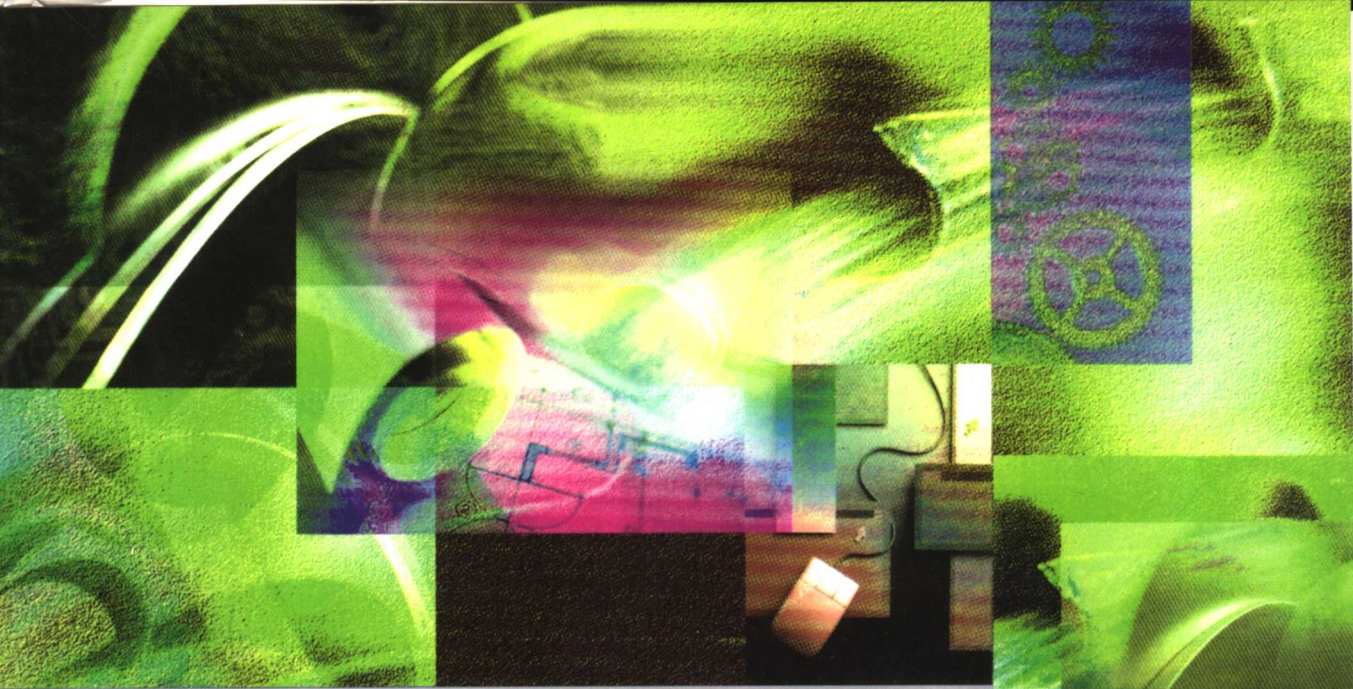
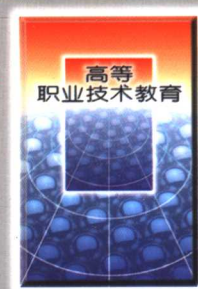




高等职业技术教育机电类专业规划教材



计算机绘图

■ AutoCAD 2006 中文版

刘魁敏 主编



高等职业技术教育机电类专业规划教材

计 算 机 绘 图

——AutoCAD 2006 中文版

主 编 刘魁敏

副主编 刘秀艳 何晓凤 高桂仙

参 编 付生力 杨进荣 王 玉 张乐园



机 械 工 业 出 版 社

本书介绍了 AutoCAD 2006 中文版的基本内容, 主要包括 AutoCAD 2006 的操作环境、常用绘图及图形编辑命令、绘图环境的设置、图形显示控制、注释文本、尺寸标注、图形输出、三维绘图与实体造型等。每章后面附有相应的思考与练习题, 读者可结合软件进行同步操作练习。

本书内容全面、实例丰富、针对性强、简明实用, 既可作为机械、建筑、电子、电力、服装、工业造型及图案设计等专业的高职高专教材, 也可供从事计算机辅助设计与绘图的工程技术人员参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

计算机绘图: AutoCAD2006 中文版/刘魁敏主编.

—北京: 机械工业出版社, 2006. 1

高等职业技术教育机电类专业规划教材

ISBN 7-111-17965-X

I. 计... II. 刘... III. 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2006—高等学校: 技术学校—教材

IV. TP391. 72

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 140091 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑: 杨民强 责任编辑: 杨民强 版式设计: 冉晓华

责任校对: 张晓蓉 封面设计: 姚 毅 责任印制: 陶 湛

北京铭成印刷有限公司印刷

2006 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

787mm × 1092mm ¹/₁₆ · 16. 75 印张 · 412 千字

0 001—5 000 册

定价: 28. 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)68326294

封面防伪标均为盗版

前 言

AutoCAD 是美国 Autodesk 公司推出的计算机辅助设计与绘图软件,集二维绘图、三维设计、渲染及通用数据库管理和互联网通信功能为一体的计算机辅助绘图软件包。自 1982 年推出,在 20 多年来,从初期的 1.0 版本,经多次版本更新和性能完善,现已发展到 AutoCAD 2006。它功能强大、命令简捷、操作方便,不仅在机械、电子和建筑等工程设计领域得到了大规模的应用,而且在地理、气象、航海等其他领域也得到了广泛应用,目前已成为 CAD 技术中应用最为广泛和普及的图形软件。

