



新编中文版

3ds max 7

室内外效果图实战



钟秀军 严群英 编著

兵器工业出版社



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

新编中文版

3ds max 7

室内外效果图实战

钟秀军 严群英 编著

兵器工业出版社



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

内 容 简 介

3ds max 7 是 Discreet 公司推出的功能强大的三维设计软件的最新版本,这个版本相对于以前的版本而言,在造型、材质、渲染功能和灯光的设置等方面都有大幅度地提高。本书结合实例由浅入深、全面系统地向读者讲解了使用 3ds max 7 制作效果图的特点与技巧,合理地将 3ds max 7 中的命令与装潢效果图的制作技巧融为一体。本书内容是笔者在实际工作与教学实践中积累经验的结晶,有很高的参考价值;每个实例的操作都采用了通俗易懂的语言,详细的操作步骤,使读者能够快速入门,迅速达到熟练水平。

本书适合从事建筑及室内装潢行业的设计及工作人员学习,也可作为高等学校计算机设计教学和高职高专相关专业的上机操作教材,并且可供从事不同层次电脑动画、广告设计等相关专业人士学习、参考。

随书光盘内容为本书部分实例文件及相关材质贴图与最终效果图。

图书在版编目(CIP)数据

新编中文版 3ds max 7 室内外效果图实战/钟秀军,
严群英编著. —北京:兵器工业出版社;
北京希望电子出版社, 2006.1

(新编计算机辅助设计系列)

ISBN 7-80172-483-6

I.新... II.①钟...②严... III.建筑设计:
计算机辅助设计—图形软件, 3ds max 7
IV.TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 071155 号

出 版: 兵器工业出版社 北京希望电子出版社

邮编社址: 100089 北京市海淀区车道沟 10 号

100085 北京市海淀区上地信息产业基地 3 街 9 号
金隅嘉华大厦 C 座 611

发 行: 北京希望电子出版社

电 话: (010) 82702660 (发行) (010) 62541992 (门市)

