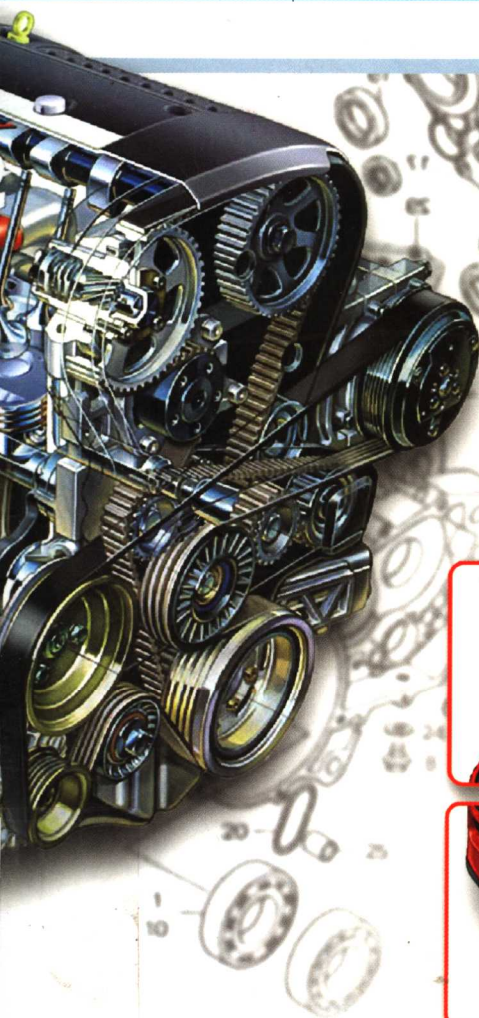


标准知识体系 实用培训案例

AutoCAD 2007

中文版标准教程 (第3版)



Autodesk AutoCAD 2007

主 编: 夏文秀 倪祥明 胡仁喜
副主编: 黄伟明 李红梅

 科学出版社

责任编辑：成洁 王华

封面设计：林陶

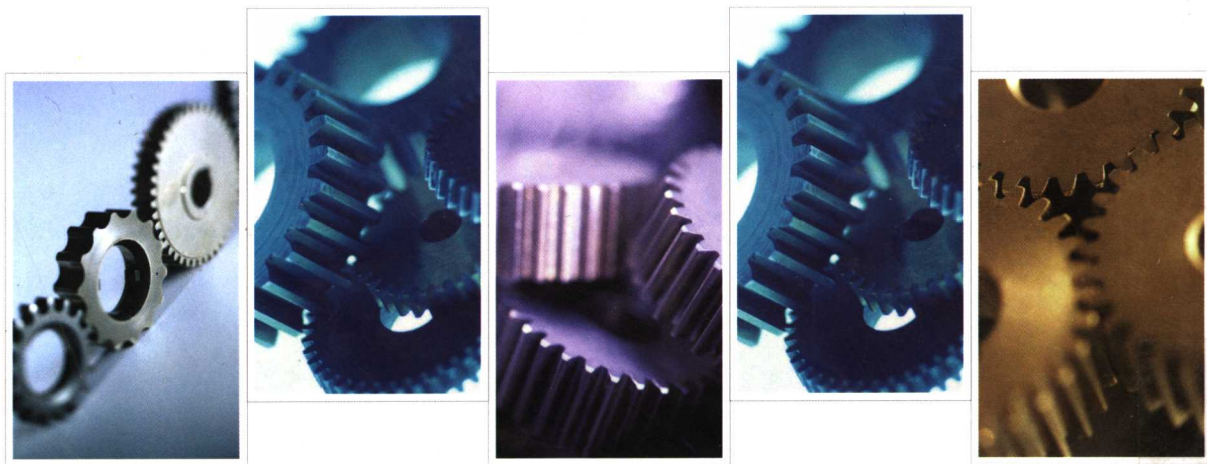
通过学习本书您将获得以下技能

- | | |
|---|---|
| ☐ 掌握应用软件学习的一般方法 | ☐ 学习配置AutoCAD绘图环境 |
| ☐ 了解AutoCAD 2007新功能 | ☐ 了解工程图绘制的基本思路 |
| ☐ 学习各种图形绘制命令 | ☐ 灵活掌握各种图形绘制技巧 |
| ☐ 了解机械图与建筑图的绘制方法 | ☐ 熟悉工程图形各要素绘制常识 |
| ☐ 全面掌握二维图与三维图绘制方法 | ☐ 了解AutoCAD的数据交换功能 |
| ☐ 学习网络等新技术在AutoCAD中的应用 | ☐ 获取基本但重要的工程设计能力 |
| | |

阅读本书，您可以学到更多实用技能

AutoCAD 2007

—— 中文版标准教程 (第3版) ——



ISBN 7-03-017877-7



9 787030 178770 >

技术电话：(010) 82896445/46转8407

销售电话：(010) 82896443 62630320

网址：www.khp.com.cn

ISBN 7-03-017877-7

定价：39.00 元

2006

第 1 章 AutoCAD 2007 入门

本章导读

在本章中，我们开始循序渐进地学习 AutoCAD 2007 绘图的相关基本知识。了解如何设置图形的系统参数、样板图，熟悉建立新的图形文件、打开已有文件的方法等。为后面的系统学习准备好必要的前提知识。



内容要点

- 设置绘图环境
- 操作界面
- 配置绘图系统
- 文件管理
- 基本输入操作

1.1 设置绘图环境

AutoCAD 2007 的绘图环境可以在启动系统时设置，也可以单独设置某些参数，下面简要讲述。

1.1.1 初始环境设置

启动 AutoCAD 2007 之后，出现如图 1-1 所示的“启动”对话框。在“启动”对话框中有“打开图形”、“从草图开始”、“使用样板”和“使用向导”4 个按钮，前 3 个按钮如图 1-1~图 1-3 所示。下面分别说明。

