

DVD

- 附带部分案例素材、最终文件
- 所有案例视频讲解共360分钟



师立德

飞思数字创意出版中心

编著
监制

模神——

3ds max

建模技术大全

传奇再现

《《《 大量的高清晰教学视频（播放时间达 360 分钟）

《《《 精选 17 个典型案例覆盖不同方向的建模应用，以帮助读者掌握各种模型制作的技法

《《《 配套光盘中提供了书中 17 个案例的步骤模型和最终模型文件



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>



师立德

飞思数字创意出版中心

编著

监制

神模—— 3ds max 建模技术大全

传奇再现

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

本书是一本重量级的建模巨作，目的是为造型设计师量身打造一套成熟且完整的建模解决方案。本书通过多个具有针对性的模型实例，详细讲解了使用 3ds max 软件制作模型的各种高级技术。使用强大的 3ds max 建模工具进行快速、精确的模型制作，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，解决了读者对于复杂建模的问题。

本书将在上市之后提供同步的技术支持，以及拓展资源下载服务。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有，侵权必究。

图书在版编目 (CIP) 数据

模神：3ds max 建模技术大全 / 师立德编著. —北京：电子工业出版社，2010.10
(传奇再现)

ISBN 978-7-121-11832-6

I. ①模… II. ①师… III. ①三维—动画—图形软件, 3DS MAX IV. ①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 180630 号

责任编辑：何郑燕

文字编辑：杨 源

印 刷：北京天宇星印刷厂

装 订：三河市皇庄路通装订厂

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编：100036

开 本：787×1092 1/16 印张：33.75 字数：972 千字 彩插：10

印 次：2010 年 10 月第 1 次印刷

印 数：4 000 册 定价：69.00 元 (含光盘 1 张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线：(010) 88258888。

本书实例题材广泛，涵盖了建筑、工业、装饰、游戏、动画等诸多方面。在收录了经典作品的同时，向读者展示了最前沿的技术与解决方案，真正做到技巧、秘技毫无保留。本书旨在帮助读者掌握一项新的操作技能，提高读者的建模水平，丰富读者的创业手段，使工作更加得心应手。

3ds max 软件是广大 CG 设计从业人员运用得最多的三维建模及动画软件之一。多年来，它一直占据着三维设计软件的首要位置，其强大的建模、材质、渲染功能和其他软件所不可替代的。3ds max 这款软件发展至今经过多次更新，现在已经是 3ds max 2010 了。随着软件版本的更新，其功能的强大和制作效率的提高，让人不得不为之惊叹。3ds max 2010 的面世使 CG 设计行业发生了翻天覆地的变化，它不论是从速度还是从效果上都有惊人的表现。

3ds max 2010 中文版的翻译更加贴切实际，能够清晰明了地表达各个功能的含义，操作更加人性化。有了这么多先决条件，掌握 3ds max 软件就更加方便了。通过对本书的学习，读者不但能够掌握书中所讲解的功能，更可以通过自己对功能的理解自由发挥想像力，创造出个性鲜明的三维场景及精美的模型作品。

相对于建筑而言，工业产品、人物角色等具有更加复杂的形体。本书将从细小的工业产品及家居模型入手，全面发挥 3ds max 2010 的强大功能，从简单到复杂，循序渐进，将建模中常用的功能和制作技巧逐一介绍给读者。

全书通过一些典型实例将软件的主要功能介绍给读者。将建筑场景和家具、工业产品、游戏角色等实例细致并有针对性地进行讲

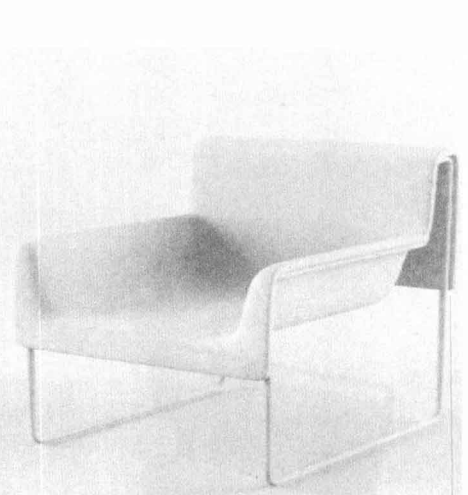
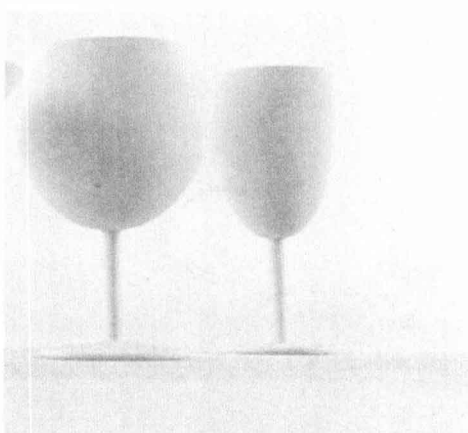
解，讲述了作者多年来在模型制作中积累的宝贵经验。