经 销: 各地新华书店 软件连锁店

印 刷: 北京媛明印刷厂

版 次: 2006 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

封面设计: 刘孝琼

责任编辑: 宋丽华 于天文

责任校对: 娄 艳

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 20 彩插 4 页

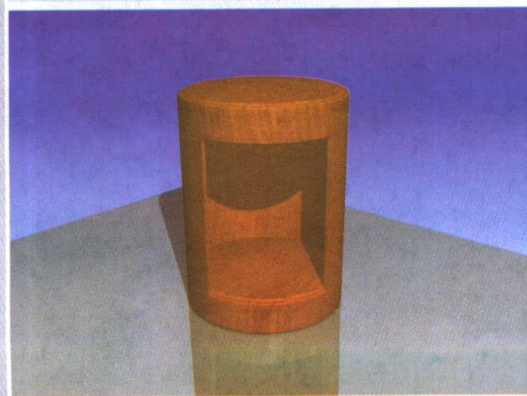
印 数: 1-5000

字 数: 456 千字

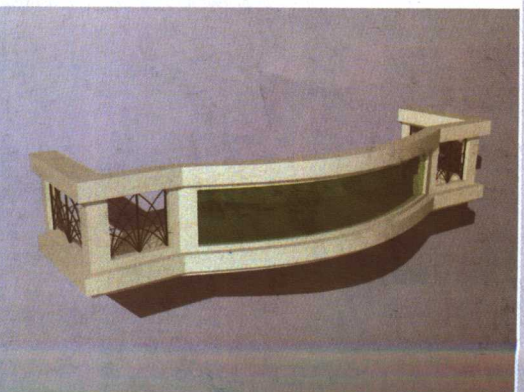
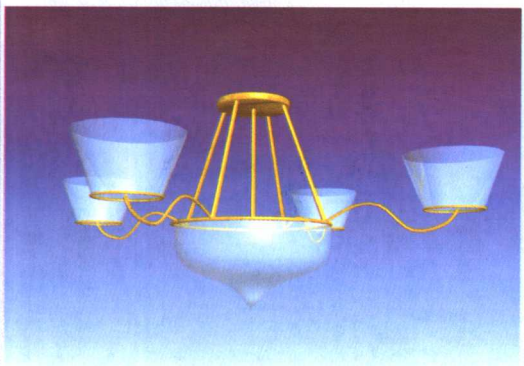
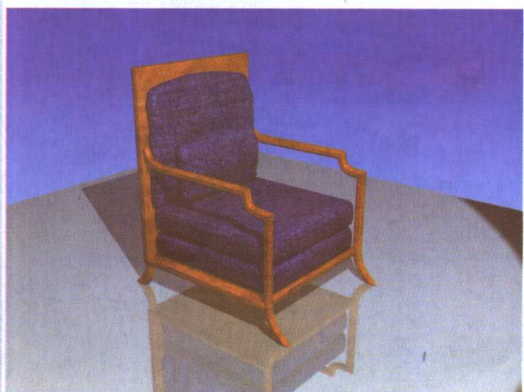
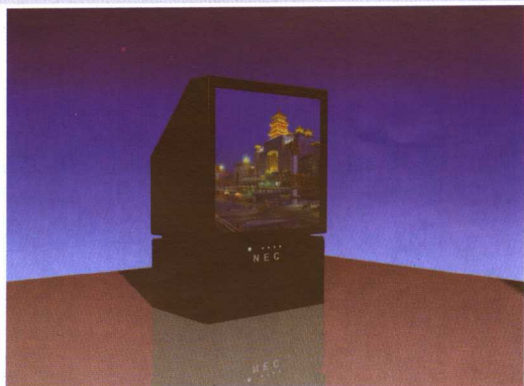
定 价: 28.00 元 (配 1 张光盘)

(版权所有 翻印必究 印装有误 负责调换)









前 言

3ds max 以其令人叹为观止的建模功能、动画功能与简易的操作界面,成为最普及的软件之一,它是在 PC 操作平台上,迄今为止最优秀的三维制作软件。只要你能想像到的东西,3ds max 几乎都可以在虚拟的三维空间中得以实现。正因其功能强大、操作简便等特点,深受广大装潢设计师的青睐,从而成为当前制作效果图的主流软件。经过漫长的等待,Discreet 公司终于在 2004 年 10 月推出了其最新版本 3ds max 7,该版本无论是在软件的建模、动画等功能还是在内部算法上都比以前的版本有了显著的改进。另外,软件在操作的稳定性、简便性及良好的可扩展性等方面都有很大的提高,利用 3ds max 6.0 软件制作出的三维动画作品的效果已经可以以假乱真与工作站级的一些三维动画软件相媲美。

本书主要为已经初步掌握 3ds max 7 基本操作的用户而编写。本书采用由易到难,循序渐进的方法,结合实例全面、系统地向读者讲解了使用 3ds max 7 制作效果图的特点与技巧。其结构清晰,图文并茂,实用性、可操作性、指导性强,读者可依照实例直接设计精美的作品。全书由浅入深,精心制作了一些室内装饰及建筑效果图实例,几乎囊括了效果图制作的所有内容。

全书共分 9 章:

- 第1章 3ds max 7 操作基础
- 第2章 客厅效果图的制作
- 第3章 卧室效果图的制作
- 第4章 会客厅效果图的制作
- 第5章 走廊效果图的制作
- 第6章 住宅楼效果图
- 第7章 商业楼效果图
- 第8章 办公楼效果图
- 第9章 居民楼群效果图

希望读者能以本书为基础,举一反三,充分发挥自己的创造思维,制作出不同凡响的作品。本书由钟秀军、严群英编著,由于作者的水平和经验有限,书中难免有错漏和不完善之处,敬请读者批评指正。

