



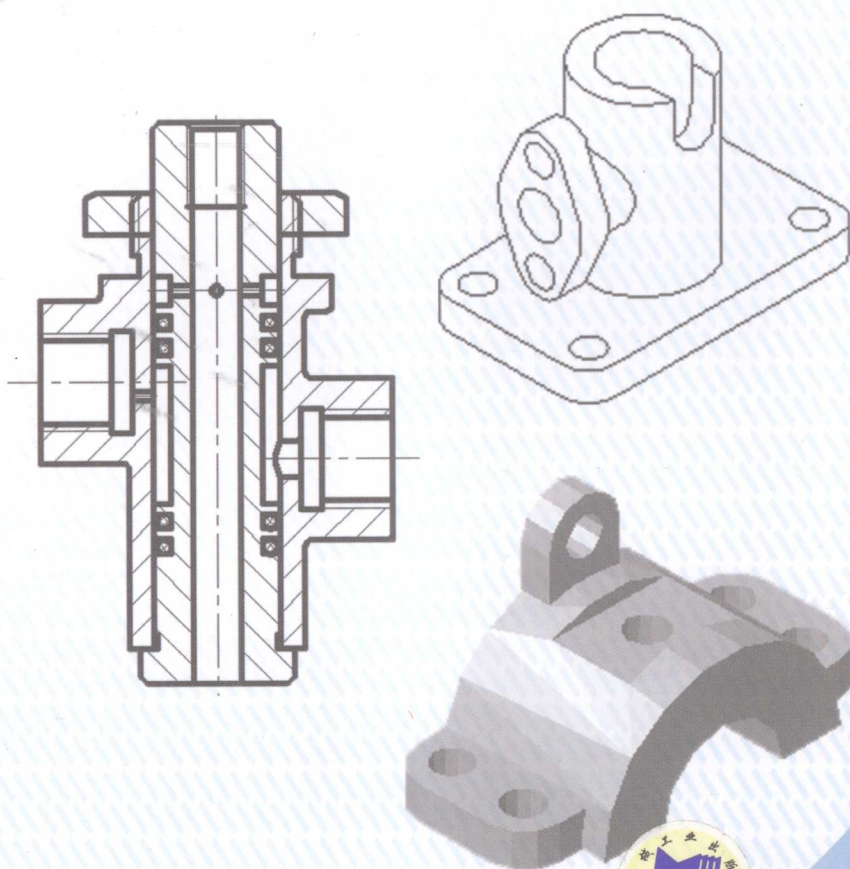
普通高等教育“十一五”国家级规划教材
高职高专规划教材

AutoCAD HUITU SHIXUN JIAOCHENG

AutoCAD 绘图实训教程

(2006中文版)

胡建生 等编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



普通高等教育“十一五”国家级规划教材
高职高专规划教材

AutoCAD 绘图实训教程

(2006 中文版)

胡建生 等编著
李卫民 主 审

图书在版编目(CIP)数据

AutoCAD 绘图实训教程 / 胡建生等编著. —北京:机械工业出版社, 2007.9
ISBN 978-7-111-21701-2

I. A... II. 胡... III. 计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2006—高等学校—教材 IV. TP391.73
中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第106721号

机械工业出版社 (北京百万庄大街22号 邮政编码100037)
责任编辑: 张世英 封面设计: 张世英 责任校对: 张世英
北京振兴印刷有限公司印刷

2007年8月第1版第1次印刷

184mm × 260mm · 20.75印张 · 309千字

0001—3000册

标准书号: ISBN 978-7-111-21701-2

定价: 31.00元



机械工业出版社

本教程主要是根据教育部《高职高专教育专门课程基本要求》和《高职高专专业人才培养目标及规格》以及中、高级《制图员国家职业标准》，从高等职业技术教育的教学特点出发，同时按照制图员职业资格认证考试对计算机绘图技能的要求，并结合编者多年来对 AutoCAD 教学实践的经验 and 体会而编写的。本教程通过绘图实例，介绍 AutoCAD 的常用功能及使用方法。实例从简单的平面图形绘制，逐步过渡到画零件图及装配图。附录中摘录了两套中、高级制图员《计算机绘图》测试考题，读者可对考试的题型及其难易程度有所了解，以便于有目的地进行练习。本教程配有多媒体教学课件，对基本操作和绘图实例的操作过程进行录像演示，可供读者参考。有需要者可到机械工业出版社教材服务网 WWW.cmpedu.com 免费获取。

本教程按 30~60 学时编写，既可作为高职高专学校（含中职）计算机绘图课程用教材，又可作为国家中、高级制图员资格认证考试培训用教材，亦可供成人教育和工程技术人员使用或参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

AutoCAD 绘图实训教程: 2006 中文版 / 胡建生等编著. — 北京: 机械工业出版社, 2007.6

普通高等教育“十一五”国家级规划教材. 高职高专规划教材
ISBN 978-7-111-21701-5

I. A… II. 胡… 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 (2007) 第 090551 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: 边 萌 版式设计: 张世琴 责任校对: 张晓蓉

封面设计: 鞠 杨 责任印制: 洪汉军

北京振兴源印务有限公司印刷厂印刷

2007 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

184 mm × 260 mm · 20.75 印张 · 509 千字

0001—5000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-21701-5

定价: 31.00 元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换
销售服务热线电话: (010) 68326294

购书热线电话: (010) 88379639 88379641 88379643

编辑热线电话: (010) 88379755

封面无防伪标均为盗版

前 言

本教程是根据教育部《高职高专教育专门课程基本要求》和《高职高专专业人才培养目标及规格》以及中、高级《制图员国家职业标准》从高等职业技术教育的教学特点出发,同时按照制图员职业资格认证考试对计算机绘图技能的要求,并结合编者多年来对 AutoCAD 教学实践的经验和体会而编写的。

