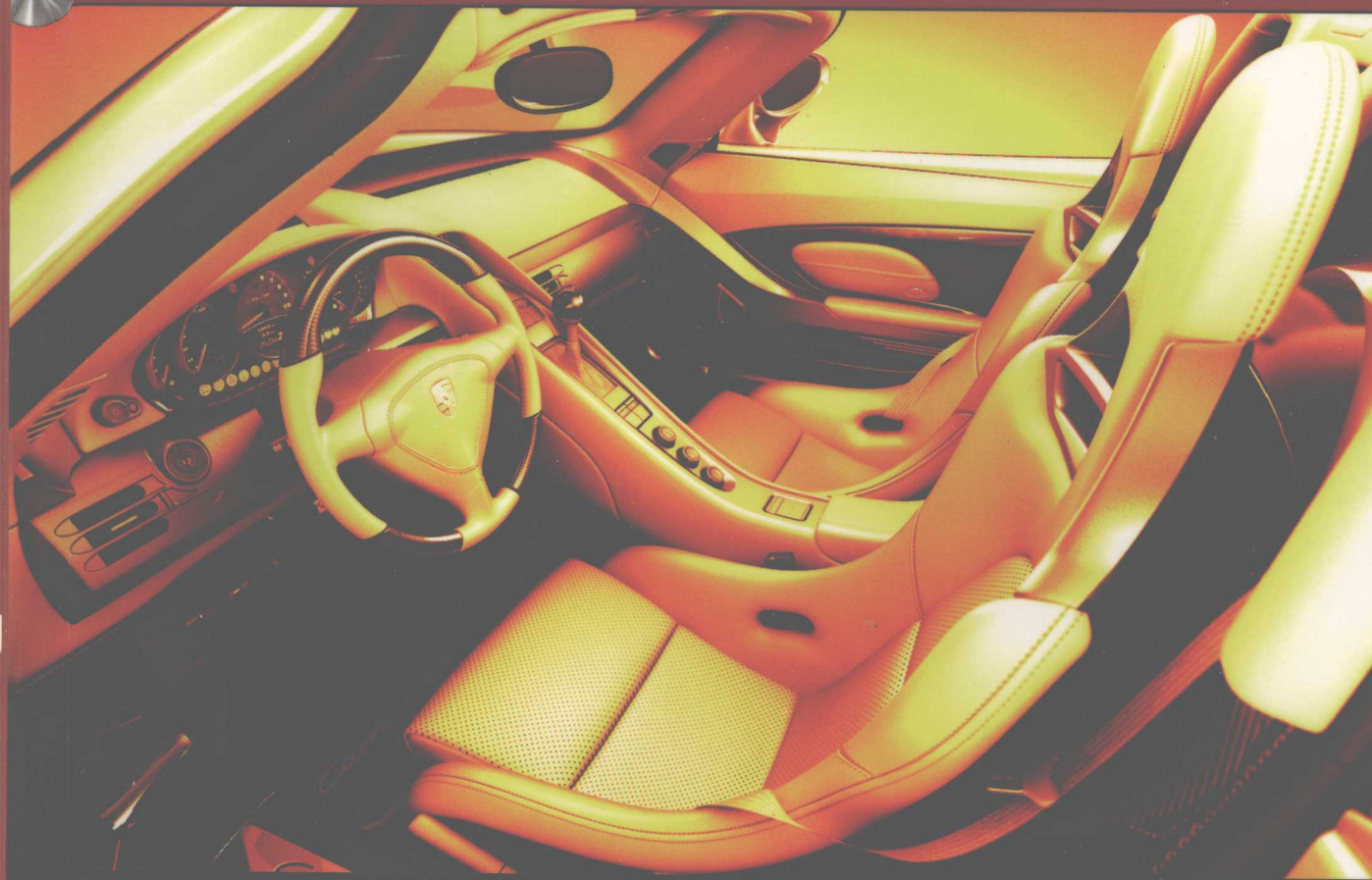


科海CG 多媒体教学丛书 (6DVD, 36CD超大容量)

- 美院资深3D培训专家全程授课, 基础知识全面、扎实, 立体互动教学, 现场感十足
- 教学素材全部精选业界典型案例, 共6个实例, 真实再现3ds max工业产品模型制作的工作流程和软件操作技法

5年  
CG写作经验,  
资深3D培训专  
家主讲



# 3ds max

王静 编著

## 6<sub>DVD</sub>

超大容量多媒体教程

- 包含一本手册和6DVD多媒体教学光盘(36CD超大容量), 教学视频总时长近40小时
- 深度剖析庞大繁杂的3ds max工业产品模型制作方法与应用技法

# 总动员 Modeling

# 工业产品建模篇

科学出版社

北京科海电子出版社  
[www.khp.com.cn](http://www.khp.com.cn)



3ds max

6

总动员

Modeling

工业产品建模篇

# 3ds max 总动员 Modeling 工业产品建模篇

王静 编著

科学出版社

北京科海电子出版社

## 内 容 简 介

本书作者来自从业十多年的工业建模导师级团队,加上作者精心的选例,本书无疑是一本重量级的工业建模巨作,目的是为工业造型设计师量身打造一套成熟且完整的建模解决方案。本书由浅入深地通过6个近乎完美的模型实例(萨克斯、MP3播放器、手机、小提琴、数码相机和小汽车),详细讲解了用3ds max软件制作工业造型的各种高级技术。学习的最终结果就是:使用强大的3ds max建模工具进行快速精确的工业造型制作,为最终进行产品级渲染奠定良好的基础。在模型塑造和线面布局切割方面,作者提供了这方面的全部秘诀和经验,解决了读者对于工业标准建模的所有问题。

