



华工松联电脑丛书

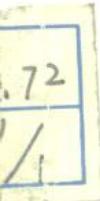
武汉松联公司
北京松岗

从 AutoCAD R12 到 R14 基础训练完全手册

林立域 编著



华中理工大学出版社



· 武汉松联环球电脑信息有限公司 · 北京松岗公司 ·

从 AutoCAD R12 到 R14 基础训练完全手册

林立域 编著

华中理工大学出版社

(鄂)新登字第 10 号

图书在版编目(CIP)数据

从 Auto CAD R12 到 R14 基础训练完全手册/林立域 编著

武汉:华中理工大学出版社,1998.3

ISBN 7-5609-1703-8

I. 从…

II. ①林…

III. 计算机软件-计算机辅助设计-计算机绘图

IV. TP31

本书封面贴有华中理工大学出版社激光防伪标志,封底贴有台湾松岗公司防伪标志,无标志者不得销售。

版权所有 盗印必究

从 Auto CAD R12 到 R14 基础训练完全手册

©林立域 编著

责任编辑:王 燕

封面设计:梁书亭

责任校对:张 欣

监 印:张正林

出版发行者:华中理工大学出版社

(武汉市 邮编:430074)

经销商:新华书店湖北发行所

武汉松联公司图书软件批销中心

(电话:(027)7874022 7382238)

印刷者:华中理工大学出版社印刷厂

本书如有破损或装订错误,请寄回松联公司更换

开本:787×1092 1/16

印张:24

字数:550 000

版次:1998 年 3 月第 1 版

印次:1998 年 3 月第 1 次

印数:1-5000

ISBN 7-5609-1703-8/TP. 270

定价:40.00 元

出 版 说 明

本书中文繁体字版由台湾松岗电脑图书资料股份有限公司(简称“松岗公司”)出版。本书中文简体字版经松岗公司授权由华中理工大学出版社出版。任何单位或个人未经出版者书面允许不得用任何手段复制或抄袭本书内容。

由于海峡两岸计算机科学技术术语的译名不太相同,因此在出版中文简体字版时对文中的术语进行了转译。转译力求做到表述准确贴切。考虑到屏幕显示图上对中文繁体字转译有一定难度,故图上的繁体字、词未作转译,书后列名词对照表供参考。

在中文简体字版中,对原中文繁体字版中某些仅适合台湾地区的内容经征得松岗公司驻北京代表叶权荣先生同意后作了删节,对原版书中个别错字、漏字也作了更正。原版书中附有练习范例磁盘,因其运行环境为中文繁体字版软件,与中文简体字版的正文内容不能对应,故中文简体字版均不带磁盘。

本书在中文简繁转译工作过程中得到了有关同志的大力帮助,谨此致衷心感谢。

华中理工大学出版社
1997年10月

内 容 简 介

本书采用一章一组练习的方式,详细地讲解了 AutoCAD 基础,同时讨论了全部的 AutoCAD 指令与功能,为各种层次的读者介绍了 R14 方面的信息与习作范例,以及在 32 位 Windows 操作平台上 的 R14 新增功能,同时也讲解了 R14 所提供的解决熟悉问题的方法及新性能。

本书内容新颖、全面、简明、实用,不仅可以作为大专院校有关专业的教学参考书,也可作为个人学习 AutoCAD 的自学参考手册。

序

从 AutoCAD R12 到 R14 基础训练完全手册这本书主要是提供给新进的或者是仍在使用 DOS 版的使用者一些与 R14 相关的信息与习作范例以及在 32 位 Windows 操作平台上的 R14 新增功能,以便能够帮助他们快速地学会与应用 AutoCAD R14 并以此来解决实际问题,进而成为更具高效率的 AutoCAD 用户。

与早期的 AutoCAD 版本一样,R14 也提供了解决熟悉的问题的方法,不但可以帮助你做得更快、更容易并获得更高的品质,而且也提供了新的性能,以更高的效率来完成工作。例如通过网际网络的浏览图面功能,可以在图面上贴附影像达到更快速、更具真实感的彩现效果;具有处理多行文字与调入文字的功能;更好用的自动循环对象锁定与追踪功能,更为细腻的平面颜色剖面对象;强化过的多义线;超快与稳定的执行品质;还有……。

