

# 学以致用

## 3DS MAX 7+AutoCAD+Photoshop 建筑效果图典型实例教程

周亚辉 等编著



中国水利水电出版社  
[www.waterpub.com.cn](http://www.waterpub.com.cn)

学以致用——3DS MAX 7+  
AutoCAD+Photoshop 建筑效果图  
典型实例教程

周亚辉 等编著

中国水利水电出版社

## 内 容 提 要

本书是针对建筑效果图绘制常用的三大软件: AutoCAD 2005、3DS MAX 7 和 Photoshop CS 的基础应用而撰写的一本入门级教材。这些最新版本软件在原来强大功能的基础上又有了进一步的改进, 用户在使用过程中时常能有惊喜的发现。

本书通过 50 个经典建筑绘图实例详细介绍了三大软件的各种功能和使用技巧, 包括 AutoCAD 二维建筑绘图、3DS MAX 建模、材质贴图、灯光摄像机、综合实例和 Photoshop 后期处理等内容, 读者朋友可以从中学习到建筑绘图和建筑建模的步骤与技巧。本书内容由浅入深, 每个实例都针对特定的功能和使用技巧, 将知识点与操作紧密结合。

本书既适合作为初学者学习建筑绘图的入门教材, 也适合作为有一定经验的读者对各种功能和技巧继续熟练和掌握的参考书。

## 图书在版编目 (CIP) 数据

3DS MAX 7+AutoCAD+Photoshop 建筑效果图典型实例教程 / 周亚辉等编著. —北京: 中国水利水电出版社, 2005

(学以致用)

ISBN 7-5084-2982-6

I. 3… II. 周… III. 建筑设计: 计算机辅助设计—图形软件, 3DS MAX 7、AutoCAD 2005、Photoshop CS—教材 IV. TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 051871 号

|       |                                                                                                                                                                              |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 书 名   | 学以致用——3DS MAX 7+AutoCAD+Photoshop 建筑效果图典型实例教程                                                                                                                                |
| 作 者   | 周亚辉 等编著                                                                                                                                                                      |
| 出版 发行 | 中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044)<br>网址: www.waterpub.com.cn<br>E-mail: mchannel@263.net (万水)<br>sales@waterpub.com.cn<br>电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (营销中心)、82562819 (万水) |
| 经 售   | 全国各地新华书店和相关出版物销售网点                                                                                                                                                           |
| 排 版   | 北京万水电子信息有限公司                                                                                                                                                                 |
| 印 刷   | 北京市天竺颖华印刷厂                                                                                                                                                                   |
| 规 格   | 787mm×1092mm 16 开本 27.5 印张 660 千字 2 彩插                                                                                                                                       |
| 版 次   | 2005 年 6 月第 1 版 2005 年 6 月第 1 次印刷                                                                                                                                            |
| 印 数   | 0001—5000 册                                                                                                                                                                  |
| 定 价   | 48.00 元 (含 1CD)                                                                                                                                                              |

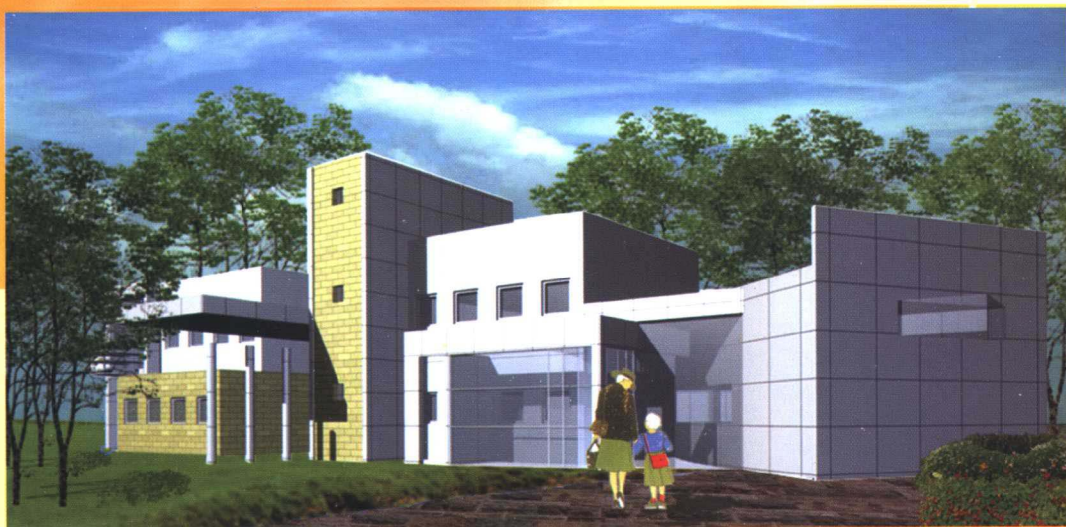
凡购买我社图书, 如有缺页、倒页、脱页的, 本社营销中心负责调换  
版权所有·侵权必究



