



普通高等教育“十五”国家级规划教材

(高职高专教育)

专业基础系列

Auto CAD2002 工程绘图与训练

莫章金 周跃生 编著

 高等教育出版社

普通高等教育“十五”国家级规划教材

(高职高专教育)

AutoCAD 2002 工程 绘图与训练

莫章金 周跃生 编著

高等教育出版社

内容提要

本书是普通高等教育“十五”国家级规划教材(高职高专教育),也是教育部高职高专规划教材,是根据《教育部高职高专规划教材编写的指导思想、原则和特色》以及编者多年从事高职高专工程制图与计算机绘图教学的实践经验而编写的。

本书以目前最新的计算机辅助设计绘图软件 AutoCAD 2002 中文版为基础,以绘制工程图为主线,介绍 AutoCAD 2002 的基本功能、新特性及使用方法与技巧。全书共 13 章,其主要内容有:AutoCAD 2002 的工作界面及基本操作、基本绘图命令、辅助绘图工具、图形编辑、图层、线型与颜色、图块与图案填充、文字与尺寸标注、AutoCAD 设计中心、工程图样的绘制、三维图形绘制简介和图形的打印输出等。每章都有思考与训练题,便于学生上机训练。

本书可作为高等职业学校、高等专科学校、成人高校及本科院校举办的二级职业技术学院和民办高校建筑类、机械类各专业的计算机绘图教材,也可供有关工程技术人员和本院校有关专业的师生使用和参考。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2002 工程绘图与训练/莫章金,周跃生编著.

—北京:高等教育出版社,2003(2004 重印)

教育部高职高专规划教材

ISBN 7-04-011658-8

I. A... II. ①莫...②周... III. 工程制图:计算机
制图—应用软件, AutoCAD2002—高等学校:技术学校—
教材 IV. TB237

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 079657 号

出版发行 高等教育出版社
社 址 北京市西城区德外大街 4 号
邮政编码 100011
总 机 010-58581000

购书热线 010-64054588
免费咨询 800-810-0598
网 址 <http://www.hep.edu.cn>
<http://www.hep.com.cn>

经 销 新华书店北京发行所
印 刷 北京民族印刷厂

开 本 787×1092 1/16
印 张 14.75
字 数 350 000

版 次 2003 年 1 月第 1 版
印 次 2004 年 12 月第 3 次印刷
定 价 17.40 元

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题,请到所购图书销售部门联系调换。

版权所有 侵权必究

物料号:11658-00

出版说明

为加强高职高专教育的教材建设工作,2000年教育部高等教育司颁发了《关于加强高职高专教育教材建设的若干意见》(教高司[2000]19号),提出了“力争经过5年的努力,编写、出版500本左右高职高专教育规划教材”的目标,并将高职高专教育规划教材的建设工作分为两步实施:先用2至3年时间,在继承原有教材建设成果的基础上,充分汲取近年来高职高专院校在探索培养高等技术应用性专门人才和教材建设方面取得的成功经验,解决好高职高专教育教材的有无问题;然后,再用2至3年的时间,在实施《新世纪高职高专教育人才培养模式和教学内容体系改革与建设项目计划》立项研究的基础上,推出一批特色鲜明的高质量的高职高专教育教材。根据这一精神,有关院校和出版社从2000年秋季开始,积极组织编写和出版了一批“教育部高职高专规划教材”。这些高职高专规划教材是依据1999年教育部组织制定的《高职高专教育基础课程教学基本要求》(草案)和《高职高专教育专业人才培养目标及规格》(草案)编写的,随着这些教材的陆续出版,基本上解决了高职高专教材的有无问题,完成了教育部高职高专规划教材建设工作的第一步。