编 者

目 录

第1章 3ds max 7 操作基础.....1	
1.1 3ds max 7 系统初识.....1	
1.1.1 常用快捷键.....1	
1.1.2 窗口类型.....2	
1.1.3 鼠标右键.....3	
1.2 3ds max 7 系统界面简介.....3	
1.2.1 3ds max 7 界面基本布局.....3	
1.2.2 视图区.....4	
1.2.3 视图控制区.....5	
1.2.4 工具栏.....7	
1.2.5 动画控制区.....9	
1.2.6 命令面板.....9	
1.2.7 创建命令面板.....10	
1.2.8 创建三维物体命令面板.....12	
1.2.9 标准三维物体的生成.....12	
1.3 高级三维物体的生成.....15	
1.4 材质编辑器介绍.....17	
1.5 文件的格式.....19	
1.6 Photoshop 软件介绍.....20	
1.6.1 Photoshop 在效果图制作中的作用.....20	
1.6.2 界面介绍.....20	
1.6.3 制作效果图的常用工具.....21	
1.7 素材库的使用方法.....21	
1.7.1 平面图像素材.....21	
1.7.2 三维线架素材.....24	
1.7.3 素材库的归档整理.....25	
1.8 系统优化方法.....26	
1.9 效果图制作的一般步骤.....27	
1.10 二维图形的生成.....27	
1.10.1 二维图形创建命令面板.....27	
1.10.2 绘制直线、折线和曲线.....28	
1.10.3 创建其他二维图形.....29	
1.11 二维图形的修改.....35	
1.11.1 二维图形的顶点、分段及样条.....35	
1.11.2 将一个线形的几部分分开.....36	
1.11.3 编辑曲线.....37	
1.11.4 添加修改编辑器.....38	
1.12 介绍几种基本修改命令.....39	
1.12.1 弯曲修改.....39	
1.12.2 扭曲修改功能.....41	
1.12.3 锥化修改功能.....42	
1.12.4 噪波修改功能.....44	
1.12.5 拉伸修改功能.....45	
1.12.6 面拉伸修改功能.....46	
1.12.7 倒角命令 (Bevel).....47	
1.12.8 旋转 (Lathe) 命令.....48	
1.13 三维物体的精细修改——编辑网格.....49	
1.13.1 将多个物体合为一体.....50	
1.13.2 将物体拆分.....51	
1.13.3 编辑顶点.....51	
1.14 放样物体的基本概念.....53	
1.14.1 放样物体的组成.....54	
1.14.2 放样的一般步骤.....54	
1.15 物体的放样.....54	
1.15.1 横截面的放样.....54	
1.15.2 多个横截面形状体的加入.....55	
1.16 三维物体的放样变形.....57	
1.16.1 比例变形.....57	
1.16.2 扭曲变形.....61	
1.16.3 轴向倾斜变形.....61	
1.16.4 倒角变形.....62	
1.16.5 适配变形.....64	
1.16.6 布尔物体.....65	
1.17 本章小结.....67	
第2章 客厅效果图.....68	
2.1 墙体框架的制作.....68	
2.1.1 单位参数的设置.....68	
2.1.2 墙体的建立.....69	
2.1.3 窗户的制作.....70	

2.1.4 相机的建立	72
2.1.5 建立吊顶	72
2.1.6 建立电视墙	77
2.2 室内局部构件的制作	82
2.2.1 沙发的制作	82
2.2.2 茶几的制作	87
2.2.3 台灯的制作	91
2.2.4 壁灯的制作	93
2.2.5 窗帘的制作	96
2.2.6 吊灯的制作	99
2.2.7 餐桌的制作	102
2.2.8 背投电视的制作	108
2.3 材质的制作及合并构件	112
2.3.1 材质的制作	112
2.3.2 合并构件	114
2.4 建立灯光	117
2.5 Photoshop 后期处理	120
2.6 本章小结	124
第3章 卧室效果图	125
3.1 墙体框架的制作	125
3.1.1 单位参数的设置	125
3.1.2 墙体的建立	126
3.1.3 窗户的制作	127
3.1.4 相机的建立	128
3.1.5 建立吊顶	129
3.2 室内局部构件的制作	134
3.2.1 床的制作	134
3.2.2 梳妆桌的制作	138
3.2.3 台灯的制作	141
3.2.4 床头柜的制作	144
3.2.5 窗帘的制作	145
3.2.6 小茶几的制作	148
3.2.7 休闲椅的制作	150
3.3 材质的制作及合并构件	154
3.3.1 材质的制作	154
3.3.2 合并构件	155
3.4 建立灯光	157
3.5 Photoshop 后期处理	159
3.6 本章小结	163

