

最新

3ds Max 2011 中文版标准教程

谈洁 孟莎 任远 - 主 编
黄玄 蒋明 黄磊 - 副主编

- 联合多位资深三维设计教育与培训专家精心编著，严格遵循AutoDesk认证培训大纲
- 精粹11组实战演练+33套上机实践+55道教学提示+156道课后练习+300余种应用素材
- 划分理论和应用两篇，将建模、材质及渲染等难点融入角色动画和室内设计等领域
- 针对不同行业特点展示相关背景知识和创作思路，力求使读者具备一定的职业技能



中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS



中青雄狮

最新 3ds Max 2011 中文版标准教程

谈 洁 孟 莎 任 远 - 主 编
黄 玄 蒋 明 黄晶磊 - 副主编
王 静 董小龙 - 参 编



中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS



中青雄狮

律师声明

北京市邦信阳律师事务所谢青律师代表中国青年出版社郑重声明：本书由著作权人授权中国青年出版社独家出版发行。未经版权所有人和中国青年出版社书面许可，任何组织机构、个人不得以任何形式擅自复制、改编或传播本书全部或部分内容。凡有侵权行为，必须承担法律责任。中国青年出版社将配合版权执法机关大力打击盗印、盗版等任何形式的侵权行为。敬请广大读者协助举报，对经查实的侵权案件给予举报人重奖。

侵权举报电话：

全国“扫黄打非”工作小组办公室

010-65233456 65212870

<http://www.shdf.gov.cn>

中国青年出版社

010-59521255

E-mail: cyplaw@cypmedia.com MSN: cyp_law@hotmail.com

图书在版编目(CIP)数据

最新3ds Max 2011中文版标准教程 / 谈洁, 孟莎, 任远主编. —北京: 中国青年出版社, 2011.3

ISBN 978-7-5006-9845-6

I. ①最… II. ①谈… ②孟… ③任… III. ①三维—动画—图形软件, 3DS MAX 2011—教材 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第038730号

最新3ds Max 2011中文版标准教程

谈洁 孟莎 任远 主编

出版发行：中国青年出版社

地址：北京市东四十二条21号

邮政编码：100708

电话：(010) 59521188 / 59521189

传真：(010) 59521111

企划：中青雄狮数码传媒科技有限公司

责任编辑：刘洋

封面制作：张旭兴

印刷：北京联兴盛业印刷股份有限公司

开本：787×1092 1/16

印张：17.25

版次：2011年3月北京第1版

印次：2011年3月第1次印刷

书号：ISBN 978-7-5006-9845-6

定价：38.00元（附赠1CD，含案例素材）

本书如有印装质量等问题，请与本社联系 电话：(010) 59521188 / 59521189

读者来信：reader@cypmedia.com

如有其他问题请访问我们的网站：www.21books.com

“北京北大方正电子有限公司”授权本书使用如下方正字体：

封面用字包括：方正兰亭黑系列字体

前言

软件背景

随着计算机软硬件性能的提高和游戏、影视、娱乐的蓬勃发展，计算机图形技术的应用越来越流行。特别是计算机三维动画设计，在多媒体设计中占据着相当重要的地位。计算机三维动画设计软件一次又一次地将设计者的想象力发挥得淋漓尽致，其中尤以3ds Max系列表现最为突出。该软件是目前市场上最为流行的三维造型和动画制作软件之一，也是当前世界上应用范围最为广泛的三维建模、动画以及渲染解决方案之一。

本书内容

本书以最新版本的3ds Max 2011为载体，在内容的编写上采取了简洁易懂的教材体例，对软件功能及知识点进行了归纳整理，是一本切实能帮助初中级读者从零开始学习图像处理与编辑的书籍。

全书内容分为上下两篇，上篇为基础知识篇，以软件的基础知识和操作为立足点，将内容归类为3ds Max 2011简介、认识3ds Max 2011界面布局、基本对象的创建、复合对象的创建、对象的操作、使用修改器编辑对象、曲面建模、3ds Max基本材质的认识、3ds Max材质的深入理解、灯光和摄影机、粒子系统，以及后期制作和渲染输出13个章节，每一个章节均对相应知识内容进行了详细讲解。下篇为行业应用篇，结合3ds Max在各行各业的实际应用进行了案例展示和制作，分别从室内效果图、角色动画和场景动画3个方面，选择了相应的典型案例进行效果展示和设计演示，让读者不仅学会知识，还能进行实际运用，真正达到学以致用目的。

体例特色

本书体例结构完整，集知识与应用为一体。上篇分为13个章节，对基础知识和具体操作等方面内容进行了全方位讲解：其间穿插“上机实践”，对该章节中的重要知识点进行运用；还结合“拓展项目练习”，以提问和考察的方式帮助读者对章节中的重要内容进行回顾，加深读者学习印象；同时辅以“教学提示”对操作的相关注意事项进行补充，从而扩充读者学习的知识内容。下篇分为3个章节：介绍了3ds Max软件在各个行业中的具体应用，并且展示了相关案例的制作过程；同时对案例的设计要点及思路进行了分析和总结；最后在各章节末还进行了类似作品的效果演示和点评，从而满足读者更深层次的学习需求。