本训练教材主要为 R14 版本的入门者提供一个完全的学习内容,可根据个人的风格与当地的情况来设计符合自己操作环境的学习计划。通过这套教材,不仅可以获得符合你特定需求的专业知识,而且可以让你学到许多重要的技巧。

Autodesk 公司和编者不仅很乐意协助你完成这个学习的过程,也将因为能够和你这样一个杰出的使用者一同工作而感到十分骄傲。

林立域

1997 年 10 月

目 录

| | | |
|-----------------------|-------|------|
| 第一章 准备与开始绘图 | ..... | (1) |
| 1-1 启用 AutoCAD | ..... | (1) |
| 1-2 使用点选装置 | ..... | (1) |
| 1-3 屏幕配置 | ..... | (2) |
| 1-4 菜单 | ..... | (3) |
| 1-4-1 AutoCAD 下拉式菜单 | ..... | (3) |
| 1-4-2 光标菜单 | ..... | (4) |
| 1-4-3 屏幕菜单 | ..... | (4) |
| 1-5 绘图光标 | ..... | (4) |
| 1-6 开始建立一张新图 | ..... | (4) |
| 1-7 打开一个已有的图文件 | ..... | (5) |
| 1-8 保存图文件 | ..... | (6) |
| 1-9 退出 AutoCAD | ..... | (6) |
| 1-10 练习基本的 AutoCAD 指令 | ..... | (7) |
| 1-11 Windows 文字窗口 | ..... | (8) |
| 1-12 删除对象 | ..... | (9) |
| 1-13 重绘与重新生成屏幕显示 | ..... | (9) |
| 1-14 调整点选框的大小 | ..... | (10) |
| 1-15 复原一个误操作 | ..... | (10) |
| 1-16 总结 | ..... | (11) |
| 1-17 习题 | ..... | (11) |
| 第二章 使用坐标与操作基础 | ..... | (12) |
| 2-1 直角坐标系统 | ..... | (12) |
| 2-1-1 绝对直角坐标 | ..... | (13) |
| 2-1-2 使用绝对直角坐标的范例 | ..... | (13) |
| 2-1-3 使用相对直角坐标 | ..... | (14) |
| 2-1-4 使用相对直角坐标的范例 | ..... | (14) |
| 2-2 极坐标系统 | ..... | (15) |
| 2-2-1 使用绝对极坐标 | ..... | (15) |
| 2-2-2 使用绝对极坐标的范例 | ..... | (16) |
| 2-2-3 使用相对极坐标 | ..... | (16) |
| 2-2-4 使用相对极坐标的范例 | ..... | (17) |
| 2-2-5 更正错误 | ..... | (18) |
| 2-3 设定新的图文件 | ..... | (19) |
| 2-3-1 设定单位类型 | ..... | (19) |
| 2-3-2 设定单位类型精确度 | ..... | (19) |
| 2-3-3 决定比例系数 | ..... | (19) |
| 2-3-4 设定一图面边界 | ..... | (20) |

| | | |
|------------|-------------------------------------|-------------|
| 2-3-5 | 设定栅格 | (20) |
| 2-3-6 | 设定锁定间距 | (21) |
| 2-4 | 坐标输入练习 | (22) |
| 2-5 | 总结 | (25) |
| 2-6 | 习题 | (25) |
| 第三章 | 基本的绘图指令 | (27) |
| 3-1 | 缩放指令 | (27) |
| 3-1-1 | 即时缩放 | (29) |
| 3-2 | 平移指令 | (29) |
| 3-2-1 | 即时平移 | (30) |
| 3-2-2 | 练习使用即时性缩放与平移 | (30) |
| 3-3 | 重绘指令 | (31) |
| 3-4 | 重新生成指令 | (31) |
| 3-5 | 圆指令 | (31) |
| 3-5-1 | CIRCLE:三点(3P) | (32) |
| 3-5-2 | CIRCLE:相切、相切、半径(T) | (32) |
| 3-5-3 | CIRCLE:直径(D) | (33) |
| 3-5-4 | 使用 CIRCLE 指令的范例 | (33) |
| 3-6 | 弧指令 | (33) |
| 3-6-1 | ARC:三点(P) | (34) |
| 3-6-2 | ARC:中心点,起点,终点(C)或中心点,起点,角度(E) | (34) |
| 3-6-3 | ARC:起点,中心点,角度(T) | (34) |
| 3-6-4 | ARC:起点,终点,角度(N) | (34) |
| 3-6-5 | ARC:起点,中心点,终点(S) | (34) |
| 3-6-6 | ARC:连续(O) | (34) |
| 3-6-7 | 使用 ARC 指令的范例(一) | (35) |
| 3-6-8 | 使用 ARC 指令的范例(二) | (36) |
| 3-7 | 在屏幕上点选一点 | (37) |
| 3-7-1 | 坐标显示切换 | (37) |
| 3-7-2 | 栅格切换 | (38) |
| 3-7-3 | 正交切换 | (38) |
| 3-7-4 | 锁定切换 | (38) |
| 3-7-5 | 设定锁定与栅格 | (38) |
| 3-7-6 | 使用正交、栅格与锁定切换范例 | (39) |
| 3-7-7 | 画出一个圆柱基座范例 | (39) |
| 3-8 | 使用对象锁定 | (40) |
| 3-8-1 | 对象锁定模式 | (41) |
| 3-8-2 | 画一个皮带轮范例 | (43) |
| 3-8-3 | 画一个桁架范例 | (45) |
| 3-8-4 | 自动锁定 | (47) |
| 3-9 | 点指令 | (48) |
| 3-10 | 总结 | (49) |