打开图形：系统显示某个已经保存的图形。这样，绘图环境就和所打开的图形的绘图环境相同。

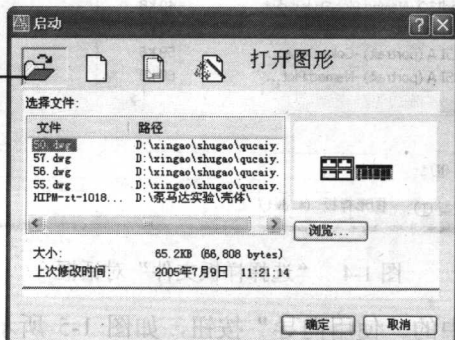


图 1-1 打开图形

从草图开始：系统提示用户选择绘图单位（英制或公制）。选择后就可以进入 AutoCAD 2007 的绘图窗口。而其他的一些绘图环境参数，则按系统默认的参数进行设置。

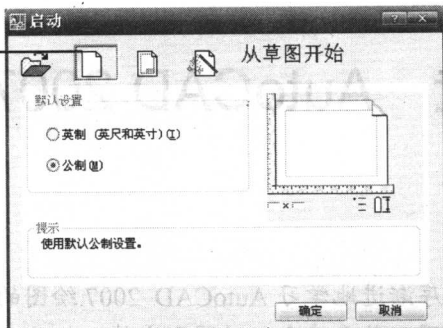
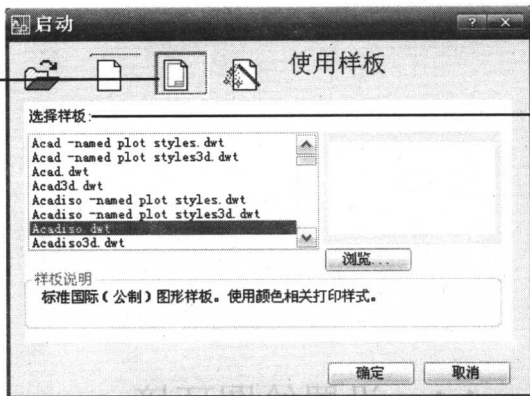


图 1-2 从草图开始

使用样板：可使用预定义的样板文件方便地完成对特定绘图环境的设定。



选择样板：显示了可供用户使用的.dwt 格式的样板文件名称。用户可以单击“浏览”按钮，在打开的“选择样板文件”对话框中选择更多样板文件，如图 1-4 所示。

图 1-3 使用样板



图 1-4 “选择样板文件”对话框

单击“启动”对话框中的“使用向导”按钮，如图 1-5 所示。该设置方式具有两个选项：快速设置和高级设置。下面分别进行介绍。

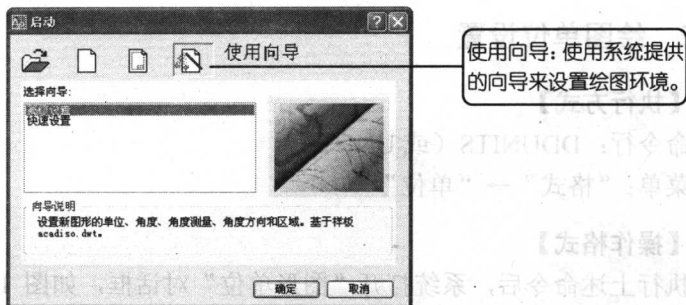


图 1-5 使用向导

1. 快速设置

在“选择向导”列表框中选择“快速设置”选项，单击“确定”按钮，弹出“快速设置”对话框，如图 1-6 所示。快速设置分两大步骤：一是设置单位，二是设置区域。

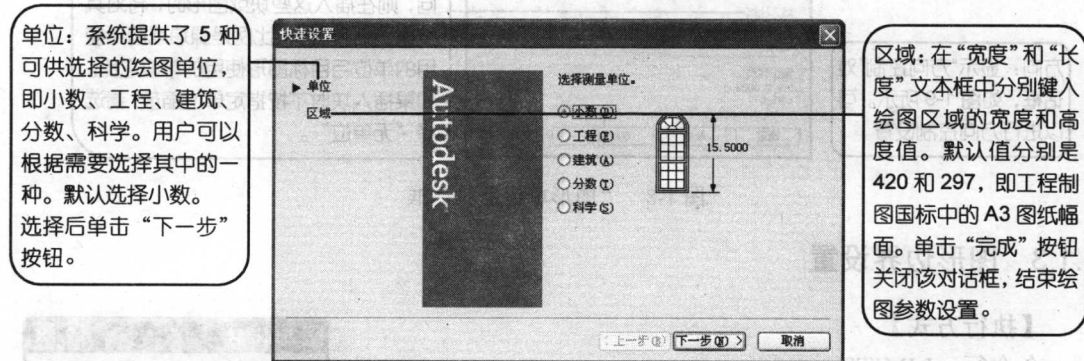


图 1-6 “快速设置”对话框

2. 高级设置

在“选择向导”列表框中选择“高级设置”选项，单击“确定”按钮后弹出“高级设置”对话框，高级设置过程共有 5 步操作，如图 1-7 所示。

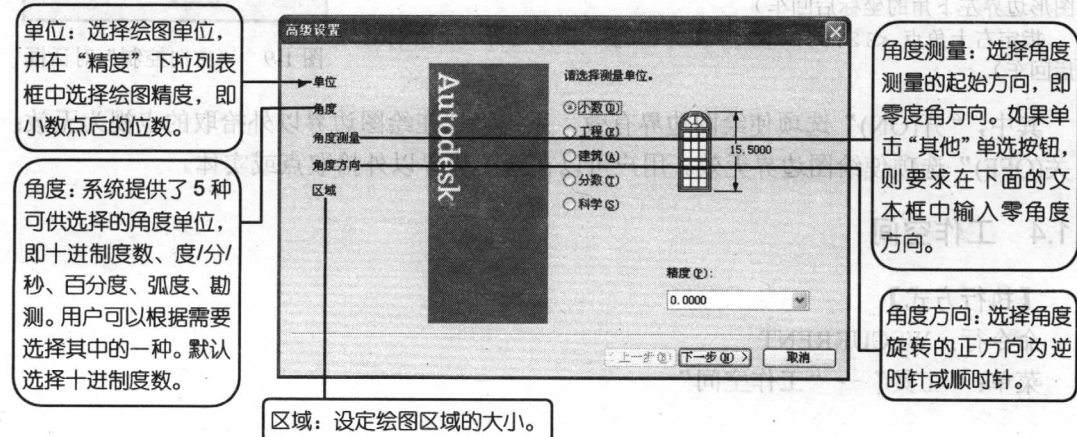


图 1-7 “高级设置”对话框

1.1.2 绘图单位设置

【执行方式】

命令行: DDUNITS (或 UNITS)

