



# AutoCAD 2004

中文版

## 完全自学手册

龙马工作室 编著



人民邮电出版社  
POSTS & TELECOM PRESS





# AutoCAD 2004

中文版

## 完全自学手册

龙马工作室 编著

## 图书在版编目 (CIP) 数据

AutoCAD 2004 中文版完全自学手册 / 龙马工作室编著.

—北京: 人民邮电出版社, 2004.9

ISBN 7-115-12569-4

I. A... II. 龙... III. 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2004 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 093418 号

## 内容简介

本书是基于作者多年的 AutoCAD 教学、使用经验, 并参考了大量的 AutoCAD 资料, 结合自学教材特点编写而成的。紧扣“基础”和“实用”两大基点, 较为系统地讲解了 AutoCAD 2004 中文版的基本功能和使用技巧。

本书首先对 AutoCAD 2004 中文版进行简单的介绍, 包括其性能、安装、配置和使用的基本知识; 然后重点介绍有关 AutoCAD 2004 中文版绘图的内容, 包括基本绘图命令、图形编辑命令、尺寸标注、文本注释、图块、三维造型和图像处理等内容; 接下来介绍 AutoCAD 的辅助功能、二次开发和其他高级技术; 最后通过实际应用, 让读者在掌握绘图技术的基础上, 学会绘制工程图的一般方法和技巧。

本书内容清晰、实例丰富, 每章后面附有“练习与指导”和“经典习题与解答”, 包含 42 个典型实例, 均配有图形源文件和图文并茂的操作讲解, 以着重提高读者的自学和应用能力。

本书是面向 AutoCAD 初中级用户的一本实用教程, 既可以作为计算机辅助设计 (AutoCAD) 的技能培训教材, 也可以作为初学者的自学指导教材。

随书赠送的多媒体教学光盘包括本书实例的素材和结果、习题答案以及专业配音多媒体教学软件。

<http://www.51pcbook.com> 为读者提供全方位的技术支持。

## AutoCAD 2004 中文版完全自学手册

◆ 编 著 龙马工作室

责任编辑 魏雪萍

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

读者热线: 010-67132692

北京汉魂图文设计有限公司制作

北京鸿佳印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 30.25

字数: 725 千字 2004 年 9 月第 1 版

印数: 1—8 000 册 2004 年 9 月北京第 1 次印刷

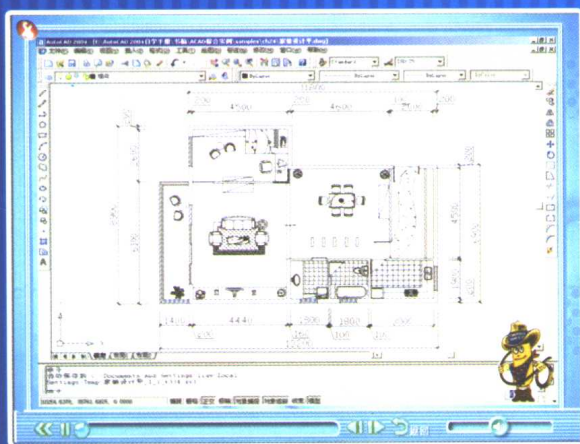
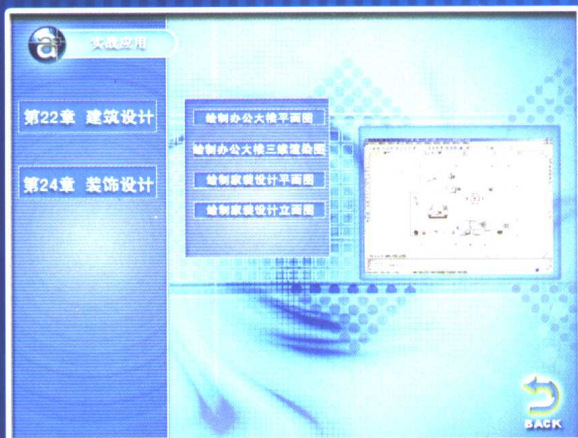
ISBN 7-115-12569-4/TP · 4156

定价: 48.00 元 (附光盘)

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223



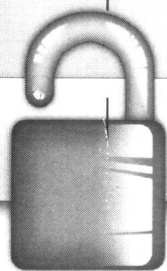
# 光盘介绍



本书语言精练、浅显易懂，涵盖机械设计、建筑设计、装饰设计和产品设计等应用领域，从简单的直线、正方形等二维图形绘制，到三维立体图的绘制、图形的渲染和打印输出，详细地介绍AutoCAD 2004的各项功能以及各种行业范例。

本书面向初中级读者，可作为相关行业设计人员的参考用书，也可作为培训单位教材或大中专院校的教学参考书，更是广大从事二维三维绘图设计及电脑图像爱好者的必备工具书。





学习 AutoCAD 2004 难吗?

不难!

阅读本手册能掌握 AutoCAD 2004 的使用方法吗?

能!

为什么能保证?

