



中文版

AutoCAD 2002 从入门到精通

李香敏 主编

张全 陈坤 廖敏 等编著

导向科技资讯机构 策划

西安电子科技大学出版社

2002

内 容 提 要

本书以中文版 AutoCAD 2002 为基础, 兼顾 AutoCAD 2000 和 R14、R12 版, 结合设计绘图的特点, 系统讲述 AutoCAD 2002 的应用。

本书主要讲述 AutoCAD 2002 的基础知识; AutoCAD 2002 的绘图、编辑、查询命令; 绘图环境设置、显示控制; 图块、文字、尺寸标注及三维绘图等与设计绘图密切相关的知识。全书内容详实、实例丰富、覆盖面广、通俗易懂。

本书不仅可供工程设计人员、图形图像爱好者及相关工作人员学习和参考, 还可供各种 CAD 培训班及大中专院校作教材使用。

本书特点

-  简明易懂 
-  经济适用 
-  容易自学 
-  提高迅速 

中文版 AutoCAD 2002 从入门到精通

李香敏 主编

张全 陈坤 廖敏 等编著

责任编辑 霍小齐 邵汉平

出版发行 西安电子科技大学出版社

(西安市太白南路 2 号)

电 话 (029)8227828 邮 编 710071

http://www.xduph.com

E-mail:xdupfb@pub.xaonline.com

经 销 新华书店

印 刷

版 本 2002 年 11 月第 2 版 2002 年 11 月第 1 次印刷

开 本 787×1092 1/16 印张 15.625

字 数 367 千字

印 数 1~6000 册

定 价 20.00 元

ISBN 7-5606-0824-8/TP·0428

XDUP 1095 A01 - 1

如有印装问题可调换

本书封面贴有西安电子科技大学出版社的激光防伪标志, 无标志者不得销售。

绪论

本书的特点与约定

本书旨在为有兴趣进行图形图像设计的读者提供一本通俗易懂的 CAD 自学教程。

1. 本书的特点

AutoCAD 2002 不仅是一个功能丰富的工具集，也是一个比以前版本更具竞争力的设计环境。AutoCAD 2002 新增和改进了很多功能、命令，并沿用了多文档设计环境和 AutoCAD 设计中心，使用户的设计工作更加方便、快捷。同时，它应用了先进的编程技术，使其功能更加强大而灵活，可以将使用者与自己的设计数据、设计队伍以及基于 Internet 的设计信息网络紧密地连接在一起。

本书是为 AutoCAD 初、中级用户及计算机图形图像爱好者编写的。全书内容以实例为主，以绘图过程为顺序，以命令分类为主线进行组织，由浅入深、循序渐进地讲述了各条命令的用法及操作技巧，便于初学者快速入门及提高。初学者可首先阅读每一章的内容提要，了解该章所要学习的内容；通过命令执行方式，可掌握每个命令的调用方法；在命令分析中可了解命令的子选项、提示说明的含义及使用方法；通过操作实例可进行上机实践与练习。通过这些步骤，用户可以轻轻松松地学习 AutoCAD 2002。另外，本书增加了心得体会这项内容，该部分主要解释一些初、中级爱好者在学习 CAD 时所遇到或可能遇到的不易理解的问题，该内容是作者的经验总结，对初学者学习提高有很大好处。本书在内容安排上从简单的操作着手，手把手地引导读者一步步进行绘图的各种操作，可使初学

者通过书中精心设计的大量实例，在实际操作中真正掌握每一个命令，轻松、全面系统地学习 AutoCAD 2002，对于 AutoCAD 的老用户，本书在内容上的全面及实用性，可以让您迅速掌握 AutoCAD 2002 的新增和改进命令，成为您手边不可或缺的使用手册和工作中的得力助手。我们深信，通过深入地学习，本书将带您进入连接世界的设计平台——AutoCAD 2002 的全新天地和全新的轻松设计环境，使您成为计算机绘图的高手。

本书是以 AutoCAD 2002 完全安装版进行讲述的，它克服了目前市场上不少 AutoCAD 2002 方面的书籍以典型安装版或测试版进行讲述的不全面性。

2. 本书的约定

本书尽可能采用与 Windows 用户手册及 AutoCAD 界面提供的文字说明约定保持一致，并保持全套丛书的共同语言风格。本书中提到的 AutoCAD 命令均用大写字母表示，AutoCAD 命令的选项、提示和对话框的按钮、选项等都按程序本身的表达方式表示。本书的其余部分表达内容及使用有如下约定。

内容提要

内容提要中列出了该章的主要内容，便于读者了解该章的知识要点。

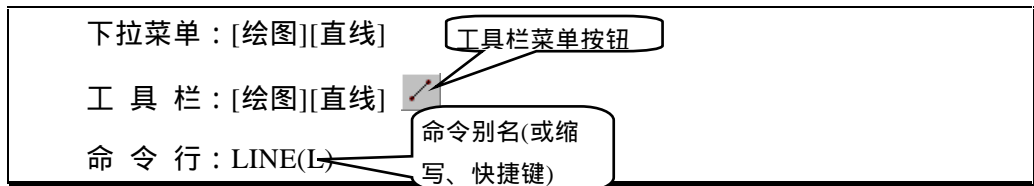
执行方式

AutoCAD 2002 提供了多种命令执行方式，用户可以根据需要选择一种方式执行某个命令，比如：命令行、下拉菜单、屏幕菜单、工具栏及弹出菜单。另外，用户还可以通过绘图界面下方的状态行来启用一些辅助绘图命令。命令执行方式的一个方括号就对应一个操作步骤，圆括号表示命令别名(或缩写、快捷键)，用户可直接从键盘上输入执行其代表的命令。对于绘图中一般用户较少用到的屏幕菜单和弹出菜单本书不予列出。