菜单: “格式” → “单位”

【操作格式】

执行上述命令后, 系统打开“图形单位”对话框, 如图 1-8 所示。该对话框用于定义单位和角度的格式。

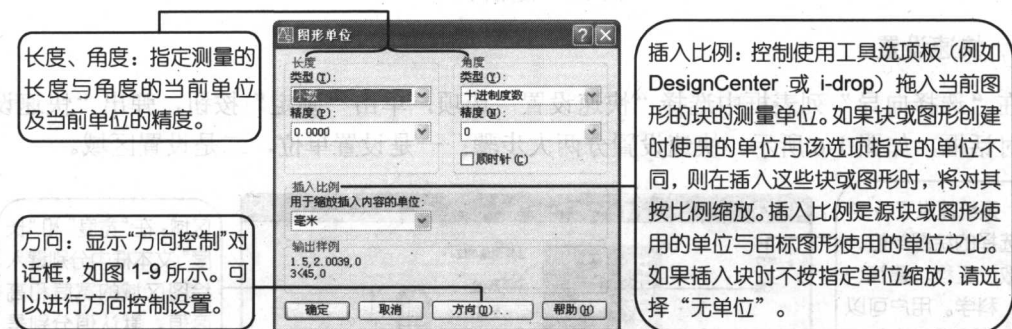


图 1-8 “图形单位”对话框

1.1.3 图形边界设置

【执行方式】

命令行: LIMITS

菜单: “格式” → “图形界限”

【操作格式】

命令: LIMITS ✓

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>:(输入图形边界左下角的坐标后回车)

指定右上角点 <12.0000,9.0000>:(输入图形边界右上角的坐标后回车)

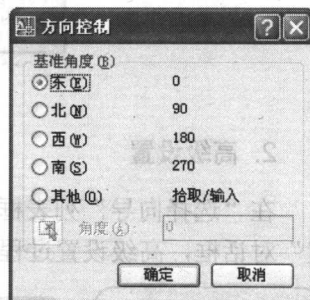


图 1-9 “方向控制”对话框

其中, “开(ON)”选项使绘图边界有效。系统将把在绘图边界以外拾取的点视为无效; “关(OFF)”选项使绘图边界无效。用户可以在绘图边界以外拾取点或实体。

1.1.4 工作空间

【执行方式】

命令行: WSCURRENT

菜单: “工具” → “工作空间”

【操作格式】

命令: WSCURRENT ✓

输入 WSCURRENT 的新值 <"AutoCAD 默认">: (输入需要的工作空间)

AutoCAD 2007 新增了工作空间功能, 用户可以根据需要选择初始工作空间。“工作空间”对话框如图 1-10 所示。无论选择何种工作空间, 都可以在以后对其进行更改。用户也可以自定义并保存自己的自定义工作空间, 当移植 AutoCAD 早期版本中的设置时, 系统会显示“AutoCAD 默认”选项。

“三维建模”工作空间包括新面板, 可方便地使用新的三维功能。

三维建模工作空间中的绘图区域可以显示渐变背景色、地平面或工作平面 (UCS 的 XY 平面) 以及新的矩形栅格, 如图 1-11 所示。这将增强三维效果和三维模型的构造。

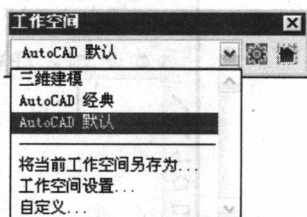


图 1-10 “工作空间”对话框

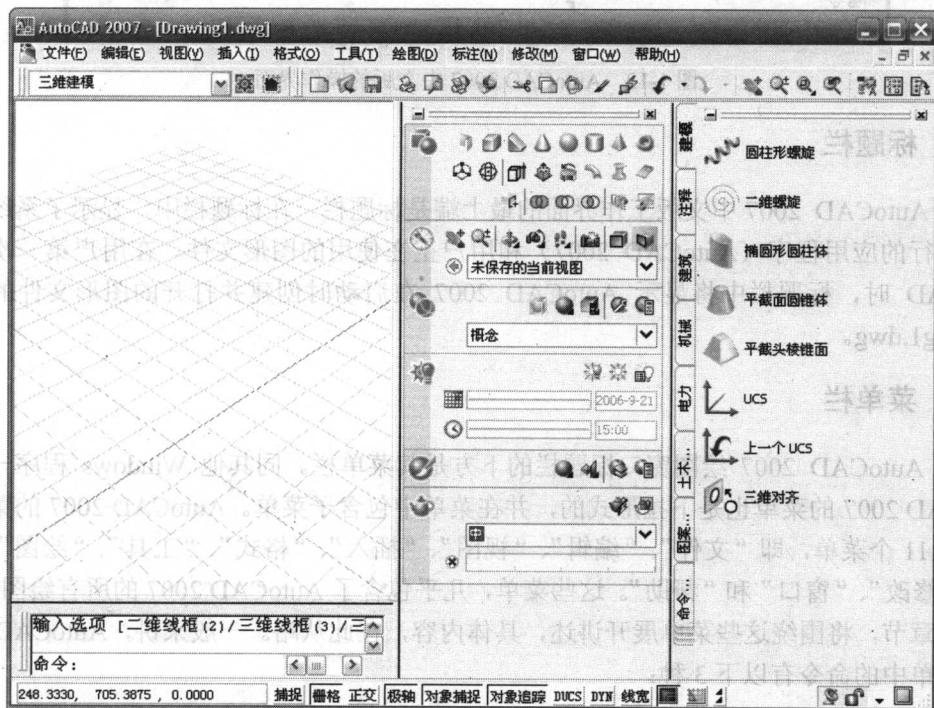


图 1-11 三维建模空间

1.2 操作界面

AutoCAD 的操作界面是 AutoCAD 显示、编辑图形的区域, 一个完整的 AutoCAD 的操作界面如图 1-12 所示, 包括标题栏、绘图区、十字光标、菜单栏、工具栏、坐标系图标、命令行、状态栏、布局标签和滚动条等。

