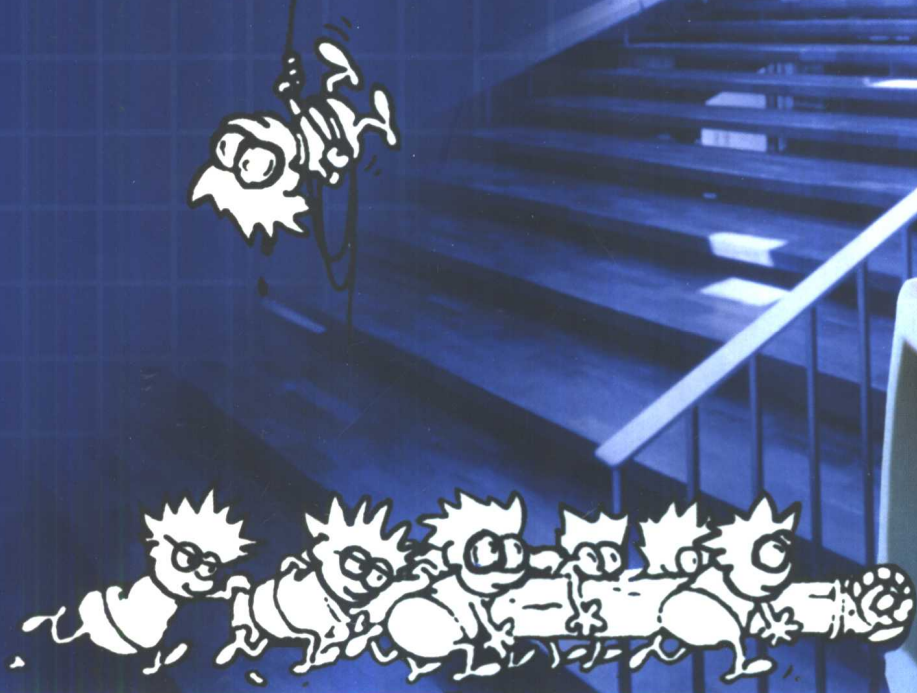


东方人华 主编
王红旗 程 港 王文博 编著

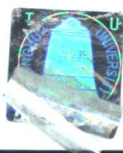
AutoCAD 2002

中文版

入
门
与
提
高



清华大学出版社
<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



软件入门与提高丛书

AutoCAD 2002 中文版 入门与提高

东方人华 主编

王红旗 程 港 王文博 编著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书首先对 AutoCAD 2002 中文版进行简单介绍,包括其性能、安装、配置和使用的基本知识;然后重点介绍了有关 AutoCAD 2002 中文版绘图的内容,包括基本绘图命令、图形编辑命令、显示控制命令、尺寸标注、文本注释、图块、三维造型和图像处理等内容;接着简要介绍了以 AutoCAD 2002 中文版为平台的二次开发技术;最后介绍了 AutoCAD 2002 中文版的其他功能并给出典型的机械图和建筑图绘制范例,让读者在掌握 AutoCAD 基本绘图方法的基础上,学会绘制工程图的一般方法,尤其是绘制较大幅面工程图的方法和技巧。

本书深入浅出地介绍了 AutoCAD 2002 中文版的使用,既适合于使用 AutoCAD 绘图的建筑设计师、机械设计工程师、绘图师和专业图形设计人员阅读,也可以作为大专院校相关专业师生的参考书。

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。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2002 中文版入门与提高/王红旗,程港,王文博编著.—北京:清华大学出版社,2003.9
(软件入门与提高丛书)

ISBN 7-302-07071-7

I. A... II. ①王...②程...③王... III. 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2002 IV. TP391.72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 071052 号

出 版 者: 清华大学出版社

<http://www.tup.com.cn>

社总机: 010-62770175

地 址: 北京清华大学学研大厦

邮 编: 100084

客户服务: 010-62776969

组稿编辑: 冯志强

文稿编辑: 闫红梅

封面设计: 王永

印 刷 者: 清华大学印刷厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所\清华大学出版社出版发行

开 本: 185×260 印张: 36.25 字数: 899 千字

版 次: 2003 年 9 月第 1 版 2003 年 9 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-07071-7/TP·5192