教学资源

随书光盘附赠全书所涉及案例的原始素材、场景和最终效果文件，以及授课用电子教案等。通过众多的教学辅导资源，希望能为广大师生在“教”与“学”之间铺垫出一条更加平坦的道路，力求使每一位学习本书的读者均可达到一定的职业技能水平。

由于时间仓促，疏漏之处在所难免，希望广大读者批评指正。

目 录

PART1 软件知识篇

Chapter 01

3ds Max 2011概述

1.1 3ds Max 2011简介	9
1.1.1 认识3ds Max 2011	9
1.1.2 3ds Max 2011的特点	10
1.1.3 3ds Max 2011的新功能	10
1.2 安装3ds Max 2011	12
1.2.1 3ds Max 2011的运行环境	13
1.2.2 3ds Max 2011安装过程	13
上机实践 3ds Max 2011的安装	13
1.3 3ds Max 2011的工作流程	14
1.3.1 建模	14
1.3.2 赋材质	15
1.3.3 创建灯光	15
1.3.4 创建摄影机	15
1.3.5 后期制作	15
1.3.6 渲染输出	16
上机实践 3ds Max文件操作	16
1.4 作品赏析	17
拓展项目练习	18

Chapter 02

认识3ds Max 2011 界面布局

2.1 3ds Max 2011的界面介绍	19
2.1.1 认识3ds Max 2011	19
教学提示 自定义快捷键	20
2.1.2 菜单栏和工具栏	20
2.2 界面的操作	22
2.2.1 3ds Max 2011的运行环境	22
上机实践 文件的创建和合并	22
教学提示 合并文件	23
2.2.2 自定义用户界面	24
教学提示 自定义用户界面	24
2.2.3 自由摆放主工具栏	25
2.3 视口的操作	25

教学提示 视口导航控件	25
-------------	----

2.3.1 任意切换视口布局	25
----------------	----

教学提示 快速配置视口	26
-------------	----

2.3.2 视口显示方式	26
--------------	----

上机实践 3ds Max视口显示方式	28
----------------------	----

拓展项目练习	29
--------	----

Chapter 03

基本对象的创建

3.1 基本几何体的创建	30
3.1.1 创建标准基本体	30
上机实践 创建圆环和茶壶	32
3.1.2 创建扩展基本体	33
上机实践 创建切角圆柱体	34
教学提示 圆角说明	35
3.2 图形的创建	35
3.2.1 创建二维样条线	35
上机实践 创建二维样条线	37
教学提示 “角半径”参数	37
教学提示 “在渲染中启用”复选框的作用	38
教学提示 自动平滑复选框的作用	38
教学提示 “阈值”解释说明	39
3.2.2 创建NURBS曲线	39
3.2.3 创建扩展样条线	39
上机实践 创建扩展样条线	41
3.3 基本对象的编辑	42
3.3.1 三维几何体的编辑	42
上机实践 创建钟座模型	43
3.3.2 二维图形点的编辑	46
上机实践 创建苹果模型	47
教学提示 图形建模中顶点的应用	48
上机实践 创建星形模型	49
实战演练 制作羽毛球	50
教学提示 3ds Max选择对点的方式	50
教学提示 3ds Max选择对象的方式	50

教学提示 “阵列”对话框说明	53
拓展项目练习	53

Chapter 04

复合对象的创建

4.1 AEC扩展对象	54
4.1.1 植物	54
■ 上机实践 创建植物模型	54
教学提示 植物库的使用	55
4.1.2 墙	56
4.1.3 栏杆	57
■ 上机实践 创建栏杆模型	57
4.2 楼梯对象	59
4.2.1 L型楼梯	59
4.2.2 螺旋楼梯	60
■ 上机实践 创建螺旋楼梯	60
4.3 门对象	61
4.3.1 枢轴门	62
4.3.2 推拉门	63
4.4 窗对象	63
实战演练 制作台扇	64
拓展项目练习	68

Chapter 05

对象的操作

5.1 对象的选择	69
5.1.1 用过滤器选择	69
■ 上机实践 用过滤器选择对象	69
5.1.2 按名称选择	71
■ 上机实践 按名称选择对象	71
5.1.3 用选择区域工具选择	72
5.2 对象的隐藏、冻结与孤立	74
5.2.1 对象的隐藏控制	74
5.2.2 对象的冻结	75
5.2.3 对象的孤立	76
5.3 对象的属性	76
5.3.1 对象的基本属性	76
5.3.2 设置对象的高级照明	78
5.3.3 metal ray控制与自定义数据	79
5.4 对象的变换	79
5.4.1 对象的移动	79

5.4.2 对象的旋转	80
5.4.3 对象的缩放	81
■ 上机实践 对象的缩放	81
5.5 对象的复制	82
5.5.1 克隆对象	82
5.5.2 镜像对象	83
5.5.3 阵列对象	84
实战演练 制作法式锅	84
拓展项目练习	87

