

AutoCAD 2004

使用教程

主 编 庄宗元
副主编 聂如春

中国矿业大学出版社

China University of Mining and Technology Press



TP391.72
180

AutoCAD 2004 使用教程

主 编 庄宗元

副主编 聂如春

中国矿业大学出版社

内 容 提 要

AutoCAD 是 Autodesk 公司推出的以二维为主,二维、三维结合的交互式微机绘图软件,AutoCAD 2004 是它的最新版本。与上一版本相比,其网络功能、运行效率和安全保密性能都有很大提高,精心安排的界面为用户提供了轻松的设计环境。

本书是一本讲述如何使用 AutoCAD 2004 的基础教材,由具有丰富的制图、计算机绘图教学经验,AutoCAD 应用与开发研究经验的教师编写。全书使用通俗语言,深入浅出地详细介绍了 AutoCAD 2004 软件的功能和用法。其特点是:内容全面、条理清晰、简明扼要、易于阅读、突出应用、示例典型、资料翔实、实用性强,对于读者不易理解的内容,均给出一个或多个具有代表性的示例,并介绍我们的使用经验和处理问题的思路,旨在帮助读者掌握 AutoCAD 2004 软件的功能,提升应用能力,学好用活 AutoCAD,在实际工作中做到轻松自如、效率倍增。

本书可作为研究生、大学生的教学参考书,也适用于工程技术人员和 AutoCAD 的新老用户。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2004 使用教程/庄宗元主编. —徐州:中国矿业大学出版社, 2004

ISBN 7 - 81070 - 936 - 4

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 075186 号

书 名 AutoCAD 2004 使用教程

主 编 庄宗元

责任编辑 钟 诚

出版发行 中国矿业大学出版社

(江苏省徐州市中国矿业大学内 邮编 221008)

网 址 <http://www.cumtp.com> E-mail: cumtpvip@cumtp.com

排 版 中国矿业大学出版社排版中心

印 刷 江苏徐州新华印刷厂

经 销 新华书店

开 本 787×1092 1/16 印张 32.25 字数 826 千字

版次印次 2004 年 10 月第 1 版 2004 年 10 月第 1 次印刷

定 价 42.00 元

(图书出现印装质量问题,本社负责调换)

序 言

AutoCAD是由美国Autodesk公司于1982年推出的交互式通用微机绘图软件包,由于它的功能强大、操作方便、体系结构开放、二次开发方便、价格合理、能适应各种软硬件平台等优点,受到各国工程技术人员的欢迎,成为当今世界上最为流行的绘图软件。

AutoCAD 2004是它的最新版本。它在二维设计中首次系统地引用当前流行的三维设计概念,具有革命性创新;它采用改进的DWF文件格式DWF 6,并通过参考变更的自动通知、在线内容获取、CAD标准检查、数字签字检查等技术,提供了方便、快捷、安全的数据共享环境;与AutoCAD 2002比,其速度提高24%,网络性能提升了28%,DWG文件平均减小44%,对服务器磁盘空间要求减少40%~60%;精心安排的界面为用户提供轻松的设计环境,从而能将注意力集中到设计上来;它还提供实时的信息和数据访问,帮助用户进行设计。

AutoCAD直观易学、实践性强,读者边学习、边上机,很快就能入门。但它并不简单,它给读者留有很大的发展空间,建议读者在掌握命令功能的基础上,发挥创造力,用活命令,增强技巧,提升能力;充分利用AutoCAD强大的图形编辑、修改功能,通过复制、插入、引用、修改已有的图形能方便地构建新图,提高绘图效率;动手绘图前应分析所绘图形的特点,以结构化的方式组织图形,尽量避免简单的图线堆积;建立和积累与专业图形有关的图库,将收到事半功倍的效果。读者如能掌握计算机图形学的基础知识,将有助于加深对AutoCAD的理解。AutoCAD提供有默认的用户环境设置,对于专业用户,可结合自己的习惯爱好,适当进行定制,使用起来将更加得心应手;若能选用一种开发工具,开发一些应用,将会如虎添翼。

本书作者都是多年从事制图、计算机绘图教学,AutoCAD应用与开发研究的教师。本书的前一版《AutoCAD 2000使用教程》深受读者的喜爱。在继承其特点的基础上,本书进一步加强应用实例,增加“定制与二次开发技术简介”一章,在介绍AutoCAD系统功能的同时,尽量将我们的经验体会奉献给读者,我们的一孔之见如能对读者有所启发,将甚感欣慰。

