

全彩
印刷

火星 VI

3D Studio MAX R3

经典范例十日谈

北京希望电脑公司 总策划
王琦 闫涛 编 著

多媒体录像教学

NURBS 曲面建模

Surface 生物建模

Loft 放样建模

片头动画

表情动画

角色动画



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

RELEASE 3.1 3D Studio MAX®

火星VI

3D Studio MAX R3

* BITI *
TP317.43DS
21

经典范例十日谈

北京希望电脑公司 总策划
王琦 闫涛 编 著

3D Studio MAX®

内 容 简 介

本书是火星人系列书中的第六本书,全书通过十个经典范例的详细制作过程+作者伴音的新方式介绍了3D Studio MAX R3 核心技术的使用方法与制作技巧,将R3版中NURBS曲面建模、Surface Tools生物建模和表情动画、角色动画作为学习重点,同时兼顾了重要的Loft放样建模和片头动画的制作。本书由四大部分组成:基础知识,基础训练,高级建模训练,高级动画训练,并且将材质和灯光的实用技巧渗透在每个练习中。

基础训练部分通过静物写生练习,帮助读者迅速熟悉三维制作的基本流程,掌握二维图形、基本几何体、基本NURBS曲面建模技术、基本材质和贴图的制作与指定、灯光和摄影的基本用法以及渲染图像和保存文件的方法。高级建模训练部分主要学习三种强有力的建模方法,包括NURBS高级曲面建模练习,在三个实例的制作中学习NURBS 2 Rail二维扫出、Blend曲面融合、Fillet夹角圆化、曲面剪切、曲面控制点的加工和编辑等重要功能;R3版内部固化的Surface Tools插件可以轻松实现复杂的生物模型建模,通过卡通恐龙头像的建模练习,帮助读者学习和掌握这个有力的建模工具;化妆品的练习学习了MAX优秀的多边形Loft拟合放样建模功能;最后还设计了综合的手机建模练习,将多种建模方法融合在一起运用,使读者在三维建模技术方面有一个质的飞跃。高级动画训练主要学习了应用广泛的广告片头动画以及R3版新增的表情动画和角色动画。在片头动画中包括了基本的变换动画、路径动画、可视动画、粒子动画和视频特效的制作;人物表情动画实现了声音的同步对位;角色动画练习完整的学习了从建模到IK骨骼蒙皮、肌肉拉伸、动作调整等高级角色动画知识。

书中的每个范例都是经过作者精心设计,丝丝入扣,鲜活的个性,熟悉的身影,将我们日常生活中的必需品用3D Studio MAX再现,既在实践中学习了动画制作技术,又完成了专业的动画作品。

本书配套光盘中提供了全部范例的场景文件和材质贴图,并且还由作者亲自制作了近1小时的多媒体录像教学,学习NURBS曲面建模和Surface Tools生物建模技术。

本书不但是从事三维动画、影视广告设计和制作、多媒体开发、彩色印刷人员活的教材,而且也是高等院校师生优秀的自学、教学用书和社会相关领域培训班的首选教材。

系 列 书:“九五”国家重点电子出版物规划项目·希望计算机动画教室系列

总 策 划:北京希望电脑公司

书 名:火星人VI-3D Studio MAX R3 经典范例十日谈

文 本 著 者:王 琦 闫 涛

文 本 审 校 者:秦人华

C D 制 作 者:王 琦 闫 涛

C D 测 试 者:希望多媒体测试部

责 任 编 辑:战晓雷

出 版、发 行 者:北京希望电子出版社

地 址:北京海淀区路82号,100080

网址:www.bhp.com.cn

E-mail:lwmm@hope.com.cn

电话:010-62562329, 62541992, 62637101, 62637102 (图书发行)

010-62633308, 62633309 (多媒体发行)

010-62613322-215 (门市)

010-62531267 (编辑部)

经 销:各地新华书店、软件连锁店

排 版:希望图书输出中心

C D 生 产 者:文录激光科技有限公司

文 本 印 刷 者:北京双青印刷厂

开 本 / 规 格:787 × 1092 毫米 1/16 开本 13.875 印张 314 千字 全彩印刷

版 次 / 印 次:2000 年 5 月第 1 版 2000 年 5 月第 1 次印刷

印 数:0001—10000 册

本 版 号:ISBN 7-900044-31-0/TP·31

定 价:55.00 元 (1CD, 含配套全彩色书)