本教程按 30~60 学时编写,既可作为高职高专院校(含中职)计算机绘图课程用教材,又可作为国家中、高级制图员资格认证考试培训用教材,亦可供成人教育和工程技术人员使用或参考。

本教程具有以下一些特点:

(1) 本教程以 AutoCAD2006 为蓝本,打破了传统的 AutoCAD 教材按功能编写的顺序,结合实践教学需要,按照计算机绘图的讲课顺序,通过绘图实例,介绍 AutoCAD 的常用功能及使用方法。实例内容由易到难,注重常用和多用命令的使用。本教程从简单的平面图形绘制入手,逐步过渡到画零件图及装配图,操作性强,易学易懂。

(2) AutoCAD 是全国制图员职业资格鉴定的指定软件之一。在本教程的编写过程中,编者主要根据中、高级(机械类)《制图员国家职业标准》,按照中、高级制图员职业资格认证对计算机绘图技能的要求而编写,并参考了《制图员考试鉴定辅导》和历次制图员技能考试的考题,将其中的主要内容溶入到书中,以满足中、高级制图员职业技能及 CAD 认证培训的需求。

(3) 为了让初学者能迅速掌握 AutoCAD 的基本操作,不断提高绘图技巧,每章最后都安排了相应的练习题,其题型、题目难度,都与中、高级制图员国家职业技能鉴定统一考试(机械类)《计算机绘图》测试的考题相类似,既能满足中、高级制图员职业技能实训的需求,又便于读者自学。

(4) 在本教程的附录中摘录了两套中、高级制图员《计算机绘图》测试考题,旨在让读者对制图员考试的题型、难易程度有所了解,以便于有目的地进行练习,顺利通过制图员国家职业技能鉴定统一考试。

(5) 为便于教学和读者自学,特制作了与本教程配套的多媒体教学课件,对基本操作和绘图实例的操作过程进行录像演示,可供读者参考。

(6) 说明:本书中只要没有特指,“单击”均为“单击鼠标左键”,“点击”均为“单击鼠标右键”。

参加本教程编著的有:胡建生(编写第三章、第五章及附录),汪正俊(编写第二章),陈清胜(编写第四章),邵娟琴(编写第六章、第七章),贾芸(编写第一章)。全书由胡建生统稿。

本教程由李卫民教授任主审,参加审稿的还有史彦敏、曾红、武海滨、张玉成、马英强、高秀艳、李超、贺奇、冯双生、赵洪庆等。参加审稿的各位老师对书稿进行了认

由于我们的水平所限,书中难免仍有错漏之处,欢迎读者特别是任课教师提出批评意见和建议,并请反馈给我们(E-mail: hjs0416@163.com)。

目 录

前言

第一章 AutoCAD2006 基础知识 1

第一节 AutoCAD2006 的运行环境 和界面..... 1

第二节 AutoCAD2006 的文件 管理..... 6

第三节 AutoCAD2006 的新功能 ... 10

第四节 AutoCAD2006 的坐标 系统 15

第五节 图层与线型设置 17

第六节 精确绘图 24

第七节 图形显示与控制 34

练习题一 40

第二章 基本绘图与编辑 43

第一节 绘制平面图形的的基本方法 ... 44

第二节 平面图形的编辑 58

第三节 三视图的绘制 90

第四节 剖视图的绘制 94

第五节 文字的输入与编辑..... 100

练习题二..... 107

第三章 尺寸标注..... 114

第一节 设置尺寸标注样式..... 114

第二节 尺寸标注命令..... 124

第三节 编辑尺寸标注..... 135

练习题三..... 137

第四章 零件图的绘制..... 141

第一节 图块与外部参照..... 141

第二节 表格的创建与编辑..... 158

第三节 轴套类零件的绘制..... 164

第四节 盘盖类零件的绘制..... 174

第五节 叉架类零件的绘制..... 184

第六节 箱体类零件的绘制..... 195

练习题四..... 203

第五章 装配图的绘制..... 209

第一节 设计中心..... 209

第二节 直接绘制装配图..... 214

第三节 插入法绘制装配图..... 221

练习题五..... 226

第六章 三维实体造型..... 228

第一节 三维绘图环境..... 228

第二节 视口配置..... 235

第三节 三维实体的绘制..... 237

第四节 组合体的绘制..... 244

第五节 三维实体的编辑..... 252

第六节 零部件的绘制..... 263

第七节 由三维模型生成二 维视图..... 267

第八节 三维图形的渲染..... 272

练习题六..... 280

第七章 图形输出..... 285

第一节 打印设置..... 285

第二节 打印出图..... 288

练习题七..... 290

附录..... 291

附录 A 中级制图员考试 样卷(一) 291

附录 B 中级制图员考试 样卷(二) 293

附录 C 高级制图员考试 样卷(一) 295

附录 D 高级制图员考试 样卷(二) 299

附录 E AutoCAD2006 命 令一览表..... 302

参考文献..... 323

第一章 AutoCAD2006 基础知识

第一节 AutoCAD2006 的运行环境和界面

一、AutoCAD 的运行环境

1. 软件环境

(1) 操作系统 AutoCAD2006 对操作系统提出了更高的要求,这主要是针对目前流行的 WindowsXP (Professional, Home Edition 或 Tablet PC Edition), Windows2000 或 WindowsNT4.0 (带有 SP6a 或更高版本)。

(2) 浏览器 Microsoft Internet Explorer 6.0。

2. 硬件环境

(1) CPU 推荐最低内存为 PentiumIII 或更高主频,最低主频 500MHz,最高主频 800MHz。

(2) 内存 RAM 最低内存为 128MB。

(3) 硬盘 完全安装 AutoCAD2006,大约需要 300MB 硬盘存储空间。而 Windows 操作系统在工作时,硬盘中至少应保留 150MB 左右的剩余空间,以供交换文件和虚拟内存使用,否则软件的运行速度将会受到严重影响。