2002年教育部确定了普通高等教育“十五”国家级教材规划选题,将高职高专教育规划教材纳入其中。“十五”国家级规划教材的建设将以“实施精品战略,抓好重点规划”为指导方针,重点抓好公共基础课、专业基础课和专业主干课教材的建设,特别要注意选择一部分原来基础较好的优秀教材进行修订使其逐步形成精品教材;同时还要扩大教材品种,实现教材系列配套,并处理好教材的统一性与多样化,基本教材与辅助教材、文字教材与软件教材的关系,在此基础上形成特色鲜明、一纲多本、优化配套的高职高专教育教材体系。

普通高等教育“十五”国家级规划教材(高职高专教育)适用于高等职业学校、高等专科学校、成人高校及本科院校举办的二级职业技术学院、继续教育学院和民办高校使用。

教育部高等教育司

2002年11月30日

前言

AutoCAD 是由美国 Autodesk 公司推出的计算机辅助设计绘图通用软件, 具有功能丰富、性能优越、易于掌握、使用方便、体系结构开放等特点, 已在建筑、机械、电子、航天、造船、纺织、化工、地质、气象等诸多领域得到了广泛的应用。随着计算机绘图技术的广泛使用, 计算机绘图已成为工程技术人员必须掌握的技术, 也是高等学校工程技术和工程管理类专业的学生的必修课程。

为了满足高职高专计算机绘图课程的教学需要和工程技术人员掌握 AutoCAD 2002 的要求, 我们根据《教育部高职高专规划教材编写的指导思想、原则和特色》以及多年从事高职高专工程制图与计算机绘图教学的实践经验编写了本书。本书以通俗的语言、大量的插图和实例, 循序渐进地介绍 AutoCAD 2002 的基本功能、新特性和操作方法。所举实例的内容涉及建筑、机械两大类专业, 介绍运用 AutoCAD 2002 绘制建筑图、机械图的基本方法。

本书在内容安排上充分考虑便于教学、培训和自学的需要, 既能满足初学者入门快的要求, 又能使有一定基础的绘图员、工程技术人员快速掌握 AutoCAD 2002 新功能的使用技巧。

本书共 13 章, 每章都有精心安排的思考与训练题(含所给文字和图形条件、要求、提示、步骤等), 以引导学生上机验证并建立清晰的概念, 使学生学习理论与上机实践紧密结合。读者通过训练可举一反三, 融会贯通。*表示选学内容, 教师可根据学时自行安排。

为了缩短全书篇幅以及使叙述简洁清晰, 本书特作如下约定:

(1) 对于命令的几种调用方式:

- 1) 在命令行通过键盘键入 $\times \times \times$ (命令)。
- 2) 单击“ $\times \times$ ”工具栏中 $\times \times$ (图标)。
- 3) 选择下拉菜单“ $\times \times$ ”(菜单名) $\rightarrow$ “ $\times \times$ ”(菜单选项名) $\rightarrow$ “ $\times \times$ ”(菜单子选项名)。

简化表述为:

键入 $\times \times \times$ 或单击 $\times \times$ (图标) 或选择菜单“ $\times \times$ ” $\rightarrow$ “ $\times \times$ ” $\rightarrow$ “ $\times \times$ ”

例如: 三种调用画直线命令, 简化表述为:

键入 line(l) 或单击  或选择菜单“绘图” $\rightarrow$ “直线”。

(2) 凡在 AutoCAD 系统中包含有缺省简化的命令均以括号中的字母表述该命令。如 line(l) 括号中的 l 为 line 命令的简化形式, 键入 line 命令时, 只需键入 l 即可。

(3) AutoCAD 系统提示简述为“系统提示”。系统提示的内容均用楷体字表示, 提示后面的内容表示对用户操作或系统提示所作的简要说明, 其中下画线部分表示用户的具体操作 (“ $\checkmark$ ”表示按回车键)。

(4) 操作技巧、编者提示或内容扩展均用仿宋斜体字表示, 并在其首行前加  符号。

本书由重庆大学应用技术学院莫章金(第 7~11 章和第 13 章)、周跃生(第 1~6 章和第 12

由于编者水平有限，书中难免会有错误与不妥之处，恳请读者批评指正。

编者
2002年6月

(各)