本书配套光盘中,作者全程录制了书中6个实例的全部视频教学录像和所有场景模型,时长共36多个小时,美院资深3D培训专家全程授课,现场感十足。光盘资料配合书中的详细操作步骤,能使学习效率倍增,使读者一网打尽大师的全部建模制作过程和技巧。

本书所涉及的技术适合各种工业造型设计工作的人员和游戏三维场景建模美工使用,也适合于广大建模爱好者以及大专院校相关艺术专业的学生使用。

### 图书在版编目(CIP)数据

3ds max 总动员 modeling 工业产品建模篇/王静编著. —北京:  
科学出版社, 2008  
ISBN 978-7-03-020892-7  
I. 3… II. 王… III. 工业产品—计算机辅助设计—图形软件,  
3DS MAX 9 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 006557 号

责任编辑: 俞凌娣 / 责任校对: 李玉茹  
责任印刷: 科 海 / 封面设计: 刘冉阳

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京科普瑞印刷有限责任公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2008 年 2 月第一版

开本: 16 开

2008 年 2 月第一次印刷

印张: 32.25

印数: 1-3000

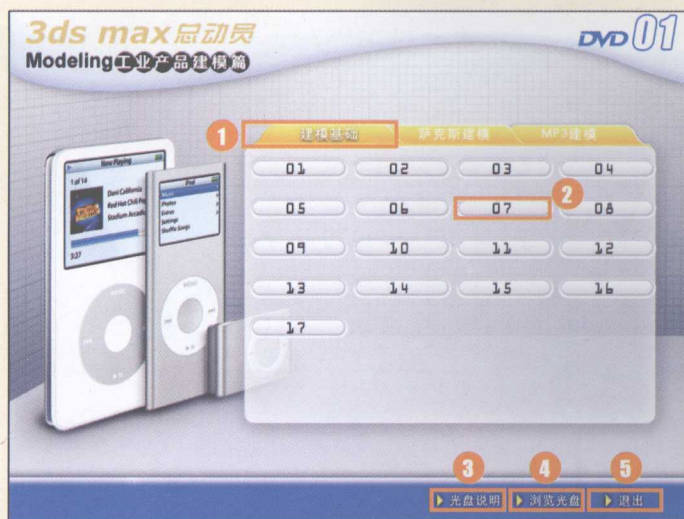
字数: 784 千字

定价: 100.00 元 (6DVD)

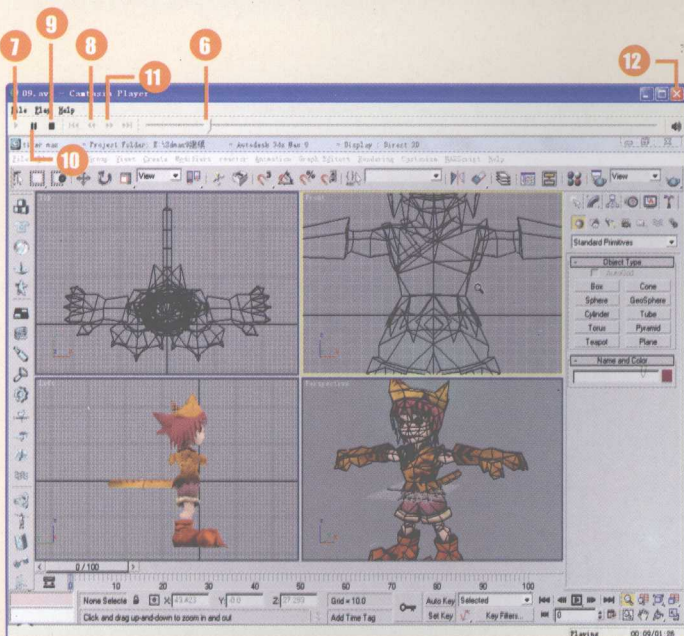
(如有印装质量问题, 我社负责调换)



## 本书精彩案例多媒体教学课程



- 1 单击弹出下级菜单
- 2 单击可打开书中实例相应的视频文件
- 3 单击可查看光盘说明
- 4 单击可浏览光盘
- 5 单击可退出光盘主界面



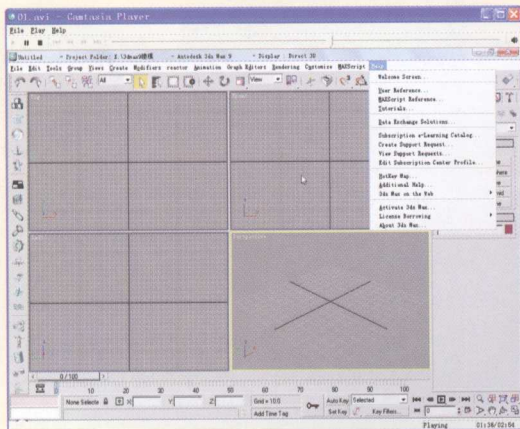
- 6 拖动控制条可以调整播放进度
- 7 单击可重新开始播放视频
- 8 单击可后退视频
- 9 单击可播放视频
- 10 单击可暂停视频播放
- 11 单击可快进视频
- 12 单击可退出视频窗口