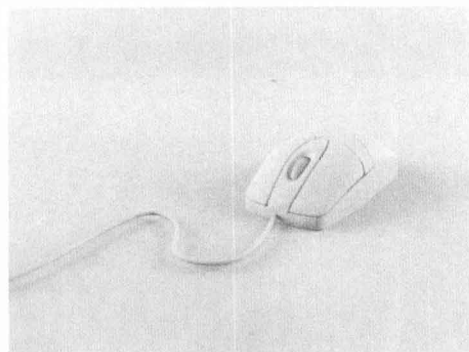
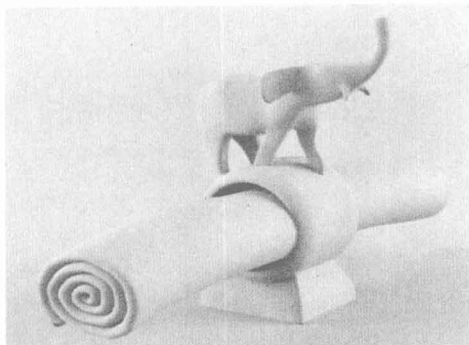
本书针对近年来最流行的行业建模的制作流程进行篇章结构的安排，这样有利于培养读者的实际应用和操作能力；其次根据不同类型的模型特点，强化相关功能的讲解与学习。

本书附赠的配套光盘中提供了书中涉及的所有实例素材文件及原始工程文件，以供读者学习时参考使用。

本书由黄海燕、李斌、刘正旭、杜娟、钱政娟、李澎、杨晓杰、蒋芳、马晓彤、刘波、贺海峰、吴淑莹、黄剑、薄海涛、师立德参与编写。

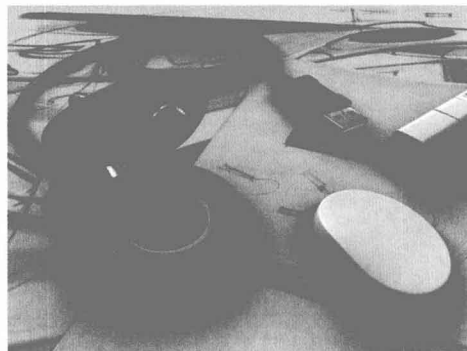
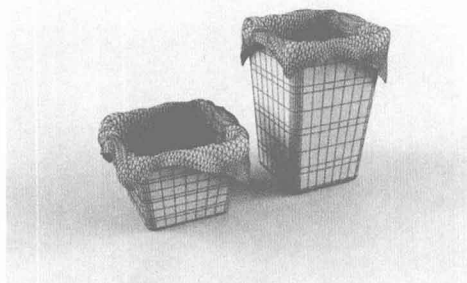
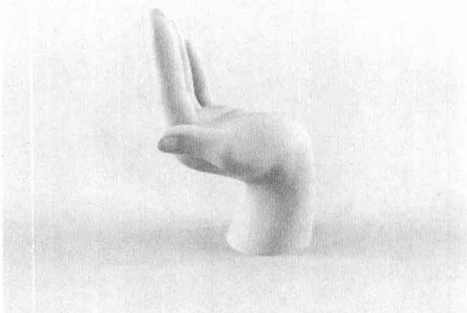
第 1 章 3ds max 基础	1
1.1 设计和概念	2
1. 对象	2
2. 材质和贴图	2
3. 三维动画	2
1.2 3ds max 2010 界面布局	2
1.3 熟悉操作流程	4
1. 基本建模	4
2. 为平面物体加载修改器	6
3. 调整观察角度	9
4. 创建文字	11
5. 设置文字动画	12
1.4 视口背景设置	13
3ds max 的视口背景	13
第 2 章 基本几何体建模	15
2.1 餐具	16
 DVD\data\第 2 章\2.1 餐具.avi	
【操作步骤详解】	16
STEP01 创建样条曲线	16
STEP02 创建盘子模型	18
STEP03 创建罐子模型	19
STEP04 创建样条曲线	21
2.2 桌子	23
 DVD\data\第 2 章\2.2 桌子.avi	
【操作步骤详解】	23
STEP01 创建标准基本体	23
STEP02 创建抽屉外形	24
STEP03 制作桌面模型	25
STEP04 制作桌子的其他结构	26
第 3 章 简单形体的创建	33
3.1 座椅	34
 DVD\data\第 3 章\3.1 座椅.avi	
【操作步骤详解】	34
STEP01 创建平面对象	34
STEP02 编辑对象	34
STEP03 创建座椅架	39
3.2 桌面摆件	41
 DVD\data\第 3 章\3.2 桌面摆件.avi	
【操作步骤详解】	41
STEP01 打开源场景	41