本书重点介绍了 AutoCAD 2006 中文版的基本内容、操作方法和应用实例。全书分为 13 章,主要包括 AutoCAD 2006 的操作环境、常用绘图及图形编辑命令、绘图环境的设置、图形显示控制、注释文本、尺寸标注、图形输出、三维绘图与实体造型等。

在本书的每章后面都附有相应的思考与练习题,在一些章节中穿插了“应用举例”,旨在帮助学生理清基本概念、提高操作能力、满足理论教学与上机实践有机结合的要求。另外,作者结合教学实际,并根据工程图学的教学规律,设置了大型综合练习,体现了由零件图到装配图的绘制方法和步骤。我们相信通过这样的系统训练,学生定会全面地了解 AutoCAD 知识,掌握图样的绘制过程,并从中领悟到 AutoCAD 的功能、特点和应用技巧。

参加本书编写的有刘魁敏(第 2 章、第 3 章、第 4 章、第 5 章及各章思考与练习题)、付生力(第 1 章)、杨进荣(第 6 章)、王玉(第 9 章)、高桂仙(第 7 章)、何晓凤(第 8 章、第 11 章)、张乐园(第 10 章)、刘秀艳(第 12 章、第 13 章)。本书由刘魁敏任主编,刘秀艳、何晓凤、高桂仙任副主编,王明耀任主审。

由于我们的水平所限,书中的缺点在所难免,恳请使用本书的广大师生和读者批评指正。

编 者

目 录

前言

第1章 AutoCAD 基础知识 1

1.1 AutoCAD 2006 的安装与启动 ... 1

1.1.1 AutoCAD 2006 的安装 1

1.1.2 AutoCAD 2006 的启动 1

1.2 AutoCAD 2006 的工作界面 3

1.2.1 标题栏 3

1.2.2 下拉菜单 4

1.2.3 工具栏 4

1.2.4 绘图窗口 5

1.2.5 命令窗口与文本窗口 5

1.2.6 状态栏 6

1.2.7 滚动条 7

1.3 AutoCAD 的命令输入 7

1.3.1 AutoCAD 的输入设备 7

1.3.2 AutoCAD 的命令输入方法 7

1.3.3 本书的约定 8

1.4 数据的输入方法 8

1.4.1 点坐标的输入 9

1.4.2 数值的输入 9

1.4.3 位移量的输入 9

1.4.4 动态数据的输入 9

1.4.5 角度的输入 10

1.5 AutoCAD 的文件管理 10

1.5.1 创建新图形 10

1.5.2 打开图形文件 11

1.5.3 保存图形文件 11

1.5.4 退出命令 12

思考与练习题一 13

第2章 基本绘图命令 14

2.1 直线 14

2.1.1 功能 14

2.1.2 输入方法 14

2.1.3 命令及提示 14

2.1.4 说明 14

2.2 射线 16

2.2.1 功能 16

2.2.2 输入方法 16

2.2.3 命令及提示 16

2.3 构造线 16

2.3.1 功能 16

2.3.2 输入方法 16

2.3.3 命令及提示 16

2.3.4 说明 16

2.4 多段线 17

2.4.1 功能 17

2.4.2 输入方法 17

2.4.3 命令及提示 17

2.4.4 说明 17

2.5 正多边形 18

2.5.1 功能 18

2.5.2 输入方法 19

2.5.3 命令及提示 19

2.5.4 说明 19

2.6 矩形 20

2.6.1 功能 20

2.6.2 输入方法 20

2.6.3 命令及提示 20

2.6.4 说明 20

2.7 圆弧 21

2.7.1 功能 21

2.7.2 输入方法 21

2.7.3 命令及提示 21

2.7.4 说明 21

2.8 圆 22

2.8.1 功能 22

2.8.2 输入方法	22	3.2.4 重做	40
2.8.3 命令及提示	22	3.2.5 复制	41
2.8.4 说明	23	3.2.6 镜像	42
2.9 样条曲线	24	3.2.7 阵列	42
2.9.1 功能	24	3.2.8 偏移	44
2.9.2 输入方法	24	3.2.9 移动	46
2.9.3 命令及提示	24	3.2.10 旋转	47
2.9.4 说明	24	3.2.11 缩放	48
2.10 椭圆	25	3.2.12 拉伸	50
2.10.1 功能	25	3.2.13 拉长	50
2.10.2 输入方法	25	3.2.14 修剪	51
2.10.3 命令及提示	26	3.2.15 延伸	52
2.10.4 说明	26	3.2.16 打断	52
2.11 圆环	28	3.2.17 打断于点	53
2.11.1 功能	28	3.2.18 倒角	54
2.11.2 输入方法	28	3.2.19 圆角	56
2.11.3 命令及提示	28	3.2.20 合并	56
2.11.4 说明	29	3.2.21 分解	57
2.12 绘制多线和定义多线	29	3.2.22 多段线编辑	58
2.12.1 绘制多线	29	3.2.23 样条曲线编辑	58
2.12.2 定义多线样式	29	3.2.24 多线编辑	60
2.13 点	31	3.3 应用举例	61
2.13.1 绘制点	31	3.4 利用夹点编辑	62
2.13.2 点样式设置	32	3.4.1 夹点的基本概念	62
2.14 等分	32	3.4.2 夹点的编辑操作简介	63
2.14.1 定数等分	32	3.5 实体的特性修改	64
2.14.2 定距等分	33	3.5.1 使用“特性”窗口 修改对象特性	64
思考与练习题二	34	3.5.2 使用特性匹配命令 修改对象特性	64
第3章 基本编辑命令	36	3.5.3 使用命令修改对象特性	65
3.1 编辑对象的选择	36	思考与练习题三	66
3.1.1 编辑对象选择方法	36	第4章 精确绘图	68
3.1.2 设置对象选择模式	37	4.1 二维绘图坐标系	68
3.1.3 快速选择对象	38	4.1.1 世界坐标系	68
3.1.4 对象编组命令	39	4.1.2 用户坐标系	68
3.2 基本编辑命令	40	4.1.3 在二维绘图时使用 用户坐标系	68
3.2.1 删除	40		
3.2.2 恢复	40		
3.2.3 放弃和多重放弃	40		