# 学以致用

3DS MAX 7+AutoCAD+Photoshop

建筑效果图典型实例教程





# 学以致用

3DS MAX 7+AutoCAD+Photoshop

建筑效果图典型实例教程

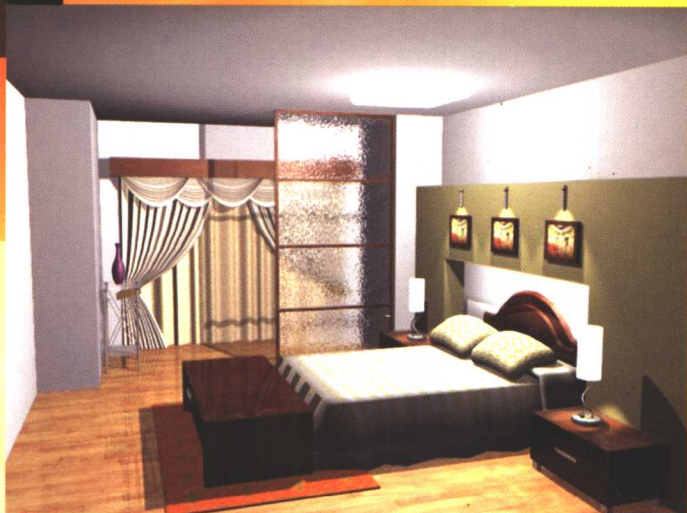
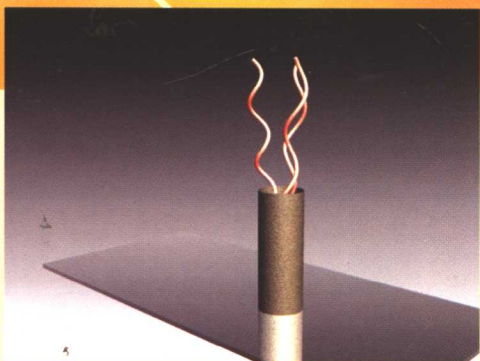




# 学以致用

3DS MAX 7+AutoCAD+Photoshop

建筑效果图典型实例教程

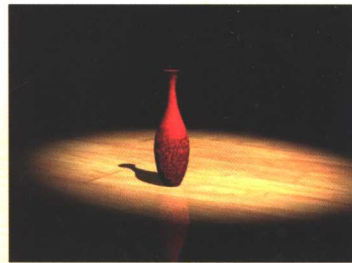




# 学以致用

3DS MAX 7+AutoCAD+Photoshop

建筑效果图典型实例教程



## 编 委 会

主 编 万 博 寒 武

编 委

曹 斌 崔 柳 冯振英 龚燕萍 韩永翔

赫 楠 黄 东 黄美琴 黄裕荣 姜仁武

李 锐 李 臻 刘荣华 娄俊杰 宁振华

石伟玉 宋秀坤 苏 瑞 孙 逊 孙美丽

王 浩 王 欢 王 雷 王 龙 王红卫

王亮亮 武 莹 武卫东 阎卫星 张金辉

周亚玲





学习没有捷径，但掌握了好的方法，将缩短你取得成功的时间。为此我们精心策划推出了“学以致用——典型实例教程”丛书。本套丛书以实例入手，中间穿插所用到的知识点，将使读者在最短的时间内掌握所学的软件，成为行家里手。本套丛书具有以下几个特点：

