

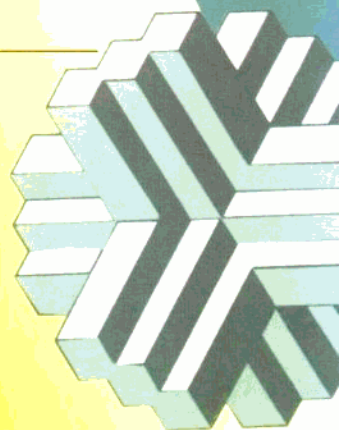
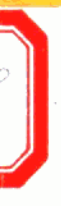
中文版

AutoCAD 2000

快速入门

林广 编著

北京华中兴业科技发展有限公司 审



人民邮电出版社

前 言

CAD 让我们从复杂的图板工作中解脱出来，使平面的工作以三维的方式更直接地出现在我们面前，使设计者对作品的检验完全摆脱了传统模式的束缚。作为一名利用 AutoCAD 进行工程设计、制图的工程师，笔者从 AutoCAD 12.0 一直跟踪到今天的 AutoCAD 2000，长期的实践使得笔者逐渐从一个初学者成为今天的开发者。

在 AutoCAD 这个强大的矢量图形工具面前，笔者当年作为一个初学者也经历过那种诚惶诚恐的感觉。所以我建议初学 AutoCAD 的读者，可以把本书作为一本教材，跟随本书通过绘制一幅完整的建筑平面图来逐步学习 AutoCAD 2000 的基本绘图技巧。在学习完本书后，读者就能够胜任较为复杂的计算机绘图任务，并且学会利用软件自带的帮助文件解决日常工作中出现的问题。

本书面对广大的初学者，在本书的结构设计上力求以 AutoCAD 的基本知识为主，在讲述 AutoCAD 2000 的绘图功能的同时，也讲述一些关于软件操作和运行的基本原理。全书分为 12 章和 3 个附录。前 10 章着重介绍 AutoCAD 2000 的 2D 绘图功能，因为从根本上讲，AutoCAD 还是一个平面辅助设计的二维软件，其中前 3 章使读者对 AutoCAD 的界面有一个初步了解；第 4 章到第 7 章描述了 AutoCAD 管理图形的各种方式，介绍了对图元的修改、图层的管理和图形的填充；第 8 章到第 10 章介绍了计算机绘图的标注及查询功能；第 11 章和第 12 章介绍了 AutoCAD 2000 的 3D 解决方案。

在本书中作者把多年来使用 AutoCAD 系列软件的心得倾囊相授，但是由于水平有限，错误之处在所难免，欢迎广大的读者对本书的不足之处批评指正。

本书约定

在表示用鼠标单击屏幕顶部菜单的时候，为了表示菜单与命令的组合，本书使用菜单→命令的方式来标记。如遇多层菜单，则使用菜单→命令→命令→...的符号来表示。在开始的几章中，为了便于读者在菜单中迅速寻找到正确的选项，笔者会适当地提醒读者命令在菜单中的位置。

在描述从命令行键入命令或提示的时候，本书使用符号“↵”表示按回车键。当然在某些特殊的场合，笔者也会直接使用文字表示。同时假设在键入命令时，读者从键盘输入的英文字符全部是小写字母。这仅是本书的约定，实际情况是 AutoCAD 在从命令行接受指令的时候并不区分英文字母的大小写。随着学习的深入，读者会发现 AutoCAD 2000 在接受任何英文的信息的时候从不区分字母的大小写，有时甚至能够自动整理用户输入的英文原始字符。

为了区别本书作者的文字和执行 AutoCAD 2000 中文版时程序的提示或对话框中的文字，在引述后者时将都用双引号加以区别，并将程序在命令行中的提示用小一号的字体显示并配以阴影背景。