印 数: 0001~6000

定 价: 39.80 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	汤斌浩	李幼哲	黄娟娟
		丁 岭	章忆文	冯志强
		吕建忠	应 勤	王景先

《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，您一定又会惊美不已。

“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 and 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。

《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。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**——提示可以进一步参考的章节,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800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。

《软件入门与提高丛书》编委会

前言

1. AutoCAD 2002中文版简介

AutoCAD 是 Autodesk 公司开发的专门用于计算机绘图设计工作的软件。自 20 世纪 80 年代 Autodesk 公司推出 AutoCAD R1.0 以来, 由于其具有简便易学、精确高效等优点, 一直深受广大工程设计人员的青睐。今天, AutoCAD 已广泛应用于建筑、机械、电子、服装等工程设计领域, 极大地提高了设计人员的工作效率。

AutoCAD 2002 中文版是 Autodesk 公司最新推出的当前更具有活力的新版本。经历了多次升级, AutoCAD 2002 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 2002 中文版增加了很多新功能。这些新增功能将在后面的学习过程中进行介绍。

2. 阅读指南

本书详尽地介绍了 AutoCAD 2002 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、输入输出以及其他实用功能。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, 都循序渐进、深入浅出地加以介绍。因此本书具有较好的深度和广度, 能够被不同水平的用户使用。

第 1 章详细介绍 AutoCAD 2002 中文版的基本操作, 包括系统要求、安装步骤、启动和退出方法, AutoCAD 2002 中文版的初始工作界面和基础操作方法, 如菜单操作、鼠标操作、对话框操作等, 为用户使用 AutoCAD 2002 中文版打下基础。

第 2 章介绍了使用 AutoCAD 2002 中文版绘图前应做的一些准备工作, 主要包括坐标系统的设置、绘图空间的选择以及辅助绘图功能的设置。已熟悉 AutoCAD 的用户可跳过本章。

第 3 章详细介绍绘制各种基本图形(如线、圆、弧、矩形等)的操作方法, 是本书的重点内容之一。

第 4 章介绍图形的基本编辑方法, 包括删除、复制和移动等操作命令, 是本书的重点内容之一。

第 5 章介绍在 AutoCAD 中如何进行缩放和平移视图以及视窗刷新和图形重生成等操作, 为以后绘制图形提供方便。

第 6 章主要介绍如何创建、定义、使用图块及其属性。在 AutoCAD 中使用图块是提高绘图速度的一个有效途径。

第 7 章主要介绍各种高级编辑命令和支持功能。除了应用第 5 章所介绍的各种基本编

辑命令来编辑图形实体之外, AutoCAD 还允许用户使用高级编辑命令来快速、方便地编辑图形。

第 8 章、第 9 章详细介绍文本标注、尺寸标注的样式定义、标注方法、标注修改等内容。其中尺寸标注样式的定义是重点和难点, 请读者注意。

第 10 章、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。通过学习这两章内容, 用户不仅可以使使用前面章节的知识绘制二维图形, 还可以绘制出相应的三维实体模型。

第 12 章介绍 AutoCAD 2002 中文版提供的开发工具——Visual LISP 语言。用户可以通过编写程序来完成某些常见的操作, 以实现软件的二次开发。

第 13 章详细介绍 AutoCAD 的其他功能, 包括查询功能、定制菜单和工具栏、图形输出以及 AutoCAD 2002 中文版与其他应用程序间的数据交换与格式转换方法。

第 14 章介绍怎样使用 AutoCAD 设计中心窗口管理块和外部参照, 以及如何向设计窗口添加块、外部参照、光栅图像、线型、布局、文字样式、标注样式等内容。

第 15 章、第 16 章综合应用本书所介绍的图形绘制、图形编辑、尺寸标注、文本标注、三维制图以及其他实用功能, 以三维实体的应用范例详细讲解典型的机械绘图和建筑绘图及相关技巧。