1. 以实例为载体，由浅入深，有代表性和针对性

本套丛书通过实例来讲解知识，所有实例都经过精心挑选，有代表性，避免了例子的重复，真正做到了一个例子讲解一个或几个方面的知识或技巧。实例讲解由浅入深，全面概括软件的基础知识。实例命名分为前后两部分，前面部分是制作该实例主要学习的知识或技巧，后面是要制作的具体例子，使学习的针对性更强。

2. 基础知识和实例有机结合

“知识加油站”补充相关知识，增强了实例制作的目的性。“技巧”、“说明”等小贴士穿插在制作实例的过程中，为读者排除学习中的障碍，快速掌握软件使用方法。

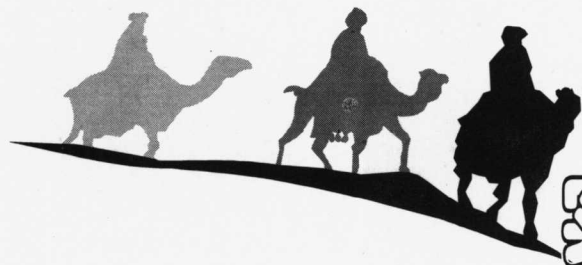
3. 读者可以自己检测学习的效果

每章的后面都设计了“热身实战”环节，提供一个精美实例的最终制作效果，并给出主要的制作步骤和参数，让读者自己发挥想象，检验学习效果。

4. 实例源代码进行辅助实践

本套丛书大部分都配有光盘，光盘收录了书中所有实例的精美实例效果图和源文件等内容，读者可以参考使用，尽快掌握软件操作，设计出好的作品。

这套“学以致用——典型实例教程”丛书，是经过长期的市场调研和不断探索、精心策划的结晶，让我们一起一步一个脚印，一同进入电脑设计、创意和制作的广阔空间！我们期待着与您一同步入成功的殿堂！



实践，一步一个脚印

# 前 言

AutoCAD、3DS MAX、Photoshop 是建筑绘图中最常用的三个软件。其中 3DS MAX 是绘制建筑效果图的主要工具，它具有强大的造型能力，在建筑建模中无所不能，较之 AutoCAD 更为直观，并且能省去调整坐标系的麻烦，材质贴图功能能够逼真地模拟现实中的材质质感，再配合灯光和渲染的设置，就能将用户脑中的设想变成真实的场景。AutoCAD 和 Photoshop 两个软件在建筑建模的前期和后期效果图的处理中占据不可或缺的地位。

AutoCAD 2005 能够使用户更快地进行设计，与以往版本相比，打开文件和保存文件的速度分别加快了 33%和 66%，.dwg 文件的大小减小了 52%。改进的文字编辑功能使用户能够更加方便地设置页边距、缩进和制表位。

3DS MAX 7 是 3DS MAX 系列的最新版本，其功能更加强大。它继承了以往的功能并增加了 Mental Ray 超级渲染器和 Reactor，还为下一代游戏设计者提供了交互图形界面。它是业界应用最广泛的建模平台并集成了子层面细分（Subdivision）表面和多边形几何建模，还包括集成动态着色（Active Shade）及元素渲染（Render Elements）功能的渲染工具。同时，还提供了与高级渲染器的连接（如 Brazil 和 Renderman）用来产生更好的渲染效果。

Photoshop CS 改进了文件浏览器，使用功能强大的文件浏览器可以快速预览、标注和排序图片，搜索或编辑图像的数据元或关键词，并且可以自动批量共享文件。增加了匹配颜色命令，可以迅速地从一张图片的颜色校正另外一张图像的颜色。还添加了直方图调色板、阴影加亮区、修正沿路径放置文本、支持数码相机的 raw 模式、全面支持 16 位图像、Layer Comps、输入 Flash 文件和自定义快捷键等新功能，并且用户可以按照自己的习惯定义 Photoshop 的快捷键。

本书是快速学习和掌握使用 3DS MAX 7、AutoCAD、Photoshop 制作建筑效果图的指南书，最大的特点在于将知识点与实例相结合，按照由浅入深的顺序对功能和知识点进行详细介绍和讲解。这样做的好处是既避免了长篇累牍地介绍大量工具的使用方法而读者往往掌握起来很困难的毛病，也避免了由于单纯地介绍使用实例而使读者失去对整个软件乃至图形图像处理的整体把握，不能系统地掌握各种工具的使用方法。