目 录

本书约定	1
第 1 章 关于 AutoCAD 2000	1
1.1 AutoCAD 简介	1
1.2 AutoCAD 2000 的工作界面	2
1.2.1 启动 AutoCAD 2000	2
1.2.2 AutoCAD 2000 的界面分区	2
1.3 AutoCAD 2000 的菜单结构及功能说明	4
1.4 工具栏	4
1.4.1 AutoCAD 2000 工具栏的调用	4
1.4.2 AutoCAD 2000 工具栏的功能	5
第 2 章 开始画第一张图	7
2.1 新建一幅图纸	7
2.2 基本实体的绘制命令	8
2.2.1 绘制第一条直线	8
2.2.2 取消操作结果的方法	8
2.2.3 鼠标右键和回车键的区别	9
2.3 如何精确确定距离	10
2.3.1 精确定位的概念	10
2.3.2 精确定位直线	12
2.3.3 精确定位曲线	13
2.4 在不同比例的窗口下和实体编辑初步	14
2.4.1 改变图纸幅度	14
2.4.2 理解“视图”的含义	15
2.4.3 改变图的显示比例	16
2.5 视图的缩放、平移	17
2.5.1 视图的定义	17
2.5.2 “视图”命令的分类	17
2.6 保存图形	23
2.6.1 如何保存图形	23
2.6.2 程序的自动存盘功能	23
2.6.3 程序的自动备份	24

第3章 对图元进行修改	25
3.1 对实体的移动和复制	25
3.1.1 打开已有图形	25
3.1.2 设置打开图形文件的缺省位置	26
3.1.3 理解状态栏内动态坐标的显示	26
3.1.4 精确绘图的辅助功能	27
3.1.5 实体的移动	29
3.1.6 目标捕捉的使用和设置方法	30
3.1.7 实体的复制和镜像	33
3.1.8 实体选择的多种方法	36
3.2 清理屏幕	37
3.2.1 消除屏幕上的十字小标记	37
3.2.2 改变程序的缺省设置	38
3.3 图形的加工	38
3.3.1 椭圆的绘制	38
3.3.2 建立辅助线	40
3.3.3 利用辅助线绘制另一个椭圆	40
3.3.4 “延长”和“修剪”	40
3.3.5 “圆角”	42
3.4 夹点的图形编辑功能	43
3.4.1 夹点的概念	43
3.4.2 夹点编辑的实例	44
3.4.3 消除夹点	45
3.4.4 绘制圆形	45
3.4.5 夹点的镜像复制	46
3.4.6 再添加几条辅助线	47
3.4.7 “圆角”命令的另一重要功能	47
3.5 绘制另两个构件	48
3.5.1 文件“另存为”命令	49
3.5.2 矩形的整体绘制命令	49
3.5.3 多段线的概念	50
3.5.4 分解多段线	50
3.5.5 “偏移”命令	50
3.5.6 绘制带圆角的矩形	51
3.5.7 “多线”的绘制	53
第4章 块与属性	55
4.1 块的基本概念	55
4.2 创建块的实例	56
4.2.1 打开“块定义”对话框	56

4.2.2	选定组成块实体	56
4.2.3	选择插入点	57
4.2.4	设定组成块的实体的状态	57
4.3	将块或对象保存为独立的图形文件	58
4.3.1	写块命令	58
4.3.2	将块另存为文件	59
4.4	引用的实例	60
4.4.1	建立盥洗室的轮廓	60
4.4.2	插入第一个构件	60
4.4.3	插入一个文件	61
4.4.4	旋转一定角度后插入一个构件	62
4.4.5	插入后移动到合适位置	62
4.5	门的插入基点的修改	63
4.5.1	修改基点坐标	63
4.5.2	重新插入门	64
4.6	块的属性	65
4.6.1	属性的定义	65
4.6.2	创建一个属性	65
4.6.3	把属性赋予块或文件	67
4.6.4	插入带有属性的文件	68
4.6.5	属性值的编辑	68
第 5 章	图层管理	71
5.1	图层的概念	71
5.1.1	什么是“层”	71
5.1.2	“对象特性”工具栏	72
5.2	建立新的图层	72
5.2.1	进入图层特性管理器	72
5.2.2	图层的颜色管理	73
5.3	利用图层的图形管理	74
5.3.1	命令行方式修改对象属性	74
5.3.2	直接用“对象特性”工具栏修改图层	75
5.3.3	图层与块管理实体的关系	75
5.3.4	图层能够节约资源空间	76
5.3.5	将图层置于当前的方法	76
5.3.6	图层过滤器	76
5.4	关于线型	78
5.4.1	线型的意义及缺省样式	78
5.4.2	线型的加载	79
5.4.3	改变线型的实例	81