说明:凡我社光盘配套图书若有缺页、倒页、脱页、自然破损者,本社负责调换。

目 录

第1章 基础知识1	3.4.1 绘制头像结构线.....85
1.1 三维动画软件简介.....1	3.4.2 制作曲面蒙皮.....93
1.1.1 3D Studio MAX R3.....1	3.4.3 制作卡通眼睛.....95
1.1.2 其它软件简介.....1	3.4.4 指定皮肤和眼球的材质.....98
1.2 系统配置要求.....2	3.4.5 制作牙齿.....99
1.3 安装3D Studio MAX R3.1.....4	3.5 Loft放样建模练习 - 化妆品.....103
1.4 操作界面.....5	3.5.1 Scale放缩放样洁面乳瓶.....103
1.4.1 屏幕布局.....5	3.5.2 制作瓶盖模型.....106
1.4.2 界面功能介绍.....7	3.5.3 Fit拟合放样洗发露瓶.....107
第2章 基础训练13	3.5.4 修饰瓶体造型.....112
2.1 入门练习 - 静物写生.....13	3.5.5 布置场景.....113
2.1.1 建立桌面.....13	3.5.6 制作反射桌面材质.....114
2.1.2 建立背景衬布.....14	3.5.7 制作洁面乳瓶材质.....114
2.1.3 制作瓷瓶.....16	3.5.8 制作洗发露瓶材质.....116
2.1.4 制作玻璃碗.....18	3.5.9 设置灯光和摄影机.....119
2.1.5 制作水果.....19	3.6 综合建模练习 - 手机.....123
2.1.6 制作果梗.....26	3.6.1 建立手机基本外形.....123
2.1.7 制作桌面与衬布的材质.....28	3.6.2 建立手机显示屏.....130
2.1.8 制作瓷瓶与水果的材质.....33	3.6.3 制作手机按钮.....133
2.1.9 制作玻璃碗的透明玻璃材质.....37	3.6.4 制作手机外壳材质.....136
2.1.10 建立灯光.....38	3.6.5 制作手机显示屏材质.....137
2.1.11 建立摄影机.....41	3.6.6 制作手机按钮材质.....138
2.1.12 渲染摄影机视图.....42	3.6.7 制作液晶显示屏.....141
第3章 高级建模训练45	3.6.8 设置背景与灯光.....142
3.1 NURBS曲面建模练习 - 钢笔.....45	3.6.9 建立摄影机.....143
3.1.1 建立钢笔尖.....45	3.6.10 渲染最后效果.....144
3.1.2 制作钢笔杆.....48	第4章 高级动画训练147
3.1.3 制作钢笔把.....52	4.1 片头动画 - 中央电视台台标动画.....147
3.2 NURBS曲面建模练习 - 水壶.....57	4.1.1 手绘台标图形.....147
3.2.1 建立壶体模型.....57	4.1.2 制作倒角台标模型.....150
3.2.2 建立壶嘴模型.....58	4.1.3 制作中文倒角模型.....152
3.2.3 建立壶把下部.....60	4.1.4 制作金属材质和动态背景.....153
3.2.4 建立壶把上部提手.....64	4.1.5 制作台标和文字飞行动画.....156
3.2.5 建立壶把中部.....67	4.1.6 制作粒子流动画.....160
3.3 NURBS曲面建模练习 - 洗涤剂瓶.....71	4.1.7 制作发光和亮星特效.....164
3.3.1 建立瓶体.....71	4.2 表情动画 - 说话的恐龙.....169
3.3.2 对瓶体挖洞.....78	4.2.1 制作系列表情模型.....169
3.3.3 制作瓶嘴.....81	4.2.2 融合表情模型.....171
3.4 Surface面片建模练习 - 卡通恐龙头像.....85	4.2.3 设置牙齿的动作约束.....171
	4.2.4 口型配音.....174

4.3 角色动画—行走的电池小人.....	177
4.3.1 制作电池模型.....	178
4.3.2 制作手臂模型.....	181
4.3.3 建立身体和手臂的骨骼.....	183
4.3.4 为手臂和身体进行骨骼封套.....	184
4.3.5 为手臂设置屈肌功能.....	189
4.3.6 约束变形设置.....	191
4.3.7 制作腿部骨骼.....	193
4.3.8 制作腿脚模型.....	198
4.3.9 为腿脚指定骨骼封套.....	200
4.3.10 建立场景与设置灯光.....	201
4.3.11 制作走步动画.....	202
4.3.12 循环走路动作.....	210

第1章 基础知识

1.1 三维动画软件简介

1.1.1 3D Studio MAX R3

3D Studio MAX 是目前国内用户群最大的三维制作软件, 在影视广告和建筑效果图制作领域被广泛地应用, 一些游戏开发小组也在使用 3D Studio MAX 软件。3D Studio MAX 在 R3 版中增加了很多新功能, 将以前版本中的一些优秀外部插件固化在了内部, 这其中包括 Surface Tools 建模、骨骼蒙皮、软物体等重要功能, 最新的 R3.1 版修正了很多 Bug, 使软件运行更加稳定。另外在 2000 年 4 月份即将推出的新版中还将加入 Mental ray 超级渲染器, 使渲染效果和速度直逼 Softimage|3D, 由此可见 3D Studio MAX 的未来一片光明。

