软件入门与提高丛书

AutoCAD 2000
中文版入门与提高

陈通　张跃峰　李梅　谈爱斌　编著

清华大学出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

AutoCAD 是目前国内外使用最广泛的计算机绘图软件之一。很久以来，AutoCAD 就以其丰富的绘图功能、强大的编辑功能和良好的用户界面受到普遍欢迎，其最新推出的 AutoCAD 2000 中文版功能更加强大。

本书不仅详细介绍了 AutoCAD 2000 中文版的性能、安装、配置以及该软件的基本使用方法，还介绍了以 AutoCAD 2000 中文版作为平台的二次开发技术，包括菜单设计和工具条设计等。清晰的结构、深入浅出的范例，既适合于初学者阅读，又可使具有一定基础的用户提高绘图水平。

版权所有，翻印必究。
本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签，无标签者不得销售。

书　　名：AutoCAD 2000 中文版入门与提高
作　　者：陈通 张跃峰 李梅 谈爱斌
出 版 者：清华大学出版社(北京清华大学学研楼，邮编 100084)
　　http://www.tup.tsinghua.edu.cn
责任编辑：胡先福
印 刷 者：北京市丰华印刷厂
发 行 者：新华书店总店北京发行所
开　　本：787×1092 1/16　印张：32　字数：788 千字
版　　次：2000 年 7 月第 1 版　2000 年 7 月第 1 次印刷
书　　号：ISBN 7-302-03899-8/TP・2279
印　　数：0001~8000
定　　价：42.80 元

《软件入门与提高丛书》特色提示

- 精选国内外著名软件公司的流行产品，以丰富的选题满足读者学用软件的广泛需求
- 以中文版软件为介绍的重中之重，为中国读者度身定制，从而便捷地掌握国际先进的软件技术
- 紧跟软件版本的更新，连续推出配套图书，使读者轻松自如地与世界软件潮流同步
- 明确定位面向初、中级读者，由“入门”起步，侧重“提高”，愿新手老手都能成为行家里手
- 围绕用户实际使用之需取材谋篇，着重技术精华的剖析和操作技巧的指点，使读者深入理解软件的奥秘，举一反三
- 追求明晰精练的风格，用醒目的步骤提示和生动的屏幕画面使读者如临操作现场，轻轻松松地把软件用起来

丛书编委会

主　　编　李振格

编　　委　李幼哲　黄娟娟　胡先福

许振伍　吕建忠　王　冬

《软件入门与提高丛书》序

普通用户使用电脑最关键也最头疼的问题恐怕就是学用软件了。软件范围之广，版本更新之快，功能选项之多，体系膨胀之大，往往令人目不暇接，无从下手；而每每看到专业人士在电脑前如鱼得水，把软件玩得活灵活现，您一定又是惊羡不已。

“临渊羡鱼，不如退而结网”。道路只有一条：动手去用！选择您想用的软件和一本配套的好书，然后坐在电脑前面，开机、安装，按照书中的指示去用、去试，很快您就会发现您的电脑也有灵气了，您也能成为一名出色的舵手，自如地在软件海洋中航行了。

《软件入门与提高丛书》就是您畅游软件之海的导航器。它是一套包含了现今主要流行软件的使用指导书，能使您快速便捷地掌握软件的操作方法和编程技术，得心应手地解决实际问题。

让我们来看一下本丛书的特色吧！

软件领域

本丛书精选的软件皆为国内外著名软件公司的知名产品，也是时下国内应用面最广的软件，同时也是各领域的佼佼者。目前本丛书所涉及的软件领域主要有操作平台、办公软件、编程工具、数据库软件、网络和 Internet 软件、多媒体和图形图像软件等。

版本选择

本丛书对于软件版本的选择原则是：紧跟软件更新步伐，推出最新版本，充分保证图书的技术先进性；兼顾经典主流软件，给广受青睐、深入人心的传统产品以一席之地；对于兼有中西文版本的软件，采取中文版，以全力满足中国用户的需要。