全书共分为 6 篇：

第 1 篇是 AutoCAD 2005 的二维建筑制图。通过 5 个基本的实例介绍了 AutoCAD 软件的界面、建筑平面的绘制、总平面图的绘制、剖面的绘制等部分，使读者认识到 AutoCAD 软件在建筑绘图中的几种常见用途。

第 2 篇是 3DS MAX 建模。首先介绍了 3DS MAX 7 的界面和工具栏，然后系统介绍 3DS MAX 7 中常用建模命令的使用和技巧，包括基本几何体的创建、曲面编辑、放样和曲线编辑等。

第 3 篇是 3DS MAX 材质贴图。介绍了贴图和材质的概念以及材质编辑器的面板，详



细介绍了材质的各种参数的设定、贴图通道和贴图坐标的使用等。

第4篇是3DS MAX 灯光相机。包括6个实例，介绍了场景中经常用到的灯光形式，如泛光灯、平行聚光灯和聚光灯等，并详细介绍了灯光参数和阴影参数的设置。另外还介绍了一些特殊灯光效果的营造，包括阴影贴图的使用以及体积光效果的运用。

第5篇是3DS MAX 综合实例。以三个实例演示了3DS MAX 建模、材质贴图和灯光相机的综合使用，得到最后的渲染图。这三个实例涵盖了现代住宅空间、仿古场景和魔幻场景。

第6篇是Photoshop CS 后期处理。介绍了3DS MAX 渲染图在Photoshop 中的常见处理方式，包括添加人物配景、添加影子和倒影、调整效果图色阶和改变已有效果图的气氛等。

本书共有50个经典实例，在每一课中采用知识点讲解加实例制作的形式。每一课按照内容大致分为2~5个小节，由浅入深地详尽介绍创作的步骤和方法。在开篇处用一段文字讲解介绍整个例子的知识点和过程；知识详解部分详细介绍知识内容和制作技巧说明，起承上启下的作用；小结部分总结本章用到的知识点以及作者的经验和心得。同时，全书中间穿插着说明与技巧的部分，专门介绍一些小的知识点和使用技巧等。

由于编者水平有限，书中一些错误和不妥之处在所难免，恳请广大读者批评指正。同时希望本书能够对读者自学建筑绘图和建模有所帮助。

编者

2005年3月

# 目 录

丛书序  
前言

## 第 1 章 AutoCAD 2005 制图篇

|       |                        |    |
|-------|------------------------|----|
| 第 1 课 | 绘制凹凸贴图——圆孔钢板 .....     | 2  |
| 第 2 课 | 绘制房间平面——卧室 .....       | 11 |
| 第 3 课 | 绘制总平面图——别墅小区 .....     | 20 |
| 第 4 课 | 绘制简单家具——餐桌 .....       | 27 |
| 第 5 课 | 重复图形的绘制——住宅楼梯间剖面 ..... | 34 |

## 第 2 章 3DS MAX 7 建模篇

|        |                                   |     |
|--------|-----------------------------------|-----|
| 第 6 课  | 简单的体块组合——电话桌 (1) .....            | 46  |
| 第 7 课  | 简单的体块组合——电话桌 (2) .....            | 55  |
| 第 8 课  | Loft 放样命令——花瓶模型 .....             | 64  |
| 第 9 课  | 使用 Meshsmooth 命令——沙发 .....        | 69  |
| 第 10 课 | 使用 Taper 锥化命令——吧凳 .....           | 76  |
| 第 11 课 | 使用 Edit Spline 命令——台灯 .....       | 83  |
| 第 12 课 | 使用 Scale Deformation 命令——窗帘 ..... | 89  |
| 第 13 课 | 拟合变形——洗脸台 .....                   | 99  |
| 第 14 课 | 使用 Array 阵列命令——楼梯 .....           | 108 |
| 第 15 课 | 倒角和斜切长方体建模——双人床 .....             | 119 |
| 第 16 课 | 使用 Bevel Profile 命令——电脑椅 .....    | 128 |
| 第 17 课 | 模型综合——卧室 .....                    | 136 |