我们有多年的教学和研究经验, 42 个经典实例, 大量读者的跟踪服务, 并参考了许多 CAD 资料, 结合自学教材特点编写而成的。

为什么要选购本手册

本书除具有【完全手册】型特点外, 还具有【百例】型、【技巧】型、【入门与提高】型等特点。本书由【界面篇】、【基础篇】、【进阶篇】和【实战篇】等 4 篇共 24 章组成。内容丰富、结构清晰, 叙述深入浅出、实例典型 (42 个)、讲解详尽。作者力图用最精练的语言给用户系统阐述 AutoCAD 2004 的各种绘制方法和使用技巧。相信读者在学完本书后, 能够熟练掌握 AutoCAD 的各种绘制方法和技巧, 从而绘制出各种需要的图形。

阅读本手册能学到什么

- 设置绘图环境
- 选择与编辑图形对象
- 标注尺寸
- 绘制二维图形
- 绘制三维图形
- 程序的编制和应用
- 输出图形与打印图纸

本书在讲述知识的同时, 还注重读者自学能力的培养。书中安排了【练习与指导】、【专家点拨】、【经典习题与解答】等板块内容, 全力为读者打造良好的学习和使用环境。同时, **本书还附带一张精心制作的具有视频、声音及互动效果的多媒体教学光盘**, 能帮助读者更好地掌握 AutoCAD 2004 的使用方法。

本书由龙马工作室孔鹏程 (资深建设工程注册监理工程师) 策划, 孔长征、刘伟编著。参与编写工作和资料搜集的人员还有王放、姜岭、李睿、赵磊、李建梅、苑司印、孔万里、马玉强、裴东风、苏晓建、张青林等。

由于时间仓促, 书中难免有疏漏和不妥之处, 恳请广大读者批评指正。

龙马工作室

2004年9月

# 多媒体教学光盘使用说明

## 一、光盘目录结构

本书配套光盘有 3 个目录大项，每个目录项分章节存放实例的相关内容，其中 Samples 又分为 3 个子目录项，如图 1 所示。

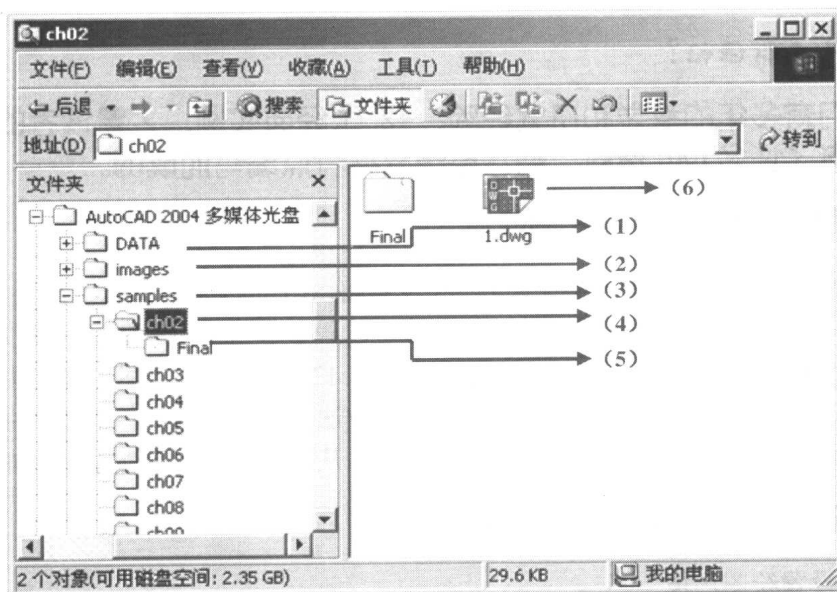


图 1 目录结果图

各项的具体说明如下。

(1) 该文件夹下存放的是已经做好的实例录像，在用户实际制作过程中可以打开该文件夹参考或者欣赏已经完成的实例。

(2) 该文件夹下存放的是实例的图像结果素材（.jpg 格式）。

(3) 该文件夹是分章节存放的实例图形文件（.dwg 格式）。

(4) 章节编号，Ch02 表示第 2 章，Ch03 表示第 3 章，依次类推。

(5) 实例的结果文件夹，包含该章中所有实例的结果图形文件。

(6) 表示实例的初始素材，当有实例需要打开图形时，从这个素材文件开始。

## 二、实例学习方法

学习实例的步骤如下。

1. 启动计算机，复制本书配套光盘中【AutoCAD 2004 多媒体光盘】\【Samples】文件夹到本地计算机的 E 盘，作为实例绘图的素材文件夹。
2. 打开 AutoCAD 2004，单击【 (打开)】按钮，如图 2 所示。