| | |
|--------------------------|-------------|
| 3-11 习题 | (49) |
| 第四章 常用的绘图指令 | (51) |
| 4-1 多义线指令 | (51) |
| 4-1-1 用多义线画零件范例 | (54) |
| 4-2 环指令 | (55) |
| 4-2-1 绘制填实圆和环 | (55) |
| 4-3 椭圆指令 | (56) |
| 4-3-1 <轴端点 1> | (56) |
| 4-3-2 中心点 | (56) |
| 4-3-3 等角圆 | (56) |
| 4-4 多边形指令 | (57) |
| 4-4-1 建立一个等边闭合多义线 | (57) |
| 4-4-2 内接方法 | (57) |
| 4-4-3 外切方法 | (57) |
| 4-4-4 边数方法 | (58) |
| 4-5 实体指令 | (58) |
| 4-5-1 使用 SOLID 指令 | (59) |
| 4-6 填充指令 | (60) |
| 4-7 无限长直线与射线指令 | (60) |
| 4-8 射线指令 | (62) |
| 4-9 多重线指令 | (62) |
| 4-10 定义多重线型式 | (63) |
| 4-11 样条曲线指令 | (65) |
| 4-11-1 以指定点建立一条曲线 | (65) |
| 4-12 总结 | (66) |
| 4-13 习题 | (66) |
| 第五章 使用图层 | (67) |
| 5-1 使用图层 | (67) |
| 5-2 图层指令 | (67) |
| 5-2-1 管理图层 | (67) |
| 5-3 DDLMODES 指令 | (69) |
| 5-3-1 图层与线型性质 | (69) |
| 5-3-2 颜色性质 | (71) |
| 5-4 COLOR 指令 | (72) |
| 5-4-1 标准颜色 | (72) |
| 5-4-2 色阶 | (72) |
| 5-4-3 逻辑颜色 | (72) |
| 5-4-4 调色盘 | (72) |
| 5-5 线型指令 | (73) |
| 5-5-1 BYLAYER | (73) |
| 5-5-2 BYBLOCK | (73) |

