

高等学校机电类规划教材

<http://www.phei.com.cn>

CAD

工程制图

—AutoCAD 2006(中文版)软件应用

郝维春 主编 武华 俞成飞 副主编



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

高等学校机电类规划教材

CAD 工程制图

——AutoCAD 2006 (中文版) 软件应用

郝维春
武 华 俞成飞

主 编
副主编

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书共有 7 章,其主要内容有 AutoCAD 2006 (中文版)简介、国家标准《CAD 工程制图规则》等一般规定及应用、平面图形的绘制及尺寸标注、表达机件的常用方法、常见工程图样的绘制、三维实体的构建、图样的打印。书中在各章的开头有“本章学习要点”、结尾有“本章小结”,且各章配有适量的“思考题与练习题”。

本书可作为理工科院校计算机绘图课程教材,也可作为机械制图及工程制图等课程配套教材,还可作为 Auto CAD 技术培训教材或相关工程技术人员的重要参考书。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

CAD 工程制图/郝维春主编. —北京:电子工业出版社, 2006. 11

高等学校机电类规划教材

ISBN 7-121-03229-5

I. C… II. 郝… III. 工程制图—计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD—高等学校—教材 IV. TB237

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 127936 号

责任编辑:田领红

印 刷:北京民族印刷厂

装 订:北京鼎盛东极装订有限公司

出版发行:电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

开 本:787×1092 1/16 印张:18.5 字数:443.8 千字

印 次:2006 年 11 月第 1 次印刷

印 数:5 000 册 定价:25.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系电话:(010) 68279077;邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltts@phei.com.cn,盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

前 言

本书是根据“普通高等院校工程图学课程教学基本要求”(以下简称“要求”)编写的。在“要求”中指出:“计算机二维绘图和三维造型是适应现代化建设的新技术,对学生以后掌握计算机辅助设计技术有着重要的影响”。“要求”也提出:工程图学课程教学应“培养学生掌握科学思维方法,增强工程和创新意识,培养使用绘图软件绘制工程图样及进行三维造型设计的能力”。

本书是以培养学生应用绘图软件绘制工程图样及进行三维造型设计的能力为目标,以基本理论满足工程实际应用为准则,以必需、实用、够用为指导思想而编写的。参加编写的人员从事 AutoCAD 理论教学、CAD 应用培训(全国 CAD 应用培训网络——南京中心)及 CAD 工程设计实践多年,具有较丰富的实践经验。

CAD 制图(计算机辅助绘图)是理工科院校相关专业学生必须掌握的技能之一,《CAD 工程制图》教材是学生学习期间必备的教材。本教材移植工程制图课程教学体系,按该课程的教学内容顺序编排,并遵循由浅入深的原则,随内容的变化而调用相关操作命令。命令分散到各教学阶段,使学生掌握和应用 CAD 技术非常方便。在本书编写过程中,严格贯彻执行国家标准的有关规定,力求全书内容既要满足教学规律要求,又要符合工程实际应用要求,最终目的是“学以致用”。本书以 AutoCAD 2006(中文版)作为绘图工具,介绍有关计算机绘图的相关知识,以工程制图教学内容为编写主线,运用 AutoCAD 软件绘制出符合国家标准的工程图样。

由美国 Autodesk 公司出品的计算机辅助设计(Computer Aided Design)类软件 AutoCAD,是当今全球应用范围最广、用户最多的软件之一。它绘制及编辑二维图形的功能非常强大,三维功能也正在不断完善和发展。自 1982 年首发至今,历经多次版本升级,其功能越来越完善。尤其值得一提的是,随着版本的不断升级,内置了越来越多的绘图辅助工具,它不仅能辅助用户准确绘制出效果完好的图形,而且使绘图速度显著提高。

本书由郝维春任主编,武华、俞成飞任副主编,雷菊珍、蒋麒麟参编,编写内容分工如下:郝维春编写第 1 章、第 2 章、第 3 章、第 7 章,武华编写第 4 章第 3 节、第 5 章第 1 节,俞成飞编写第 5 章第 2 节、第 3 节及第 6 章,雷菊珍编写第 4 章第 2 节,蒋麒麟编写第 4 章第 1 节,本书由郝维春统稿。