目 录

1.1	AutoCAD 系统与工程设计软件	1
1.2	AutoCAD 2002 的新特性	2
1.3	AutoCAD 2002 的系统工作环境	4
1.4	AutoCAD 2002 的安装与启动	5
思考与训练		5
2	AutoCAD 2002 的工作界面及基本操作	6
2.1	工作界面与操作	6
2.2	文件操作	12
2.3	命令与命令选项的输入方式	15
2.4	错误命令的纠正	17
2.5	绘图边界与作图单位的设置	18
2.6	如何获得系统帮助	18
思考与训练		19
3	基本绘图命令	21
3.1	图形坐标的表示方法	21
3.2	点绘制命令	22
3.3	直线绘制命令	23
3.4	多边形绘制命令	24
3.5	圆、圆弧、圆环及椭圆的绘制命令	27
3.6	徒手绘图命令	30
3.7	多线绘制命令	30
3.8	样条曲线绘制命令	34
3.9	多段线绘制命令	35
思考与训练		36
4	辅助绘图工具	41
4.1	绘图状态设置	41
4.2	对象捕捉工具	43
4.3	视图缩放与平移	50
4.4	图形重画与重新构造	52
4.5	弧线图形的显示精度控制	53
4.6	AutoCAD 2002 常用功能键	53

4.7 系统参数与图形参数列表	54
4.8 图形计算命令	55
4.9 文件管理	57
4.10 剪切板在 AutoCAD 系统中的应用	59
*4.11 用户坐标系在二维平面图中的应用	61
*4.12 正等轴测图绘制	62
思考与训练	62
第 5 章 二维图形的编辑	67
5.1 对象选择集的设定	67
5.2 图形修改	71
5.3 图形复制	78
5.4 图形变换	84
5.5 其他编辑命令	87
5.6 多线、样条曲线与多义线编辑	92
*5.7 面域生成与编辑	97
5.8 夹持点的应用	99
思考与训练	100
第 6 章 颜色、线型与图层	109
6.1 图形色彩设置	109
6.2 图形线型设置	110
6.3 图层应用	114
思考与训练	117
第 7 章 文字标注	120
7.1 设置文字样式	120
7.2 文字标注	122
7.3 文字编辑	126
思考与训练	127
第 8 章 图块与图案填充	129
8.1 定义块	129
8.2 块存盘	130
8.3 插入块	131
8.4 块的属性	132
8.5 图案填充	136
思考与训练	140
第 9 章 尺寸标注	144
9.1 设置尺寸标注样式	144
9.2 尺寸标注的操作	153
9.3 尺寸标注的编辑	159

思考与训练	162
第 10 章 AutoCAD 设计中心	165
10.1 用 AutoCAD 设计中心浏览资源	165
10.2 用 AutoCAD 设计中心打开图形	169
10.3 用 AutoCAD 设计中心插入和复制内容	169
思考与训练	171
第 11 章 用 AutoCAD 2002 绘制工程图	174
11.1 概述	174
11.2 绘制机械零件图	178
11.3 绘制装配图	182
11.4 绘制建筑施工图	186
11.5 建筑详图的处理方法	192
思考与训练	193
第 12 章 图形打印输出	198
12.1 关于图形布局	198
12.2 配置打印设备	199
12.3 图形打印	201
思考与训练	206
*第 13 章 三维绘图简介	208
13.1 三维视点	208
13.2 用户坐标系	209
13.3 绘制三维实体	210
13.4 三维实体编辑	211
13.5 消隐、着色、渲染	211
13.6 应用举例	211
思考与训练	219
附录 常用命令索引简表	222

第1章 概述

计算机软件水平和硬件性能的提高,促进了 CAD (Computer Aided Design, 计算机辅助设计) 技术不断深入、广泛的发展,在建筑、机械、电子、石油化工等各个领域,计算机辅助设计手段对于充分发挥广大工程技术人员创造能力、提高工作效率起到了用其他设计手段所无法替代的作用。