通过本书学习, 用户可以学会使用 AutoCAD 2002 中文版绘图的基本操作方法和实用技巧。同时, 用户还应多上机练习, 真正掌握实际操作步骤, 理解本书内容, 这样才能最终成为熟练的 AutoCAD 使用者。

本书由东方人华主编, 参加编写的人员主要有王红旗、程港、王文博、刘建龙、刘文政、彭慧芳、李海涛、后立胜、张娜、李文彬、王道军、李海锋和孙红等。在写作的过程中得到了王景先老师和其他朋友的大力帮助, 在此表示衷心的感谢。由于时间仓促, 作者水平有限, 错误之处在所难免, 请读者批评指正。

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, 在写作中力求达到基础知识与应用技巧的完美结合, 从而使读者能够学以致用。

3. 有关约定

- 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点取和命令行输入两种方式。
- 如无特别说明, 本书中的 AutoCAD 是指 AutoCAD 2002 中文版。Windows 是指 Windows 95、Windows 98 或 Windows NT 4.0 及其以上版本。
- 在命令行方式下, 本书的提示字符中有时用了中文, 如<当前值>指的是系统真正提示中<……>内的字符, 表示的是“当前值”, 这些值往往因时因地而异。
- 命令行的提示结束符为“:”, 在本书的介绍中经常在提示后辅以简洁的文字说明, 以便读者更进一步了解系统的状态以及下一步的操作, 请初学者注意加以体会。

目 录

第 1 章 AutoCAD 2002 中文版基础知识.....1

1.1 AutoCAD 2002 中文版新功能简介	2
1.2 安装 AutoCAD 2002 中文版的	
系统要求	2
1.2.1 硬件配置	2
1.2.2 软件环境	3
1.3 安装 AutoCAD 2002 中文版的步骤	3
1.4 启动和退出 AutoCAD 2002 中文版.....	6
1.5 AutoCAD 2002 中文版的工作界面	8
1.5.1 标题栏和菜单栏	9
1.5.2 【标准】工具栏	10
1.5.3 其他工具栏	11
1.5.4 绘图区(视图窗口).....	14
1.5.5 命令窗口	14
1.5.6 状态栏	15
1.6 鼠标操作	16
1.7 菜单操作	18
1.7.1 菜单结构说明	18
1.7.2 菜单基本操作	19
1.7.3 AutoCAD 菜单简介	19
1.8 对话框操作	21
1.8.1 典型的对话框组成	21
1.8.2 对话框的操作技术	22
1.9 【AutoCAD 2002 今日】和	
【实时助手】	23
1.9.1 AutoCAD 2002 今日	23
1.9.2 实时助手	24
1.10 新建图形文件.....	24
1.11 打开原有图形文件.....	29
1.12 保存图形文件.....	31
1.13 使用帮助	32
1.13.1 查看帮助目录和帮助索引.....	32

1.13.2 AutoCAD 2002 中文版提供的	
其他帮助功能.....	34

第 2 章 绘图知识与绘图环境设置 36

2.1 AutoCAD 2002 中键盘功能设置.....	37
2.2 AutoCAD 2002 的坐标系统.....	38
2.2.1 世界坐标系统(WCS)	38
2.2.2 用户坐标系统(UCS)	39
2.2.3 坐标输入方法.....	40
2.2.4 坐标显示	43
2.3 对象	43
2.3.1 概述	43
2.3.2 对象命名规则.....	44
2.4 命令	44
2.4.1 输入命令	45
2.4.2 命令提示	45
2.4.3 退出命令	46
2.4.4 透明命令	46
2.4.5 重复执行命令.....	47
2.4.6 AutoCAD 文本窗口	47
2.5 系统变量	48
2.6 数据输入.....	49
2.6.1 数值	49
2.6.2 点	50
2.6.3 距离	51
2.6.4 角度	51
2.6.5 位移量	52
2.7 模型空间与图纸空间	52
2.7.1 模型空间和图纸空间的概念... ..	52
2.7.2 模型空间和图纸空间的切换... ..	53
2.8 图层控制.....	54
2.8.1 图层的属性和状态.....	55

