

万水计算机辅助设计技术系列

AutoCAD 2000

使用指南

郭早阳 王文斌 赵兰子 靳冲 编著
抖斗书屋 审校



万水计算机辅助设计技术系列

AutoCAD 2000 使用指南

郭早阳 王文斌 赵兰子 靳冲 编著

抖斗书屋 审校

中国水利水电出版社

内 容 提 要

本书一共分为入门篇、精通篇和三维篇三部分,由浅入深地介绍了如何有效地利用 AutoCAD 2000 来完成绘图工作。入门篇详细介绍了使用 AutoCAD 2000 的基本知识和基本方法。精通篇则着重讲述了如何进一步使用 AutoCAD 2000 的高级功能。三维篇主要介绍了 AutoCAD 2000 的三维绘图功能。

本书是一本学习 AutoCAD 2000 的优秀教材,它适合于使用 AutoCAD 软件的各级用户。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2000 使用指南/郭早阳等编著. —北京:中国水利水电出版社, 2000.1

(万水计算机辅助设计技术系列)

ISBN 7-5084-0195-6

I. A… II. 郭… III. 计算机辅助设计—应用程序, AutoCAD 2000
IV. TP 391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 53001 号

书 名	AutoCAD 2000 使用指南
作 者	郭早阳、王文斌、赵兰子、靳冲 编著
审 校	抖斗书屋 (62565533-3301)
出版、发行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sale@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (发行部)
经 售	全国各地新华书店
排 版	抖斗制作中心
印 刷	水利电力出版社印刷厂
规 格	787×1092 毫米 16 开本 36.25 印张 813 千字
版 次	2000 年 1 月第一版 2000 年 1 月北京第一次印刷
印 数	0001—5000 册
定 价	50.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页者,本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

前 言

AutoCAD 自 1982 年被 Autodesk 公司推出以来,十余年中不断被升级,已从一个简单的绘图程序成长为当今世界上最流行的计算机 CAD 系统。而且,由于它不俗的市场占有率,AutoCAD 已成为 CAD 领域的工业标准。

AutoCAD 2000 是 Autodesk 公司在 1999 年推出的 AutoCAD 的最新版本, Autodesk 公司为 AutoCAD 2000 增加了多达 400 多个新功能,以进一步提高用户绘图的工作效率。AutoCAD 2000 在 AutoCAD 历史上第一次采用了多文档界面 (MDI),允许用户在一个 AutoCAD 任务中同时编辑多个图形文件,大大方便了用户; AutoCAD 2000 引入了“面向设计”的绘图概念,在 AutoCAD 2000 中很多工作已不必通过专业性强的命令,而是通过具有很好的引导性的界面操作就可以完成了(其中最重要的界面元素包括“特性”窗口和 AutoCAD 设计中心),这减少了用户学习 AutoCAD 2000 的难度; AutoCAD 2000 已内嵌了对网络的支持,用户可以像访问本地文件一样方便地访问局域网甚至是因特网上的资源,而新增的电子打印功能,更方便 AutoCAD 图形文件在 Internet 上的传送; AutoCAD 2000 还大大改进了它的三维绘图能力,提供了三维动态查看和实体直接编辑功能;在图形打印方面 AutoCAD 2000 也作了大量的工作,用户在 AutoCAD 2000 中输出图形将和在 MS Word 中打印一样轻松; AutoCAD 2000 还增强了对 Visual LISP、Visual Basic、ObjectARX 等开发工具的支持,它甚至内嵌了 Visual LISP 和 Visual Basic 的集成开发环境,用户可以方便地利用这些编程工具对 AutoCAD 2000 进行二次开发,定制和扩展自己的 AutoCAD 2000 系统。

