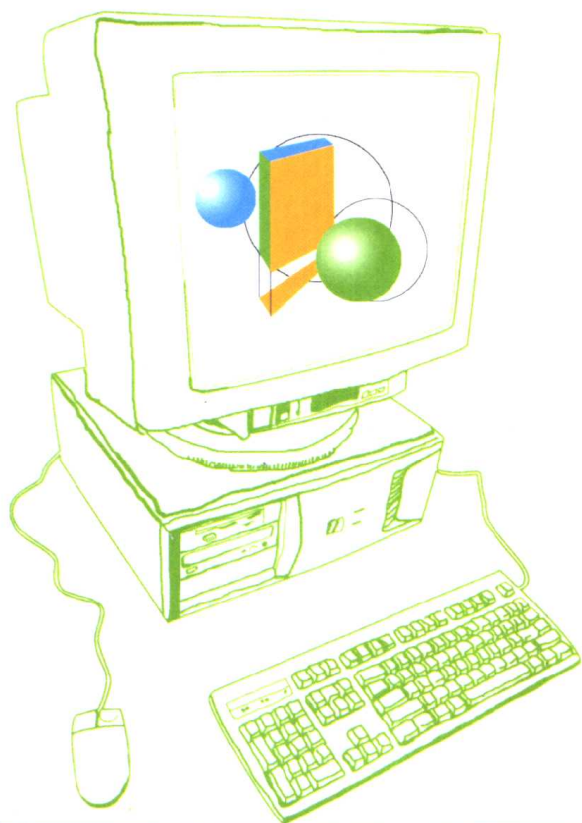


工科高等院校教材

AutoCAD2002 (中文版)

工程制图实用教程

杨老记 董晓英 主编



工科高等院校教材

AutoCAD 2002(中文版) 工程制图实用教程

主 编 杨老记 董晓英
副主编 刘彩琴 袁雪峰 翟鸣元
参 编 樊忠和 贾 岚 杨进荣
胡所菊 陈 欣
主 审 李俊武

机械工业出版社

本书主要介绍 AutoCAD 的最新版本“AutoCAD 2002 中文版”的基础知识、操作方式、新增功能以及应用 AutoCAD 2002 绘制机械图样、建筑图样的技巧和方法。

本书由长期从事计算机绘图教学的教师编写,按工程技术人员绘图思路编排章节,循序渐进,结合实际,在介绍 AutoCAD 2002 功能的同时,突出其绘制机械和建筑图样方面的应用。书中的图例均选自机械或建筑工程图,大部分章节配有绘制典型建筑工程图或机械图的综合举例。本书还特别注重 AutoCAD 命令的应用技巧,以及各命令之间的综合应用,以充分发挥 AutoCAD 2002 的强大功能,提高绘图效率。所以,本书既能使读者快速、准确地理解 AutoCAD,又能灵活地运用其绘制工程图。

全书共有 17 章,第 1~11 章介绍二维绘图,第 12~15 章介绍三维绘图,第 16 章介绍布局与图形输出,第 17 章介绍 AutoCAD 设计中心和 CAD 标准。

本书结构合理,论述清楚、实例丰富、针对性强,既可作为机械类各专业、土木建筑工程各专业的高等院校和高职高专院校教材,也可供从事计算机辅助设计的工程设计人员参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 2002(中文版)工程制图实用教程/杨老记,
董晓英主编. —北京:机械工业出版社,2003.7

工科高等院校教材

ISBN 7-111-12637-8

I. A... II. ①杨... ②董... III. 工程制图-计算机辅助
设计-应用软件, AutoCAD 2002-高等学校-教材 IV. TB237

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 060342 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:余茂祚 于奇慧

封面设计:陈 沛

责任印制:闫 焱

北京京丰印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行

2004 年 1 月第 1 版第 2 次印刷

787mm×1092mm 1/16·25.5 印张·598 千字

5 001—8 000 册

定价:35.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话(010) 68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

前 言

目前, 计算机绘图课程是机械类和土木建筑工程等专业必修的一门技术技能课, 而且大部分院校使用的教学软件是 AutoCAD。虽然现在关于 AutoCAD 方面的书籍很多, 但既介绍 AutoCAD 又同时介绍如何利用 AutoCAD 绘制机械和土木建筑工程图样的书籍还比较少。通过多年的实践, 我们体会到, 从了解 AutoCAD 的功能到能够运用其绘制工程图样, 还有很大距离, 我们试图通过编写这本书, 为读者缩短这个距离。事实上, 实际绘图时, 不仅要熟悉 AutoCAD 的命令, 还要掌握其应用技巧, 更要灵活地综合应用各个命令。多年来, 我们在这方面积累了一些经验, 一并奉献给读者。

在章节安排上, 本书突破一般 AutoCAD 书籍的编写顺序, 以使用“AutoCAD 2002 中文版”绘制工程图样为主线, 由浅入深, 既介绍 AutoCAD 2002 中文版的功能, 又具体到应用 AutoCAD 绘制工程图。与同类书籍比较, 本书有以下特点:

1. 突出应用和技巧。无论绘图、编辑, 还是标注尺寸等, 图例尽量选择机械和土木建筑工程图, 并以如何绘制典型机械和土木建筑工程图作为综合举例。本书还特别注重 AutoCAD 命令的应用技巧, 以及各命令之间的综合应用, 以充分发挥 AutoCAD 2002 的强大功能, 提高绘图速度和质量。

2. 重点突出, 详简适当。本书涵盖了用 AutoCAD 2002 绘制机械和土木建筑工程图样所需的全部内容, 重点突出了 AutoCAD 的基本绘图命令、编辑命令和三维实体建模, 利于读者在学习过程中抓住重点, 牢固掌握。凡是与绘制工程图样有关的内容讲深讲透, 而与绘制工程图样关系不大的内容作一般介绍; 凡是既能以对话框形式执行、又能在命令行执行的命令, 仅介绍对话框形式, 避免了重复。

3. 反映了 AutoCAD 2002 的新技术。较详细地介绍了 AutoCAD 2002 的常用新功能、新技术。全书内容均经过上机实践, 保证了内容的准确。

了解 AutoCAD 并不难, 而要精通它则很不容易。我们希望读者拿到本书后细心研读, 并拿出足够的上机时间, 把书中的例子作一遍 (特别是综合练习), 同时注意总结自己的经验, 相信一定会取得很好的效果。

参加本书编写的有中国人民解放军军需工业学院的杨老记、刘彩琴、袁雪峰, 江苏技术师范学院的董晓英, 徐州建筑职业技术学院的翟鸣元, 包头职业技术学院的樊忠和, 河北管理干部学院的贾岚、胡所菊, 河北机电职业技术学院的杨进荣, 武汉船舶职业技术学院的陈欣。其中, 杨老记、刘彩琴、袁雪峰、贾岚、胡所菊、杨进荣编写第 1、2、5、10、11、12、16、17 章及附录, 董晓英、陈欣编写 7、8、9、15 章, 翟鸣元编写 3、4、6 章, 樊忠和编写 13、14 章。杨老记、董晓英、刘彩琴负责统稿。

本书由武汉船舶职业技术学院李俊武担任主审。

本书从内容到结构都有所创新, 但难免有不当之处, 恳请读者批评指正, 以便在再版时改进。在编写过程中参阅了许多同行的著述, 在此一并致谢!