5.4.4 比例因子的确定	83
5.5 关于线宽	84
5.5.1 线宽的概念	84
5.5.2 线宽的选择	84
5.5.3 线宽的设置	85
第6章 图形的填充	87
6.1 填充的概念	87
6.1.1 与填充相关的概念	87
6.1.2 理解“孤岛”	87
6.2 填充对话框	88
6.2.1 “快速”选项卡	89
6.2.2 “高级”选项卡	91
6.3 盥洗室地面的填充	91
6.3.1 边界填充对话框内部设置	91
6.3.2 选择填充区域	91
6.4 改善填充的效果	92
6.4.1 填充基准点的原理	93
6.4.2 改变填充的原点	93
6.5 获得填充边界	94
6.5.1 获得边界的命令	94
6.5.2 边界的形式	95
6.6 关联的边界简例及夹点辅助功能	96
6.6.1 生成关联填充图案	96
6.6.2 “圆角”后的填充图形	96
6.6.3 利用夹点拉伸关联边界	97
6.6.4 理解孤岛的关联特性	97
6.7 编辑填充图案	99
第7章 其他的数据集成和交换方式	101
7.1 AutoCAD 设计中心的定义	101
7.1.1 设计中心的概念	101
7.1.2 设计中心的基本功能	101
7.2 创建原型文件	102
7.2.1 创建原型文件的意义	102
7.2.2 创建一个原型文件	103
7.3 设计中心的界面形式	104
7.3.1 绘制客房平面	104
7.3.2 打开设计中心	105
7.3.3 设计中心的显示状态	106

7.3.4	设计中心按钮的功能.....	107
7.3.5	设计中心的插入实例.....	108
7.4	多文档间剪贴板的使用.....	109
7.4.1	使用剪贴板复制图形.....	109
7.4.2	剪贴板复制图形的特点.....	112
7.4.3	从资源管理器中载入图形.....	113
7.5	完善客房平面.....	114
7.5.1	简单的任务.....	114
7.5.2	“拉伸”命令的完整功能.....	115
7.5.3	利用夹点.....	116
7.5.4	“拉长”命令.....	117
7.5.5	丰富客房内容.....	118
7.5.6	设计中心的强大之处.....	119
7.5.7	插入块的两种方法.....	119
第8章	标注编辑文字.....	121
8.1	在图形中输入文字.....	121
8.1.1	单行文本的输入.....	121
8.1.2	单行文本对正格式的设定.....	122
8.1.3	单行文本的样式列表.....	126
8.2	定义字体的样式.....	127
8.2.1	文字样式可控属性.....	127
8.2.2	打开文字样式对话框.....	127
8.2.3	字体的选择.....	128
8.2.4	字体高度的设定.....	129
8.2.5	字体显示效果的设定.....	130
8.2.6	字体样式的重命名.....	130
8.2.7	用新字体标注.....	131
8.3	修改已有文字.....	131
8.4	输入多行文字.....	132
8.4.1	创建多行文字.....	132
8.4.2	多行文字的编辑功能.....	133
8.5	读入外部文本文件.....	137
第9章	标注尺寸.....	139
9.1	进入标注尺寸格式.....	139
9.2	AutoCAD 2000 的尺寸标注格式设置.....	143
9.2.1	设定尺寸标注中文字的样式.....	149
9.2.2	设定尺寸标注中各部分的位置关系.....	151
9.2.3	设定尺寸标注种数字格式及精度.....	153

9.2.4 控制标注公差	156
9.3 尺寸标注种类	157
9.3.1 尺寸标注种类的列表	157
9.3.2 进入标注模式	159
第 10 章 向程序查询数据	161
10.1 进入文本窗口	161
10.1.1 进入文本窗口	161
10.1.2 文本窗口的内容	161
10.1.3 文本窗口的简单编辑功能	162
10.2 状态显示	163
10.2.1 显示文件状态	163
10.2.2 显示文件的操作时间	164
10.3 图形特性对话框	165
10.3.1 显示图形的基本属性	165
10.3.2 文件的可写摘要信息	166
10.4 查询距离	167
10.5 查询面积	168
10.5.1 查询面积的基本命令	168
10.5.2 求对象的面积	169
10.5.3 求具有复杂边界的区域的面积	169
10.6 显示点的坐标	171
10.7 AutoCAD 2000 的联机计算器	171
10.7.1 联机计算器的数值计算功能	171
10.7.2 联机计算器的矢量计算功能	172
10.7.3 绘图过程中的计算功能	172
10.8 使用帮助	174
第 11 章 基本的三维绘图命令	177
11.1 三维空间及用户坐标系 UCS	177
11.1.1 创建用户坐标系 UCS	178
11.1.2 编辑 UCS 及预设正交 UCS	181
11.1.3 UCS 的管理方式	182
11.1.4 多视窗 UCS 的应用	183
11.1.5 UCS 图标设定	184
11.2 观察角度的改变	184
11.2.1 绘制长方体表面	184
11.2.2 VPOINT 的实际应用	185
11.2.3 利用对话框和预设交确定视点	186
11.2.4 视图动态显示	187