Chapter 06

使用修改器编辑对象

6.1 认识“修改”命令面板	88
6.1.1 使用修改器堆栈	88
教学提示 删除修改器的方法	89
6.1.2 调整修改器顺序	89
教学提示 “弯曲”修改器	90
6.1.3 配置修改器集	90
教学提示 “修改器”列表的使用	90
6.2 三维对象常用的修改器	91
6.2.1 “弯曲”修改器	91
■ 上机实践 “弯曲”修改器	91
6.2.2 FFD修改器	92
■ 上机实践 FFD修改器	92
6.2.3 “噪波”修改器	94
■ 上机实践 “噪波”修改器	94
6.3 二维对象常用的修改器	95
6.3.1 “挤出”修改器	95
■ 上机实践 “挤出”修改器	95
6.3.2 “车削”修改器	96
■ 上机实践 “车削”修改器	96
6.3.3 “Hair和Fur”修改器	97
■ 上机实践 “Hair和Fur”修改器	97
实战演练 制作沙漏	98
拓展项目练习	100

Chapter 07

曲面建模

7.1 “面片栅格”工具建模	101
7.1.1 面片栅格的概念	101
7.1.2 创建四边形面片	101

教学提示 可编辑面片	102
7.1.3 创建三角形面片	102
教学提示 可编辑面片的转换	103
7.1.4 使用“面片栅格”工具建模	103
上机实践 使用“面片栅格”工具建模	103
7.2 “NURBS曲面”工具建模	104
7.2.1 NURBS曲面的概念	104
7.2.2 创建点曲面	105
7.2.3 创建CV曲面	106
教学提示 控制点的权重设定	107
7.2.4 使用“NURBS曲面”工具建模	107
实战演练 制作办公桌	108
拓展项目练习	112

Chapter 08

3ds Max基本材质的认识

8.1 对“材质编辑器”的认识	113
8.1.1 示例窗	113
8.1.2 工具按钮的使用	115
8.1.3 认识“材质/贴图浏览器”面板	117
8.2 参数控制区	118
8.2.1 材质的基本参数	118
8.2.2 材质的扩展参数	120
8.2.3 “贴图”卷展栏	121
8.2.4 各种不同类型的明暗器	123
8.3 复合材质	129
8.3.1 复合材质简介	129
8.3.2 “多维/子对象”材质	129
8.3.3 “双面”材质	130
实战演练 制作水壶	131
拓展项目练习	134

Chapter 09

3ds Max材质的深入理解

9.1 3ds Max 2011常用贴图	135
9.1.1 常用2D贴图	135
教学提示 渐变的设置	136
教学提示 “渐变坡度”贴图中“法线”类型的设置	136
教学提示 “漩涡”贴图中“扭曲”参数的设置	137
教学提示 贴图显示控制	138

上机实践 “棋盘格”贴图	139
9.1.2 常用3D贴图	140
教学提示 “凹痕”贴图的效果	140
教学提示 “噪波”贴图的阈值设置	141
上机实践 “衰减”贴图	142
9.2 不同材质的表现	143
9.2.1 “光线跟踪”材质	143
教学提示 “光线跟踪”材质的作用	143
9.2.2 “虫漆”材质的使用	144
教学提示 “虫漆”材质的颜色混合	145
9.2.3 “建筑”材质的使用	145
9.2.4 “合成”材质的使用	145
上机实践 “合成”材质的使用	146
9.3 材质修改器	148
9.3.1 UVW贴图	148
教学提示 “柱形”和“球形”投影技巧	148
教学提示 “球形”贴图和“收缩包裹”贴图的区别	149
9.3.2 UVW展开	150
上机实践 “混合”材质的使用	150
实战演练 制作生锈铁丝	152
拓展项目练习	155

Chapter 10

灯光和摄影机

10.1 灯光的应用	156
10.1.1 “标准”灯光的类型	156
教学提示 目标聚光灯	156
教学提示 目标平行光	157
教学提示 天光模拟日光模型	158
10.1.2 设置灯光的强度、颜色和衰减	158
教学提示 聚光灯“倍增”值的设置技巧	159
10.1.3 设置灯光的阴影	160
上机实践 区域阴影的应用	161
10.2 “光度学”灯光的应用	163
10.2.1 “光度学”灯光的分类	163
10.2.2 “光度学”灯光的分布方式	165
教学提示 Web分布式灯光	166
上机实践 区域阴影的应用	166
10.3 对摄影机的认识	168
10.3.1 摄影机的分类	168

教学提示 摄影机效果设置	169
10.3.2 摄影机的参数面板	169
教学提示 摄影机镜头尺寸	170
教学提示 摄影机的多过程效果	172
10.3.3 制作景深效果	172
教学提示 摄影机“过程总数”和“采样半径” 的设置	172
实战演练 制作场景的夜晚效果	173
拓展项目练习	176

