

# 从零开始      AutoCAD

## 中文版机械制图基础培训教程

老虎工作室 姜 勇 编著

 Autodesk.



**AutoCAD**<sup>®</sup> 2000

人民邮电出版社

## 图书在版编目 (CIP) 数据

从零开始. AutoCAD 中文版机械制图基础培训教程/姜勇编著.

—北京: 人民邮电出版社, 2002.1

ISBN 7-115-09858-1

I. A... II. 姜... III. 机械制图: 计算机制图—应用软件, AutoCAD—技术培训—教材 IV. TH126

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 086887 号

## 内 容 提 要

本书从初学者的角度出发, 系统地介绍了 AutoCAD 2000 中文版的基本操作及用 AutoCAD 绘制二维、三维图形的方法和提高作图效率的实用技巧。

全书共 14 章, 其中第 1~7 章主要介绍了 AutoCAD 的基本操作、用 AutoCAD 绘制一般机械图形及书写文字和标注尺寸的方法; 第 8~11 章具体讲解了绘制零件图、装配图、轴测图以及打印图形的方法与技巧; 第 12~14 章则通过具体实例, 详细介绍了绘制和编辑三维图形及生成渲染图像的方法与步骤。本书每章的最后都配有习题, 读者可以据此检验学习效果, 巩固所学知识。与本书配套的软盘中给出了例题和练习题所用到的图形, 读者在练习过程中可随时调用。

本书内容系统、完整, 实用性较强, 可供各类机械制图培训班作为教材使用, 也可供相关工程技术人员及大学和高等专科学校的学生自学参考。

### 从零开始——AutoCAD 中文版机械制图基础培训教程

◆ 编 著 老虎工作室 姜 勇  
责任编辑 姚彦兵

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号  
邮编 100061 电子函件 315@pptph.com.cn  
网址 <http://www.pptph.com.cn>  
读者热线: 010-67129212 010-67129211 (传真)  
北京汉魂图文设计有限公司制作

印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 20.75

字数: 496 千字 2002 年 1 月第 1 版

印数: 1-0 000 册 2002 年 1 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-09858-1/TP · 2606

定价: 28.00 元 (附软盘)

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223



## 老虎工作室

主 编：沈精虎

编 委：许曰滨 黄业清 姜 勇 刘培晨 宋一兵  
宋雪岩 詹 翔 田 明 赵煜筠 姜继红  
李 仲 王海英 高长铎 冯 辉 张艳花

## 内容和特点

计算机技术的进步,使得计算机辅助设计及绘图技术得到了前所未有的发展。十几年前,AutoCAD 悄然进入中国,如今国内用户已有数十万,其应用范围遍布机械、建筑、航天、轻工、军事等设计领域。AutoCAD 的广泛使用彻底改变了传统的绘图模式,极大地提高了设计效率,把设计人员真正从爬图板时代解放了出来,从而将更多精力投入到提高设计质量上。

AutoCAD 是一个优秀的计算机辅助设计软件,初学者在学习这一软件的过程中,应在掌握其基本功能的基础上,学会如何使用这个工具设计并绘制机械图形。本书就是围绕这个中心点来组织、安排内容的。

本书作者长期从事 CAD 的应用、开发及教学工作,并且一直在跟踪 CAD 技术的发展,对 AutoCAD 软件的功能、特点及其应用有较深入的理解和体会。作者对该书的结构体系作了精心安排,力求系统、全面、清晰地介绍用 AutoCAD 绘制机械图形的方法与技巧。

全书分为 14 章,主要内容如下。

- 第 1 章:介绍 AutoCAD 2000 的用户界面及一些基本操作。
- 第 2 章:介绍图层、线型、颜色的设置及图层状态控制。
- 第 3 章:介绍如何创建基本二维对象。
- 第 4 章:介绍图形的常用编辑方法和技巧。
- 第 5 章:通过实例说明绘制复杂图形的方法。
- 第 6 章:介绍如何书写及编辑文本。
- 第 7 章:介绍怎样标注、编辑各种类型的尺寸,以及如何控制尺寸标注的外观。
- 第 8 章:通过实例说明用 AutoCAD 绘制机械图形的一般过程。
- 第 9 章:介绍怎样用 AutoCAD 绘制二维装配图。
- 第 10 章:通过实例说明如何绘制轴测图。
- 第 11 章:介绍怎样输出图形。
- 第 12 章:介绍怎样创建简单立体的表面和实体模型。
- 第 13 章:介绍编辑实体和表面模型的方法。
- 第 14 章:通过实例说明如何创建渲染图像。