4.2 对象捕捉	70	第7章 块、属性和外部参照及其他辅助功能	111
4.2.1 对象捕捉的概念	70	7.1 块的基本知识与操作	111
4.2.2 对象捕捉模式的设置	70	7.1.1 块的概念	111
4.2.3 对象捕捉的操作	73	7.1.2 创建块	111
4.3 绘图辅助工具	76	7.1.3 插入块	113
4.3.1 捕捉和栅格	76	7.1.4 设置插入基点	115
4.3.2 正交模式	79	7.1.5 块存盘	115
4.3.3 使用自动追踪	79	7.2 块属性及其应用	118
4.3.4 动态输入	82	7.2.1 块属性概念	118
4.4 应用举例	84	7.2.2 块的属性定义	118
思考与练习题四	87	7.2.3 块属性显示的控制	119
第5章 基本绘图环境	88	7.2.4 块属性编辑	120
5.1 设置图形界限	88	7.2.5 块属性管理器	122
5.2 设置图形单位	88	7.2.6 块插入时对象的属性变化	123
5.3 图层的概念及特性	89	7.3 外部参照的引用与管理	124
5.3.1 图层的概念	89	7.3.1 外部参照的概述	124
5.3.2 图层的特性	90	7.3.2 外部参照的引用	124
5.4 图层的创建与管理	90	7.3.3 外部参照的管理	125
5.5 颜色设置	95	7.3.4 剪裁外部参照	126
5.6 线型设置	97	7.4 AutoCAD 设计中心	127
5.7 线型比例及线宽设置	99	7.4.1 设计中心的作用	127
5.7.1 线型比例	99	7.4.2 启动设计中心管理图形	127
5.7.2 线宽设置	100	7.4.3 使用设计中心打开图形和查找内容	130
5.8 “图层”和“对象特性”工具栏	100	7.4.4 在当前图形中加入其他图形设置的内容	132
5.8.1 “图层”工具栏	100	7.5 工具选项板	134
5.8.2 “对象特性”工具栏	101	7.5.1 工具选项板的调用	134
思考与练习题五	102	7.5.2 创建工具选项板	135
第6章 图形显示控制	104	7.5.3 使用工具选项板	135
6.1 缩放	104	思考与练习题七	136
6.2 平移	106	第8章 图案填充	138
6.3 鸟瞰视图	107	8.1 图案填充	138
6.4 重画	108	8.2 图案填充编辑	145
6.5 重生成和全部重生成	109	8.2.1 编辑图案填充	145
6.6 自动重新生成	109	8.2.2 控制图案填充的可见性	145
6.7 填充显示命令	109		
思考与练习题六	110		

8.2.3 分解填充图案	147	10.4.3 修改尺寸文本	189
思考与练习题八	147	10.4.4 调整尺寸文本位置	189
第9章 注写文本	149	10.5 公差标注	190
9.1 设置文字样式	149	思考与练习题十	191
9.2 注写文字	151	综合练习——绘制机用台虎钳 装配图	193
9.2.1 注写单行文字	151	第11章 图形的输入与 打印输出	195
9.2.2 注写多行文字	152	11.1 图形的输入输出	195
9.3 输入特殊符号	157	11.1.1 导入图形	195
9.4 编辑文本	157	11.1.2 输入与输出 dxf 文件	195
9.4.1 文字编辑	157	11.1.3 输出图形	195
9.4.2 用“特性”命令编辑文字	157	11.2 模型空间和图纸空间	196
9.4.3 对正文字	158	11.2.1 模型空间	196
9.4.4 缩放文字	159	11.2.2 图纸空间	196
思考与练习题九	159	11.2.3 模型空间和图纸空间的切换	196
第10章 尺寸标注	161	11.3 创建、管理图形布局和 页面设置	197
10.1 尺寸标注基本概念	161	11.3.1 创建图形布局	197
10.1.1 尺寸的组成	161	11.3.2 管理布局	200
10.1.2 尺寸标注的类型	161	11.3.3 图形布局的页面设置	201
10.1.3 尺寸标注命令的调用方法	162	11.4 浮动视口	203
10.1.4 尺寸标注的一般步骤	162	11.4.1 新建、删除、编辑 浮动视口	203
10.2 尺寸标注样式的设置及管理	163	11.4.2 创建其他形状的视口	204
10.2.1 标注样式管理器	163	11.5 出图设备的配置管理	205
10.2.2 “新建标注样式”对话框	164	11.5.1 功能	205
10.3 尺寸标注	175	11.5.2 输入方法	205
10.3.1 线性标注	175	11.5.3 命令及提示	205
10.3.2 对齐标注	176	11.5.4 说明	205
10.3.3 基线标注	177	11.6 出图样式设置管理及编辑	206
10.3.4 连续标注	178	11.6.1 出图样式设置管理 (Stylesmanager)	206
10.3.5 直径标注、半径标注与 折弯标注	179	11.6.2 打印样式编辑	207
10.3.6 弧长标注	181	11.6.3 打印图形	208
10.3.7 角度标注	182	思考与练习题十一	209
10.3.8 引线标注	184	第12章 三维绘图基础	210
10.3.9 快速标注	186	12.1 模型空间和图纸空间	210
10.4 尺寸标注编辑	187		
10.4.1 替代尺寸变量	187		
10.4.2 编辑标注	188		