Chapter 11

粒子系统

11.1 粒子系统简介	177
11.1.1 粒子系统的类型	177
11.1.2 粒子流的基本参数介绍	178
11.1.3 雪粒子	179
11.1.4 喷射粒子	180
上机实践 创建暴风雪粒子	181
11.2 空间扭曲	182
11.2.1 创建空间扭曲	183
上机实践 简单应用空间扭曲	184
11.2.2 创建风效果	184
教学提示 粒子效果参数	185
教学提示 风的湍流效果设定	187
11.2.3 创建爆炸效果	187
教学提示 隐藏发射器对象	187
教学提示 爆炸效果“混乱度”的设置	188
教学提示 爆炸效果范围的设置	188
11.2.4 创建力效果	189
实战演练 粒子流的使用	190
拓展项目练习	193

Chapter 12

后期制作

12.1 背景的制作	194
12.1.1 设置背景效果	194
教学提示 “位图”贴图的裁剪	196
12.1.2 对曝光的控制	197
教学提示 “物理比例”参数	201

12.2 制作大气环境效果	202
12.2.1 应用雾效果	202
教学提示 环境颜色贴图	204
12.2.2 体积光	205
教学提示 体积光的过滤阴影效果	206
12.2.3 火效果	206
12.3 添加图层特效	208
12.3.1 镜头星形效果	208
12.3.2 镜头条纹效果	212
12.4 视频合成器	214
12.4.1 视频合成器界面	214
12.4.2 镜头特效过滤器	216
实战演练 制作浓雾中的欧式建筑	217
拓展项目练习	220

Chapter 13

渲染输出

13.1 使用默认扫描线渲染器	221
13.1.1 “公用”选项卡	221
教学提示 V-Ray渲染器	222
13.1.2 “渲染器”选项卡	222
教学提示 “渲染产品”工具	224
13.1.3 “光线跟踪器”和“高级照明” 选项卡	224
上机实践 光线跟踪器	225
13.2 使用mental ray渲染器	227
教学提示 mental ray渲染器	227
13.2.1 mental ray渲染器选项卡	227
教学提示 mental ray渲染器采样过滤的设置	228
13.2.2 “间接照明”选项卡	230
13.2.3 mental ray的全局照明	232
教学提示 “倍增”和色块	234
13.3 使用VRay渲染器	235
13.3.1 VRay渲染器	235
13.3.2 VRay灯光	237
13.3.3 VRay材质	238
实战演练 使用VRay渲染器渲染场景	239
拓展项目练习	242

PART2 行业应用篇

Chapter 14

室内效果图的制作

14.1 行业背景指南	243
14.1.1 空间组织	243
14.1.2 界面处理	243
14.1.3 光照设计	243
14.1.4 色彩设计	244
14.2 设计要点及思路	244
14.3 制作步骤	244
14.3.1 创建底面与墙体	244
14.3.2 导入场景模型	247
14.3.3 为建筑结构制作材质	248
14.3.4 场景照明设定与渲染输出	250
典型案例实战	254
制作客厅效果图	254
制作书房效果图	254
制作卧室效果图	254
制作起居室效果图	254
制作阁楼效果图	254
制作商场效果图	254

Chapter 15

角色动画——智能机械

15.1 设计要点及思路	255
15.2 制作步骤	255
15.2.1 模型链接	255

15.2.2 运动设置	257
-------------------	-----

15.2.3 制作动画	260
-------------------	-----

典型案例实战

制作钢体小球碰撞实验动画	262
--------------------	-----

制作多米诺骨牌动画	262
-----------------	-----

制作舞蹈人角色动画	262
-----------------	-----

制作汽车碰撞动画	262
----------------	-----

制作红旗飘扬动画	262
----------------	-----

制作卡通火箭升空动画	262
------------------	-----

Chapter 16

波浪动画场景的制作

16.1 设计要点及思路	263
--------------------	-----

16.2 制作步骤	263
-----------------	-----

16.2.1 创建波浪动画	263
---------------------	-----

16.2.2 创建灯塔动画	265
---------------------	-----

16.2.3 创建下雨动画	267
---------------------	-----

16.2.4 渲染视频文件	269
---------------------	-----

典型案例实战

制作热气球升空动画场景	272
-------------------	-----

制作梦幻火焰动画场景	272
------------------	-----

制作元宵节烟花动画场景	272
-------------------	-----

制作竹林花开动画场景	272
------------------	-----

制作木材燃烧动画场景	272
------------------	-----

制作手雷爆炸动画场景	272
------------------	-----

Chapter

01

3ds Max 2011 概述

本章概述 本章主要介绍与 3ds Max 2011 相关的一些基础知识, 包括 3ds Max 2011 的运行环境和安装方法、3ds Max 2011 的特点和新增功能, 以及 3ds Max 2011 的工作流程等内容。