本书由庄宗元主编并负责全书统稿(编写序言、第一、五、十七章及附录B、C),聂如春任副主编(编写第十三、十四、十五章)。参加编写的有:姚新港(编写第六、八、十章),孙海波(编写第二、七、九章),洪从华(编写第三、四、十一章及附录A),湖南科技大学龚伶俐(编写第十二、十六章)。在编写的过程中得到中国矿业大学CAD中心各位同志的关心。在出版过程中得到中国矿业大学出版社的大力支持,在此一并表示感谢。

因作者水平有限,错误、不妥之处在所难免,敬请读者批评指正。

编 者

2004年7月

目 录

1 基本操作	1
1.1 AutoCAD 2004 的新功能	1
1.2 启动 AutoCAD 2004	3
1.3 AutoCAD 2004 用户界面	5
1.4 命令的用法	12
1.5 功能键定义	15
1.6 数据的输入	15
1.7 图形屏幕的重新生成与刷新	17
1.8 图形文件管理	18
1.9 AutoCAD 2004 中使用的主要文件类型	24
1.10 使用帮助文件(HELP 命令)	25
1.11 使用系统变量	26
2 实体绘图命令	27
2.1 点的绘制(POINT 命令)	27
2.2 绘制直线(LINE 命令)	29
2.3 绘制射线(RAY 命令)	30
2.4 绘制构造线(XLINE 命令)	30
2.5 绘制圆(CIRCLE 命令)	31
2.6 绘制圆环(DONUT 命令)	33
2.7 绘制正多边形(POLYGON 命令)	34
2.8 绘制矩形(RECTANG 命令)	35
2.9 绘制圆弧(ARC 命令)	36
2.10 绘制椭圆和椭圆弧(ELLIPSE 命令)	39
2.11 绘制多段线(PLINE 命令)	41
2.12 绘制样条曲线(SPLINE 命令)	44
2.13 绘制多线(MULTILINE 命令)	46
2.14 定义多线样式(MLSTYLE)	48
2.15 修订云线(REVCLOUD 命令)	51
3 图层和实体特性	53
3.1 图层的概述	53
3.2 使用图层(LAYER 命令)	54

3.3	实体的颜色(COLOR 命令)	59
3.4	实体的线型(LINETYPE 命令)	62
3.5	线型比例(LTSCALE 命令)	65
3.6	设置线宽(LWEIGHT 命令)	65
3.7	观察和修改对象特性	68
3.8	对象特性的匹配(MATCHPROP 命令)	72
4	精确绘图与设置环境	74
4.1	辅助工具	74
4.2	对象捕捉(OSNAP 命令)	77
4.3	自动追踪(AUTOTRACK)	86
4.4	设置绘图单位(UNITS 命令)	90
4.5	设置图幅界限(LIMITS 命令)	92
4.6	设置绘图环境(OPTIONS 命令)	92
4.7	图形样板文件的创建与使用	95
4.8	CAD 标准的应用	97
5	图形编辑	100
5.1	选择对象	101
5.2	对象的擦除和恢复	110
5.3	对象的折断(BREAK 命令)	111
5.4	对象的修剪和延伸	113
5.5	对象倒角和圆角	117
5.6	复制对象	122
5.7	对象的平移(MOVE 命令)	128
5.8	对象的旋转(ROTATE 命令)	129
5.9	对象的拉伸(STRETCH 命令)	130
5.10	对象的变比例(SCALE 命令)	131
5.11	绘图举例	132
5.12	利用夹点编辑	140
5.13	多段线编辑(PEDIT 命令)	144
5.14	分解对象(EXPLODE 命令)	148
5.15	编辑多线(MLEDIT 命令)	148
5.16	编辑样条曲线(SPLINEDIT 命令)	151
6	显示控制	156
6.1	图形的缩放显示(ZOOM 命令)	156
6.2	图形的平移显示(PAN 命令)	165
6.3	使用鹰眼(DSVIEWER 命令)	166

6.4	管理视图(VIEW 命令)	168
7	标注文字	172
7.1	标注单行文字(TEXT 命令)	172
7.2	标注多行文字(MTEXT 命令)	177
7.3	定义文字样式(STYLE 命令)	181
7.4	编辑文字对象	183
7.5	控制文字的快速显示(QTEXT 命令)	186
7.6	文字的查找和替换(FIND 命令)	188
7.7	更改文字比例和对正	190
7.8	绘制标题栏、注写技术要求	191
8	图案填充	193
8.1	图案填充(BHATCH 命令)	193
8.2	编辑填充图案(HATCHEDIT 命令)	202
9	块、属性和外部参照	204
9.1	块的使用	204
9.2	属性的使用	214
9.3	外部参照的使用	226
10	尺寸标注	236
10.1	设置标注样式	237
10.2	尺寸标注方式	256
10.3	标注指引线	269
10.4	编辑尺寸	275
10.5	标注实例	279
11	图形数据的查询与共享	281
11.1	图形数据的查询	282
11.2	使用 Windows 剪切、复制和粘贴功能	289
11.3	使用其他格式数据	289
11.4	链接与嵌入数据	291
11.5	访问外部数据库	293
12	使用“设计中心”	298
12.1	AutoCAD 设计中心概述	298
12.2	观察内容	300
12.3	使用设计中心打开图形	303