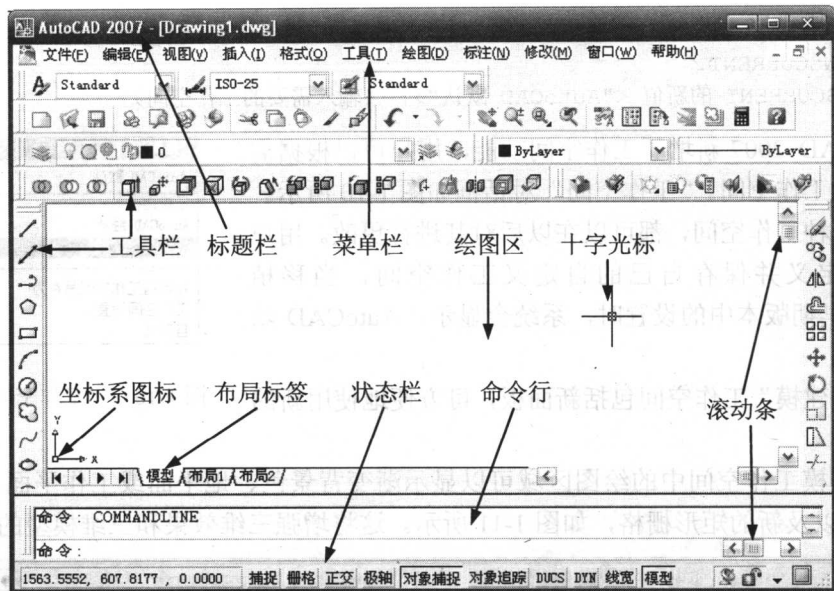


图 1-12 AutoCAD 2007 中文版的操作界面

1.2.1 标题栏

在 AutoCAD 2007 中文版工作界面的最上端是标题栏。在标题栏中，显示了系统当前正在运行的应用程序（AutoCAD 2007）和用户正在使用的图形文件。在用户第一次启动 AutoCAD 时，标题栏中将显示 AutoCAD 2007 在启动时创建并打开的图形文件的名称 Drawing1.dwg。

1.2.2 菜单栏

在 AutoCAD 2007 绘图窗口标题栏的下方是其菜单栏。同其他 Windows 程序一样，AutoCAD 2007 的菜单也是下拉形式的，并在菜单中包含子菜单。AutoCAD 2007 的菜单栏中包含 11 个菜单，即“文件”、“编辑”、“视图”、“插入”、“格式”、“工具”、“绘图”、“标注”、“修改”、“窗口”和“帮助”。这些菜单，几乎包含了 AutoCAD 2007 的所有绘图命令，后面的章节，将围绕这些菜单展开讲述，具体内容，在此从略。一般来讲，AutoCAD 2007 下拉菜单中的命令有以下 3 种：

1. 带有小三角形的菜单命令

这种类型的命令后面带有子菜单。例如，单击菜单栏中的“绘图”菜单，指向其下拉菜单中的“圆”命令，屏幕上就会出现“圆”命令的子菜单，如图 1-13 所示。

2. 打开对话框的菜单命令

这种类型的命令右边带有省略号。例如，选择“格式”下拉菜单中的“表格样式”命令，如图 1-14 所示，屏幕上就会打开对应的“表格样式”对话框，如图 1-15 所示。

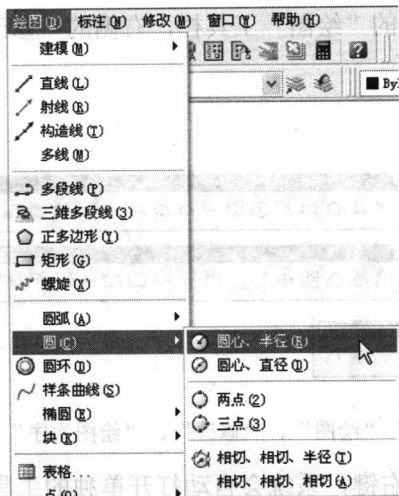


图 1-13 带有子菜单的菜单命令

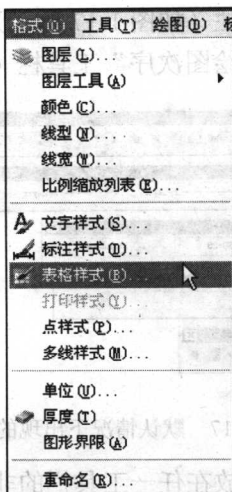


图 1-14 打开相应对话框的菜单命令

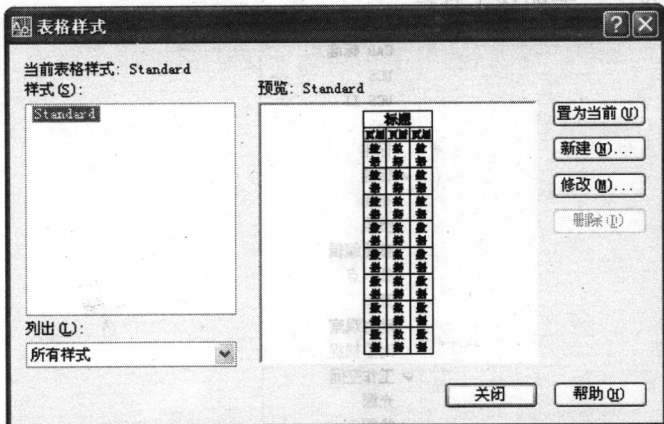


图 1-15 “表格样式”对话框

3. 直接操作的菜单命令

这种类型的命令将直接进行相应的绘图或其他操作。例如，选择“视图”菜单中的“重画”命令，系统将刷新显示所有视口，如图 1-16 所示。

1.2.3 工具栏

工具栏是一组图标型工具的集合。把光标移动到某个图标稍停片刻，即在该图标一侧显示出相应的工具提示，同时在状态栏中，显示对应的说明和命令名。此时，单击图标也可以执行相应命令。