★ 核心知识

★★★★☆ | 3ds Max 2011 的特点

★★★★☆ | 3ds Max 2011 的运行环境

★★★★☆ | 3ds Max 2011 的最新功能

★★★★☆ | 3ds Max 2011 的工作流程

★★★★☆ | 3ds Max 2011 的安装

1.1 3ds Max 2011简介

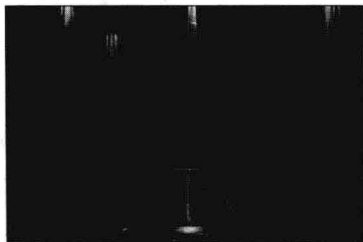
本节主要对 3ds Max 2011 的特点和改进功能进行详细介绍, 以便用户在学习 3ds Max 2011 之前对该软件有一个大体的认识, 从而明确今后应用该软件的方向。

1.1.1 认识3ds Max 2011

Autodesk 3ds Max 2011 在 9 大方面实现了功能的更新, 石墨建模与视口画布工具包的改良, 可以更方便地处理模型贴图和角色动画, 并在更短时间内产生高品质动画。新的合成器提供了整合的三维建模、动画与合成解决方案, 让用户更快速地进行创作。Quicksilver 多线程渲染引擎能够同时利用 CPU 和 GPU 加速, 以令人难以置信的速度产生高质量的影像效果。新增的笔刷界面和材质编辑可以帮助用户直接绘制分布物体和动画, 从而在创建大型场景动画时会更加得心应手。同时, 可自由定制的界面让用户可以依照自己的习惯定制常用的功能。交互式操作的模式能够减少不必要的鼠标移动, 让建模变得更顺畅, 也让艺术家能更专注于创造力的展现。Local Edits to Containers 能让多位使用者同时对同一个任务实现并行工作, 这在时间紧迫的情况下完成工作有很大帮助。角色动画工具包 (CAT) 能够帮助用户在短时间内制作出栩栩如生的角色动画, 根据 CAT 的预设参数, 可以快速产生想要的角色骨架。

不论是要制作动画电影还是静态图片, 在 3ds Max 2011 中都会提您一个互动的调整界面, 比如节点式的板岩材质编辑器, 能够产生复杂的材质; 新的 in-context 操作模式让用户在极短的时间内就能预览材质的效果, QuickSilver 渲染器还支持进阶式的光线效果, 能够创建出高保真、可视化的游戏动画场景。

同时, 现在在视口就可以观看材质与贴图和阴影的效果, 让艺术家能更直观地观看作品, 从而减少创作过程中产生的错误, 效果如下图所示。



1.1.2 3ds Max 2011的特点

Autodesk 3ds Max 2011 引入了新的材质编辑器、省时的动画和贴图工作流程工具、创新的渲染技术，并显著改进了 3ds Max 与其他业界标准产品（如 Autodesk Maya）的协同工作能力和兼容性。

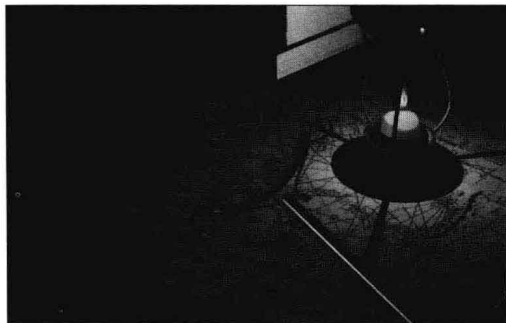
新的渲染技术包括 Quicksilver 渲染（用于迭代工作流程和明显更快地完成渲染的工具包）和 Slate Materials Editor（用于模拟板岩材质的材质库）。使用新的 CAT 高级角色动画系统，可以更快、更高效地创建四足动物，简化了原本可能十分耗费人工的制作过程。该版本还提供了改进的 OBJ 和 Autodesk FBX 导入与导出功能，大大提高了 3ds Max 与 Autodesk Mudbox, Maya, Autodesk MotionBuilder 和其他第三方软件的协同工作能力。

1.1.3 3ds Max 2011的新功能

Autodesk 3ds Max 2011 是第一个集成了 Mental images 的强大 Mental mill 技术的动画软件包。这意味着 Autodesk 3ds Max 用户将能够开发、测试和维护不受硬件限制的着色器和复杂的着色器图形，来进行提供实时可视反馈的硬件和软件渲染，而无需编程技能。下面详细介绍 3ds Max 2011 的新增功能。

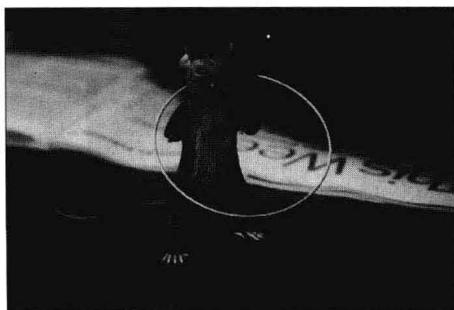
1. 板岩材质编辑器

板岩材质编辑器是一种基于节点编辑方式的新编辑器，其可视化和易于编辑的特性可以大大改善工作流程并提升艺术创造力。通过节点的方式让用户能以图形接口产生材质原型，而这样的材质是可以跨平台的，因此 Autodesk 3ds Max 的材质编辑方式可以说是有了飞跃性提升，能够创建复杂的复合材料构件，效果如下图所示。