12.1.1	模型空间	210
12.1.2	图纸空间(布局)	210
12.1.3	模型空间和图纸空间的 切换	210
12.1.4	创建和管理视口	211
12.2	用户坐标系(UCS)在三维 绘图中的应用	214
12.2.1	控制 UCS 图标的可能性和 位置	214
12.2.2	UCS 在三维绘图中的应用	215
12.3	设置视点	216
12.3.1	三维坐标	216
12.3.2	设置三维视点	216
12.3.3	三维动态观察器	218
12.3.4	观察三维图形	219
12.4	三维图形的绘制	221
12.4.1	三维图形的创建方式	221
12.4.2	3D 直线、样条曲线和 3D 多段线	221
12.4.3	根据标高和厚度绘制 三维图形	221
12.4.4	绘制三维曲面	223
思考与练习题十二		227

第 13 章	实体造型与编辑	229
13.1	基本体造型	229
13.1.1	长方体	229
13.1.2	球体	230
13.1.3	圆柱体	231
13.1.4	圆锥体	232
13.1.5	楔体	232
13.1.6	圆环体	233
13.2	由二维图形创建三维实体	234
13.2.1	创建拉伸实体	234
13.2.2	由二维图形创建旋转体	236
13.3	布尔运算	237
13.3.1	并集运算(相加实体)	237
13.3.2	差集运算(相减实体)	237
13.3.3	交集运算(相交实体)	238
13.4	实体的编辑	238
13.4.1	编辑三维对象	238
13.4.2	编辑三维实体	243
13.4.3	编辑实体的面与边	247
13.4.4	编辑三维实体表面	247
13.5	应用举例	250
思考与练习题十三		257

第1章 AutoCAD 基础知识

本章主要介绍使用 AutoCAD 2006 的一些基础知识,包括 AutoCAD 2006 的安装环境、AutoCAD 2006 工作界面、基本操作、图形文件管理等内容。通过学习本章内容,可为以后快速有效地绘图打下基础。

1.1 AutoCAD 2006 的安装与启动

1.1.1 AutoCAD 2006 的安装

1. 软件环境

(1) 操作系统: AutoCAD 2006 使用的操作系统可以是 Windows 2000 SP4/XP。建议在与 AutoCAD 语言版本相同的操作系统上安装和运行 AutoCAD。

(2) 浏览器: Microsoft Internet Explorer 6.0 以及 Microsoft Internet Explorer 6.0 SP1。

2. 硬件环境

(1) 处理器: Pentium 800 MHz 或更高等价处理器。

(2) 内存: 512MB。

(3) 彩色显示器: 1024 × 768 (真彩色)。

(4) 硬盘: 安装需要 500MB。

(5) 定点设备: 与微软鼠标兼容。

(6) 安装介质: CD-ROM (任何速度)。

1.1.2 AutoCAD 2006 的启动

1. AutoCAD 2006 的启动 在完成 AutoCAD 2006 中文版的安装与设置后,操作系统的桌面上会自动生成 AutoCAD 2006 中文版的快捷方式图标,如图 1-1 所示。

进入 AutoCAD 2006 有三种方式:

(1) 双击桌面上的 AutoCAD 2006 快捷方式图标。

(2) 单击“开始”→“程序”→“Autodesk”→“AutoCAD 2006 中文版”。

(3) 打开“我的电脑”→进入文件安装目录→双击“AutoCAD 2006”文件夹→双击“ACAD.EXE”程序。



图 1-1 AutoCAD 2006 系统快捷图标

2. “启动”对话框 启动 AutoCAD 2006 之后,屏幕上出现“启动”对话框,如图 1-2 所示。“启动”对话框是每次启动 AutoCAD 时,第一次呈现的屏幕画面,可以从这里开始单击相应的按钮,实现用不同的方式设置初始的绘图环境。

(1) “默认设置”按钮。单击该按钮,“启动”对话框的显示内容如图 1-2 所示。系统有两种默认设置,分别是“英制”和“公制”。“公制”单位默认的图形界限是从图形左下角的(0,0)点到图形右上角的(420,297)点所围成的矩形区域,即 420 × 297 个单位;“英制”单位默认的图形界限是 12 × 9 个单位。

(2) “使用样板”按钮。单击该按钮，“启动”对话框的显示内容如图 1-3 所示。在 AutoCAD 2006 中，允许将图形文件保存为样板文件。样板文件具有文件扩展名 .DWT，通常保存在系统 AutoCAD 目录下的 Template 子目录下。除了系统提供的图形样板文件外，用户也可以建立自己的图形样本文件。

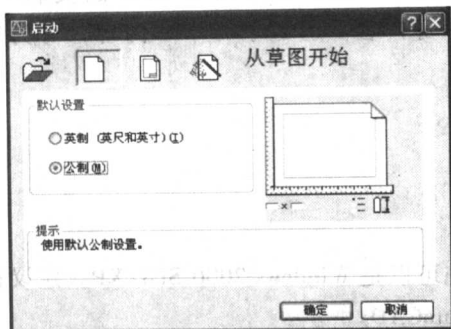


图 1-2 “启动”对话框的
“默认设置”选项

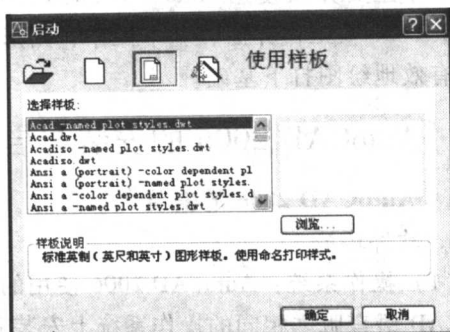


图 1-3 “启动”对话框的
“使用样板”选项

所谓样板图形，是用户根据绘图任务的要求进行统一的图形设置，如绘图单位类型和精度要求、绘图界限、捕捉、栅格与正交设置、图层、图框和标题栏、尺寸及文本格式、线型和线宽等。使用图形样板文件开始绘图的优点在于，在完成绘图任务时不但可以保持图形设置的一致性，而且可以大大提高工作效率。