12.4	使用设计中心查找内容	304
12.5	向图形文件添加内容	306
12.6	使用 Autodesk 收藏夹	309
12.7	使用联机设计中心	311
13	三维造型基础与线框、面模型的建立	315
13.1	坐标系	315
13.2	用户坐标系的命令	316
13.3	创建与编辑视口(VPORTS 命令)	324
13.4	视点设置	327
13.5	轴测图和透视图	330
13.6	绘制三维点、线及多边形	333
13.7	设置标高和厚度(ELEV 命令)	335
13.8	创建基本的线框模型(3D 命令)	336
13.9	创建面模型	338
13.10	用基本形体表面构造函数生成 3D 网格曲面	341
14	三维实体造型	347
14.1	创建基本实体(实体模型)	347
14.2	创建复杂实体	352
14.3	3D 实体对象的编辑	357
14.4	组合体实体造型实例	372
14.5	三维对象的消隐与边界线可见性控制	374
14.6	三维实体查询	376
14.7	三维图形的显示与控制	377
15	场景、阴影与渲染	383
15.1	场景(SCENE 命令)	383
15.2	设置照相机(CAMERA 命令)	384
15.3	光源(LIGHT 命令)	385
15.4	材质(RMAT 命令)	387
15.5	着色(SHADEMODE 命令)	389
15.6	渲染与图像(RENDER 命令)	391
15.7	着色与渲染实例	395
16	输出图形	397
16.1	配置绘图设备	397
16.2	模型空间、图纸空间和布局概念	404
16.3	使用布局	407

16.4	设置布局(PAGESETUP 命令)	412
16.5	设置浮动视口	415
16.6	调整浮动视口中内容的显示	418
16.7	使用非矩形视口	421
16.8	使用打印样式	424
16.9	使用 AutoCAD 的电子绘图	432
16.10	发布图形集(PUBLISHER 命令)	436
17	定制与二次开发技术简介	439
17.1	定制概述	439
17.2	组织程序文件与支持文件	440
17.3	创建自定义工具栏和快捷键	441
17.4	定义外部命令和命令别名	443
17.5	自定义线型	444
17.6	自定义填充图案	445
17.7	自定义菜单文件	446
17.8	创建脚本和幻灯片	453
17.9	形和字体文件	455
17.10	API 编程接口简介	457
附录 A	安装 AutoCAD 2004	464
附录 B	AutoCAD 2004 命令一览表	469
附录 C	AutoCAD 2004 系统变量	481
附录 D	AutoCAD 2004 工具栏	500

1 基本操作

AutoCAD 是由美国 Autodesk 公司为在微机上应用 CAD 技术而开发的开放式交互绘图设计软件。自 1982 年推出 1.0 版以来一直深受广大用户所喜爱,经过不断地完善,现已成为国际上广为流行的绘图软件,AutoCAD 2004 是它的最新版本。在二维设计中首次较为系统地引用当前流行的三维设计的概念,是其革命性创新。与 AutoCAD 2002 相比,其速度提高 24%,网络性能提升 28%,DWG 文件平均减小 44%,对服务器磁盘空间要求减少 40%~60%。

AutoCAD 2004 采用改进的 DWF 文件格式 DWF 6,并通过参考变更的自动通知、在线内容获取、CAD 标准检查、数字签字检查等技术,提供了方便、快捷、安全的数据共享环境。

与业界标准工具 SMS、Windows Advertising 等兼容,并提供免费的图档查看工具 Express Tools,在许可证管理、安装实施等方面都可以节省大量的时间和成本。

AutoCAD 2004 精心安排的界面为用户提供轻松的设计环境,从而能将注意力集中到设计上来。它还提供实时的信息和数据访问,帮助用户进行设计。

1.1 AutoCAD 2004 的新功能

AutoCAD 2004 的新功能主要分为如下几类:

1. 工作空间增强功能

优化的用户界面,可以提供最大的绘图屏幕空间和简便的工具使用方式。

在状态栏右端增加通信中心、管理外部参照、CAD 标准、验证数字签名等托盘图标,显示相关的状态信息,单击该图标可以很方便地访问常用功能。

将块和图案填充组织到工具选项板上,可以轻松地将块和图案填充插入到图形中。打开的工具选项板可随意移动、透明显示、自动隐藏。

使用设计中心可以轻易地浏览计算机或网络上任何图形中的内容。使用联机设计中心(DC Online)可以通过 Internet 检索标准部件、制造商、集成商等有关特定主题的内容。使用通信中心可以直接连接到 Autodesk,它是用户与最新的软件更新、产品支持通告和其他服务的直接连接。

2. 色彩丰富、形象逼真的效果

提供真彩色和配色系统,可以很容易地使图形中的颜色与实际材质的颜色相匹配。渐变填充可增强演示图形的效果。可用不同的着色和渲染选项设置多个视口,并可打印着色或渲染三维图像。

3. 设计发布

使用 Design Publisher,可以组合并发布电子图形集。用户的电子图形集是单个 Web 图形格式(DWF)文件,可以使用 Autodesk Express Viewer(可从 www.Autodesk.com 下

载的免费查看器)查看和打印。

可以对图形添加无法伪造复制的数字签名和口令保护,提高发布图形的安全性、真实性和有效性。

4. i-drop

使用 i-drop 获取工程所需的制造商目录。用户可以将 i-drop 内容拖到图形中,作为块插入。i-drop 内容还包含 DWG 文件、Autodesk Architectural Desktop 样式、3D Studio MAX 文件和 Autodesk Inventor 文件及关联文件(产品的价格列表、订单表格、规格等)。

5. 绘图和效率工具

使用改进的绘图工具提高工作效率。

(1) 快速创建文件。QNEW 将直接利用预设的系统变量和选定的图形样板创建新图形,而不显示任何对话框或提示,是创建新图形最快捷的方法。

(2) 修订云线。修订云线用于在红线圈阅或检查图形时标记所做的更改。

(3) 多重放弃/重做。单击 UNDO 或 REDO 列表箭头,可以选择要放弃或重做的操作。可以一次执行多重放弃和重做操作。

(4) 多行文字。可以使用多行文字编辑器创建多行文字中的缩进和制表位,可以选择多行文字中的各个字符并应用格式样式,例如粗体、下划线和斜体。

(5) 根据客户请求改进工具。对 CD 浏览器、清除屏幕、关闭图形、显示顺序、圆角和倒角、图案填充预览、隐藏线、插入块和参照设置、布局选项卡、平移和缩放、编辑多段线、渲染窗口等诸多工具和功能进行改进。

6. 外部参照管理

可以从宿主图形在新窗口中立即打开外部参照。从宿主图形中快速编辑外部参照。用相对路径附着外部参照以获得更大的灵活性。

7. CAD 标准工具

用户可以更容易地设置和增强图形间的标准。将标准文件(DWS)与工程图形关联,标准文件中的图层、标注样式、文字样式和线型即可用作工程的标准。工作时使用 CAD 标准工具检查冲突,使协作设计的图形更加一致。

8. 网络改进

借用网络许可证可以在断开网络连接时运行 AutoCAD。通过设置许可证超时,网络管理员可以确保有效地使用网络许可证。通过 CD 浏览器(在 CD-ROM 驱动器中放入 AutoCAD CD 时显示的窗口)的“网络展开”选项卡,可以很容易地访问所有网络展开工具和文档。

为帮助用户快速了解 AutoCAD 2004 的新功能,AutoCAD 2004 的帮助文档提供新功能专题研习。“新功能专题研习”主页面如图 1-1 所示。

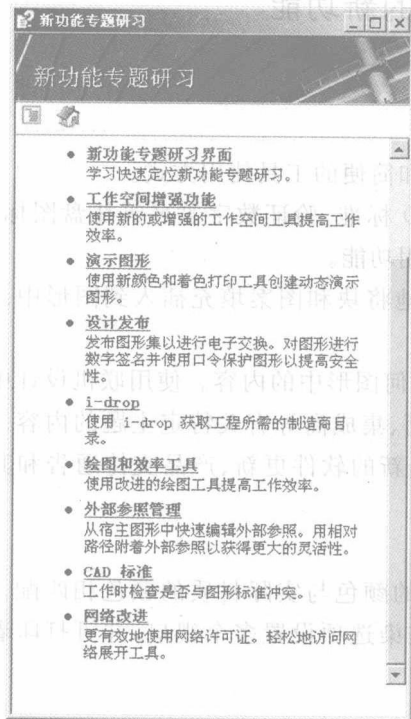


图 1-1 AutoCAD 2004
“新功能专题研习”主页面

“新功能专题研习”主页两个图标的功能分别为“目录”和“转到新功能专题研习主页”。单击“目录”图标，弹出的“新功能专题研习”目录如图 1-2 所示。单击主页的链接或使用“目录”按钮激活目录，可以浏览各主题，有些主题包括一个简短的动手练习。“新功能专题研习”界面如图 1-3 所示。