例如 LINE 命令：

英文命令

LINE (绘线)



下面分别介绍每一项的含义。

一、下拉菜单

下拉菜单是按照主菜单+子菜单方式构成的。用户执行某一命令时，必须知道此命令属于哪个主菜单。比如：要执行 LINE 命令，则先点取“绘图”菜单项，然后再选取“直线”项才可执行。

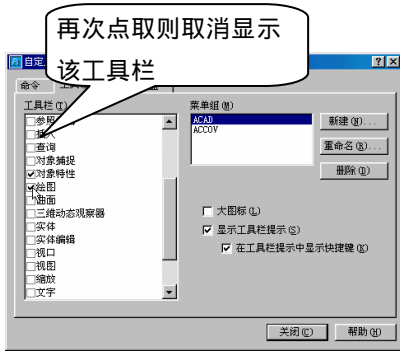
- (1) 如果下拉菜单中某些字母底部有下划线，这类字母称为快捷键，可直接输入该字母执行相应命令（本书未标注其下划线）；有“...”号时，表示选择该项会弹出对话框；有“▶”号时，表示选择该项还有下一级子菜单。
- (2) “/”符号表示该命令的不同选项或不同的下拉菜单调用方式。
- (3) “图像”下拉菜单须完全安装才可调用。

二、工具栏

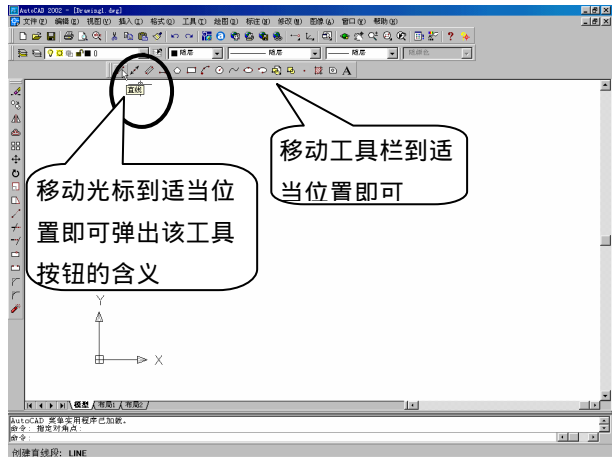
工具栏是 AutoCAD 为用户提供的一种快速直观的命令调用方式。

例如 LINE 命令：用户可直接点取[绘图]工具栏的[直线]按钮。其中：


- (1) 用户可通过单击[视图]菜单下[工具栏...]选项，在弹出的工具栏对话框中选择所需使用的工具栏。用户可按以下方法进行：打开“视图”菜单，选择“工具”选项，则出现如下图 (a) 所示的“自定义”对话框。在“工具栏”选择框中，单击欲选择的选项，选中[绘图]项后，屏幕上将弹出“绘图”工具栏。关闭“自定义”对话框，将“绘图”工具栏拖放到屏幕上的“对象特性”工具栏下，如下图 (b) 所示。



(a) “自定义”对话框



(b) 添加“绘图”工具栏后的屏幕界面

- (2) 将光标移动到按钮上，屏幕将显示该按钮的含义，如：将光标移动到[绘图]工具栏的“”工具按钮，即可弹出该工具按钮的含义“直线”，即画线（如上图 (b)）。
- (3) “/”符号表示该命令的不同工具栏调用方式。

三、命令行

当 AutoCAD 绘图界面中命令行提示为“命令：”时，直接输入 LINE 或 L，即可执行该命令。其中：

- (1) 前面大写的 LINE 为该命令的全称，可直接从命令行输入。括号内的为该命令的别名，也叫缩写或快捷键，它们也可直接从命令行输入。有些命令的别名不止一个，分别用逗号隔开。
- (2) AutoCAD 2002 的命令别名可通过[帮助]菜单下[命令参考]选项[命令别名]项中查

阅。AutoCAD 在 Support 目录下的 ACAD.PGP 文件中定义了其命令的别名,用户可以通过文字编辑器(如:写字板、Word 等)编辑 ACAD.PGP 文件来增加、修改、删除这些别名。

(3) “图像”菜单下的命令须完全安装过该模块才可用。

命令分析

命令分析将介绍 AutoCAD 中每个命令及对话框所包含的子选项或内容,让用户掌握该命令的使用方法。其中:

- (1) 在命令分析中,新选项加黑提示,而命令提示为普通字体。
- (2) 内容较多的对话框辅以引出文字进行说明,便于读者快速了解和使用。

操作实例

操作实例以日常生活中常见的物体为例,以命令中最常用的选项,举例说明该命令的使用方法。操作实例左边部分为命令行提示、选项及用户需进行的操作;右边部分是为左边进行的每一步操作作出的详细解释。这样,读者在自行上机实践时,就知道每一步的含义及功能,做到心里有数。初学者应认真练习每一步给出的示例。考虑到初学者的实际情况,该部分举例注意全书的前后衔接,并尽量使用前后关联的例子。例如 CIRCLE 命令的使用:

命令: _CIRCLE ↵	对左边部分操作的中文解释
选择划分的对象: 	执行 CIRCLE 命令
指定划分的数目: 5 ↵	选择要等分的对象
	输入等分的数目

其中:

- (1) 左边部分为命令本身的提示及读者需在键盘上输入的命令名、选项、参数、数值等。右边部分是对左边部分的解释,供用户学习时参考。
- (2) 需用户输入的信息全部加黑表示,如命令名、选项、参数、数值等。该约定适用于用户需从键盘、鼠标或调入菜单输入的字母、数字及文本串。凡是输入命令或对提示项作出响应后,都须按回车键,本书以“↵”符号表示。
- (3) 选择命令的子选项时,只需键入该选项的大写字母即可。

心得体会

该部分主要讲述命令使用和上机操作时应该了解和注意的问题,这些问题都是作者在长期的 CAD 教学中发现和总结出来的,读者应仔细阅读,以利于提高。该部分主要包含下面三个内容:

为用户介绍命令或选项的一些使用方法、相关参数及选项的选择方法等;AutoCAD 2002 的命令与旧版本命令在功能上的一些差异。

命令使用或选项使用中可能出现的或必须注意的问题;初学者易混淆的命令、概念;不能进行的操作;在某种状态下不能实现的选项功能。

命令使用或选项使用中作者的经验介绍和一些操作技巧，让读者能够快速、准确地完成命令。

3. 本书适合的读者群

本书适合于所有工程设计人员、图形图像制作爱好者、CAD 低版本用户、CAD 初学者及大中专院校师生。本书始终坚持以入门快、自学易、求精通的特点进行写作。内容的编排充分考虑到自学、培训的需要，做到简单明了、结构清晰、实例丰富、选材精炼。

本书在编写过程中参考了国内外大量 CAD 图书的优点，并考虑到读者的实际情况，在版式设计上尽量灵活、明快，以使读者在轻松活泼的气氛中学习 AutoCAD 2002。



随着 AutoCAD 的推广与普及,计算机辅助设计在许多领域得到了广泛应用,它极大地提高了设计效率和工作质量。目前,我国不少设计单位已达到一线设计人员人手一台微机的水平,其计算机出图率大大提高,有些单位已接近 100%。因此,各设计单位纷纷对用人提出了具备计算机辅助设计技能的要求,在某些行业,CAD 运用水平已成为取得职业资格的起码条件。鉴于此,许多工科院校已相继开设 AutoCAD 课程并将其用于工程绘图、课程设计、毕业设计等教学环节。因此,学好 CAD,就相当于多了一种打开未来就业之门的钥匙。

本书是为 AutoCAD 初、中级学习者及图形图像设计爱好者编写的。很多 CAD 用户都曾有过这样的经历:浩瀚书海,CAD 书籍让人眼花缭乱,许多书价格令人望而却步,一些书令初学者不知从何着手。本书作者也曾是 CAD 自学者,已出版过许多深受读者欢迎的 CAD 教程,且长期从事 CAD 教学及工程设计。因此,作者深知初学者最需要什么样的书,最不易弄懂的是什么样问题。实际上,大多数用户需要的是一本经济适用、通俗易懂、便于上机自学及进一步提高、能够对初、中级学者容易出现疑问的地方作出解释的好书。考虑到初、中级学者的上述实际情况,作者省去了一些特殊人员方才使用的知识,力求把初学者需要的基本知识讲细讲透。

本书是以 AutoCAD 2002 完全安装版进行讲述,它克服了目前市场上不少 2002 版本的书籍以典型安装版或测试版进行讲述的不全面性。

目前,市面上 CAD 书籍很多,但真正适合初学者和平面设计爱好者的书并不多。因此,作者结合多年来教学和工程实践经验,在多次重印《AutoCAD 2000 从入门到精通》基础上修订、编写了这本易学易懂、经济适用的读物。

本书主要有以下几方面的特点:

简明易懂 本书对每个命令采用执行方式、命令分析、操作实例、心得体会的结构进行讲述,其中执行方式列出了命令的下拉菜单、工具栏的调用方式及命令行的输入方式;命令分析详细列举了各个命令的选项及使用方法;操作实例详述了操作步骤并作了解释说明,使读者一目了然,便于上机及自学;心得体会详述了命令使用注意事项,其中很多是作者教学和工程实践经验的总结。

经济适用 作者长期从事 CAD 教学及工程设计,因此,作者了解初、中级学者和图形图像设计爱好者所面临的问题。本书尽量省去不常用、较深奥的内容,做到篇幅短、经济实用、通俗易懂。