本书共分为三个部分:入门篇、精通篇和三维篇。入门篇详细介绍了使用 AutoCAD 2000 的基本知识和基本方法,这包括 AutoCAD 2000 的界面介绍、在 AutoCAD 2000 中的文件操作、利用 AutoCAD 2000 完成基本的绘图操作和编辑任务。另外,如何在 AutoCAD 2000 中查看和打印图形文件,以及 AutoCAD 2000 的最基本的系统设置等也是在入门篇中介绍的。精通篇则着重讲述了如何进一步使用 AutoCAD 2000 的高级功能,例如,利用 AutoCAD 2000 提供的工具实现精确绘图,在 AutoCAD 2000 中绘制复杂的图元,使用高级图形编辑命令修改图形,和在图形中使用文字、尺寸标注、块和外部参照等复杂对象。AutoCAD 2000 大大改进了图形打印功能,这方面的详细介绍可参见第十四章,而精通篇的最后一章——第十五章则详细介绍了 AutoCAD 2000 的其他新增功能。三维篇主要介绍了 AutoCAD 2000 的三维绘图功能,这不但包括原有的三维网格和实体的绘制、三维编辑等功能,还包括了 AutoCAD 2000 新增的三维动态观察和三维实体编辑等功能。

本书由中科辅龙计算机技术有限公司抖斗书屋策划,本书的第一至九章和第十五、十六、十七章由郭早阳编写,第十、十一、十二、十四章由王文斌编写,第十三章由赵兰子编写,靳冲、郭美山、史惠康为本书精心挑选了大部分绘图实例,在本书编写过程中,余

刚、刘冲、钱坤、李文江、单雨、覃旭文、庞劭勋等提供了部分资料和图片。此外，常曲、徐平、郑红、魏红为本书的录入作了大量的工作，全书由王艳燕、刘小华排版，杨桂莲统稿，特此表示感谢。

抖斗书屋坐落于中科院计算所院内，由中科辅龙计算机技术有限公司领导，是一家拥有雄厚实力的计算机图书创作单位。在本书的编写过程中，书屋的全体员工都付出了大量劳动，借此机会对书屋全体人员的精诚团结表示由衷的感谢！

由于时间仓促、作者水平有限，本书错漏之处在所难免，欢迎广大读者批评指正。

对本书内容有疑问的读者，可向抖斗书屋读者服务部提出咨询。

咨询电话：010-62565533 转 3301。

史惠康

1999 年冬于中科院计算所

全书导读

本书是一本学习 AutoCAD 2000 的优秀教材，它适合于各种程度的读者。

读者对象

读者的基础	建 议
以前没有使用过任何版本的 AutoCAD (入门级)	从头读起，先扎实掌握入门篇中的内容，然后就可以循序渐进地学习精通篇和三维篇了
以前使用过旧版本的 AutoCAD，能绘制简单的图形，但很不熟练 (初级)	从头读起，可用较快的速度阅读二、三、四章，但也要注意其中的基本概念。重点应放在按部就班学习精通篇和三维篇上
以前使用过旧版本的 AutoCAD，了解一些常用的命令，能用 AutoCAD 完成工作中基本的绘图任务，但掌握的绘图技巧不多 (中级)	可以较快地看完入门篇的内容，注意留意一下第五章。着重学习精通篇，掌握常用的绘图技巧
能够熟练地使用以前的 AutoCAD 完成绘图工作 (高级)	可重点阅读本书的第 6、9、10、11、12、14、15、16、17 章，里面涉及了许多 AutoCAD 2000 的新功能

本书特色

本书分为三部分：入门篇、精通篇和三维篇，由浅入深地介绍了如何有效地利用 AutoCAD 2000 来完成绘图工作，是一本非常出色的学习 AutoCAD 2000 的教材。入门篇介绍的是使用 AutoCAD 2000 绘图所必须具备的知识和最常用的命令；在精通篇中针对提高 AutoCAD 2000 绘图效率的各个方面进行了深入的介绍；三维篇则是为用户快速学习 AutoCAD 2000 三维绘图准备的。总的来说，本书的特点可以总结为如下几点：