初学者对于计算机绘图的功能和作用可能并不十分了解,它究竟在设计工作中扮演什么样的角色呢?简单地说,所谓计算机绘图就是利用计算机的显示屏来代替手工绘图中所使用的图板和纸,用鼠标器来替代尺、笔、颜料,从这一点上看,使用计算机绘图可以大大地改善我们的作图环境,而更重要的是,由于计算机具有速度快、精度高、存储容量大等特点,使用计算机进行辅助设计可极大地提高设计者的作图速度和精度,避免重复性劳动,更有利于图纸的管理,从而使整个设计水平达到一个新的台阶。

鉴于计算机辅助设计的巨大市场,众多的软件开发商发行了形形色色的各类设计软件,其中由美国 Autodesk 公司开发的 AutoCAD 软件包就是著名的 CAD 软件之一,它自 1982 年起,从早期 DOS 平台上的 AutoCAD V1.0 到今天能够畅通运行在 Windows 平台的 AutoCAD 2002,其间作了十几次重大修改,功能不断提高,操作环境日臻完善,由简单的二维绘图发展到现在集三维设计、彩色渲染、数据库管理为一体的大型设计平台。

考虑到目前 AutoCAD 2002 已逐渐替代 AutoCAD R14、AutoCAD 2000,成为 AutoCAD 系统的主流,本教材将以 AutoCAD 2002 中文版为蓝本对计算机辅助设计的基础知识、常用技巧进行讲解,并按照讲解顺序配以丰富的绘图训练习题。

1.1 AutoCAD 系统与工程设计软件

随着 CAD 技术的迅速发展,国内基于 AutoCAD 系统平台的各种专业设计软件层出不穷(如建筑设计中的天正建筑、ABD,装饰设计中的圆方、中望,机械设计中的清华宏升、广东高华等),这些软件以直观的中文操作界面和熟悉的专业术语,为广大的专业设计人员带来很大方便,这就难免会使许多初学者产生疑问,既然已经有了这些专业软件,为什么还要单独学习 AutoCAD?为此有必要在讲解 AutoCAD 课程之前谈谈 AutoCAD 系统与各类专业软件之间的关系问题。

与 AutoCAD 系统相比较,所有的专业设计软件都具有两大特点:一是将 AutoCAD 系统所提供的基本功能专业化、术语化(比如在 AutoCAD 系统中所绘制的一个简单的圆,可视为建筑设计中的圆柱、装饰设计中的圆茶几、机械设计中的轴端面),再配以与专业设计相适应的操作界面,使计算机的作图过程与平时的设计习惯紧密结合,从而使设计人员备感亲切,更容易为人们所接受;二是利用 AutoCAD 或其他系统所提供的程序语言把一些复杂的操作程序

化,使作图效率得到极大提高,更集中地体现出计算机辅助设计快速高效的特点。

但同时这些专业软件也有其局限性:首先,由于许多专业设计软件都是在 AutoCAD 系统平台上二次开发而成的,因而它们所具有的大多数功能都必须依靠 AutoCAD 系统支撑,离开了 AutoCAD 系统就无法运行,甚至无法安装;其次,专业软件的开发必然会受到开发者计算机知识水平和专业知识水平的影响,用户在使用这些软件从事设计工作时,只能按照软件所规定的套路按部就班地进行,设计思想和设计过程必将受到极大束缚,使自己的设计水平难以得到充分发挥;另外,任何专业软件都不可能解决设计过程中可能遇到的所有问题,它能够快速而方便地为我们处理一些主要的和常见的问题,但对于一些基础的、特殊的和随意性较强的工作还必须依靠 AutoCAD 系统本身所提供的功能来完成。事实上,当我们对 AutoCAD 系统的掌握到一定熟练程度时,很多专业设计中的问题直接使用 AutoCAD 系统来解决比专业设计软件更加快捷、灵活,只是由于大多数的计算机用户对 AutoCAD 系统知识在深度和熟练程度上掌握不够而暂时没有这样的体会。