2.8.2 图层控制	56	3.3.5 用起点、端点、角度方式 画圆弧	112
2.9 设置绘图界限和图形单位	64	3.3.6 用起点、端点、半径方式 画圆弧	113
2.9.1 设置绘图界限	64	3.3.7 用起点、端点、方向方式 画圆弧	113
2.9.2 设置图形单位	65	3.3.8 画圆弧的其他方式	114
2.10 设置绘图辅助功能	67	3.4 绘制椭圆	115
2.10.1 栅格和捕捉	67	3.4.1 通过定义两轴绘制椭圆	115
2.10.2 对象捕捉	71	3.4.2 通过定义长轴以及椭圆 转角绘制椭圆	116
2.10.3 对象捕捉追踪	77	3.4.3 通过定义中心点和两轴 端点绘制椭圆	116
2.10.4 极轴追踪	79	3.4.4 绘制椭圆弧	117
2.10.5 正交模式	80	3.5 徒手画线	118
2.11 AutoCAD 2002 系统配置	81	3.6 绘制正多边形	119
2.11.1 设置【文件】选项卡	82	3.6.1 用内接法画正多边形	119
2.11.2 设置【显示】选项卡	86	3.6.2 用外接法画正多边形	119
2.11.3 设置【打开和保存】 选项卡	91	3.6.3 由边长确定正多边形	120
2.11.4 设置【系统】选项卡	94	3.7 绘制矩形	120
2.11.5 设置【用户系统配置】 选项卡	96	3.8 绘制圆环	123
2.11.6 设置【配置】选项卡	101	3.9 绘制多段线	124
第3章 基本绘图方法	104	3.10 绘制点	126
3.1 绘制直线	105	3.11 图样填充	128
3.2 绘制圆	106	3.11.1 【快速】选项卡	129
3.2.1 用圆心、半径方式画圆	107	3.11.2 【高级】选项卡	131
3.2.2 用圆心和直径方式画圆	107	3.11.3 拾取点	133
3.2.3 用三点方式画圆	108	3.11.4 选择对象	133
3.2.4 两点画圆	108	3.11.5 删除孤岛	134
3.2.5 用相切、相切、半径 方式画圆	108	3.11.6 查看选择集	135
3.2.6 用相切、相切、相切 方式画圆	109	3.11.7 继承特性	135
3.3 绘制圆弧	110	3.11.8 预览	135
3.3.1 用三点方式画圆弧	111	3.11.9 组成	135
3.3.2 用起点、圆心、端点方式 画圆弧	111	第4章 基础编辑方法	137
3.3.3 用起点、圆心、角度方式 画圆弧	112	4.1 目标选择	138
3.3.4 用起点、圆心、长度方式 画圆弧	112	4.1.1 用拾取框选择单个实体	138
		4.1.2 使用【选项】对话框设置 选择方式	138