1. 全面

本书全面介绍了 AutoCAD 2000 的两百多个命令，涉及到 AutoCAD 2000 绘图的各个方面，如文件处理、图形绘制、图形编辑、图形显示和图形打印等。事实上，只有少数熟练使用 AutoCAD 的工程师才能掌握两百个 AutoCAD 命令，AutoCAD 的大部分用户使用的 AutoCAD 命令不超过 150 个。所以，在学习完本书后加以适当的练习，读者就可以成为精通 AutoCAD 2000 的高手了。同时，通过目录和每章的小结，很容易查询这些命令，这样本书也可以用作一本很好的 AutoCAD 2000 参考书了。

2. 新

尽管 AutoCAD 2000 继承了旧版的 AutoCAD 的许多传统命令，但它也增加了许多新的命令，正是这些命令实现了 AutoCAD 2000 的那些新功能。本书除了详细介绍了那些常用的传统命令之外，还重点介绍了 AutoCAD 2000 新增的大部分命令，因为它们才是

AutoCAD 2000 的精华。

3. 准确

本书的所有实例（包括插图和界面元素的引用）都来自于英文版的 AutoCAD 2000，而其中文翻译则和中文版的 AutoCAD 2000 基本保持一致。注意，这些中文翻译可能和以前的 AutoCAD 参考书有些不同，例如，以前通常把“Polyline”翻译为“多义线”，但中文版的 AutoCAD 是将它翻译为“多段线”，本书则完全以 AutoCAD 中文版为依据，这更方便读者使用。注意，我们所说的中文版是 Autodesk 公司发布的中文版 AutoCAD 2000，而不是那些由国内公司汉化的 AutoCAD 产品。

4. 章节布局合理

本书按照初学者学习 AutoCAD 2000 的最佳顺序来安排书中的章节，特别适合于用作学习 AutoCAD 2000 的教材。入门篇中包括的是初步使用 AutoCAD 2000 所需的最基本但又最重要的知识；而精通篇包括了如何熟练使用 AutoCAD 2000 的各个专题；三维篇则是为那些需要用 AutoCAD 2000 进行三维绘图的读者准备的。即使是绘图命令和编辑命令，在本书中也分为基本部分和高级部分，而分属于入门篇和精通篇。

5. 同时适用于中英文版的 AutoCAD 2000

不论是介绍 AutoCAD 2000 的界面，还是介绍 AutoCAD 2000 的使用，本书都尽可能地给出了界面英文的中文翻译，而这些中文和 AutoCAD 2000 的中文版是基本保持一致的。这样，不管读者使用的是中文版的 AutoCAD 2000，还是英文版的 AutoCAD 2000，都可以轻松地使用本书学习 AutoCAD 2000。

内容简介

入门篇

AutoCAD 中的绘图工作大致可以分为三部分：绘制图形、编辑图形和打印图形。入门篇在介绍了 AutoCAD 2000 的特点之后，着重介绍了这三部分工作的基本方法和常用命令。在完成了入门篇的学习后，您就可以开始利用 AutoCAD 2000 进行基本的绘制、编辑和打印工作了。

精通篇

要提高用 AutoCAD 2000 绘图的效率，还必须掌握大量的 AutoCAD 2000 绘图的技巧，精通篇中详细介绍了如何实现精确绘图，如何通过更多的绘图命令和高级编辑功能来提高绘图速度。文字、块、外部参照和尺寸标注等的使用都比较复杂，而熟练使用这些对象对快速绘图也非常必要，所以它们也是本书精通篇的一部分。图形打印是使用 AutoCAD 时最复杂的操作，AutoCAD 2000 在图形打印方面作了大量的改进，关于这方面的介绍，也可参考精通篇。精通篇的最后则集中介绍了 AutoCAD 2000 的新增功能，这是本书的精华部分。

三维篇

AutoCAD 2000 在三维绘图方面也作了很多改进。在三维篇中，不但介绍了传统的三维绘图功能，也包括了新增的三维动态显示和三维实体编辑等功能。如果读者需要使用 AutoCAD 2000 来绘制三维图形，三维篇将是一个很好的教材。