| | | |
|-----------------|-------------------------|-------------|
| 5-6 | 清除指令 | (74) |
| 5-7 | 建立图层与设定一张新图范例 | (74) |
| 5-8 | 总结 | (75) |
| 5-9 | 习题 | (75) |
| 第六章 对象选取 | ..... | (76) |
| 6-1 | 编辑指令与对象选取 | (76) |
| 6-2 | 使用“自动”与“加入”模式选取对象 | (77) |
| 6-2-1 | 自动 | (77) |
| 6-2-2 | 加入 | (77) |
| 6-2-3 | 窗选 | (77) |
| 6-2-4 | 框选 | (77) |
| 6-2-5 | 框取 | (77) |
| 6-3 | 使用“最后一个”与“前次”选项 | (78) |
| 6-3-1 | 最后一个 | (78) |
| 6-3-2 | 前次 | (78) |
| 6-4 | 使用“全部”、“离选”选项 | (78) |
| 6-4-1 | 全部 | (78) |
| 6-4-2 | 离选 | (79) |
| 6-5 | 多边形窗选与多边形框选选项 | (79) |
| 6-5-1 | 多边形窗选 | (79) |
| 6-5-2 | 多边形框选 | (79) |
| 6-6 | 创建一个选择集 | (80) |
| 6-6-1 | 加入 | (80) |
| 6-6-2 | 移出 | (80) |
| 6-6-3 | 退回 | (80) |
| 6-7 | 图笔、多重与单一选取 | (80) |
| 6-7-1 | 图群 | (80) |
| 6-7-2 | 多重 | (80) |
| 6-7-3 | 单一 | (80) |
| 6-8 | 选取对象范例 | (80) |
| 6-9 | 对象选取设定 | (82) |
| 6-9-1 | 使用“先选取再执行” | (83) |
| 6-9-2 | Windows 样式的对象选取 | (83) |
| 6-9-3 | 使用“按住并拖曳”选项 | (83) |
| 6-9-4 | 使用“内附窗框”选项 | (84) |
| 6-9-5 | 调整点选框 | (84) |
| 6-10 | 使用对象选取设定值的范例 | (84) |
| 6-11 | 总结 | (85) |
| 6-12 | 习题 | (85) |
| 第七章 图形编辑 | ..... | (86) |
| 7-1 | 复制指令 | (86) |
| 7-1-1 | 使用 COPY 指令选项 | (87) |

| | | |
|------------|------------------------------|--------------|
| 7-2 | 修剪指令 | (88) |
| 7-2-1 | 修剪的练习 | (89) |
| 7-3 | 延伸指令 | (89) |
| 7-4 | 移动指令 | (90) |
| 7-5 | 截断指令 | (91) |
| 7-5-1 | 使用 BREAK 指令 | (92) |
| 7-6 | 圆角指令 | (93) |
| 7-6-1 | 圆角化线与多义线的范例 | (94) |
| 7-7 | 倒角指令 | (94) |
| 7-8 | 偏移指令 | (95) |
| 7-9 | 阵列指令 | (96) |
| 7-9-1 | 矩形阵列 | (96) |
| 7-9-2 | 环形阵列 | (97) |
| 7-9-3 | 用偏移画一个控制板 | (97) |
| 7-9-4 | 使用对象锁定画控制板机构 | (101) |
| 7-10 | 镜射指令 | (105) |
| 7-10-1 | MIRRTEXT 系统变量 | (105) |
| 7-10-2 | 用镜射指令画一个吹泡泡器 | (106) |
| 7-11 | 设计一个机械零件范例 | (110) |
| 7-11-1 | 开始画轴承 | (110) |
| 7-11-2 | 使用一些编辑上的捷径 | (114) |
| 7-11-3 | 使用.XYZ 过滤器 | (116) |
| 7-11-4 | 使用者坐标系统(UCS) | (118) |
| 7-12 | CHANGE 与 CHPROP 指令 | (121) |
| 7-12-1 | 使用 CHANGE 指令来改变一个对象的图层 | (122) |
| 7-13 | 练习范例 | (125) |
| 7-13-1 | 画一个连接板 | (125) |
| 7-13-2 | 画一个汽缸衬套 | (125) |
| 7-13-3 | 画一个旋转托板 | (126) |
| 7-14 | 编辑多义线 | (127) |
| 7-15 | 编辑曲线 | (128) |
| 7-16 | 编辑多重线 | (130) |
| 7-16-1 | 增加与删除多重线顶点 | (130) |
| 7-16-2 | 编辑多重线交点 | (130) |
| 7-16-3 | 编辑多重线型式 | (131) |
| 7-17 | 总结 | (133) |
| 7-18 | 习题 | (134) |
| 第八章 | 图块、属性与外部引用 | (135) |
| 8-1 | 什么是图块? | (135) |
| 8-2 | 使用指令来建立图块与符号 | (135) |
| 8-2-1 | 使用 BLOCK 指令 | (135) |
| 8-2-2 | 使用 WBLOCK 指令 | (136) |