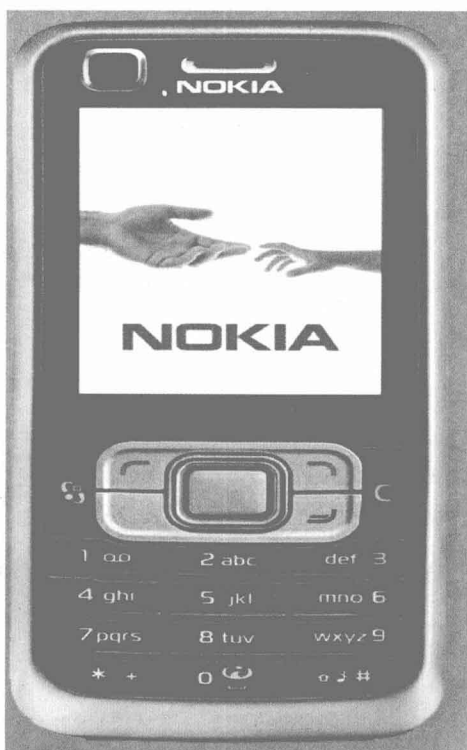
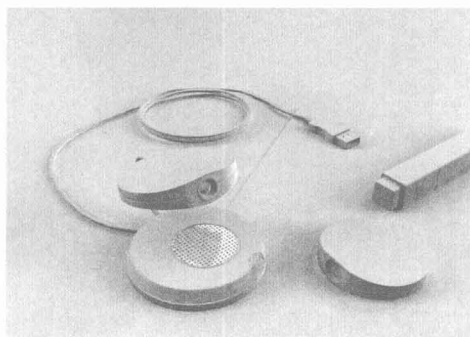
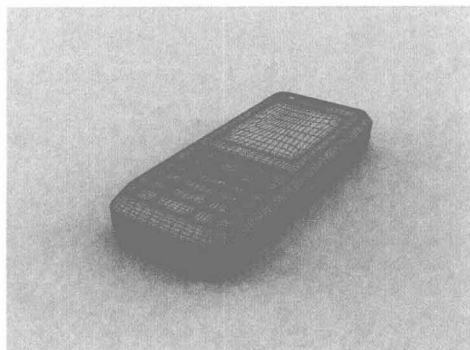




STEP02 创建螺旋线	42
STEP03 增加物体的厚度	42
第4章 室外模型的创建	45
4.1 室外建筑	46
DVD\data\第4章\4 室外 1.avi	
DVD\data\第4章\4 室外 2.avi	
【操作步骤详解】	46
STEP01 创建基本体	46
STEP02 对基本体进行细化, 制作出建筑 的框架	47
STEP03 制作出建筑的窗户口	51
STEP04 制作窗框模型	54
STEP05 制作建筑的装饰模型	56
STEP06 制作阳台模型	59
第5章 桌面摆件的创建	63
5.1 鼠标	64
DVD\data\第5章\5.1 鼠标.avi	
【操作步骤详解】	64
STEP01 创建基本图形	64
STEP02 创建鼠标实体模型	66
5.2 杂志架	73
DVD\data\第5章\5.2 杂志架.avi	
【操作步骤详解】	73
STEP01 创建框架图形	73
STEP02 创建实体模型	76
第6章 不规则形体的创建	81
6.1 手	82
DVD\data\第6章\6.1 手 1.avi	
DVD\data\第6章\6.1 手 2.avi	
【操作步骤详解】	82
STEP01 导入背景参考图	82
STEP02 创建中指模型	83
STEP03 创建其他手指的模型	89
STEP04 创建手掌模型	90
STEP05 调整手的姿势	94
6.2 竹筐	96
DVD\data\第6章\6.2 竹筐.avi	
【操作步骤详解】	96
STEP01 创建基本几何体	96

STEP02 创建竹筐的造型	97
STEP03 创建布料模型	99
第 7 章 动物模型的创建	105
 DVD\data\第 7 章\7 玩具狗 1.avi	
【操作步骤详解】	106
STEP01 导入背景参考图	106
STEP02 利用长方体对象创建狗的身体 ..	106
STEP03 细分模型	111
STEP04 创建腿部模型	116
STEP05 创建尾巴模型	121
STEP06 创建爪子模型	122
STEP07 创建耳朵模型	123
STEP08 创建嘴部模型	125
STEP09 创建眼睛模型	129
STEP10 创建鼻子模型	133
第 8 章 多媒体网络设备	137
 DVD\data\第 8 章\制作摄像头模型.avi	
8.1 制作摄像头模型	138
【操作步骤详解】	138
STEP01 制作耳机的整体模型	138
STEP02 制作耳机模型的细节	140
STEP03 继续细化模型	142
STEP04 制作小盒模型	144
STEP05 制作指示灯模型	146
STEP06 细化指示灯模型	148
STEP07 继续调整摄像头	150
8.2 制作音箱模型	152
【操作步骤详解】	152
STEP01 制作音箱主体模型	152
STEP02 制作音箱模型的细节	154
STEP03 继续制作模型的细节	156
STEP04 继续对音箱模型进行刻画	158
STEP05 制作音箱表面的网状体	161
STEP06 制作音箱的其他细节	163
STEP07 制作音箱模型的细节	166
STEP08 制作连接部分的模型	168
8.3 制作桌面部分和 USB 线	170
【操作步骤详解】	170
STEP01 制作桌面模型	170



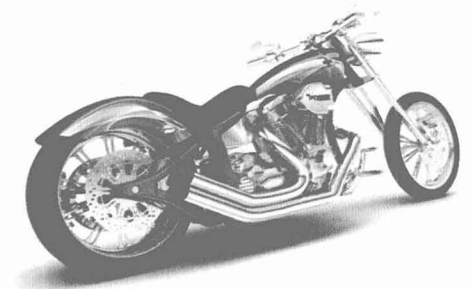
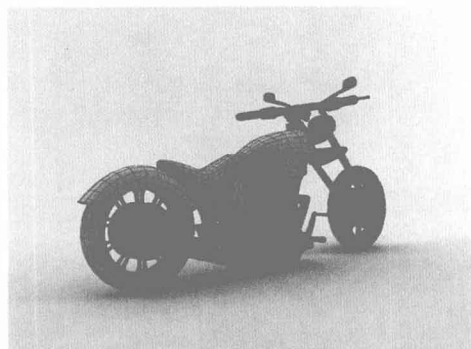
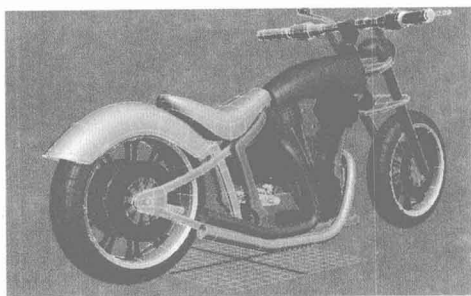