(4) 显示器 用于绘图的显示器,必须是彩色的 Super VGA,并要求性能稳定,色彩清晰。

(5) 显卡 AutoCAD2006 的建议屏幕分辨率为 1024×768,用 800×600 的分辨率也可以运行。此外,AutoCAD2006 还建议使用能支持真彩色的显示卡。

(6) 光驱 (CD-ROM) 用于安装 AutoCAD 软件。

(7) 鼠标和键盘 在计算机绘图中,要求鼠标和键盘一起使用。好的鼠标对其指针的控制具有很高的精度,标准 Windows 键盘有独立的数字小键盘,可提高工作效率。

(8) 打印机或绘图仪 不同的专业领域,对打印机的要求有很大区别。A3 图幅以下可采用打印机输出图形,目前出图质量较好的打印机有喷墨打印机和激光打印机。大号图纸采用绘图仪出图。

二、AutoCAD2006 的启动和退出

1. AutoCAD2006 的启动

常用的启动方法有以下两种 (图 1-1)。

(1) 在桌面上双击 AutoCAD2006 的快捷图标,即可进入 AutoCAD2006 的界面。

(2) 选择【开始】→【程序】→【Autodesk】→【AutoCAD2006 - Simplified Chinese】→【AutoCAD2006】,即可进入 AutoCAD2006 的界面。

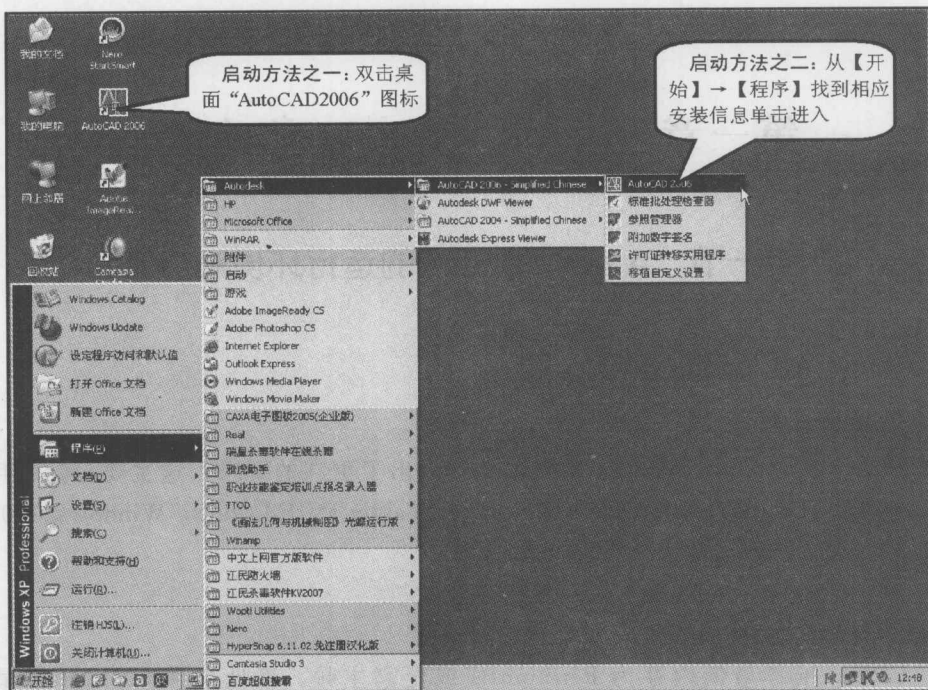


图 1-1 AutoCAD2006 的启动

2. AutoCAD2006 的退出

常用的退出方法有以下四种。

- (1) 单击标题栏（右上角）上的关闭按钮 .
- (2) 单击菜单栏中的【文件】→【退出】。
- (3) 在命令行中键入 quit 或 exit。
- (4) 双击标题栏左端的控制图标 .

三、AutoCAD2006 的用户界面

AutoCAD2006 的用户界面如图 1-2 所示。AutoCAD2006 的工作窗口由标题栏、菜单栏、工具栏（包括浮动面板）、绘图区、命令行、状态栏等组成。

1. 标题栏

标题栏位于工作界面的最上方，用来显示 AutoCAD2006 的程序图标以及当前正在运行文件的名称等信息。如果是 AutoCAD 默认的图形文件，其名称为 DrawingN. dwg（其中 N 是数字）。分别单击位于标题栏右侧的    按钮，可实现窗口的最小化、还原（或最大化）以及关闭 AutoCAD2006 等操作。单击标题栏最左边 AutoCAD2006 的图标 ，会弹出一个 AutoCAD2006 窗口控制下拉菜单，利用该下拉菜单中的命令，也可以进行最小化或最大化窗口、恢复窗口、移动窗口或关闭 AutoCAD2006 等操作。

2. 菜单栏与快捷菜单

AutoCAD2006 的菜单栏由“文件”、“编辑”、“视图”、“插入”、“格式”、“工具”、“绘图”、“标注”及“修改”等菜单组成，这些菜单中包括了 AutoCAD2006 几乎全部的功能和命令。图 1-3 为 AutoCAD2006 菜单栏中“视图”的下拉菜单。