对于广大三维爱好者来说, 它是一个非常好的选择, 因为其配置要求不高, 软件本身学习起来也不困难, 因此在未来的二三年内, 3D Studio MAX 软件在国内动画制作领域的主导地位是不可动摇的。

1.1.2 其它软件简介

对于专业从事三维制作的用户来说, 只会用一个三维软件还是不够的, 了解其它相关软件的各种特性, 如平面处理、非编合成、卡通变形等, 对其进行优势互补才能更高效率的完成工作。以下将 PC 机上较常用的几种软件简单的介绍给大家。

(1) 3D Studio VIZ

3D Studio VIZ 与 3D Studio MAX 基本相似, 同一公司推出, 功能基本相同。但 3D Studio VIZ 没有 3D Studio MAX 中的高级动画功能, 只能制作简单的移动、旋转和放缩动画。3D Studio VIZ 主要用于建筑效果图制作, 它的一些专用于建筑设计的功能是 3D Studio MAX 所不具备的, 如各种楼梯、树木、栏杆, 在墙面上直接打洞, 以及和 AutoCAD 的关联制作等等, 目前 3D Studio VIZ 的最新版为 R3.0 版。

(2) LightScape

非常优秀的 Radiosity (光能传递) 渲染软件, 主要用于室内装饰效果图的渲染制作。渲染效果及其逼真, 可与照片效果相媲美。它的算法基于物理运算, 材质、模型和灯光都是按照实际的物理世界参数调节, 如墙的高度、材质是油漆还是玻璃、灯光的瓦数等等, 所以最后渲染的效果空气感极强, 与照片近似。它在 3.1 版后被 Autodesk 公司买下, 加入了一些可视化功能, 如材质、贴图等的浏览, 版本为 3.2, 可以和 MAX R3、VIZ R3 无缝连接, 直接导入 MAX 和 VIZ 制作的场景。

(3) Softimage|3D

一流的三维动画制作软件，目前国内 Softimage|3D 多用于三维影视广告片头制作、渲染效果出众。此软件有一流的动画制作系统和渲染器，参与过国外多部特技大片的制作，如侏罗纪公园、星舰战将、第五元素、星球大战前传－幽灵的威胁等，目前最新版为 3.9。该公司的下一代三维制作软件原定名为 SOFTIMAGE|SUMATRA（苏门达腊），现更名为 XSI，正式版计划于 2000 年 4 月推出。

(4) Maya

新一代优秀的三维动画制作软件，尤其专长于角色动画制作，由 Alias|Wavefront 公司推出。该软件拥有强大的建模和动画系统，而且该公司为 Maya 开发了众多的专业外部模块，如 Cloth（布料）、Paint Effects（喷绘特效）、Fur（毛发）等。Maya 强大的粒子系统、雕刻建模、Softbody（软物体）等都是首屈一指的，目前在国际上炒得很热，尤其在动画界，Maya 目前的最新版为 2.5 版。

(5) Photoshop

Photoshop 虽是 Adobe 公司推出的平面设计软件，但对于三维制作者来说是必不可少的，它与三维制作有着密不可分的关系，主要用于贴图的加工和制作。Photoshop 目前的最新版为 5.5 版。

(6) After Effect

Adobe 公司推出的多图层视频特技合成软件，主要用于影视广告和片头特技制作，将多种影视素材（包括实拍影像、图片、三维动画、二维卡通等）分层组合，完成最后的影视作品。目前的影视广告往往要求实拍和三维动画合成，所以这类合成软件必不可少，After Effect 的特点是特技效果插件众多。

After Effect 目前的最新版本为 4.1 版。在 4.1 版中加入了 Z 通道的概念，从而使其成为了真正三维特技合成软件。PC 上同类的软件还有很多，如 Effect*、Digital Fustion 等。

(7) Premiere

Adobe 公司推出的视频剪辑软件，主要用于多段影片的剪辑合成，将多种影视素材衔接在一起，加入各种过场特效，并且实现音效合成。在制作最后的影片和多媒体产品中是一个必不可少的重要工具，目前的版本为 5.1，PC 上同类的软件也很多，不过往往要求有相应的硬件支持，如 Edit*、Softimage|DS 等。

1.2 系统配置要求

(1) 操作系统

Microsoft Windows NT 4.0（中英文都适用）和 Windows 95、98、2000 在 Windows 9X 系统中不能同时打开多个 3D Studio MAX 软件。