编 者

目 录

第 1 章 AutoCAD 2002 基础知识..... 1

1.1 AutoCAD 2002 的启动和

今日窗口..... 1

1.1.1 AutoCAD 2002 的启动..... 1

1.1.2 “AutoCAD 2002 今日” 窗口的使用..... 2

1.2 中文版 AutoCAD 2002 的

工作界面..... 4

1.2.1 标题栏..... 5

1.2.2 下拉菜单..... 5

1.2.3 工具栏..... 5

1.2.4 绘图区..... 6

1.2.5 布局标签和滚动条..... 8

1.2.6 命令提示区..... 8

1.2.7 状态栏..... 9

1.3 AutoCAD 命令..... 9

1.3.1 AutoCAD 输入设备..... 9

1.3.2 AutoCAD 命令输入方法..... 9

1.3.3 右键菜单..... 9

1.3.4 AutoCAD 命令执行方式..... 10

1.3.5 本书的约定..... 11

1.3.6 透明命令..... 11

1.4 AutoCAD 中点的坐标和

坐标显示..... 11

1.4.1 AutoCAD 的三种坐标..... 11

1.4.2 状态行坐标显示方式..... 12

1.5 数据的输入..... 12

1.5.1 点的输入..... 12

1.5.2 数值的输入..... 13

1.5.3 角度的输入..... 13

1.6 文件管理..... 13

1.6.1 建新图..... 13

1.6.2 打开已有图形文件..... 14

1.6.3 文件存盘..... 17

1.7 获取帮助..... 19

1.7.1 “AutoCAD 2002 帮助” 对话框..... 19

1.7.2 实时助手..... 21

1.8 退出 AutoCAD 2002..... 22

第 2 章 基本绘图命令..... 23

2.1 绘制直线..... 23

2.2 绘制圆弧..... 24

2.3 绘制圆..... 27

2.4 绘制点..... 29

2.4.1 设置点的样式和大小..... 29

2.4.2 绘制点..... 30

2.5 绘制椭圆和椭圆弧..... 32

2.6 构造线..... 34

2.7 选择对象与删除命令..... 37

2.7.1 对象和选择集..... 37

2.7.2 构造选择集的三种常用方式..... 37

2.7.3 删除命令..... 38

2.8 放弃和重做命令..... 38

2.8.1 U 命令..... 38

2.8.2 REDO 命令..... 38

第 3 章 基本绘图环境与基本绘图

工具..... 40

3.1 设置图形界限..... 40

3.2 设置图形单位..... 40

3.3 图层的概念..... 42

3.3.1 基本概念..... 42

3.3.2 图层的特性..... 42

3.4 图层特性管理器..... 43

3.5 “线型管理器”与“线宽设置” 对话框..... 49

3.5.1 “线型管理器”对话框	49	第6章 复合绘图命令及其编辑	113
3.5.2 “线宽设置”对话框	50	6.1 绘制矩形	113
3.6 设置栅格和捕捉	51	6.2 绘制正多边形	115
3.7 设置正交	54	6.3 绘制多段线	116
3.8 二维绘图坐标系	54	6.4 绘制样条曲线	120
3.9 综合举例	56	6.5 绘制二维多线	122
第4章 精确绘图工具	59	6.6 多线样式	124
4.1 对象捕捉	59	6.7 编辑多线	127
4.2 对象捕捉模式	61	6.8 编辑多段线	131
4.3 自动追踪概念与极轴追踪	64	6.9 综合举例	136
4.3.1 自动追踪概念	64	第7章 图形显示控制	139
4.3.2 极轴追踪	64	7.1 视图缩放命令	139
4.4 对象捕捉追踪	66	7.2 平移图形命令	143
4.5 临时追踪及角度替代	69	7.3 鸟瞰视图窗口	144
4.5.1 临时追踪	69	7.4 智能鼠标技术	146
4.5.2 角度替代	69	7.5 重画和重生成	146
4.6 综合举例	70	7.5.1 重画命令	146
第5章 图形编辑	72	7.5.2 重生成命令	146
5.1 对象选择方式	72	7.6 综合举例	147
5.2 对象预选择与快速选择	75	第8章 图案填充与文字输入	149
5.2.1 对象预选择	75	8.1 图案填充	149
5.2.2 快速选择	75	8.1.1 图案填充基础	149
5.3 修剪命令	77	8.1.2 图案填充命令	149
5.4 延伸命令	80	8.1.3 HATCH 命令	158
5.5 复制命令	83	8.1.4 编辑图案填充	159
5.6 移动命令	84	8.2 文字样式	159
5.7 旋转命令	86	8.3 单行文字命令	162
5.8 比例缩放命令	88	8.4 多行文字命令	166
5.9 镜像命令	90	8.5 多行文字编辑器	168
5.10 阵列命令	92	8.6 绘制特殊字符	171
5.11 拉长命令	95	8.7 编辑文字对象	172
5.12 拉伸命令	98	8.7.1 编辑文字	172
5.13 打断命令	99	8.7.2 修改文字内容	172
5.14 圆角命令	101	8.7.3 查找和替换	173
5.15 倒角命令	105	8.7.4 缩放文字对象	175
5.16 偏移命令	108	8.7.5 修改文字对象的对齐方式	177
5.17 综合举例	109		