读者定位

本丛书明确定位于初、中级用户。不管您以前是否使用过本丛书所述的软件，这套书对您都非常合适。

本丛书名中的“入门”是指，对于每个软件的讲解都从必备的基础知识和基本操作开始，新用户无需参照其他书即可轻松入门；老用户亦可从中快速了解新版本的新特色和新功能，自如地踏上新的台阶。至于书名中的“提高”，则蕴涵了图书内容的重点所在。以我们的经验，当前软件的功能日趋复杂，不学到一定的深度和广度是难以在实际工作中应付自如的。因此本丛书在让读者快速入门之后，就以大量明晰的操作步骤和典型的应用实例，教会读者更丰富全面的软件技术和应用技巧，使读者真正对所学软件融会贯通、熟练在手。

内容设计

本丛书的内容是在仔细分析用户使用软件的困惑和目前电脑图书市场现状的基础上确

定的。简而言之，就是实用、明确和透彻。它既不是面面俱到的“用户手册”，也并非详解原理的“功能指南”，而是独具实效的操作和编程指导书。一切围绕用户的实际使用需要选择内容，使读者在每个复杂的软件体系面前能“避虚就实”，直指目标；对于每个功能的讲解，则力求以明确的步骤指导和丰富的应用实例准确地指明如何去做，读者只要按书中的指示和方法做成、做会、做熟，再举一反三，就能扎扎实实地轻松过关。

风格特色

本丛书在风格上力求文字精练、图表丰富、脉络清晰、版式明快。另外，还特别设计了一些非常有特色的段落，以在正文之外为读者指点迷津。这些段落包括：


注　意—— 提醒操作中应注意的有关事项，避免错误的发生，让您少一些傻眼的时刻和求救的烦恼。


提　示—— 提示可以进一步参见的章节，以及有关某个内容的详细信息，使您可深可浅，收放自如。


技　巧—— 指点一些捷径，透露一些高招，让您事半功倍，技高一筹。


试一试—— 精心设计各种操作练习，您只要照猫画虎，试上一试，就不仅能在您的电脑上展现出书中的美妙画面，还能了解书中未详述的其他实现方法和可能出现的其他操作结果。随处可见的“试一试”，让您边学边用，时有所得，常有所悟。


故障解析——分析常见软硬件故障的原因，说明排除故障的方法，使用户能“有病自医”进而“久病成医”，积累诊断和排除的实战经验，最终成为高手。

经过紧张的策划、设计和创作，本套丛书已陆续面市，市场反应良好。许多书在两个月内迅速重印，本丛书自面世以来，已累计售出 120 多万册。大量的读者反馈卡和来信给我们提出了很多好的意见和建议，使我们受益匪浅。严谨、求实、高品味、高质量，一直是清华版图书的传统品质，也是我们在策划和创作中孜孜以求的目标。尽管倾心相注，精心而为，但错误和不足在所难免，恳请读者不吝赐教，我们定会全力改进。

本丛书在创作过程中得到了微软中国公司产品部的大力支持，对于他们在软件和技术资料的提供及有关目录的审定方面所给予的协助，我们表示衷心的感谢。

《软件入门与提高丛书》编委会
2000 年 2 月

需要全本请访问 www.ertongbook.com

《软件入门与提高丛书》2000 新书导引

☞ Windows 2000 中文版入门与提高

- ✧ Microsoft 公司最新操作系统。
- ✧ 真正的 Web 集成环境，更快速、更易用、更稳定、更个性化。

☞ Office 2000 中文版入门与提高

- ✧ 真正的多语言支持功能，使 Office 2000 不再需要本地化（如汉化）。
- ✧ Microsoft 公司推出的最新的办公自动化集成软件。
- ✧ 集成了 Internet Explorer 5.0 中文版，使用户上网更加方便。