鉴于上述 AutoCAD 系统与专业设计软件的关系,以及它们各自的特点,我们学习的指导思想是:深入扎实地打好 AutoCAD 基本功,熟练掌握专业软件的使用,二者取长补短,高效高质地进行计算机辅助设计工作。

1.2 AutoCAD 2002 的新特性

1.2.1 AutoCAD 2002 具有 AutoCAD 2000 的所有特性

1. 更开放、轻松的设计环境

(1) 多文档设计环境: AutoCAD 2002 容许同时打开多个图形文件(在 R14 以前的版本中,一个系统窗口只能打开一个文件,要想同时打开多个文件则必须打开相应数量的系统窗口,这样将耗费大量的内存空间),用户可方便地在不同的文件之间进行数据传递、对象拖曳复制等操作;同时新增了“窗口”下拉菜单项,使系统更加符合 Windows 应用程序标准。

(2) AutoCAD 2002 设计中心:通过“设计中心”用户不仅可以浏览自己的设计,而且可以十分方便地分享他人的设计思想和设计的内容,对于满意的设计部分(如图块、图层、字体、标注格式、线型等),只需轻轻地拖曳鼠标就可在图纸之间进行复制,特别是块图标自动生成为我们快速而准确地选择图块带来极大方便。

2. 方便、实用的设计工具

(1) 增强的右键功能:在 AutoCAD 2002 中右键功能得到很大增强,在不同的位置和不同的条件下单击右键可得到不同的操作结果,而且这样的结果还可非常灵活地进行修改。

(2) 增强的对象捕捉功能:“对象捕捉”设置界面有了很大改善,将有关捕捉的参数设置和方式集中在同一对话框中进行,并通过选项标签进行了分类;同时新增了“捕捉延长线”、“捕捉平行线”等捕捉模式,提高了作图精度与速度。

(3) 自动追踪:通过“自动追踪”功能可以帮助用户按指定的角度(极轴追踪)或对象的其他特定关系(对象捕捉追踪)来确定点的位置。

(4) 快速标注:按交互式的方式进行动态标注,即可对同一对象同时标注多个尺寸,也

可对多个对象同时进行标注。

(5) 对象特性管理器: 该功能用于列出选择对象的特征, 以便进行特征修改, 如果同时选择多个对象, 则同时显示这些对象的共有特征。

(6) 图层管理器: 新的图层管理器以能够改变大小的对话框形式出现, 使用户可以在更加自由的屏幕空间内进行操作; 由于在建立图层过滤器中可使用通配符, 使图层管理更加方便; 在图层管理器中还新增“线宽”、“打印式样”、“打印”列, 使我们可以通过图层对话框来控制打印结果; 图层状态及属性的保存与恢复等功能使我们对图层的控制具有更大的灵活性。

3. 三维扩展功能

(1) 新增的三维实体编辑功能: 通过新增的 SOLIDEDIT 命令可以十分方便地对实体图形按边、面或体的方式进行编辑控制, 其三维编辑功能较以前的版本有很大的提高。

(2) 窗口独立的用户坐标系: 在进行多视窗编辑时, AutoCAD 2002 系统容许对每一个视窗的用户坐标系进行单独控制, 使图形的编辑更加方便、快捷。

(3) 三维动态的可视化: 可以十分方便地从透视投影或平行投影的任何角度创建、观察、检查和修改三维模型, 同时利用动态的裁剪平面可以及时看到选择物体的内部。

4. 打印输出一体化

(1) 线宽特性: 对象的线宽特性使我们可以在很方便地按实际要求对线的宽度进行设置, 为避免由于线宽而造成图形显示过于复杂, 我们还可重新设置线的显示宽度或是暂时关闭这种线宽特性, 在打印时再恢复其特性。