11.2.5	三维动态观察器中的着色方式	189
11.2.6	三维动态观察器的应用	191
11.3	二维图形转换为三维模型	196
11.3.1	将二维平面图转变成三维模型图	196
11.3.2	使用高度来加门上的门框	199
11.3.3	运用预设厚度来绘制一个单人床	200
11.3.4	各种观察方式和显示模式的应用	201
11.3.5	绘出床顶面	202
11.3.6	不可见性	203
11.3.7	用二维实体绘制封闭墙顶面	204
11.4	三维网格的应用	205
11.4.1	创建预定义三维曲面网格	205
11.4.2	创建矩形网格	210
11.4.3	创建多面网格	211
11.4.4	创建直纹曲面网格	213
11.4.5	创建平移曲面网格	214
11.4.6	创建旋转曲面网格	215
11.4.7	创建边界定义曲面网格	215
第 12 章	三维实体	217
12.1	如何构造三维实体	217
12.1.1	将二维对象变换成三维实体	217
12.1.2	生成基本三维实体	219
12.1.3	创建复合实体(布尔运算)	221
12.2	修改三维实体	223
12.2.1	为实体倒角	223
12.2.2	为实体圆角	223
12.2.3	切割实体	224
12.2.4	剖切实体	225
12.2.5	压印实体	226
12.2.6	分割实体	226
12.2.7	抽壳实体	226
12.2.7	清除实体	227
12.2.8	检查实体	227
12.2.9	编辑三维实体的面	227
12.2.10	编辑三维实体的边	231
12.3	控制三维实体显示的系统变量	232
12.3.1	ISOLINES 变量	232
12.3.2	DISPSILH 变量	232
12.3.3	FACETRES 变量	232

12.4 三维操作	233
12.4.1 旋转三维对象	233
12.4.2 创建三维对象的阵列	234
12.4.3 创建三维对象的镜像	234
12.4.4 延伸三维对象	235
12.4.5 修剪三维对象	236
12.4.6 三维对齐	237
附录 A AutoCAD 2000 的性能	239
附录 A.1 AutoCAD 2000 的基本配置	239
附录 A.2 AutoCAD 2000 与 AutoCAD R14 的性能对比	240
附录 A.3 硬件选择	240
附录 B AutoCAD 2000 的安装	243
附录 B.1 安装条件	243
附录 B.2 安装 AutoCAD 2000	243
附录 C AutoCAD 2000 的简化命令	247
附录 C.1 简化命令	247
附录 C.2 简化命令的设置方法	250

第1章 关于 AutoCAD 2000

1.1 AutoCAD 简介

今天, CAD(Computer Assist Design)的概念已深入人心, 简而言之, CAD 就是自动绘图。但从另一个角度讲, CAD 的内涵又是极其丰富的。要完全认识 CAD 的优点, 就必须把 CAD 看成一种在计算机上检验设计的正确性的模板, 而不仅仅是一个绘图工具。作为一个模板, 它为设计者的思维拓展出了无限多种可能性。而这也恰恰正是处于世纪之交的人类文明发展的特征之一。

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司出品的通用计算机辅助绘图和设计(即 CAD)软件包。自从 1982 年 12 月推出第一个版本 AutoCAD 1.0 起, 十多年来, 通过不断地升级与完善, AutoCAD 已逐渐成为最流行的 CAD 和绘图软件, 广泛应用于建筑、机械、电子、航天、造船、冶金、化工、地质、气象、纺织等诸多领域。目前全球注册的 AutoCAD 用户已突破 100 万, 而实际的用户数量绝不止这个数字。AutoCAD 已被誉为“全球二维 CAD 解决方案的软件代名词”, 越来越多的设计者已习惯并热衷于 AutoCAD 的术语、界面和操作方法。