在默认情况下，可以见到绘图区顶部的“标准”工具栏、“特性”工具栏、“样式”工具栏、“图层”工具栏以及“工作

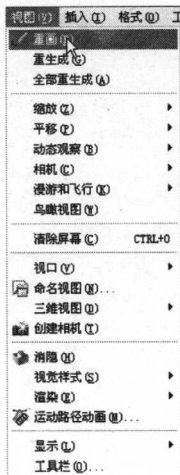


图 1-16 直接执行的菜单命令

空间”工具栏（如图 1-17 所示）和位于绘图区左侧的“绘图”工具栏，右侧的“修改”工具栏以及“绘图次序”工具栏（如图 1-18 所示）。

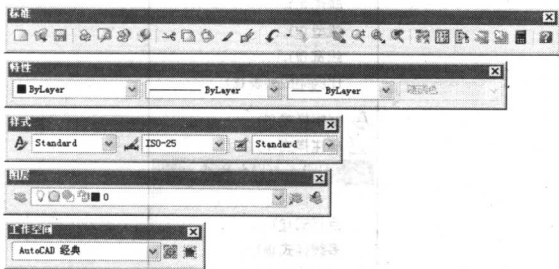


图 1-17 默认情况下出现的工具栏

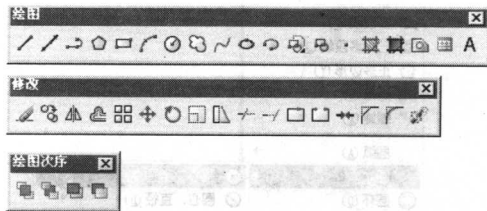


图 1-18 “绘图”、“修改”、“绘图次序”工具栏

将光标放在任一工具栏的非标题区，单击鼠标右键，系统会自动打开单独的工具栏菜单，如图 1-19 所示。用鼠标单击某一个未在界面中显示的工具栏名，系统自动在操作界面中打开该工具栏；反之，关闭该工具栏。

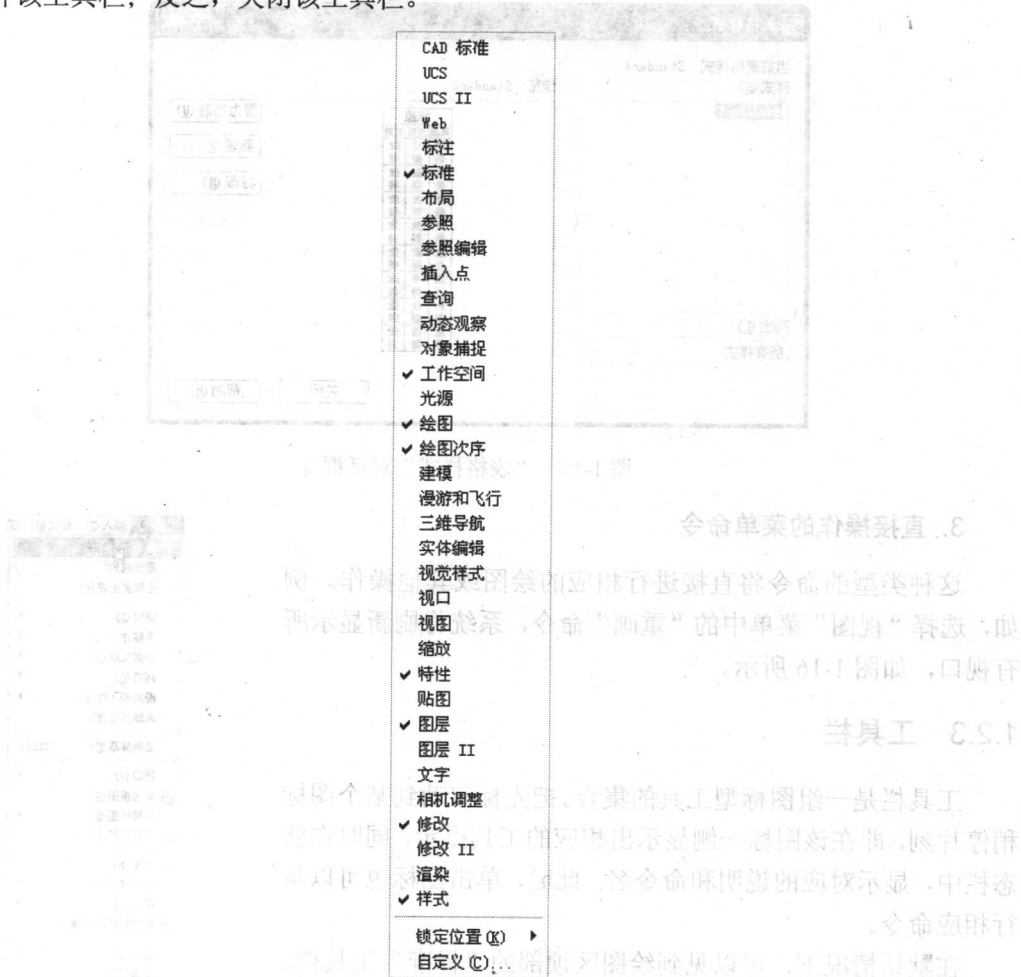


图 1-19 单独的工具栏菜单

工具栏可以在绘图区“浮动”(如图 1-20 所示),此时显示出了该工具栏标题,这时用户可关闭该工具栏。用鼠标可以拖动浮动工具栏到图形区边界,使它变为固定工具栏,此时该工具栏标题隐藏。也可以把固定工具栏拖出,使它成为浮动工具栏。

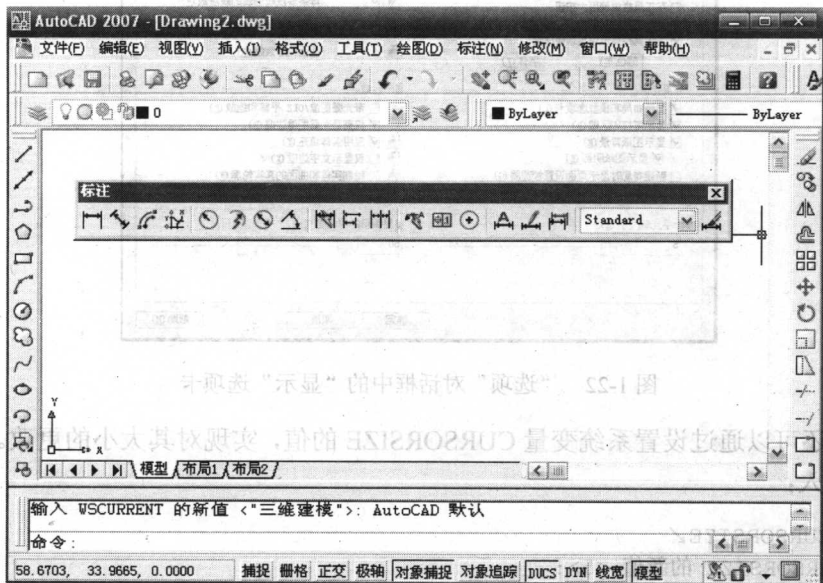


图 1-20 浮动工具栏

在有些图标右下角带有一个小三角,按住鼠标左键会打开相应的工具下拉列表,按住鼠标左键,将光标移动到某一图标上然后松手,该图标就为当前图标(如图 1-21 所示)。单击当前图标,可执行相应的命令。