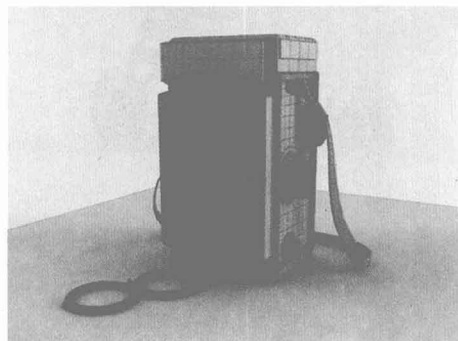
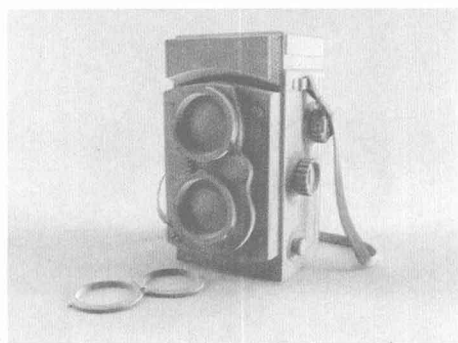
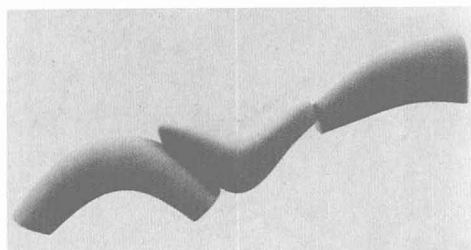
STEP02 制作 USB 线模型	171
STEP03 制作 USB 接口模型	174
STEP04 制作 USB 接口的细节	177
STEP05 制作 USB 接口的内部细节	179
8.4 制作圆珠笔模型	183
【操作步骤详解】	183
STEP01 制作其他模型	183
STEP02 继续完善模型细节	185
第 9 章 手机	189

 DVD\data\第 9 章\手机 1.avi

9.1 导入参考图并安装补丁	190
【操作步骤详解】	190
STEP01 导入手机参考图	190
STEP02 下载并安装补丁	191
STEP03 继续安装补丁	193
STEP04 重新导入背景参考图	194
9.2 制作手机主体模型	196
【操作步骤详解】	196
STEP01 制作手机主体模型	196
STEP02 制作主体模型	199
9.3 制作手机底部凹槽和摄像头模型	202
【操作步骤详解】	202
STEP01 制作手机底部的细节	202
STEP02 继续制作手机底部的凹槽	204
STEP03 制作手机摄像头模型	207
9.4 制作手机正面模型	209
【操作步骤详解】	209
STEP01 制作手机的正面模型	209
STEP02 制作手机的正面细节	211
STEP03 制作手机的键盘模型	213
STEP04 继续刻画手机的键盘模型	216
STEP05 制作手机的屏幕模型	219
STEP06 制作手机键盘的细节	221
STEP07 制作中间的 OK 键	225
9.5 制作手机细节模型	229
【操作步骤详解】	229
STEP01 制作手机正面的细节	229
STEP02 制作手机侧面的凹槽	233
STEP03 制作手机后盖的凹槽	236

STEP04 制作手机顶部的细节	237
STEP05 制作充电器模型	240
STEP06 制作 USB 接口模型	242
STEP07 继续制作 USB 接口模型	245
STEP08 制作顶部细节模型	247
第 10 章 摩托车	251
 DVD\data\第 10 章\摩托 1.avi	
10.1 制作油箱和坐垫模型	252
【操作步骤详解】	252
STEP01 制作油箱模型	252
STEP02 制作坐垫模型	254
STEP03 制作后轮瓦圈模型	256
10.2 制作轮胎模型	259
【操作步骤详解】	259
STEP01 制作轮胎模型	259
STEP02 制作轮胎外部纹理	261
STEP03 制作轮胎细节	264
STEP04 继续制作轮胎	267
STEP05 继续制作轮胎细节	269
STEP06 使用布尔运算制作轮胎细节	271
STEP07 制作轮胎外部纹理	273
STEP08 继续制作轮胎	276
STEP09 继续制作轮胎	280
10.3 制作车把模型	282
【操作步骤详解】	282
STEP01 制作车手把模型	282
STEP02 制作手把细节	284
STEP03 继续制作手把	286
STEP04 继续制作手把细节	289
10.4 制作摩托车支杠和细节模型	293
【操作步骤详解】	293
STEP01 制作摩托车发动机	293
STEP02 制作摩托车支架	296
STEP03 制作摩托车细节	298
STEP04 继续制作支架	301
STEP05 继续制作支架细节	303
STEP06 继续制作细节	306
STEP07 继续制作支架模型	308
STEP08 制作油箱模型	311