图 1-2 新功能专题研习目录

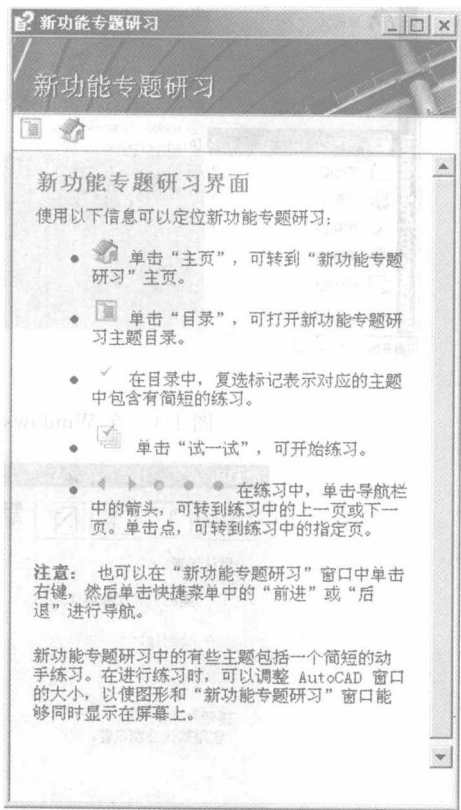


图 1-3 “新功能专题研习”界面

1.2 启动 AutoCAD 2004

AutoCAD 2004 必须在 Windows 2000、Windows XP 或 Windows NT4.0 下运行。本节以运行在 Windows 2000 环境下的 AutoCAD 2004 为例，简要介绍如何启动 AutoCAD 2004。

方法一：在 Windows 2000 的界面下，打开“程序”程序组，用鼠标双击 AutoCAD 2004 启动图标，如图 1-4 所示。启动后首先显示 AutoCAD 2004 的“启动”对话框，如图 1-5 所示。