8.8 使用外部文字	177	10.2.1 INSERT 命令	227
8.8.1 使用“粘贴”命令输入文字	177	10.2.2 块插入过程中命令行的提示	229
8.8.2 使用“选择性粘贴”命令输入文字	179	10.2.3 直接拖动文件名到当前作图窗口	230
8.8.3 拖动文件图标输入外部文字	179	10.2.4 块插入时块的 0 层上的对象特性的变化	230
8.9 综合举例	180	10.3 块存盘	230
第 9 章 尺寸标注	185	10.4 块分解	232
9.1 尺寸标注类型	185	10.5 块属性	232
9.2 尺寸标注样式的设置	187	10.5.1 块属性概念	232
9.2.1 标注样式管理器	187	10.5.2 属性定义命令	233
9.2.2 “新建标注样式”对话框	189	10.5.3 创建一个具有属性的块	234
9.3 图形的尺寸标注	198	10.5.4 插入一个带有属性的块	235
9.3.1 线性标注	199	10.5.5 属性显示控制命令	236
9.3.2 对齐标注	201	10.6 编辑属性	236
9.3.3 角度标注	202	10.6.1 EATTEDIT 命令	236
9.3.4 基线标注	204	10.6.2 -ATTEDIT 命令	228
9.3.5 连续标注	205	10.6.3 BATTMAN 命令	229
9.3.6 半径尺寸标注	205	10.7 综合举例	241
9.3.7 直径尺寸标注	206	10.8 装配图的画法	245
9.3.8 尺寸公差标注	206	第 11 章 综合编辑技术	251
9.3.9 快速引线标注	207	11.1 用夹点进行快速编辑	251
9.3.10 形位公差标注	211	11.1.1 夹点的概念	251
9.3.11 坐标标注	212	11.1.2 热夹点编辑	252
9.3.12 圆心标记和中心线	213	11.2 “对象特性”工具栏	254
9.3.13 快速标注	213	11.3 使用“特性”对话框修改对象	257
9.4 尺寸的编辑和修改	215	11.4 特性匹配	259
9.4.1 编辑标注	215	11.5 在不同图形间复制对象	261
9.4.2 编辑标注文字	217	11.5.1 利用剪贴板在不同图形间复制对象	261
9.4.3 标注更新	218	11.5.2 用光标拖动在不同图形间复制对象	262
9.4.4 使用夹点编辑尺寸标注	219	11.6 查询命令	262
9.4.5 修改标注的关联性	219	11.6.1 列表显示	262
9.5 综合举例	221	11.6.2 测量和显示距离	262
第 10 章 块及其属性	225	11.6.3 查询面积和周长	263
10.1 块的定义	225		
10.1.1 块定义	225		
10.1.2 块嵌套	227		
10.2 块的插入	227		

11.6.4	点坐标	264	13.2	绘制二维半形体	287
11.6.5	显示状态	264	13.3	三维网格面	289
11.6.6	显示时间	264	13.3.1	三维多边形网格	289
第 12 章	三维绘图工具	265	13.3.2	绘制直纹面	291
12.1	三维 viewpoint 的选择	265	13.3.3	绘制平移曲面	291
12.1.1	VPOINT 命令	265	13.3.4	绘制旋转曲面	292
12.1.2	DDVPOINT 命令	267	13.3.5	使用四个邻接的边建立 边界曲面	293
12.2	三维动态观察器	267	13.3.6	编辑网格曲面	293
12.2.1	用 3DORBIT 命令动态地 观察模型	268	13.4	基本形体表面	294
12.2.2	用 3DCORBIT 命令连续 动态地观察模型	269	13.4.1	绘制长方体表面	294
12.2.3	用 3DPAN 命令平移三维 视图	269	13.4.2	绘制棱锥体表面	295
12.2.4	用 3DZOOM 命令缩放 三维视图	270	13.4.3	绘制楔形体表面	296
12.2.5	用 3DSWIVEL 命令模拟 旋转相机的效果	270	13.4.4	绘制上半球面	297
12.2.6	用 3DDISTANCE 命令使 对象显示得更近或更远	270	13.4.5	绘制下半球面	297
12.2.7	用 3DCLIP 命令打开 “调整剪裁平面”窗口	271	13.4.6	绘制球形表面	297
12.2.8	3DORBIT 命令的右键快捷 菜单中其余菜单项或 子菜单的意义	273	13.4.7	绘制圆锥表面	297
12.3	视图命令	273	13.4.8	绘制圆环表面	298
12.4	平面视图	275	13.5	三维编辑操作	298
12.5	多视口	276	13.5.1	三维对齐	298
12.5.1	多视口概念	276	13.5.2	三维旋转	299
12.5.2	以对话框的形式创建平铺 窗口	277	13.5.3	三维镜像	301
12.6	用户坐标系	279	13.5.4	三维阵列	302
12.7	管理已定义的 UCS	282	第 14 章	实体模型	304
12.8	UCS 图标 的显示	285	14.1	基本实体单元	304
12.9	消隐	286	14.1.1	长方体	304
第 13 章	三维绘图	287	14.1.2	圆锥体	305
13.1	三维绘图概述	287	14.1.3	圆柱体	306
			14.1.4	球体	308
			14.1.5	圆环体	308
			14.1.6	楔形体	309
			14.2	由二维对象生成三维实体	310
			14.2.1	面域	310
			14.2.2	将二维对象拉伸成三 维实体	310
			14.2.3	将二维对象旋转成三 维实体	311
			14.3	用布尔运算建立组合对象	313