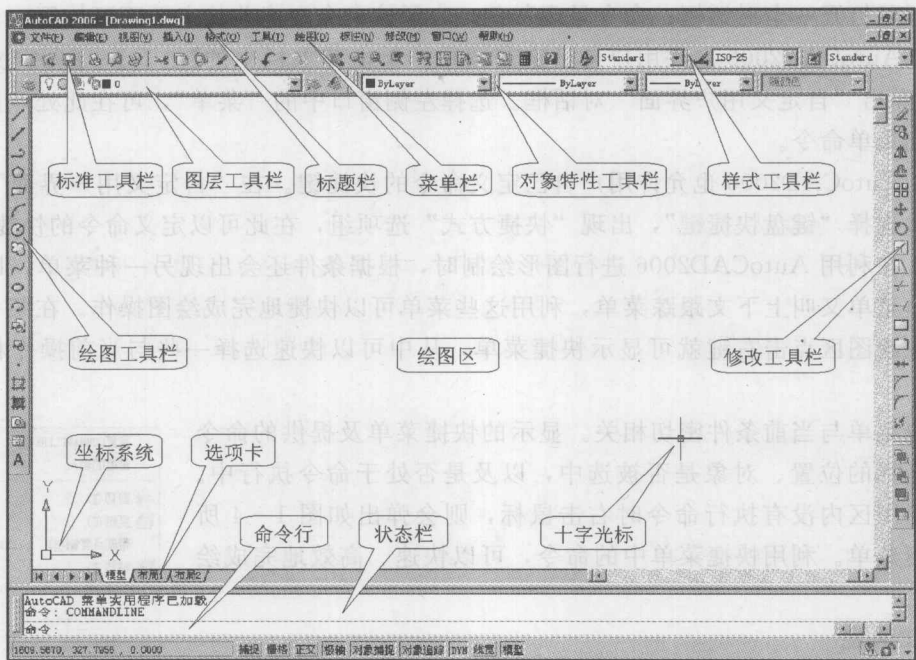


图 1-2 AutoCAD2006 的用户界面

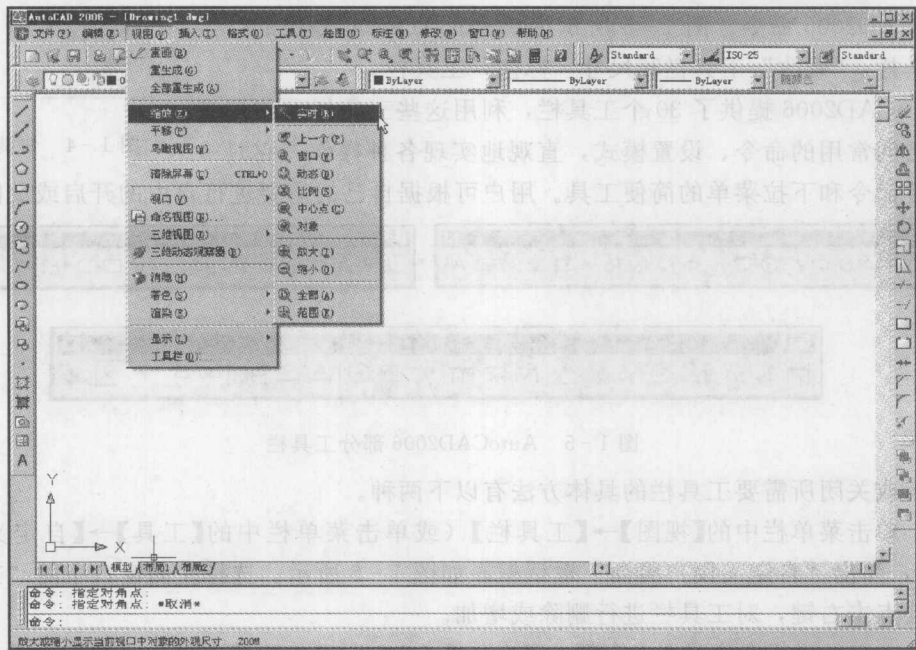


图 1-3 “视图”的下拉菜单

在使用 AutoCAD2006 菜单中的命令时，应注意以下几点。

(1) 菜单命令右边有小三角符号的表示其为多级菜单，鼠标在其上悬停时，将展开其下一级菜单，如图 1-4 所示；命令后跟有快捷键，表示按下快捷键，即可执行该命令；命令后跟有组合键，表示直接按组合键，即可执行该命令；命令后跟有“...”符号，表示选择该



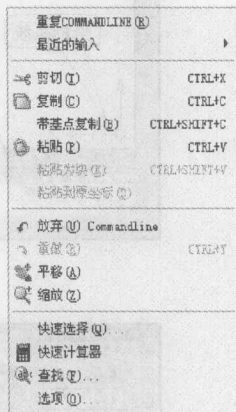
命令，即可打开一个对话框；命令呈现灰色，表示该命令在当前状态下不可使用。

(2) AutoCAD2006 允许用户自己定制菜单。单击菜单栏中的【工具】→【自定义】→【界面】后,弹出“自定义用户界面”对话框。选择左侧窗口中的“菜单”,可在此处点击右键删除或增加菜单命令。

(3) AutoCAD2006 也允许用户自己定义命令的快捷键。在“自定义用户界面”对话框左侧窗口选择“键盘快捷键”，出现“快捷方式”选项组，在此可以定义命令的快捷键。

(4) 在利用 AutoCAD2006 进行图形绘制时, 根据条件还会出现另一种菜单, 即快捷菜单。快捷菜单又叫上下文跟踪菜单, 利用这些菜单可以快捷地完成绘图操作。在某一命令结束后, 在绘图区点击右键就可显示快捷菜单, 从中可以快速选择一些与当前操作相关的命令。

快捷菜单与当前条件密切相关。显示的快捷菜单及提供的命令取决于光标的位置、对象是否被选中,以及是否处于命令执行中。如果在绘图区内没有执行命令时右击鼠标,则会弹出如图 1-4 所示的快捷菜单。利用快捷菜单中的命令,可以快速、高效地完成绘图操作。



3. 工具栏

工具栏是 AutoCAD2006 提供的一种调用命令的方式，它包含多个由图标表示的命令按钮，单击这些图标按钮，就可以调用相应的 AutoCAD2006 命令。图 1-5 所示为 AutoCAD2006 提供的“绘图”工具栏、“修改”工具栏和尺寸“标注”工具栏。