Autodesk 公司于 1999 年正式推出了中文版 AutoCAD 2000, 这一版本是该公司面对即将到来的下一个千禧年而推出的第 15 个正式版本的 AutoCAD。就功能而言, 不能说它给我们带来了脱胎换骨、耳目一新的变化, 但其在几个关键技术上的突破, 确实顺应了广大 AutoCAD 用户多年来的呼声, 为巩固和保持 AutoCAD 在 CAD 领域内的领先地位奠定了一个稳固的基石。

AutoCAD 2000 的新特性主要有以下几点:

(1) 在一次程序的执行中多重的绘图环境, 即多文档操作的实现。这是公认的 AutoCAD 2000 相对于任何旧版本 AutoCAD 的最大改进之处。对于需要不断在不同的图纸间参照、对比和引用的用户来说, 这一功能的提供无疑是软件的一次质的飞跃。

(2) 对用户资源的高效利用。设计中心这一接口也是令人耳目一新的。它使用户可以很快地定位、解压、再利用已有的设计内容。无论文件目前是否打开, 用户都可以很轻松地从中检索、预览和拷贝其中的任何数据——包括块、层在内的所有的设计成果, 从中选择进入任何目前打开的文件中。检索的目标可以是层名、内容信息甚至是创建日期。

(3) 趋于完善的对象管理。能够更有效地编辑对象的属性。

(4) 更强大的打印功能。不必再像以前那样为每张图设置不同的笔宽和属性而烦恼。

(5) 动态的设计方式。自由地观察用户自己的设计成果, 无论是二维还是三维。

(6) 新建的互联网工具。比以往更容易利用互联网的外部参考文件。

(7) 可视的 LISP。为中级用户的二次开发提供了更强有力的工具。

1.2 AutoCAD 2000 的工作界面

1.2.1 启动 AutoCAD 2000

(1) 打开计算机，进入中文 win9x 或 NT 的界面。

(2) 单击左下角的  按钮，选择 ，单击其中的 AutoCAD 2000 项。

(3) 屏幕上将出现 AutoCAD 2000 的版本信息，如图 1.1 所示。在经过短暂的硬盘操作后，将进入 AutoCAD 2000 的工作界面，见图 1.2。

一般在 AutoCAD 2000 的安装过程中程序都会自动在桌面上生成一个快捷方式的图标，通常显示如 ，下面是 AutoCAD 2000 的字样。用户在桌面上直接双击这个图标亦可进入 AutoCAD 2000。



图 1.1 AutoCAD 2000 的启动信息

1.2.2 AutoCAD 2000 的界面分区

AutoCAD 2000 将屏幕分为 6 个区域，如图 1.2 所示。

1. 菜单栏

通过单击菜单栏中的每个选项，不难发现其风格完全符合 Windows 的菜单形式。对于有后缀  的选项表示它还有子菜单，不断探寻下去将会出现更多的下拉菜单；而菜单中右边有“...”后缀的选项在单击后当前屏幕将出现一对话框，通常是执行一些需要用户进行参数设置的命令；下拉菜单中没有任何后缀的选项即是可以直接执行的命令。

2. “标准”工具栏和“对象特性”工具栏

标准工具栏在菜单栏的下面。除了最基本的文档操作之外（这也是 Windows 的通用风格），还加入了一些最常见的图面处理操作命令。如果读者使用过其他的 Windows 应用软件，对工具栏的形式不应感到陌生。实际上它们是一些最常见命令的快捷按钮。只需用鼠标左键单击这些按钮，就能一次实现在菜单栏中翻找半天甚至需要键盘输入的操作。AutoCAD 2000 提供了 24 个工具栏，以方便用户访问常用的命令、设置和模式。缺省情况下显示“标准”工具栏、“对象特性”工具栏、“绘图”工具栏和“修改”工具栏。