STEP09 继续制作摩托车油箱	312
STEP010 制作油箱细节	316
STEP011 继续制作模型细节	318
STEP012 制作摩托车零件	322
STEP013 继续制作摩托车零件	323
STEP014 制作螺丝模型	325

10.5 排气筒和履带制作	327
---------------------	-----

【操作步骤详解】	327
----------------	-----

STEP01 制作排气筒模型	327
----------------------	-----

STEP02 制作档位器模型	329
----------------------	-----

STEP03 继续制作模型细节	333
-----------------------	-----

第 11 章 古董相机	337
-------------------	-----

 DVD\data\第 11 章\相机 1.avi

11.1 制作相机外壳	338
-------------------	-----

【操作步骤详解】	338
----------------	-----

STEP01 制作相机外壳模型	338
-----------------------	-----

STEP02 继续制作相机外壳模型	341
-------------------------	-----

STEP03 继续制作相机外壳模型	342
-------------------------	-----

11.2 制作镜头和读数器	346
---------------------	-----

【操作步骤详解】	346
----------------	-----

STEP01 制作镜头模型	346
---------------------	-----

STEP02 制作相机细节	348
---------------------	-----

STEP03 继续制作相机细节	351
-----------------------	-----

11.3 制作相机细节模型	355
---------------------	-----

【操作步骤详解】	355
----------------	-----

STEP01 制作相机模型的细节	355
------------------------	-----

STEP02 继续制作相机细节	359
-----------------------	-----

11.4 制作背带及其他零件	363
----------------------	-----

【操作步骤详解】	363
----------------	-----

STEP01 继续制作相机带子模型	363
-------------------------	-----

STEP02 制作相机零件模型	365
-----------------------	-----

STEP03 继续制作相机零件模型	368
-------------------------	-----

第 12 章 汽车模型	373
-------------------	-----

 DVD\data\第 12 章\汽车 1.avi

12.1 车头部分的制作	374
--------------------	-----

【操作步骤详解】	374
----------------	-----

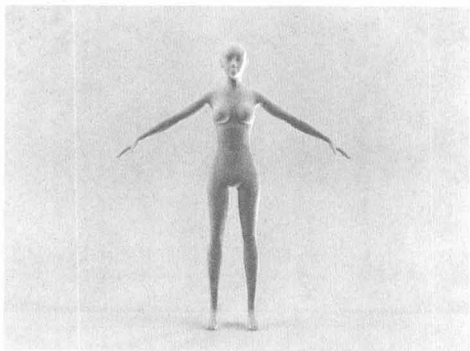
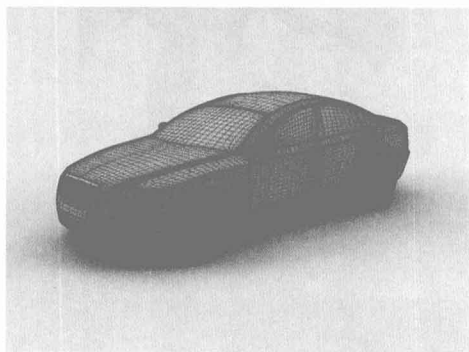
STEP01 制作汽车前盖模型	374
-----------------------	-----

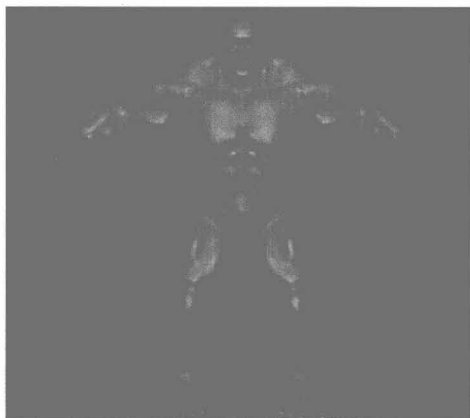
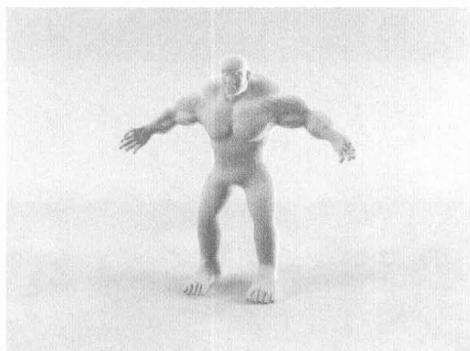
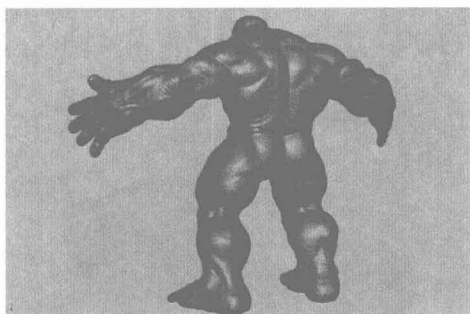
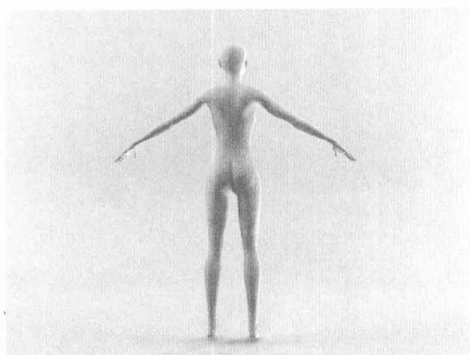
STEP02 继续制作汽车前盖	377
-----------------------	-----