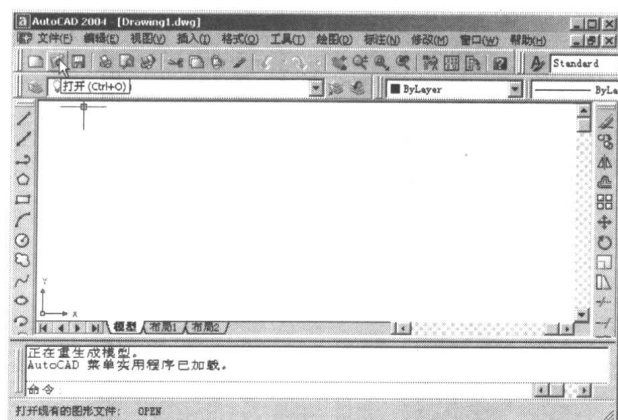


图 2 AutoCAD 2004 界面

3. 系统显示【打开文件】对话框，选择保存到本地的图形素材文件，如图 3 所示。

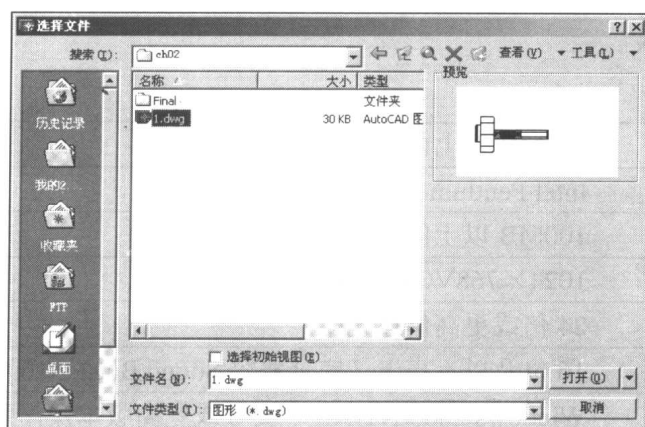


图 3 【打开文件】对话框

4. 打开选择的图形，如图 4 所示。

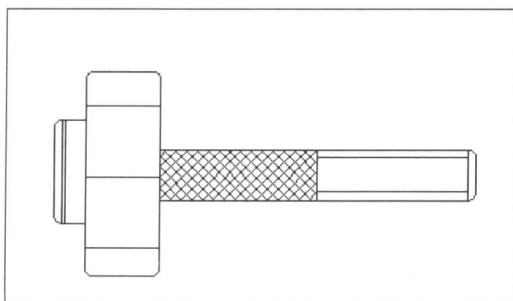
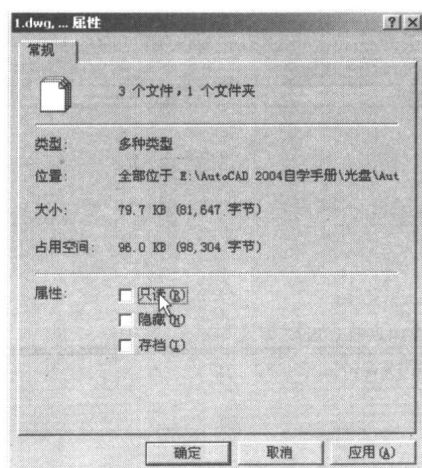


图 4 打开的图形文件

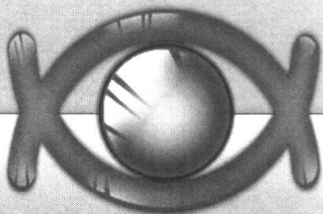
5. 更改【只读】属性，因为从光盘中拷贝过来的文件，具有只读属性，不能直接进行编辑，所以需要选中所有文件夹，并单击鼠标右键，从弹出的【属性】对话框中取消【只读】复选框即可，如图 6 所示。



6. 接下来，即可按照实例所讲述的操作步骤完成各个实例的制作。

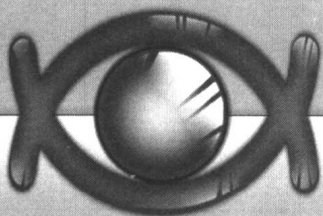
### 三、系统需求

|    |                                  |
|----|----------------------------------|
| 硬件 | 128MB 以上内存                       |
|    | Intel Pentium III 以上处理器          |
|    | 100MB 以上的硬盘空间                    |
|    | 1024×768VGA 彩色显示器                |
|    | 24 倍或更高倍速光驱                      |
|    | 16 位及以上声卡（完全兼容 Sound Blaster 16） |
| 软件 | Windows 2000/NT/XP 中文版或更高版本操作系统  |
|    | AutoCAD 2004 中文版                 |
|    | Flash Player 6 或更高版本             |



第一篇 界面篇

|                                 |    |
|---------------------------------|----|
| 第 1 章 感受 AutoCAD 2004 精彩 .....  | 3  |
| 1.1 感受 AutoCAD 2004 概述 .....    | 3  |
| 1.2 AutoCAD 2004 对系统的要求概述 ..... | 10 |
| 1.3 AutoCAD 2004 的安装 .....      | 10 |
| 1.4 AutoCAD 2004 新增功能简介 .....   | 11 |
| 1.5 AutoCAD 2004 启动和关闭 .....    | 13 |
| 1.6 工作界面 .....                  | 14 |
| 1.7 练习与指导 .....                 | 18 |
| 1.7.1 练习效果 .....                | 18 |
| 1.7.2 练习提示 .....                | 18 |
| 1.8 专家点拨 .....                  | 19 |
| 1.9 经典习题与解答 .....               | 19 |
| 1.9.1 填空题 .....                 | 19 |
| 1.9.2 选择题 .....                 | 20 |
| 1.9.3 判断题 .....                 | 20 |
| 1.9.4 简答题 .....                 | 20 |
| 1.9.5 实例题 .....                 | 20 |
| 第 2 章 绘图环境设置 .....              | 21 |
| 2.1 坐标系与坐标 .....                | 21 |
| 2.1.1 世界坐标系 .....               | 21 |
| 2.1.2 用户坐标系 .....               | 21 |
| 2.1.3 坐标的输入 .....               | 24 |
| 2.2 数据的输入方法 .....               | 24 |
| 2.2.1 数值 .....                  | 25 |
| 2.2.2 点 .....                   | 25 |
| 2.2.3 距离 .....                  | 26 |
| 2.2.4 角度 .....                  | 26 |
| 2.2.5 位移量 .....                 | 27 |
| 2.3 AutoCAD 命令的基本调用方法 .....     | 27 |
| 2.3.1 输入命令 .....                | 27 |
| 2.3.2 命令提示 .....                | 27 |
| 2.3.3 退出命令 .....                | 28 |
| 2.3.4 透明命令 .....                | 28 |
| 2.3.5 重复执行命令 .....              | 28 |
| 2.3.6 AutoCAD 文本窗口 .....        | 29 |
| 2.4 图形文件管理 .....                | 30 |
| 2.4.1 创建新图形文件 .....             | 30 |
| 2.4.2 打开图形文件 .....              | 31 |
| 2.4.3 保存图形文件 .....              | 32 |
| 2.4.4 设置密码 .....                | 33 |
| 2.4.5 关闭图形文件 .....              | 34 |
| 2.4.6 综合实例 .....                | 35 |
| 2.5 图形界限和单位 .....               | 38 |
| 2.5.1 设置绘图界限 .....              | 38 |
| 2.5.2 设置图形单位 .....              | 38 |
| 2.6 辅助功能 .....                  | 39 |
| 2.6.1 捕捉与栅格 .....               | 39 |
| 2.6.2 对象捕捉 .....                | 40 |
| 2.6.3 对象追踪 .....                | 42 |