由于编写时间仓促且编者水平有限,书中的错误和缺点难免,敬请阅读和使用本书的广大读者批评指正。

编 者
2006 年 9 月

目 录

第 1 章 AutoCAD 2006 (中文版) 简介	1
1.1 AutoCAD 2006 (中文版) 主界面	1
1.1.1 标题栏	4
1.1.2 下拉菜单栏	4
1.1.3 工具栏	4
1.1.4 绘图区	5
1.1.5 命令窗口	6
1.1.6 状态栏	8
1.1.7 其他	9
1.2 AutoCAD 2006 (中文版) 常用配置	12
1.2.1 “显示”选项卡	13
1.2.2 “用户系统配置”选项卡	15
1.2.3 “草图”选项卡	17
1.2.4 “选择”选项卡	17
1.2.5 其他	18
1.3 AutoCAD 2006 (中文版) 基本操作及使用技巧	20
1.3.1 鼠标的使用	20
1.3.2 绘图辅助工具的使用	20
1.3.3 常见功能键的使用	27
1.3.4 命令与数据的输入	28
1.3.5 对象的选择	30
1.3.6 对象的查询	32
1.3.7 文件管理	35
1.3.8 AutoCAD 2006 (中文版) 帮助	39
本章小结	41
思考与练习 1	41
第 2 章 国家标准《CAD 工程制图规则》等的一般规定及应用	43
2.1 CAD 文件的基本格式	43
2.1.1 图纸的幅面及格式	43
2.1.2 标题栏	44

2.1.3 明细栏	45
2.1.4 代号栏及附加栏	45
2.2 CAD 工程图样中的基本元素	46
2.2.1 文字	46
2.2.2 图线	48
2.2.3 尺寸	53
本章小结	61
思考与练习 2	61
第 3 章 平面图形的绘制及尺寸标注	63
3.1 常见几何图形的绘制	63
3.1.1 等分圆周及绘制正多边形	63
3.1.2 斜度和锥度的绘制	66
3.1.3 线段连接的绘制	71
3.1.4 椭圆的绘制	75
3.1.5 图形的显示控制与夹点编辑	76
3.2 平面图形的绘制	87
3.2.1 平面图形的尺寸分析	88
3.2.2 平面图形的线段分析	88
3.2.3 平面图形的绘制	89
3.3 平面图形的尺寸标注	91
3.3.1 线性尺寸标注	91
3.3.2 圆的尺寸标注	95
3.3.3 圆弧的尺寸标注	97
3.3.4 角度尺寸的标注	98
3.3.5 倒角的尺寸标注	100
3.3.6 编辑尺寸标注	102
本章小结	104
思考与练习 3	105
第 4 章 表达机件的常用方法	107
4.1 视图	107
4.1.1 基本视图	107
4.1.2 向视图	114
4.1.3 局部视图	117
4.1.4 斜视图	118
4.2 剖视图、断面图的绘制	122
4.2.1 剖面符号的绘制方法	122



4.2.2 剖视图的种类	128
4.2.3 剖切方法	133
4.2.4 断面图	139
4.3 局部放大图和简化表示法的绘制	141
4.3.1 局部放大图	141
4.3.2 简化表示法	144
本章小结	151
思考与练习 4	151
第 5 章 常见工程图样的绘制	155
5.1 机械工程图样的绘制	155
5.1.1 零件工作图样的绘制	155
5.1.2 装配工作图样的绘制	185
5.2 建筑工程图样的绘制	197
5.2.1 绘制建筑工程图样的相关设置	197
5.2.2 绘制建筑工程图样综合举例	203
5.3 电气工程图样的绘制	211
5.3.1 自动控制系统方块图的绘制	211
5.3.2 逻辑电路图的绘制	212
5.3.3 放大电路图的绘制	214
本章小结	215
思考与练习 5	216
第 6 章 三维实体的构建	221
6.1 基本体的绘制	221
6.1.1 直接构建基本体	221
6.1.2 间接构建基本体	224
6.1.3 三维实体的显示与观察	226
6.2 由二维图形构建三维复杂实体	231
6.2.1 一些常用的三维实体编辑与操作方法	231
6.2.2 叠加体的构建	242
6.2.3 切割体的构建	245
6.3 利用用户坐标系构建三维复杂实体	250
6.3.1 关于坐标系	250
6.3.2 利用用户坐标系构建叠加体	256
6.3.3 利用用户坐标系构建切割体	259
本章小结	262
思考与练习 6	262

第 7 章 图样的打印	266
7.1 图样打印设备的配置	266
7.2 图样打印的前期准备	270
7.2.1 打印样式设置	270
7.2.2 打印 (页面) 设置	277
7.2.3 打印预览	281
7.2.4 打印	281
本章小结	282
思考与练习 7	283



第1章 AutoCAD 2006

(中文版) 简介

【本章学习要点】

- ◆ AutoCAD 2006 (中文版) 主界面
- ◆ AutoCAD 2006 (中文版) 常用配置
- ◆ AutoCAD 2006 (中文版) 基本操作及使用技巧