本书由四川工业大学李香敏策划并任主编,张全、陈坤、廖敏任副主编。另外,孟文、陆跃文、黄静、程辉、王从冬、文敏等参与了部分章节写作、插图和录入工作,导向科技冯明茏、肖庆、宋玉霞、晏国英、严英怀、曾雨苓、付子德、蒋静、李秋菊、向导等人参与了本书的排版校对工作。

由于编、审、校者水平有限,错误之处在所难免,敬请广大读者和同行批评指正。

导向科技资讯机构

2002 年 8 月

目 录

绪论 本书的特点与约定	1	3.1.1 NEW (创建新图形)	36
1. 本书的特点	1	3.1.2 OPEN (打开图形文件)	36
2. 本书的结构	2	3.1.3 SAVE/SAVEAS (保存图形)	38
3. 本书适合的读者群	5	3.1.4 QUIT/END (退出 AutoCAD)	39
第 1 章 AutoCAD 2002 基础知识	6	3.3 快速入门	39
1.1 AutoCAD 2002 新增功能	7	第 4 章 二维绘图命令	43
1.2 AutoCAD 2002 的启动与退出	9	4.1 常用二维绘图命令	44
1.2.1 启动 AutoCAD 2002	9	4.1.1 LINE (绘制直线)	44
1.2.2 退出 AutoCAD 2002	9	4.1.2 PLINE (绘制多段线)	45
1.3 AutoCAD 2002 的操作界面	10	4.1.3 POLYGON (绘制正多边形)	48
1.3.1 AutoCAD 2002 的屏幕界面	10	4.1.4 RECTANG (绘制矩形)	50
1.3.2 图形界面的使用	11	4.1.5 ARC (绘制圆弧)	51
1.3.3 OPTIONS (用户化配置)	15	4.1.6 CIRCLE (绘制圆)	53
第 2 章 AutoCAD 2002 操作基础	17	4.1.7 DONUT/DOUGHNUT (绘制圆环) 54	
2.1 AutoCAD 2002 的命令	18	4.1.8 SPLINE (绘制样条曲线)	55
2.1.1 AutoCAD 2002 命令输入方法	18	4.1.9 ELLIPSE (绘制椭圆或椭圆弧)	57
2.1.2 命令的透明执行	18	4.1.10 POINT (绘点)	59
2.2 鼠标和键盘的使用	19	4.2 其他二维绘图命令	61
2.2.1 鼠标的使用方法	19	4.2.1 MLINE (绘制多线)	61
2.2.2 AutoCAD 2002 的常用功能键	20	4.2.2 DIVIDE (定数等分)	62
2.3 AutoCAD 2002 的坐标输入方式	20	4.2.3 MEASURE (定距等分)	64
2.3.1 AutoCAD 2002 坐标系	21	4.2.4 FILL (填充控制)	65
2.3.2 坐标点的输入方法	21	4.2.5 TRACE (绘制宽线)	66
2.3.3 目标捕捉的概念	22	4.2.6 SOLID (绘制二维填充区域)	67
2.3.4 目标捕捉的设置方式	22	第 5 章 图案填充命令	69
2.4 目标选择	25	5.1 BHATCH/HATCH (图案填充) ..70	
2.4.1 目标选择方式	25	5.2 BOUNDARY (定义填充边界) ..74	
2.4.2 QSELECT (快速实体选择)	26	5.3 HATCHEDIT (编辑图案填充) ..75	
第 3 章 AutoCAD 2002 文件管理	28	5.4 填充图案的整体编辑	75
3.1 “今日”窗口的使用	29	第 6 章 编辑二维图形	77
3.1.1 “打开图形”标签页	29	6.1 常用编辑命令	78
3.1.2 “创建图形”标签页	30	6.1.1 ERASE (删除)	78
3.1.3 “符号库”标签页	35	6.1.2 COPY (复制)	79
3.2 文件管理命令	36	6.1.3 MIRROR (镜像)	80