(3) “使用向导”按钮。单击该按钮，“启动”对话框的显示内容如图 1-4 所示。可使用系统提供的“向导”来设置绘图环境。

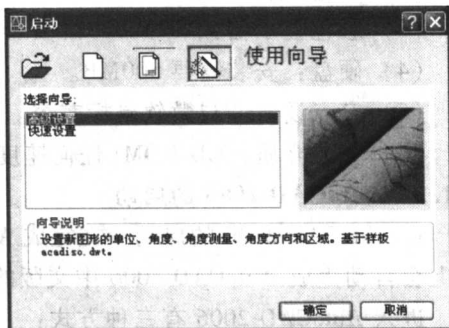


图 1-4 “启动”对话框的
“使用向导”选项

1) “高级设置”选项：用于设置图形的单位、角度、角度测量、角度方向和区域。

2) “快速设置”选项：用于设置图形的单位和区域。

设置完成后，单击“完成”按钮，AutoCAD 自动调整标注设置、文本高度比例因子，使之与所设绘图界限适应，开始进入新图的绘制。

在“向导”中所作的设置可通过“UNITS”和“LIMITS”命令进行修改。

(4) “打开图形”按钮。单击该按钮，“启动”对话框的显示内容如图 1-5 所示。单击“浏览”，进入“选择文件”对话框，如图 1-6 所示。寻找需要调出的图形文件所在路径，双击该文件名即可打开图形。单击该文件，在对话框右边可预览图形。