| | | |
|------------|-------------------|-------|
| 8-2-3 | 将对象写入新图文件 | (137) |
| 8-2-4 | 用对话框制作图块 | (138) |
| 8-2-5 | 使用 OOPS 指令 | (139) |
| 8-2-6 | 使用 INSERT 指令 | (139) |
| 8-2-7 | 使用 EXPLODE 指令 | (141) |
| 8-2-8 | 将一个复合对象炸开成它的组成对象 | (141) |
| 8-3 | 使用图块的范例 | (142) |
| 8-3-1 | 一个管道装配图 | (142) |
| 8-3-2 | 建立树状图块 | (145) |
| 8-3-3 | 建立一个螺钉正视图的图块 | (148) |
| 8-4 | 管理图块 | (150) |
| 8-4-1 | 多重图块 | (150) |
| 8-4-2 | 重定义与重定位图块 | (150) |
| 8-4-3 | 插入图或图块保存文件来作为一个图块 | (150) |
| 8-4-4 | 使用 PURGE 与存储器管理 | (151) |
| 8-4-5 | 使用 DIVIDE 指令 | (152) |
| 8-4-6 | 使用 MEASURE 指令 | (153) |
| 8-4-7 | 建立一个磅秤的仪表图 | (154) |
| 8-5 | 属性 | (156) |
| 8-5-1 | 定义属性 | (156) |
| 8-5-2 | 显示属性 | (158) |
| 8-5-3 | 个别地编辑属性定义 | (158) |
| 8-5-4 | 整体编辑属性 | (158) |
| 8-5-5 | 编辑已经连结上图块的属性 | (159) |
| 8-6 | 提取属性 | (160) |
| 8-7 | 外部引用 | (161) |
| 8-7-1 | 贴附一个外部引用 | (162) |
| 8-7-2 | 并入一个外部引用 | (163) |
| 8-7-3 | 分离外部引用 | (164) |
| 8-7-4 | 重新载入外部引用 | (164) |
| 8-7-5 | 保存外部引用路径 | (164) |
| 8-7-6 | 列示外部引用数据 | (164) |
| 8-8 | 总结 | (165) |
| 8-9 | 习题 | (165) |
| 第九章 | 绘出注解文字 | (166) |
| 9-1 | AutoCAD 中的字体 | (166) |
| 9-2 | 使用 STYLE 指令 | (168) |
| 9-2-1 | 使用固定高度的字型 | (170) |
| 9-2-2 | 更改当前的文字字型 | (170) |
| 9-3 | 使用 TEXT 指令 | (171) |
| 9-4 | 使用 DTEXT 指令 | (173) |
| 9-5 | 使用 DDEDIT 指令 | (174) |

| | | |
|-------------|----------------------------|--------------|
| 9-6 | 文字显示品质 | (175) |
| 9-7 | 使用 CHANGE 指令 | (175) |
| 9-8 | 使用 DDMODIFY 指令 | (177) |
| 9-9 | 使用控制码与特殊字符 | (179) |
| 9-10 | 输入文字的范例 | (179) |
| 9-11 | 使用 MTEXT 指令 | (182) |
| 9-11-1 | MTEXT 编辑器用法 | (183) |
| 9-11-2 | 调入文字 | (186) |
| 9-11-3 | 字型的改进 | (187) |
| 9-11-4 | 支持 True Type 字体的改进 | (187) |
| 9-11-5 | 在图面中调入文字 | (187) |
| 9-12 | 总结 | (189) |
| 9-13 | 习题 | (190) |
| 第十章 | 出图与打印 | (191) |
| 10-1 | 设定图面 | (191) |
| 10-2 | 设定图面范例 | (191) |
| 10-3 | 将图绘出 | (195) |
| 10-3-1 | 设备和缺省值选取区 | (196) |
| 10-3-2 | 绘图笔参数区 | (197) |
| 10-3-3 | 额外参数区 | (198) |
| 10-3-4 | 图纸尺寸和方位区 | (199) |
| 10-3-5 | 比例、旋转角度与原点区 | (199) |
| 10-3-6 | 出图预览区 | (200) |
| 10-3-7 | 控制其它的出图参数 | (202) |
| 10-4 | 总结 | (202) |
| 10-5 | 习题 | (202) |
| 第十一章 | 模型空间与图纸空间 | (203) |
| 11-1 | 显示俯视窗口 | (203) |
| 11-2 | 图纸空间与模型空间的概念 | (204) |
| 11-3 | 使用非重叠与重叠视窗 | (204) |
| 11-3-1 | 在图纸空间中使用重叠视窗 | (205) |
| 11-4 | 使用 MVIEW 指令 | (206) |
| 11-5 | 使用 UCS 图标 | (207) |
| 11-5-1 | 缺省的 UCS | (210) |
| 11-5-2 | 具名的 UCS | (211) |
| 11-6 | 使用 PSPACE 指令 | (211) |
| 11-7 | 使用 MSPACE 指令 | (212) |
| 11-8 | 使用 VPORTS 指令 | (213) |
| 11-9 | PSPACE 与 MSPACE 指令范例 | (213) |
| 11-10 | 使用 LIMITS 指令 | (213) |
| 11-11 | 在模型空间视窗中冻结与解冻图层 | (214) |