### 播放视频教学说明

教学录像为avi格式，用Media Player软件播放器可以播放。

教学录像的分辨率为1024×768，所以适用于1024×768以上分辨率的显示器，建议在分辨率1024×768以上的显示器上播放。这样可以很方便地用播放器在100%的显示下进行观看学习。

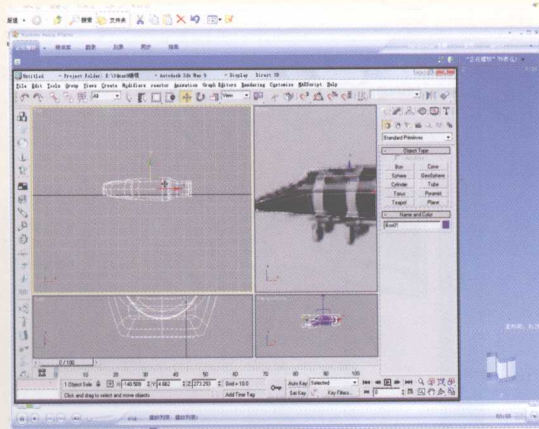
## DVD1 学习内容



### 1. 建模基础

教学时长: 00:47:47

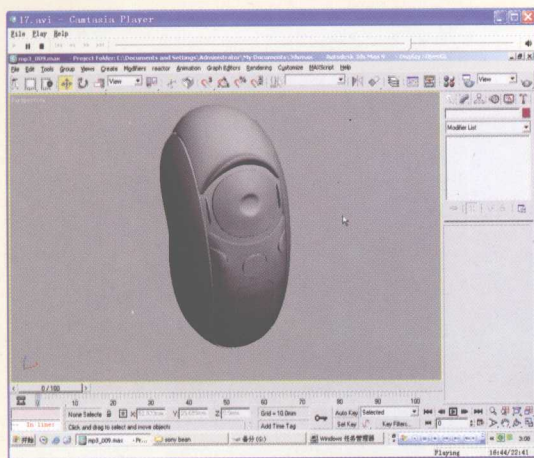
对应章节: 第1章 建模基础



### 2. 萨克斯建模

教学时长: 1:59:21

对应章节: 第2章 萨克斯建模

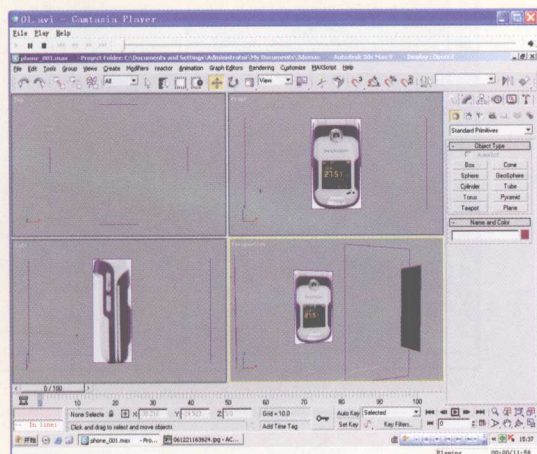


### 3. MP3建模

教学时长: 4:03:20

对应章节: 第3章 MP3建模

## DVD2 学习内容

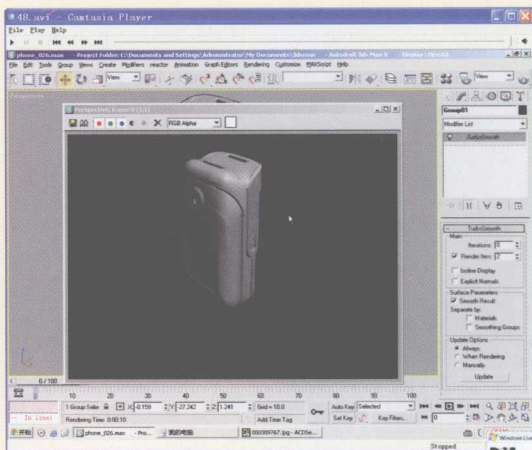
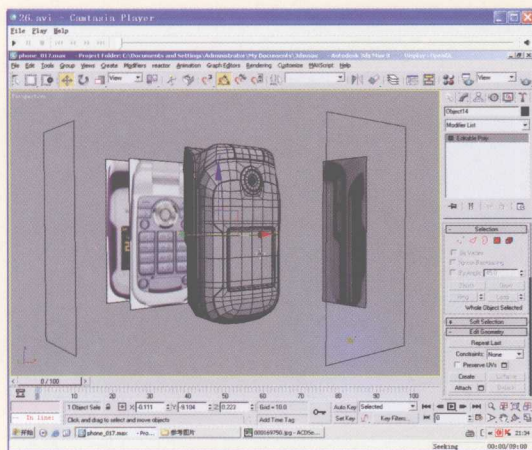