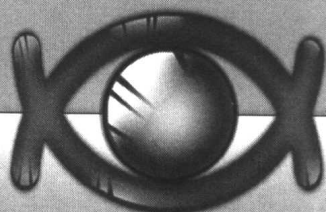


## 目录

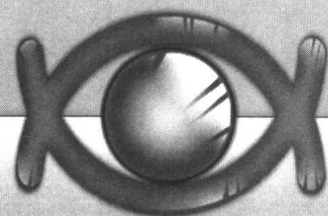
|                          |    |                   |    |
|--------------------------|----|-------------------|----|
| 2.7 模型空间与图纸空间.....       | 43 | 2.9 专家点拨 .....    | 46 |
| 2.7.1 模型空间和图纸空间的概念 ..... | 43 | 2.10 经典习题与解答..... | 46 |
| 2.7.2 模型空间和图纸空间的切换 ..... | 43 | 2.10.1 填空题 .....  | 46 |
| 2.8 练习与指导.....           | 44 | 2.10.2 选择题 .....  | 46 |
| 2.8.1 数据的输入方法 .....      | 44 | 2.10.3 实例题 .....  | 46 |
| 2.8.2 透明命令 .....         | 45 |                   |    |

## 第二篇 基础篇

|                          |    |                           |    |
|--------------------------|----|---------------------------|----|
| 第3章 绘制基本图形命令 .....       | 49 |                           |    |
| 3.1 AutoCAD 绘图命令 .....   | 49 | 3.7.1 三点画弧 .....          | 60 |
| 3.2 点的输入方法.....          | 50 | 3.7.2 起点、圆心、端点方式画弧 .....  | 60 |
| 3.3 绘制直线、射线.....         | 51 | 3.7.3 起点、圆心、角度方式画弧 .....  | 61 |
| 3.3.1 绘制直线、射线 .....      | 51 | 3.7.4 起点、圆心、长度方式画弧 .....  | 61 |
| 3.3.2 绘制构造线 .....        | 52 | 3.7.5 起点、端点、角度方式画弧 .....  | 61 |
| 3.4 绘制矩形.....            | 52 | 3.7.6 其他方式画弧 .....        | 62 |
| 3.5 绘制正多边形.....          | 53 | 3.7.7 综合实例 .....          | 62 |
| 3.6 绘制圆.....             | 53 | 3.8 绘制圆环 .....            | 64 |
| 3.6.1 圆心、半径方式画圆 .....    | 54 | 3.9 绘制椭圆和椭圆弧.....         | 65 |
| 3.6.2 圆心、直径方式画圆 .....    | 55 | 3.9.1 定义中心和两轴端点绘制椭圆 ..... | 65 |
| 3.6.3 三点画圆 .....         | 55 | 3.9.2 定义两轴绘制椭圆 .....      | 65 |
| 3.6.4 两点画圆 .....         | 55 | 3.9.3 绘制椭圆弧 .....         | 66 |
| 3.6.5 相切、相切、半径方式画圆 ..... | 55 | 3.9.4 综合实例 .....          | 66 |
| 3.6.6 相切、相切、相切方式画圆 ..... | 56 | 3.10 练习与指导.....           | 68 |
| 3.6.7 综合实例 .....         | 56 | 3.11 专家点拨.....            | 69 |
| 3.7 绘制圆弧.....            | 59 | 3.12 经典习题与解答.....         | 69 |

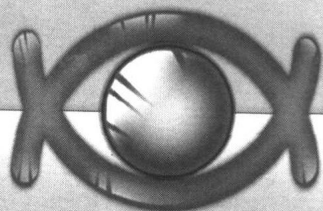


|                             |           |                           |           |
|-----------------------------|-----------|---------------------------|-----------|
| 3.12.1 填空题.....             | 69        | 4.8 经典习题与解答.....          | 85        |
| 3.12.2 选择题.....             | 69        | 4.8.1 填空题.....            | 85        |
| 3.12.3 实例题.....             | 69        | 4.8.2 选择题.....            | 86        |
|                             |           | 4.8.3 实例题.....            | 86        |
| <b>第4章 绘制与编辑复杂图形元素.....</b> | <b>71</b> | <b>第5章 选择对象与简单编辑.....</b> | <b>87</b> |
| 4.1 绘制与编辑多线.....            | 71        | 5.1 选择对象.....             | 87        |
| 4.1.1 绘制多线.....             | 71        | 5.1.1 选择对象模式.....         | 87        |
| 4.1.2 设置多线样式.....           | 71        | 5.1.2 选择密集或重叠对象.....      | 88        |
| 4.1.3 编辑多线.....             | 73        | 5.2 复制对象.....             | 88        |
| 4.2 绘制与编辑多段线.....           | 74        | 5.3 镜像对象.....             | 89        |
| 4.2.1 绘制多段线.....            | 74        | 5.4 阵列对象.....             | 89        |
| 4.2.2 根据已有对象生成多段线.....      | 75        | 5.4.1 矩形阵列.....           | 90        |
| 4.2.3 编辑多段线.....            | 75        | 5.4.2 环形阵列.....           | 90        |
| 4.3 绘制与编辑样条曲线.....          | 76        | 5.5 移动对象.....             | 91        |
| 4.3.1 平滑多段线与样条曲线的区别.....    | 76        | 5.6 打断对象.....             | 92        |
| 4.3.2 创建样条曲线.....           | 76        | 5.7 修剪对象.....             | 92        |
| 4.4 创建与编辑面域.....            | 78        | 5.8 缩放对象.....             | 93        |
| 4.4.1 创建面域的方法.....          | 78        | 5.9 延伸对象.....             | 94        |
| 4.4.2 面域操作.....             | 79        | 5.10 综合实例.....            | 95        |
| 4.4.3 从面域中获取文本数据.....       | 79        | 5.11 倒角与圆角.....           | 99        |
| 4.5 创建与编辑图案填充.....          | 79        | 5.11.1 倒角.....            | 99        |
| 4.5.1 创建图案填充.....           | 79        | 5.11.2 圆角.....            | 100       |
| 4.5.2 编辑图案填充.....           | 80        | 5.11.3 综合实例.....          | 101       |
| 4.5.3 综合实例.....             | 81        | 5.12 练习与指导.....           | 102       |
| 4.6 练习与指导.....              | 83        | 5.12.1 使用编辑命令绘制图形.....    | 102       |
| 4.6.1 使用多线绘制图形.....         | 83        | 5.12.2 阵列图形.....          | 104       |
| 4.6.2 创建和编辑图案填充.....        | 84        | 5.13 专家点拨.....            | 104       |
| 4.7 专家点拨.....               | 85        | 5.14 经典习题与解答.....         | 104       |
|                             |           | 5.14.1 填空题.....           | 104       |