由美国 Autodesk 公司出品的计算机辅助设计 (Computer Aided Design) 类软件 AutoCAD, 是当今全球应用范围最广、用户最多的软件之一。它的二维绘图及编辑功能无比强大, 三维功能正在不断发展。自 1982 年首发至今, 历经多次版本升级, 其功能越来越完善。特别值得一提的是, 随着版本的不断升级, 内置了越来越多的绘图辅助工具, 绘图时它们是用户的好帮手, 它能辅助用户绘制出更精确、效果更好的图形, 并且使绘图速度得到显著提高。

本书把 AutoCAD 2006 (中文版) 作为绘图工具, 介绍有关计算机绘图的相关知识, 并以工程制图教学内容为编写主线, 目标是运用 AutoCAD 软件绘制出完美的工程图样。

1.1 AutoCAD 2006 (中文版) 主界面

计算机启动后, 操作系统桌面上就会出现多个图标, 如“我的电脑”、“网上邻居”等。如果这台计算机安装了 AutoCAD 2006 (中文版) 软件, 桌面上就有图标 , 它就是 AutoCAD 2006 (中文版) 快捷方式图标。双击该图标, 即可进入 AutoCAD 2006 (中文版) 系统。AutoCAD 2006 主界面如图 1-2 所示, 如果操作系统桌面上出现的是 AutoCAD 2006 (中文版) 主界面中的“启动”对话框, 如图 1-1 所示, 此时用户只要进行相应的操作, 也可进入主界面。

在“启动”对话框中 (如图 1-1 所示), 上部有 4 个按钮, 它们分别是打开图形 、从草图开始 、使用样板图 、使用向导 。

“打开图形”就是要调出存储在本台计算机存储设备中的图形文件, 这些文件的扩展名为“dwg”。用户可以对所调出图形文件进行各种操作 (相关内容请参阅 1.3.7 节), 如把图形文件另存到其他存储设备中、打印刚调出的图形文件、修改编辑图形文件等。

“从草图开始”就是利用软件中默认的基本配置设置进行图形绘制工作, 在“默认设置”栏中有“英制”和“公制”两种测量单位供选择, 默认设置为“公制”。由于我国

现行使用的是“公制”测量单位，所以本书建议新用户初始进行图形绘制练习的时候，先直接使用系统的“默认公制设置”，待用户对 AutoCAD 2006 (中文版) 系统有了初步了解后，再进行某些提高技能，以及建立自己专用工作环境等相关操作。所以，当桌面出现“启动”对话框时，左键单击“确定”按钮，你就可以大摇大摆地进入 AutoCAD 2006 (中文版) 主界面了。