### 手机建模1

教学时长: 6:30:59

对应章节: 第4章 手机建模

## DVD3 学习内容

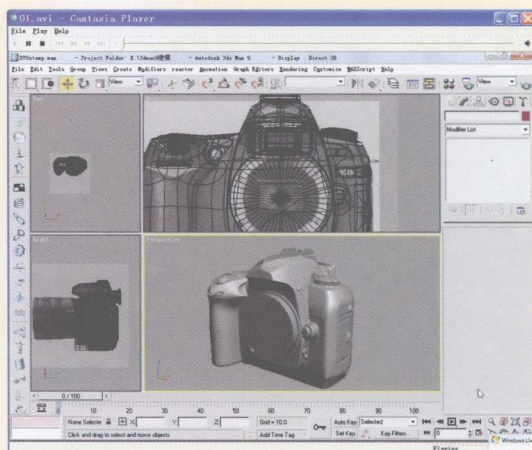
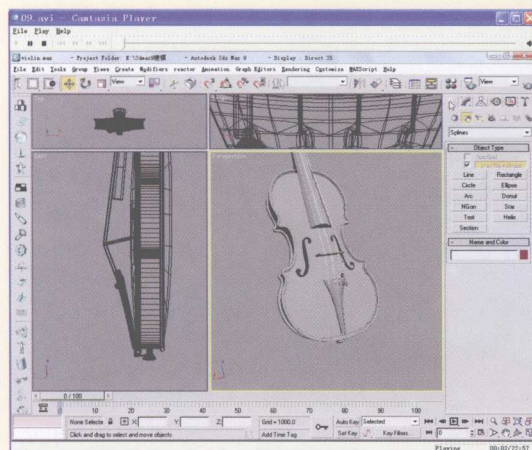


### 手机建模2

教学时长：6：13：33

对应章节：第4章 手机建模

## DVD4 学习内容



### 1. 小提琴建模

教学时长：4：37：42

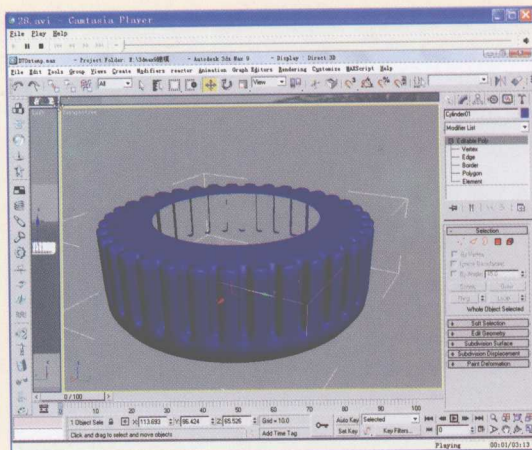
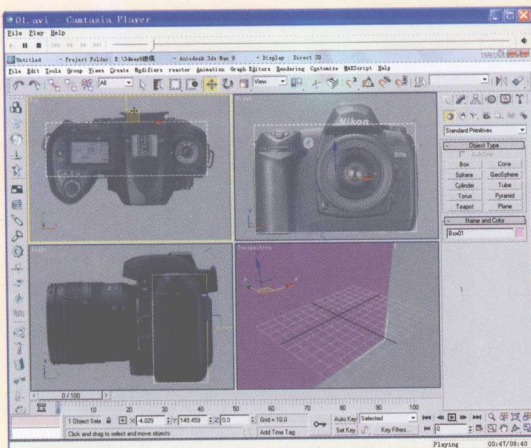
对应章节：第5章 小提琴建模

### 2. 数码相机建模2

教学时长：2：29：18

对应章节：第6章 数码相机建模

## DVD5 学习内容

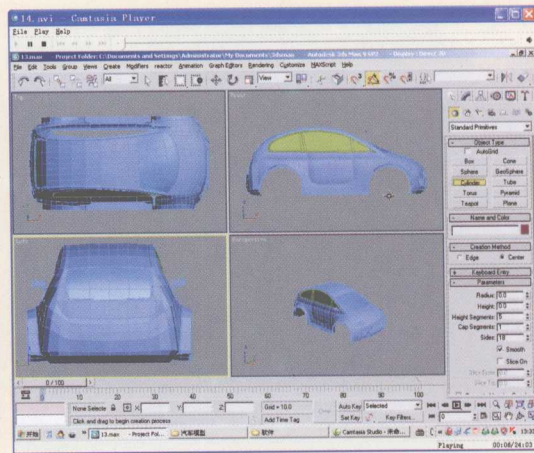
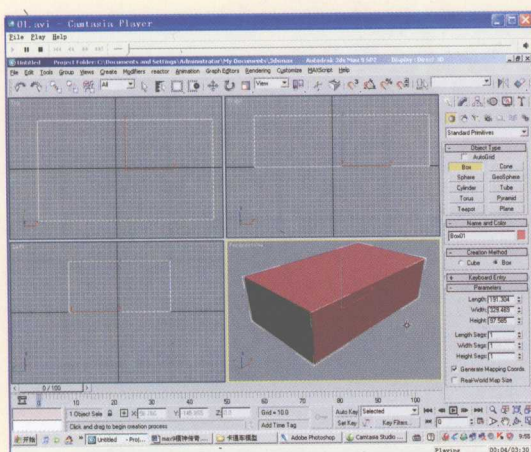


### 数码相机建模1

教学时长：7 : 52 : 39

对应章节：第6章 数码相机建模

## DVD6 学习内容



### 小汽车建模

教学时长：5 : 01 : 45

对应章节：第7章 小汽车建模

# 前言

这是一本教你如何在 3ds max 中建模的书。

也许你有这样的发现，即使有了再庞大的模型库，实际工作中遇到问题的时候，我们还是要自己进行建模，有时候贴图或许还能在光盘堆里找到一个两个可用的，但是找一个合适的模型实在是困难得多。