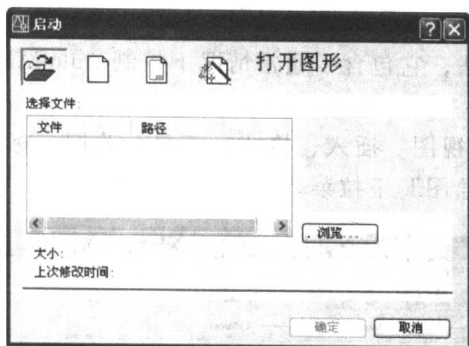


图 1-5 “启动”对话框的“打开图形”选项

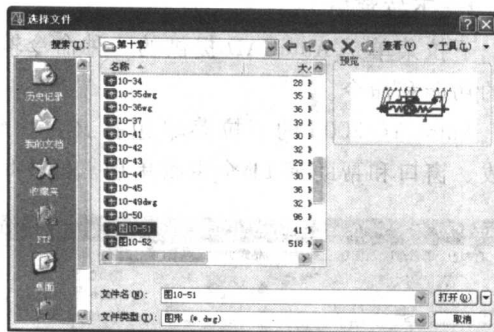


图 1-6 “选择文件”对话框

1.2 AutoCAD 2006 的工作界面

AutoCAD 2006 的工作界面如图 1-7 所示，主要由标题栏、菜单栏、工具栏、绘图窗口、命令窗口和状态栏等组成。

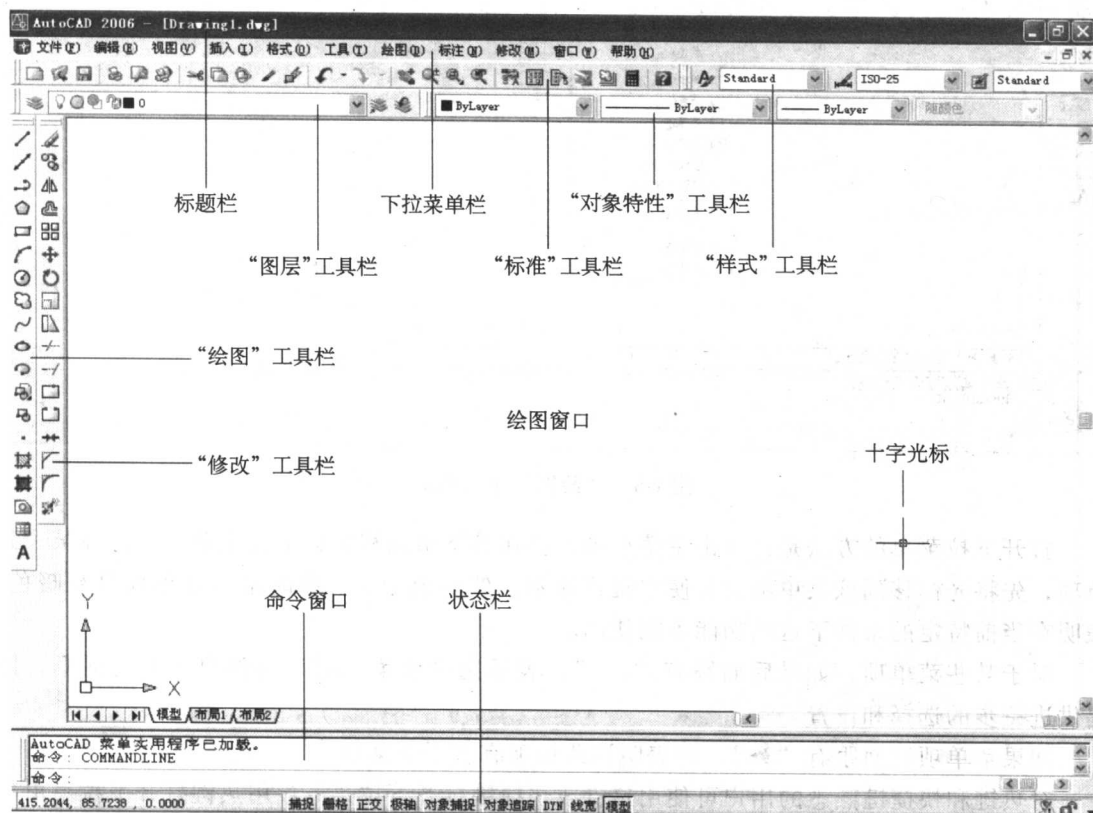


图 1-7 AutoCAD 2006 的工作界面

1.2.1 标题栏

标题栏的功能是显示当前运行的软件的名称以及当前正在绘制的图形的文件名。双击左上角的图标可关闭 AutoCAD 2006，右上角是“最小化”、“最大化”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，它包含了通常情况下控制 AutoCAD 运行的功能和命令。

AutoCAD 2006 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、窗口和帮助等 11 个主菜单项。图 1-8 是“绘图”下拉菜单。

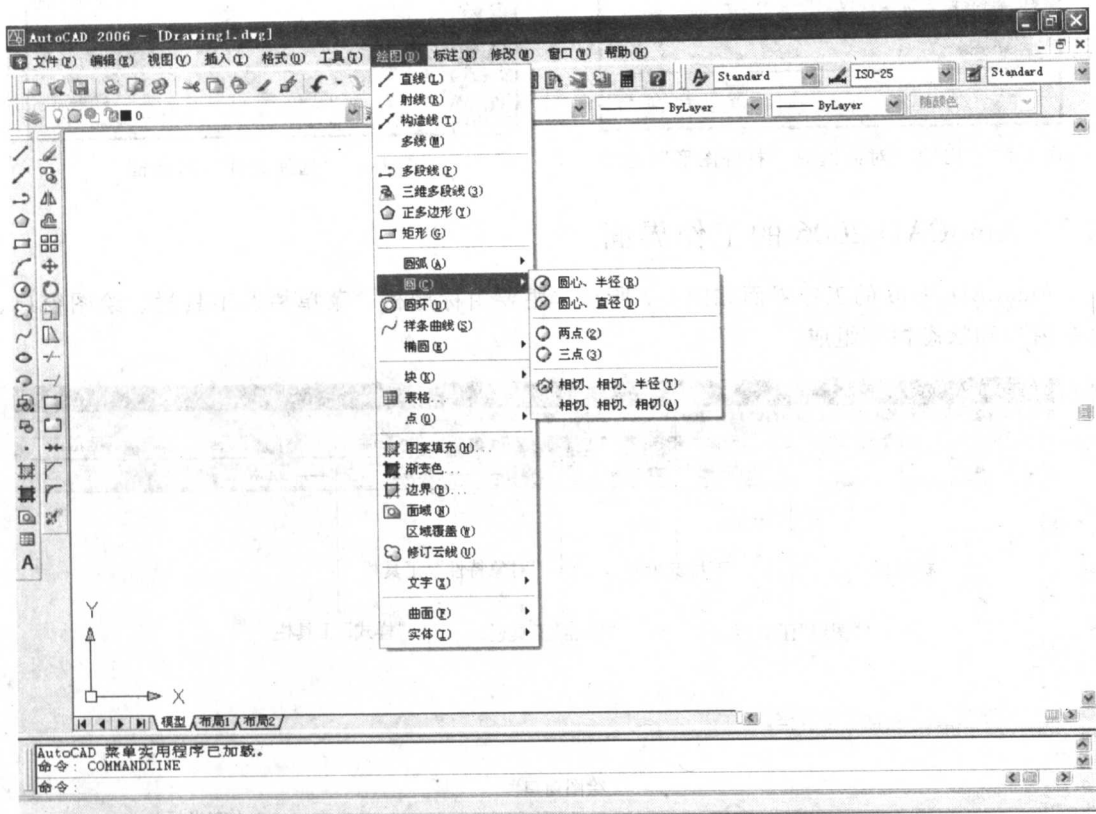


图 1-8 “绘图”下拉菜单

打开下拉菜单的方法是：单击主菜单项，会在其下出现相应的下拉菜单。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。有时某些菜单项呈灰暗色，表明在当前特定的条件下这些功能不能使用。

对于某些菜单项，如果后面跟有“...”，表示选中该菜单项时会弹出一个对话框，以提供进一步的选择和设置。

如果菜单项后面跟有“▶”，则表明该菜单项有若干子菜单。

对热键和快捷键熟悉的用户可使用热键或快捷键打开下拉菜单。用热键打开下拉菜单的方法是：先按住<Alt>键，然后输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，如创建新图的快捷键为<Ctrl>+<N>。

1.2.3 工具栏

工具栏是一组图标型工具的集合，把光标移到某个图标上，稍停片刻后在图标右下角显

示相应的工具提示,同时在状态栏中显示对应的说明和命令名。此时点取图标也可以启动相应的命令。AutoCAD 2006 的标准菜单提供了 30 种工具栏,图 1-9 为“绘图”和“修改”工具栏。可通过打开“自定义用户界面”对话框的工具栏来对其进行管理。

方法是:通过下拉菜单的“视图”→“工具栏”,或在命令行键入“TOOLBAR”,系统弹出“自定义用户界面”对话框,如图 1-10 所示。利用该对话框可以对工具栏进行管理,也可以按需要和个人的风格自定义用户界面。