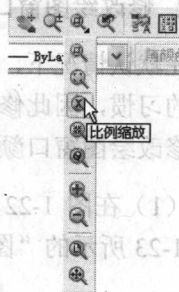


图 1-21 打开工具下拉列表

1.2.4 绘图区

绘图区是指在标题栏下方的大片空白区域,绘图区域是用户使用 AutoCAD 2007 绘制图形的区域,用户绘制一幅设计图形的主要工作都是在绘图区域中完成的。

在绘图区域中,还有一个作用类似光标的十字线,其交点反映了光标在当前坐标系中的位置。在 AutoCAD 2007 中,将该十字线称为光标,AutoCAD 通过光标显示当前点的位置。十字线的方向与当前用户坐标系的 X 轴、Y 轴方向平行。

1. 修改图形窗口中十字光标的大小

光标的长度系统预设为屏幕大小的 5%,用户可以根据绘图的实际需要更改其大小。改变光标大小的方法为:

在绘图窗口中选择“工具”菜单中的“选项”命令,屏幕上将弹出“选项”对话框。打开“显示”选项卡,在“十字光标大小”选项组的文本框中直接输入数值,或者拖动文本框后的滑块,即可对十字光标的大小进行调整,如图 1-22 所示。

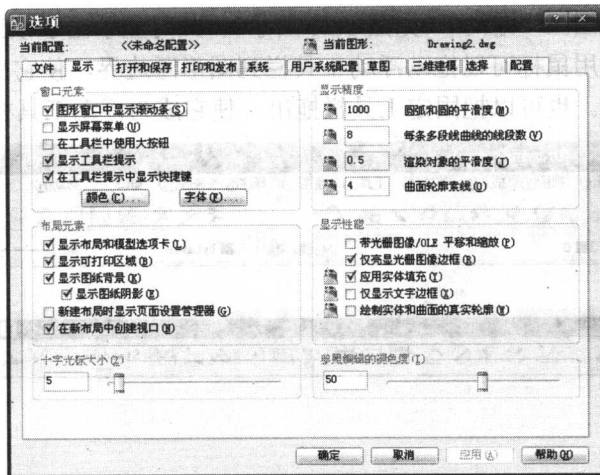


图 1-22 “选项”对话框中的“显示”选项卡

此外，还可以通过设置系统变量 CURSORSIZE 的值，实现对其大小的更改。方法是在命令行中输入：

命令：CURSORSIZE↵

输入 CURSORSIZE 的新值 <5>：

在提示下输入新值即可。默认值为 5%。

2. 修改绘图窗口的颜色

在默认情况下，AutoCAD 2007 的绘图窗口是黑色背景、白色线条，这不符合绝大多数用户的习惯，因此修改绘图窗口颜色是大多数用户都需要进行的操作。

修改绘图窗口颜色的步骤如下：

(1) 在图 1-22 所示的选项卡中单击“窗口元素”选项组中的“颜色”按钮，将打开如图 1-23 所示的“图形窗口颜色”对话框。

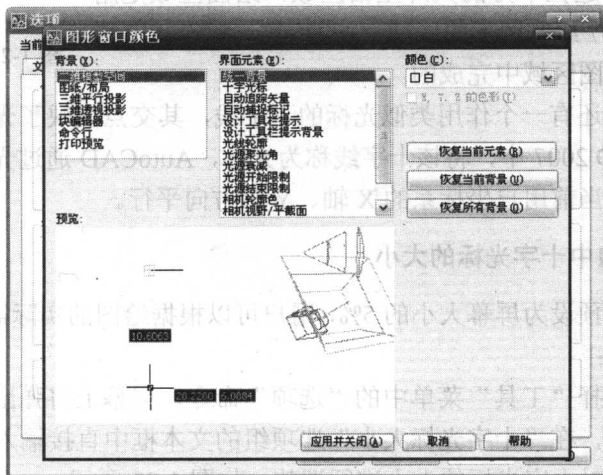


图 1-23 “图形窗口颜色”对话框

(2) 在“颜色”下拉列表框中选择需要的窗口颜色,然后单击“应用并关闭”按钮,此时 AutoCAD 2007 的绘图窗口变成了刚设置的窗口背景色。通常按视觉习惯选择白色为窗口颜色。

1.2.5 坐标系图标

在绘图区域的左下角,有一个箭头指向的图标,称之为坐标系图标,表示用户绘图时正使用的坐标系形式。坐标系图标的作用是为点的坐标确定一个参照系。详细情况将在 1.5.6 小节介绍。根据工作需要,用户可以选择将其关闭。方法是,选择菜单命令“视图”→“显示”→“UCS 图标”→“开”,如图 1-24 所示。