6.1.4 OFFSET (偏移)	81	7.2.4 DSETTINGS (草图设置)	124
6.1.5 ARRAY (阵列)	83	7.3 实体特性控制	128
6.1.6 MOVE (移动)	86	7.3.1 LINETYPE (设置线型)	128
6.1.7 ROTATE (旋转)	87	7.3.2 LWEIGHT (设置线宽)	132
6.1.8 SCALE (比例缩放)	88	7.3.3 COLOR (设置颜色)	134
6.1.9 STRETCH (拉伸)	89	7.4 图层设置与管理	135
6.1.10 LENGTHEN (拉长)	91	7.4.1 图层的概念	135
6.1.11 TRIM (修剪)	93	7.4.2 LAYER (图层的设置与管理)	136
6.1.12 EXTEND (延伸)	95	7.4.3 LAYERP (取消对图层的设置) ..	140
6.1.13 BREAK (打断)	97	7.4.4 LAYERPMODE (设置图层恢复	
6.1.14 CHAMFER (倒角)	98	跟踪的模式)	140
6.1.15 FILLET (圆角)	100	7.4.5 LAYTRANS (图层变换)	141
6.1.16 EXPLODE (分解图形)	102	7.5 对象特性工具栏	141
6.2 线型与特性编辑命令	103	第 8 章 图形显示控制	144
6.2.1 PEDIT (编辑多段线)	103	8.1 视图重显	145
6.2.2 MLSTYLE (多线编辑)	106	8.1.1 图形重画(REDRAW/	
6.2.3 MLEDIT (编辑多线)	108	REDRAWALL)	145
6.3 恢复与撤消	110	8.1.2 图形重生(REGEN/REGENALL)...	145
6.3.1 OOPS (恢复)	110	8.2 图形缩放与平移	146
6.3.2 U/UNDO (撤消)	110	8.2.1 ZOOM (图形缩放)	146
6.3.3 REDO (重做)	111	8.2.2 PAN (视图平移)	147
6.4 夹点编辑方式	112	第 9 章 图块	149
6.4.1 夹点的概念	112	9.1 图块的定义	150
6.4.2 DDGRIPS (夹点设置)	112	9.1.1 BLOCK/BMAKE (内部块定义) .	150
6.4.3 夹点的拉伸	113	9.1.2 WBLOCK (外部块定义)	153
6.4.4 夹点的移动	114	9.2 图块的调用	155
6.4.5 夹点的旋转	114	9.2.1 INSERT/DDINSERT (插入	
6.4.6 夹点的缩放	114	单图块)	155
6.4.7 夹点的镜像	114	9.2.2 MINSERT (插入图块阵列)	157
第 7 章 绘图参数设置	116	9.3 图块的编辑	159
7.1 绘图单位与绘图界限	117	9.3.1 图块的特性	159
7.1.1 UNITS (设置绘图单位)	117	9.3.2 EXPLODE/XPLODE (分解图块)	161
7.1.2 LIMITS (设置和控制绘图边界)	119	9.3.3 重新定义图块	162
7.2 绘图辅助参数设置	120	第 10 章 文字标注	164
7.2.1 SNAP (设置光标捕捉模式)	120	10.1 字型设置	165
7.2.2 GRID (设置栅格显示模式)	122	10.1.1 字体与字型	165
7.2.3 ORTHO (设置正交绘图模式)	123	10.1.2 STYLE/DDSTYLE (设置字型)	165

10.2 文本标注.....	168	11.4.2 DIMEDIT (编辑尺寸文本)	210
10.2.1 TEXT (单行文本标注)	168	11.4.3 DIMREASSOCIATE (关联	
10.2.2 MTEXT (段落文本标注)	171	标注)	211
10.2.3 ARCTEXT (弧形文本标注)	174	第 12 章 三维图形绘制与编辑	213
10.2.4 输入特殊字符	176	12.1 UCS (用户自定义坐标系)	214
10.3 编辑与修改文本内容	178	12.2 绘制三维表面图形	216
10.3.1 DDEDIT (文本编辑)	178	12.2.1 ELEV (设置形体基面高度与	
10.3.2 FIND (文本查找与替换)	179	厚度)	217
10.3.3 SCALETEXT (缩放文本)	181	12.2.2 CHANGE (属性修改)	218
10.4 修改文本属性	182	12.3 绘制三维实体	219
10.4.1 TXT2MTXT (文本转换)	182	12.3.1 BOX (绘制长方体)	219
10.4.2 QTEXT (文本快显)	183	12.3.2 SPHERE (绘制实心球体)	220
第 11 章 尺寸标注	185	12.3.3 CYLINDER (绘制实心圆柱体)	221
11.1 尺寸标注概述	186	12.3.4 CONE (绘制实心圆锥体)	222
11.1.1 尺寸标注的组成	186	12.3.5 TORUS (绘制实心圆环体)	223
11.1.2 尺寸标注的方法	186	12.3.6 WEDGE (绘制实心楔形体)	223
11.2 设置尺寸标注样式	187	12.3.7 EXTRUDE (绘制拉伸实体)	224
11.2.1 标注样式管理	187	12.3.8 REVOLVE (绘制旋转实体)	225
11.2.2 设置尺寸标注样式	189	12.4 通用三维编辑命令	227
11.2.3 DIMEX/DIMIM (输出/输入		12.4.1 SLICE (剖切实体)	227
标注样式)	197	12.4.2 FILLET (倒圆角)	229
11.3 形体尺寸标注	198	12.4.3 3DARRAY (三维阵列)	230
11.3.1 DIMLINEAR (线性尺寸标注)	198	12.4.4 MIRROR3D (三维镜像)	231
11.3.2 DIMALIGNED (对齐尺寸标注)	200	12.4.5 ROTATE3D (三维旋转)	232
11.3.3 DIMORDINATE (坐标标注)	200	12.4.6 ALIGN (对齐)	234
11.3.4 DIMRADIUS/DIMDIAMETER		12.5 布尔运算	235
(标注半径/直径)	201	12.5.1 UNION (并集)	235
11.3.5 DIMANGULAR (角度尺寸		12.5.2 SUBTRACT (差集)	236
标注)	202	12.5.3 INTERSECT (实体求交)	237
11.3.6 DIMBASELINE/DIMCONTINUE		12.5.4 INTERFERE (实体求并)	238
(基准/连续尺寸标注)	204	第 13 章 图形输出	240
11.3.7 QDIM (快速尺寸标注)	205	13.1 出图设备的安装与配置	241
11.3.8 QUICK LEADER (快速引线		13.1.1 出图设备的安装	241
尺寸标注)	207	13.1.2 PLOTTERMANAGER (打印机	
11.4 编辑尺寸标注	209	管理)	241
11.4.1 DIMTEDIT (编辑尺寸文本		13.2 PLOT (图形输出)	245
位置)	209		