AutoCAD2006 提供了 30 个工具栏，利用这些工具栏可使用户方便地访问常用的命令、设置模式，直观地实现各种操作，它是一种可代替命令和下拉菜单的简便工具。用户可根据自己的需要进行自由的开启或关闭。



图 1-5 AutoCAD2006 部分工具栏

显示或关闭所需要工具栏的具体方法有以下两种。

(1) 单击菜单栏中的【视图】→【工具栏】(或单击菜单栏中的【工具】→【自定义】→【界面】)后,弹出“自定义用户界面”对话框,如图 1-6 所示。选择左侧窗口中的“工具栏”,可在此处点击右键,对工具栏进行删除或增加。

(2) 在工具栏任意位置点击右键,弹出如图 1-7 所示的快捷菜单,可利用左键开启或关闭相应的工具栏。其中项目左边打勾的是目前已显示的工具栏,其他为关闭状态的工具栏。

AutoCAD2006 允许用户将工具栏设为固定状态或浮动状态。固定工具栏可将工具栏锁定在绘图区的四周；浮动工具栏可在绘图区自由移动，可利用鼠标自由拖动或调节其形状。当浮动工具栏拖动位置超出绘图区一定距离时，将会被吸附变为固定工具栏，用户也可用鼠标将固定工具栏拖动成为浮动工具栏。

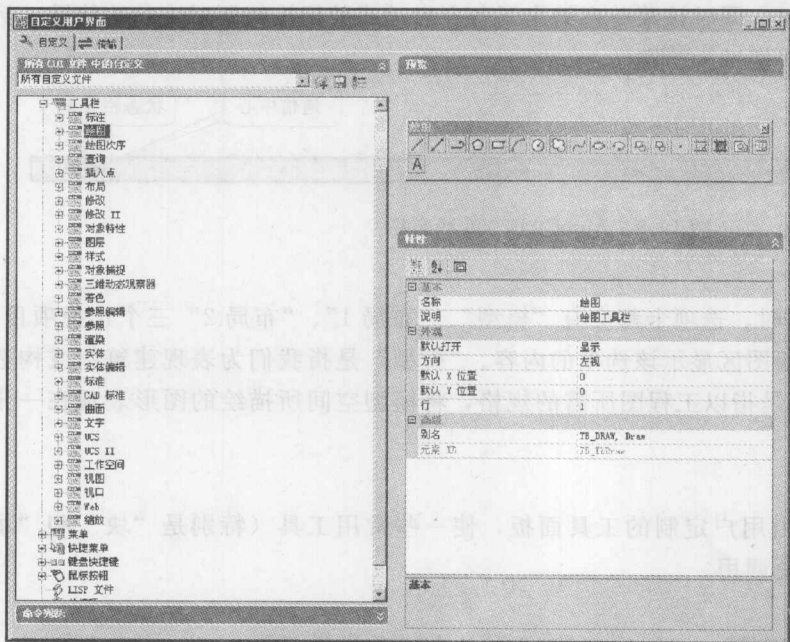


图 1-6 “自定义用户界面”对话框

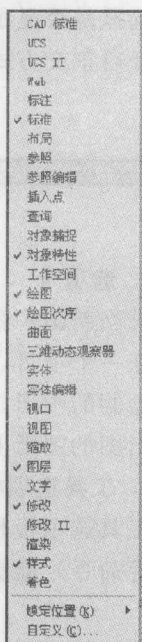


图 1-7 快捷菜单

如果要显示当前隐藏的工具栏，用户可在任意工具栏上点击右键，此时系统将弹出一个快捷菜单（图 1-7）。通过选择相应命令即可显示对应的工具栏，若要隐藏工具栏，可在该快捷菜单中选择相应命令，取消其前面的“√”号。

4. 绘图区

绘图区是用户进行绘图和显示图形的区域，类似于手工绘图时的图纸。当鼠标指针位于绘图区时，会变成十字光标，其中心有一个小方块，称为目标框，可以用来选择对象，使其变成可编辑状态。绘图时指针样式不是固定的，在很多命令过程中会显示为小方框。

绘图区的下方有“模型”和“布局”选项卡，可通过单击，在模型空间或图纸空间之间来回切换。

5. 命令行与命令窗口

绘图区的下方是命令行及命令窗口。命令行用于显示用户从键盘、菜单或工具栏按钮中输入的命令内容。命令窗口中含有 AutoCAD2006 启动后所用过的全部命令及提示信息。用户可通过按 **F2** 键来打开它。

命令行及命令窗口是用户与 AutoCAD2006 进行对话的窗口，对于初学者来说，应特别注意这个窗口。因为在输入命令后的提示信息，如命令选项、错误信息及下一步操作的提示信息等都在该窗口中显示。

6. 状态栏

AutoCAD2006 界面的最下部是状态栏，如图 1-8 所示。状态栏左边显示了当前十字光标所在位置的三维坐标。状态栏中部是一些按钮，表示绘图时是否启用正交模式、栅格捕捉、栅格显示等功能，以及当前的绘图空间等，单击这些按钮，可将其打开或关闭。状态栏



的右端是状态栏菜单和通信中心。最右边的小三角形是状态栏菜单按钮，单击它可以打开菜单，选择是否显示各个按钮，同时该菜单也给出了各个启动或关闭按钮所对应的功能键。例如，开启正交方式绘图的快捷键为 **F8** 键。



图 1-8 AutoCAD2006 状态栏

7. 选项卡

每当新画一张 CAD 图时，选项卡都会有“模型”、“布局 1”、“布局 2”三个选择项目。选择任一个项目，就会在绘图区显示该选项的内容。“模型”是指我们为表现建筑物或构造物所绘制的图形。“布局”是指以工程图所需的规格，将模型空间所描绘的图形表现在一张预备出图的图纸上。