Windows NT 系统最好安装 Sever Pack 3 以上版本的补丁软件, 这样才能确保 3D Studio MAX 的稳定运行。

(2) CPU

要求至少为 Pentium CPU, 主频在 120MHz 以上, 最好选用 PII 或 PIII 系列。CPU 的计算速度是影响三维制作和渲染的最直接因素, 如果你还有钱的话, 最好把它们都投入到 CPU 上。目前来看配置双 PIII Xeon 550MHz 以上的 CPU 是够快的选择了。

3D Studio MAX R3 可以针对 PIII CPU 进行加速, 大约可以提高 10% 以上的界面交互速度。目前市场上的 AMD、Cyrix 系列 CPU 最好不要选择, 因为它们的浮点运算能力普遍不如 Intel 的 CPU。

(3) 内存

3D Studio MAX R3 最低内存要求为 64MB, 最好配置 128MB 以上内存, 如果是用来制作效果图, 场景往往数据量巨大, 对内存的需求也就越多, 配 512MB 可能也不会够用。当然也不是无限制的, 因为 NT 系统对 1GB 以上的内存管理就有问题了。

(4) 硬盘

3D Studio MAX R3 最少需要 100MB 的硬盘空间来安装软件, 目前市场上出现了很多大容量硬盘, 而且价格不算太贵, 如 IBM、希捷、昆腾等都推出了 10GB 以上硬盘。目前大硬盘已有普及之势, 所以对于准备配置机器的朋友来说应该选择 10GB 以上的硬盘。

(5) 显示卡

最低要求支持 800*600*16Bit 颜色的显卡, 目前市面上流行的显卡大部份显存都在 4M 以上, 而且一般都支持 OpenGL、D3D 等功能, 对于 3D Studio MAX R3 来说有一块 8M 显存的普通 3D 加速卡就可以了。如果资金充足可考虑购置一块好一点的 OpenGL 加速卡, 如 WinFast L3000vx、3DLabs Primedia3、ELSA Synergy II 等, 但最好不要为此投资过多, 因为 3D Studio MAX 本身对 OpenGL 的加速并不很理想。

(6) 声卡

不是必须的设备, 但是 3D Studio MAX R3 支持动画配音功能, 本书的练习中讲到了此项功能, 如果有条件最好配一块。

(7) 显示器

对于三维用户来说显示器非常重要, 你可能一天中的大部分时间都坐在显示器前, 如果显示器刷新频率较低或屏幕太小, 常时间观看眼睛会很疲劳, 所以最好配置 17 寸以上的显示器。

(8) 其它配件

其它配件对于三维制作的意义就不太大了, 鼠标最好为三键鼠标, 3D Studio MAX R3 支持三键鼠标, 在 NT 平台上可以用中键实现视图的平移操作, 很方便。

1.3 安装 3D Studio MAX R3.1

(1) 将 3D Studio MAX R3 的安装光盘放入光驱, 此时光盘会自动弹出安装界面, 如图 1.001 所示。



图 1.001

(2) 在此面板中有四项选择, 分别为 3D Studio MAX R3 软件的安装, Character Studio (角色动画工作室) 插件的安装, IE 5.0 的安装, Quick Time (Mov 文件播放器) 的安装。

如果不安装 IE 5.0, 将无法查看软件所带的帮助文件。

点取第一个按钮, 先安装 3D Studio MAX R3 软件, 然后按下 Next 钮, 如图 1.002 所示。

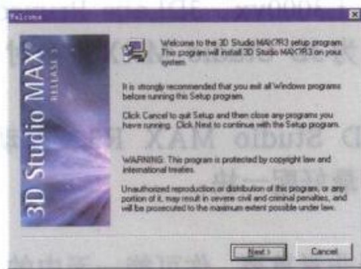


图 1.002

(3) 在 Software License Agreement 面板中选择 People's Republic of China, 然后按下 I accept 钮, 再按 Next 钮, 如图 1.003 所示。

(4) 选择否 (N) 不观看 Readme 文件, 在 Serial Number 面板中输入 Serial Number 号与 CD Key 号, 见光盘标签, 如图 1.004 所示。

(5) 按下 Next 钮, 进入下一步, 在 Setup Type 面板中有三项选择。

Typical (标准安装) -- 将软件和场景文件全部安装在硬盘中。

Compact (最小化安装) -- 只安装软件本身。

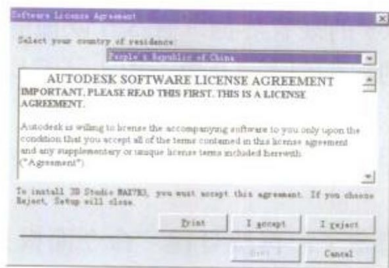


图1.003

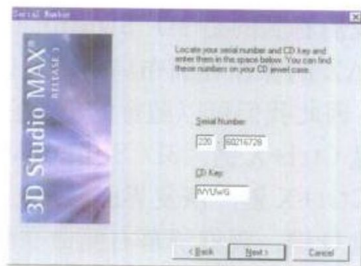


图1.004

Custom (手动安装) —— 可自定义安装软件的某部分。

- (6) 按下Next 钮进入下一步，再按Next 钮，软件开始安装，安装完毕后按下Next 钮重新启动计算机，3D Studio MAX R3 就可以运行了。