☞ Internet Explorer 5.0 中文版入门与提高

- ✧ 后来居上毫不逊色，中文界面更友好，使用更加方便。
- ✧ 与 Windows 产品的完美结合，当前最为流行的浏览器。

☞ AutoCAD 2000 中文版入门与提高

- ✧ 目前世界上最流行的计算机辅助设计软件。
- ✧ 与前一版本 AutoCAD R14 相比增加了 400 多种新的功能，给用户一个全新的感觉。

☞ Windows Millunnium 中文版入门与提高

- ✧ Microsoft 公司继 Windows 98 之后推出的又一个崭新的操作系统。
- ✧ 合理的配置硬盘资源、集成化网络服务、真正的 Web 集成环境、更易用、更稳定。

☞ Dreamweaver 3.0 入门与提高

- ✧ 当今世界上最流行、功能最强大的网页制作工具。
- ✧ 增强了对 HTML 的编辑功能，改善了站点管理，优化了操作界面。
- ✧ 完美的结合了 Fireworks 3.0 和 Flash 4 软件，使网页制作更是如虎添翼。

☞ Fireworks 3.0 入门与提高

- ✧ 目前世界上最流行的、功能最强大的网页图形设计软件。
- ✧ 完美的结合了点阵式和矢量式图形编辑的功能。
- ✧ 能够输出品质最佳，且文件最小的网页图形文件。

☞ Photoshop 5.x 中文版入门与提高

- ✧ 完美地结合 ImageReady 2.0 软件功能，从而增强并完善了 Photoshop 网页图像制作的功能。
- ✧ 友好的界面及更方便的操作工具为用户制作图像提供了更为广阔的空间。

《软件入门与提高丛书》已出书目

- Windows 2000 中文版入门与提高
- Excel 2000 中文版入门与提高
- FrontPage 2000 入门与提高
- PowerPoint 2000 中文版入门与提高
- WPS 2000 入门与提高
- Visual C++ 6.0 入门与提高
- Visual Basic 6.0 中文版入门与提高
- Photoshop 5.0 入门与提高
- 3D Studio MAX 3.0 入门与提高
- AutoCAD 2000 入门与提高
- SQL Server 7.0 入门与提高
- MATLAB 5.0 入门与提高
- Red HatLinux 6.X 入门与提高
- PageMaker 6.5C 入门与提高
- AutoCAD 2000 中文版入门与提高

引　言

1. AutoCAD 2000中文版简介

AutoCAD 是 Autodesk 公司开发的专门用于计算机绘图设计的软件。自 20 世纪 80 年代 Autodesk 公司首次推出其 R1.0 版本以来，一直以其简便易学、精确无误等优点，深受广大工程设计人员的青睐。今天，AutoCAD 系统各版本已广泛应用于建筑、机械、电子和服装等工程设计领域，极大地提高了设计人员的工作效率。

在世纪之交，Autodesk 公司又推出了当前最具活力的新版本 AutoCAD 2000 中文版。经历了多次升级，AutoCAD 2000 中文版的绘图功能有了空前的提高，它提供给用户的绘图方法也更加灵活。相对于以前的版本，AutoCAD 2000 中文版又增加了 400 多个新功能，这些新增功能将在后面的学习过程中向用户逐一展示。

2. 本书导读

本书详尽地介绍了 AutoCAD 2000 中文版的基础知识和使用方法，包括操作基础、图形绘制、图形编辑、尺寸标注、文本标注、三维制图、视窗缩放、文件输入输出以及其他实用功能等。作为入门与提高系列丛书，本书在编写过程中牢牢地把握了“入门”与“提高”之间的关系，始终以用户操作实践中的技巧为主线，从基础操作方法到高级使用技巧，循序渐进、深入浅出地加以介绍。因此本书具有一定的深度和广度，可以适合不同水平的用户使用。