14.3.1 求并	313	创建布局	363
14.3.2 求差	314	16.4 页面设置	364
14.3.3 求交	315	16.4.1 “页面设置”对话框	365
14.4 三维实体的编辑	315	16.4.2 页面设置的步骤	373
14.4.1 编辑三维实体的边	316	16.4.3 保存和命名页面设置	374
14.4.2 编辑三维实体的面	318	16.5 打印图形	374
14.4.3 编辑三维实体的体	324		
14.5 剖切实体和生成剖面	327	第 17 章 AutoCAD 设计中心和 CAD 标准	377
14.5.1 剖切实体	327	17.1 AutoCAD 设计中心的概念与启动	377
14.5.2 生成剖面	329	17.1.1 AutoCAD 设计中心的概念	377
14.6 实体的倒角和圆角	330	17.1.2 AutoCAD 设计中心的启动	377
14.6.1 倒角	330	17.2 AutoCAD 设计中心的基本功能	378
14.6.2 圆角	330	17.2.1 资源管理器	378
14.7 其他编辑功能	331	17.2.2 内容显示框(控制板)	379
14.8 实体干涉检查	331	17.3 利用 AutoCAD 设计中心查找资源	381
14.9 综合举例	332	17.4 AutoCAD 设计中心的应用	382
		17.4.1 从 AutoCAD 设计中心打开图形文件	382
第 15 章 着色与渲染	340	17.4.2 利用 AutoCAD 设计中心插入块	383
15.1 三维模型的着色	340	17.4.3 利用 AutoCAD 设计中心复制图层	383
15.2 三维模型的渲染	341	17.4.4 利用 AutoCAD 设计中心复制标注样式、文字样式、布局、线型	384
15.3 光源设置	346	17.5 AutoCAD 的收藏夹	384
15.4 材质	351	17.6 CAD 标准	385
15.5 保存图像	354	17.6.1 CAD 标准的概念	385
		17.6.2 创建 CAD 标准文件	385
第 16 章 布局与图形输出	356	17.6.3 关联标准文件	385
16.1 模型空间、图纸空间和布局的概念	356	17.6.4 使用 CAD 标准检查图形	387
16.1.1 模型空间	356	17.7 图层转换器	388
16.1.2 图纸空间	356		
16.1.3 布局	357	附录 “选项” 对话框	391
16.1.4 模型空间和图纸空间的切换	357	参考文献	397
16.2 浮动视口的创建	359		
16.2.1 用 VPORTS 命令创建浮动视口	359		
16.2.2 从命令行创建浮动视口	359		
16.3 创建布局	362		
16.3.1 使用布局向导创建布局	362		
16.3.2 使用布局命令 LAYOUT			

第1章 AutoCAD 2002 基础知识

本章主要介绍使用 AutoCAD 2002 的一些基础知识,包括如何启动 AutoCAD 2002、AutoCAD 2002 工作界面介绍、如何获取帮助等内容。通过本章的学习,为以后快速有效地绘图打下基础。

由于应用 AutoCAD 2002 绘图时,大部分是使用鼠标进行操作,因此在本书中,关于鼠标的操作:“单击”是指按一次鼠标左键;“双击”是指连续按两次鼠标左键;“右击”是指按一次鼠标右键;“拖动”是指按住鼠标左键移动鼠标。

1.1 AutoCAD 2002 的启动和今日窗口

1.1.1 AutoCAD 2002 的启动

AutoCAD 2002 的操作系统平台是 Windows 2002P/XP,其常用启动方法有以下两种:

1) 用鼠标直接双击桌面快捷方式。AutoCAD 2002 安装完后会在桌面上生成一个快捷方式,双击它即可启动 AutoCAD 2002。

2) 用鼠标单击“开始”菜单,从“程序”项里选择“AutoCAD 2002”程序组中的“AutoCAD 2002”。AutoCAD 2002 在安装后会在“开始”菜单的程序项里添加一菜单项“AutoCAD 2002”(如图 1-1 所示)。点击“AutoCAD 2002”后将启动 AutoCAD 2002。

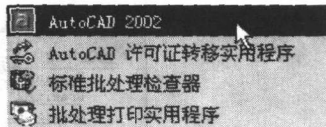


图 1-1 AutoCAD 2002 程序组

启动 AutoCAD 2002 后,在 AutoCAD 2002 的界面上首先显示的是如图 1-2 所示的“AutoCAD 2002 今日”窗口。其功能是打开图形文件、设置绘图环境、选取符号库、设置公告牌以及上 Autodesk Point A 网站。其各部分的功能可通过单击“AutoCAD 2002 今日”窗口的左上部的“?”按钮查看。单击窗口上的“+”或“-”按钮,可调整各部分的大小。

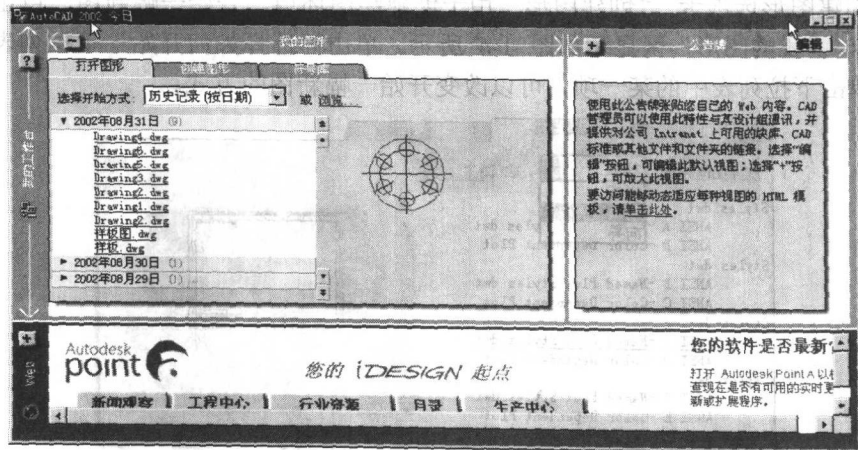


图 1-2 “AutoCAD 2002 今日”窗口

“AutoCAD 2002 今日”窗口可以随时打开和关闭，或将其最小化。关闭或将其最小化的方法是单击窗口右上角的“最小化”或“关闭”按钮。关闭后将其打开的方法是单击“标准”工具栏的“今日”按钮或在命令提示符下键入“TODAY”后回车。

1.1.2 “AutoCAD 2002 今日”窗口的使用

“AutoCAD 2002 今日”窗口主要有三部分组成：我的图形、公告牌和 Web。下面分别介绍其功能。

1. 我的图形

在“我的图形”区有三个选项卡：打开图形、创建图形和符号库。

(1) 打开图形选项卡 “打开图形”用于打开以前存储的一幅图形。单击“打开图形”选项卡，“我的图形”区左侧显示最近存储的图形文件，单击图形文件列表右侧的向下或向上的三角形“▼”按钮，可向下或向上翻动图形文件，如图 1-3 所示。当光标指在图形文件上时，右侧会显示其预览图形，单击文件名，即可打开该文件。单击“选择开始方式”下拉列表，打开下拉列表，单击下拉列表中的某一项，可以改变图形文件的显示方式。如果图形文件列表中没有要打开的图形，可单击“浏览...”，打开“选择文件”对话框，从中选择要打开的图形。“选择文件”对话框的使用方法将在 1.6 节介绍。