4.1.3 窗口方式和交叉方式	141	5.4 刷新屏幕显示	185
4.2 放弃和重做	143	5.4.1 刷新显示当前视口	185
4.2.1 Undo 命令	143	5.4.2 刷新所有的视口	186
4.2.2 Redo 命令	144	5.4.3 重生成	186
4.3 删除图形	144	5.4.4 全部重生成	187
4.4 复制图形	146	5.4.5 自动重生成	188
4.4.1 复制单个图形	146	5.4.6 设置在当前视口中生成的 对象的分辨率	188
4.4.2 复制多个图形	147		
4.4.3 将图形复制到 Windows 剪贴板中	148	第 6 章 使用图块和外部参照	189
4.5 图形镜像	149	6.1 图块的特点	190
4.6 阵列图形	150	6.2 图块的定义	190
4.6.1 矩形阵列	151	6.2.1 以命令行方式定义图块	191
4.6.2 环形阵列	154	6.2.2 以对话框方式定义图块	192
4.7 移动图形	157	6.3 图块存盘命令	195
4.8 旋转图形	158	6.3.1 以命令行方式图块存盘	195
4.9 缩放图形对象	160	6.3.2 以对话框方式图块存盘	196
4.10 打断对象	162	6.4 插入图块	198
4.11 修剪图形	162	6.4.1 使用-Insert 命令插入图块	198
4.12 延伸对象	164	6.4.2 使用 Insert 命令插入图块	200
4.13 倒角和圆角	166	6.4.3 使用 Minsert 命令插入图块	202
4.13.1 倒角	166	6.5 设置当前图形的插入基点	203
4.13.2 圆角	167	6.6 嵌套块	204
第 5 章 视窗的显示与刷新	170	6.7 图块属性的概念	204
5.1 视窗缩放命令	171	6.8 定义属性	205
5.1.1 在命令行直接输入命令 进行视窗缩放	171	6.8.1 通过对话框定义属性	205
5.1.2 使用工具按钮进行 视图缩放	180	6.8.2 通过命令行定义属性	207
5.1.3 使用菜单方式进行 视图缩放	181	6.9 向图块追加属性	207
5.2 视窗平移	181	6.10 编辑属性定义	208
5.2.1 使用菜单方式	182	6.11 编辑图块中的属性	209
5.2.2 使用工具按钮和命令 输入方式	182	6.11.1 使用-Attedit 命令编辑 图块属性	209
5.3 鸟瞰视图	183	6.11.2 使用 Attedit 命令编辑 图块属性	212
5.3.1 鸟瞰视图中的工具按钮	183	6.12 外部参照	214
5.3.2 鸟瞰视图中的菜单	184	6.12.1 附着外部参照	216
		6.12.2 将外部参照绑定到 当前图形	219

6.12.3 将外部参照依赖符号 绑定到当前图形中	222	第 8 章 文本标注与编辑	264
6.12.4 在位编辑外部参照或 块参照	223	8.1 定义文字样式	265
6.12.5 剪裁外部参照和块	226	8.2 标注单行文本	267
第 7 章 高级编辑技巧	228	8.3 标注多行文本	272
7.1 目标快捷选择	229	8.4 特殊字符的输入	277
7.1.1 建立选择集	229	8.5 文本基本编辑方式	278
7.1.2 快速选择	231	8.5.1 使用 DDEdit 命令编辑文本 ..	278
7.2 显示和修改对象特性	233	8.5.2 使用属性管理器编辑文本	279
7.2.1 【特性】窗口	233	8.5.3 查找与替换	281
7.2.2 使用【特性】窗口 编辑图形	236	第 9 章 尺寸标注	286
7.3 特性匹配	240	9.1 尺寸标注的基础知识	287
7.4 使用夹点编辑对象	241	9.1.1 尺寸标注的组成	287
7.4.1 夹点及其设置	242	9.1.2 尺寸标注的关联性	289
7.4.2 夹点的显示方式及已激活 夹点的快捷菜单	243	9.1.3 尺寸标注的类型	289
7.4.3 用夹点拉伸	244	9.2 创建尺寸标注样式	290
7.4.4 用夹点移动	245	9.2.1 新建尺寸标注样式	290
7.4.5 用夹点旋转	246	9.2.2 设置尺寸线和箭头	293
7.4.6 用夹点缩放	246	9.2.3 设置尺寸文本格式	298
7.4.7 用夹点镜像	247	9.2.4 设置尺寸标注特征	301
7.5 拉伸对象	248	9.2.5 设置公制尺寸参数	305
7.6 偏移对象	249	9.2.6 设置英制尺寸参数	307
7.7 修改对象的长度	251	9.2.7 设置尺寸公差参数	308
7.8 分解对象	254	9.3 修改、替代和比较尺寸标注样式	310
7.9 使用透明命令	255	9.3.1 修改尺寸标注样式	310
7.10 清理命令	256	9.3.2 替代尺寸标注样式	311
7.11 多段线编辑	259	9.3.3 比较尺寸标注样式	312
7.11.1 闭合或打开一条多段线	259	9.4 标注线性型尺寸	313
7.11.2 连接多段线	260	9.4.1 标注水平、垂直和 旋转尺寸	313
7.11.3 修改多段线宽度	260	9.4.2 标注对齐尺寸	317
7.11.4 拟合与生成样条曲线	260	9.4.3 基线标注	318
7.11.5 调整线型比例	261	9.4.4 连续标注	320
7.11.6 编辑多段线顶点	262	9.5 标注径向型尺寸	321
		9.5.1 标注半径尺寸	322
		9.5.2 标注直径尺寸	322

