒圆角	184
10.16 编辑剖面线	184
10.16.1 清除剖面线的相关性	184
10.16.2 编辑剖面线边界及图案	185
第十一章 使用层、颜色和线型	187
11.1 以不同的层来完成工作	187
11.1.1 给层和线型分类	187
11.1.2 创建及命名层	187
11.1.3 设置一层为当前层	188
11.1.4 控制层的可见性	189
11.1.5 浮动视区中的可视性的控制	190
11.1.6 锁住或解锁层	190
11.1.7 设置层的颜色	191
11.1.8 设置层的线型	191
11.1.9 层过滤器	192
11.1.10 重新命名层	193

11.1.11 删除层	193
11.1.12 在外部参考层中保留所作的改变	193
11.2 运用颜色技巧工作	194
11.2.1 指定颜色	194
11.2.2 设置当前颜色	194
11.3 运用线型技巧绘图	195
11.3.1 设置一种线型为当前线型	196
11.3.2 重新命名线型	196
11.3.3 删除线型	196
11.3.4 修改线型描述	197
11.3.5 线型过滤器	197
11.3.6 线型比例	197
11.4 给对象设置层、颜色及线型	198
11.4.1 修改对象的层	198
11.4.2 修改对象的颜色	198
11.4.3 修改对象的线型	199
11.4.4 显示多义线线型	199
第十二章 文字和注释	200
12.1 文字样式	200
12.1.1 创建和修改文字样式	200
12.1.2 利用以前的版本的样式	205
12.2 单行文字	206
12.2.1 创建单行文字	206
12.2.2 指定单行文字的样式	207
12.2.3 编辑单行文字	208
12.3 多行文字	209
12.3.1 创建多行文字	209
12.3.2 引用外部文字文件	210
12.3.3 多行文字样式	211
12.3.4 编辑多行文字	214
12.4 代用字体	216
12.5 检查拼写	217
12.5.1 转换词典	218
12.5.2 创建及修改用户词典	218
12.6 使用多行文字编辑器	218
12.6.1 指定一个多行文字编辑器	218
12.6.2 使用文字编辑器创建多行文字	219
12.6.3 在文字编辑器中指定文字样式	219
第十三章 尺寸标注	222

13.1 尺寸标注概念	222
13.1.1 尺寸要素	222
13.1.2 尺寸标注的系统变量	223
13.1.3 尺寸文本	223
13.1.4 引线	223
13.1.5 相关尺寸标注	224
13.2 建立尺寸	224
13.2.1 直线尺寸	224
13.2.2 半径标注	227
13.2.3 角度标注	227
13.2.4 坐标标注	228
13.2.5 引线和注释	229
13.3 标注尺寸	231
13.4 编辑尺寸	232
13.4.1 延伸尺寸	233
13.4.2 尺寸的剪切与延伸	233
13.4.3 倾斜尺寸	234
13.4.4 编辑尺寸文本	234
13.4.5 建立和修改箭头	235
13.5 形位公差	237
13.5.1 材料状态	238
13.5.2 基准	238
13.5.3 投影公差带	238
13.5.4 组合公差	238
第十四章 尺寸样式	240
14.1 建立尺寸样式	240
14.1.1 尺寸要素	240
14.1.2 修改尺寸格式	245
14.1.3 尺寸文本的控制	250
14.2 样式族的使用	255
14.3 样式覆盖的使用	256
14.4 采用尺寸样式	257
14.4.1 将样式用于尺寸	257
14.4.2 比较尺寸样式	257
14.4.3 尺寸样式和变量列表	258
14.4.4 外部引用样式的使用	260
第十五章 块、属性和外部引用	261
15.1 块的使用	261
15.1.1 块的层、颜色和线型	261

15.1.2	嵌套块	262
15.1.3	建立无名块	262
15.1.4	定义块	263
15.1.5	插入块	264
15.1.6	分解块	265
15.1.7	重定义块	265
15.2	属性使用	265
15.2.1	建立属性	265
15.2.2	编辑属性定义	266
15.2.3	赋予块属性	266
15.2.4	编辑赋予块的属性	266
15.3	Xref——外部引用	269
15.3.1	更新外部引用	269
15.3.2	使用外部引用对话框	269
15.3.3	按要求装入和提高外部引用效率	273
15.3.4	连结式外部引用	275
15.3.5	覆盖式外部引用	276
15.3.6	取消外部引用	276
15.3.7	重新装入外部引用	277
15.3.8	Unload 停止装入外部引用	277
15.3.9	合并外部引用	277
15.3.10	块和外部引用的粘贴	278
15.3.11	控制相关符	279
15.3.12	改变外部引用路径	280
15.3.13	改变嵌套引用路径	280
15.3.14	定义外部引用搜寻变换路径	281
15.3.15	外部引用操作错误	282
15.3.16	外部引用履历本的使用	283
第十六章	使用光栅图	284
16.1	图形中的光栅图	284
16.2	Attaching 和缩放光栅图	285
16.3	光栅图管理	287
16.3.1	观察图像信息	287
16.3.2	改变图像文件路径	289
16.3.3	命名图像	290
16.3.4	卸载和重新加载图像	290
16.3.5	分离图像	290
16.4	修改图像和图像边界	290
16.4.1	显示和隐藏图像边界	291