若将光标放在任一工具栏上并单击鼠标右键,此时系统就弹出一个快捷菜单,如图 1-11 所示,其中带“√”符号的选项表示已经在界面中打开该工具栏。若选择“自定义”项,会打开“自定义用户界面”对话框。

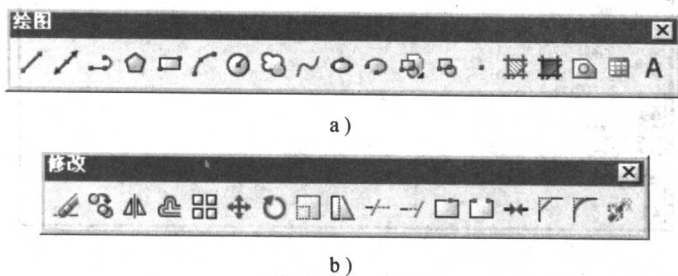


图 1-9 “绘图”和“修改”工具栏

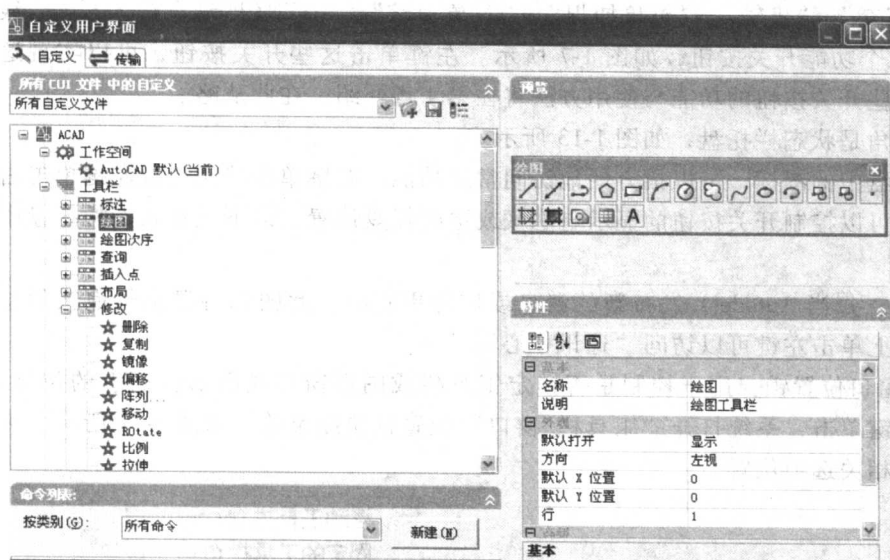


图 1-10 “自定义用户界面”对话框

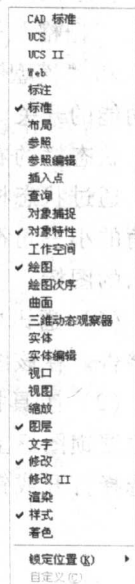


图 1-11 工具栏快捷菜单

1.2.4 绘图窗口

绘图窗口是用来显示、绘制和编辑图形的工作区域。

1.2.5 命令窗口与文本窗口

命令窗口用于输入命令、显示 AutoCAD 命令提示及有关信息。命令窗口可以是浮动的,

可以将这个浮动的命令窗口移动到屏幕上任何位置，并可调整窗口的大小。

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，也只有在此状态下才可键入命令。

文本窗口是记录 AutoCAD 命令及操作过程的窗口，可以通过选择“视图”→“显示”→“文本窗口”命令，也可以按〈F2〉键打开或关闭文本窗口，如图 1-12 所示。

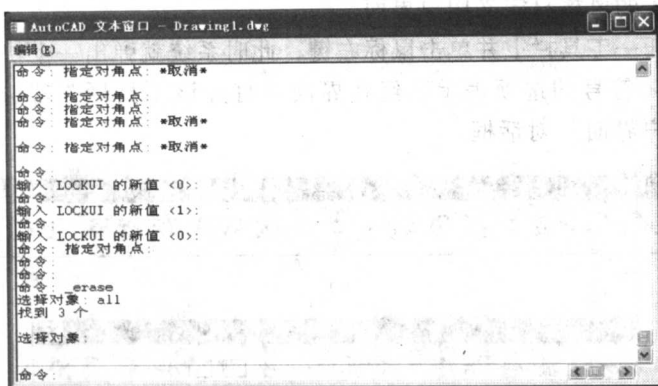


图 1-12 文本窗口

1.2.6 状态栏

状态栏位于屏幕的底部。左端显示的是当前十字光标的坐标位置，在右侧依次有“捕捉”、“栅格”、“正交”、“极轴”、“对象捕捉”、“对象追踪”、“DYN(即动态输入)”、“线宽”和“模型”九个功能开关按钮，如图 1-7 所示。左键单击这些开关按钮，可以实现这些功能的开关。这些开关按钮的功能与使用方法将在第 4 章介绍，在此从略。

状态栏的右下角是状态栏托盘，如图 1-13 所示。

通过状态栏托盘中的图标，可以很方便地访问常用功能。右键单击状态栏或左键单击右下角的小三角符号可以控制开关按钮的显示与隐藏或更改托盘设置。以下是在状态栏托盘中显示的图标：

(1) 通讯中心：每当 Autodesk 发布新的消息或软件更新时，此图标将显示气泡式消息和警告。在该图标上单击左键可以访问“通讯中心”。

(2) 工具栏/窗口位置锁：用于控制是否锁定工具栏或图形窗口在图形界面上的位置。在位置锁图标上右键单击，系统打开“工具栏/窗口”位置锁快捷菜单，如图 1-14 所示。可以选择打开或锁定相关选项位置。