(2) 多重图形布局: 对一张图纸可建立多个布局 (即以前版本的图纸空间), 而在一个布局中又可建立多个视图, 这样更方便我们对图纸进行对比打印。

(3) 非矩形窗口: 可将任意封闭的对象转化为视窗, 或是直接定义多边形视窗。

(4) 灵活的打印方式化: 以更加合理的方式对打印参数进行显示和控制, 对同一打印设备可设置不同的打印方式, 并将其以文件的形式存储。

5. 增强的数据访问和交换能力

(1) 在位编辑: 对图块、外部引用等可直接在当前文件中修改, 而不必去访问图块原形或是产生引用的原图。

(2) 数据库连接功能: 将以前版本中的数据库操作命令集中在数据库连接管理器中完成, 不仅可以建立链接, 同时还可方便地浏览和编辑数据库表, 使外部数据库与 AutoCAD 系统的图形对象链接更加方便。

(3) 超级链接: 可按“相对地址”、“绝对地址”等多种方式将图形对象与其他文件或网页相链接, 其链接方式非常简单。

(4) Web 访问: 使用该功能可十分方便地在 AutoCAD 2002 系统中浏览其他网页, 在浏览过程中还可不断更换新的网页, 其操作方式与使用专门的浏览器十分相似。

(5) 电子格式打印 (ePlot): 该功能将图形文件按 DWT 格式输出, 它可在保持原有矢量特性的基础上根据所选择的精度进行压缩, 以更小的体积在 Internet 上快速传递和打开。

(6) 增强的 DXF 文件格式: DXF 格式为所有的 Autodesk 产品所支持, 是一种广泛使用的文件交换格式, 在 AutoCAD 2002 中, 增加了一些相关命令对 DXF 格式的支持, 并同时提供了对 DXF 文件的预览功能。

6. 更强的可开发性能

(1) Visual LISP 编程: 将 AutoCAD 系统一直沿用的 AutoLISP 可编程语言发展为功能更为强大的 Visual LISP 语言, 使用户可在 AutoCAD 内部完成 LISP 的开发。

(2) 提供 Object ARX、AutoCAD VBA、ActiveX Automation 编程: 这些编程技术通过不同的用户界面和语言程序, 利用 AutoCAD 2002 更加开放的结构体系, 为 CAD 系统提供更为强大的功能。

1.2.2 AutoCAD 2002 新增加的功能

1. 尺寸与文字标注功能的增强:

(1) 关联尺寸标注: 增加了几何图形驱动关联标注和转换空间标注功能, 使用户可以更加方便、灵活地定义标注状态。

(2) 新增文字缩放功能: 能够同时对多个选择的文字内容按相同的比例进行缩放, 或是将这些选择的文字改为与当前文字相同。

(3) 文字对齐功能: 可以同时同时对多个选择的文字对象进行对齐操作。

2. CAD 标准定义功能: 通过 CAD 标准的定义, 可使工程设计中的其他设计人员更加容易理解图纸, 合作更加愉快。

3. 图层转换器: 可将外来图形文件中的图层按本单位的惯例进行匹配, 以符合自己的习惯。

4. 块属性管理器: 可以对话框的形式修改图块属性, 方便而直观。

5. 增强的文件格式类型: 其中 DWF 格式支持对光栅图像文件各种细微操作, 而 DXB 格式可方便地将三维模型转化为平面图形, 以方便对其进行进一步编辑。

6. AutoCAD 今日: 系统默认以“AutoCAD 2002 今日”替代原来的“启动”对话框, 除了外观的改变外, 我们还可以在这里直接访问公司内部公告板、符号库, 进行 AutoCAD 系统的在线升级等。

1.3 AutoCAD 2002 的系统工作环境

1.3.1 硬件工作环境

(1) CPU: Pentium 133 或更高(包括同档次的其他兼容 CPU)。

(2) 内存: 不低于 32 MB, 最好为 64 MB 或更高。

(3) 显示器: 分辨率最低为 800×600, 最好能达到 1024×768。

(4) 硬盘: 应保证有 150 MB 以上的剩余硬盘空间。

(5) 定点设备: 鼠标器或带有 Wintab 驱动程序数字化仪。

(6) 其他可选设备: 光盘驱动器、打印机或绘图仪等。

1.3.2 软件工作环境:

可安装在 Windows9X、WindowsNT 4.0、WindowsMe、Windows2000、Windows XP 中文

操作系统上。

1.4 AutoCAD 2002 的安装与启动

1.4.1 系统安装

AutoCAD 2002 的安装非常方便, 同其他软件包的安装方式基本一样, 其要点如下:

- (1) 在光盘上找到 SETUP.EXE (或 MSETUP.EXE) 文件并执行。
- (2) 在“序列号”对话框中输入正确的软件序列号。
- (3) 在“目标位置”对话框中, 可考虑将 AutoCAD 2002 安装在空间相对富裕的驱动器下。
- (4) 在“安装类型”对话框中, 根据需要以及硬盘空间大小合理选择安装类型为典型、完全、精简或自定义。
- (5) 在“文件夹名称”对话框中, 为 AutoCAD 2002 指定一个程序文件夹。
- (6) 重新启动计算机。

1.4.2 系统启动

系统安装完成后即可在“程序管理器”中找到“AutoCAD 2002 中文版”程序组, 单击程序组或桌面上的  图标即可启动系统。第一次启动系统用户还必须输入正确的著作权号。

 若经常使用系统建议将图标移至桌面, 以便快速启动。

思考与训练

【练习 1-1】与手工绘图相比较, 计算机绘图主要有哪些优点?

【练习 1-2】AutoCAD 系统和在 AutoCAD 系统上开发的各类专业设计软件存在什么样的相互关系? 为什么有了大量的专业设计软件还要学习 AutoCAD 的基础知识?

【练习 1-3】了解 AutoCAD 2002 的主要新功能有哪些。

【练习 1-4】使用 AutoCAD 2002 所需的显示器最小分辨率是多少? AutoCAD 2002 可以在哪些操作系统上运行?

第2章 AutoCAD 2002 的工作界面及基本操作

AutoCAD 2002

2.1 工作界面与操作

启动 AutoCAD 2002 时将同时打开“AutoCAD 2002 今日”对话框（见图 2.9），关闭或最小化该对话框则屏幕显示系统工作界面如图 2.1 所示：



图 2.1 AutoCAD 2002 系统工作界面

2.1.1 系统菜单控制按钮

位于屏幕左上角，单击该图标可打开菜单如图 2.2 所示，用于屏幕窗口的显示控制，其作用与 2.1.3 所示系统与文件控制按钮相似。

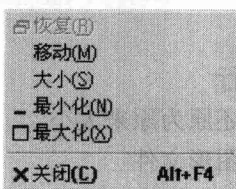


图 2.2 系统菜单控制按钮

2.1.2 下拉菜单

AutoCAD 2002 下拉菜单包含了系统提供的所有命令，其默认的菜单分类见表 2-1，同时也可根据需要自定义进行增减。

表 2-1 AutoCAD 2002 下拉菜单列表

菜单名	功 能
文 件	系统和文件操作的有关命令
编 辑	图形编辑的有关命令
视 图	观察图形的有关命令
插 入	插入图形命令
格 式	控制图形格式的有关命令
工 具	绘图辅助工具的有关命令
绘 图	图形绘制命令
标 注	尺寸标注命令
修 改	图形修改命令
快捷工具	有关操作方式的快捷命令
窗 口	窗口放置命令
帮 助	系统在线帮助命令