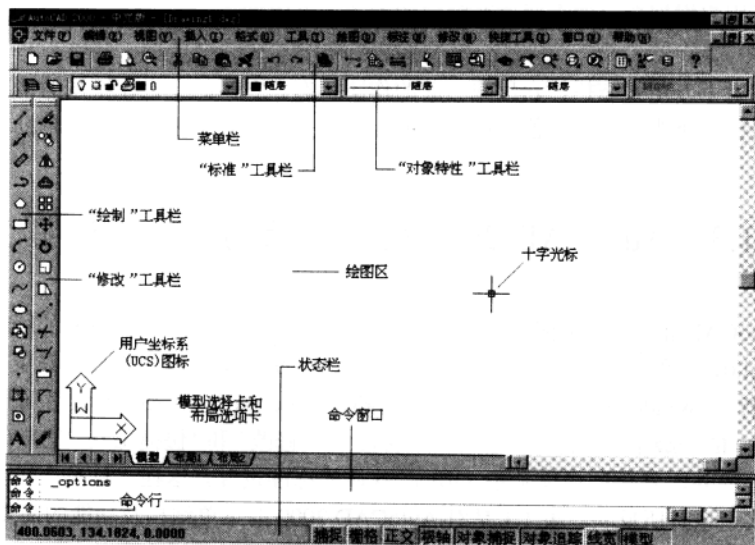


图 1.2 AutoCAD 2000 的界面形式

在“标准”工具栏的下面是“对象特性”工具栏。它用来设置对象特性（例如颜色、线型、线宽等），管理图层。当单击每个下拉框右侧的按钮后，会列出关于所有实体的特征信息。

3. “绘制”和“修改”工具栏

在屏幕左侧有两个工具栏。它们基本上涵盖了在菜单栏中绘图和修改两个选项的下拉菜单中所有的命令，当然这些快捷按钮没有菜单中的命令那样详细的参数设置。在仅需缺省参数的条件下执行命令的时候，可以说这些工具栏是非常有效的。这两个工具栏中所包含的 AutoCAD 命令基本上能够满足一般绘图的需要，尤其是二维绘图工作的需要。这两个工具栏在缺省条件下的出现，也是 AutoCAD 2000 相对于以前版本的 AutoCAD 的界面形式变化之一。

4. 绘图区

屏幕绘图区是用户绘制图形、显示工作成果的区域。如果和徒手制图作一对比的话，这一区域就是图纸。在绘图区内有两根十字线，其交叉点上还有一小方框。当用户移动鼠标的时候，该十字光标随之移动。它反映当前光标的位置。这相当于手绘工作中的丁字尺和绘图笔。另外绘图区还带有水平和垂直滚动条。

在绘图区左下角有一“L”形的图标，它表示当前绘图时所使用的坐标系形式。AutoCAD 图形是在不可见的栅格或坐标系中绘制的。坐标系以 X、Y 和 Z 坐标（对于三维图形）为基础来指示作图时的方向。AutoCAD 有一个固定的世界坐标系 WCS (world coordinate system) 和一个活动的用户坐标系 UCS (user coordinate system)。查看 UCS 图标，可以了解 UCS 的位置和方向。关于 UCS，将在以后的章节中加以更详尽的说明。

5. 命令窗口

命令窗口是 AutoCAD 2000 显示用户从键盘键入的命令以及显示各种信息与提示的地方，这是程序与用户进行交流的地方。在缺省条件下，AutoCAD 2000 在窗口中保留显示最后三行所执行的命令或提示信息，在窗口的右侧有滚动条供用户查询命令行中以前的内容。

程序也提供了用户根据自己的需要改变窗口的大小的设置方法。

6. 状态栏

在屏幕的最下方是状态栏，它反映当前的作图状态。左侧的一栏在不同的情况下用于反映在不同的坐标系下光标的坐标值，而右侧的一系列按钮则表示不同的作图辅助功能的开关情况。

1.3 AutoCAD 2000 的菜单结构及功能说明

随着 AutoCAD 的不断升级换代，从 R12.0 以后就有了 for Windows3.x 的版本，发展到 AutoCAD R14.0，已经成为一个全面支持 Microsoft Win9x/NT 的应用软件，其菜单风格和工作界面也逐渐向 Windows 的应用软件靠近。熟悉 Microsoft Office 的读者可能会发现，AutoCAD 2000 的一级菜单中除了“绘图”、“标注”、“修改”和“快捷工具”是带有 AutoCAD 工作特点的选项外，其余选择项全是 Office 软件的标准设置。这在“标准”工具栏的前几个按钮的形式上也有所反映。表 1.1 是对 AutoCAD 2000 的菜单结构及功能的简要说明。