## 读者对象

本书将 AutoCAD 的基本命令与典型零件的设计实例相结合,条理清楚,讲解透彻,易于掌握,可供各类机械制图培训班作为教材使用,也可供相关工程技术人员及大学和高等专科学校的学生自学参考。

## 附盘内容及用法

为了方便读者学习，我们将书中例题和习题所用到的图形放在与本书配套的软盘中，读者可以将盘中的“\*.dwg”文件拷贝到硬盘上后再调用。

感谢您选择了本书，也希望您把对本书的意见和建议告诉我们。  
老虎工作室网站 [http:// www.laohu.net](http://www.laohu.net)，电子函件 [xyzy@263.net](mailto:xyzy@263.net)。

老虎工作室

2001年11月

第 1 章 AutoCAD 用户界面及基本操作 .....	1
1.1 AutoCAD 2000 用户界面 .....	1
1.1.1 绘图窗口 .....	1
1.1.2 下拉菜单和光标菜单 .....	2
1.1.3 工具栏 .....	3
1.1.4 命令提示窗口 .....	3
1.1.5 滚动条 .....	3
1.1.6 状态栏 .....	4
1.2 打开、布置及创建工具栏 .....	6
1.3 图形文件管理 .....	7
1.3.1 建立新的图形文件 .....	8
1.3.2 打开及输入图形文件 .....	9
1.3.3 保存及输出图形文件 .....	11
1.4 调用命令 .....	12
1.5 撤消和重复命令 .....	13
1.6 取消已执行的操作 .....	13
1.7 快速缩放及移动图形 .....	13
1.8 小结 .....	14
1.9 习题 .....	14
第 2 章 设置图层、线型及颜色 .....	17
2.1 创建及设置图层 .....	17
2.2 控制图层状态 .....	20
2.3 有效地使用图层 .....	21
2.3.1 切换当前图层 .....	22
2.3.2 使某一个图形对象所在图层成为当前层 .....	23
2.3.3 修改图层状态 .....	23
2.3.4 修改已有对象的图层 .....	23
2.4 改变对象颜色、线型及线宽 .....	23
2.4.1 修改对象颜色 .....	23
2.4.2 设置当前颜色 .....	24
2.4.3 修改已有对象线型或线宽 .....	24
2.4.4 设置当前线型或线宽 .....	25

2.5	管理图层	25
2.5.1	显示所需图层	25
2.5.2	删除图层	26
2.5.3	重新命名图层	27
2.6	修改非连续线型外观	27
2.6.1	改变全局线型比例因子以修改线型外观	27
2.6.2	改变当前对象线型比例	28
2.7	小结	29
2.8	习题	29
<b>第3章 绘制基本二维对象及简单平面图形</b>		<b>31</b>
3.1	绘制直线	31
3.1.1	输入点的坐标画线	32
3.1.2	使用对象捕捉精确画线	33
3.1.3	利用正交模式辅助画线	36
3.1.4	结合极轴追踪、自动追踪功能画线	37
3.1.5	剪断直线	40
3.1.6	删除线条	41
3.1.7	绘制支架实例	41
3.2	作平行线	43
3.2.1	用 OFFSET 命令绘制平行线	43
3.2.2	利用平行捕捉“PAR”绘制平行线	44
3.2.3	用 OFFSET 命令和 LINE 命令画挂轮架	45
3.3	画圆及圆弧连接	48
3.4	绘制多边形	49
3.4.1	画矩形	50
3.4.2	画正多边形	50
3.4.3	异形扳手绘制实例	51
3.5	画椭圆	53
3.6	绘制均布及对称几何特征	54
3.6.1	环形阵列对象	54
3.6.2	矩形阵列对象	55
3.6.3	镜像对象	56
3.7	倒圆角和倒斜角	56
3.7.1	倒圆角	56
3.7.2	倒斜角	57
3.8	绘制断裂线	58
3.9	画剖面线	58
3.9.1	填充封闭区域	59