全书共分 14 章和 3 个附录。

第 1 章详细介绍 AutoCAD 2000 的基本操作，包括系统要求、安装步骤、启动和退出方法等；第 2 章介绍使用 AutoCAD 2000 绘图应做的准备工作，主要包括设置坐标系统、选择绘图空间以及设置辅助绘图功能等；第 3 章和第 4 章详细介绍各种基础图形的绘制和编辑方法，是本书的重点内容；第 5 章介绍在 AutoCAD 中缩放和平移窗口的方法；第 6 章主要介绍如何创建、定义和使用图块；第 7 章主要介绍各种高级编辑命令和支持功能；第 8 和第 9 章详细介绍文本标注、尺寸标注的样式定义、标注方法以及修改标注等内容，其中尺寸标注样式的定义是重点和难点；第 10 和第 11 章分别介绍绘制三维图形的常用方法和对三维实体进行渲染润色的操作；第 12 章介绍 AutoCAD 2000 提供的强大开发工具——Visual LISP 语言；第 13 章详细介绍 AutoCAD 的其他功能，包括查询、定制菜单和工具栏、图形输出以及 AutoCAD 2000 和其他 Windows 应用程序间的数据交换与格式转换方法等；第 14 章则给出本书所讲解内容的综合实例；此外，还在本书附录中列出了 AutoCAD 2000 的命令表，系统变量表以及菜单列表。

通过学习本书，用户可以学会利用 AutoCAD 2000 中文版绘图的基本操作方法和实用

技巧。同时，用户还应加强上机练习，真正掌握实际操作步骤，领会本书内容，这样才能成为熟练的 AutoCAD 用户。

本书作者长期从事 AutoCAD 的应用和开发，在实际工作中积累了丰富的经验。在写作过程中力求达到基础知识与应用技巧的完美结合，从而使用户能够真正做到学以致用。

3. 本书约定

- 本书所有中文屏幕项皆用【】括起来，以示区别。
- 绘图过程中点的输入方法均可采用光标选取和命令行输入两种方式。
- 如无特别说明，本书中的 AutoCAD 或 AutoCAD 2000 是指 AutoCAD 2000 中文版；Windows 是指 Windows 95、Windows 98 或 Windows NT 4.0 及其以上版本的中文版操作环境。
- 如无特殊说明，本书中的“单击”表示按下鼠标左键；“双击”表示连续快速按两次鼠标左键；“右击”表示按一下鼠标右键。

目　录

引言 1

第 1 章　AutoCAD 2000 中文版操作基础 3

1.1　AutoCAD 2000 中文版新功能简介 4
1.2　安装 AutoCAD 2000 中文版的系统要求 5
1.2.1　硬件配置 5
1.2.2　软件环境 6
1.3　安装 AutoCAD 2000 中文版 6
1.4　启动和退出 AutoCAD 2000 9
1.5　AutoCAD 2000 中文版的显示界面 12
1.5.1　标题栏和菜单栏 12
1.5.2　【标准】工具栏 13
1.5.3　其他工具栏 14
1.5.4　绘图区 17
1.5.5　命令窗口 17
1.5.6　状态栏 18
1.6　鼠标操作 18
1.7　菜单操作 20
1.7.1　菜单结构说明 21
1.7.2　菜单基本操作 21
1.7.3　AutoCAD 2000 中文版菜单简介 22
1.8　对话框操作 23
1.8.1　典型对话框的结构 23
1.8.2　对话框的操作 23
1.9　新建图形文件 24
1.10　打开原有图形文件 27
1.11　保存图形文件 29
1.12　使用帮助 29
1.12.1　查看帮助目录和帮助索引 30
1.12.2　关键字与相关项目 30
1.12.3　AutoCAD 2000 提供的其他帮助功能 31

第 2 章　绘图前的准备 33

2.1　键盘按键定义说明 34
2.2　AutoCAD 2000 的坐标系统 35
2.2.1　笛卡儿坐标系统 35
2.2.2　世界坐标系统 35
2.2.3　用户坐标系统 36
2.2.4　坐标输入方法 36
2.3　模型空间与图纸空间 38
2.3.1　模型空间和图纸空间的概念 38
2.3.2　模型空间和图纸空间的切换 39
2.4　图层控制 39
2.4.1　图层简介 39
2.4.2　图层控制 40
2.5　定制 AutoCAD 绘图的环境 46
2.5.1　设置绘图界限 46
2.5.2　设置图形单位 47
2.6　设置绘图辅助功能 48
2.6.1　自动捕捉 49
2.6.2　正交方式 49
2.6.3　栅格 49
2.7　目标捕捉 50
2.7.1　目标捕捉方式 51
2.7.2　设置目标捕捉功能 52
2.7.3　自动跟踪 54