## 第 3 章 3DS MAX 7 材质贴图篇

|        |                            |     |
|--------|----------------------------|-----|
| 第 18 课 | 材质贴图基础 (1) ——方块和圆环 .....   | 148 |
| 第 19 课 | 材质贴图基础 (2) ——简单体块的贴图 ..... | 154 |
| 第 20 课 | 镜面贴图——洗漱用具柜 .....          | 161 |
| 第 21 课 | 凹凸贴图——台灯和橘子 .....          | 171 |
| 第 22 课 | 位图贴图——花束 .....             | 180 |
| 第 23 课 | 子材质贴图——楼梯 .....            | 188 |
| 第 24 课 | 薄墙反射贴图——装水的玻璃瓶 .....       | 197 |



|        |                       |     |
|--------|-----------------------|-----|
| 第 25 课 | 明暗器——卧室 (1)           | 205 |
| 第 26 课 | 子物体贴图 and 面贴图——卧室 (2) | 214 |

## 第 4 章 3DS MAX 7 灯光相机篇

|        |                     |     |
|--------|---------------------|-----|
| 第 27 课 | 灯光基础——花瓶            | 226 |
| 第 28 课 | 体积光——放映室            | 234 |
| 第 29 课 | 灯光参数 Bitmap 的运用——树影 | 243 |
| 第 30 课 | 雾化效果——山地模型          | 253 |
| 第 31 课 | 灯光相机综合——卧室 (1)      | 260 |
| 第 32 课 | 灯光相机综合——卧室 (2)      | 266 |

## 第 5 章 3DS MAX 7 综合实例篇

|        |                 |     |
|--------|-----------------|-----|
| 第 33 课 | 仿古场景——中式客厅 (1)  | 276 |
| 第 34 课 | 仿古场景——中式客厅 (2)  | 285 |
| 第 35 课 | 仿古场景——中式客厅 (3)  | 296 |
| 第 36 课 | 魔幻场景——神秘的城堡 (1) | 305 |
| 第 37 课 | 魔幻场景——神秘的城堡 (2) | 311 |
| 第 38 课 | 魔幻场景——神秘的城堡 (3) | 319 |
| 第 39 课 | 现代住宅——卫生间 (1)   | 327 |
| 第 40 课 | 现代住宅——卫生间 (2)   | 335 |
| 第 41 课 | 现代住宅——卫生间 (3)   | 345 |

## 第 6 章 Photoshop CS 后期处理篇

|        |                       |     |
|--------|-----------------------|-----|
| 第 42 课 | Photoshop 后期处理初步——小别墅 | 356 |
| 第 43 课 | 添加文字——霓虹灯             | 370 |
| 第 44 课 | 处理室内光感——傍晚的厨房         | 377 |
| 第 45 课 | 灯光效果的制作——天花光带         | 384 |
| 第 46 课 | 添加配景——女士剪影            | 392 |
| 第 47 课 | 添加倒影和影子——女士倒影         | 399 |
| 第 48 课 | 背景的合成——大型公建           | 406 |
| 第 49 课 | 建筑效果转换——夜景制作          | 414 |
| 第 50 课 | Photoshop 综合处理——卧室    | 421 |

# Chapter

# 1

## AutoCAD 2005 制图篇

- ◆ 第1课 绘制凹凸贴图——圆孔钢板
- ◆ 第2课 绘制房间平面——卧室
- ◆ 第3课 绘制总平面图——别墅小区
- ◆ 第4课 绘制简单家具——餐桌
- ◆ 第5课 重复图形的绘制——住宅楼梯间剖面

## 第

## 章导读

AutoCAD 2005 中文版是美国 Autodesk 公司推出的最新产品,它继承了 AutoCAD 以前版本界面友好、绘图灵活准确的优点,并且增强了原有的绘图功能。

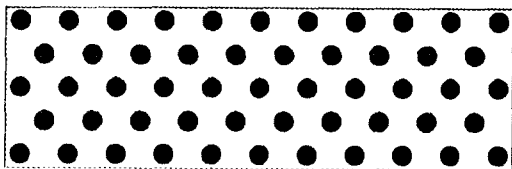
本章介绍 AutoCAD 2005 的二维建筑制图,通过 5 个基本实例的绘制,涉及到 AutoCAD 软件的界面介绍、建筑平面的绘制、总平面图的绘制、剖面的绘制等部分,使读者认识到 AutoCAD 软件在建筑绘图中的作用。