3.9.2	剖面线的比例.....	61
3.9.3	剖面线角度.....	61
3.10	端盖绘制实例 .....	62
3.11	小结 .....	66
3.12	习题 .....	66
<b>第 4 章</b>	<b>编辑及显示图形.....</b>	<b>69</b>
4.1	选择实体 .....	69
4.1.1	用矩形窗口选择对象.....	69
4.1.2	用交叉窗口选择对象.....	70
4.1.3	给选择集添加或删除对象.....	70
4.2	移动及复制对象.....	71
4.2.1	移动对象.....	71
4.2.2	复制对象.....	72
4.2.3	调节板主视图绘制实例.....	73
4.3	旋转及对齐图形.....	76
4.3.1	旋转实体.....	76
4.3.2	对齐实体.....	77
4.3.3	绘制倾斜图形的技巧.....	78
4.4	延伸、打断对象及改变对象长度.....	81
4.4.1	延伸直线.....	81
4.4.2	打断直线.....	82
4.4.3	延长直线.....	83
4.5	拉伸图形对象 .....	83
4.6	用 STRETCH 命令改变键槽、退刀槽尺寸 .....	84
4.7	关键点编辑方式.....	85
4.7.1	利用关键点拉伸.....	86
4.7.2	利用关键点移动及复制对象.....	86
4.7.3	利用关键点旋转对象.....	87
4.7.4	利用关键点缩放对象.....	88
4.7.5	利用关键点镜像对象.....	89
4.8	编辑图形对象属性.....	90
4.8.1	用 DDMODIFY 命令改变实体属性 .....	90
4.8.2	对象特性匹配.....	92
4.9	视图显示控制 .....	93
4.9.1	鹰眼窗口.....	93
4.9.2	命名视图.....	94
4.9.3	平铺视口.....	96
4.10	小结 .....	98

4.11 习题 .....	98
<b>第 5 章 绘制复杂平面图形的方法 .....</b>	<b>101</b>
5.1 平面图形作图步骤.....	101
5.2 平面绘图综合实例.....	102
5.2.1 创建图形主要定位线.....	103
5.2.2 画主要已知线段.....	105
5.2.3 画主要连接线段.....	106
5.2.4 画次要细节特征定位线.....	108
5.2.5 绘制次要特征已知线段.....	109
5.2.6 画次要特征连接线段.....	110
5.2.7 修饰平面图形.....	111
5.3 面域造型 .....	112
5.3.1 创建面域.....	112
5.3.2 并运算.....	113
5.3.3 差运算.....	113
5.3.4 交运算.....	114
5.3.5 面域造型应用实例.....	114
5.4 小结 .....	116
5.5 习题 .....	117
<b>第 6 章 书写文字 .....</b>	<b>119</b>
6.1 文字样式 .....	119
6.1.1 创建文字样式.....	119
6.1.2 修改文字样式.....	122
6.2 单行文字 .....	122
6.2.1 创建单行文字.....	122
6.2.2 单行文字的对齐方式.....	124
6.2.3 在单行文字中加入特殊符号.....	125
6.2.4 用 DTEXT 命令填写标题栏实例.....	125
6.3 使用多行文本 .....	126
6.3.1 多行文本编辑器.....	126
6.3.2 创建多行文本.....	129
6.3.3 添加特殊字符.....	129
6.3.4 在多行文字中设置不同字体及字高.....	131
6.3.5 创建分数及公差形式文字.....	132
6.4 编辑文字 .....	132
6.4.1 修改文字内容.....	133
6.4.2 改变字体及字高.....	133