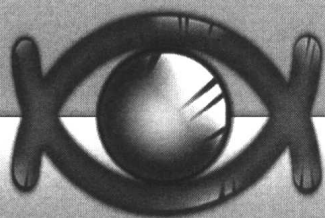


## 目录

|                            |            |
|----------------------------|------------|
| 5.14.2 选择题 .....           | 105        |
| 5.14.3 实例题 .....           | 105        |
| <b>第 6 章 创建与管理图层 .....</b> | <b>107</b> |
| 6.1 创建图层 .....             | 107        |
| 6.1.1 创建新图层 .....          | 108        |
| 6.1.2 设置图层状态 .....         | 108        |
| 6.1.3 设置图层颜色 .....         | 109        |
| 6.1.4 设置图层线型 .....         | 110        |
| 6.1.5 设置图层线宽 .....         | 110        |
| 6.2 管理图层 .....             | 111        |
| 6.2.1 切换当前层 .....          | 111        |
| 6.2.2 显示图层 .....           | 112        |
| 6.2.3 保存与恢复图层状态 .....      | 113        |
| 6.2.4 重命名图层 .....          | 113        |
| 6.2.5 删除图层 .....           | 114        |
| 6.2.6 改变图形对象所在图层 .....     | 114        |
| 6.2.7 设置线型比例 .....         | 115        |
| 6.2.8 综合实例 .....           | 115        |
| 6.3 练习与指导 .....            | 121        |
| 6.3.1 创建图层 .....           | 121        |
| 6.3.2 重命名图层 .....          | 122        |
| 6.4 专家点拨 .....             | 123        |
| 6.5 经典习题与解答 .....          | 124        |
| 6.5.1 填空题 .....            | 124        |
| 6.5.2 选择题 .....            | 124        |
| 6.5.3 实例题 .....            | 124        |
| <b>第 7 章 输入与编辑文字 .....</b> | <b>125</b> |
| 7.1 创建文字样式 .....           | 125        |
| 7.2 输入与编辑单行文字 .....        | 126        |
| 7.2.1 输入单行文字 .....         | 127        |
| 7.2.2 设置单行文字的对齐方式 .....    | 127        |
| 7.2.3 编辑单行文字 .....         | 128        |
| 7.3 输入与编辑多行文字 .....        | 129        |
| 7.3.1 输入多行文字 .....         | 129        |
| 7.3.2 编辑多行文字 .....         | 130        |
| 7.3.3 综合实例 .....           | 130        |
| 7.4 练习与指导 .....            | 131        |
| 7.4.1 输入与编辑单行文字 .....      | 131        |
| 7.4.2 输入与编辑多行文字 .....      | 132        |
| 7.5 专家点拨 .....             | 132        |
| 7.6 经典习题与解答 .....          | 133        |
| 7.6.1 填空题 .....            | 133        |
| 7.6.2 选择题 .....            | 133        |
| 7.6.3 实例题 .....            | 133        |
| <b>第 8 章 尺寸标注 .....</b>    | <b>135</b> |
| 8.1 尺寸标注规则 .....           | 135        |
| 8.1.1 尺寸标注的规则 .....        | 136        |
| 8.1.2 尺寸标注的组成 .....        | 136        |
| 8.1.3 创建尺寸标注的步骤 .....      | 136        |
| 8.2 尺寸标注样式 .....           | 137        |
| 8.2.1 新建标注样式 .....         | 137        |
| 8.2.2 设置直线和箭头 .....        | 138        |
| 8.2.3 设置文字 .....           | 139        |
| 8.2.4 设置调整 .....           | 142        |
| 8.2.5 设置主单位 .....          | 143        |