8. 工具选项板

工具选项板是一种可由用户定制的工具面板，使一些常用工具（特别是“块”和“填充”等命令）能更为便捷地调用。

第二节 AutoCAD2006 的文件管理

一、创建新图

在启动 AutoCAD2006 时，系统会自动创建一个名为 Drawing1.dwg 的文件，用户可在此基础上进行各项设置以达到自己的要求。如果用户需要自己创建新的图形文件，可采用“新建”命令 (New)。输入命令的方式有以下三种。

- 单击图标：在“标准”工具栏中。
- 下拉菜单：单击菜单栏中的【菜单】→【新建】。
- 由键盘输入命令：new ↵ (↵表示回车，下同)。

选择上述任一方式输入命令后，弹出如图 1-9 所示的“选择样板”对话框。用鼠标选择样本文件后单击 **打开 O** 按钮即可。如果不需要样板，单击 **打开 O** 按钮右边的小三角按钮，在展开的菜单中选择“无样板打开—公制”选项，对话框将关闭并回到绘图状态。

二、打开已有的图形

在 AutoCAD2006 中，可以使用多种方法打开已有的 AutoCAD 图形文件。打开图形文件的命令格式如下。

- 单击图标：在“标准”工具栏中。
- 下拉菜单：单击菜单栏中的【文件】→【打开】。
- 由键盘输入命令：open ↵。

选择上述任一方式输入命令后，弹出“选择文件”对话框，如图 1-10 所示。利用该对话框可打开现有的一个或多个 AutoCAD 图形文件。



图 1-9 “选择样板”对话框

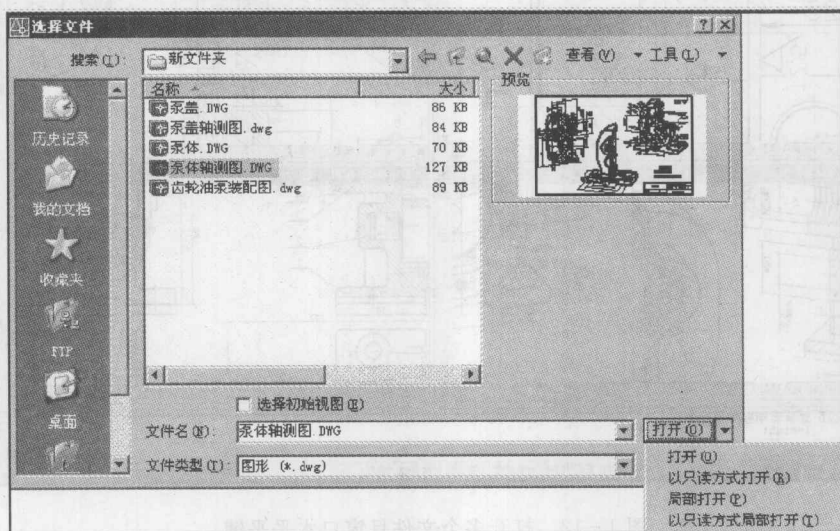


图 1-10 “选择文件”对话框

1. 打开一个文件

在“选择文件”对话框中选择文件所在的位置，然后选择文件，单击 **打开(O)** 按钮即可，或者直接双击该文件。若单击 **打开(O)** 按钮右边的小三角按钮，在展开的菜单中选择“以只读方式打开”，则打开后的文件不能被修改，但在对其操作后可另存为一个文件。

如果用户知道文件所在的位置，在不启动 AutoCAD2006 的情况下，直接双击该文件，系统将自动启动 AutoCAD2006 并打开该文件，这也是一种常见的打开文件的方式。

如果用户只记得文件名，忘记了该文件所在的文件夹，则可以选择“选择文件”对话框中的“工具”→“查找”命令，弹出“查找”对话框，如图 1-11 所示。



2. 打开多个文件

在 AutoCAD2006 中,可同时打开多个文件,并且可同时对其进行操作,从而可大大提高绘图的效率。在“选择文件”对话框中,按住 **Shift** 或 **Ctrl** 键,选择多个文件后单击 **打开(O)** 按钮,可打开多个文件。