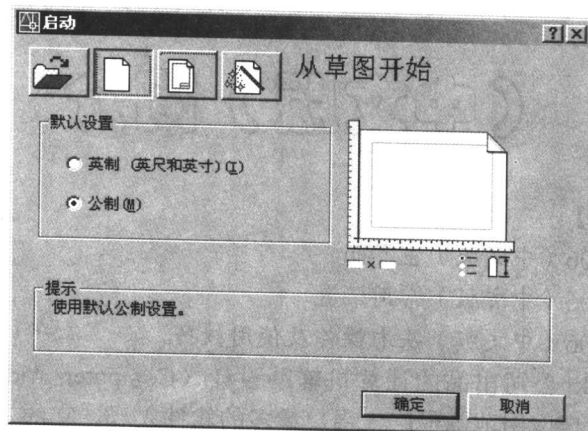


图 1-1 AutoCAD 2006 (中文版) 主界面中的“启动”对话框

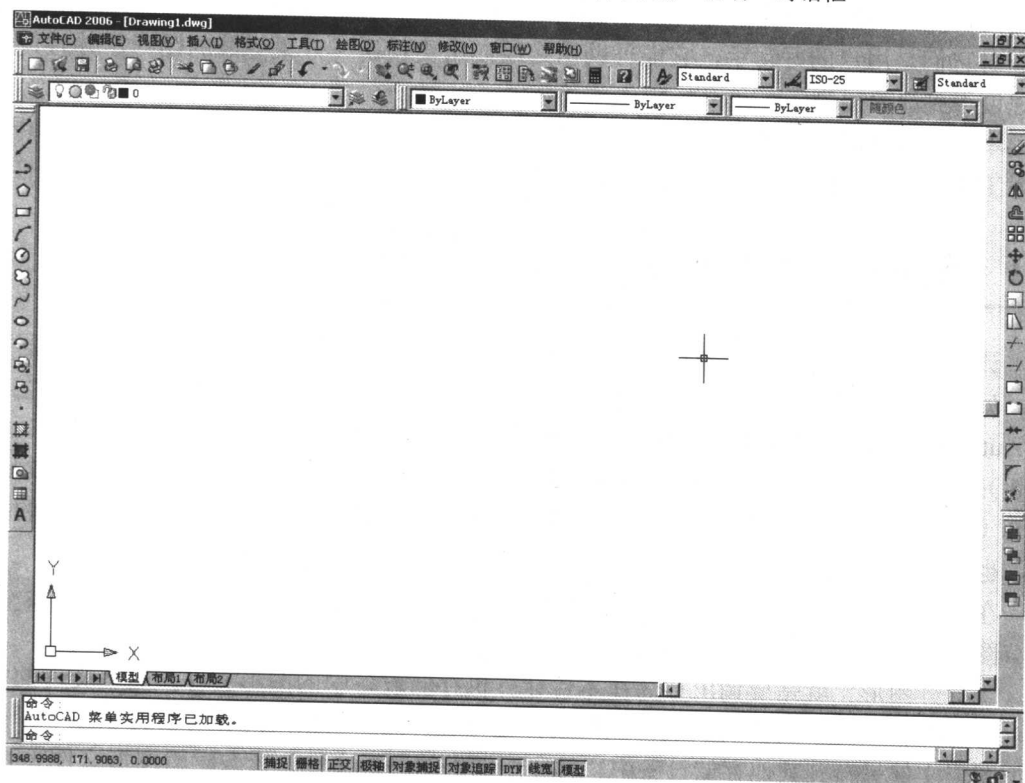


图 1-2 AutoCAD 2006 (中文版) 原始主界面

“使用样板图”就是用户调用系统内置的或自行设置的样板图并进入系统，这些样板图是经过精心设计的图形文件，文件的扩展名为“dwt”。在设计样板图文件时，一定要遵守地方或国家的有关标准规定，对各项参数进行设置。用户如能熟练运用 AutoCAD 2006 (中文版) 系统的各项基本功能，就可以使用和设计样板图文件，也基本可以独自建立专用工作环境。

“使用向导”就是让用户可以按自己的操作习惯进行某些简单的设置，如对图形的单位、角度、角度测量、角度方向、绘图区域等进行设置，这些设置都是基于内置的样板图文件 acadiso.dwt 而进行的。本书不推荐使用“使用向导”，也不操作此按钮。

如图 1-2 所示图形，是安装且首次运行 AutoCAD 2006 (中文版) 软件时的原始主界面。它主要由标题栏、下拉菜单栏、工具栏、绘图区、命令窗口、状态栏等构成。

在原始主界面内，初显的工具栏一共有 7 个，它们分别是标准工具栏、特性工具栏、图层工具栏、样式工具栏、绘图工具栏、修改工具栏和绘图次序工具栏。

初次使用 AutoCAD 软件的新用户，特别是处于熟悉界面、认识命令或练习绘制图形的初始阶段，为了节省时间，尽快入门，完全可以利用原始主界面进行演练，这是一种较明智的选择。要知道，用户的最终目标是运用 AutoCAD 软件绘出效果好、质量高的工程图样。下面就从绘制及编辑二维图形及图样的主界面开始 (如图 1-3 所示)，认识 AutoCAD 软件。