第 3 章　基本绘图方法 55

3.1　绘制直线 56
3.2　绘制圆 57
3.2.1　用圆心、半径方式画圆 58
3.2.2　用圆心和直径方式画圆 58
3.2.3　用三点方式画圆 59

3.2.4 两点画圆 59
3.2.5 用相切、相切、半径方式画圆 60
3.2.6 用相切、相切、相切方式画圆 60
3.3 绘制弧线 62
3.3.1 用三点方式画弧 62
3.3.2 用起点、圆心、端点方式画弧 62
3.3.3 用起点、圆心、角度方式画弧 63
3.3.4 用起点、圆心、长度方式画弧 63
3.3.5 用起点、端点、角度方式画弧 64
3.3.6 用起点、端点、半径方式画弧 64
3.3.7 用起点、端点、方向方式画弧 64
3.3.8 画弧的其他方式 65
3.4 绘制椭圆 66
3.4.1 通过定义两轴绘制椭圆 66
3.4.2 通过定义长轴以及椭圆转角绘制椭圆 66
3.4.3 通过定义中心点和两轴端点绘制椭圆 67
3.4.4 绘制椭圆弧 68
3.5 徒手画线 69
3.6 绘制正多边形 70
3.6.1 用内接法画正多边形 70
3.6.2 用外接法画正多边形 71
3.6.3 由边长确定正多边形 71
3.7 绘制矩形 72
3.8 绘制圆环 74
3.9 绘制多段线 75
3.10 绘制点 78
3.11 图样填充 79
3.11.1 【快速】选项卡 80
3.11.2 【高级】选项卡 82
3.11.3 拾取点 85
3.11.4 选择对象 85
3.11.5 删除孤岛 86
3.11.6 查看选择集 86
3.11.7 继承特性 87
3.11.8 预览 87
3.11.9 组成 87
第 4 章 基本编辑方法 89
4.1 目标选择 90
4.1.1 用拾取框选择单个实体 90
4.1.2 利用【选项】对话框设置选择方式 90
4.1.3 窗口方式和交叉方式 93
4.2 取消和重复 95
4.2.1 Undo 命令 95
4.2.2 Redo 命令 95
4.3 删除图形 96
4.4 复制图形 97
4.4.1 复制单个图形 98
4.4.2 复制多个图形 98
4.4.3 将图形复制到 Windows 剪贴板中 99
4.5 图形镜像 100
4.6 阵列图形 101
4.6.1 矩形阵列 101
4.6.2 环形阵列 103
4.7 移动图形 105
4.8 旋转图形 106
4.9 比例缩放图纸 108
4.10 折断图形 109
4.11 剪切图形 110
4.12 延伸实体 111
4.13 倒角和圆角 113
4.13.1 倒角 113
4.13.2 圆角 115
第 5 章 视窗的放大与移动 119
5.1 视窗缩放命令 120

需要全本请访问 www.ertongbook.com

5.1.1 在命令行直接输入命令进行视窗缩放 120
5.1.2 使用工具按钮进行视图缩放 128
5.1.3 使用菜单方式进行视图缩放 129
5.2 视窗平移 130
5.2.1 使用菜单方式 130
5.2.2 使用工具按钮和命令输入方式 130
5.3 鸟瞰视窗 131
5.3.1 鸟瞰视窗中的工具按钮 132
5.3.2 鸟瞰视窗中的菜单 132