1.4 操作界面

本章主要介绍了3D Studio MAX R3全新的操作界面，讲解各种功能面板的使用方法，了解操作界面在以后的练习和制作中将非常重要，是最基础的课程。3D Studio MAX 在R3版突然对操作界面进行了较大地改动，加入了一些新的功能面板，使操作更加快捷和直观，界面的定制也更加自由，和Maya的界面越来越象。

1.4.1 屏幕布局

启动3D Studio MAX R3，现在我们来介绍一下3D Studio MAX R3的界面布局，如图1.005所示。

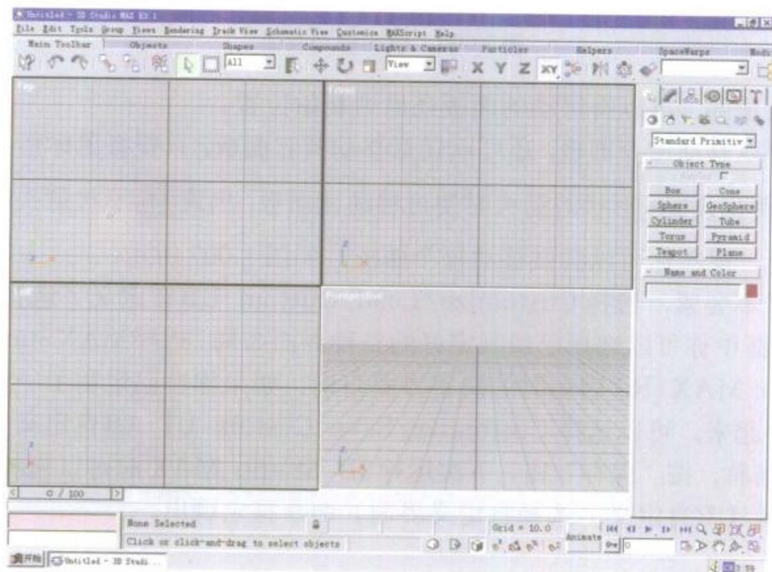


图1.005 3D Studio MAX R3的缺省界面

上面我们看到的是 3D Studio MAX R3 的缺省界面，在 3.0 以前的版本中 3D Studio MAX 的操作界面布局是不可以更改的，但到了 3.0 版，引入了 GUI 图形界面用户接口，因此我们可以随意的更改它的操作界面布局。

按键盘 Ctrl+X 键，3D Studio MAX R3 的界面只剩下了工作视图。

再按 Ctrl+X 键，恢复界面原形。

按键盘 Q 键，观察屏幕右侧命令面板被隐藏了，再按 Q 键，命令面板又出现了。

3D Studio MAX R3 不但可以隐藏面板，还可以移动各面板的位置，将鼠标箭头放在命令面板上部，鼠标箭头出现  形状，拖动鼠标，此时命令面板也会随之移动，将命令面板拖动到视图中间后释放鼠标，命令面板被放置到了视图中间，如图 1.006 所示。

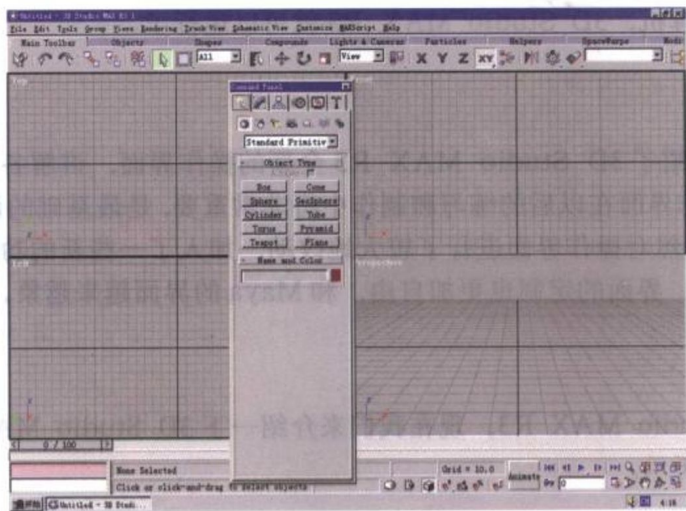


图 1.006 自由移动面板

双击面板顶部，可以将浮动的面板还原到初始位置。

你不但可以移动命令面板，还可以任意移动其它面板，只要将鼠标箭头放在面板上按左键拖动，待出现  形状的箭头时便可移动此面板，出现  形状箭头时表明可将面板固定在此处。现在你可以尝试移动每个面板，如图 1.007 所示。