|                         |     |                       |     |
|-------------------------|-----|-----------------------|-----|
| 8.2.6 设置单位换算 .....      | 144 | 9.1.3 插入图块 .....      | 167 |
| 8.2.7 设置公差 .....        | 145 | 9.2 创建属性定义与附着 .....   | 168 |
| 8.3 尺寸标注 .....          | 146 | 9.2.1 创建属性定义 .....    | 168 |
| 8.3.1 线性标注 .....        | 146 | 9.2.2 附着属性 .....      | 169 |
| 8.3.2 角度标注 .....        | 148 | 9.3 编辑属性 .....        | 170 |
| 8.3.3 直径标注 .....        | 149 | 9.3.1 编辑属性定义 .....    | 170 |
| 8.3.4 半径标注 .....        | 149 | 9.3.2 编辑块的属性 .....    | 170 |
| 8.3.5 绘制圆心标记 .....      | 150 | 9.3.3 重定义块属性 .....    | 171 |
| 8.3.6 引线标注 .....        | 151 | 9.3.4 综合实例 .....      | 172 |
| 8.3.7 坐标标注 .....        | 153 | 9.4 属性相关命令与系统变量 ..... | 175 |
| 8.3.8 快速标注 .....        | 154 | 9.4.1 属性相关命令 .....    | 175 |
| 8.4 标注形位公差 .....        | 154 | 9.4.2 属性相关系统变量 .....  | 176 |
| 8.4.1 形位公差的符号表示 .....   | 154 | 9.5 外部参照 .....        | 177 |
| 8.4.2 使用对话框标注形位公差 ..... | 155 | 9.5.1 建立外部参照 .....    | 177 |
| 8.4.3 综合实例 .....        | 156 | 9.5.2 管理外部参照 .....    | 178 |
| 8.5 尺寸标注的编辑 .....       | 160 | 9.5.3 管理外部参照之绑定 ..... | 178 |
| 8.5.1 编辑尺寸标注 .....      | 160 | 9.6 在位编辑外部参照和块 .....  | 180 |
| 8.5.2 替代 .....          | 160 | 9.7 剪裁外部参照或图块 .....   | 180 |
| 8.5.3 更新 .....          | 161 | 9.8 练习与指导 .....       | 182 |
| 8.6 练习与指导 .....         | 162 | 9.8.1 定义图块 .....      | 182 |
| 8.6.1 直线标注 .....        | 162 | 9.8.2 添加图块的标题属性 ..... | 184 |
| 8.6.2 半径、直径标注 .....     | 163 | 9.9 专家点拨 .....        | 185 |
| 8.7 专家点拨 .....          | 163 | 9.10 经典习题与解答 .....    | 185 |
| 8.8 经典习题与解答 .....       | 163 | 9.10.1 填空题 .....      | 185 |
| 8.8.1 填空题 .....         | 163 | 9.10.2 选择题 .....      | 185 |
| 8.8.2 选择题 .....         | 164 | 9.10.3 实例题 .....      | 185 |
| 8.8.3 实例题 .....         | 164 |                       |     |
| 第9章 使用图块与外部参照 .....     | 165 | 第10章 绘制基本三维对象 .....   | 187 |
| 9.1 块的创建 .....          | 165 | 10.1 三维坐标系 .....      | 187 |
| 9.1.1 使用对话框创建块 .....    | 165 | 10.1.1 笛卡儿坐标系 .....   | 187 |
| 9.1.2 使用命令行创建块 .....    | 167 | 10.1.2 柱坐标系 .....     | 188 |
|                         |     | 10.1.3 球坐标系 .....     | 188 |

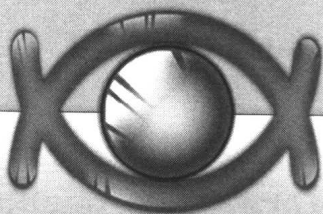


## 目录

|         |                       |     |
|---------|-----------------------|-----|
| 10.2    | 设置视点.....             | 189 |
| 10.2.1  | 用 VPOINT 命令设置视点.....  | 189 |
| 10.2.2  | 利用对话框设置视点.....        | 190 |
| 10.2.3  | 快速设置特殊视点.....         | 191 |
| 10.2.4  | 使用三维动态观察器.....        | 191 |
| 10.2.5  | 使用平面视图命令生成平面视图.....   | 192 |
| 10.3    | 绘制基本曲面.....           | 192 |
| 10.3.1  | 绘制长方体表面.....          | 192 |
| 10.3.2  | 绘制楔体表面.....           | 193 |
| 10.3.3  | 绘制棱锥面.....            | 193 |
| 10.3.4  | 绘制圆锥面.....            | 193 |
| 10.3.5  | 绘制球面.....             | 193 |
| 10.3.6  | 绘制上半球面.....           | 194 |
| 10.3.7  | 绘制下半球面.....           | 194 |
| 10.3.8  | 绘制圆环面.....            | 194 |
| 10.4    | 用 3DFACE 命令绘制三维面..... | 195 |
| 10.5    | 绘制旋转曲面.....           | 195 |
| 10.6    | 绘制平移曲面.....           | 196 |
| 10.7    | 综合实例.....             | 197 |
| 10.7.1  | 旋转曲面.....             | 197 |
| 10.7.2  | 平移曲面.....             | 198 |
| 10.8    | 绘制直纹曲面.....           | 199 |
| 10.9    | 绘制边界曲面.....           | 199 |
| 10.10   | 练习与指导.....            | 200 |
| 10.10.1 | 绘制楔体表面.....           | 200 |
| 10.10.2 | 绘制圆锥表面.....           | 201 |
| 10.10.3 | 绘制直纹曲面.....           | 201 |
| 10.11   | 专家点拨.....             | 202 |
| 10.12   | 经典习题与解答.....          | 202 |
| 10.12.1 | 填空题.....              | 202 |
| 10.12.2 | 选择题.....              | 203 |
| 10.12.3 | 实例题.....              | 203 |