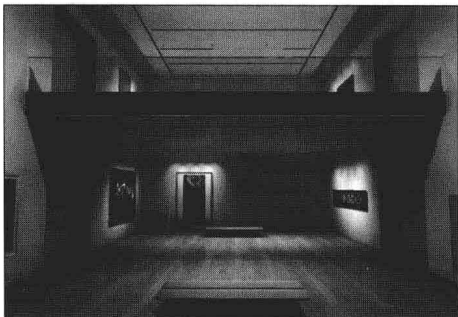
2. CAT高级角色动画系统

CAT 是 Character Animation Toolkit（动画角色工具包）的简称，能够帮助用户更轻松创建和管理角色，同时方便进行分层、加载、保存重新映射和镜像动画等操作。CAT 是一个角色动画的插件，内建了二足、四足与多足骨架，可以轻松创建与管理角色，现在完全整合至 Autodesk 3ds Max 2011 中，其操作的稳定性和兼容性得到了很大的提高，效果如下图所示。



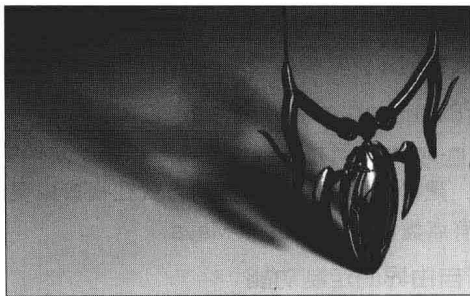
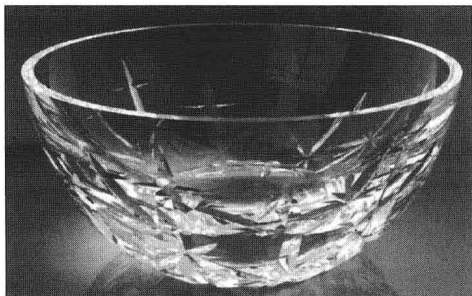
3. Quicksilver渲染器

Quicksilver 是一种创新的硬件渲染技术, 这种新的多线程渲染引擎能够同时利用 CPU (中央处理器) 和 GPU (图形处理器) 进行加速, 以令人难以置信的速度得到高质量的影像效果, 创造出高保真、可视化的游戏动画场景, 效果如下图所示。



4. 贴图和建模功能增强

3ds Max 2011 扩展了石墨建模和视口帆布工具包, 能够在同一视口中进行场景几何创建、3D 绘图以及纹理编辑, 同时还提供了新的画笔接口编辑 UVW 坐标、绘制笔刷编辑功能, 以及贴图的图层创建功能, 这样一来, 就可以不需要像以往一样在多软件间进行切换, 从而大大减轻了制作上的困难点, 增加了作品产生的效率, 贴图可以保留图层信息直接输出到 Photoshop 中, 效果如下图所示。



5. 新的Composite功能

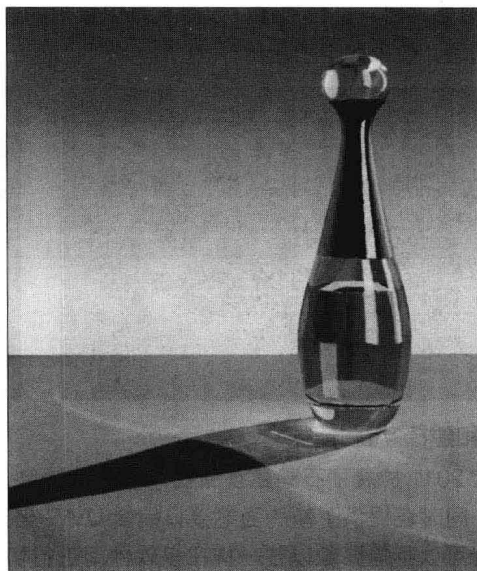
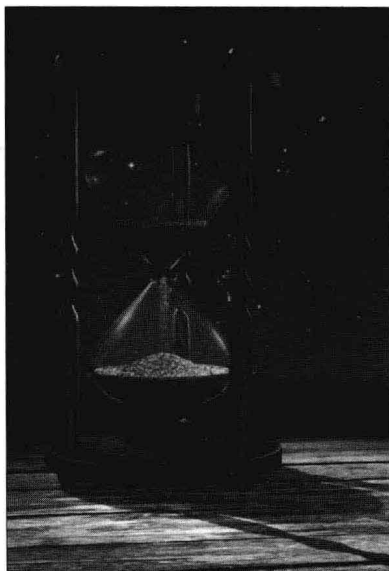
Autodesk 3ds Max Composite 工具是一个全功能、高性能和高动态范围的合成器, 基于 Autodesk Toxik Compositing 软件技术, 能够增强渲染通道并将其纳入场景, 很多校正颜色的部分都不需要重新渲染, 只要渲染出各种不同的元素, 在 3ds Max Composite 中进行合成与调整, 对于动画而言是一个不可或缺的工具, 效果如下图所示。