6.4.3	调整文字边界宽度.....	134
6.4.4	为文字指定新的文字样式.....	134
6.5	填写明细表的技巧.....	135
6.6	小结.....	137
6.7	习题.....	137
<b>第7章</b>	<b>标注尺寸.....</b>	<b>139</b>
7.1	尺寸样式.....	139
7.1.1	尺寸标注的组成元素.....	139
7.1.2	创建尺寸样式.....	140
7.1.3	控制尺寸线、尺寸界线和尺寸箭头.....	141
7.1.4	控制尺寸文本外观和位置.....	144
7.1.5	调整箭头、标注文字及尺寸界线间的位置关系.....	146
7.1.6	设置线性及角度尺寸精度.....	148
7.1.7	设置不同单位尺寸间的换算格式及精度.....	150
7.1.8	设置尺寸公差.....	150
7.1.9	修改尺寸标注样式.....	152
7.1.10	标注样式的覆盖方式.....	152
7.1.11	删除和重命名标注样式.....	153
7.2	标注尺寸的准备工作.....	153
7.3	创建长度型尺寸.....	154
7.3.1	标注水平、竖直及倾斜方向尺寸.....	154
7.3.2	创建对齐尺寸.....	155
7.3.3	创建连续型及基线型尺寸标注.....	156
7.3.4	蜗杆标注实例.....	157
7.4	创建角度尺寸.....	158
7.4.1	利用尺寸样式覆盖方式标注角度.....	160
7.4.2	使用角度尺寸样式簇标注角度.....	161
7.4.3	刻度盘标注实例.....	162
7.5	直径和半径型尺寸.....	163
7.5.1	标注直径尺寸.....	163
7.5.2	标注半径尺寸.....	163
7.5.3	机械图中直径及半径尺寸的几种典型标注形式.....	164
7.5.4	齿轮标注实例.....	165
7.6	引线标注.....	165
7.6.1	创建引线标注.....	166
7.6.2	设置引线注释的类型.....	167
7.6.3	控制引线及箭头外观特征.....	167
7.6.4	设置引线注释的对齐方式.....	168

7.6.5	用引线标注倒角及螺纹孔的尺寸.....	168
7.7	尺寸及形位公差标注.....	169
7.7.1	标注尺寸公差.....	169
7.7.2	标注形位公差.....	171
7.7.3	标注夹具体底座尺寸公差及形位公差.....	172
7.8	快速标注.....	172
7.9	编辑尺寸标注.....	174
7.9.1	修改尺寸标注数字.....	174
7.9.2	改变尺寸界线及文字的倾斜角度.....	175
7.9.3	利用关键点调整标注位置.....	175
7.9.4	编辑尺寸标注属性.....	176
7.9.5	更新标注.....	177
7.10	小结.....	177
7.11	习题.....	178
<b>第8章</b>	<b>零件图.....</b>	<b>179</b>
8.1	用 AutoCAD 绘制机械图的过程.....	179
8.1.1	建立绘图环境.....	180
8.1.2	布局主视图.....	180
8.1.3	生成主视图局部细节.....	182
8.1.4	布局其他视图.....	184
8.1.5	从主视图向左视图投影几何特征.....	186
8.1.6	绘制左视图局部细节.....	187
8.1.7	从主视图、左视图向俯视图投影几何特征.....	189
8.1.8	画俯视图局部细节.....	192
8.1.9	修饰图样.....	192
8.1.10	插入标准图框.....	193
8.1.11	标注零件尺寸.....	195
8.1.12	书写技术要求.....	195
8.2	绘制图形细节的技巧.....	195
8.2.1	用 LINE 命令直接绘出完整的细部特征.....	196
8.2.2	编辑现有图形生成新图形.....	197
8.3	保持图形标准一致.....	198
8.3.1	创建及使用样板图.....	199
8.3.2	通过设计中心复制图层、文字样式及尺寸样式.....	200
8.4	小结.....	201
8.5	习题.....	202