STEP03 制作前保险杠模型	380
-----------------------	-----

STEP04 制作保险杠细节	383
----------------------	-----

STEP05 继续制作保险杠细节	387
STEP06 继续制作汽车保险杠	389
STEP07 制作汽车框架模型	391
STEP08 继续制作汽车框架模型	395
12.2 车顶和车门模型的制作	399
【操作步骤详解】	399
STEP01 制作汽车车门模型	399
STEP02 制作汽车侧面模型	402
STEP03 制作后视镜模型	405
STEP04 制作车顶模型	407
STEP05 继续制作车顶模型	409
12.3 车尾部分的制作	413
【操作步骤详解】	413
STEP01 制作汽车后盖模型	413
STEP02 制作汽车后保险杠模型	415
12.4 车轮的制作	419
【操作步骤详解】	419
STEP01 制作汽车底盘模型	419
STEP02 制作汽车轮胎模型	422
STEP03 制作轮胎模型的细节	426
STEP04 继续刻画模型细节	429
第 13 章 制作标准女性模型	433
DVD\data\第 13 章\人体 1.avi	
13.1 头部的制作	434
【操作步骤详解】	434
STEP01 制作眼睛模型	434
STEP02 制作鼻子模型	437
STEP03 制作嘴巴模型	440
STEP04 制作头部模型	442
13.2 耳朵的制作	445
【操作步骤详解】	445
STEP01 制作耳朵模型	445
STEP02 继续制作耳朵模型	448
13.3 身体的制作	452
【操作步骤详解】	452
STEP01 制作身体的上部分模型	452
STEP02 制作胳膊和腿部模型	454
STEP03 编辑身体模型	457
13.4 手的制作	462





【操作步骤详解】 462

STEP01 制作手部模型 462

STEP02 制作手指细节模型 465

STEP03 制作大拇指模型 468

13.5 脚的制作 471

【操作步骤详解】 471

STEP01 制作脚部模型 471

STEP02 制作脚指头模型 474

STEP03 制作脚部细节模型 477

第 14 章 配合 ZBrush 制作男性肌肉模型 481

 DVD\data\第 14 章\4.1.avi

 DVD\data\第 14 章\4.2.avi

14.1 头部的制作 482

【操作步骤详解】 482

STEP01 导入参考图制作模型 482

STEP02 眼睛的制作 484

STEP03 制作鼻子模型 487

STEP04 制作嘴巴模型 491

14.2 了解 ZBrush 软件常识并制作

身体模型 494

【操作步骤详解】 494

STEP01 了解 ZBrush 软件 494

STEP02 绘制身体模型 497

STEP03 绘制身体细节 500

STEP04 导入身体模型刻画细节 505

14.3 制作耳朵合和合并 509

【操作步骤详解】 509

STEP01 制作耳朵模型 509

STEP02 合并耳朵模型 513

STEP03 合并身体模型 517

STEP04 重置单位、添加修改器 519

14.4 使用 ZBrush 软件制作模型细节 523

【操作步骤详解】 523

STEP01 导入并绘制头部模型 523

STEP02 绘制上半身模型 527

STEP03 绘制手部模型 530

STEP04 调整整体模型 534

STEP05 雕刻背部和腹部肌肉 537

模神

3ds

max

建模

技术

大全

3ds max 基础

内容介绍:

本章从 3ds max 的概念着手,重点介绍了 3ds max 软件的基本操作方法,以理论结合实践介绍了 3ds max 的新特性。最终以一个简单的动画实例来完成建模、材质、动画的基本操作。在了解了 3ds max 制作动画的流程后,在本章的最后为读者介绍了一些视图的操作技巧,以便进一步提高读者对 3ds max 的应用。

第 1 章

【核心技术要点】学习 3ds max 的设计理念，熟悉 3ds max 界面布局和制作流程。

1.1 设计和概念

使用 3ds max 进行动画设计并不仅仅是技术问题，如何清晰地掌握其中的核心概念是每一位使用者必须面对的环节。在 3ds max 中与设计制作相关的概念有很多，如对象、参数修改、材质贴图、三维空间与动画、后期合成与渲染等。下面我们将分别介绍 3ds max 与设计有关的核心概念。

1. 对象

首先，3ds max 是开放的面向对象性的设计软件，从编程的角度讲，不仅创建的三维场景属于对象，灯光镜头属于对象，材质编辑器属于对象，甚至贴图和外部插件也属于对象。为了方便学习，我们将视图中创建的几何体、灯光、镜头及虚拟物体称为场景对象，将菜单栏、下拉框、材质编辑器、编辑修改器、动画控制器、贴图和外部插件称为特定对象，所以对象是 3ds max 中出现频率很高的词汇。

其次，使用 3ds max 进行工作时，首先考虑的应该是创建用于动画和渲染的场景对象。可供选择的方法很多，可以通过“创建”命令面板中的“基本几何体”命令直接创建，也可以通过定义参数的方法来创建，还可以使用多边形建模、片面建模及 NURBS 建模等功能来创建模型对象。以上创建的对象仅是为进一步编辑加工、变形、变换、空间扭曲及其他修改手段所做的铺垫。