第4章 会客厅效果图	164
4.1 墙体框架的制作	164
4.1.1 单位参数的设置	164
4.1.2 墙体的建立	165
4.1.3 装饰壁的制作	166
4.1.4 相机的建立	168
4.1.5 建立吊顶	169
4.2 室内局部构件的制作	171
4.2.1 沙发的制作	171
4.2.2 茶几的制作	176
4.2.3 台灯的制作	179
4.2.4 壁灯的制作	180
4.3 材质的制作及合并构件	183
4.3.1 材质的制作	183
4.3.2 合并构件	185
4.4 建立灯光	186
4.5 Photoshop 后期处理	189
4.6 本章小结	193
第5章 走廊效果图	194
5.1 墙体框架的制作	194
5.1.1 单位参数的设置	194
5.1.2 墙体的建立	195
5.1.3 装饰门的制作	196
5.1.4 装饰护栏的建立	199
5.1.5 照相机的建立	203
5.1.6 建立吊顶	204
5.2 室内局部构件的制作	205
5.3 材质的制作及合并构件	208
5.3.1 材质的制作	208
5.3.2 合并构件	209
5.4 建立灯光	211
5.5 Photoshop 后期处理	212
5.6 本章小结	214
第6章 住宅楼效果图	215
6.1 墙体框架的制作	215
6.1.1 单位参数的设置	215
6.1.2 左侧楼的建立	216
6.1.3 右侧楼的建立	226
6.1.4 主楼的建立	229

6.1.5 门厅的建立	234	8.1.2 主楼的建立	265
6.2 材质的制作	235	8.1.3 装饰壁的建立	270
6.3 建立相机、灯光	238	8.1.4 建立底层	272
6.4 Photoshop 后期处理	240	8.2 材质的制作	274
6.5 本章小结	242	8.3 建立相机、灯光	276
第7章 商业大楼效果图	243	8.4 Photoshop 后期处理	278
7.1 墙体框架的制作	243	8.5 本章小结	281
7.1.1 单位参数的设置	243	第9章 居民楼效果图	282
7.1.2 左侧楼的建立	244	9.1 墙体框架的制作	282
7.1.3 底层的建立	252	9.1.1 单位参数的设置	282
7.2 材质的制作	256	9.1.2 底层的建立	283
7.3 建立相机、灯光	258	9.1.3 中间楼层的建立	289
7.4 Photoshop 后期处理	260	9.1.4 顶层的建立	295
7.5 本章小结	263	9.2 材质的制作	300
第8章 办公楼效果图	264	9.3 建立相机、灯光	303
8.1 墙体框架的制作	264	9.4 Photoshop 后期处理	305
8.1.1 单位参数的设置	264	9.5 本章小结	308

第 1 章 3ds max 7 操作基础

3ds max 是全球流行的三维动画制作软件。该软件自问世以后,便以其强大的功能、广泛的应用范围,受到了电脑设计者和其他电脑爱好者的青睐。利用 3ds max 软件制作出的三维动画作品的效果已经可以与工作站级的一些三维动画软件相媲美。另外,该软件在操作的稳定性、简便性以及良好的可扩展性等方面已经有很大的提高,并获得广大使用者的认可。

本章透视

- 3ds max 7 系统初识、界面简介
- 高级三维物体的生成
- 材质编辑器介绍
- 文件的格式
- Photoshop 软件介绍
- 素材库的使用方法与系统优化方法
- 效果图制作的一般步骤
- 二维图形的生成与修改
- 三维物体的放样与修改变形

3D Studio MAX 是 Discreet 公司推出的一种功能强大的三维动画制作软件。其最早的 1.0 版本于 1996 年初发布,至今已升级为 7.0 版本,最新版本相对于以前的版本而言,无论是在软件的功能还是在内部算法上都有了显著的改进。随着国内建筑、装潢行业的蓬勃发展,越来越多的人开始使用 3ds max 进行建筑设计和效果图制作,因其强大的功能和方便的制作已成为室内外建筑装潢设计师的得力助手。3ds max 7 软件中的命令和工具相当繁多,但实际上学习制作效果图,并不需要将 3ds max 7 中所有的命令全部掌握,只要熟练掌握命令面板和工具栏上的几百个命令和工具,就可以在 3ds max 7 中尽情地发挥自己的想像力,制作出极富真实感的作品。