16.4.2	改变图像的层、边界颜色和线型	291
16.4.3	改变图像位置	292
16.4.4	改变图像比例、旋转角度、宽度和高度	292
16.4.5	修改单色图像颜色和透明度	293
16.4.6	调整图像的亮度、对比度和淡入	293
16.4.7	改变图像的显示品质和速度	293
16.5	裁剪图像	294
16.5.1	改变裁剪边界	295
16.5.2	显示或隐藏裁剪边界	295
16.5.3	删除裁剪边界	295
第十七章	用 OLE 创建复合文档	296
17.1	理解 OLE 术语	296
17.2	链接和嵌入 (Linking and Embedding)	296
17.3	在其它软件中使用 AutoCAD 数据	296
17.3.1	链接 AutoCAD 视图到其它文档	297
17.3.2	编辑链接的视图	297
17.3.3	在其它文档中嵌入 AutoCAD 对象	297
17.4	在 AutoCAD 中使用其它应用软件的数据	298
17.4.1	拖动对象到 AutoCAD	298
17.4.2	链接数据到 AutoCAD 图形	298
17.4.3	在 AutoCAD 图形中嵌入对象	300
17.4.4	与 OLE 对象一起工作	301
第十八章	使用外部数据库	303
18.1	连接已有数据库	303
18.2	从 AutoCAD 使用外部数据库	304
18.2.1	察看外部数据库	304
18.2.2	动态察看和使用新数据库	306
18.2.3	修改外部数据	306
18.3	关联 AutoCAD 对象与数据库行	308
18.3.1	定义关键字列	308
18.3.2	设置连接路径	308
18.3.3	选择隔离等级	311
18.3.4	连接对象到数据库	311
18.3.5	在 Block 和 Xref 中参看连接路径名	312
18.3.6	建立到 Xrefs 的连接	313
18.3.7	建立到 Blocks 的连接	314
18.3.8	编辑连接	314
18.3.9	在 Xrefs 和 Blocks 中使用连接	316
18.3.10	编辑与对象连接的数据行	317

18.4	从数据库数据行建立文字对象	317
18.5	使用非图形搜索准则选择对象	318
18.6	输出连接数据	320
18.7	用 SQL 使用外部数据库	321
18.8	检查数据完整性	322
第十九章	图形和图像数据交换	324
19.1	幻灯片	324
19.1.1	建立幻灯片	324
19.1.2	察看幻灯	325
19.1.3	察看幻灯库	325
19.2	DWF 文件格式	325
19.3	DXF 文件格式	326
19.3.1	输出 DXF 文件	326
19.3.2	使用 DXF 文件	326
19.4	ACIS 文件格式	327
19.4.1	输出 ACIS 文件	327
19.4.2	使用 ACIS SAT 文件	327
19.5	3DS 文件格式	327
19.6	BMP 和 Windows WMF 文件	328
19.7	PostScript 文件	329
19.7.1	输出 PostScript 文件	329
19.7.2	使用 PostScript 文件	330
19.8	用 Stereolithograph 格式输出实体对象	331
19.9	使用 DXB 文件	332
第二十章	三维制图基础	333
20.1	三维 (3D) 坐标系	333
20.1.1	右手法则	334
20.1.2	输入坐标	334
20.1.3	使用点过滤器	334
20.1.4	柱坐标和球坐标	334
20.2	简单 3D 图形	335
20.2.1	创建线框模型	335
20.2.2	厚度与标高	335
20.3	观察三维模型	336
20.3.1	设置观察方向	336
20.3.2	使用罗盘和坐标架	337
20.3.3	平行投影图和透视视图	337
20.3.4	设置剪辑平面	338
20.3.5	模型的消隐显示	339

20.4 定义用户坐标系统 (UCS)	339
20.4.1 定义 UCS	340
20.4.2 在 UCS 中显示平面视图	341
20.4.3 控制 UCS 图标	341
第二十一章 创建三维模型	343
21.1 创建表面模型	343
21.1.1 3DFACE 命令创建曲面	343
21.1.2 使用 3D 基本曲面外形	344
21.1.3 创建网格曲面 (MESH)	344
21.1.4 创建多边形网格面	345
21.1.5 创建直纹曲面	345
21.1.6 创建拉伸曲面	346
21.1.7 创建旋转曲面	346
21.1.8 创建界定曲面	347
21.2 3D 编辑	347
21.2.1 3D 旋转	347
21.2.2 3D 阵列	348
21.2.3 3D 镜像	348
21.2.4 剪切和延伸	349
21.3 创建实心体	349
21.3.1 创建方块	350
21.3.2 创建锥体	350
21.3.3 创建圆柱体	350
21.3.4 创建球体	351
21.3.5 创建圆环体	351
21.3.6 创建楔形体	351
21.3.7 拉伸实心体	352
21.3.8 创建旋转实心体	352
21.3.9 创建复杂实心体	353
21.4 实心体编辑	354
21.4.1 倒角	354
21.4.2 实心体倒圆	355
21.4.3 创建剖面图	355
21.4.4 创建实心体的剖视图	355
第二十二章 图像处理	357
22.1 生成消隐图像	357
22.1.1 消隐所有对象	357
22.1.2 对所选择对象消隐	357
22.1.3 消隐实心体	358