| | | |
|-------------|---|--------------|
| 11-12 | 3D 视图操作 | (215) |
| 11-12-1 | 3D 观测点 | (215) |
| 11-12-2 | 3D 平面视图 | (217) |
| 11-12-3 | 3D 动态观测 | (217) |
| 11-13 | 总结 | (221) |
| 11-14 | 习题 | (221) |
| 第十二章 | 对象夹点 | (222) |
| 12-1 | 夹点概要 | (222) |
| 12-1-1 | 在夹点选项间循环 | (224) |
| 12-1-2 | 锁定至一个对象夹点 | (224) |
| 12-1-3 | 锁定至一个辅助栅格 | (224) |
| 12-1-4 | 热、温与冷夹点 | (224) |
| 12-1-5 | 点指定的优先顺序 | (225) |
| 12-1-6 | 与夹点有关的变量 | (225) |
| 12-2 | 夹点范例 | (226) |
| 12-2-1 | 不同夹点的操作 | (226) |
| 12-2-2 | 夹点的实际应用 | (226) |
| 12-2-3 | 使用夹点编辑 | (229) |
| 12-3 | 总结 | (231) |
| 12-4 | 习题 | (231) |
| 第十三章 | 尺寸标注 | (232) |
| 13-1 | 尺寸标注 | (232) |
| 13-1-1 | 标注的样式 | (232) |
| 13-2 | 关联式标注 | (233) |
| 13-3 | 关联式标注的内涵 | (233) |
| 13-4 | 使用 DIM 与 DIM1 指令 | (234) |
| 13-5 | 线性标注 | (234) |
| 13-5-1 | HORIZONTAL、VERTICAL、ALIGNED、ROTATED | (234) |
| 13-5-2 | BASELINE | (235) |
| 13-5-3 | CONTINUE | (235) |
| 13-6 | 角度标注 | (236) |
| 13-7 | 直径与半径标注 | (237) |
| 13-8 | 变更标注文字 | (238) |
| 13-9 | 关联式标注与编辑指令 | (238) |
| 13-9-1 | HOMETEXT | (239) |
| 13-9-2 | NEWTEXT | (239) |
| 13-9-3 | UPDATE | (239) |
| 13-9-4 | TEDIT | (239) |
| 13-9-5 | TROTATE | (240) |
| 13-9-6 | OBLIQUE | (241) |
| 13-10 | 其它的标注指令 | (241) |
| 13-10-1 | CENTER | (241) |

| | | |
|---------------------------|---------------------------|-------|
| 13-10-2 | EXIT | (241) |
| 13-10-3 | LEADER | (241) |
| 13-10-4 | STATUS | (242) |
| 13-10-5 | STYLE | (242) |
| 13-10-6 | UNDO | (242) |
| 13-11 | 标注变量 | (243) |
| 13-12 | 标注类型 | (244) |
| 13-13 | 标注与出图比例 | (245) |
| 13-14 | 建立标注的范例 | (245) |
| 13-14-1 | 在零件上标注 | (246) |
| 13-15 | 建立引线 | (251) |
| 13-16 | 总结 | (252) |
| 13-17 | 习题 | (252) |
| 第十四章 标注类型与公差 | | (253) |
| 14-1 | 标注类型 | (253) |
| 14-2 | 使用 DDIM 指令 | (253) |
| 14-3 | 使用标注变量与类型 | (254) |
| 14-4 | 保存与变更标注类型 | (256) |
| 14-5 | 建立其它的标注类型 | (257) |
| 14-6 | 关于标注类型的格式 | (257) |
| 14-7 | 关于标注类型的注解 | (259) |
| 14-8 | 清除一个标注类型 | (259) |
| 14-9 | SAVE 与 RESTORE 标注指令 | (259) |
| 14-10 | 加入几何公差 | (260) |
| 14-10-1 | 材料状态 | (260) |
| 14-10-2 | 基准面参考结构 | (260) |
| 14-10-3 | 投影公差带 | (261) |
| 14-10-4 | 复合公差 | (262) |
| 14-11 | 总结 | (263) |
| 14-12 | 习题 | (263) |
| 第十五章 边界剖面线 | | (264) |
| 15-1 | 剖面线样式 | (264) |
| 15-2 | 剖面线类型 | (265) |
| 15-3 | 使用 HATCH 指令 | (266) |
| 15-4 | 使用 BHATCH 指令 | (266) |
| 15-4-1 | 关于对话框选项 | (267) |
| 15-5 | 剖面线范例 | (269) |
| 15-6 | 使用实面填充 | (275) |
| 15-7 | 总结 | (276) |
| 15-8 | 习题 | (276) |