界面乱了不要紧，选择 Customize/Load Custom UI(自定义/选择自定义界面)命令，在选择框中你可以选择已经制定好的各种界面布局。选择 MAXStart.cui 文件，它是 3D Studio MAX R3 启动时的缺省界面布局。如果你自己定制了一种界面布局而且想将它保存起来，可以选择 Customize/Save Custom UI As(自定义/存储自定义界面)，输入名称，按“保存”钮。下次运行 3D Studio MAX 时可以选择 Customize/Load Custom UI(自定义/选择自定义界面)命令将它调出。

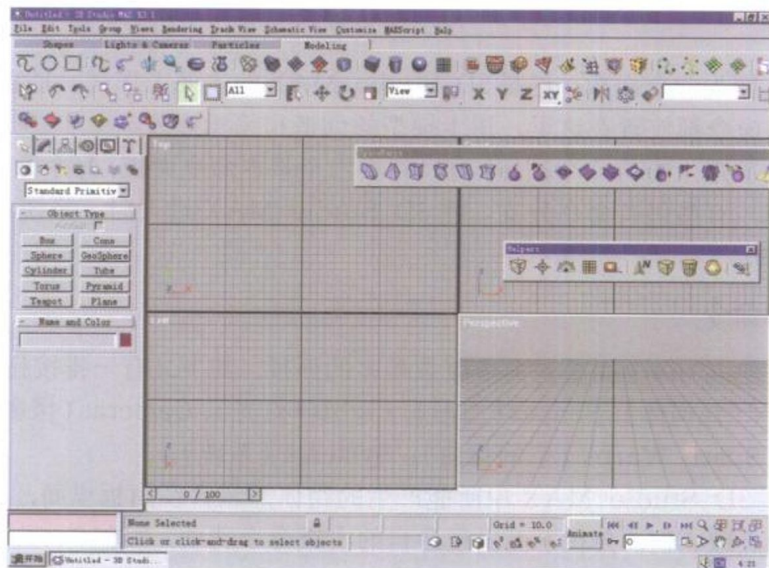


图 1.007 更改各界面的位置

1.4.2 界面功能介绍

(1) 文件菜单

在屏幕最上方为文件菜单，它和标准的 Windows 文件菜单模式用法相同。在今后的练习中我们以 / 符号来表示执行文件菜单命令。

(2) 快捷工具面板

在文件菜单下有一行按钮，称为快捷工具面板，这是 R3 版新增的。在工具面板中包括了经常要用到的各种工具，通常在 1280×1024 显示分辨率下，才能将这些工具全部显示出来，如果你工作在 1280×1024 显示分辨率以下，可以通过滑动面板来进行选择，在 NT 系统中可以直接使用鼠标中键来滑动面板。

Main Toolbar（主工具面板）和以前版本的工具行相同，只是按钮的形态发生了改变，个头也变大了（变得更傻了），要求 1280×1024 才能完全显示出它们。不过我们仍可以用原来的图标，选择 Customize/Preferences（自定义/优先设置）菜单命令，打开优先设置面板，在 General 面板中关闭 Use Large Toolbar Buttons（使用大工具按钮）选项，按下 OK 按钮，再次进入 3D Studio MAX R3，这时主工具面板就变成了 2.5 版以前的模样，并且其它快捷面板中的按钮也变小了，对于显示器不够大的用户，这是一种比较好的显示方式。

其它各类快捷面板起始都来源于命令面板，优点是更加直观和快捷，不用一级一级的进行选择，对于几何模型，直接可以看到模型的最后效果。

许多按钮并非只是单独的按钮，其中右下角有三角标记的还含有多重按钮选择，在按钮上按下左键不放，会展开一个下拉按钮菜单，拖动鼠标可以进行选择。



(3) 命令面板

在屏幕右侧为命令面板，这是 3D Studio MAX 的主要工作区，是它的核心部分，大多数工具和命令都放置在这里，用于模型的创造和编辑修改。

在命令面板最上方有六个按钮，可以切换六个基本命令面板，每个命令面板下为各自的命令内容，有些仍有命令分支。在 3D Studio MAX 进入时，系统内定为 Create (建立)命令面板。

*Create(建立)命令

Create (建立)命令面板是命令级数最多的面板，其下又有一排按钮，共七个，分别为 Geometry (几何体)、Shapes (图形)、Lights (灯光)、Cameras (摄影机)、Helpers (辅助物体)、Space Warps (空间扭曲)、Systems (系统)。

它们把在 3D Studio MAX 中所能产生的物体都包含在面板里面，分门别类，易于操作。分别点取它们，会在下面出现各自的次级命令选项，如在 Geometry (几何体)中包含立方体、球体、柱体等等，Light (灯光)中包含泛光灯、聚光灯等等。