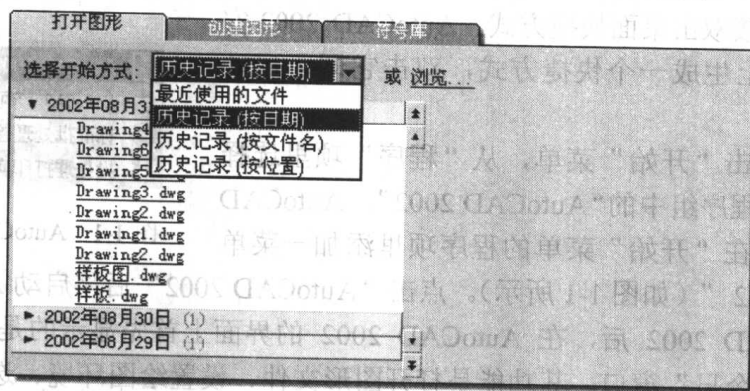


图 1-3 “打开图形”选项卡

(2) 创建图形选项卡 “创建图形”用于创建绘图环境，开始一幅新图。单击“创建图形”选项卡，“我的图形”区显示如图 1-4 所示。单击“选择如何开始”下拉列表，打开下拉列表，单击下拉列表中的某一项，可以改变开始一幅新图的方式。

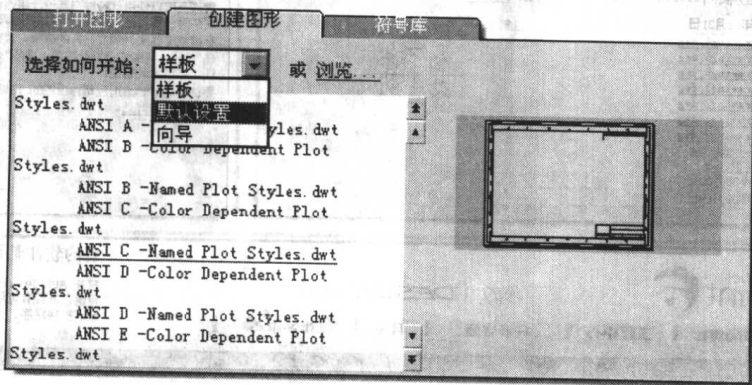


图 1-4 “创建图形”选项卡

开始一幅新图的方式有三种:

1) 基于样板开始一幅新图。单击“选择如何开始”下拉列表中的“样板”,“我的图形”区左侧列出所有可用的样板图形文件,单击样板图形文件列表右侧的向下或向上的三角形按钮,可向下或向上翻动样板图形文件。当光标指在样板图形文件上时,右侧会显示其预览图形,单击文件名,即可打开该样板图形文件,进入 AutoCAD 工作界面。

所谓样板图形,是指根据任务或工程项目的要求预先进行了统一设置的图形,使用样板图形可以保证项目组成员图形设置的一致性,而且可以提高工作效率。用户可以创建自己的样板文件。任何已创建的图形都可以作为样板。

样板图形文件的扩展名为 .dwt,而 AutoCAD 2002 的图形文件的扩展名为 .dwg,这样在存储 AutoCAD 2002 的图形文件时可以防止样板文件被错误地修改。

如果样板图形文件列表中没有要打开的图形,可单击“浏览...”,打开“选择文件”对话框,从中选择要打开的样板图形。“选择文件”对话框的使用方法将在 1.6 节介绍。

2) 基于默认设置开始一幅新图。单击“选择如何开始”下拉列表中的“默认设置”,则是使用 AutoCAD 2002 的默认设置新建一幅空白图形。所谓默认设置是指开始对绘图环境不作过多设置,但以后可随时进行各种设置。默认设置提供两个子选项:英制和米制。英制选项是基于英制单位,自动采用样板图 acad.dwt,图形界限为 12in×9in;米制选项是基于米制单位,采用样板图 acadiso.dwt,图形界限为 420mm×297mm。单击“英制(英尺和英寸)”或“米制”,进入 AutoCAD 工作界面。

3) 使用向导开始一幅新图。单击“选择如何开始”下拉列表中的“向导”,则可使用 AutoCAD 向导新建一幅图形。此时有“快速设置”和“高级设置”两个选项。单击“快速设置”或“高级设置”将分别出现“快速设置”和“高级设置”对话框,可引导用户完成绘图环境的设置。每设置一步后单击对话框的“下一步”按钮,继续下一项设置。设置完成后单击“完成”按钮,关闭对话框,进入 AutoCAD 工作界面。

快速设置只进行“单位”设置(即选择一种计数制)和“区域”设置(设置图形界限,即绘图区域的宽度(左右)和高度(上下))。

高级设置要分五步进行,分别进行“单位”、“角度”(即选择一种角度制)、“角度测量”(即选择 0°角的位置)、“角度方向”(即确定逆时针还是顺时针测量角度)和“区域”设置。其中,“单位”和“区域”设置与“快速设置”对话框中的设置相同。

注意:在向导中所作的任何设置,都可以用 UNITS 和 LIMITS 命令来改变。

(3) 符号库选项卡 单击“符号库”选项卡,“我的图形”区显示如图 1-5 所示。单击

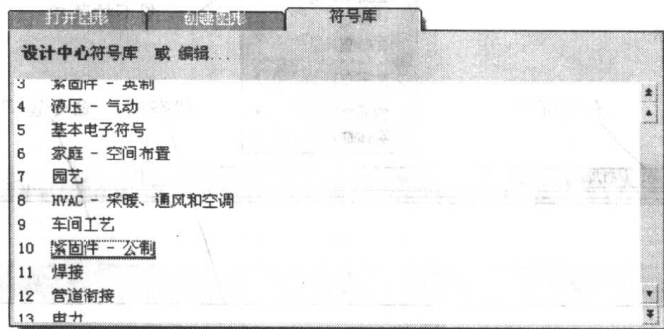


图 1-5 “符号库”选项卡

符号库中的某一项,就会打开 AutoCAD “设计中心”,对应的符号资源就显示在设计中心中,从而方便地引用资源。具体方法见第 17 章。

2. 公告牌

公告牌用作站点的通信源、自定义通告、发送用户自己的网页内容。通常,站点的 CAD 管理员使用 ATodayMgr 实用程序来控制显示在公告牌上的信息。如果没有 CAD 管理员,可使用公告牌的“编辑”按钮来指定到公告牌文件的路径和文件名。默认公告牌文件是 *cadmgr.htm*。

3. Autodesk Point A 网站

“Autodesk Point A”网站是 Autodesk 公司为全球用户所提供的的一个公益性的英文网站。在这个网站中,您可以通过 Internet 获得有关的行业新闻、行业资源、材质和符号资源、提示及技术和其他服务。