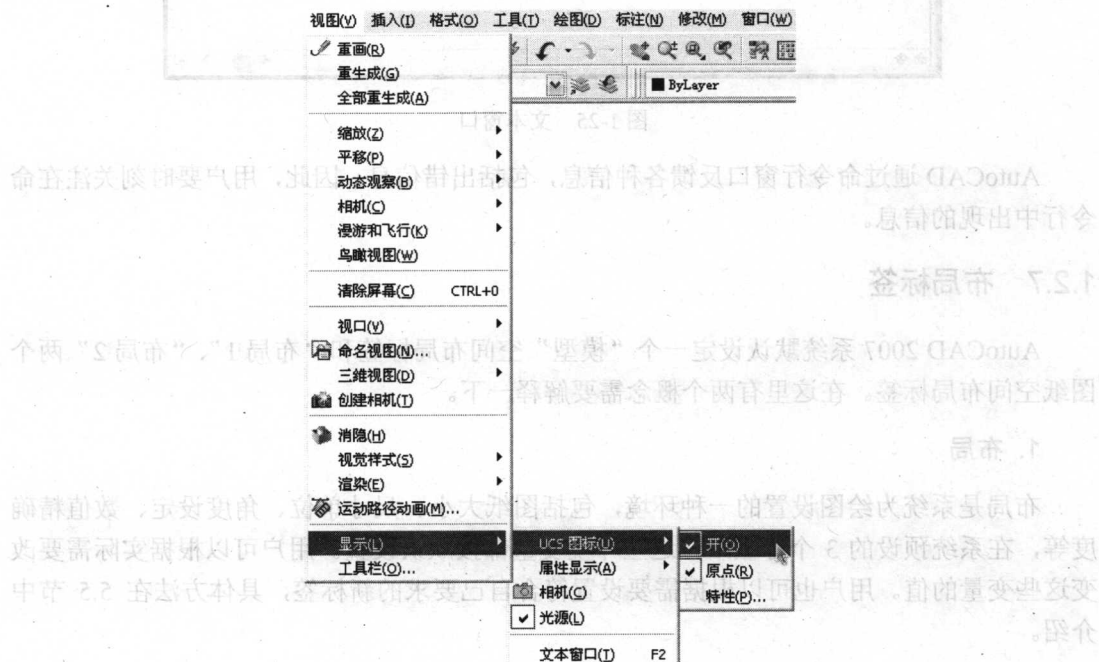


图 1-24 “视图”菜单

1.2.6 命令行

命令行是输入命令名和显示命令提示的区域,默认的命令行布置在绘图区下方,是若干文本行。对命令行,有以下几点需要说明:

- 移动拆分条,可以扩大与缩小命令行窗口。
- 可以拖动命令行窗口,将其布置在屏幕上的其他位置。默认情况下,布置在图形窗口的下方。
- 对当前命令行中输入的内容,可以按 F2 键用编辑文本的方法进行编辑,如图 1-25 所示。AutoCAD 文本窗口和命令行窗口相似,系统可以显示当前 AutoCAD 进程中命令的输入和执行过程,在执行 AutoCAD 某些命令时,系统会自动切换到文本窗口,列出有关信息。

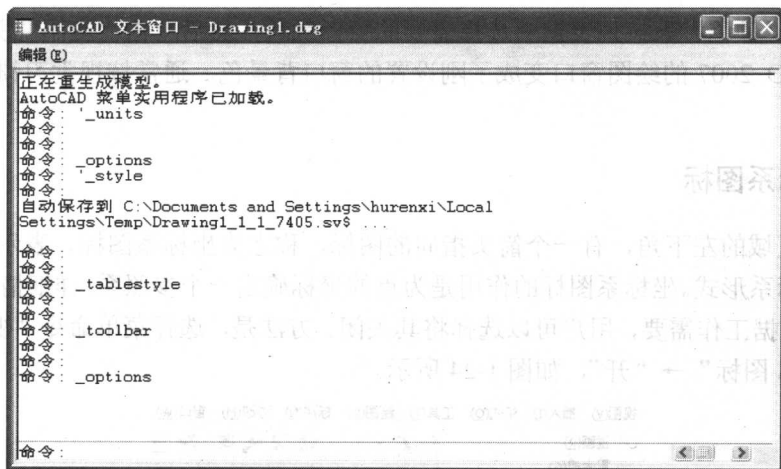


图 1-25 文本窗口

AutoCAD 通过命令行窗口反馈各种信息，包括出错信息。因此，用户要时刻关注在命令行中出现的消息。

1.2.7 布局标签

AutoCAD 2007 系统默认设定一个“模型”空间布局标签和“布局 1”、“布局 2”两个图纸空间布局标签。在这里有两个概念需要解释一下。

1. 布局

布局是系统为绘图设置的一种环境，包括图纸大小、尺寸单位、角度设定、数值精确度等，在系统预设的 3 个标签中，这些环境变量都按默认设置。用户可以根据实际需要改变这些变量的值。用户也可以根据需要设置符合自己要求的新标签，具体方法在 5.5 节中介绍。

2. 模型

AutoCAD 的空间分为模型空间和图纸空间。模型空间是我们通常绘图的环境，而在图纸空间中，用户可以创建叫做“浮动视口”的区域，以不同视图显示所绘图形。用户可以在图纸空间中调整浮动视口并决定所包含视图的缩放比例。如果选择图纸空间，则可打印多个视图，也可以打印任意布局的视图。在 5.5 节中，将专门详细地讲解有关模型空间与图纸空间的知识，请注意学习体会。

AutoCAD 2007 系统默认打开模型空间，用户可以通过单击鼠标来选择需要的布局。

1.2.8 状态栏

状态栏在屏幕的底部，左端显示绘图区中光标定位点的坐标 x 、 y 、 z ，在右侧依次有“捕捉”、“栅格”、“正交”、“极轴”、“对象捕捉”、“对象追踪”、“DUCS 允许/禁止动态 UCS (AutoCAD 2007 新增加功能)”、“DYN (即动态数据输入)”、“线宽”和“模型”10 个功能开关按钮。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

【操作格式】

执行上述命令后,系统自动打开“选项”对话框。用户可以在该对话框中选择有关选项,对系统进行配置。下面只就其中主要的几个选项卡做一下说明,至于其他配置选项,在后面用到时再做具体说明。

1.3.1 显示配置

在“选项”对话框中的第2个选项卡为“显示”选项卡,该选项卡控制 AutoCAD 窗口的外观(见图 1-22)。该选项卡用于设定屏幕菜单和滚动条显示与否、AutoCAD 的版面布局设置、各实体的显示精度以及 AutoCAD 运行时的其他各项性能参数等。前面已经讲述了屏幕颜色和光标大小的设置,其余有关选项的设置读者可自己参照“帮助”文件学习。