点取它们会在其下出现相应控制命令，命令按种类不同以凹线框进行划分，上面有各自的功能按钮。这种按钮只起标记本命令内容的作用，左边有 + - 号控制其下的内容是否显示。在最后一级的命令选择中，大体有几种参数控制方式：

- 选择其一型，点取鼠标左键，被选择的以 ☒ 符号显示。
- 打开关闭型，点取鼠标左键，☒ 为打开状态，☐ 为关闭状态。
- 输入控制型，左侧为键盘输入区，可输入数字；右侧为箭头控制，可上下单击，按住不放或按下后上下拖动，这三种方式均可调节输入框中的数值。

*Modify(变动)命令

点取 Modify (改变)命令钮，打开 Modify 命令面板。其下为当前被选择物体的名称和颜色，你可以很方便地更改它们。

其下为一组 Modifiers (物体修改功能) 钮，通过它们可以对选择的物体进行修改和编辑。

最下的 Modifier Stack 可以记录你对物体每次进行的修改，你随时可以进入以前的某项修改中，对不满意的部分进行再修改。

*Hierarchy (链接) 命令

通过这个命令面板，可以方便地对物体进行连接控制，提供正向运动和(IK)反向运动控制功能，使物体的动作表现更生动、更自然。

*Motion (运动) 命令

使用这个命令功能可以获得变换 (Transform) 的动画关键帧数值，如位移、旋转和比例缩放等，它可以细微地控制和刻划动作的表现。

*Display (显示) 命令

3D Studio MAX 中所有物体、图形、灯光、摄影机、辅助物体等的显示或隐藏状态均在这里控制。

*Utility (程序) 命令

此面板包含在 3D Studio MAX 中运行的一般和外挂公用程序。

(4) 状态行和提示行

状态行和提示行位于屏幕的最底端。

状态行显示当前所选择物体的数目, 右侧的  锁定钮可用于选择物体的锁定, 防止你意外地选择了其它的物体。右侧提供了当前鼠标箭头的坐标位置以及当前栅格使用的距离单位。

提示行显示你当前使用工具的提示文字, 教你如何使用此工具进行操作。

提示行右侧的按钮可设定多种模式, 包含各种捕捉模式, 可以让你打开或关闭捕捉模式, 也可以在其上按下鼠标右键进入相应的捕捉模式对话框, 通过它们可以控制视图中的格点捕捉。

(5) 动画控制区

动画控制区分布于屏幕下端, 在四个视图下方有一个滑块, 用来拨动帧画面; 右侧有一个大 Animate 钮, 控制动画记录的开关。在 Animate 钮右侧有八个动画播放控制按钮。

在 R3 版中新增了动画关键点编辑行, 位于时间滑块的下面, 可以显示出动画关键点, 更快捷的进行移动和复制动作。

(6) 视图区

视图区是制作的主要工作区, 3D Studio MAX R3 系统内定的视图划分为四个:

Top (顶) 视图

Front (前) 视图

Left (左) 视图

Perspective (透) 视图

四个视图均可变化为其它视图, 你可以通过字母快捷键 (首字母) 来完成, 也可以通过 Viewport Configuration (视图设置) 对话框来改变。选择 Customize/Viewport Configuration (自定义/视图设置) 命令, 弹出相应的对话框。

- Rendering Method 调节多种渲染显示方式;
- Layout 设置各种视图布局;
- Safe Frames 设置安全框的具体参数;
- Adaptive Degradation 制作复杂场景时, 设置不同的降级渲染模式进行显示优化;
- Regions 设置鼠标热点的影响范围。

我们通常选择键盘方式来快速改变视图显示方式。

T=Top (顶视图)

B=Bottom (底视图)

L=Left (左视图)

R=Right (右视图)

F=Front (前视图)

K=Back (后视图)

P=Perspective (透视图)

C=Camera (摄影机视图)

U=User (用户视图)

在Perspective (透视图)中以右键点取左上角Perspective字样,弹出一个控制菜单,这个菜单用于控制视图内物体的显示方式。

Smooth+Highlights为实体着色显示方式,Wireframe为网格显示方式,Edged Faces可以同时显示出多边形的面和边。

(7) 视图控制区

提供各种操作视图的工具。

· Zoom (放缩)

在任意视图上下拖动鼠标,可以拉近或推远视图。

· Zoom All (同步放缩)

用法与Zoom按钮相同,不过会同时影响到当前所有可见的视图。

· Zoom Extents (最大化显示)

当前激活视图中的全部物体以最大显示方式显示。

· Zoom Extents Selected (最大化显示当前选择)