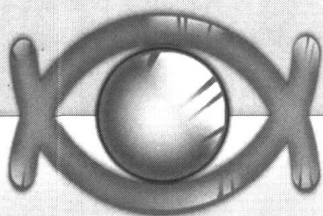
## 第 11 章 绘制与编辑三维实体 ..... 205

|        |                |     |
|--------|----------------|-----|
| 11.1   | 绘制基本实体对象.....  | 205 |
| 11.1.1 | 绘制长方体.....     | 205 |
| 11.1.2 | 绘制楔体.....      | 206 |
| 11.1.3 | 绘制球体.....      | 206 |
| 11.1.4 | 绘制圆柱体.....     | 207 |
| 11.1.5 | 绘制圆锥体.....     | 207 |
| 11.1.6 | 绘制圆环体.....     | 208 |
| 11.2   | 布尔运算.....      | 208 |
| 11.2.1 | 并集运算.....      | 208 |
| 11.2.2 | 差集运算.....      | 209 |
| 11.2.3 | 交集运算.....      | 210 |
| 11.2.4 | 干涉运算.....      | 211 |
| 11.3   | 编辑三维实体.....    | 212 |
| 11.3.1 | 修倒角.....       | 212 |
| 11.3.2 | 修圆角.....       | 212 |
| 11.3.3 | 综合实例.....      | 213 |
| 11.3.4 | 分解实体.....      | 215 |
| 11.3.5 | 剖切实体.....      | 215 |
| 11.3.6 | 创建截面.....      | 216 |
| 11.3.7 | 标注三维对象的尺寸..... | 216 |
| 11.4   | 练习与指导.....     | 217 |
| 11.4.1 | 绘制长方体.....     | 217 |
| 11.4.2 | 交集运算.....      | 217 |
| 11.5   | 专家点拨.....      | 218 |
| 11.6   | 经典习题与解答.....   | 218 |
| 11.6.1 | 填空题.....       | 218 |
| 11.6.2 | 选择题.....       | 218 |
| 11.6.3 | 实例题.....       | 218 |



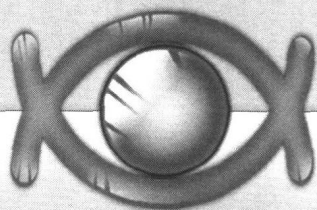
第三篇 进 阶 篇

|                             |     |                             |     |
|-----------------------------|-----|-----------------------------|-----|
| 第 12 章 绘制精确图形.....          | 221 | 13.7 夹点编辑的使用.....           | 234 |
| 12.1 使用辅助定位.....            | 221 | 13.7.1 拉伸对象.....            | 234 |
| 12.1.1 使用捕捉和栅格辅助定位.....     | 221 | 13.7.2 移动对象.....            | 235 |
| 12.1.2 使用正交模式.....          | 222 | 13.7.3 旋转对象.....            | 235 |
| 12.2 通过捕捉图形几何点精确定位.....     | 222 | 13.7.4 缩放对象.....            | 235 |
| 12.2.1 对象捕捉模式详解.....        | 222 | 13.7.5 镜像对象.....            | 236 |
| 12.2.2 设置运行捕捉模式和覆盖捕捉模式..... | 223 | 13.7.6 AutoCAD 对特征点的规定..... | 236 |
| 12.2.3 设置对象捕捉参数.....        | 224 | 13.7.7 综合实例.....            | 238 |
| 12.3 使用自动追踪精确定位.....        | 224 | 13.8 使用【特性】窗口编辑对象.....      | 240 |
| 12.3.1 极轴追踪.....            | 224 | 13.9 练习与指导.....             | 240 |
| 12.3.2 使用对象捕捉追踪.....        | 225 | 13.10 专家点拨.....             | 241 |
| 12.3.3 使用临时追踪点.....         | 225 | 13.11 经典习题与解答.....          | 241 |
| 12.4 练习与指导.....             | 226 | 13.11.1 填空题.....            | 241 |
| 12.5 专家点拨.....              | 227 | 13.11.2 选择题.....            | 241 |
| 12.6 经典习题与解答.....           | 228 | 13.11.3 实例题.....            | 242 |
| 12.6.1 填空题.....             | 228 | 第 14 章 使用辅助工具.....          | 243 |
| 12.6.2 选择题.....             | 228 | 14.1 AutoCAD 设计中心.....      | 243 |
| 12.6.3 实例题.....             | 228 | 14.1.1 快捷菜单.....            | 243 |
| 第 13 章 典型图形编辑命令.....        | 229 | 14.1.2 拖曳.....              | 244 |
| 13.1 选择对象.....              | 229 | 14.1.3 搜索.....              | 244 |
| 13.1.1 快速选择对象.....          | 229 | 14.2 工具选项面板.....            | 245 |
| 13.1.2 对象编组.....            | 230 | 14.3 查询命令.....              | 247 |
| 13.2 删除对象.....              | 230 | 14.3.1 时间.....              | 247 |
| 13.3 偏移对象.....              | 231 | 14.3.2 状态.....              | 248 |
| 13.4 旋转对象.....              | 232 | 14.3.3 综合实例.....            | 248 |
| 13.5 拉伸对象.....              | 233 | 14.3.4 定数等分.....            | 250 |
| 13.6 分解对象.....              | 233 |                             |     |