在设置实体显示分辨率时,请务必记住,显示质量越高,即分辨率越高,计算机计算的时间越长。千万不要将其设置得太高,显示质量设定在一个合理的程度上是很重要的。

1.3.2 系统配置

在“选项”对话框中的第5个选项卡为“系统”选项卡,如图 1-29 所示。该选项卡用来设置 AutoCAD 系统的有关特性。

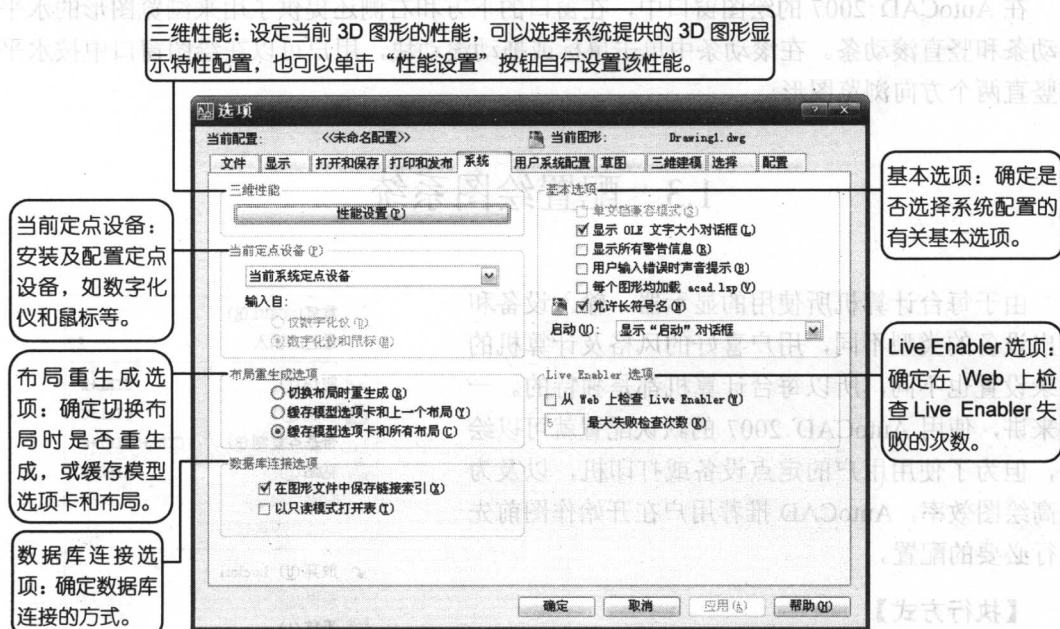


图 1-29 “系统”选项卡

1.3.3 草图配置

在“选项”对话框中的第7个选项卡为“草图”选项卡,如图 1-30 所示。该选项卡用来设置对象草图的有关参数。

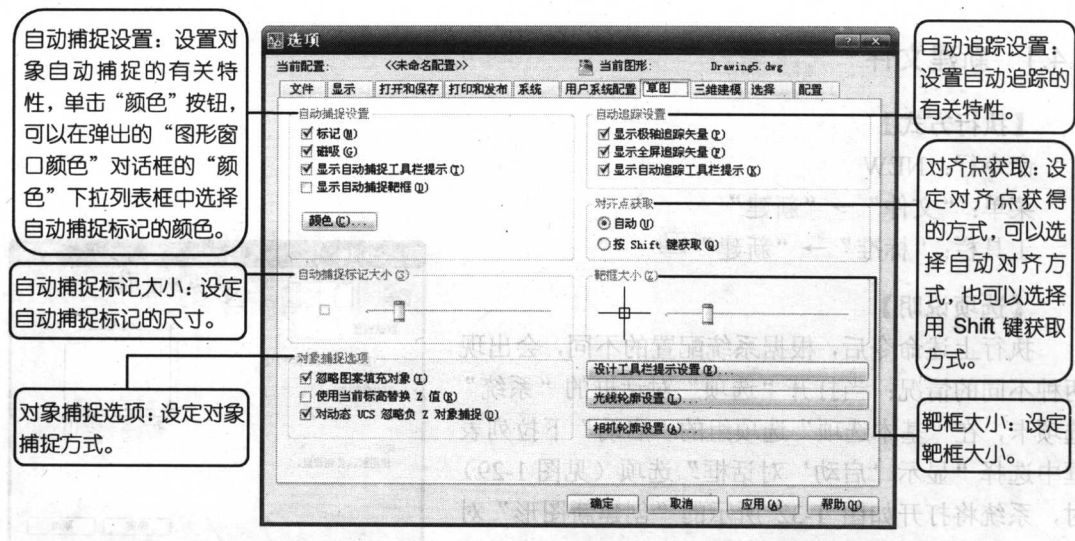


图 1-30 “草图”选项卡

1.3.4 选择配置

在“选项”对话框中的第 9 个选项卡为“选择”选项卡, 如图 1-31 所示。该选项卡用来设置对象选择的有关特性。

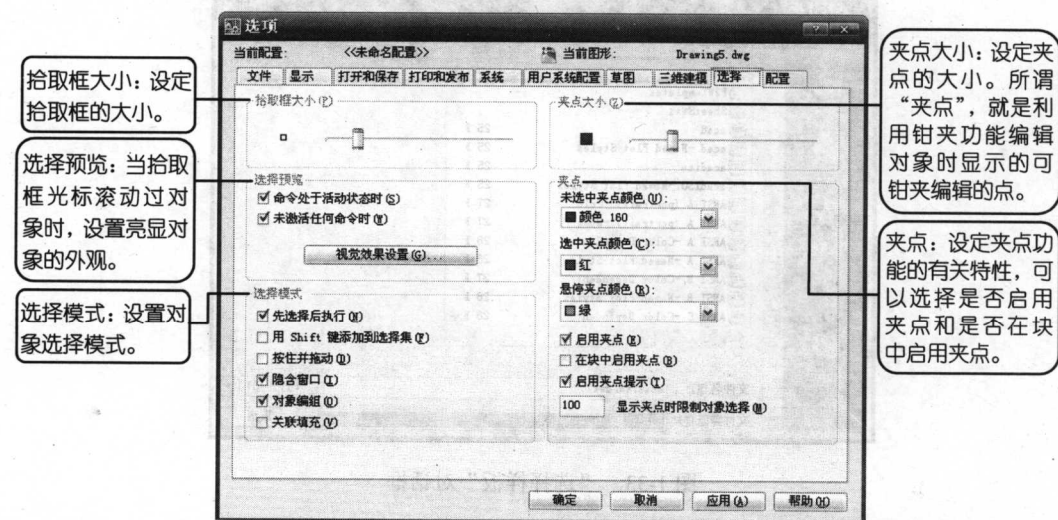


图 1-31 “选择”选项卡

1.4 文件管理

本节将介绍有关文件管理的一些基本操作, 包括新建文件、打开已有文件、保存文件、另存文件等, 这些都是进行 AutoCAD 2007 操作最基础的知识。