它在Zoom Extents按钮中,将所选择的物体以最大化方式显示在当前激活视图中。

· Zoom Extents All (全部视图最大化)

将所有物体以最大化的方式显示在全部标准视图中。

· Zoom Extens All Selected (全部视图最大化当前选择)

将所选择的物体以最大化的方式显示在全部标准视图中。

· Region Zoom (区域放大)按钮 (只对正视图适用)

在任意正视图中拉出一个矩形框以框住某区域,此区域会放大至视图全屏。

· Field-of-View (视野)按钮 (只对透视图视图适用)

在透视图上下拖动,相对视野和视角都发生改变,它改变的是FOV镜头值。如果想恢复初始设置,在视图控制区上按右键,进入View Configuration (视图设置)面板,将Rendering Method (渲染模式)项目下的FOV镜头值改为45。

- Pan (平移)

在任意视图拖动鼠标,可以平行移动观察窗口,在NT系统中可以用鼠标中键执行此项功能。

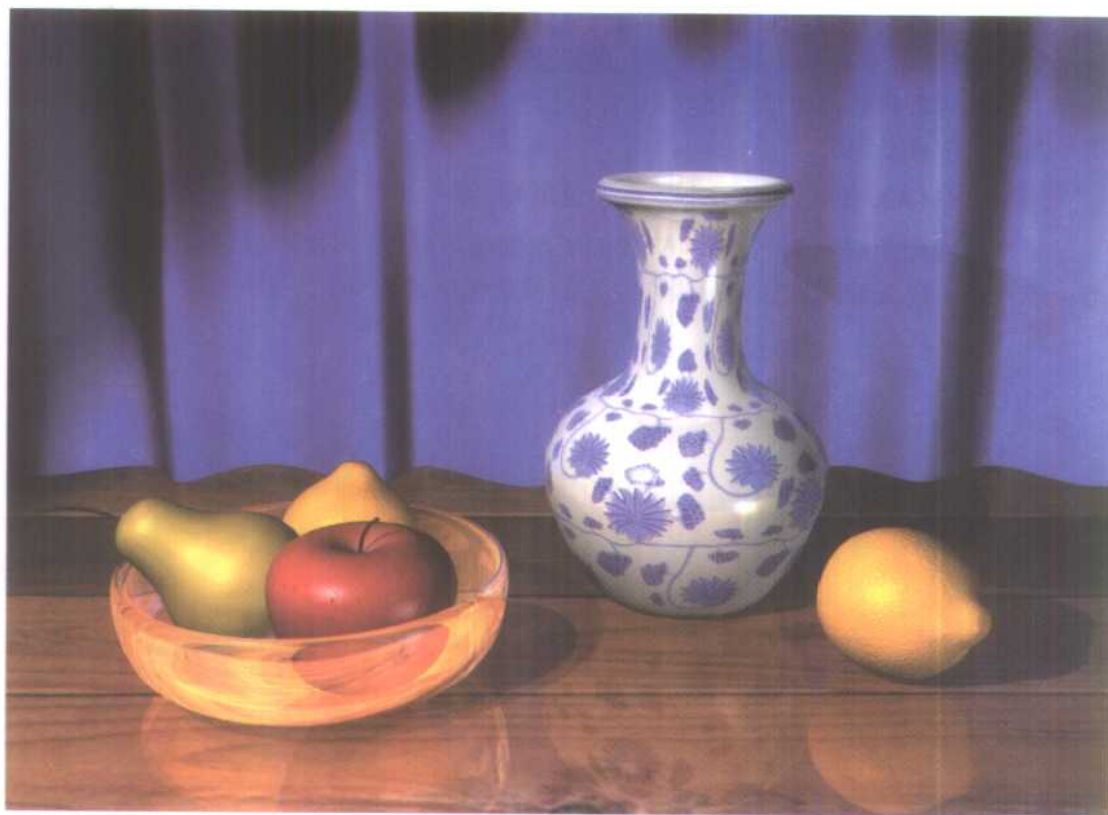
- Arc Rotate (弧形旋转)

只用于控制 User (用户视图) 和 Perspective (透视图), 围绕视图中的景物进行视点的旋转, 键盘快捷键为 Ctrl+R。

在进行弧形旋转时, 视图中会出现一个绿色圆圈, 在圈内拖动时会进行全方位的旋转; 在圈外拖动时会在当前视点平面上进行旋转; 在四角的十字框上拖动时会以当前点进行水平或垂直旋转, 如果配合 Shift 键进行左右移动或上下移动, 可以将旋转锁定在水平方向或垂直方向上。

- Min/MAX Toggel (最小/最大显示)

将当前视图单屏显示, 这有益于我们的精细编辑操作, 再次点取它可返回原来的状态。最好使用快捷键来进行此项操作, 它的键盘快捷键为 w。



静物写生效果图