表 1.1 AutoCAD 2000 的菜单分项简要说明

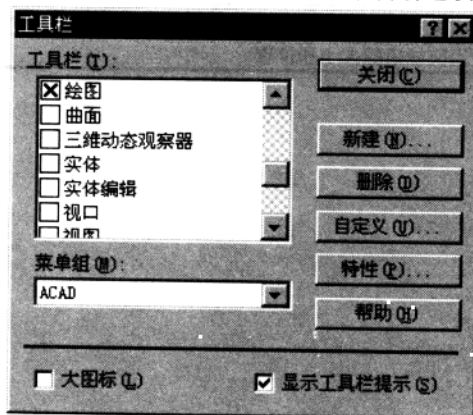
菜单项名称	功能
文件	用于文档的基本操作和打印操作
编辑	与剪贴板有关的对象编辑命令
视图	缩放、平移、鸟瞰和命名绘图区
插入	文件内部及外部引用的工具
格式	各种基本标注、文字的格式设置
工具	对绘图环境、实体属性等进行参数设置
绘图	绘制基本图元——直线、弧线、填充...的命令
标注	进行尺寸标注的命令
修改	对实体进行移动、镜像、拉伸等编辑操作
窗口	设定多文档工作环境的显示状态
快捷工具	AutoCAD 2000 提供的小工具
帮助	获得软件商提供的程序说明

1.4 工具栏

1.4.1 AutoCAD 2000 工具栏的调用

除了在缺省的环境中程序显示的标准、绘制、修改和对对象属性工具栏之外，AutoCAD 2000 还提供了数量众多的其他工具栏。因为像 AutoCAD 这样拥有如此大量用户的软件，它的服务对象对程序的要求千差万别，因此软件并未缺省地显示所有的工具栏。同时在屏幕上设置工具栏必然带来的弊病之一就是绘图区的减小。即使是使用 21 英寸显示器的用户也很难想象在打开所有的工具栏之后屏幕还会有多少空间留给绘图使用。所以有选择地打开自己经常使用的工具栏，并且在不同的绘图任务和环境下进行适当的调整，乃至创造自己最常用命令的工具栏，是一个用户从初学者向高手进步的循序渐进的实践过程。

现在移动鼠标,把光标移动到下拉菜单的“视图”选项处并用左键单击。在出现的菜单中把亮显条移动至最底部的“工具栏...”的位置并再次用鼠标左键确认,这时屏幕上弹出对话框如图 1.3 所示。用鼠标左键单击“工具栏(T):”滚动栏中的选项前的小方框,当方框内出现叉子时屏幕上会弹出一个工具栏。如果这个工具栏包括一些用户经常需要使用的命令的话,就可以把它保留在屏幕上。此时只需单击“关闭(C)”按钮,工具栏设置对话框即消失,但是这时刚刚调出的工具栏的位置一般都在绘图区的中央附近,将影响绘图区的视觉效果。用鼠标左键单击工具栏上没有按钮的地方,然后一直按住鼠标左键,就可以在屏幕上拖动该工具栏。当将其拖到屏幕的四边的时候,程序能够自动地锁定其形状和位置。



1.4.2 AutoCAD 2000 工具栏的功能

表 1.2 列出了这些工具栏的基本功能。

表 1.2 AutoCAD 2000 的工具栏及其简要功能说明

工具栏名称	功能
三维动态观察器	启动交互式三维视图并动态观察
标注	创建、编辑标注或设置新标注的样式
绘图	基本图元的绘制
查询	测量、计算实体特性或显示坐标、选定对象的数据库
插入	文件的内部及外部引用
布局	显示页面布局或视口, 创建新布局
修改	简单实体的编辑
修改 II	较复杂实体的编辑
对象特性	设置对象特性, 管理图层
对象捕捉	光标对实体特殊点的捕捉
参照编辑	参照编辑工作集的管理和外部操作
参照	外部参照控制及图像管理
渲染	实体的三维效果处理
着色	视口的不同效果设置
实体	三维实体的创建

续表

工具栏名称	功能
实体编辑	三维实体的编辑
标准	基本的文档、打印操作管理
曲面	曲面实体的创建
UCS	用户坐标系的设定
UCS II	管理用户坐标系和移动原点
视图	创建视图和改变视点
视口	创建和管理视口
Web	超级链接文档的定位和启动系统注册表中的缺省 Web 浏览器
缩放	改变当前视口的大小和位置