第 6 章 使用图块 135

6.1 图块的特点 136
6.2 图块的定义 136
6.2.1 以命令行方式定义图块 137
6.2.2 以对话框方式定义图块 138
6.3 图块存盘命令 141
6.3.1 命令行方式图块存盘 141
6.3.2 对话框方式图块存盘 142
6.4 插入图块 144
6.4.1 利用-Insert 命令插入图块 144
6.4.2 利用 Insert 命令插入图块 146
6.4.3 利用 Minsert 命令插入图块 148
6.5 确定新基点 149
6.6 图块嵌套 149
6.7 图块属性的概念 150
6.8 定义属性 150
6.8.1 通过对话框定义属性 150
6.8.2 通过命令行定义属性 152
6.9 向图块追加属性 152
6.10 编辑属性定义 154
6.11 编辑图块中的属性 154
6.11.1 利用 Attedit 命令编辑图块属性 154
6.11.2 利用-Attedit 命令编辑图块属性 155

第 7 章 高级编辑技巧 159

7.1 目标快捷选择 160
7.1.1 建立选择集 160
7.1.2 快速选择 162
7.2 属性管理器 164
7.2.1 实体属性的概念 164
7.2.2 属性管理器 165
7.2.3 使用属性管理器编辑图形 166
7.3 特性匹配 169
7.4 夹持功能 171
7.4.1 夹持点的设置 171
7.4.2 夹持点的规定 172
7.4.3 使用夹持点拉伸实体 173
7.4.4 使用夹持点移动实体 174
7.4.5 使用夹持点旋转实体 174
7.4.6 使用夹持点缩放实体 175
7.4.7 使用夹持点镜像实体 175
7.5 拉伸图形 176
7.6 偏移复制图形 178
7.7 改变长度 180
7.8 分解图形 183
7.9 使用透明命令 184
7.10 清理命令 186
7.11 多段线编辑 187
7.11.1 闭合或打开一条多段线 188
7.11.2 连接多段线 188
7.11.3 修改多段线宽度 189
7.11.4 拟合与还原多段线 189
7.11.5 调整线型比例 190
7.11.6 编辑多段线顶点 191

第 8 章 文本标注与编辑 193

8.1 定义字体样式 194
8.2 标注单行文本 196
8.3 标注多行文本 201
8.4 标注弧形文本 206
8.5 引用外部文本 211
8.6 特殊字符的输入 214
8.7 文本基本编辑方式 215

8.7.1 利用 DDEdit 命令编辑文本 .. 215
8.7.2 利用属性管理器编辑文本 216
8.8 文本高级编辑方法 217
8.8.1 查找与替换 217
8.8.2 分解文本 221
8.8.3 文本伸缩对齐 222
8.8.4 文本转换 223
第 9 章 尺寸标注 225
9.1 尺寸标注的基础知识 226
9.1.1 尺寸标注的组成 226
9.1.2 尺寸标注的关联性 228
9.1.3 尺寸标注的类型 228
9.2 创建尺寸标注样式 229
9.2.1 新建尺寸标注样式 230
9.2.2 设置尺寸线和箭头 232
9.2.3 设置尺寸文本格式 237
9.2.4 设置尺寸标注特征 240
9.2.5 设置公制尺寸参数 243
9.2.6 设置英制尺寸参数 246
9.2.7 设置尺寸公差参数 247
9.3 修改、覆盖和比较尺寸标注样式 248
9.3.1 修改尺寸标注样式 249
9.3.2 覆盖尺寸标注样式 249
9.3.3 比较尺寸标注样式 250
9.4 标注线性型尺寸 251
9.4.1 标注水平、垂直和旋转尺寸 251
9.4.2 标注对齐尺寸 255
9.4.3 基线标注 256
9.4.4 连续标注 258
9.5 标注径向型尺寸 260
9.5.1 标注半径尺寸 260
9.5.2 标注直径尺寸 260
9.6 标注角度型尺寸 261
9.7 标注坐标尺寸 263
9.8 指引标注 264
9.9 中心标注 267
9.10 标注形位公差 268
9.10.1 形位公差的基础知识 268
9.10.2 标注形位公差 268
9.10.3 利用 Qleader 命令标注完整的形位公差 269
9.11 快速标注尺寸 270
9.12 编辑尺寸标注 273
9.12.1 利用属性管理器编辑尺寸注标 273
9.12.2 利用 Dimedit 命令编辑尺寸标注 273
9.12.3 利用 Dimtedit 命令更改尺寸文本位置 274
9.12.4 利用 Dimoverride 命令覆盖系统变量 275
9.12.5 更新尺寸标注 276
第 10 章 三维绘图 277
10.1 三维绘图辅助 278
10.1.1 建立用户坐标系 278
10.1.2 UCS 管理器 281
10.1.3 控制坐标系图标显示方式 285
10.1.4 选择三维视点 286
10.1.5 设置多视窗 289
10.2 创建三维面 294
10.2.1 用 3DFace 命令创建三维平面 294
10.2.2 三维多边形网格 296
10.2.3 绘制直纹曲面 297
10.2.4 绘制旋转曲面 298
10.2.5 绘制拉伸曲面 300
10.2.6 绘制定边界曲面 300
10.3 利用对话框创建三维基本形体表面 302
10.4 创建三维实体 305
10.5 拉伸实体 311
10.6 旋转实体 313
10.7 三维实体的布尔运算 315
10.7.1 求并运算 315
10.7.2 求差运算 317