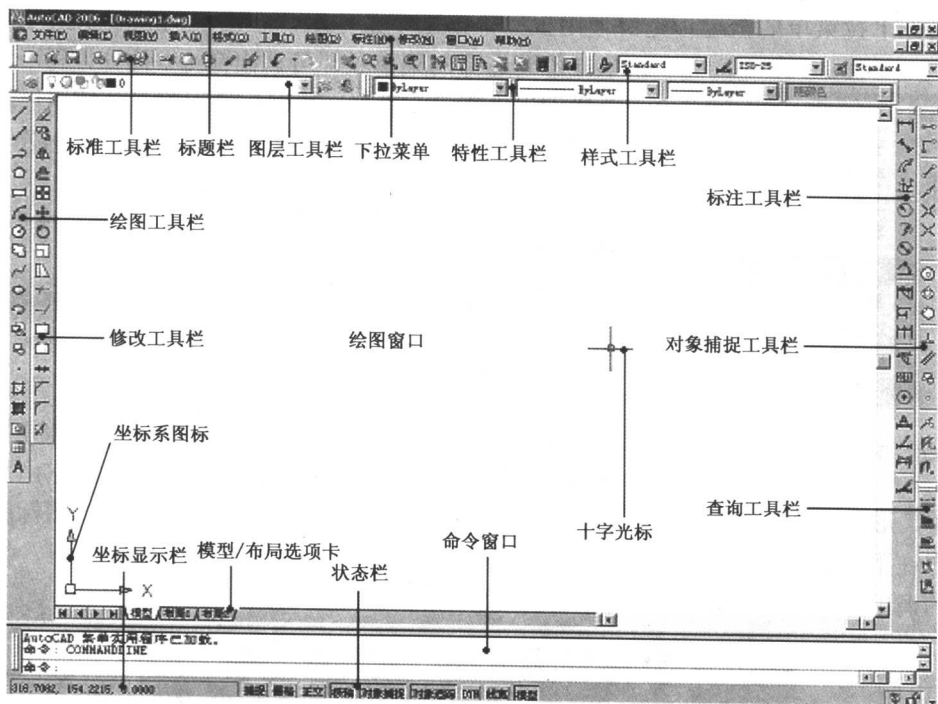


图 1-3 AutoCAD 2006 (中文版) 主界面

1.1.1 标题栏

标题栏位于 AutoCAD 2006 (中文版) 主界面最上一行, 如图 1-3 所示, 它的主要作用是显示当前窗口中处于操作状态的图形文件名称及其路径, 如图 1-4 所示。



图 1-4 标题栏

1.1.2 下拉菜单栏

下拉菜单栏位于 AutoCAD 2006 (中文版) 主界面上方第二行 (如图 1-3 所示)。它的主要作用就是从此调出命令, AutoCAD 的绝大部分命令均可以在这里找到。它包括 11 个菜单组, 如图 1-5 所示。每个菜单组中含有若干条菜单项, 如图 1-6 所示。菜单项中如带有“▶”符号表明后面还会有下一级子菜单; 如带有“...”符号表明执行后会弹出对话框。

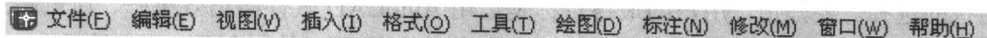


图 1-5 下拉菜单栏

操作下拉菜单的全过程是: 使用鼠标单击某个菜单组, 在出现的若干条菜单项中, 单击想要选择的菜单项即可调出命令。比如, 利用下拉菜单栏调出“删除”命令, 其操作的流程是: 使用鼠标单击“修改”菜单组, 在出现的菜单项中, 单击“删除”菜单项就调出了“删除”命令。

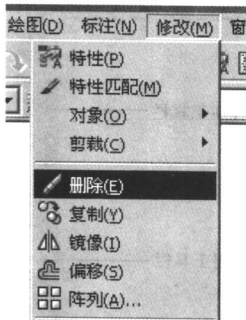


图 1-6 下拉菜单栏的菜单项



注意

若某菜单项没有亮显, 此时说明其功能暂不能使用。

1.1.3 工具栏

工具栏一般位于 AutoCAD 2006 (中文版) 主界面上方第三、四行和左右两侧 (如图 1-3 所示)。它由那些具有简单、形象、直观图案的图标所构成, 如图 1-7 所示, 这些图标就是命令, 图标所代表的命令在下拉菜单栏中基本上都可找到。用户要调出命令, 直接单击图标即可, 这是最简单的调出命令方法。它操作方便快捷, 所以常被作为首选。

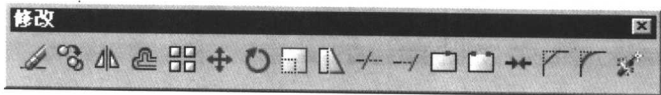


图 1-7 修改工具栏



注意

如图标右下角带有“▼”符号,表明它的后面还会有下一级子工具栏。使用时,需先将光标指向图标,按下左键并拖动鼠标,再把光标悬停在欲选择的图标上方并放开鼠标左键,所选命令即被调出。

安装且首次运行 AutoCAD 2006 (中文版) 软件,主界面上会自动显示出几个工具栏,它们是标准工具栏、特性工具栏、图层工具栏、样式工具栏、绘图工具栏、修改工具栏等,这些工具栏是最常用的也是所有用户都用得到的工具栏,一般称它们为主界面的初显工具栏。对于多数用户来说,仅这些工具栏显然是不够用的,需要再调出一些工具栏。调出工具栏的方法很简单,用户只要右键单击任何工具栏的任意位置,光标附近立即出现快捷菜单,如图 1-8 所示,然后单击快捷菜单上的某个工具栏名即可(已被调出的工具栏名称前会出现“√”)。

在如图 1-8 所示快捷菜单中,共有 9 个工具栏名称前有“√”,说明它们已经在主界面上显示出来了(如图 1-3 所示)。它们中有 6 个是主界面初显工具栏,还有 3 个则是为了绘制及编辑二维图形及图样而专门调出的(绘制及编辑其他图形时,则需要调用所需的工具栏)。