如果你对于学习三维动画的建模有兴趣，那么请进，我们将在接下来的时间里和大家一起讨论关于三维动画的建模。

这本书的内容只是建模，和三维动画其他的部分关系不大，它适用于对于 max 有了初级的了解，并想在建模上达到中级水平的人。

现在学习三维动画的人越来越多了，各种各样的教材也是如雨后春笋般地出现在书店的书架上。现在的教材，基本上是国外是同步的，3ds max 的高级教程越来越多了，可是还是有很多读者在建模这个学习三维动画的第一步上一直徘徊不前，事实上，只要方法得当，建模是可以很快进步的。

有些读者在学习开始，就想把所有的东西一下子学会，这种心情可以理解，但即使是一些比较简单的 3D 软件，其制作的复杂程度也是难以想象的。像 max 和 maya 这类软件，重要的命令、参数的数目更是难以统计，如果一开始就全面地学习，有时也会发出“天哪，什么时候才能学完呢？”之类的感叹。这样的后果就是后劲不足，俗话说“贪多嚼不烂”，到最后是什么都学了，什么也都不大明白。

## 谈谈本书

本书是针对性、实用性极强的 3ds max 工业产品建模培训教材，全面介绍了 3ds max 的 Polygon 建模方法。书中除了一些建模方法等理论指导之外，还通过大量精彩的工业产品建模实例进行了学习。其中分为 6 个不同类型的工业产品模型练习，以满足读者对工业产品制作的需求。在设计教学方案的时候，

Foreword

本书采用 step by step 的方式详细讲解了这些实例的制作过程，并在制作之前有精辟的分析，制作之后有深入的总结，使读者学有所用，能够举一反三。这些实例已经过作者的精挑细选，个个精彩绝伦，是目前市面上绝无仅有的工业产品建模宝典。

### 配套光盘

在本书配套光盘中，作者录制了书中所用素材的资料库和所有建模过程的视频教学，保证了教学质量。光盘资料配合书中的操作步骤和理论知识，能使建模制作人员的制作理念和方法达到一个新的高度。由美院资深 3D 培训专家全程授课，配备语音，立体互动教学，现场感十足，真实再现 3ds max 工业产品模型制作的工作流程和软件操作技法。6DVD 超大容量多媒体教程，教学视频时长近 40 小时，绝对物超所值。

本书编写者为陕西科技大学艺术设计系的王静老师。

### 适用对象

本书所涉及的技术适合各种工业造型设计工作的人员和游戏三维场景建模美工使用，也适合于广大建模爱好者以及大专院校相关艺术专业的学生使用。

编者

2007 年 12 月

Foreword

# 目录

## CONTENTS

### 第1章 建模基础.....1



光盘路径: DVD1\建模基础\01~17

- 1.1 3ds max 界面与简单操作..... 2
- 1.2 视图操作..... 3
- 1.3 建模简单练习..... 5

### 第2章 萨克斯建模.....9



光盘路径: DVD1\萨克斯建模\01~09

- 2.1 准备阶段..... 10
- 2.2 弯管头部制作..... 11
  - 2.2.1 哨头制作..... 11
  - 2.2.2 哨片的制作..... 21
  - 2.2.3 哨卡的制作..... 25
  - 2.2.4 弯管的制作..... 33
- 2.3 专家点评..... 64

### 第3章 MP3 建模.....65



光盘路径: DVD1\MP3 建模\01~17

- 3.1 整体结构制作..... 66
- 3.2 侧面结构制作..... 72
- 3.3 侧面屏幕制作..... 78
- 3.4 播放按钮制作..... 81
- 3.5 专家点评..... 91

### 第4章 手机建模.....93



光盘路径: DVD2\手机建模 1\01~25

DVD3\手机建模 2\01~23

- 4.1 手机外壳制作..... 94
- 4.2 手机显示屏制作..... 102
- 4.3 摄像头制作..... 115
- 4.4 手机的内显示屏制作..... 123
- 4.5 手机键盘制作..... 137
- 4.6 扬声孔制作..... 143
- 4.7 数据线插孔制作..... 147
- 4.8 后盖开关制作..... 152

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 4.9 手机侧面制作 .....        | 170 |
| 4.9.1 侧面按钮制作 .....      | 170 |
| 4.9.2 按钮上的小浮雕钥匙制作 ..... | 180 |
| 4.10 手机按键制作 .....       | 184 |
| 4.11 专家点评 .....         | 211 |

## 第5章 小提琴建模 ..... 213

|                |     |
|----------------|-----|
| 5.1 琴箱制作 ..... | 215 |
|----------------|-----|

 光盘路径: DVD4\小提琴建模\琴箱的制作\01~11

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 5.1.1 准备工作 .....  | 215 |
| 5.1.2 侧面板制作 ..... | 216 |
| 5.1.3 后面板制作 ..... | 218 |
| 5.1.4 前面板制作 ..... | 229 |

 光盘路径: DVD4\小提琴建模\琴头\01~06

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 5.2 小提琴头部制作 ..... | 245 |
| 5.2.1 琴头制作 .....  | 245 |
| 5.2.2 琴径制作 .....  | 261 |
| 5.3 附件的制作 .....   | 270 |

 光盘路径: DVD4\小提琴建模\附件\01~09

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 5.3.1 琴桥制作 .....  | 270 |
| 5.3.2 弦轴制作 .....  | 274 |
| 5.3.3 尾钮制作 .....  | 279 |
| 5.3.4 拉弦板制作 ..... | 282 |
| 5.3.5 微调器制作 ..... | 292 |
| 5.3.6 琴弦制作 .....  | 300 |
| 5.3.7 腮托制作 .....  | 303 |
| 5.4 专家点评 .....    | 310 |