读者意见反馈卡

读者朋友您好！感谢您购买本书。为了便于和您交流，我们制作了这张意见反馈卡，想听听您的心声。为了答谢大家的支持和帮助，我们将定期举行读者意见评议活动，并对部分读者给予相应的奖励。为了今后我们能给您提供更优秀的图书，请您抽出一宝贵时间，认真填写下表，将感受告诉我们。填写后请沿虚线剪下，寄至：中国水利水电出版社计算机编辑室 邮编：100044 或 北京市 2704 信箱中科辅龙计算机技术有限公司 抖斗书屋 邮编 100080

本活动热线电话：010-62565533-3301，E-mail: replybook@126.com，网址：www.fulong.com.cn。本活动解释权为北京中科辅龙计算机技术有限公司所有。



姓名_____ 性别_____ 年龄_____ 职业_____ 文化程度_____

通信地址_____ 邮编_____

电话_____ 传真_____ E-mail: _____

AutoCAD 2000 使用指南

哪些因素影响您购买本书（可以多选）：

封面或封底上的内容 ☐ 内容完整性或针对性 ☐

作者或出版社的名声 ☐ 封面设计或版式 ☐

索引或目录 ☐ 价格 ☐ 其他_____

您首先是如何得知本书的？

书店 ☐ 亲朋好友推荐 ☐ 计算机商店 ☐

商场 ☐ 图书馆 ☐ 培训单位 ☐ 邮购 ☐

其他_____

最近半年中您买过多少本计算机图书？

1~3本 ☐ 3~5本 ☐ 5~10本 ☐ 其他_____本

您使用计算机以及对本书涉及内容的熟练程度？

计算机使用水平 新手 ☐ 擅长 ☐ 专家 ☐

本书涉及的内容 新手 ☐ 擅长 ☐ 专家 ☐

您认为哪些出版社计算机书籍比较好？为什么？

您认为本书的质量如何？

从文字角度看：很好 ☐ 好 ☐ 尚可 ☐ 较差 ☐ 差 ☐

从技术角度看：很好 ☐ 好 ☐ 尚可 ☐ 较差 ☐ 差 ☐

从编写思路看：很好 ☐ 好 ☐ 尚可 ☐ 较差 ☐ 差 ☐

下面问题您可以选择感兴趣的进行回答，认真回答就可成为读者俱乐部会员。

1. 您是否全部看完本书？如果没有全部看完，看了哪些章？其他章没有看的原因是什么？
2. 您认为本书哪些内容写得较好？哪些内容写得差？哪些内容根本看不懂？请详细描述。
3. 您在工作中主要用到本书中哪些内容？从来不用哪些内容？请详细描述。
4. 您在实际应用本书所介绍软件时，遇到哪些问题在本书中找不到相关内容或相关内容写得太差，根本解决不了实际问题？请详细描述，特别是把问题写清楚。
5. 在本书中您是否发现了重大错误（技术和文字两方面）？如有，请详细描述。
6. 您看过的电脑书中，您认为哪几本书比较好（注明出版社、书名、作者名）？好在哪里（包括内容、结构、版式、封面、印刷等方面）？
7. 您是否迫切地想看某方面的电脑书，可市场上根本找不到或者已出的书满足不了您的要求。请详细描述这种情况和感受。
8. 您认为本书应当怎么写（从结构、内容深浅、篇幅、读者对象等您认为有必要的方面来谈）？请简要说明如果您是作者的话，将会如何安排书中内容、采用怎样的写法，并说明相应的理由。