10.7.3 求交运算 318
第 11 章 三维图形的编辑与渲染 319
11.1 倒直角和倒圆角 320
11.1.1 倒直角 320
11.1.2 倒圆角 321
11.2 剖切实体 322
11.2.1 切开实体 322
11.2.2 生成剖面 324
11.3 三维实体的基本编辑方法 324
11.3.1 三维阵列 325
11.3.2 三维镜像 325
11.3.3 三维旋转 327
11.4 对齐 329
11.5 三维实体高级编辑 330
11.5.1 编辑实体表面 331
11.5.2 编辑实体边界 335
11.5.3 编辑实体选项组 335
11.6 三维交互窗口 337
11.6.1 三维动态观察器 337
11.6.2 距离调整 338
11.6.3 轴测图与透视图转换 339
11.7 消隐和着色 339
11.7.1 消隐 339
11.7.2 着色 340
11.8 三维渲染 341
11.8.1 光线 341
11.8.2 材质 342
11.8.3 场景 343
11.8.4 设置【渲染】对话框中各选项 344
第 12 章 Visual LISP 初步 347
12.1 AutoLISP 和 Visual LISP 简介 348
12.2 Visual LISP 功能简介 348
12.3 启动和退出 Visual LISP 349
12.4 Visual LISP 显示界面 349
12.5 AutoLISP 基本函数 351
12.6 用户自定义函数 354
12.7 AutoLISP 编程实例 354
12.8 加载和运行 AutoLISP 程序 356
12.8.1 利用对话框加载程序 356
12.8.2 利用 AutoLISP 函数加载程序 357
12.8.3 在 Visual LISP 中加载程序 358
第 13 章 AutoCAD 2000 的其他功能 361
13.1 AutoCAD 2000 系统配置 362
13.1.1 文件设置 362
13.1.2 显示设置 366
13.1.3 设置打开和保存选项 371
13.1.4 系统设置 373
13.1.5 设置用户自定义选项 375
13.1.6 设置选项配置文件 379
13.2 定制菜单 382
13.2.1 菜单文件类型及结构 382
13.2.2 定制下拉菜单项 383
13.2.3 通过增、减主菜单项来定制菜单 389
13.3 定制工具栏 392
13.3.1 创建新工具栏 393
13.3.2 添加或删去工具按钮 394
13.3.3 定制工具栏属性 394
13.3.4 定制工具按钮特性 395
13.3.5 定制工具按钮图标 396
13.3.6 定制嵌套式工具栏 397
13.4 图形输出 398
13.4.1 配置绘图设备 399
13.4.2 打印样式 402
13.4.3 页面设置 411
13.4.4 打印输出 414
13.4.5 图形输出系统配置 416
13.5 数据交换和格式转换 417
13.5.1 数据交换 417
13.5.2 格式转换 421
13.6 查询图形属性 422
13.6.1 查询距离 422

13.6.2 查询面积 422
13.6.3 查询点的坐标 424
13.6.4 查询实体特性参数 425
13.6.5 查询图形文件特性信息 425
13.6.6 显示或设置时间 426