选择“窗口”菜单中的“层叠”、“水平平铺”或“垂直平铺”命令,可以控制多个图形的排列方式。图 1-12 为打开多个文件且窗口水平平铺时的效果。

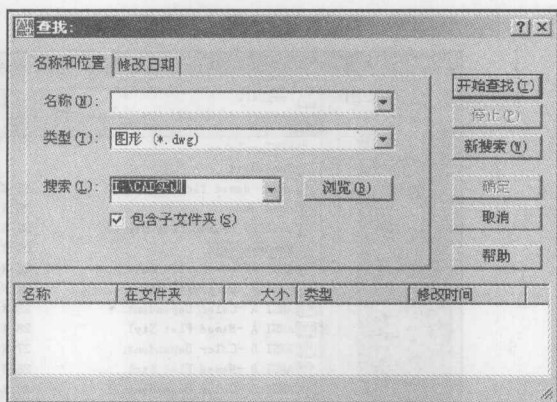


图 1-11 “查找”对话框

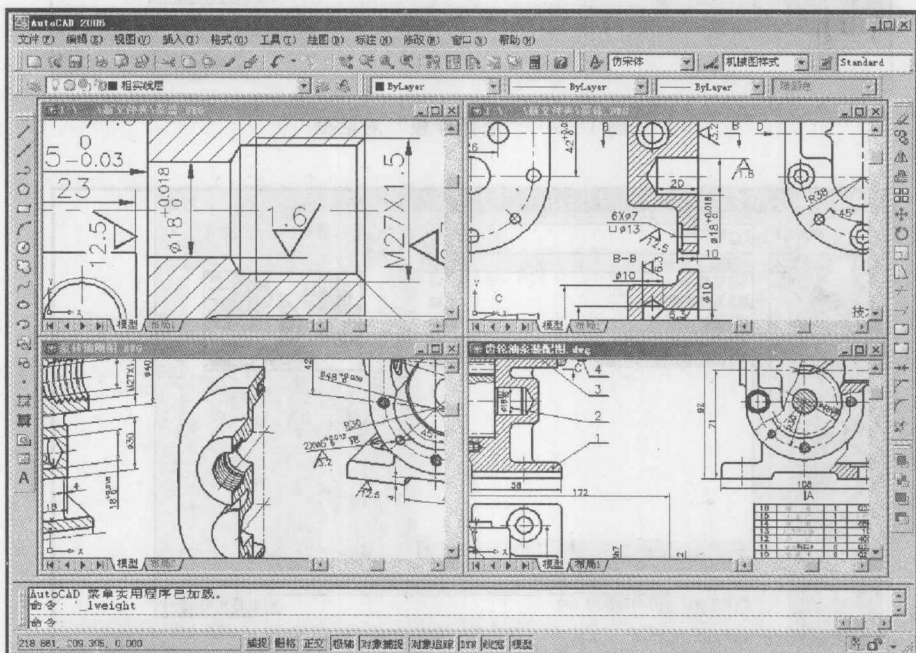


图 1-12 打开多个文件且窗口水平平铺

另外, AutoCAD2006 还为用户提供了局部打开和局部加载的功能。用户可以选择某个已有图形文件中需要处理的视图和图层中的对象,打开图形文件。在图形被局部打开后,可根据需要将其他几何图形从视图、选定的区域或图层中加载到图形中。

三、保存和关闭图形文件

AutoCAD2006 提供了多种方法和格式来保存图形文件。图形文件可以保存为 AutoCAD 的格式,也可保存为其他格式。保存为其他格式后,可利用其他程序进行进一步的绘图工作。AutoCAD2006 的图形文件扩展名为“.dwg”,保存图形文件有以下两种方式。

1. “存盘”命令

命令格式如下。



- 单击图标：在“标准”工具栏中。
- 下拉菜单：单击菜单栏中的【文件】→【存盘】。
- 由键盘输入命令：qsave ✓。

在第一次保存新建的文件时，会弹出对话框要求命名和选择路径；一旦保存文件后，再进行的保存将直接覆盖此文件，不再弹出对话框。

2. “另存为”命令

绘图中为了保留该阶段的工作，可将该文件保存为另外一个文件，这样将不会覆盖原文件。命令格式如下。

- 下拉菜单：单击菜单栏中的【文件】→【另存为】，弹出“图形另存为”对话框。
- 由键盘输入命令：saveas ✓。

“另存为”命令非常实用。属于同一工程项目的一套图样，应在统一的绘图环境（包括图幅格式、文字样式、尺寸标注样式、线型与图层等有关参数的设置）下进行绘制。为保持每张图样的绘图环境相同，用户可采用“另存为”命令建立一个模板文件（扩展名为 .dwt）。每当绘制一张新图形时，用户可以通过“创建新图形”对话框调用自己定义的模板文件。

此外，同一项目的整套图样中，可能会有某些图样部分内容相同。为避免重复劳动，提高工作效率，用户可以在原有图形的基础上，进行修改或添加其他内容，然后采用“另存为”命令保存另一个图形文件。

在工作中，难免会因为意外断电、死机或程序出现致命错误等问题而导致文件关闭，因此用户必须养成随时存盘的良好习惯，以免造成数据丢失。

为防止意外发生，用户可以设置自动保存的功能，自动保存时间间隔可设置为 1~120min。单击菜单栏中的【工具】→【选项】，在弹出的对话框中选择“打开和保存”选项卡，如图 1-13 所示，在选项卡中进行相应的设置即可。

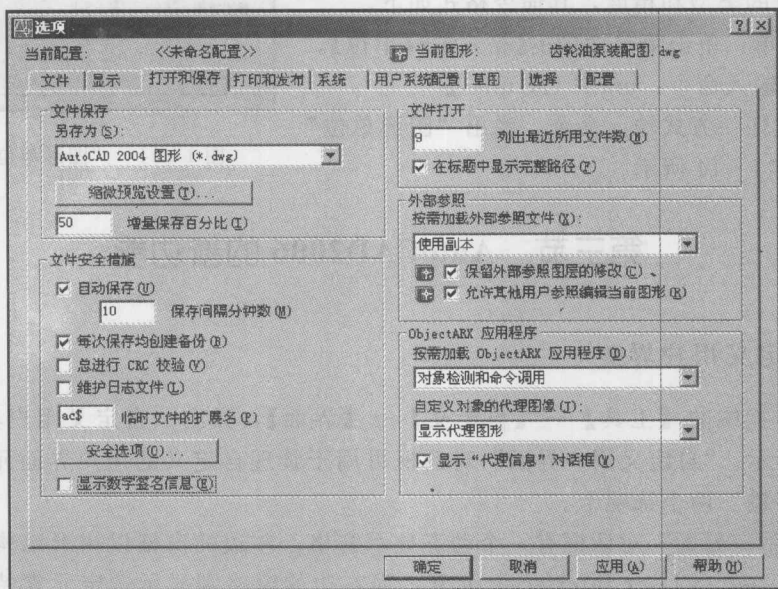


图 1-13 在“选项”对话框中设置自动保存



四、设置图形界限与单位

1. 设置图形界限

在用 AutoCAD 绘制图形时,总是按实际尺寸(1:1 的比例)绘制图形,然后设置一个比例因子打印该图形,所以在绘图时需要进行界限设置,其命令格式如下。

- 下拉菜单:单击菜单栏中的【格式】→【图形界限】。

- 由键盘输入命令:limits ↵。

选择上述任一方式输入命令,命令行提示如下。

命令执行后重新设置模型空间界限:

指定左下角点或[开(ON)/关(OFF)](0.0000,0.0000):↵

(1) 输入坐标值以指定图形左下角的 X、Y 坐标,或在图形中选择一个点,或按回车键接受默认的坐标值(0,0)。AutoCAD2006 将继续提示指定图形右上角的坐标:

指定右上角点(420.0000,297.0000):↵

(2) 输入坐标值以指定图形右上角的 X、Y 坐标,或在图形中选择一个点,确定图形的右上角坐标。例如,要绘制 297mm×210mm 的图形,应输入右上角坐标“297,210 ↵”。

(3) 最后在命令行中键入 z ↵,键入 a ↵,以显示全图。

2. 设置图形单位

在开始绘图前,需要确定图形单位。一般来说,对于机械制图,长度以毫米(mm)为单位,角度以度(°)为单位。同时对于所有的线性和角度单位,还要设置显示精度等级。在绘图的过程中,还可在任何时候根据需要来修改图形的单位。

设置单位的类型和精度,其命令格式如下。

- 下拉菜单:单击菜单栏中的【格式】→【单位】。

- 由键盘输入命令:units (或 un) ↵。

选择上述任一方式输入命令,弹出“图形单位”对话框,如图 1-14 所示。

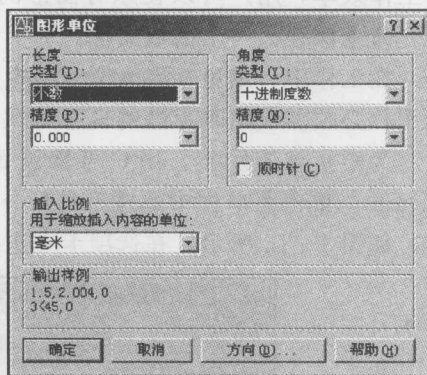


图 1-14 “图形单位”对话框

第三节 AutoCAD2006 的新功能

一、自定义用户界面

单击菜单栏中的【工具】→【自定义】→【界面】,弹出“自定义用户界面”对话框,如图 1-15 所示。“自定义用户界面”对话框可用于管理自定义的用户界面元素,包括“自定义”和“传输”两个选项卡。

“自定义用户界面”对话框有一个动态显示窗格。左边的窗格以树形结构显示用户界面(简称 CUI, Custom User Interface)元素,而右边的窗格则显示选定元素特有的特性。在左边选择某个主 CUI 元素后,就可以在右边的窗格中查看其说明。

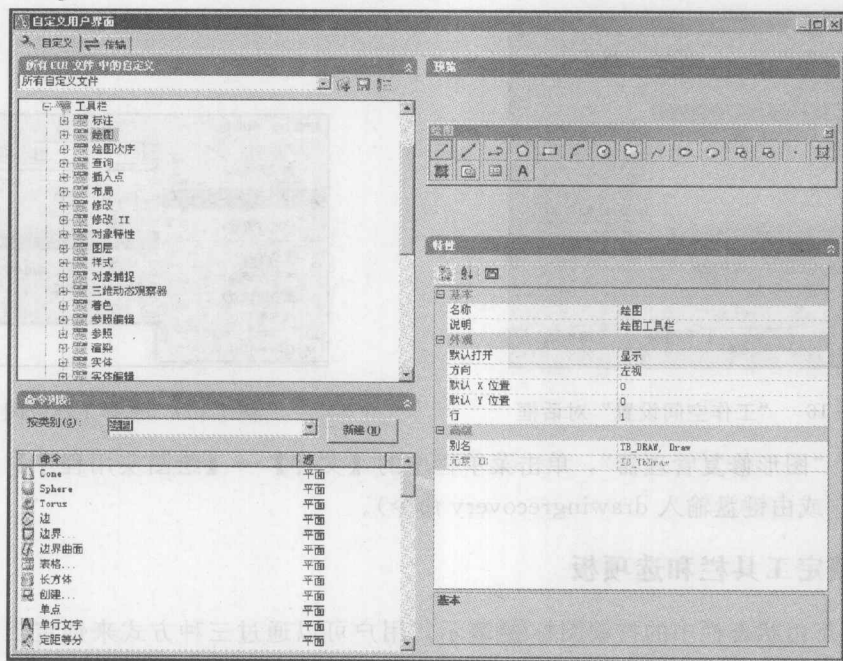


图 1-15 “自定义用户界面”对话框

“命令列表”显示了所有可用的命令。用户可以查看和编辑关联的图标按钮和特性，以及将命令拖放到 CUI 元素上，以自定义菜单、工具栏和选项板。从“传输”选项卡，可以轻松地将现有的菜单文件（MNU 和 MNS）传递到 CUI（自定义用户界面）文件中。

二、工作空间

用户可以创建和保存简化的工作空间，使其仅包含自己在特定任务中最常用的工具栏、工具选项板和菜单。在用户转到不同的任务时，可以快速地在工作空间之间进行切换。用户可以通过以下三种方式来访问工作空间设置。

- 单击图标：在“工作空间”工具栏中。
- 下拉菜单：单击菜单栏中的【窗口】→【工作空间】→【工作空间设置】。
- 由键盘输入命令：wssettings ✓。

选择上述任一方式输入命令，弹出“工作空间设置”对话框，如图 1-16 所示。

在“工作空间设置”对话框中，可以指定默认的工作空间、在工作期间自动保存工作空间的变化、设置工作空间的显示次序。若要在工作空间之间进行切换，可单击菜单栏中的【窗口】→【工作空间】，如图 1-17 所示。

三、图形修复管理器

使用“图形修复管理器”可以检索图形的备份文件或自动保存的版本。程序或系统出现故障后，再次启动 AutoCAD2006 时将打开“图形修复管理器”。它显示了发生故障时所有打开的图形文件的列表，如图 1-18 所示。用户可以预览并打开每个文件，然后选择需要保存的文件。