目 录

前言

全书导读

第一篇 入门篇

第一章 认识 AutoCAD 2000.....	1
1.1 功能强大的 AutoCAD 2000.....	1
1.1.1 AutoCAD 概述.....	1
1.1.2 Windows 下的 AutoCAD.....	1
1.1.3 AutoCAD 2000 的特点.....	3
1.2 初步认识 AutoCAD 2000 的界面.....	5
1.2.1 标题栏.....	6
1.2.2 下拉式菜单栏.....	7
1.2.3 工具栏.....	7
1.2.4 绘图区域.....	8
1.2.5 命令窗口.....	9
1.2.6 文本窗口.....	11
1.2.7 状态栏.....	11
1.2.8 光标菜单.....	12
1.3 AutoCAD 2000 的下拉式菜单.....	13
1.3.1 “文件” (File) 菜单.....	14
1.3.2 “编辑” (Edit) 菜单.....	14
1.3.3 “视图” (View) 菜单.....	14
1.3.4 “插入” (Insert) 菜单.....	14
1.3.5 “格式” (Format) 菜单.....	14
1.3.6 “工具” (Tools) 菜单.....	15
1.3.7 “绘图” (Draw) 菜单.....	15
1.3.8 “标注” (Dimension) 菜单.....	15
1.3.9 “修改” (Modify) 菜单.....	15
1.3.10 “数据库连接” (dbConnect) 菜单.....	15
1.3.11 “查看数据” (DataView) 菜单.....	15
1.3.12 “窗口” (Window) 菜单.....	15
1.3.13 “帮助” (Help) 菜单.....	15
1.4 AutoCAD 2000 的工具栏.....	16
1.4.1 工具提示.....	16
1.4.2 浮出式工具栏.....	17

1.4.3	移动工具栏.....	18
1.4.4	增减工具栏.....	20
1.4.5	各类工具栏功能简介.....	21
1.4.6	自定义工具栏.....	25
1.5	本书约定.....	27
1.6	小结.....	27
1.7	本章练习.....	28
第二章	开始绘制第一张图.....	29
2.1	进入 AutoCAD.....	29
2.2	新建图形文件.....	30
2.3	开始绘图.....	31
2.3.1	AutoCAD 的直角坐标系.....	32
2.3.2	绘制外围矩形.....	33
2.4	保存图形.....	34
2.5	关闭图形.....	36
2.6	打开现有图形.....	38
2.6.1	AutoCAD 的文件选择对话框.....	39
2.6.2	打开图形.....	40
2.7	完成绘图.....	40
2.8	另存文件.....	41
2.9	寻求帮助.....	42
2.9.1	AutoCAD 联机文档介绍.....	43
2.9.2	查找 AutoCAD 帮助.....	44
2.10	退出 AutoCAD.....	46
2.11	小结.....	46
2.12	本章练习.....	47
第三章	绘制基本图元.....	49
3.1	在 AutoCAD 中输入点.....	49
3.1.1	用鼠标直接输入点.....	49
3.1.2	直角坐标系和极坐标系.....	50
3.1.3	绝对坐标和相对坐标.....	54
3.1.4	直接距离输入.....	56
3.2	在 AutoCAD 中输入其他数据.....	58
3.2.1	输入角度/方向.....	58
3.2.2	输入位移.....	59
3.2.3	输入距离和数.....	59
3.2.4	AutoCAD 输入中的几个特殊键.....	60

3.3 理解 AutoCAD 命令选项.....	60
3.3.1 响应命令.....	61
3.3.2 命令选项说明.....	62
3.3.3 AutoCAD 的几个基本概念.....	62
3.4 绘制直线段 (LINE)	63
3.4.1 调用 LINE 命令.....	63
3.4.2 LINE 命令总结.....	63
3.4.3 绘图实例.....	64
3.4.4 直线段 (LINE) 图元.....	65
3.5 绘制圆 (CIRCLE)	66
3.5.1 调用 CIRCLE 命令画圆	66
3.5.2 了解 CIRCLE 命令的选项	67
3.5.3 用多种方式画圆.....	67
3.5.4 了解圆 (CIRCLE) 图元	69
3.5.5 画圆的注意事项.....	69
3.5.6 用下拉式菜单画圆.....	70
3.6 绘制点 (POINT)	72
3.6.1 AutoCAD 的点样式	72
3.6.2 用 POINT 命令绘制点图元.....	74
3.6.3 其他绘制点图元的命令.....	74
3.6.4 绘图实例.....	76
3.7 绘制圆弧 (ARC)	77
3.7.1 调用 ARC 命令	78
3.7.2 用下拉式菜单绘制圆弧.....	79
3.7.3 ARC 命令的命令行	82
3.8 绘制正多边形 (POLYGON)	83
3.8.1 调用 POLYGON 命令.....	83
3.8.2 绘图实例.....	84
3.8.3 和 LINE 绘制的图形的区别.....	85
3.9 小结	86
3.10 本章练习	86
第四章 基本编辑技术	88
4.1 常用图元选择方法	88
4.1.1 单击选取对象.....	88
4.1.2 SELECT 命令.....	90
4.1.3 窗口 (Window) 方式.....	90
4.1.4 上一个 (Last) 方式.....	91