2. 材质和贴图

当模型完成以后，为了表现出物体各种不同的性质，需要给物体赋予一种特性，这种特性称为材质。它可以使模型对象以真实的质感出现，表现出现实世界中不同物质的特征，如布料、木头、金属的性质特征。材

质的制作可以在材质编辑器中完成，但必须指定到特定场景中的物体上才能起作用。除了独特的质感，现实物体的表面都有丰富的纹理和图像效果，如木纹、花纹等，这就需要赋予对象丰富多彩的贴图。创建出优秀的模型，只是一个成功的三维动画的开端。

3. 三维动画

建模、材质贴图都是为动画制作服务的。灯光镜头的运用、对场景的气氛，以及动画的设置起着非常重要的作用。在默认情况下，场景中有系统默认的光源存在，这就是为什么刚建立的新场景不必马上建立灯光就可以看到它的形状。一旦建立灯光，默认的灯光便会消失。摄像机视图只有场景中建立摄像机后才能进行转换，激活任一视图，单击键盘上的 C 键，即可进入摄像机视图。

3ds max 本身就是一个动画软件，因此动画制作技术可以说是 3ds max 的精髓所在。如果想使制作的模型富有生命力，就必须使其产生动画，其原理和制作动画电影一样，将每个动作分成若干帧，每个帧连起来播放，在人的视觉中就成了动画。利用 3ds max 制作动画时，需要将关键帧规定出来，关键帧就是重要的位置、动作或表情，电脑会计算出每个动作中间过渡的状态。通过在画面中对物体进行移动、缩放、旋转等处理，可以实现简单的动画制作。在 3ds max 中，动画是实时发生的，设计师可随时更改持续时间、事件、素材等对象，并立即观看效果。

1.2 3ds max 2010 界面布局

3ds max 2010 的工作界面如图 1.1 所示，它基于 PC 平台，是全球最好的专业建

模及三维动画制作软件。

(1) 标题栏：显示当前文件的名称。

(2) 主菜单：3ds max 大部分命令在主菜单中。

(3) 工具栏：显示一些常用的工具按钮，可以在系统中定义自己常用的工具按钮。

(4) 时间滑块：显示动画的帧数。

(5) 时间线：显示关键帧的栏位，可以对关键帧进行选择或删除。

(6) 脚本输入框：以脚本的方式输入命令的区域。

(7) 状态栏：脚本的回应区域，其中可以显示出下一步操作的提示和当前脚本操作的提示。

(8) 视图导航：对视图进行显示操作的按钮区域。

(9) 命令面板：切换各个模块的区域。

(10) 名称栏：显示了当前物体的名称，也可以在这里对物体进行重命名。

3ds max 的命令面板和快捷菜单使用户可以快速访问各个工具。命令以按钮的方式显示在工具栏中，也可以按原来的方式显示为文字按钮。3ds max 允许用户重新安排界面元素，并将这种安排保存起来。所有的工具栏和菜单栏都可随时固定或浮动。被重新安排的界面还增加了图解视图，使用者可以很容易地观察视图中所有对象的组织结构、层级及参考关系。用户还可以直接设置多种快捷键方式，并快速进行切换，大大提高了工作效率。