9.6 标注角度型尺寸.....	323	10.5 拉伸实体.....	373
9.7 标注坐标尺寸.....	325	10.6 旋转实体.....	375
9.8 快速引线标注.....	326	10.7 用平面剖切一组实体.....	376
9.9 中心标注.....	329	10.8 用剖切平面和实体截交创建面域... 378	
9.10 标注形位公差.....	329	10.9 使用干涉命令创建三维组合实体... 379	
9.10.1 形位公差的基础知识.....	329		
9.10.2 标注形位公差.....	330		
9.10.3 使用 Qleader 命令标注 完整的形位公差.....	331		
9.11 快速标注尺寸.....	332		
9.12 编辑尺寸标注.....	334		
9.12.1 使用属性管理器编辑 尺寸标注.....	334		
9.12.2 使用 Dimedit 命令编辑 尺寸标注.....	335		
9.12.3 使用 Dimtedit 命令更改 尺寸文本位置.....	335		
9.12.4 使用 Dimoverride 命令替代 系统变量.....	336		
9.12.5 更新尺寸标注.....	337		
第 10 章 三维绘图.....	338	第 11 章 三维图形的编辑与渲染.....	381
10.1 三维绘图辅助.....	339	11.1 三维实体的基本编辑方法.....	382
10.1.1 建立用户坐标系.....	339	11.1.1 倒直角.....	382
10.1.2 UCS 管理器.....	342	11.1.2 倒圆角.....	383
10.1.3 控制坐标系图标显示方式.....	346	11.1.3 三维阵列.....	384
10.1.4 选择三维视点.....	348	11.1.4 三维镜像.....	385
10.1.5 设置多视窗.....	350	11.1.5 三维旋转.....	387
10.2 创建三维面.....	356	11.2 对齐.....	388
10.2.1 用 3DFace 命令创建 三维平面.....	356	11.3 三维实体高级编辑.....	390
10.2.2 三维多边形网格.....	358	11.3.1 编辑实体表面.....	390
10.2.3 绘制直纹曲面.....	359	11.3.2 编辑实体边界.....	394
10.2.4 绘制旋转曲面.....	360	11.3.3 编辑实体对象.....	395
10.2.5 绘制拉伸曲面.....	361	11.4 三维实体的布尔运算.....	397
10.2.6 绘制定边界曲面.....	362	11.4.1 求并运算.....	397
10.3 使用【三维对象】对话框创建三维 基本形体表面.....	363	11.4.2 求差运算.....	399
10.4 创建三维实体.....	367	11.4.3 求交运算.....	400
		11.5 三维交互窗口.....	400
		11.5.1 三维动态观察器.....	400
		11.5.2 距离调整.....	402
		11.5.3 轴测图与透视图转换.....	403
		11.6 消隐和着色.....	403
		11.6.1 消隐.....	403
		11.6.2 着色.....	404
		11.7 三维渲染.....	405
		11.7.1 光线.....	405
		11.7.2 材质.....	406
		11.7.3 场景.....	407
		11.7.4 设置【渲染】对话框中 各选项.....	408
		第 12 章 Visual LISP 初步.....	410
		12.1 AutoLISP 和 Visual LISP 简介.....	411
		12.2 Visual LISP 功能简介.....	411