第1章

AutoCAD 2002 基础知识

主要内容

◆ AutoCAD 2002 新增功能

◆ AutoCAD 2002 的启动与退出

◆ AutoCAD 2002 的操作界面

随着计算机的飞速发展和普及，Autodesk 公司开发的 AutoCAD 软件也不断地推陈出新，2001 年推出的 AutoCAD 2002 版本，其新增的功能是以前版本所不可比拟的。

本章主要介绍 AutoCAD 2002 的新增功能、AutoCAD 2002 的启动与退出，以及 AutoCAD 2002 的操作界面。通过本章的学习，用户可对 AutoCAD 2002 有个基本的认识，能够顺利地进入 AutoCAD 2002 操作系统，并能按照用户自己的意愿来设置操作界面。

1.1 AutoCAD 2002 新增功能

AutoCAD 2002 是 Autodesk 公司在 AutoCAD 以前版本的基础上,进行全面修订,并添加了许多新的功能之后推出的更新的版本。下面简单介绍它的主要新增功能和在以前基础上进行加强后的功能。

一、AutoCAD 2002 今日

“AutoCAD 2002 今日”窗口是 AutoCAD 2002 的一个特色,它的功能类似于以前版本中的“启动(Startup)”对话框。使用“AutoCAD 2002 今日”窗口可以轻松地管理图形文件和模板、创建新的图形文件、打开已有的图形文件、加载符号库、访问用户所在设计小组的公告牌、使用“Autodesk Point A”(即访问站点 <http://pointa.autodesk.com> 来获得有关信息)等。

二、CAD 标准

AutoCAD 2002 新增了 CAD 标准功能,该功能用于定义图层、文本样式、线型、标注样式等一系列 AutoCAD 绘图特性。CAD 标准功能在团队环境中极为有用。在团队环境中,许多人一起来完成一个绘图工作,这时管理者可以创建、应用并审核 CAD 标准,要求所有的人都遵从这一系列标准,使合作更加紧密。

三、图层变换

AutoCAD 2002 中新增了图层变换功能。它能改变当前图形文件中的图层设置,使其与其他图形文件或 CAD 标准中的图层设置相一致。譬如说,如果您从别人那里得到一个图形文件,该图形文件中的图层设置和您的绘图习惯不符,您就可以使用图层变换功能将该文件中的图层设置变换过来。另外,还可以使用该功能来设置图形文件中哪些图层是可见的,并删除掉无关图层。此外,图形文件中原来的图层设置将会被保存起来,可以随时将其恢复。

四、图块属性管理器

图块属性管理器使修改图块中所包含属性的工作变得更加容易。使用图块属性管理器,可以修改某个图块中各属性的值并确定该值是否可见,还可以修改属性所在的图层以及属性的颜色、线宽和线型等,所有被插入的图块都将根据修改结果自动更新。使用图块属性管理器还可以将图块中的属性值保存到文件中。

五、全真的关联标注

AutoCAD 2002 提供了两个新的标注特色:几何关联标注(geometry-driven associative dimensioning)和转空间标注(trans-spatial dimensioning)。

几何关联标注就是在尺寸标注和图形对象之间建立关联,当移动该图形对象或对其进行简单编辑时,尺寸标注会根据修改结果自动发生改变,不需要手工修改。

使用转空间标注，可以在图纸空间里标注模型空间中的图形对象，而不是像以前版本那样，必须回到模型空间中才能进行模型空间中图形对象的标注工作。

六、新的文本特色

AutoCAD 2002 新增或加强了以下文本功能：拼写检查、缩放文本、对齐文本和文本空间换算。

增强后的拼写检查工具可以对所有的文本对象，甚至图块中的文本进行拼写检查。

在以前的 AutoCAD 版本中，如果输入的文本大小不合适，那么需要使用 SCALE 命令对每个文本对象单独进行缩放，或是对文本成批缩放后再使用 MOVE 命令将文本对象移回到原先的插入点。在 AutoCAD 2002 中，这一切都变得简单了：新增的“缩放文本（SCALETEXT）”命令可以成批改变所选定文本对象的大小比例，而且不会改变每个文本对象的插入点。

使用 AutoCAD 2002 新增加的“对齐文本（JUSTIFYTEXT）”命令，可以成批改变文本对象的插入点，而且不会改变它们的位置。在以前的 AutoCAD 版本中，在改变了文本的插入点后，文本的位置也会发生改变。

AutoCAD 2002 新增的“空间转换（SPACETRANS）”命令用来转换模型空间和图纸空间中的尺寸数值。例如，如果要在模型空间中创建一个文本对象，并且希望它的高度和图纸空间中的其他文本高度一致时，就可以使用该命令，方法是在提示输入文本高度时输入“spacetrans”，然后输入图纸空间中的文本高度即可，AutoCAD 会根据模型空间和图纸空间之间的比例关系，自动换算并标注文本。