图 1-13 状态栏
托盘窗口

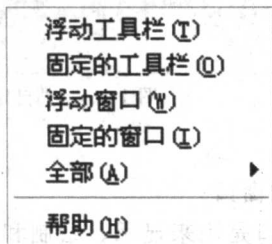


图 1-14 “工具栏/
窗口”快捷菜单

状态栏可以用左键单击, 进行开/关设置, 灰色显示表示无效。也可以单击右键, 从弹出的菜单中选择开/关设置。而这些模式还可以通过功能键打开或关闭, 见表 1-1。

表 1-1 功能键及其作用

功 能 键	作 用	功 能 键	作 用
F1	AutoCAD 帮助	F7	栅格显示开/关
F2	切换文本/绘图窗口	F8	正交模式开/关
F3	对象捕捉开/关	F9	光标捕捉模式开/关
F4	数字化仪模式开/关	F10	极轴追踪模式开/关
F5	切换等轴测平面模式	F11	对象捕捉追踪开/关
F6	坐标显示开/关	F12	动态输入模式开/关

1.2.7 滚动条

在 AutoCAD 2006 的绘图窗口中, 在窗口的下方和右侧还提供了用来浏览图形的水平和垂直方向的滚动条。用鼠标拖动滚动条中的滑块或单击滚动条即可移动图形。

1.3 AutoCAD 的命令输入

1.3.1 AutoCAD 的输入设备

AutoCAD 2006 中输入命令的设备有键盘、鼠标及数字化仪等, 通常是键盘和鼠标。鼠标用于控制 AutoCAD 的光标和屏幕指针。当鼠标处于绘图窗口内, AutoCAD 的光标为“十”字线形; 当光标移至菜单选项、工具栏或对话框内, 则为一个箭头形状。

通常使用鼠标左键单击菜单项、工具栏按钮或屏幕菜单来执行命令。

1.3.2 AutoCAD 的命令输入方法

1. 命令行输入 所谓命令行输入, 即由键盘输入 AutoCAD 命令, 而且键盘是输入文本对象、数值参数(包括坐标)或进行参数选择的唯一方法。

在大多数情况下, 直接键入命令会打开相应的对话框。如果不想使用对话框, 可以在命令前加上“-”, 如“-LAYER”, 此时不打开“图层特性管理器”对话框, 而是显示等价的命令行提示信息, 同样可以对图层特性进行设定。

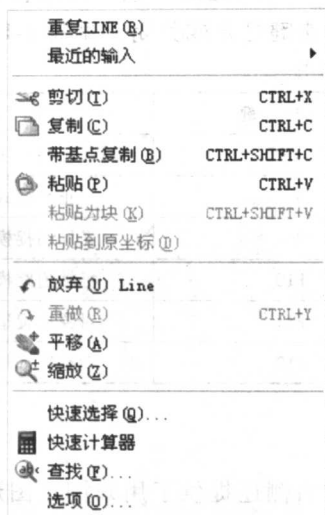
2. 下拉菜单输入 通过选中下拉菜单选项, 输入 AutoCAD 命令, 此时命令行显示的命令与从键盘输入的命令一样, 但其前面有下划线。

3. 工具栏输入 通过点击工具栏按钮输入 AutoCAD 命令, 此时命令行显示该命令, 但命令前有以下划线。

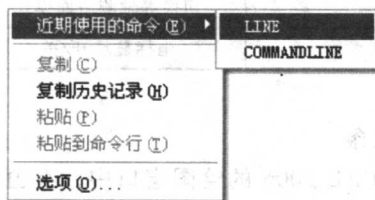
4. 鼠标右键输入 在不同的区域单击右键, 会弹出相应的菜单, 从菜单中可选择执行命令。

5. 重复执行命令 在 AutoCAD 执行完某个命令后, 如果要立即重复执行该命令, 最常用的方法是按一下回车键或空格键即可。在绘图窗口单击鼠标, 在弹出的快捷菜单中选择“重复 × × ×”项(图 1-15a), 或在命令行窗口中右击鼠标, 在弹出的快捷菜单中(图 1-15b)选择“近期使用的命令”与此等效。

6. 嵌套命令 所谓嵌套(或称透明)命令是指在某一命令正在执行期间, 可以插入执行另一条命令, 而执行完后能回到原命令执行状态, 且不影响原命令继续执行的命令。



a)



b)

图 1-15 快捷菜单

输入嵌套命令时，应在该命令前加“/”符号，执行嵌套命令时会出现“>>”提示符。并不是所有的命令都能作为嵌套命令使用，通常是一些辅助绘图命令，如“缩放”、“平移”等。

例如在 LINE 命令的执行过程中，使用嵌套 ZOOM 命令，其操作过程如下：

命令：LINE ↓

指定第一点：(指定一个点)

指定下一点或 [放弃(U)]：(指定一个点)

指定下一点或 [放弃(U)]：'ZOOM

>> 指定窗口的角点，输入比例因子 (nX 或 nXP)，或者 [全部(A)/中心(C)/动态(D)/范围(E)/上一个(P)/比例(S)/窗口(W)/对象(O)] <实时>：W ↓

>> 指定第一个角点：(输入窗口第一个角点) >>；指定对角点：(输入窗口第二个角点) 正在恢复执行 LINE 命令。

指定下一点或 [放弃(U)]：(指定一个点)

指定下一点或 [闭合(C)/放弃(U)]：↓

1.3.3 本书的约定

为了阅读方便，在以后的叙述中约定如下：

以“↓”代表回车键，多数情况也代表按空格键或鼠标右键。

为了醒目，在菜单和命令、命令和其选项之间，工具栏与按钮之间用“—”隔开。

1.4 数据的输入方法

每当输入一条命令后，通常还需要为命令的执行提供一些必要的附加信息，如输入点、数值或角度等。