## 目录

|                             |     |                                 |     |
|-----------------------------|-----|---------------------------------|-----|
| 14.3.5 定距等分 .....           | 251 | 15.4 Visual LISP 的界面初步 .....    | 266 |
| 14.3.6 综合实例 .....           | 251 | 15.4.1 【文件】菜单 .....             | 266 |
| 14.3.7 对象列表 .....           | 253 | 15.4.2 【编辑】菜单 .....             | 267 |
| 14.3.8 距离 .....             | 253 | 15.4.3 【搜索】菜单 .....             | 267 |
| 14.3.9 面积 .....             | 253 | 15.4.4 【视图】菜单 .....             | 268 |
| 14.3.10 质量特性 .....          | 254 | 15.4.5 【工程】菜单 .....             | 269 |
| 14.3.11 参数设置 .....          | 254 | 15.4.6 【调试】菜单 .....             | 269 |
| 14.4 辅助功能 .....             | 255 | 15.4.7 【工具】菜单 .....             | 270 |
| 14.4.1 计算器 .....            | 255 | 15.4.8 【窗口】菜单 .....             | 271 |
| 14.4.2 清除图形中的不用对象 .....     | 255 | 15.5 撰写 LISP/ VLISP 程序初步 .....  | 273 |
| 14.4.3 重命名 .....            | 256 | 15.5.1 AutoLISP 程序部分 .....      | 273 |
| 14.4.4 核查 .....             | 257 | 15.5.2 VLISP 程序部分 .....         | 274 |
| 14.4.5 修复 .....             | 257 | 15.5.3 LISP/VLISP 程序的调试初步 ..... | 275 |
| 14.5 练习与指导 .....            | 259 | 15.6 编译 LISP/ VLISP 程序初步 .....  | 280 |
| 14.5.1 使用查询命令 .....         | 259 | 15.7 运行 LISP/ VLISP 程序 .....    | 282 |
| 14.5.2 使用辅助功能 .....         | 259 | 15.8 重要的环境设定 .....              | 282 |
| 14.6 专家点拨 .....             | 260 | 15.9 练习与指导 .....                | 284 |
| 14.7 经典习题与解答 .....          | 260 | 15.10 专家点拨 .....                | 284 |
| 14.7.1 填空题 .....            | 260 | 15.11 经典习题与解答 .....             | 284 |
| 14.7.2 选择题 .....            | 260 | 15.11.1 数值计算 .....              | 284 |
| 14.7.3 实例题 .....            | 260 | 15.11.2 实例题 .....               | 284 |
| 第 15 章 AutoLISP 语言及应用 ..... | 261 | 第 16 章 着色与渲染 .....              | 285 |
| 15.1 AutoLISP 基本函数 .....    | 261 | 16.1 着色与渲染 .....                | 285 |
| 15.1.1 赋值函数 .....           | 261 | 16.1.1 着色 .....                 | 285 |
| 15.1.2 数值计算函数 .....         | 262 | 16.1.2 渲染 .....                 | 286 |
| 15.2 函数与函数控制 .....          | 263 | 16.2 设置光源 .....                 | 289 |
| 15.2.1 定义 AutoLISP 函数 ..... | 264 | 16.3 添加材质 .....                 | 292 |
| 15.2.2 调用 AutoLISP 函数 ..... | 264 | 16.3.1 材质库 .....                | 292 |
| 15.2.3 调用 AutoCAD 命令 .....  | 264 | 16.3.2 设置材质 .....               | 293 |
| 15.2.4 定义 AutoCAD 命令 .....  | 264 | 16.4 场景和背景的应用 .....             | 294 |
| 15.3 数据类型 .....             | 265 | 16.4.1 场景 .....                 | 294 |



|                                  |            |                                    |                |
|----------------------------------|------------|------------------------------------|----------------|
| 16.4.2 背景.....                   | 295        | 18.4 AutoCAD 中选择性粘贴.....           | 316            |
| 16.5 三维动态观察器.....                | 300        | 18.5 OLE 技术的优势与限制.....             | 317            |
| 16.6 练习与指导.....                  | 301        | 18.6 OLE 技术的嵌入和链接.....             | 318            |
| 16.7 专家点拨.....                   | 302        | 18.6.1 嵌入和链接的共同点与区别.....           | 318            |
| 16.8 经典习题与解答.....                | 302        | 18.6.2 链接较之于嵌入的优势与缺点.....          | 318            |
| 16.8.1 填空题.....                  | 302        | 18.7 OLE 技术相关命令.....               | 318            |
| 16.8.2 选择题.....                  | 302        | 18.8 OLE 技术的相关系统变量.....            | 319            |
| 16.8.3 实例题.....                  | 302        | 18.9 练习与指导.....                    | 319            |
| <b>第 17 章 光栅图像.....</b>          | <b>303</b> | 18.10 专家点拨.....                    | 321            |
| 17.1 加载与卸载.....                  | 303        | 18.11 经典习题与解答.....                 | 321            |
| 17.1.1 加载图像.....                 | 303        | 18.11.1 填空题.....                   | 321            |
| 17.1.2 卸载图像.....                 | 304        | 18.11.2 实例题.....                   | 321            |
| 17.2 光栅图像的调整.....                | 305        | <b>第 19 章 输出图形和打印图纸.....</b>       | <b>323</b>     |
| 17.2.1 亮度、对比度、褪色度.....           | 305        | 19.1 新建布局和样式布局.....                | 323            |
| 17.2.2 图像显示质量.....               | 306        | 19.1.1 创建新布局.....                  | 323            |
| 17.2.3 透明特性.....                 | 306        | 19.1.2 样板布局.....                   | 327            |
| 17.3 剪裁边界与轮廓显示.....              | 306        | 19.2 打印样式表.....                    | 328            |
| 17.4 显示次序的调整.....                | 307        | 19.2.1 创建打印样式.....                 | 329            |
| 17.5 附着图像比例的调整.....              | 307        | 19.2.2 打印样式表的编辑.....               | 331            |
| 17.6 管理光栅图像.....                 | 307        | 19.2.3 颜色相关打印样式.....               | 334            |
| 17.7 练习与指导.....                  | 308        | 19.2.4 命名相关打印样式.....               | 335            |
| 17.7.1 加载与卸载光栅图像.....            | 308        | 19.3 打印输出.....                     | 337            |
| 17.7.2 显示次序的调整.....              | 310        | 19.3.1 在 AutoCAD 2004 中打印图形.....   | 337            |
| 17.8 专家点拨.....                   | 311        | 19.3.2 电子打印.....                   | 337            |
| 17.9 经典习题与解答.....                | 312        | 19.3.3 批处理打印.....                  | 339            |
| 17.9.1 填空题.....                  | 312        | 19.3.4 使用脚本文件.....                 | 339            |
| 17.9.2 实例题.....                  | 312        | 19.4 专家点拨.....                     | 340            |
| <b>第 18 章 OLE 技术.....</b>        | <b>313</b> | <b>第 20 章 AutoCAD 与 Internet 的</b> | <b>链接.....</b> |
| 18.1 AutoCAD 图中动态链接图像文件.....     | 313        |                                    | <b>341</b>     |
| 18.2 AutoCAD 图中动态链接 Word 文档..... | 314        | 20.1 通过 Internet 打开、保存或插入图形文件..... | 341            |
| 18.3 OLE 特性对话框.....              | 316        | 20.2 电子传递.....                     | 342            |