七、XML 支持

AutoCAD 2002 增加了 DesignXML 功能，DesignXML 定义了一个在互联网上高效分发模型几何信息的构架，并且定义了 XML 中表达三维几何模型和图像的方法。使用 DesignXML 可以高精度地表达模型的整体状态、局部状态，而且只占用很少的网络资源，弥补了图片在表达模型几何信息方面的不足。DesignXML 非常容易被标准的 XML 工具（诸如 XSL、XSLT 等）所处理。

八、增强的 DWF 文件格式

AutoCAD 2002 融合了 Internet 技术，使得用户可以很方便地使用 Internet 功能。例如，用户可以为图形对象添加超级链接，可以将图形文件转换成可供 Web 浏览器浏览的 DWF 格式，可以从 AutoCAD 中启动 Web 浏览器，可以在 Internet 上打开或保存图形文件等。

DWF 是 Drawing Web Format（图形网络格式）的缩写，这是一种高度压缩的二维矢量图形文件，它可以通过互联网来发布，其他人即使没有安装 AutoCAD，也可以通过 Web 浏览器来查看该矢量文件，前提是在 Web 浏览器中安装一个叫 Autodesk WHIP! 的插件（IE 5.01 和更高版本的 IE 已经集成了该插件，不需另外安装）。此外 Autodesk 公司还提供了 Volo View 和 Volo View Express 等软件来查看该类型文件。

相比以前版本，现在的 DWF 支持更多的光栅图像格式，能够预览图片，并且被更多的图片浏览工具所支持。

九、发布到互联网

在 AutoCAD 2002 中，发布到互联网 (Publish to Web) 功能得到了增强，它提供了更多的文件格式、模板和主题供选择，使得用户可以更加方便地创建并管理网页。发布到互联网功能还提供了 i-drop? 功能，附加了该功能的图形文件一旦被发布到互联网上，其他人可以使用该功能直接将该图形文件从网页上拖放到自己正在编辑的图形中，这一点非常适合于向互联网上发布图块库。

用户可以使用向导轻松地使用发布到互联网功能。在向导的帮助下，选择制作网页的模板、指定网页的主题、激活 i-drop 功能等工作变得极为容易。

1.2 AutoCAD 2002 的启动与退出

本节主要讲述 AutoCAD 2002 的启动及退出。

1.2.1 启动 AutoCAD 2002

进入 Windows 系统后，双击桌面上的 AutoCAD 2002 快捷方式图标 (如图 1-1 所示) 即可进入 AutoCAD 2002。



另外，单击[开始]菜单下[程序]选项的 AutoCAD 2002 启动项，也可进入 AutoCAD 2002。



图 1-1 AutoCAD 2002 快捷图标

1.2.2 退出 AutoCAD 2002

退出 AutoCAD 2002 有多种方式，下面介绍常用的三种。

- (1) 单击 AutoCAD 界面标题栏右边的  按钮。
- (2) 单击[文件]菜单下[退出]选项，如图 1-2 所示。
- (3) 单击 AutoCAD 界面标题栏左边的  图标，执行“关闭”命令，如图 1-3 所示。