## 第6章 数码相机建模 ..... 311

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 6.1 数码相机机身制作 ..... | 312 |
|--------------------|-----|

 光盘路径: DVD4\数码相机建模 1\机背\01~15  
DVD5\数码相机建模 2

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 6.1.1 机身的轮廓制作 .....       | 312 |
| 6.1.2 照相机的顶部制作 .....      | 321 |
| 6.1.3 辅助灯制作 .....         | 325 |
| 6.1.4 相机的液晶显示屏及按钮制作 ..... | 331 |

# 目录 CONTENTS

# 目录

## CONTENTS

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| 6.1.5 机顶按钮制作 .....           | 334 |
| 6.1.6 开关快门按钮制作 .....         | 336 |
| 6.1.7 前滚轮制作 .....            | 340 |
| 6.1.8 后滚轮制作 .....            | 341 |
| 6.1.9 取景器制作 .....            | 343 |
| 6.1.10 取景器的窗口部分制作 .....      | 348 |
| 6.1.11 滑块制作 .....            | 350 |
| 6.1.12 镜片制作 .....            | 353 |
| 6.1.13 取景窗口上的屏幕罩制作 .....     | 355 |
| 6.1.14 相机顶部制作 .....          | 358 |
| 6.1.15 左侧的模式转盘制作 .....       | 366 |
| 6.1.16 机身细节部分制作 .....        | 369 |
| 6.1.17 切换开关制作 .....          | 371 |
| 6.1.18 相机的底部与侧面的细节形状制作 ..... | 374 |
| 6.1.19 侧面细节制作 .....          | 377 |
| 6.2 数码相机镜头制作 .....           | 383 |

 光盘路径: DVD5\数码相机建模 2\镜头\01~11

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 6.2.1 摄像头制作 .....  | 383 |
| 6.2.2 切换开关制作 ..... | 411 |
| 6.3 专家点评 .....     | 414 |

## 第 7 章 小汽车建模.....415

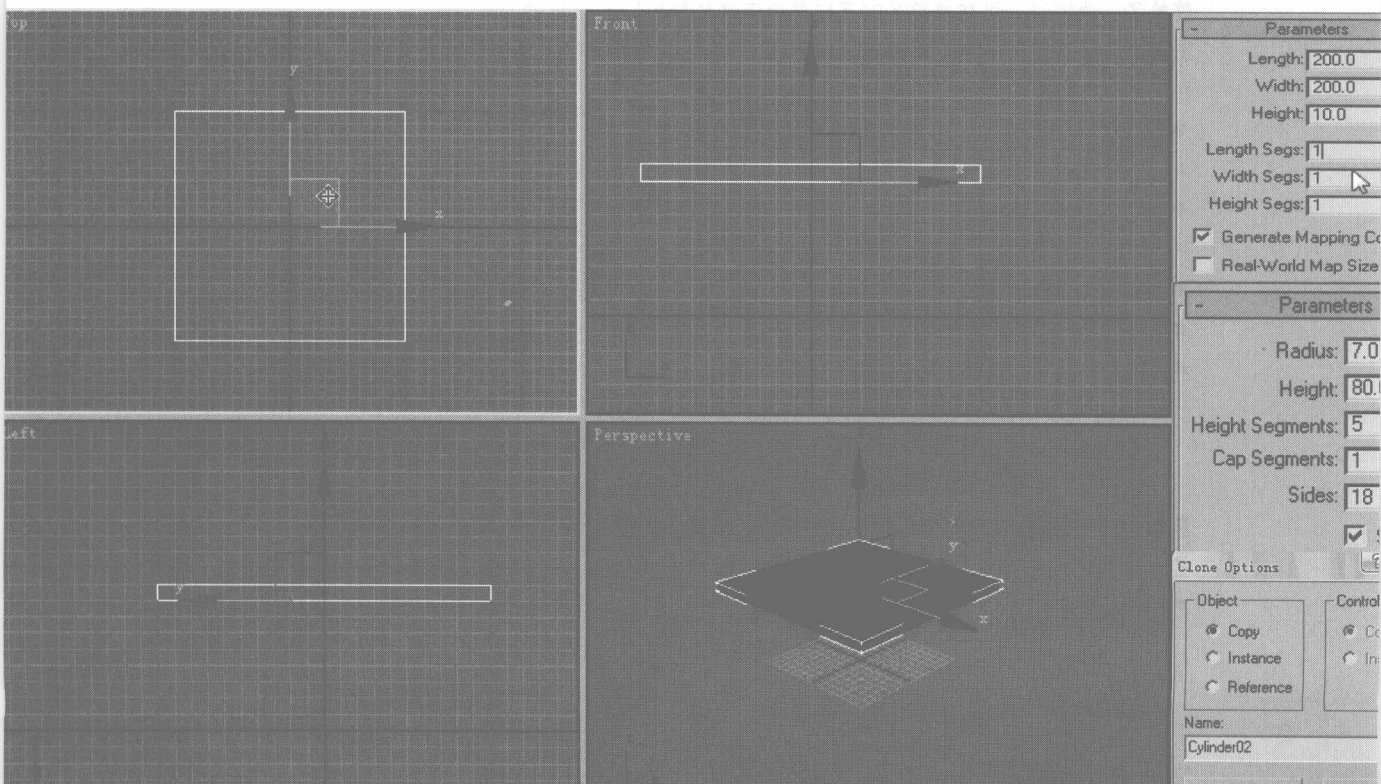
 光盘路径: DVD6\小汽车建模\01~15

|                  |     |
|------------------|-----|
| 7.1 准备工作 .....   | 416 |
| 7.2 汽车外壳制作 ..... | 421 |
| 7.3 汽车窗户制作 ..... | 443 |
| 7.4 汽车外壳细化 ..... | 454 |
| 7.5 汽车部件制作 ..... | 465 |
| 7.6 车轮制作 .....   | 478 |
| 7.7 专家点评 .....   | 502 |