第 9 章 装配图 .....	203
9.1 用 AutoCAD 进行装配设计的方法 .....	203
9.1.1 绘制详细的二维装配图 .....	203
9.1.2 根据装配图拆画零件图 .....	204
9.2 定制标准件块 .....	206
9.3 给块中添加属性 .....	208
9.4 在设计过程中引用外部图形 .....	210
9.5 由零件图组合装配图 .....	212
9.6 编写零件序号 .....	215
9.7 小结 .....	218
9.8 习题 .....	218
第 10 章 轴测图 .....	219
10.1 轴测面和轴测轴 .....	219
10.2 激活轴测投影模式 .....	220
10.3 在轴测投影模式下作图 .....	221
10.3.1 在轴测模式下画直线 .....	221
10.3.2 在轴测图中定位实体 .....	223
10.3.3 在轴测面内画平行线 .....	224
10.3.4 轴测模式下角的绘制方法 .....	226
10.3.5 绘制圆的轴测投影 .....	227
10.4 在轴测图中写文本 .....	230
10.5 标注尺寸 .....	233
10.6 小结 .....	237
10.7 习题 .....	238
第 11 章 图形打印 .....	239
11.1 设置打印参数 .....	239
11.1.1 选择打印设备 .....	240
11.1.2 使用打印样式 .....	240
11.1.3 选择图纸幅面 .....	242
11.1.4 设定打印区域 .....	243
11.1.5 设定打印比例 .....	245
11.1.6 调整图形打印方向和位置 .....	245
11.1.7 预览打印效果 .....	246
11.1.8 保存打印设置 .....	247
11.2 打印图形实例 .....	248
11.3 将多张图纸布置在一起打印 .....	250
11.4 创建电子图纸 .....	250

11.5	从图纸空间出图.....	251
11.6	小结.....	254
11.7	习题.....	254
<b>第 12 章</b>	<b>三维高级绘图.....</b>	<b>255</b>
12.1	用标准视点观察 3D 模型.....	255
12.2	绘制 3D 表面.....	256
12.2.1	长方体表面.....	257
12.2.2	楔形体表面.....	257
12.2.3	棱锥及棱台表面.....	258
12.2.4	圆锥表面.....	259
12.2.5	球面.....	259
12.2.6	半球表面.....	260
12.2.7	圆环表面.....	260
12.2.8	三维网格面.....	261
12.2.9	用 3DFACE 命令创建表面.....	261
12.2.10	回转表面.....	262
12.2.11	拉伸表面.....	263
12.2.12	直纹表面.....	263
12.2.13	界限表面.....	264
12.2.14	与表面显示有关的系统变量.....	264
12.3	创建 3D 实体模型.....	266
12.3.1	长方体.....	266
12.3.2	球体.....	267
12.3.3	圆柱体.....	267
12.3.4	圆锥体.....	268
12.3.5	楔形体.....	268
12.3.6	圆环体.....	269
12.3.7	将二维对象拉伸成 3D 实体.....	269
12.3.8	将二维对象旋转成 3D 实体.....	270
12.3.9	与实体显示有关的系统变量.....	271
12.3.10	切割实体.....	272
12.3.11	获取实体模型截面.....	272
12.3.12	利用布尔运算构建复杂实体模型.....	273
12.4	用户坐标系.....	274
12.5	获得实体体积、转动惯量等属性.....	276
12.6	绘制支承架实体模型实例.....	277
12.7	小结.....	282
12.8	习题.....	282

第 13 章 编辑三维图形 .....	285
13.1 二维编辑命令在三维空间中的应用 .....	285
13.2 3D 阵列 .....	286
13.3 3D 镜像 .....	287
13.4 3D 旋转 .....	288
13.5 3D 对齐 .....	290
13.6 3D 倒圆角 .....	291
13.7 3D 倒斜角 .....	292
13.8 编辑实心体的面、边、体 .....	293
13.8.1 拉伸面 .....	293
13.8.2 移动面 .....	295
13.8.3 偏移面 .....	295
13.8.4 旋转面 .....	296
13.8.5 锥化面 .....	297
13.8.6 复制面 .....	298
13.8.7 删除面及改变面的颜色 .....	298
13.8.8 编辑实心体的棱边 .....	298
13.8.9 抽壳 .....	299
13.8.10 压印 .....	299
13.8.11 拆分及清理实体 .....	300
13.9 编辑网格表面 .....	300
13.9.1 用 PEDIT 命令或 DDMODIFY 命令编辑网格表面 .....	301
13.9.2 通过关键点编辑模式修改 3D 表面 .....	302
13.10 小结 .....	303
13.11 习题 .....	304
第 14 章 渲染模型 .....	305
14.1 模拟太阳光 .....	305
14.1.1 设置太阳光角度 .....	305
14.1.2 设定北向位置 .....	307
14.1.3 形成阴影 .....	308
14.2 点光源和聚光灯光源 .....	309
14.3 附着材质 .....	311
14.4 加入背景 .....	313
14.5 生成渲染图像 .....	314
14.6 小结 .....	316
14.7 习题 .....	316