6. Local Edits to Containers

Container 的本地编辑功能极大改进了工作流程, 使得创作变得更有效率, 比如, 时间紧迫时它允许用

户采用并行的方式工作，当一个使用者编辑一个未锁定的 Container 时，另一个使用者可以继续使用其他的元素，效果如下图所示。



7. Object Paint功能

可以在场景中使用对象笔刷直接绘制分布物体和动画，这个功能适合制作大型场景和多米诺骨牌式动画，使得大量创建重复模型和动画的过程变得更加简单。

8. 新的in-context操作界面

新的 in-context 直接式操作界面可以减少建模中不必要的鼠标操作，让用户把注意力始终集中在手头的创作任务，建模人员能够以交互的方式在视口中更改对象的属性，并且在提交更改之前预览结果，这样的操作方式有点类似于 Autodesk Maya。

9. 可自由界面定制功能

在 3ds Max 2011 中可以创建和保存个性化的用户界面配置，包括经常使用的行动项目和宏脚本，并切换热键或按钮保存这些配置，效果如下图所示。



1.2 安装3ds Max 2011

本节主要针对 3ds Max 2011 的安装进行讲解，其中包括 3ds Max 2011 的运行环境和 3ds Max 2011 软件的安装过程。

1.2.1 3ds Max 2011的运行环境

运行 3ds Max 2011 所需的软件和硬件环境如下表所示。

3ds Max 2011	
32 位版本	64 位版本
处理器：Intel EM64T、 AMD Athlon 64 或更高版本、 AMD Opteron 处理器	处理器：Intel EM64T、 AMD Athlon 64 或更高版本、 AMD Opteron 处理器
内存：1GB 内存（推荐 2GB）	内存：1GB 内存（推荐 4GB）
硬盘：2GB 硬盘空间 1GB 交换空间（推荐 2GB）	硬盘：2GB 硬盘空间 1GB 交换空间（推荐 2GB）
显卡：支持 Direct3D 10、Direct3D 9 或 OpenGL 功能的显卡	显卡：支持 Direct3D 10、Direct3D 9 或 OpenGL 功能的显卡
操作系统：Microsoft Windows Vista、 Microsoft Windows XP Professional （SP2 或更高版本）	操作系统：Microsoft Windows Vista、 Microsoft Windows XP Professional （SP2 或更高版本）
浏览器：Internet Explorer 6 或更高版本	浏览器：Internet Explorer 6 或更高版本

1.2.2 3ds Max 2011安装过程

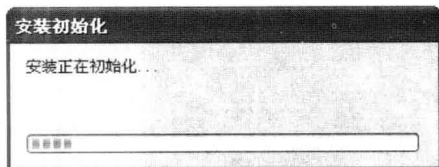
在安装 3ds Max 2011 时，如果以前安装过低版本的组件，最好先将该组件卸载再进行 3ds Max 2011 的安装。3ds Max 2011 软件的安装非常简单，根据安装向导一步步完成即可，具体操作步骤如下。

上机实践 | 3ds Max 2011 的安装

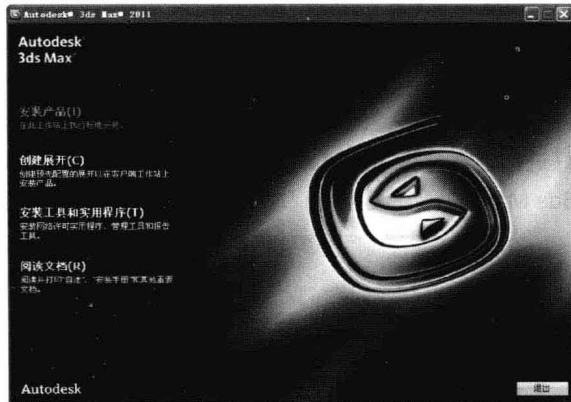
注意事项：先卸载旧版本的组件再进行安装

核心知识：3ds Max 2011的安装过程

Step 01 将光盘放入光驱中，双击安装文件，提示安装初始化。



Step 02 安装初始化结束后，显示欢迎界面。



PART1 软件知识篇

Step 03 在欢迎界面单击“安装产品”选项后，在下一步界面中选择要安装的组件。



Step 05 单击“下一步”按钮，在进入的界面中选择各个组件的安装目录。



Step 04 单击“下一步”按钮，进入“接受许可协议”界面，选择“我接受”单选按钮。



Step 06 单击“安装”按钮，程序开始安装，结束后单击“完成”按钮即可。

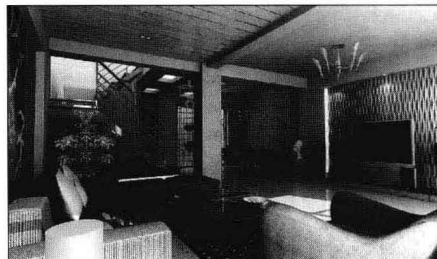


1.3 3ds Max 2011的工作流程

3ds Max 2011 的工作流程包括建模、赋材质、创建灯光、创建摄影机、后期制作和渲染输出等步骤。这些操作都是非常复杂的，在实际中会将整个流程分开操作，即进行分工合作，最后再一步一步地将所有制作好的素材合并成完整的效果。