方法二：用快捷方式。直接用鼠标双击 Windows 2000 或 Windows NT 桌面上的 Au-

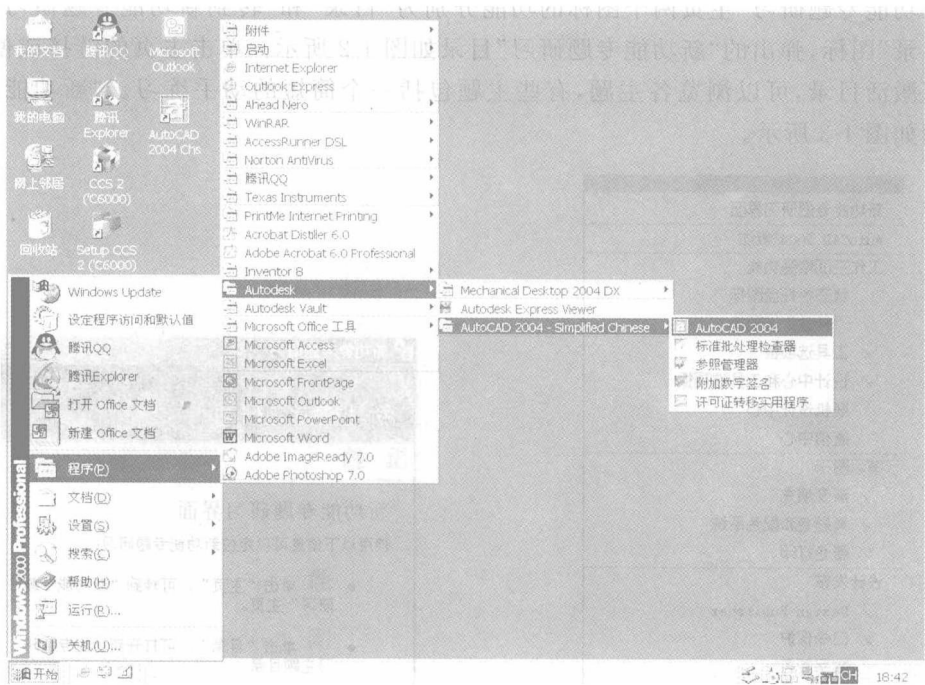


图 1-4 在 Windows 2000 下启动 AutoCAD 2004

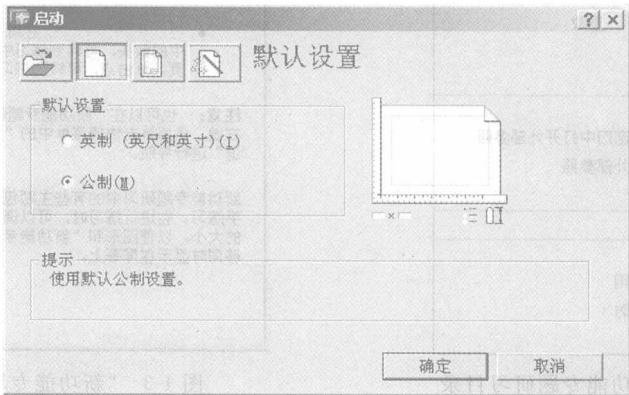


图 1-5 AutoCAD “启动”对话框

toCAD 2004 快捷图标(如图 1-6 所示)启动 AutoCAD 2004。启动后显示“启动”对话框。

在“启动”对话框中,单击四个图标按钮之一,可选用下列方式之一开始图形操作:



图 1-6 AutoCAD 2004 快捷图标

打开图形:打开一幅旧图。可从最近使用的图形文件列表中选择,也可以用“浏览...”按钮激活“文件选择”对话框,指定要打开的图形文件。

默认设置:使用默认设置开始绘新图,在选择公制或英制单位后,再选择“确定”。本书图例使用公制单位。

使用样板:使用样板图作为新图的模板开始绘新图。选择该方式后将显示“样板文件选择”对话框。样板文件是在 R14 中引入的,它与以前版本中的原型图相似,为避免被无意修改,样板图文件的扩展名是“.dwt”。

样板文件可以使用系统提供的,也可以由用户自己建立。在样板图中可预先根据任务或工程项目的要求进行统一的图形设置,以保证图形设置的一致性和提高工作效率。任何已创建的图形都可以作为样板图文件保存。当一个图形作为样板使用后,此图形中的所有设置都将作用于新的图形。用户对新建图形的编辑、修改、设置变更均不会改变所引用的样板图的内容。通常存储在样板文件中的惯例和设置包括:单位类型和精度,标题栏、边框和徽标,图层名,捕捉、栅格和正交设置,图形(栅格)界限,标注样式,文字样式,线型等。