在 AutoCAD 2002 的标准工具栏中单击“Autodesk Point A”按钮,或单击“AutoCAD 2002 今日”窗口中 Web 区的标题按钮,即会出现“拨号连接”窗口,进行拨号成功后,即展开“AutoCAD 2002 今日”窗口显示 Autodesk Point A 网站的内容。

1.2 中文版 AutoCAD 2002 的工作界面

AutoCAD 2002 中文版的工作界面如图 1-6 所示,主要包括标题栏、下拉菜单栏、工具栏、绘图区、命令提示区、状态栏以及一些按钮和滚动条。下面对工作界面的各个部分分别介绍。

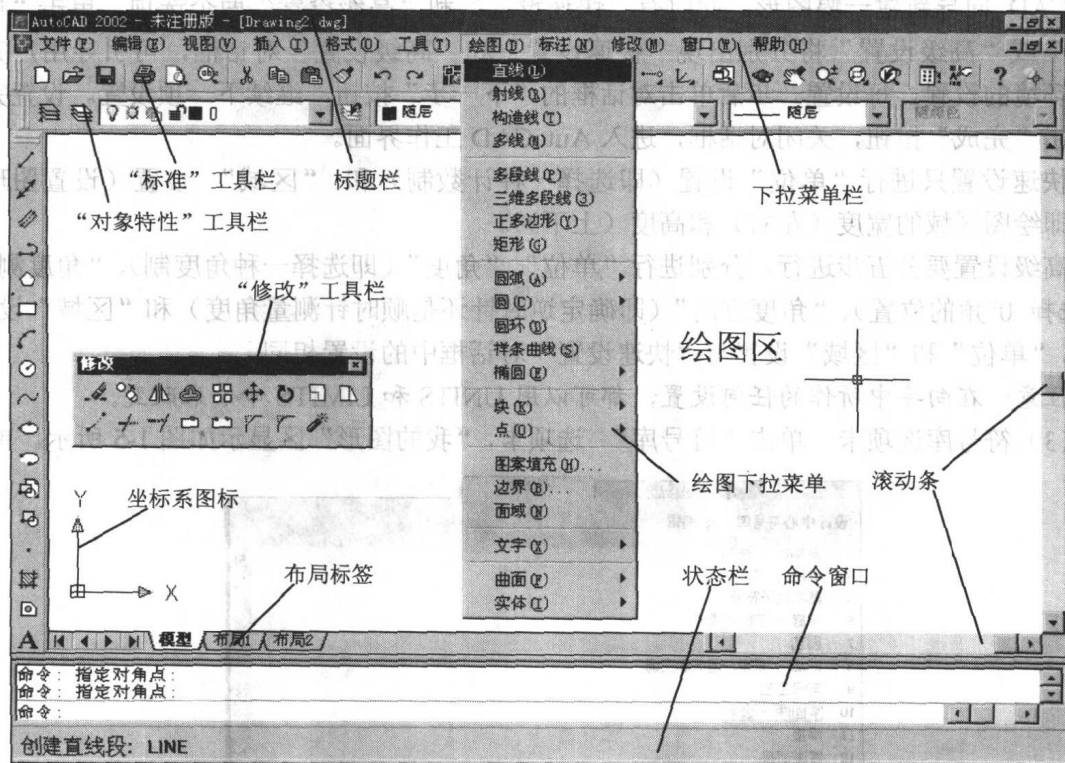


图 1-6 中文版 AutoCAD 2002 的工作界面

1.2.1 标题栏

标题栏的功能是显示当前运行的软件名称 AutoCAD 2002, 当图形窗口最大化时还显示当前 AutoCAD 正在处理的图形文件的名称并包含其完整路径。双击其左边的图标可关闭 AutoCAD 2002, 右边是“最大化”、“最小化”和“关闭”按钮。

1.2.2 下拉菜单

下拉菜单是 AutoCAD 提供的一种命令输入方法, 图 1-6 中显示了“绘图”下拉菜单。AutoCAD 2002 的下拉菜单包括文件、编辑、视图、插入、格式、工具、绘图、标注、修改、窗口和帮助 11 个菜单。

打开下拉菜单方法是: 单击下拉菜单标题, 会在标题下出现菜单项列表。要选择某个菜单项, 先将光标移到该菜单项上, 使它醒目显示, 然后单击它。有时, 某些菜单项是灰暗色的, 这表明在当前特定的条件下这些功能不能使用。

菜单项后面跟有“...”的, 表示选中该菜单项时将会引出一个对话框。菜单项右边有黑色小三角符号的, 表示该菜单项还有一个子菜单。把光标放在该菜单项上, 然后单击就可引出子菜单。

对热键和快捷键熟悉的用户可使用热键快捷地打开下拉菜单。用热键打开下拉菜单的方法是: 先按住<Alt>键, 然后键入菜单名称中括号内的热键字母。如欲打开“文件”下拉菜单, 先按住<Alt>键, 再按<F>键即可。另外, AutoCAD 还为某些菜单项定义了快捷键, 通常是<Ctrl>键加上一个字母键, 如创建新图的快捷键为<Ctrl>+<N>。

1.2.3 工具栏

工具栏(也叫工具条)为用户提供了更加快捷而简便的方式执行命令。它由一些形象的图形按钮组成, 如图 1-6 中的“修改”工具栏。AutoCAD 2002 中包含有已定义好的标准、对象特性、绘制、修改、标注、视图缩放等 20 多个工具栏。用户还可以定义自己的工具栏。

使用工具栏只需单击相应的图标按钮即可。如要绘制一条直线, 只要单击“绘制”工具栏中的绘直线图标, 然后按提示输入数据参数即可。另外, 当不清楚按钮图标的功能时, 把鼠标停在图标上一段时间后, 在鼠标右下角会弹出提示框, 显示图标按钮所对应的命令。

1. 打开或关闭工具栏的方法

1) 单击“视图”菜单的“工具栏...”选项, 弹出如图 1-7 所示的“自定义”对话框, 从中可打开或关闭任何已经定义的工具栏。复选框标有“√”的表示已经显示的工具栏。用户可单击所要的工具栏, 使它加上“√”来显示该工具栏。

2) 另外, 通过鼠标右键快捷菜单可方便快速地打开和关闭工具栏。只要将光标移到一个工具栏上的任何地方, 然后右击鼠标, 将出现快捷菜单, 如图 1-8 所示。单击这个快捷菜单中的选项, 就可以打开或关闭相应的工具栏, 或者对工具栏进行自定义。