说明：

(1) 同时按<Alt>和带有下注线的字母键，即可快速打开对应的菜单项，如<Alt>+<F>可快速打开“文件(E)”菜单。

(2) 菜单项以灰色显示表示目前尚不具备执行该命令的条件，命令无效。比如，尚未执行“复制”或“剪切”命令时，不可能进行粘贴，所以“粘贴”命令为灰色。

(3) 命令后带有“...”表示该命令将调用一对话框。

(4) 命令后带有“▶”表示该命令不是最终命令，而是调用命令组。

2.1.3 系统与文件控制按钮

控制按钮位于系统窗口或文件窗口的右上角，系统控制按钮用于控制整个系统窗口，文件控制按钮用于控制正在编辑的图形文件窗口，控制按钮的作用见图 2.3。

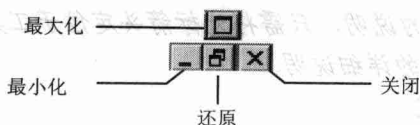


图 2.3 系统与文件控制按钮

- 最大化：使窗口充满整个屏幕
- 最小化：使窗口缩小在屏幕底行
- 还原：当窗口为最大时，将其还原为原来大小
- 关闭：关闭系统或正在编辑的图形文件

2.1.4 工具栏及工具图标 的编辑

为提高作图效率，AutoCAD 2002 将一些常用命令以非常形象的工具图标直接展现在屏幕上，只要单击这些图标就能够快速获取相应的命令，由于工具图标太多，为方便检索，系统根据各种工具的使用频率和类型按工具栏的方式进行了归类。当系统安装完成后，常用的工具栏会自动地放置在屏幕上，而大多数非常用的工具栏则必须通过专门的命令才能够调用。此外，还可以十分方便地控制各种工具栏的显示状态，取舍其中的工具图标，或是调整其大小和位置。

1. 显示或关闭工具栏

键入 toolbar (to) 或选择菜单“视图”→“工具栏...”可得到如图 2.4 所示的对话框，通过单击复选开关即可控制各种工具栏的可见性，其中，标记有“√”的表示该工具栏被打开，而未做任何标记者，表示该工具栏被关闭。

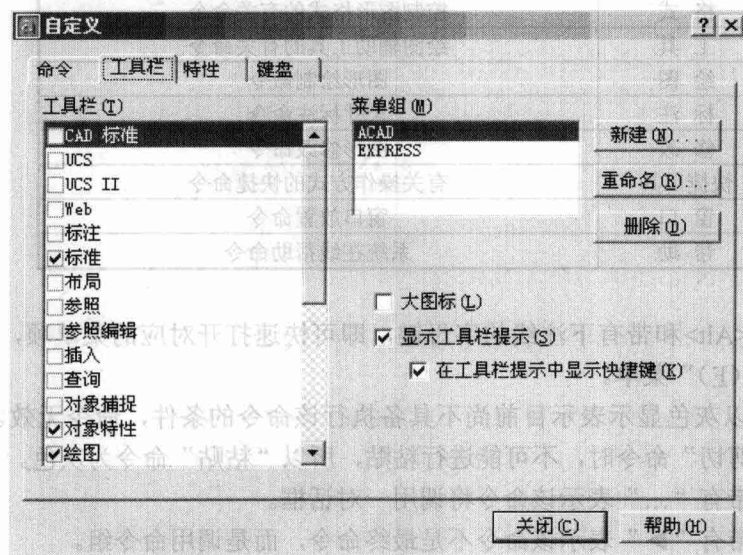


图 2.4 AutoCAD 2002 工具栏控制对话框

对于各类工具栏及工具图标的作用将在以后的章节中逐步介绍。

事实上，只要将光标定位于任何工具图标后单击右键，即可打开一快捷菜单，十分方便地对各种工具图标组进行取舍。

为获取某一工具图标的说明，只需将光标箭头定位于工具图标之上即可，与此同时还可在状态栏中看到有关该工具的详细说明。

2. 调整工具栏的显示形式

将光标移至工具栏上最左端  位置或是最顶端的  位置即可按下左键拖动工具栏到任