1.1 3ds max 7 系统初识

1.1.1 常用快捷键

在制作效果图时,经常会使用一些快捷键,或是与键盘上的 Shift、Ctrl、Alt 键配合使用,以达到比较快捷的目的。

下面以列表的方式给出经常使用的快捷键,如表 1-1 所示。

表 1-1 常用快捷键

快捷键	功 能
数字 2 键	可切换工具栏菜单的显示
数字 3 键	可切换命令面板的显示
数字 5 键	按名称隐藏物体
数字 6 键	按名称冻结被选择的物体
数字 7 键	对冻结的物体进行解冻
W 键	切换单个或多个视窗
M 键	弹出“材质编辑器”对话框
N 键	激活“动画记录器”按钮
Space 键	对被选择的物体进行锁定切换
H 键	按名称选择物体
S 键	激活捕捉按钮
X 键	切换坐标手柄的显示
V 键	旋转物体
A 键	激活角度捕捉开关
Z 键	进行视窗缩放状态
G 键	切换视窗网格的显示
/ 键	播放动画
F3 键	“平滑+高光”显示
F9 键	快速渲染
F10 键	进行渲染设置
Ctrl+I 键	显示渲染后的图像
Ctrl+S 键	保存场景
Ctrl+X 键	视窗全屏显示
Ctrl+O 键	打开文件
Ctrl+A 键	将物体对齐
Shift+C 键	隐藏相机
Shift+O 键	隐藏几何体
Shift+L 键	隐藏灯光
Shift+P 键	隐藏粒子系统
Shift+W 键	隐藏空间扭曲物体
Shift+H 键	隐藏辅助物体

在选择物体时, 按住键盘上的 Shift 键, 移动、旋转和缩放被选择的物体, 可对物体进行复制。在选择物体时, 按住键盘上的 Ctrl 键, 可依次增加选择的物体。按住键盘上的 Alt 键, 可依次减少选择的物体。

1.1.2 窗口类型

3ds max 7 系统的窗口类型可以根据需要任意转换。

(1) 在视图控制区“全部视窗缩放”按钮上单击鼠标右键, 弹出 **视图配置** 对话框, 选择 **布局** 选项卡, 如图 1-1 所示。

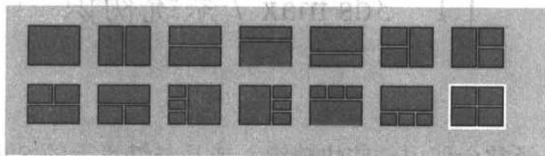


图 1-1 “布局”选项卡

(2) 3ds max 7 系统共设置了 14 种窗口类型, 其中默认的窗口类型为平均分布的 4 个

小窗口，在任何一种窗口类型中单击，就可选择该窗口类型，然后单击  按钮，视窗就转换为所选择的窗口类型。

1.1.3 鼠标右键

3ds max 7 中的许多命令和功能也可以用鼠标右键调用。

可以利用右键进行视图布局。右键单击任一视图名称，即会在单击处出现一个如图 1-2 所示的快捷菜单。



图 1-2 右键单击弹出的快捷菜单

这个菜单是提供视图布局工具的一个子菜单，可以快速而方便地访问。右键单击视图名称比用下拉菜单选择菜单项访问要方便得多。

1.2 3ds max 7 系统界面简介

在桌面上双击 3ds max 7 图标 ，启动 3ds max 7，进入系统界面。

1.2.1 3ds max 7 界面基本布局

进入 3ds max 7 系统后，会看到如图 1-3 所示的汉化界面。

3ds max 7 的界面按照其功能大体可以分为以下几个区。

1. 菜单栏

菜单栏也被叫做“菜单”，位于屏幕界面的最上方，它与标准的 Windows 文件菜单结构和用法基本相同。菜单栏包含如下所述的子菜单：、、、、、、、、、、、、、、。

2. 工具栏

工具栏的默认位置位于菜单栏的下方，其中包含上下两层内容。上层是 3ds max 7 系统新增加的区域，它将原来位于命令面板上的各种创建命令和修改命令形象化，以图标按钮形式显示，命名原来的创建和修改操作更为简单。这种新增的改进既免去了在命令面板中查找命令的麻烦，又可使用户在进行操作时将命令面板隐藏，以此来扩大视窗的显示范围，真可以说是一举两得。下层为工具栏的各种工具按钮，它只显示本类工具栏中的功能按钮。