绘制及编辑二维图形及图样时,最常用的工具栏组合如图 1-3 所示,这里除了 6 个初显工具栏外,还有用户临时调出的 3 个工具栏,它们分别是标注、查询、对象捕捉工具栏。

调出工具栏时,每次只能调出一个,刚调出的工具栏是处于浮动状态的(浮动的工具栏图形的外轮廓如图 1-7 所示),要想把工具栏固定住,必须进行如下操作:光标悬停在工具栏的名称上方或任意空白区,按下左键并拖动鼠标,选择喜欢的区域,当该区域中显示工具栏的轮廓(细点矩形框)时,松开鼠标左键,工具栏被固定在所选位置。

由于屏幕显示区域大小的局限性,主界面内不可能把所有工具栏都调出,只能有选择地调出,以前调出并使用过的工具栏如现在不需要了,可以把它关掉,调出现在需要使用的工具栏。关闭调出的工具栏有两种方法。

方法一:把光标悬停在固定工具栏的双条上,将工具栏从固定位置拖动(开)并释放在绘图区,使其变为浮动的工具栏,然后单击工具栏右上角的“关闭”按钮即可。

方法二:右键单击任何工具栏的任意位置,然后单击快捷菜单上需要关闭的工具栏名称即可(需要关闭的工具栏名称前必须有“√”,否则是调出了所选工具栏)。

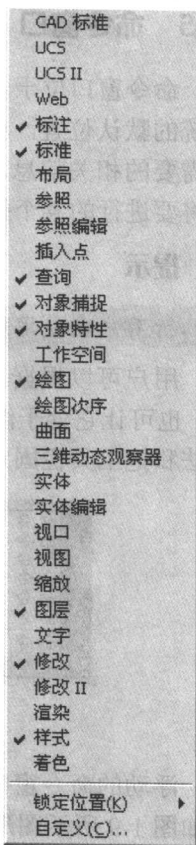


图 1-8 快捷菜单

1.1.4 绘图区

AutoCAD 2006 (中文版) 主界面中间(如图 1-3 所示)有一片很大的空白区域,这



个区域就是我们所称之的绘图区。绘图区是绘图窗口内容的一部分, 绘图窗口包括绘图区、标题栏、滚动条、窗口控制按钮 (包括最小化、最大化、向下恢复、关闭)、坐标系图标, 以及模型/布局选项卡等。AutoCAD 的绘图区的范围是无限大的, 在这个区域内可以绘制大量的图形, 该区域的显示可用图形显示控制命令 (如缩放、平移等, 参见 3.1.5 节) 来操作, 也可以使用绘图窗口中的滚动条来控制显示范围。

1.1.5 命令窗口

命令窗口位于 AutoCAD 2006 (中文版) 主界面的下方 (如图 1-3 所示), 该位置是系统的默认位置。命令窗口的主要用途是: 显示执行命令时的相关信息或输入执行命令时需要的相关信息。用户进行软件操作时, 命令窗口就会显示出操作结果或提示下一步即将要进行的某个操作。



提示

新用户在使用软件过程中, 关注命令窗口的相关信息将有助于你快速入门。

用户可以根据自己的喜好随意把命令窗口摆放到其他位置, 可以把它固定在某个地方, 也可让它处于浮动状态, 如图 1-9 所示。把命令窗口固定或处于浮动状态的具体操作方法和把工具栏固定或浮动的具体操作方法一样。

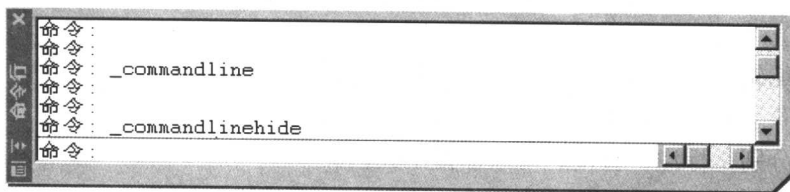
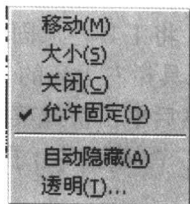


图 1-9 浮动的命令窗口

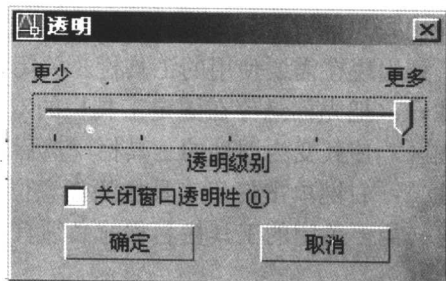
浮动的命令窗口标题栏上有 3 个按钮, 它们分别是关闭、自动隐藏、特性。它们位于如图 1-9 所示图形左侧, 这些按钮自上而下排列在标题栏上。单击“自动隐藏”按钮, 浮动的命令窗口就会变成如图 1-10 (a) 所示形状, 窗口被隐藏, 只剩下标题栏; 单击“特性”按钮, 会出现如图 1-10 (b) 所示的“特性”快捷菜单, 菜单里面显示出 6 个命令。