4.1.5	窗交 (Crossing) 方式	91
4.1.6	窗选 (BOX) 方式	92
4.1.7	全部 (ALL) 方式	92
4.1.8	栏选 (Fence) 方式	93
4.1.9	圈围 (Wpolygon) 方式	93
4.1.10	圈交 (Cpolygon) 方式	94
4.1.11	编组 (Group) 方式	94
4.1.12	删除 (Remove) 方式	94
4.1.13	添加 (Add) 方式	94
4.1.14	多选 (Multiple) 方式	95
4.1.15	前一个 (Previous) 方式	95
4.1.16	放弃 (Undo) 方式	95
4.1.17	自动 (Auto) 方式	95
4.1.18	单选 (Single) 方式	95
4.2	删除图元	96
4.2.1	删除图元	96
4.2.2	调用方式	96
4.2.3	编辑实例	96
4.3	恢复图元	98
4.4	放弃操作	98
4.4.1	功能强大的 UNDO 命令	99
4.4.2	使用说明	100
4.5	移动图元	100
4.5.1	调用 MOVE 命令	100
4.5.2	命令说明	101
4.5.3	绘图实例	101
4.6	复制图元	102
4.6.1	绘图实例	102
4.6.2	使用多重复制	103
4.7	旋转图元	104
4.7.1	绘图实例	104
4.8	缩放图元	105
4.8.1	绘图实例	106
4.9	对象选取次序	107
4.10	小结	108
4.11	本章练习	108

第五章 基本图形操作	109
5.1 设置图形	109
5.1.1 设置图形单位	109
5.1.2 设置图形界限	110
5.1.3 使用系统变量	111
5.2 新建图形的其他方法	113
5.2.1 使用向导	113
5.2.2 使用样板	115
5.2.3 利用现有图形	117
5.3 图形显示初步	117
5.3.1 缩放图形显示	117
5.3.2 平移视图	125
5.3.3 使用鸟瞰视图导航	125
5.3.4 重绘图形	127
5.4 图形属性	128
5.5 图形的简单打印	130
5.5.1 打印预览	130
5.5.2 调整打印结果	131
5.5.3 打印设置初步	132
5.5.4 打印图形	134
5.6 小结	135
5.7 本章练习	136

第二篇 精通篇

第六章 精确绘图	137
6.1 捕捉对象上的点	137
6.1.1 对象捕捉类型	137
6.1.2 设置对象捕捉方式	139
6.1.3 绘图实例	141
6.1.4 自动捕捉设置	143
6.1.5 使用临时参照点	143
6.2 栅格和捕捉	144
6.2.1 栅格的设置和显示	144
6.2.2 使用捕捉方式	145
6.2.3 绘图实例	147
6.2.4 等轴测模式	148
6.3 使用构造线	150
6.3.1 绘制参照线	150