此外,工具栏上的每类工具都可以通过鼠标拖动而离开工具栏,成为 1 个独立的浮动命令面板,使用户操作起来更加便捷。

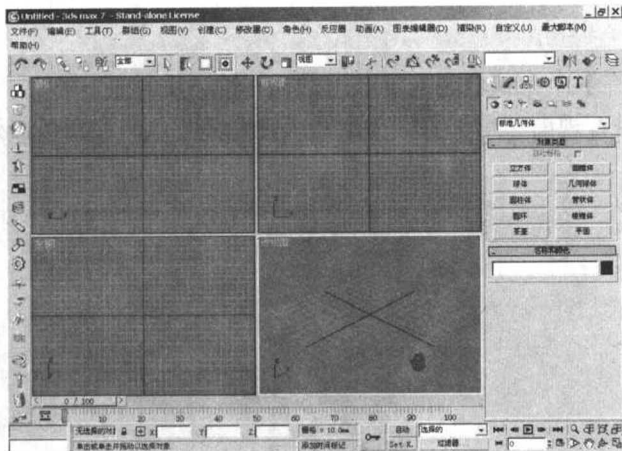


图 1-3 3ds max 7 系统的界面

3. 命令面板

命令面板的默认位置位于用户界面的右侧,它显示工作中需要用到的各种命令。为了方便用户的操作,它也可以被设置为浮动的面板放置在视窗中的任何位置。它按树状结构层级排列,内容非常丰富,我们今后将主要依靠它进行工作。

4. 视图区

视图区将是我们工作的场地,它通常分为 4 个视图,即【顶视图】(Top)、【前视图】(Front)、【左视图】(Left)、【透视图】(Perspective)。制作效果时,可在各视窗中从不同的角度观察造型的形态。可以用快捷方式将当前视图转换为所需视图。

5. 视图控制区

视图控制区位于用户界面的右下角。它主要用于对视图区进行缩放、局部放大、全屏显示、旋转以及平移等显示状态控制。

6. 动画控制区

动画控制区主要对动画的记录、播放、关键帧的锁定等进行控制。

7. 信息区及状态行

在我们的工作中,信息区及状态行主要用于对视图中对象的位置和状态进行提示说明。另外在信息区左下角的空白处中单击鼠标右键,可打开 3ds max 7 中新增加的一个脚本编辑窗口。

在后面进行的练习中要使用的命令和按钮,为了明确其位置,我们将采用某区内某某按钮或某区内某某命令的形式给出,所以大家一定要熟练掌握这几个区的位置和名称。

1.2.2 视图区

视图区在默认状态下由 4 个视图组成。

1. 视图区简介

- 顶 (Top) 视图: 显示物体从上往下看到的形态。
- 前 (Front) 视图: 显示物体从前向后看到的形态。
- 左 (Left) 视图: 显示物体从左向右看到的形态。
- 透 (Perspective) 视图: 一般用于观察物体的形态, 也可以在该视图中创建物体。

如果要对物体进行移动、旋转、缩放等处理, 一般应该在前 3 个视图中进行, 以便于对物体位置和状态有效地控制。

除了以上 4 种视图区之外, 3ds max 7 系统还提供了另外几种视窗形式, 我们将在下面进行介绍。

视图区各视图的位置可以根据需要改变, 其各个视图均可以调整为其他视图。我们注意到, 每个视图的标题中第一个字母是大写的, 在键盘上敲击这个字母可以将当前视图改变为我们设定的视图, 这个字母就是通常所说的快捷键, 我们可以通过快捷键来完成视图之间的变换。另外, 每个视窗的大小也可以进行调整: 只要将鼠标光标移动到视窗内侧的边界上, 鼠标光标将转变为上下或水平双向箭头形态, 此时拖动鼠标即可实现调整。