# 第1章 AutoCAD 用户界面及基本操作

手工作图时，我们用铅笔、丁字尺、三角板等工具在图纸上绘制出图形，非常直观，但用计算机绘图，情况就不一样了。首先用户要熟悉 AutoCAD 的窗口界面，了解组成 AutoCAD 窗口每一部分的功能，其次应学会怎样与绘图程序对话，即如何下达命令及产生错误后怎样处理等。

本章中我们将详细介绍 AutoCAD 用户界面各组成部分的功能，以及该软件的基本操作。

## 1.1 AutoCAD 2000 用户界面

AutoCAD 2000 启动后，其用户界面如图 1-1 所示，主要由绘图窗口、菜单栏、工具栏、命令提示窗口、滚动条、状态栏等部分组成，下面我们分别介绍各部分功能。

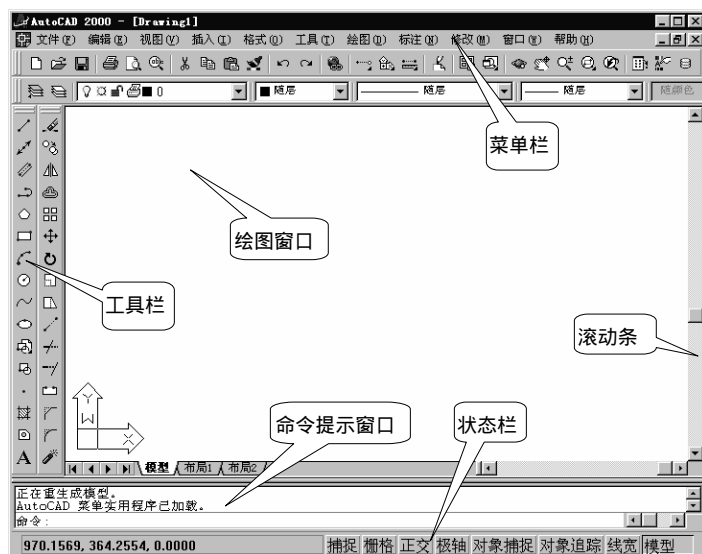


图1-1 AutoCAD 2000 用户界面

### 1.1.1 绘图窗口

绘图窗口是用户绘图的工作区域，图形将显示在该窗口中，该区域左下方有一个表示坐标系的图标，它指示了绘图区的方位。图标中“W”字母表明 AutoCAD 当前正在使用的是世界坐标系，而“X、Y”分别指示 X 轴和 Y 轴的正方向。

当移动鼠标时，绘图区域中的十字形光标会跟随移动，与此同时在绘图区底部的状态条



中将显示出光标点的坐标读数。请读者观察坐标读数的变化，此时的显示方式是“ $X, Y$ ”形式，如果想让坐标读数以极坐标形式（距离<角度>）显示，可连续按 **F6** 键来实现。

绘图窗口包含了两种作图环境，一种称为模型空间，另一种称为图纸空间。在此窗口底部有 3 个选项卡 **模型**、**布局1**、**布局2**，缺省情况下“模型”选项卡是按下的，表明当前作图环境是模型空间，用户在这里一般按实际尺寸绘制二维或三维图形。单击选项“布局 1”或“布局 2”选项卡，就切换到图纸空间。大家可以将图纸空间想像成一张图纸（AutoCAD 提供的模拟图纸），用户在这张图纸上将模型空间的图样按不同缩放比例布置在图纸上，有关这方面的内容我们将在后续章节中详细介绍。

提示：位于绘图窗口左下角的坐标系图标在图纸和模型空间中有不同的形状，请读者朋友自己试一试。

## 1.1.2 下拉菜单和光标菜单

单击菜单栏的菜单，弹出对应的下拉菜单。下拉菜单包含了 AutoCAD 的核心命令和功能，用鼠标选择菜单中的某个选项，AutoCAD 就执行相应命令。AutoCAD 菜单选项有以下 3 种形式。