3) 单击工具栏右上角的“×”也可关闭该工具栏。

4) 有些工具栏中图标按钮的右下角带有“▲”符号, 表示该工具栏下还有子工具栏。把光标放在图标上, 按住左键不放, 便可弹出子工具栏, 按住左键沿子工具栏移动可选择所需命令。例如, 按住“标准”工具栏中的“窗口缩放”图标可弹出一子工具栏, 如图 1-9 所示。

2. 改变工具栏的位置和形状

把光标移动到工具栏的标题上, 按住鼠标左键, 可拖动工具栏到屏幕的任何位置, 如图 1-6 中的“修改”工具栏。当光标移到工具栏的边缘时, 光标变成双向箭头, 按住鼠标左

键拖动可改变工具栏形状。

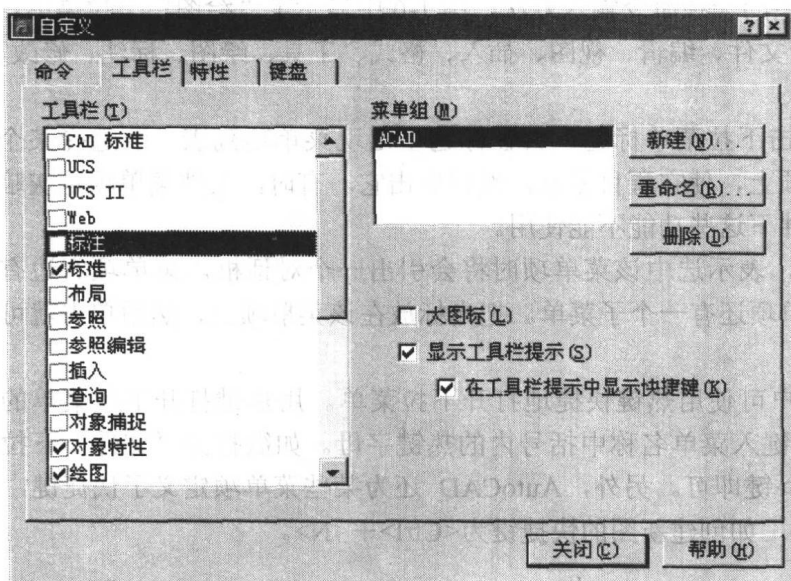


图 1-7 “自定义”对话框

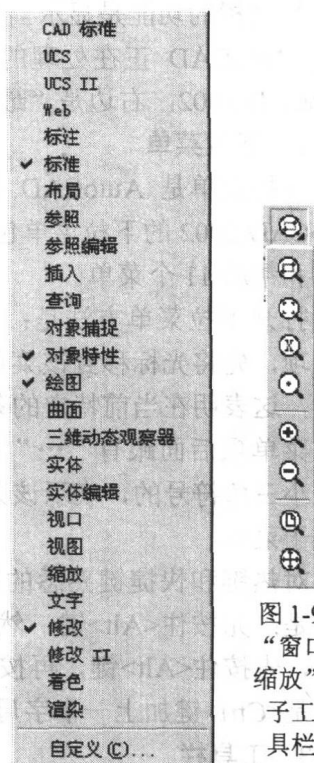


图 1-9
“窗口
缩放”
子工具
栏

图 1-8 工具栏快捷菜单

1.2.4 绘图区

绘图区是用户显示、绘制和编辑图形的工作区域，是十字光标活动的区域。

AutoCAD 2002 提供多文档工作环境，可以同时打开多个图形进行编辑，如图 1-10 所示。文件被打开后，只要简单地单击某一图形文件窗口中的任何地方，就可以使该窗口成为当前窗口。用户也可以通过按<Ctrl>+<F6>或<Ctrl>+<Tab>组合键在所有已打开的图形文件间切换。

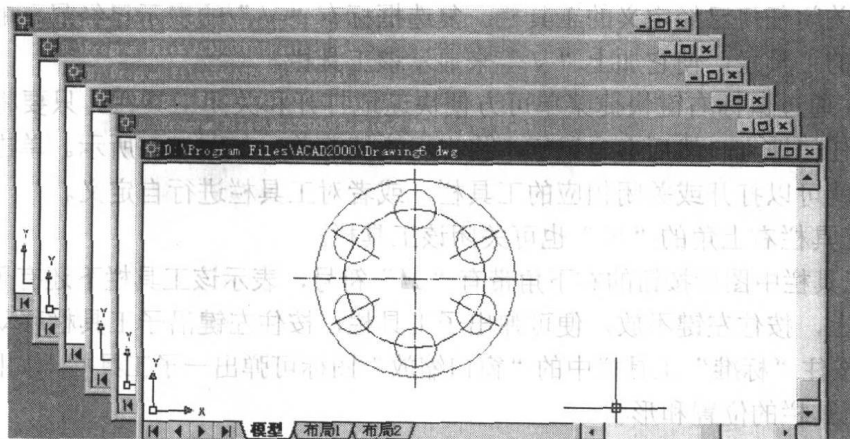


图 1-10 多文档绘图窗口

利用 AutoCAD 2002 的“窗口”菜单,可控制在一个 AutoCAD 2002 进程中多个图形窗口的显示。可以层叠这些图形文件窗口(如图 1-10 所示),也可以水平地平铺图形窗口(如图 1-11),或垂直地平铺图形窗口(如图 1-12 所示),或者将图形窗口最小化(如图 1-13 所示)。当有多个最小化的图形窗口时,还可以用“排列图标”来重排这些图形窗口在 AutoCAD 2002 窗口中的显示位置。在“窗口”菜单的最下端是已打开图形的一个列表,名称前面有选择符号的是当前图形窗口。用户也可以在此选择当前活动的图形窗口。