## 第 1 课 绘制凹凸贴图——圆孔钢板

### 知识重点:

本课要应用 AutoCAD 2005 中的一些基础的绘图命令制作一个圆孔钢板的凹凸贴图，主要用到的知识是：

- 绘制矩形
- 绘制圆形
- 【阵列】命令
- 【镜面】命令
- 【移动】命令
- 输出 eps 格式图片



### 制作思路:

本课首先初步了解一下 AutoCAD 2005 最基本的常识及其命令面板，然后通过制作一个简单的实例来介绍绘制平面图形的基本过程。

本实例的制作思路：使用【Rectangle】（矩形）命令绘制一个尺寸确定的矩形，作为钢板。用【Circle】（圆）命令绘制出板上的圆孔，用【Array】（阵列）命令复制出一排圆孔，然后通过【Move】（移动）和【Mirror】（镜像）命令复制出其他的圆孔，调整它们在钢板中的位置，这样就完成了 AutoCAD 部分的绘制。把绘制好的图形导入 Photoshop CS 中进行填色处理。首先用裁减工具裁减出适当的图幅；用魔术棒点击非圆孔部分，再进行反选，则选中了圆孔部分；用填充工具将这个部分填为黑色，这样圆孔钢板的透明贴图就完成了。将在后面的建模过程中使用这个贴图。

### AutoCAD 2005 界面简介

AutoCAD 是建筑和工业设计领域应用较为广泛的设计软件。它精确严谨，对二维图形和三维实体有强大的创建和修改能力。较之 3ds max，它精于二维图形的创建和修改，而三维实体的创建和修改能力则不如 3ds max。因此在建筑模型制作过程中，通常用 AutoCAD 完成建筑图纸的绘制，再输入到 3ds max 中进行三维建模的创建，从而达到快速、准确的目的。限于篇幅，本章主要介绍 AutoCAD 与建筑模型制作有关的概念，其他方面的使用方法请参阅有关 AutoCAD 的专业书籍，这里不再赘述。

AutoCAD 2005 中文版的用户界面与 Windows 标准应用程序界面相似，并与以前的版本保持一致，用户界面如图 1.1 所示，主要包括：标题栏、菜单栏、工具栏、状态栏、绘图窗口、文本窗口、命令行窗口和十字光标等。



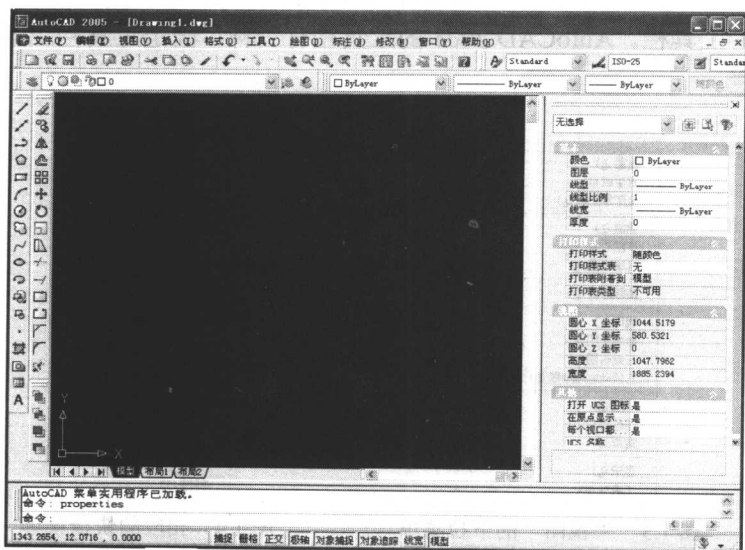


图 1.1 主要界面



## 认识标题栏、菜单、工具条、状态栏



**Step 1** 认识标题栏。标题栏如图 1.2 所示，位于应用程序主窗口顶部，显示当前应用程序名称（AutoCAD）。标题栏的左侧为 Windows 的控制菜单，右侧为最小化、最大化和关闭按钮。用户可以用鼠标拖动标题栏移动窗口的位置。如果绘图窗口处于最大化状态，标题栏中将会显示用户当前正在编辑的图形文件名。

AutoCAD 2005 - [E:\xieshu\模型\holes.dwg]