(a) 隐藏命令行



(b) “特性”快捷菜单



(c) 透明对话框

图 1-10 关于浮动命令窗口的相关命令操作



在“特性”快捷菜单的6个命令中，单击“透明”命令，就会出现如图1-10(c)所示透明对话框，移动滑标位置可以调整浮动命令窗口的透明度，透明的浮动命令窗口如图1-11所示。在图中，浮动命令窗口后面有一个绘制完成的“五角星”图案，仍然被显示得很清楚。

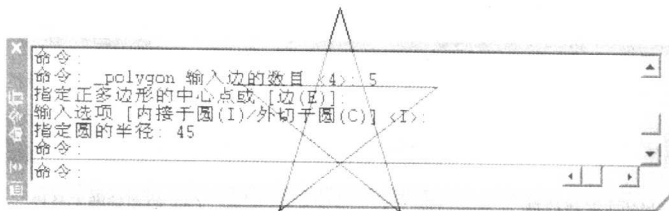


图 1-11 透明的浮动命令窗口

AutoCAD 2006 (中文版) 关于命令行的操作增加了一项新功能，即命令行可以开关。打开或关闭命令行就要调用“命令行”命令，命令行的功能及操作如下：

键盘命令	COMMANDLINE	说明	命令行命令：可以把命令行关闭和打开（该命令没有工具图标，但是有个快捷键可以调用该命令，即 Ctrl+9）
下拉菜单	工具→命令行		
工具图标	无		

关闭命令行后，如果执行命令时无法看到相关信息，建议用户按功能键 F12 打开“动态输入”，这样执行命令时的相关信息就会随光标移动并显现出来，如图1-12所示。

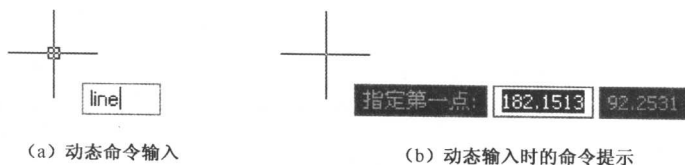


图 1-12 打开“动态输入”后光标下显示的执行命令时的相关信息

“动态输入”也是 AutoCAD 2006 (中文版) 增加的一项新功能，它的出现是 AutoCAD 历史性的重大突破，进一步开发它的功能完全可以取代命令窗口。

打开“动态输入”，命令窗口仍然保留在主界面中，除非用户把命令窗口关闭。

光标旁边的提示称为工具栏提示，光标旁边显示的信息称之为工具栏提示信息。当使用动态输入功能时，可以在工具栏提示中输入坐标值，而不必再到命令行中进行输入。如果提示中有多个选项，此时会出现“下箭头”键，按“下箭头”键查看这些选项，选择一个选项单击即可执行。

注意

工具栏提示信息将随着光标的移动而动态更新。

用户可以通过单击状态栏上的“DYN”来打开或关闭动态输入，如要自定义动态输入，请使用“草图设置”对话框（相关内容请参阅 1.3.2 节）。



1.1.6 状态栏

状态栏位于 AutoCAD 2006 (中文版) 主界面的最下方 (如图 1-3 所示), 它主要包括坐标显示栏、光标跟踪提示栏、绘图辅助工具栏等内容, 如图 1-13 所示。

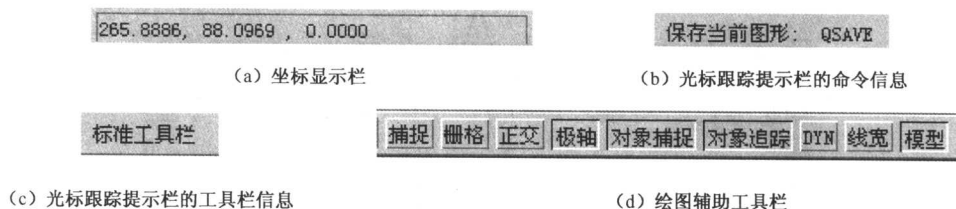


图 1-13 状态栏的相关内容

坐标显示栏位于状态栏左侧, 它的主要作用是显示光标在绘图区内所在位置的坐标值, 如图 1-13 (a) 所示。根据光标当时所处状态的不同, 可显示出绝对或相对坐标值两种形式。