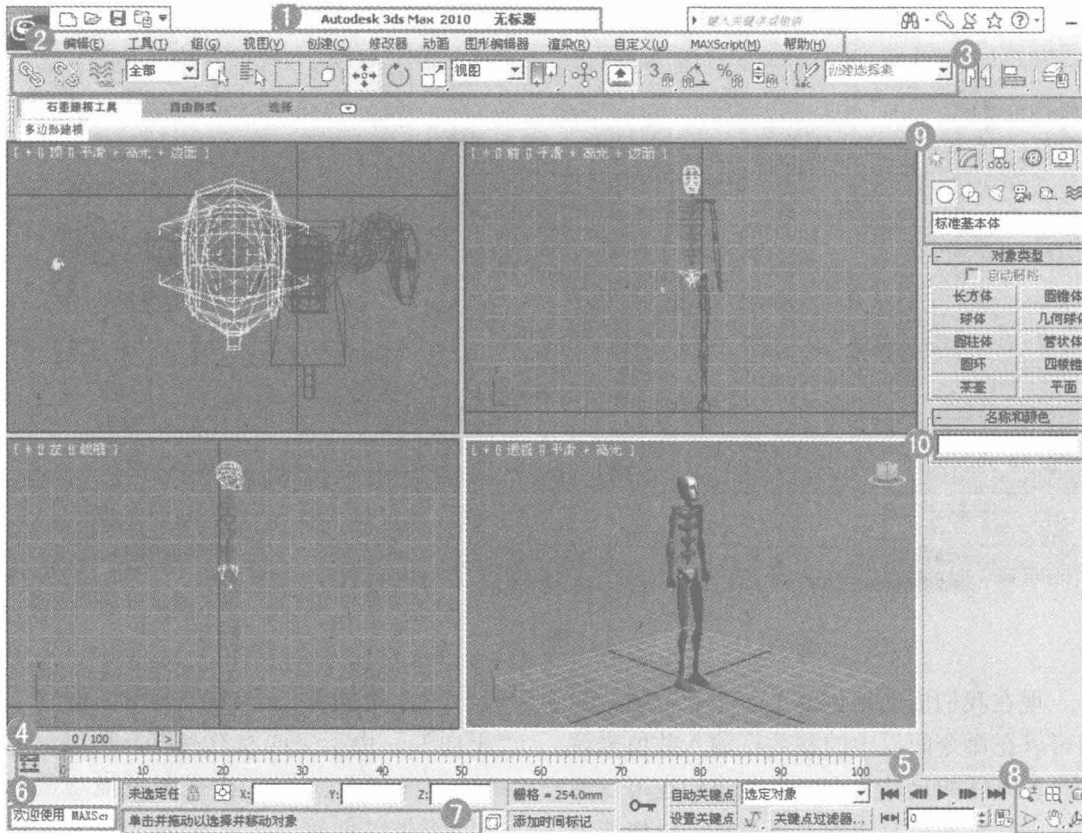


图 1.1

1.3 熟悉操作流程

接下来制作一个简单的文字动画，以熟悉 3ds max 的操作流程。需要掌握的内容有：建模、材质、动画、存档和输出。

1. 基本建模

首先双击 3ds max 图标，打开 3ds max 软件。

(1) 单击  (创建命令面板) 中的  (几何体) 按钮，在下拉列表中选择“标准

基本体”，单击“对象类型”卷展栏下的“长方体”按钮。此时命令面板的下方区域将出现新的参数控制选项，这时便可以在命令面板左边的 4 个视图中创建长方体了。

(2) 将光标移动到标识为 Top 视图的左上角位置，按下鼠标左键拖动到视图的右下角，这样便创建了一个长方体的横截面，松开鼠标左键向上方移动鼠标生成长方体的高，在透视视图中我们可以看到长方体的生成效果，再次单击鼠标左键，长方体即创建完成，如图 1.2 所示。

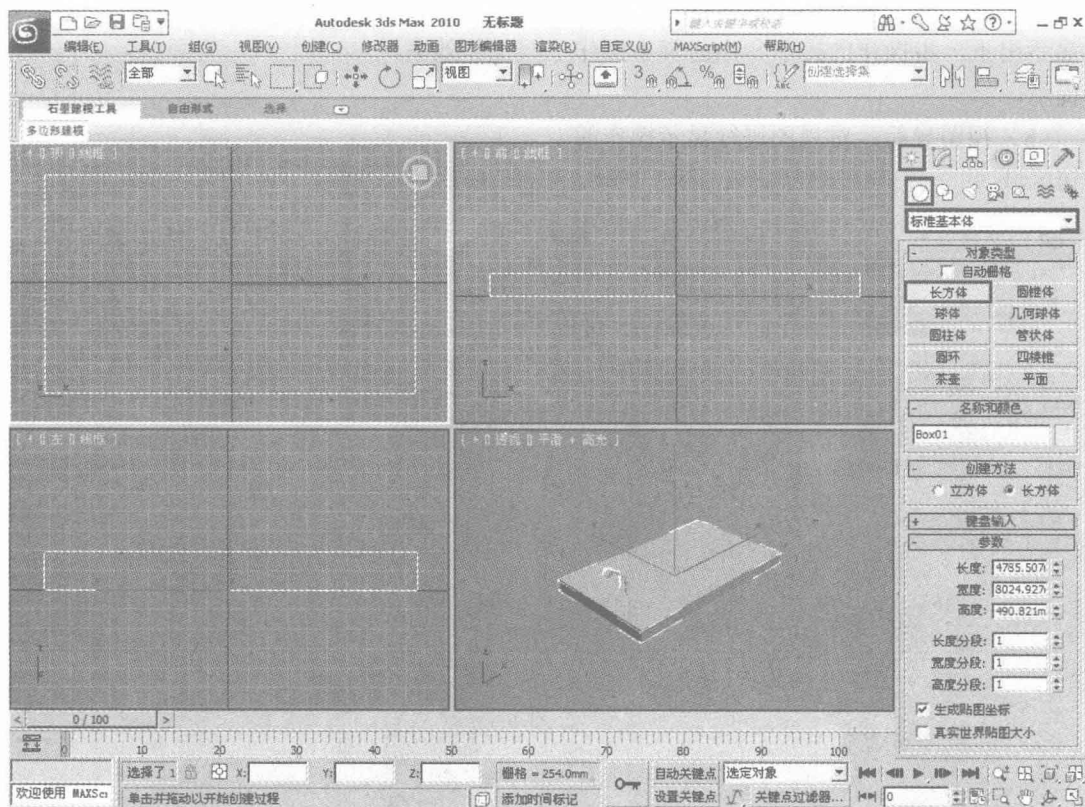


图 1.2

现在我们成功地创建了一个长方体，我们可以在命令面板中的参数栏输入数值来调整此长方体的尺寸大小。另外我们也可以通过单击其参数栏右边的上下箭头，以快速方式来调整长方体的参数值。

(3) 用同样的方法在视图中创建一个“平面”。由于平面没有高度，所以只需要单击“平面”按钮，在视图中拖动鼠标左键，便可以创建一个“平面”对象，如图 1.3 所示，单击鼠标右键结束平面的创建。