2. 快捷键的设置

- **T**=顶 (Top) 视图
- **B**=底 (Bottom) 视图
- **L**=左 (Left) 视图
- **R**=右 (Right) 视图
- **U**=用户 (User) 视图
- **F**=前 (Front) 视图
- **K**=后 (Back) 视图
- **P**=透 (Perspective) 视图
- **C**=摄像机 (Camera) 视图

例如, 视图区的左上角是顶视图, 单击鼠标右键将其激活 (顶视图出现白框将其套住), 在键盘上敲字母 F, 顶视图即变为前视图, 敲字母 L 即变为左视图。

每个视图有两种显示状态, 一种为激活状态, 窗口的边框显示为黄色, 另一种是不被激活状态。调整视窗, 主要是对激活的视窗而言。

在需要转换的视图左上角标题处单击鼠标右键, 在弹出的控制菜单中, 将光标移动到 **查看** 选项上, 在次级菜单中点取 **用户视图** 选项, 如图 1-4 所示, 当前视图即变为用户视图。用类似的方式, 可以将当前视图变为任意一个视图。

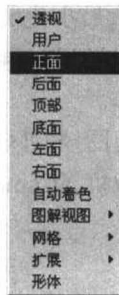


图 1-4 视图变换控制菜单

1.2.3 视图控制区

视图的显示状态是由“视图控制区”的各工具按钮进行控制的。“视图控制区”指系统界面右下角的 8 个图标按钮。它们会随着当前视窗的不同而产生变化。在当前视图为顶 (Top)

视图、前（Front）视图或左（Left）视图时，视图控制区中各按钮的状态如图 1-5 所示。

1. 视图控制区各按钮作用

-  缩放（Zoom）按钮：激活该按钮后，在任意视图中按住鼠标左键不放进行上下拖动，可以使视图放大或缩小。
-  局部放大（Region）按钮：激活该按钮后，可在除相机视图和透视图以外的任意视图进行框选，物体局部放大。
-  视角缩放（Field-of-View）按钮：在透（Perspective）视图或相机（Camera）视图中，激活该按钮，按住鼠标左键不放在视图进行上下拖动，也可以使视图放大或缩小，但在缩小视图时会发生透视变形。
-  平移（Pan）按钮：激活该按钮后，在任意视图中按住鼠标左键进行拖动，可以平移观察视图。
-  弧形旋转（Arc Rotate）按钮：激活该按钮后，在当前视图中会出现一个绿色的圆圈，可按住鼠标左键在圈内、圈外或圈上的 4 个顶点上进行拖动来改变视图。此命令主要用于透（Perspective）视图，如在正视图使用，会使视图变为用户（User）视图，如想恢复视图，按下前面介绍的视图转换快捷键即可。
-  缩放所有视图（Zoom All）按钮：此按钮的功能与缩放按钮  基本相同，但它将对所有视图产生影响。
-  广度缩放（Zoom Extents）按钮：激活该按钮可使当前视窗以最大方式显示。
-  广度缩放被选择物体（Zoom Extents Selected）按钮：按住  按钮不放，即可出现此按钮，激活该按钮可使当前视窗中被选择的物体以最大方式显示。这个功能有助于我们在复杂的场景中迅速寻找并编辑单个物体。
-  广度缩放所有视图中的选择物体（Zoom Extents All Selected）按钮：此按钮的功能与广度缩放按钮  基本相同，但它会使所有视图发生改变。
-  广度缩放所有视图中的选择物体（Zoom Extents All Selected）按钮：此按钮的功能与广度缩放所有视图中的选择物体按钮  基本相同，但它会使被选择的物体在所有视图中以最大方式显示。
-  最小化/最大化开关缩放（Min/Max Toggle）按钮：激活该按钮可使当前视窗全屏显示，再次单击可恢复至原来的状态。建议最好使用它的快捷键“W”进行操作。

这个视图控制区是可变的，某些按钮相对于不同视图会改变为其他按钮，尤其是当视图转换为摄像机（Camera）视图或聚光灯（Spot）视图，其内容几乎全部改变。如图 1-6 所示。



图 1-5 视图控制区



图 1-6 摄像机视图控制区按钮

2. 摄像机视图控制区各按钮的作用

-  推拉摄像机（Dolly Camera）按钮：沿视线方向移动摄像机的出发点，保持出发