光标跟踪提示栏与坐标显示栏同在一个位置, 但它平时处于自动隐藏状态, 只有当光标悬停在工具栏图标上或其空白处时, 光标跟踪提示栏才出现并覆盖坐标显示栏、绘图辅助工具栏等, 此时显示出相关信息。当光标悬停在工具栏图标上面时, 这时显示出这个命令的功能和键盘命令的英文全称, 如图 1-13 (b) 所示。当光标悬停在工具栏的空白处时, 此时显示出这个命令所在工具栏的名称, 如图 1-13 (c) 所示 (建议新用户多关注光标跟踪提示栏)。

绘图辅助工具栏位于状态栏中部, 它是由 9 个按钮构成的, 它们分别是捕捉、栅格、正交、极轴、对象捕捉、对象追踪、DYN、线宽和模型 (或图纸), 如图 1-13 (d) 所示。绘图时, 它能辅助用户绘制出更精确、效果更好的图形, 并且使绘图的速度得到显著提高。

按钮是用来控制各绘图辅助工具是否启用及进行相关设置的, 左键单击按钮可以让它启用或不启用。启用的按钮在状态栏中显示出向下凹陷状态, 无立体感; 未启用的按钮在状态栏中的显示状态与前者相反, 立体感较强。

右键单击按钮时会出现快捷菜单。右键单击的按钮启用与否, 出现的快捷菜单及用途是有所不同的, 如图 1-14 所示。右键单击启用的按钮可以对该绘图辅助工具进行相关的设置 (相关内容请参阅 1.3.2 节), 同时也能把该绘图辅助工具关闭 (不启用), 此时的快捷菜单如图 1-14 (a) 所示。右键单击未启用的按钮不可以对该绘图辅助工具进行相关的设置, 只可以把该绘图辅助工具打开 (启用), 此时的快捷菜单如图 1-14 (b) 所示。



图 1-14 右键单击的快捷菜单

1.1.7 其他

对 AutoCAD 2006 (中文版) 主界面有了初步认识, 它的主要结构及内容也在前面进行了介绍, 按理说应该进入下一阶段, 去学习更新的内容了。但通过进一步思考和研究不难发现, 前面介绍的内容大都是摆在界面上的工具, 能看见又较容易掌握。在使用软件过程中, 是否还有看不见的东西也常被用户作为工具使用呢? 答案是肯定的, 而且这些工具还很好使用。

AutoCAD 是个功能非常强大的软件, 内容非常丰富。由于受某些条件的限制, 在这里仅介绍两种比较常用的在主界面上还未曾出现的工具, 分别是选项板和快捷菜单。

1. 选项板

调用某些命令后, 在主界面中会出现一种与窗口和对话框的形式不同的窗体, 这就是既能把它固定又可隐藏的选项板, 如图 1-15 所示。在前面介绍过的内容中, 命令窗口的窗体就是选项板。

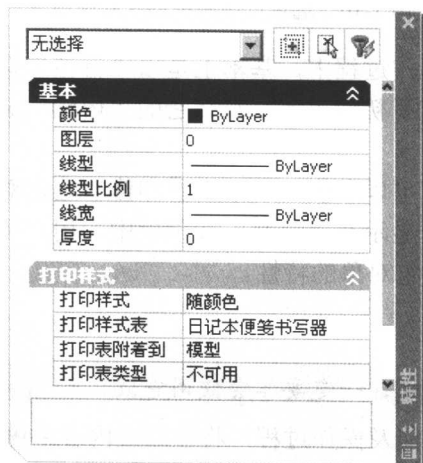


图 1-15 特性选项板

在标准工具栏中, 有 6 个命令 (图标) 在被调用时出现选项板, 它们分别是对象特性、设计中心、工具选项板窗口、图纸集管理器、标记集管理器和快速计算器。这 6 个命令中, “对象特性 (也叫特性)” 命令最常用, 下面就以 “特性” 命令为例说明选项板的基本操作。

选项板与窗口和对话框的最大区别就在于用户可以按自己的意愿把选项板固定在某个地方, 也可以让它隐藏起来从而腾出更多的作业空间。固定和隐藏选项板的操作方法在前面已经进行了讲述 (请参阅 1.1.5 节), 这里不再重复。

在选项板中, 一般都会有选项卡, 它们以两种形式出现, 如图 1-16 所示。其一是卡片形式, 如图 1-16 (a) 所示; 其二是列表形式, 如图 1-16 (b) 所示。操作以卡片形式出现的选项卡很容易, 只要左键单击卡片名称即可调出选项卡; 操作以列表形式出现的选项卡