# Chapter

# 建模基础

# 1





## 1.1 3ds max 界面与简单操作

首先我们在建模之前来了解一下 3ds max 的界面与一些简单的操作方法，这里以 3ds max 9 为例。先运行 3ds max，其界面如图 1.1 所示，该界面有以下几个可操作区域。

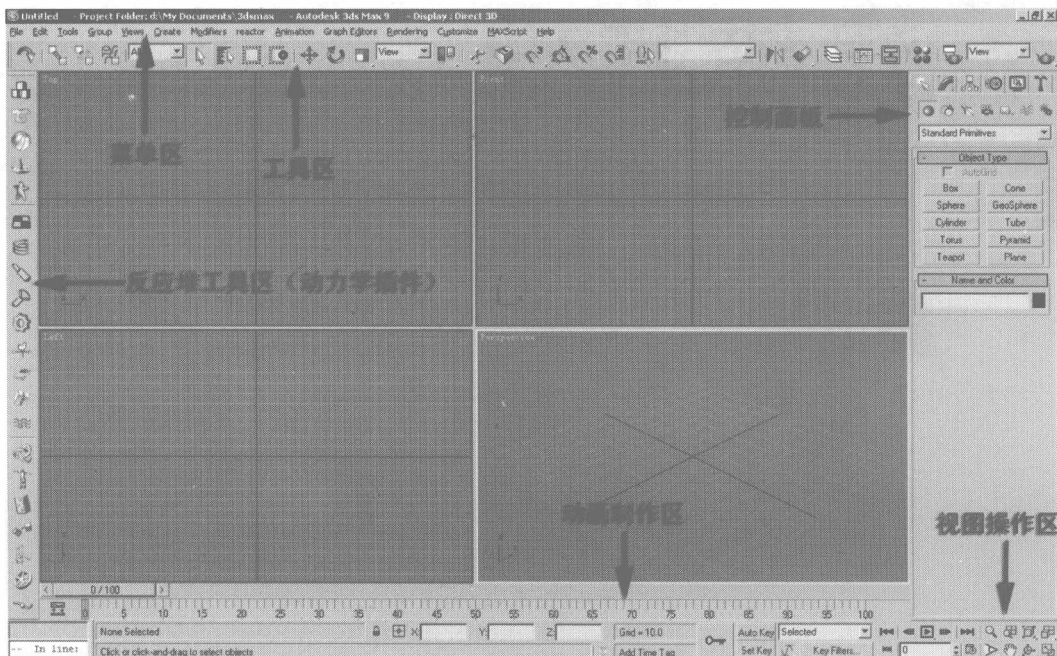


图 1.1

**菜单区：**建模时，可在菜单区的下拉菜单中选择相应的操作命令。

**工具区：**包含了一些比较常用的操作工具。

在工具栏中有以下几个在建模时我们会经常用到的工具。

- 选择工具：只可选择物体（快捷键为 Q）。
- 选择、移动工具：可在视图中选择物体并进行移动（快捷键为 W）。
- 旋转工具：可在各视图对物体进行选择与旋转（快捷键为 E）。
- 缩放工具：等比例缩放（快捷键为 R）。
- 单轴缩放：可锁定任意一个轴向进行缩放。
- 等体积缩放：只可锁定两个轴向进行等体积缩放。
- 小按钮：可打开下拉列表，其中以下三个坐标系为在建立模型时比较常用的。

View 此坐标与四个视图中的坐标相同。

Screen 屏幕坐标轴，在透视图中其坐标轴只影响视图平面，与物体平面无关。

World 世界坐标轴，在四个视图中物体的坐标轴向相同。

**反映堆工具区：**该工具区为 3ds max 的动力学插件，用来制作一些动画与特效的工具。

**控制面板区：**此控制面板中包括了 6 个操作面板。

- Create (创建面板) 其中包括了 Geometry (三维物体)， Shapes (二维线条)， Lights (灯光)， Cameras (摄影机)， Helpers (帮助物体)， Space Warps (空间扭曲) 和 Systems

(系统内置)。

-  Modify (修改面板) 在视图中创建了简单的物体后可在该面板中进行修改。
-  层级面板：用于控制物体轴心、上下级连接和反向动力学控制的面板。
-  Motion (运动面板)：用于进行动画控制的面板。
-  Display (显示面板)：用于控制视图显示的面板。
-  Utilities (系统内置工具面板)：从这里可以调出 3ds max 的各种实用工具。