| | | |
|-------------|----------------|-------|
| 第十六章 | 三维空间绘图 | (277) |
| 16-1 | 3D 曲面模型 | (277) |
| 16-1-1 | 以 3D 指令建立的表面网面 | (277) |
| 16-2 | 3D 网面 | (278) |
| 16-2-1 | 建立一个网面 | (279) |
| 16-3 | 规则曲面 | (280) |
| 16-3-1 | 建立一个规则曲面 | (280) |
| 16-4 | 板展曲面 | (280) |
| 16-4-1 | 建立一个板展曲面 | (281) |
| 16-5 | 旋转曲面 | (281) |
| 16-5-1 | 建立一个旋转曲面 | (281) |
| 16-6 | 边缘曲面 | (282) |
| 16-6-1 | 建立一个边缘曲面 | (282) |
| 16-7 | 实体 | (282) |
| 16-7-1 | 建立一个长方体 | (282) |
| 16-7-2 | 建立一个圆锥体 | (283) |
| 16-7-3 | 建立一个圆形底面的圆锥体 | (283) |
| 16-7-4 | 建立一个圆柱体 | (283) |
| 16-7-5 | 建立一个圆形底面的圆柱体 | (283) |
| 16-7-6 | 建立一个球体 | (283) |
| 16-7-7 | 建立一个环体 | (284) |
| 16-7-8 | 建立一个棱形体 | (284) |
| 16-7-9 | 建立一个挤出的体 | (284) |
| 16-7-10 | 沿着一路径挤出模型 | (285) |
| 16-7-11 | 建立一个旋转体 | (285) |
| 16-7-12 | 绕一个轴旋转一个模型 | (285) |
| 16-8 | 编辑 3D 图形 | (286) |
| 16-8-1 | 建立一个实体剖面 | (286) |
| 16-8-2 | 实体剖面 | (287) |
| 16-8-3 | 结合实体 | (287) |
| 16-8-4 | 减去实体 | (287) |
| 16-8-5 | 实体的交集 | (288) |
| 16-9 | 获取实体的信息 | (288) |
| 16-9-1 | 质量性质 | (288) |
| 16-9-2 | 列示对象信息 | (289) |
| 16-9-3 | 实体间的干涉信息 | (289) |
| 16-10 | 总结 | (289) |
| 16-11 | 习题 | (290) |
| 第十七章 | 彩现与影像 | (291) |
| 17-1 | 建立隐藏影像 | (291) |
| 17-2 | 建立阴影影像 | (291) |
| 17-2-1 | 建立阴影影像 | (292) |