6.3.2	绘制射线.....	151
6.4	使用点过滤方法.....	152
6.4.1	绘图实例.....	152
6.5	自动追踪技术.....	153
6.5.1	极轴追踪.....	153
6.5.2	设置正交绘图.....	156
6.5.3	对象捕捉追踪.....	156
6.5.4	自动追踪设置.....	158
6.6	查询和计算.....	158
6.6.1	显示和查询点坐标.....	158
6.6.2	计算距离和角度.....	159
6.6.3	使用计算命令.....	160
6.6.4	面积计算.....	160
6.6.5	对象信息查询.....	162
6.6.6	图形信息查询.....	163
6.7	小结.....	164
6.8	本章练习.....	165
第七章	绘制更多的对象.....	166
7.1	绘制椭圆和椭圆弧.....	166
7.1.1	椭圆介绍.....	166
7.1.2	ELLIPSE 命令选项说明.....	166
7.1.3	绘图实例.....	168
7.2	绘制圆环.....	168
7.3	绘制多线对象.....	170
7.3.1	MLINE 命令选项说明.....	170
7.3.2	定义多线样式.....	172
7.4	绘制多段线.....	178
7.4.1	PLINE 命令选项说明.....	179
7.4.2	绘制多段线中的圆弧.....	180
7.4.3	绘图实例.....	181
7.4.4	优化多段线.....	182
7.5	绘制矩形.....	183
7.5.1	RECTANG 命令选项说明.....	183
7.5.2	绘图实例.....	183
7.6	徒手画.....	184
7.6.1	SKETCH 命令选项说明.....	184
7.6.2	绘图实例.....	185

7.7	绘制样条曲线	185
7.7.1	理解 SPLINE 命令	186
7.7.2	绘图实例	188
7.8	创建实体填充区域	189
7.8.1	SOLID 命令说明	189
7.8.2	绘图实例	191
7.9	绘制宽线	192
7.10	小结	192
7.11	本章练习	193
第八章	高级编辑方法	195
8.1	使用对象编组选择对象	195
8.1.1	使用对话框管理对象编组	195
8.1.2	使用命令行管理对象编组	198
8.2	使用过滤器选择对象	200
8.2.1	快速选择	200
8.2.2	使用更复杂的过滤器	203
8.3	镜像图形对象	205
8.3.1	利用 MIRROR 命令绘图	205
8.3.2	文字对象的镜像	206
8.4	图形阵列操作	207
8.4.1	ARRAY 命令说明	207
8.4.2	绘图实例	208
8.5	偏移图形对象	209
8.5.1	图形对象的偏移	209
8.5.2	OFFSET 命令说明	210
8.5.3	绘图实例	211
8.6	修剪图形对象	212
8.6.1	TRIM 命令说明	212
8.6.2	绘图实例	213
8.7	延伸图形对象	214
8.7.1	EXTEND 命令说明	214
8.7.2	绘图实例	215
8.8	打断图形对象	216
8.8.1	BREAK 命令说明	216
8.8.2	绘图实例	217
8.9	对齐图形对象	217
8.9.1	ALIGN 命令说明	218

8.10	倒角图形对象	219
8.10.1	CHAMFER 命令说明	219
8.10.2	绘图实例	221
8.11	圆角图形对象	222
8.11.1	FILLET 命令说明	222
8.11.2	绘图实例	223
8.12	拉长图形对象	224
8.12.1	LENGTHEN 命令说明	224
8.12.2	绘图实例	225
8.13	拉伸图形对象	226
8.13.1	STRETCH 命令说明	226
8.14	分解图形对象	228
8.15	编辑多线对象	229
8.16	编辑多段线	231
8.17	编辑样条曲线	234
8.18	修改对象特性	236
8.18.1	CHANGE 命令说明	237
8.18.2	CHPROP 命令说明	237
8.19	使用夹点编辑图形	238
8.19.1	图形对象的夹点	238
8.19.2	使用夹点编辑图形对象	239
8.20	小结	243
8.21	本章练习	244
第九章	使用图层和对象特性	245
9.1	图层和对象特性概述	245
9.1.1	图层的基本概念	245
9.1.2	其他对象特性	245
9.1.3	图层的状态和特点	246
9.2	颜色设置	247
9.2.1	设置现有对象的颜色	247
9.2.2	设置当前颜色	248
9.3	线型设置	249
9.3.1	加载线型	249
9.3.2	设置当前线型	250
9.3.3	修改现有对象的线型	250
9.3.4	线型管理	251
9.3.5	线型比例因子	252