图 1.2 标题栏



**Step 2** 认识下拉式菜单。标准下拉菜单也称为菜单栏，位于标题栏的下面。菜单栏包括“文件”、“编辑”、“视图”和“插入”等 11 个选项。在使用时，用户单击某一选项，则会弹出一个下拉式菜单。每一个菜单项基本上都有相应的命令与之对应，如图 1.3 所示为“视图”的下拉菜单。

在 AutoCAD 菜单中，有些菜单项后面有“...”符号，选中该选项后会显示一个对话框，让用户做出进一步的选择；有些菜单项后面有“▶”符号，表明该选项包含一个子菜单，在子菜单中有更详细的选项组；某些菜单选项有时会变成灰色，表明在特定的条件下此项功能不能使用。



**Step 3** 认识快捷菜单。AutoCAD 2005 向用户提供了方便的快捷菜单，在任何时刻用户按下定点设备上的快捷键（一般为 Shift 或 Ctrl 加鼠标右键）后，AutoCAD 会根据当前系统的状态及光标的位置显示相应的快捷菜单，如图 1.4 所示。



**Step 4** 认识工具栏。AutoCAD 将一些常用的命令以工具栏的形式提供给用户，它是一种替代命令或下拉式菜单的简便工具。为了防止屏幕变得杂乱无章，许多工具栏并没有显示在屏幕上，用户需要时可以单击“视图”下拉菜单中的“工具栏”选项来显示“工具栏”对话框，如图 1.5 所示。使用该对话框，用户可以显示或隐藏任一工具栏及定

制自己的工具栏。AutoCAD 2005 的工具栏有三种：固定工具栏、浮动工具栏和弹出式工具栏。

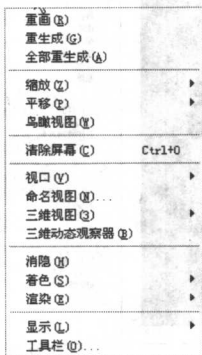


图 1.3 “视图”的下拉菜单

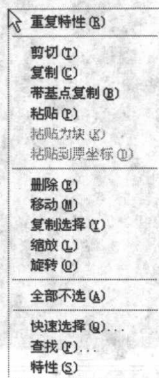


图 1.4 相应的快捷菜单

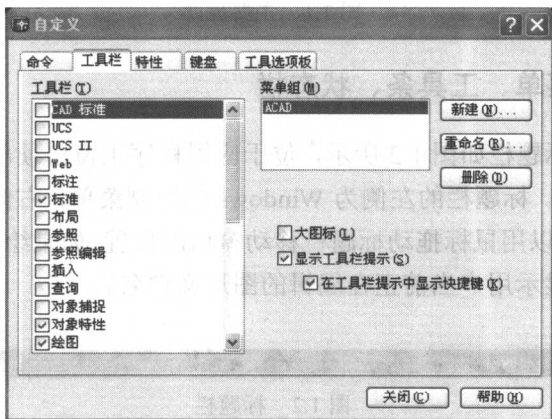


图 1.5 “工具栏”对话框

**Step 5** 认识状态栏。状态栏位于 AutoCAD 窗口的底部，如图 1.6 所示，它反映了用户的工作状态。当用户将光标置于绘图区域时，状态栏的左边显示的是当前光标所在位置的坐标值，这个区域称为坐标显示区域。状态栏右边是指示并控制用户工作状态的 8 个按钮。用户单击任一按钮均可切换当前的工作状态。当按钮按下时表示相应的设置处于打开状态。当用户将光标置于菜单选项或工具栏按钮上时，状态栏将显示相应的功能提示。



图 1.6 状态栏

**Step 6** 认识绘图窗口。绘图窗口是用户的工作平台。它相当于桌面上的图纸，用户所做的一切工作均反映在该窗口中。绘图窗口如图 1.7 所示，包括绘图区、标题栏、控制菜单图标、控制按钮、滚动条等。在默认情况下，绘图窗口处于最大化状态。这时控制菜单图标和控制按钮分别位于菜单栏的左侧和右侧。在窗口的左下角显示有用用户坐标系 (UCS) 图标，在绘图时它说明图形的方位。图中的 X 和 Y 分别表示图形的 X 轴和