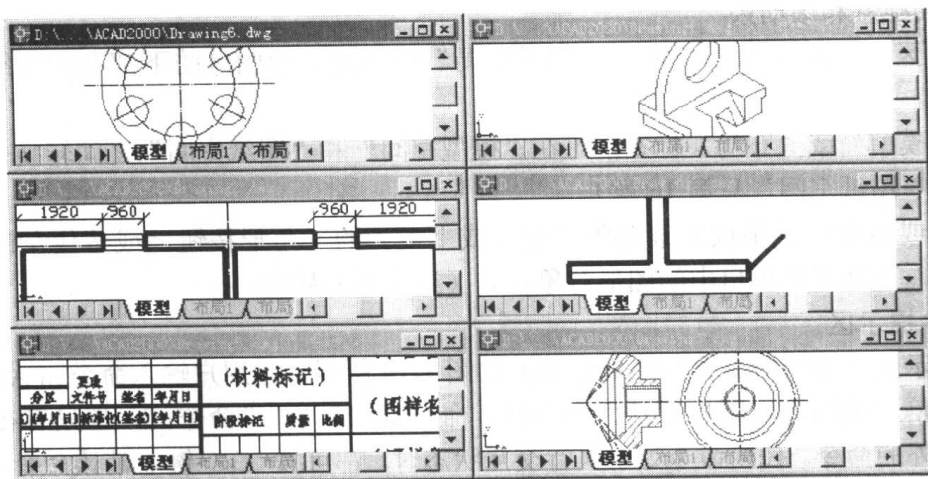


图 1-11 水平地平铺图形窗口

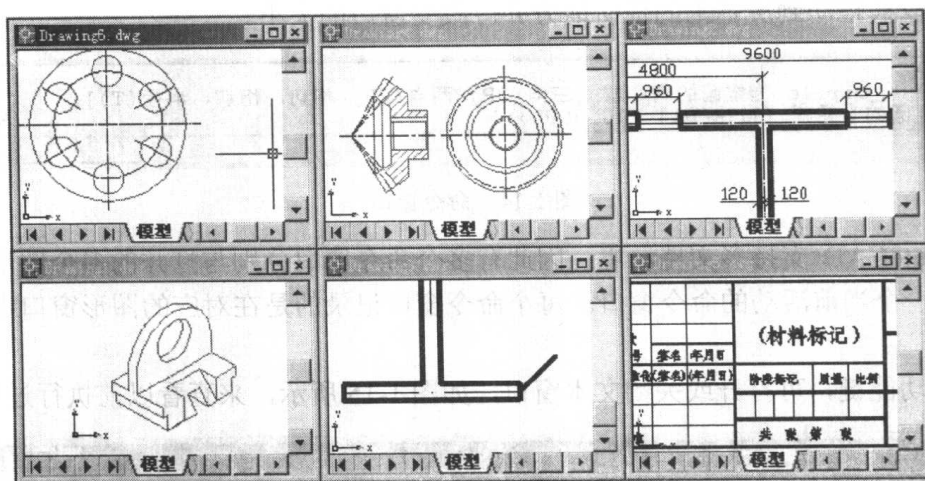


图 1-12 垂直地平铺图形窗口



图 1-13 最小化图形窗口

有了多文档一体化环境,用户就可以在绘图时,参考其他图形、在图形间复制和粘贴对象或者将对象从一个图形拖放到另一个图形中。用户也可以通过特性刷将一个图形中对象的特性传递给另一个图形中的对象。特别是在多个图形间复制对象时,可以使用 AutoCAD

2002 的对象捕捉功能以及“带基点复制”选项和“粘贴到原点”选项来保证精确放置对象。

有关在 AutoCAD 多文档一体化环境的另一个重要特点是,当从一个图形切换到另一个图形时,可以保持命令的不中断。例如,分别打开两个名为 DRAWING1 和 DRAWING2 的图形,激活图形 DRAWING1,用 PLINE 命令画多段线,命令提示区出现了 PLINE 命令的提示信息;此时可不中断 PLINE 命令(多段线不画完),激活图形 DRAWING2,即可继续画多段线。图形间、进程间以及其他应用程序间复制对象的详细信息见第 11 章。

1.2.5 布局标签和滚动条

在绘图区的下部左侧是“模型”和“布局”标签区,绘图区的下部右侧及绘图区的右侧是滚动条。

单击“模型”或“布局”标签,可在“模型空间”和“图纸空间”之间转换(关于“模型空间”和“图纸空间”见第 16 章)。

单击(或按住左键不放)滚动条左右(或上下)的三角形按钮,或按住左键拖动滚动条上的滑块,可使图形窗口中的图形对象左右(或上下)移动。

1.2.6 命令提示区

命令提示区(也叫命令窗口或命令行)如图 1-14 所示,是用户输入命令和 AutoCAD 显示提示符和信息的地方。不执行任何命令时,命令窗口显示“命令:”,也只有在此状态下才可输入另外的命令。任何命令处于执行交互状态时,都可按<Esc>键取消该命令,回到“命令:”状态。单击其右边的滚动条可翻看以前执行过的命令。命令窗口的高度可调,简单的方法是把光标放到窗口边缘,当出现双向箭头光标时,按住鼠标左键拖动可改变窗口的大小。命令窗口可以被拖动到屏幕上的任何地方并可改变窗口的大小。

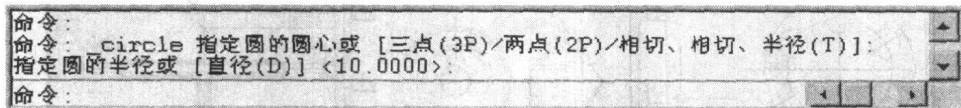


图 1-14 命令窗口

由于 AutoCAD 支持多文档环境,因此有多个命令窗口分别与打开的多个图形窗口相对应,但只有一个当前活动的命令窗口。每个命令窗口记录的是在对应的图形窗口中进行的操作。

按<F2>功能键,可打开或关闭文本窗口,如图 1-15 所示,来查看以前执行过的命令。

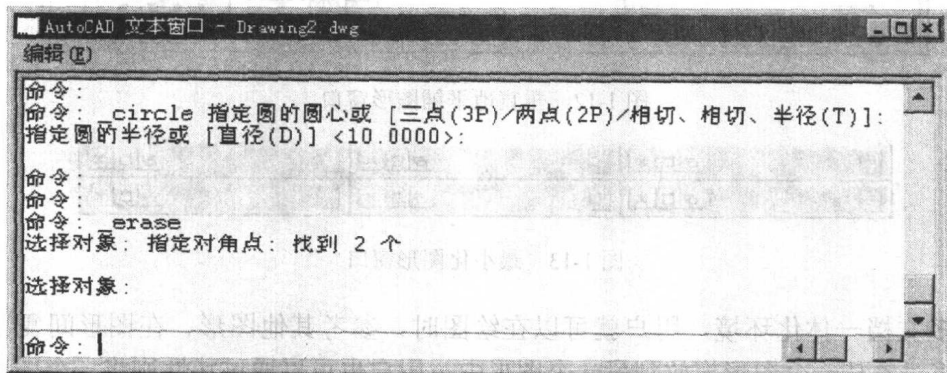


图 1-15 文本窗口