1.3.1 建模

在 3ds Max 2011 中最基本的操作就是创建对象。对象的创建方法有很多种，用户可以根据自己的喜好进行创建，将 3ds Max 2011 中自带的三维对象或图形通过各种编辑手段和修改器塑造造成理想效果。通过 3ds Max 2011 建模在影视或游戏人物角色、场景创建中应用十分广泛，如下图所示。



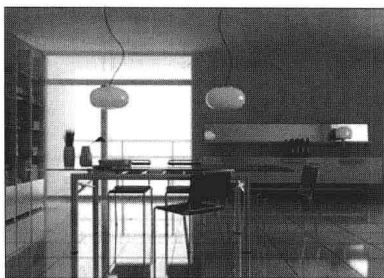
1.3.2 赋材质

材质用于表现对象表面的质感。制作材质的插件很多, 这些插件可使对象模拟自然现象从而渲染出真实的效果。3ds Max 2011 自带的材质是非常优秀的, 可以制作出逼真的材质效果, 如下图所示。



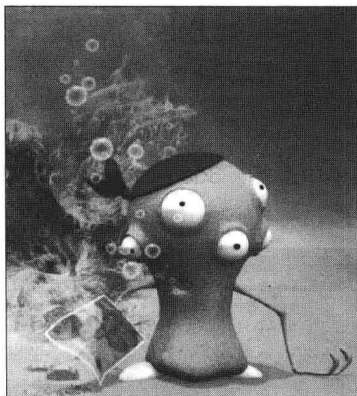
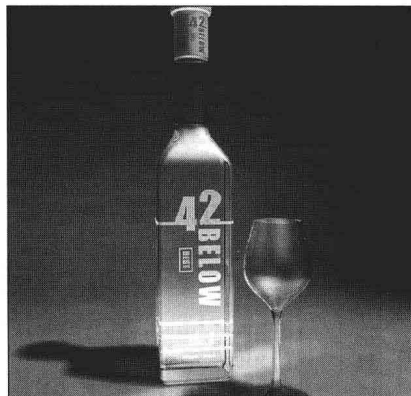
1.3.3 创建灯光

灯光在制作图像时具有重要的作用。灯光不仅可以为图像照明, 还可以通过调整图像中灯光的强弱、颜色、位置、衰减范围及阴影的类型来表现图像的效果与氛围, 如下图所示。



1.3.4 创建摄影机

摄影机用于调整图像的观察范围并固定用户的视角, 以便在输出时达到理想的效果。在 3ds Max 2011 中, 可以调整摄影机的景深和运动模糊, 使图像达到现实中人们视角的效果, 如下图所示。



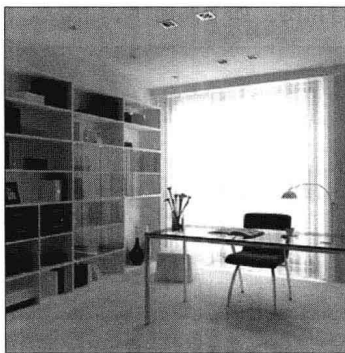
1.3.5 后期制作

后期制作常用于影视中的特技表现, 在 3ds Max 2011 中, 可以通过后期对对象添加各种特效来表现图像的特殊效果, 以达到一种绚烂或真实的场景, 如下图所示。



1.3.6 渲染输出

在 3ds Max 2011 中, 渲染主要是对视口中制作好的对象进行输出, 渲染类型有多种, 可以根据制作的材质选择适当的渲染输出方式。在 mental ray 渲染器中提供了全新的 Mental Ray Proxy Objects、更强大的 Production Shaders, 以及对 Render Final Gather 和 Global Illumination 的改进。下图所示是渲染输出的效果。



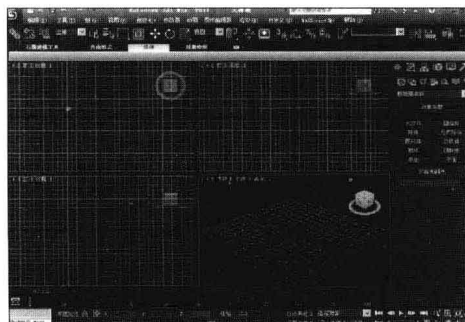
在 3ds Max 2011 中, 可以通过菜单栏中的“文件”菜单对场景文件进行打开、保存、重置等操作, 具体操作步骤如下。

上机实践 | 3ds Max 文件操作

注意事项: 文件的打开、保存和重置

核心知识: 文件的操作

Step 01 在开始菜单中运行“3ds Max.exe”, 打开 3ds Max 的操作界面。



Step 02 在“应用程序”菜单中选择“新建 > 新建全部”命令, 可以新建一个场景。