## 1.2 视图操作

下面介绍视图的一些简单操作方法。

### 1. 视图的大小调整

首先打开一个制作好的模型，如图 1.2 所示，视图被等比例地分为了四个视图，我们可通过将鼠标移动到视图中的分割线上，单击鼠标左键来拖动调整视图的大小。

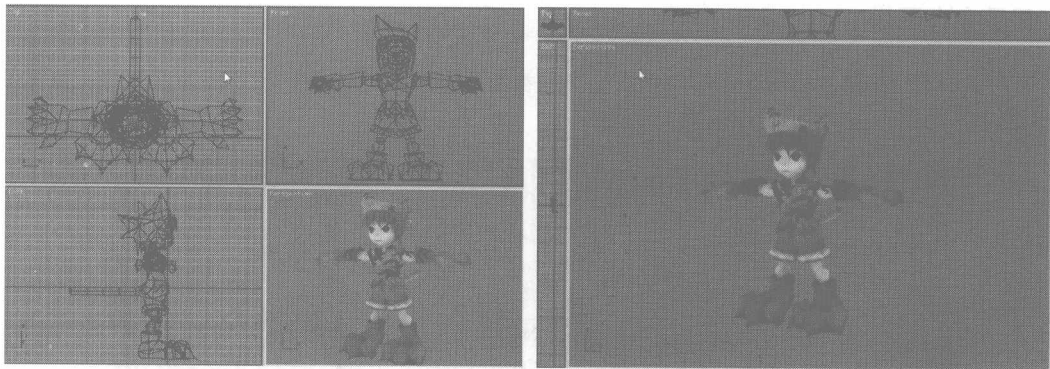


图 1.2

可将鼠标移动到分割线上，单击右键，选择 Reset Layout 命令，将视图复原为标准状态。

### 2. 视图的显示方式

在四个视图中，可看到分别在 Top (顶视图)、Front (前视图)、Left (左视图) 视图中模型分别显示为线条模式，Perspective (透视图) 视图中显示为实体模式。

在建模时可根据个人的习惯任意更改显示模式。

在任意一个视图中左上角的名称字符上单击右键，在弹出的快捷菜单中可选择 Smooth Highlights (圆滑高光显示) 命令，将要改变的视图改为圆滑高光显示模式，如图 1.3 所示。

在建立模型时，视图中实体模型显示还可与线条同时显示。

同样在任意一个视图中的左上角的名称字符上单击右键，在弹出的快捷菜单中可选择 Edged Faces 命令，将模型实体与边框一同显示，如图 1.4 所示。

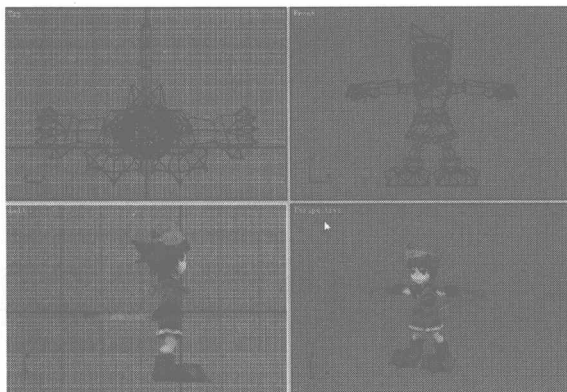


图 1.3

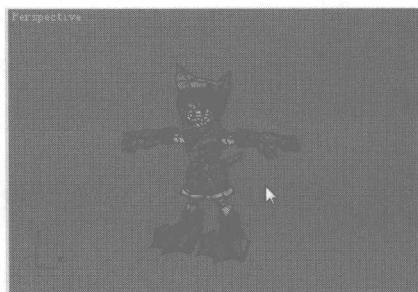


图 1.4

同样也可将其他的视图显示模式进行更改。  
这两种显示方式是在建模时比较常用的方式。

### 3. 显示参考网格

观察打开的视图，我们可看到 Front 视图与 Top 视图中的区别，Front 视图中没有参考网格，如图 1.5 所示。

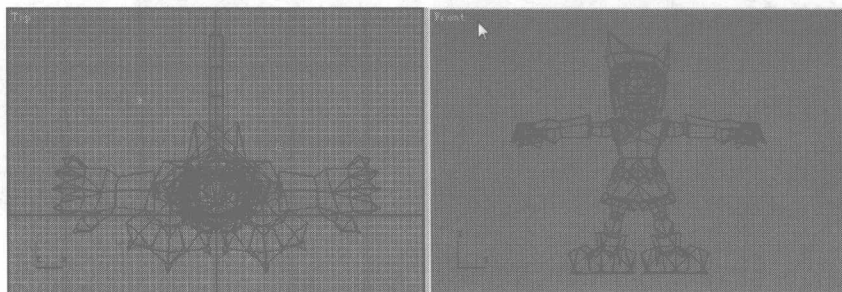


图 1.5

在 Front 视图中左上角的名字字符上单击右键，在弹出的快捷菜单中可选择 Show Grid（显示网格）命令，显示背景参考网格，如图 1.6 所示。

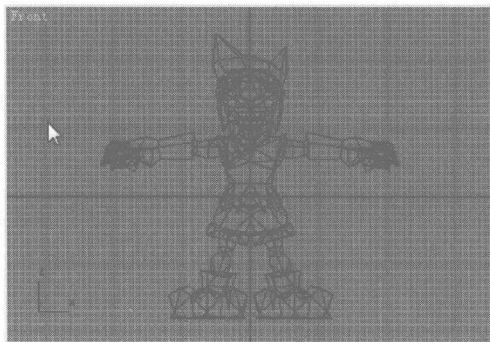


图 1.6