12.3 启动和退出 Visual LISP	412	第 14 章 AutoCAD 设计中心	469
12.4 Visual LISP 显示界面	412	14.1 AutoCAD 设计中心概述	470
12.5 AutoLISP 基本函数	414	14.2 打开【设计中心】窗口	470
12.6 用户自定义函数	417	14.3 认识【设计中心】窗口	471
12.7 AutoLISP 编程实例	417	14.4 设计中心工具栏	473
12.8 加载和运行 AutoLISP 程序	419	14.5 显示设计中心内容	475
12.8.1 使用对话框加载程序	419	14.5.1 内容源、内容和内容类型	475
12.8.2 使用 AutoLISP 函数 加载程序	420	14.5.2 使用【树状图】窗口 显示内容	476
12.8.3 在 Visual LISP 中 加载程序	420	14.5.3 使用【控制板】显示内容	477
第 13 章 AutoCAD 2002 的其他功能	422	14.5.4 将外部文件内容加载到 【控制板】窗口中	477
13.1 定制菜单	423	14.6 查找内容	478
13.1.1 菜单文件类型及结构	423	14.7 向图形中添加内容	480
13.1.2 定制下拉菜单项	424	第 15 章 机械图与三维实体绘制范例	483
13.1.3 通过增、减主菜单项来 定制菜单	430	15.1 合理设置比例	484
13.2 定制工具栏	433	15.1.1 绘图比例	484
13.2.1 新建工具栏	434	15.1.2 屏幕缩放比例	485
13.2.2 添加或删除工具按钮	434	15.1.3 出图比例和尺寸标注比例	486
13.2.3 定制工具按钮特性	436	15.2 二维工程图绘制的操作步骤比较	486
13.2.4 定制工具按钮图标	438	15.3 机械图绘制范例	489
13.3 图形输出	439	15.4 三维实体绘图范例	502
13.3.1 配置绘图设备	440	15.4.1 设置绘图环境	502
13.3.2 打印样式	443	15.4.2 绘制法兰盘	502
13.3.3 页面设置	452	第 16 章 建筑图绘制范例	509
13.3.4 打印输出	456	16.1 创建建筑模板	510
13.3.5 图形输出系统配置	457	16.1.1 配置模板的 AutoCAD 参数	510
13.4 数据交换和格式转换	459	16.1.2 绘制模板的常用模块	517
13.4.1 数据交换	459	16.1.3 模板的建立	534
13.4.2 格式转换	462	16.2 绘制底层平面图	536
13.5 查询图形属性	463	16.2.1 绘制定位图形	537
13.5.1 查询距离	463	16.2.2 绘制轮廓图形	543
13.5.2 查询面积	464	16.2.3 绘制室内布置图形	549
13.5.3 查询点的坐标	466	16.2.4 绘制图形的标注	552
13.5.4 查询实体特性参数	466	16.2.5 插入图框	558
13.5.5 查询图形文件特性信息	467		
13.5.6 显示或设置时间	468		

第 1 章

AutoCAD 2002 中文版基础知识

本章要点

作为应用软件的一种, AutoCAD 2002 中文版有其特定的操作方法及界面。在学习 AutoCAD 2002 中文版绘图方法之前, 本章首先对 AutoCAD 2002 中文版的一些基本操作和内容加以介绍。

本章内容包括:

- ▶ 安装 AutoCAD 2002 中文版
- ▶ AutoCAD 2002 中文版的工作界面
- ▶ 鼠标操作、对话框操作和菜单操作
- ▶ AutoCAD 2002 今日和实时助手
- ▶ 新建和打开图形文件
- ▶ 使用帮助

1.1 AutoCAD 2002 中文版新功能简介

AutoCAD 2002 中文版是 Autodesk 公司推出的最新绘图软件版本, 它提供了一个更加轻松、舒适的绘图环境。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 2002 中文版具有以下优点:

- 关联标注。当关联的图形对象尺寸发生改变时能够自动更新, 而不必手动修改, 尺寸标注会自动更新。这大大降低了工作量, 提高了效率和精度。
- 新文字特性。AutoCAD 2002 中文版提供了几种新文字工具, 同时也改进了原有文字功能, 可以更加方便地处理文字。
- CAD 标准。CAD 标准定义了一套命名对象如图层、文字样式的公共属性, 用户可以创建、应用和编辑 CAD 标准, 也可以将其作为文件(称为标准文件)保存, 以便再用。这可以极大地提高共同开发和合作的效率。
- 块属性管理工具。该工具提供了改变块属性的简易方法, 以快捷更新存在的块参照。通过该工具对块的值和属性的修改可快速反映到绘图区中。
- 图层转换工具。该工具通过把现有图形或者标准文件作为一个参照, 将一个图层从一个标准转换成另一个标准。
- XML 设计。XML 设计工具提供了一个在因特网上快速发布图形的方法。
- DWF 文件格式。AutoCAD 2002 中文版还提供了 DWF 文件格式, 该格式支持附加的光栅图形格式, 提供了多种缩略图和图像预览。
- 增加了【AutoCAD 2002 今日】窗口。通过它可以管理文档和样板文件, 加载符号库和访问告示板等。使用它可以方便集中完成一些常规操作。
- 增加了 Object Enablers 工具, 可以用来提高设计水准并能够节省时间。
- 网上发布。该工具提供了多种附加文件格式、样板和发布主题, 极大地方便了用户。

1.2 安装 AutoCAD 2002 中文版的系统要求

安装之前, 用户应先了解有关的系统要求, 以便合理配置机器, 使 AutoCAD 2002 中文版的优越性得到充分发挥。在此, 从硬件配置与软件环境两个方面进行介绍。

1.2.1 硬件配置

高性能的处理器。建议用户最好采用 Pentium 133 或更高档次的 CPU。若处理器性能过低, AutoCAD 将运行得十分缓慢, 其优越性便无从谈起。

- 至少配置 64MB 内存。如条件许可, 应配置更大容量的内存以提高速度。
- 需要一个大容量硬盘, 至少要有 400MB 或者更大的可用空间。

- 支持 Windows 的显示适配器。
- 光驱。
- 一个支持 Windows 的 800×600VGA 或分辨率更高的显示器, 建议使用 1024×768VGA。
- 鼠标。

对于有条件的用户, 可增选一些硬件配置, 以便工作更加得心应手。建议用户根据情况增加如下外设:

- 一台喷墨或激光打印机或绘图仪。
- 一台数字化仪。
- 调制解调器。
- 对于 AutoCAD 网络版用户来说, 还需要网卡。

1.2.2 软件环境

AutoCAD 2002 中文版提供了完善而强大的网络功能, 它必须在 Windows 95/98 或 Windows NT 4.0 以上版本的系统下使用。

具备以上条件之后, AutoCAD 2002 中文版就有了一个优越的工作环境。

1.3 安装 AutoCAD 2002 中文版的步骤

由于 AutoCAD 2002 中文版提供了一个安装向导, 用户可以方便地根据该向导的操作提示逐步进行安装。



注意: 安装前应关闭其他正在运行的应用程序。

AutoCAD 2002 中文版的安装步骤如下:

- (1) 将 AutoCAD 2002 中文版安装光盘放入光驱, 稍候片刻后会自动启动, 屏幕上将显示安装程序初始画面, 如图 1.1 所示。

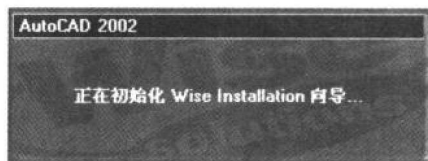


图 1.1 AutoCAD 2002 中文版安装程序初始画面



提示: 如果在放入光盘后安装程序没有自动启动, 就请运行光盘的根目录下的 Setup.exe 文件, 同样会在屏幕上显示如图 1.1 所示的安装程序初始画面。

- (2) 稍候片刻, 系统开始出现如图 1.2 所示的【欢迎使用 AutoCAD 2002 安装向导】界面。