样板文件通常存在 AutoCAD 目录的子目录 Template 下,也可以在选项对话框中对它重新设置。

使用向导:按照向导的提示开始绘新图,可选择快速设置和高级设置。在快速设置中可设置新图的度量单位和图幅界限,在高级设置中还可以设置角度的单位、起始方向和增量方向。

完成设置后显示 AutoCAD 用户界面,如图 1-7 所示,即可进行绘图操作。

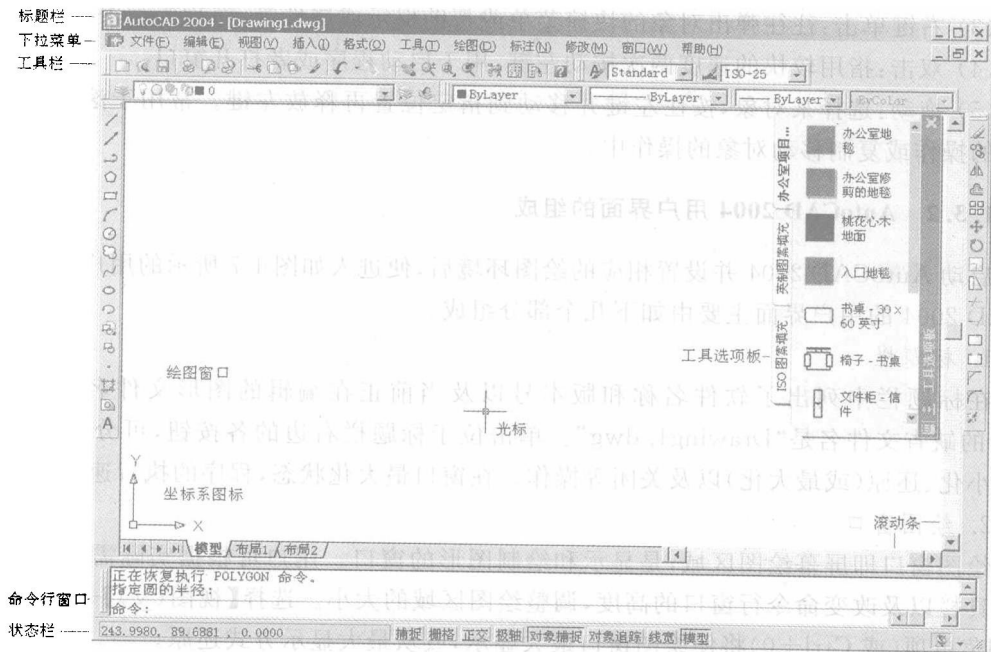


图 1-7 AutoCAD 2004 用户界面

1.3 AutoCAD 2004 用户界面

1.3.1 鼠标的使用

鼠标是使用 AutoCAD 2004 的有力工具。用户可以通过鼠标激活命令、确定一个点、选

择选项等各种操作,甚至只靠鼠标操作就可以完成一幅图形的绘制。

AutoCAD 2004 支持两个按键模式的鼠标。当用户移动鼠标时,屏幕上的光标(即鼠标指针)就随之移动。通常在 Windows 或 AutoCAD 2004 用户界面上,光标表现为小箭头或“十”字光标等,但在一些特殊场合下,例如将鼠标移动到当前窗口边沿时,光标就有所变化。图 1-8 中列举了几种最常见的光标符号。



图 1-8 常见的光标符号

最基本的鼠标操作方式有以下几种:

- (1) 指向:把鼠标移动到某一个对象上,一般用于激活对象或显示工具提示信息。
- (2) 左键单击:用于选择某个对象或者某个选项、按钮等,简称为单击。
- (3) 右键单击:往往弹出对象的快捷菜单或帮助提示或属性等,简称为右击。
- (4) 双击:指用较快的速度两次按动左键,用于启动程序或者打开窗口。
- (5) 拖动:选择某对象,按住左键并移动到指定位置再释放左键。常用于滚动条、标尺滑块的操作或复制移动对象的操作中。

1.3.2 AutoCAD 2004 用户界面的组成

启动 AutoCAD 2004 并设置相应的绘图环境后,便进入如图 1-7 所示的用户界面。AutoCAD 2004 的用户界面主要由如下几个部分组成。

1. 标题栏

在标题栏中列出了软件名称和版本号以及当前正在编辑的图形文件名,AutoCAD 2004 的缺省文件名是“Drawing1. dwg”。单击位于标题栏右边的各按钮,可分别实现窗口的最小化、还原(或最大化)以及关闭等操作。在窗口最大化状态,程序的执行速度最快。

2. 绘图窗口

绘图窗口即屏幕绘图区域,是显示和绘制图形的窗口。用户可根据实际需要关闭不用的工具栏以及改变命令行窗口的高度,调整绘图区域的大小。选择【视图(V)】→【清除屏幕(C)】菜单项(或 Ctrl+0)将使绘图窗口最大显示,或从最大显示方式还原。

3. 光标

当光标位于绘图窗口时,表现为十字形状,称为十字光标。十字线的交点即为光标的当前位置。AutoCAD 的光标用于绘图、选择对象、标点等操作。

4. 命令行窗口

显示用户键入的命令、AutoCAD 发出的信息与提示。缺省时,在窗口中保留最后 3 行。将光标指向绘图窗口与命令行窗口的分界线,当光标变为上下箭头时,拖动光标可改变命令行窗口的大小。

5. 状态栏

状态栏左端显示当前光标的位置坐标。中间的八个按钮用以显示和切换当前的作图状态及作图空间,如正交按钮,按下时表示正交方式打开,弹出时表示正交方式关闭,单击它可在两种状态间切换。右端的托盘显示通信中心、管理外部参照、CAD 标准、验证数字签名等的相关状态。

6. 滚动条

单击水平或垂直滚动条上带箭头的按钮或拖动滚动条上的滑块,可以相对于模型空间或图纸空间在水平或垂直方向移动窗口,改变窗口显示的内容。

7. 菜单

AutoCAD 2004 提供三种形式的菜单:下拉菜单、上下文跟踪菜单和屏幕菜单。

(1) 下拉菜单

AutoCAD 2004 的下拉菜单具有 Windows 系统的风格,在标题栏的下面显示 AutoCAD 下拉菜单的主菜单。单击其中的某一项,就会弹出相应的下拉菜单。在下拉菜单中包括了 AutoCAD 的多数命令。

图 1-9 所示为“文件(F)”下拉菜单及其子菜单。AutoCAD 下拉菜单的特点:

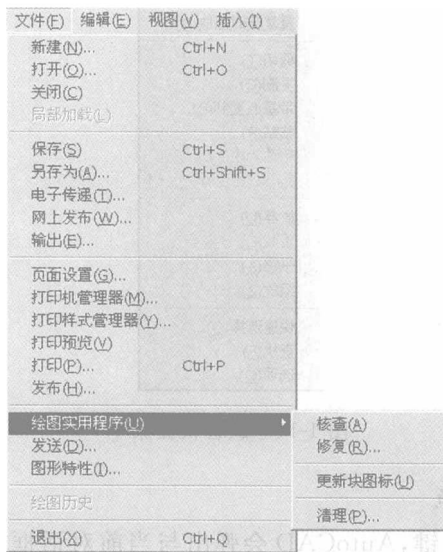


图 1-9 下拉菜单及其子菜单

- ① 当光标指向(或单击)右边带有黑三角的菜单项时,将弹出下一级子菜单。
- ② 单击右面带有省略号的菜单项,将激活一个对话框。
- ③ 单击不带省略号和黑三角标记的菜单项,可直接执行相应的命令。
- ④ 对于标有快捷键的菜单项,键入快捷键可直接选择该菜单项。

(2) 上下文跟踪菜单

又称快捷菜单,是 AutoCAD 2004 提供的对象捕捉以及与当前操作相关联的一种菜单,可利用它快速、高效地完成绘图操作。

① 对象捕捉快捷菜单

当光标位于绘图窗口内时按下 Shift 键或 Ctrl 键并单击鼠标右键,AutoCAD 将弹出如

图 1-10 所示的对象捕捉快捷菜单。利用该菜单可以快速、准确地捕捉到所选对象的特征点。

② 与当前操作相关的快捷菜单

当光标位于 AutoCAD 窗口内时单击鼠标右键,AutoCAD 弹出与当前操作相关联的快捷菜单。根据当前操作的不同,AutoCAD 可弹出 5 种不同形式的快捷菜单。

a. 缺省快捷菜单

若当前没有命令在执行,在绘图窗口内用鼠标右击任一点,AutoCAD 弹出如图 1-11 所示的缺省快捷菜单。利用该菜单可以实现如重复上一条命令、剪切、复制、粘贴、平移、缩放等基本操作。

b. 编辑模式快捷菜单

在没有执行任何命令时,用鼠标右击所选对象,AutoCAD 弹出如图 1-12 所示的编辑模式快捷菜单。利用它可以快速完成如删除、移动、缩放、旋转等编辑操作。

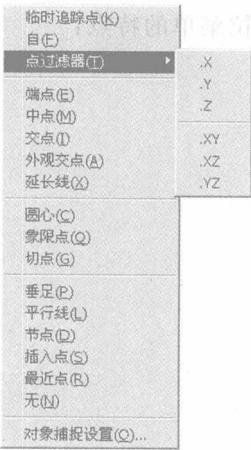


图 1-10 对象捕捉快捷菜单

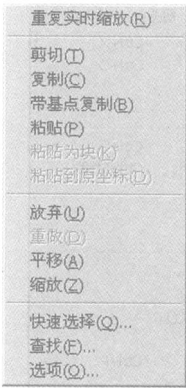


图 1-11 缺省快捷菜单

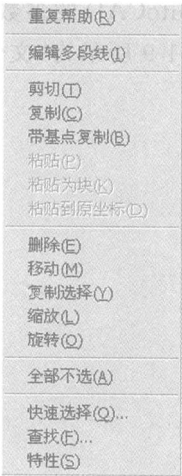


图 1-12 编辑模式快捷菜单

c. 对话框模式快捷菜单

在对话框内单击鼠标右键,AutoCAD 会弹出与当前对话框操作相关联的快捷菜单,利用它可完成相应的操作。图 1-13 为“图层特性管理器”对话框及其相对应的快捷菜单。

d. 命令模式快捷菜单

在 AutoCAD 命令的对话过程中单击鼠标右键,AutoCAD 会弹出与正在执行的命令操作相关联的快捷菜单,用户可利用它确定选择项。图 1-14 为在执行“圆”命令对话过程中弹出的快捷菜单。

e. 其他快捷菜单

AutoCAD 2004 还提供了其他快捷菜单,如在命令行窗口右击鼠标,弹出如图 1-15 所示的命令窗口快捷菜单,可以利用它了解正执行的命令;在工具栏上右击鼠标,AutoCAD 会弹出如图 1-16 所示的工具栏显示控制快捷菜单。单击菜单项可打开或关闭该工具栏,菜单中左端的“☒”标记表示该工具栏已打开。

(3) 屏幕菜单