第 14 章 工程绘图范例 429

14.1 合理设置比例 430
14.1.1 绘图比例 430
14.1.2 屏幕缩放比例 431
14.1.3 出图比例和尺寸标注比例 432
14.2 绘制二维工程图纸的操作步骤 432
14.3 二维工程绘图范例 435
14.4 三维实体绘图范例 451
14.4.1 设置绘图环境 451
14.4.2 绘制法兰盘 452
14.5 工程图纸绘制实例 458
14.5.1 建筑图的绘制 458
14.5.2 机械图的绘制 460

附录 A AutoCAD 命令表 462

附录 B AutoCAD 系统变量表 473

附录 C AutoCAD 菜单列表 491

第 1 章
AutoCAD 2000 中文版操作基础

本章要点：

作为应用软件的一种，AutoCAD 2000 中文版有其特定的操作方法及界面。在学习 AutoCAD 2000 之前，本章首先介绍 AutoCAD 2000 中文版的一些基本操作。

本章主要包括以下内容：

- 安装 AutoCAD 2000 中文版
- AutoCAD 2000 中文版的显示界面
- 鼠标操作、对话框操作和菜单操作
- 使用帮助
- 新建和打开图形文件

1.1 AutoCAD 2000 中文版新功能简介

AutoCAD 2000 中文版是目前 Autodesk 公司推出的最新绘图软件版本，它提供了一个更加形象生动的中文绘图环境。在此基础上，用户可以十分方便地绘制和编辑图形，完成设计任务。

和以前版本相比，AutoCAD 2000 中文版具有以下优越性：

- 提供多文档设计环境(MDE，Multiple Document Environment)，用户可在一个 AutoCAD 设计环境中同时打开多个图形文件，实现协同设计，从而提高工作效率。
- 利用新增的 AutoCAD 设计中心，可以方便地从当前打开的图形文件中，或从本地磁盘(或工作站)存储的图形文件中，从网络驱动器的图形文件中，甚至从 Internet 网站的图形文件中查找和显示所需的图块、尺寸标注样式、文本标注样式、线型、外部引用、图层、区域图样填充和布局等信息。
- 提供了交互式智能化的尺寸自动快速标注命令 Qdim。利用该命令，可以便捷地为对多个目标实体同时标注基线尺寸、连续尺寸以及独立尺寸等。
- 增加了平行和延伸两种目标捕捉方式。
- 利用新增的角度和目标捕捉点自动跟踪功能，使用户的精确绘图妙趣横生。
- 允许用户选择性地打开和装入图纸文件中的某一部分，而且在部分打开、部分装入时支持使用外部引用。
- 提供了三维动态旋转功能，方便用户按指定的自由方式连续旋转三维实体，增强了三维可视化效果。
- 允许用户在当前图形文件中编辑外部引用图形，节约图纸编辑时间，减少出错机率。
- 适当调整菜单和工具栏，具有更好的一致性，同时也提高了与 Windows 标准风格的兼容性，突出了易学易用的特点。
- AutoCAD 2000 是真正面向对象的绘图软件。选择不同的目标对象后，右击鼠标，系统将弹出与该对象相关的一系列命令。正是由于面向对象，工程设计师在 AutoCAD 2000 中才能够开拓思路、挥洒自如，真正把全部精力投入设计之中，而不是将大量时间耗费在键盘和命令字母上。
- 新增的对象属性管理器(OPM，Object Properties Manager)将 AutoCAD R14 中多处分散的对象数据汇总于同一个交互窗口中，便于全盘浏览和修改对象属性，从而极大地提高了工作效率。
- 新增的查找替换命令 Find 方便用户在整幅图中或指定的区域内进行文本的查找与替换。
- 提供强大的快速选择命令 Qselect，方便用户快速选择满足特定属性条件的某一类目标实体。快速选择和对象属性管理器构成了 AutoCAD 2000 高级使用技巧的基础。
- 增加了三维编辑功能，包括移动、旋转、删除、复制、梯面、偏移、拉伸和改变

需要全本请访问 www.ertongbook.com