| | | |
|-------------|-----------------------------|-------|
| 17-2-2 | 设定阴影方法 | (292) |
| 17-2-3 | 设定漫射式反射量 | (293) |
| 17-3 | 彩现 | (293) |
| 17-3-1 | 一般增强功能 | (293) |
| 17-3-2 | 增强的光源功能 | (298) |
| 17-3-3 | 材质增强部分 | (304) |
| 17-3-4 | 新增的材质库 | (309) |
| 17-3-5 | 特殊效果 | (311) |
| 17-3-6 | 定义场景 | (319) |
| 17-4 | 最佳化和保存彩现 | (320) |
| 17-4-1 | 保存影像 | (320) |
| 17-4-2 | 查看和使用彩现影像 | (321) |
| 17-5 | 查看统计数据 | (322) |
| 17-6 | 点阵式影像处理 | (322) |
| 17-6-1 | 影像格式 | (322) |
| 17-6-2 | 影像对话框 | (323) |
| 17-6-3 | 影像截取 | (326) |
| 17-6-4 | 影像框 | (326) |
| 17-6-5 | 影像控制 | (327) |
| 17-6-6 | 显示顺序 | (328) |
| 17-7 | 摘取影像范例 | (328) |
| 17-8 | 总结 | (329) |
| 17-9 | 习题 | (330) |
| 第十八章 | 公用程序指令 | (331) |
| 18-1 | 使用 DXF 转换图文件 | (331) |
| 18-1-1 | 使用 DXFIN 指令 | (331) |
| 18-1-2 | 使用 DXFOUT 指令 | (332) |
| 18-1-3 | 调入图文件到 AutoCAD | (333) |
| 18-1-4 | 调入 WMF | (335) |
| 18-1-5 | 调入 WMF 选项 | (336) |
| 18-1-6 | 调出 WMF | (336) |
| 18-1-7 | 调出 BMP | (337) |
| 18-1-8 | 调出 EPS | (337) |
| 18-1-9 | 调出图块 | (338) |
| 18-2 | 使用 PURGE 指令 | (338) |
| 18-3 | 使用 RENAME 指令 | (339) |
| 18-4 | 使用 DDRENAME 指令 | (339) |
| 18-5 | 建立与执行脚本 | (340) |
| 18-6 | 使用幻灯片公用程序 | (341) |
| 18-6-1 | 使用 MSLIDE 指令 | (341) |
| 18-6-2 | 使用 VSLIDE 指令 | (341) |
| 18-6-3 | 制作与观看幻灯片 | (342) |

| | | |
|-------------|--------------------------------|--------------|
| 18-7 | 锁定与解锁文件 | (343) |
| 18-8 | 修复文件 | (344) |
| 18-9 | 检核文件 | (345) |
| 18-10 | 总结 | (345) |
| 18-11 | 习题 | (346) |
| 第十九章 | 定制菜单与工具条 | (347) |
| 19-1 | 定制菜单 | (347) |
| 19-1-1 | 菜单群组 | (347) |
| 19-1-2 | 菜单条 | (348) |
| 19-2 | 定制工具条 | (349) |
| 19-2-1 | 建立新的工具条 | (350) |
| 19-2-2 | 删除一个工具条 | (351) |
| 19-2-3 | 显示工具条性质 | (351) |
| 19-2-4 | 新增、删除、移动与复制工具 | (351) |
| 19-2-5 | 显示工具条 | (352) |
| 19-2-6 | 定位一个工具条 | (353) |
| 19-3 | 总结 | (353) |
| 19-4 | 习题 | (354) |
| 第二十章 | OLE 与 Internet 工具 | (355) |
| 20-1 | 使用对象连结与嵌入 | (355) |
| 20-1-1 | 连结与嵌入的差异性 | (355) |
| 20-1-2 | 对象连结与嵌入的图示说明 | (355) |
| 20-1-3 | 连结 AutoCAD 视图至其它文件 | (356) |
| 20-1-4 | 编辑连结视图 | (357) |
| 20-1-5 | 在其它文件中嵌入 AutoCAD 对象 | (357) |
| 20-1-6 | 连结信息至 AutoCAD 图面 | (358) |
| 20-1-7 | 更新连结 | (358) |
| 20-1-8 | 重新连接连结 | (359) |
| 20-1-9 | 截断连结 | (360) |
| 20-1-10 | 在 AutoCAD 图面嵌入对象 | (360) |
| 20-2 | 配合 OLE 对象操作 | (361) |
| 20-2-1 | OLE 对象重订尺寸或比例 | (361) |
| 20-2-2 | 移动一个 OLE 对象 | (361) |
| 20-2-3 | 剪下、复制或清除一个 OLE 对象 | (361) |
| 20-3 | Internet 工具 | (362) |
| 20-3-1 | 载入 Internet 公用程序工具栏 | (362) |
| 20-3-2 | 通过区域贴附一个 URL | (363) |
| 20-3-3 | 通过对象贴附一个 URL | (364) |
| 20-3-4 | 显示与列示 URL | (364) |
| 20-3-5 | 转换到与调出到 Web | (365) |
| 20-4 | 总结 | (365) |
| 20-5 | 习题 | (365) |