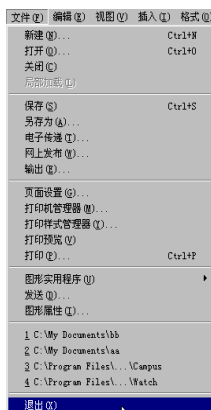


图 1-2 “文件”菜单退出方式



图 1-3 系统菜单退出方式

1.3 AutoCAD 2002 的操作界面

本节主要介绍 AutoCAD 2002 操作界面以及用户如何按自己的需要来配置界面。

1.3.1 AutoCAD 2002 的屏幕界面

启动 AutoCAD 2002 后，系统进入 AutoCAD 2002 的用户操作界面，如图 1-4 所示。

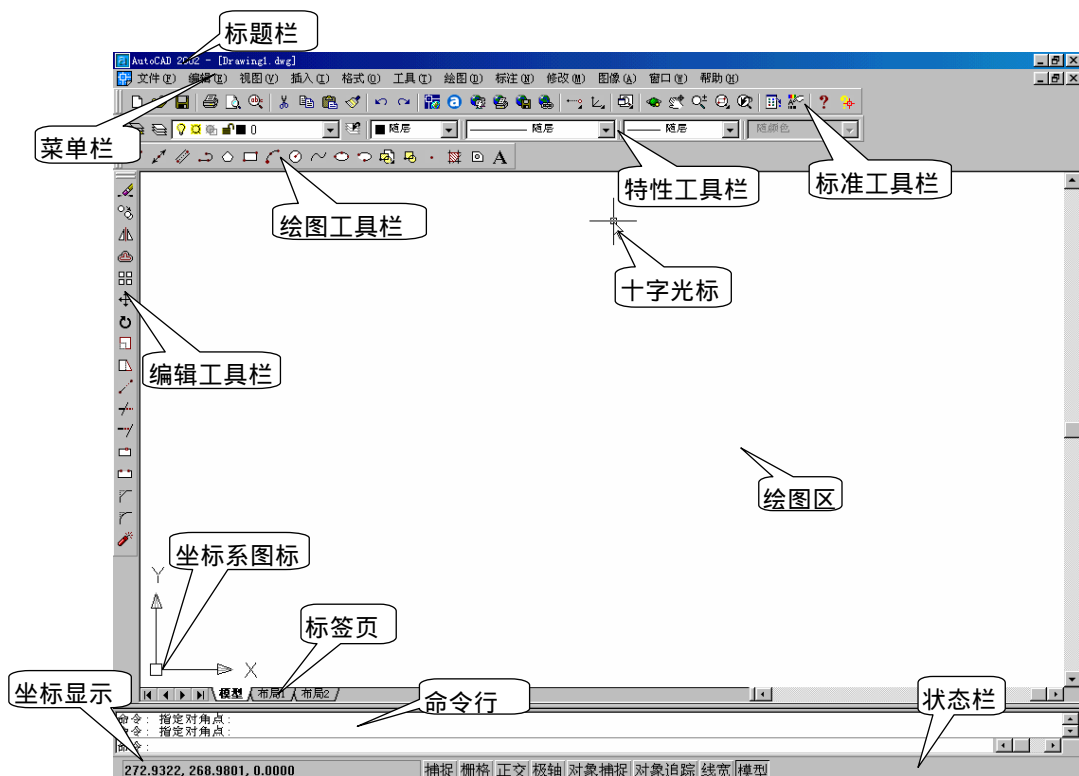


图 1-4 AutoCAD 2002 屏幕界面

该屏幕界面主要由标题栏、菜单栏、工具栏、命令行、绘图区、屏幕菜单和状态栏等部分组成。

标题栏：显示软件名称和当前图形文件名。与 Windows 标准窗口一致，单击 按钮将窗口最小化；单击 按钮将窗口最大化；单击 按钮将窗口关闭。

菜单栏：用鼠标左键单击该行的某一项，即可弹出一个下拉菜单，再在下拉菜单中单击需要的选项，系统即执行该项操作。

工具栏：它将各种操作命令用不同的图标按钮表示，用户只需用鼠标左键单击某个按钮，系统即执行相应的操作。

命令行：用户在该处用键盘输入各种操作的英文命令或其简化命令，按回车键，则系

统执行该命令。

绘图区：用户按命令行提示，在该区域内拾取点或选择实体就可完成绘图或修改操作，并在该区域内显示出操作结果。


屏幕菜单：屏幕菜单是低版本 CAD 常用的一个操作界面，在最近的版本中已不常用。

状态栏：状态栏左边显示光标位置的坐标，右边显示光标捕捉模式、栅格模式、正交模式、模型/图纸空间等的状态。

1.3.2 图形界面的使用

图形界面显示的是多种命令的输入及实现方式。一个 AutoCAD 命令往往可采用多种方式输入，如命令行、快捷键、工具栏、对话框等。这些输入方式各有特点，读者可根据自己的习惯选择输入方式。

一、工具栏

工具栏以命令按钮的形式列出了许多用户最为常用的命令。当用户要启动这些命令时，只需用鼠标左键单击相应按钮即可。标准工具栏中的按钮大多数是有嵌套的（即包含有下一级按钮选项，可提供更多的操作方法），这些按钮的右下方有一个小黑三角符号，如 。要使用子级按钮，需在主按钮处按住鼠标左键不放，下一级按钮则自动弹出，拖动鼠标左键将光标移到需要的按钮处单击，然后松开鼠标左键即可。

将光标移动到某个命令按钮上稍微停留一下，则系统将显示该按钮的命令名称。若用户不知道该按钮代表什么命令，可用此方法查询。

二、命令行与状态栏

在屏幕显示界面底部是 AutoCAD 2002 命令行，当进入 AutoCAD 系统后，命令行显示“命令：”，该提示表明系统等待用户输入命令。当系统处于命令执行过程中，该行显示各种操作提示（如错误、命令分析等信息）；在命令输入和执行期间，用户应当密切留意命令窗口中的内容；而当命令结束后，命令行又回到“命令：”状态，等待用户输入新的命令。

命令行是用户与 AutoCAD 2002 进行对话的窗口，在该处输入命令与点取命令按钮具有同样的结果。

在命令行下面的状态栏可指示当前屏幕十字光标的坐标值及各种绘图模式（如光标捕捉、栅格、正交、图形/模型空间）的开闭状态。这些绘图模式状态由相应的按钮来切换。与 AutoCAD 2000 类似，状态切换按钮都是单击按钮，即第一次单击则打开，第二次单击则关闭。

三、下拉菜单

菜单操作方式是 Windows 操作的基本特点之一。它是将一组相关或相近的命令或命令分析归纳为一个列表，方便用户查询和调用。在 AutoCAD 2002 的标题栏下面是下拉菜单栏。当鼠标指针指向菜单栏上某项后，该菜单按钮呈浮起状态，用鼠标左键单击就会选中该项并弹出相应的下拉菜单。在下拉菜单区内拾取所需选项即可。右边有省略号的菜单项，