(1) 菜单项后面带有三角形标记。选择这种菜单项后，将弹出新菜单，用户可作进一步选择。

(2) 菜单项后面带有省略号标记“...”。选择这种菜单项后，AutoCAD 打开一个对话框，通过此对话框用户可进一步操作。

(3) 单独的菜单项。

另一种形式的菜单是光标菜单，当单击鼠标右键时，在光标的位置上将出现光标菜单。光标菜单提供的命令选项与光标的位置及 AutoCAD 的当前状态有关。例如，将光标放在作图区域或工具栏上再单击右键，打开的光标菜单是不一样的。此外，如果 AutoCAD 正在执行某一命令或者用户事先选取了任意实体对象，也将显示不同的光标菜单。

在以下的 AutoCAD 区域中单击右键可显示光标菜单。

- 绘图区域
- 模型空间或图纸空间选项卡
- 状态栏
- 工具栏
- 一些对话框或 Windows 窗口（如 AutoCAD 设计中心）

图 1-2 中显示了在绘图区域单击鼠标右键时弹出的光标菜单。



图1-2 光标菜单



### 1.1.3 工具栏

工具栏提供了调用 AutoCAD 命令的快捷方式，它包含了许多命令按钮，单击某个按钮，AutoCAD 就会执行相应命令，图 1-3 中显示了绘图工具栏。



图1-3 绘图工具栏

在 AutoCAD 2000 中，总共有 20 多个工具栏，用户可以根据需要打开或关闭某个工具栏，还可以移动工具栏，将它们放置在适当的位置。除了 AutoCAD 本身提供的工具栏外，用户也可以定制自己的工具栏，例如，我们可将经常使用的命令按钮放置在一起形成新工具栏。

### 1.1.4 命令提示窗口

用户输入的命令、AutoCAD 提示信息都将在命令提示窗口中显示出来，该窗口是用户与 AutoCAD 进行命令式交互的窗口。缺省情况下，命令窗口仅显示 3 行命令，但我们也可在【选项】对话框的“显示”选项卡中设置此窗口显示的行数。用户单击【工具】/【选项】命令就能打开【选项】对话框。

用户应特别注意命令窗口中显示的文字，因为它是 AutoCAD 与用户进行交流的信息，这些信息记录了 AutoCAD 与用户的交流过程。如果要详细了解这些信息，可以通过窗口右边的滚动条来阅读，或是按 **F2** 键打开命令窗口，如图 1-4 所示。在此窗口中将显示更多的历史命令，再次按 **F2** 键又可关闭此窗口。

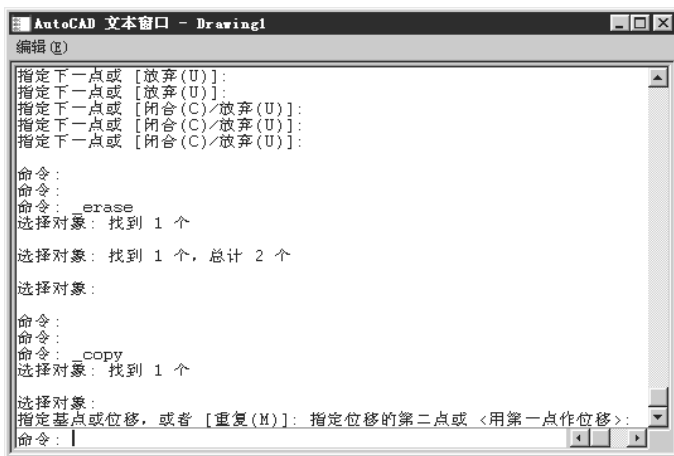


图1-4 命令提示窗口

此外，命令窗口还可布置在屏幕其他位置，用户将光标移动到命令窗口的标题栏，然后按住鼠标左键并拖动，就可以移动命令窗口。

### 1.1.5 滚动条

AutoCAD 2000 是一个多文档设计环境，用户可以同时打开多个绘图窗口，其中每个窗