

清华
电脑学堂

DVD

DVD超值多媒体光盘

大容量、高品质多媒体教程
语音视频演示讲解
实例素材、效果和模板

- ✓ 总结了作者多年3ds Max经验和教学心得
- ✓ 系统讲解了3ds Max技术的要点和难点
- ✓ 实例众多、图例丰富、实用性强
- ✓ 提供丰富的课堂练习和课后习题
- ✓ 附赠大容量、高品质多媒体语音视频教程光盘



3ds Max 2014

中文版 标准教程

■ 陶丽 席宏伟 等编著

清华大学出版社





3ds Max 2014

中文版 标准教程

■ 陶丽 席宏伟 等编著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书全面介绍 3ds Max 2014 中文版的基本功能及三维建模和动画制作技术。全书共分为 10 章, 内容涉及 3ds Max 建模、灯光、摄影机、材质、环境和效果、渲染、粒子系统和动画技术等。书中各章都安排了丰富的课堂练习以辅助读者巩固所学知识。本书实例丰富、图文并茂, 配书光盘中提供了多媒体语音视频教程。本书适合作为高等院校相关专业的教材, 也可供 3ds Max 初中级读者自学参考。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签, 无标签者不得销售。

版权所有, 侵权必究。侵权举报电话: 010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

3ds Max 2014 中文版标准教程/陶丽, 席宏伟等编著. —北京: 清华大学出版社, 2015
(清华电脑学堂)

ISBN 978-7-302-39048-0

I. ①3… II. ①陶… ②席… III. ①三维动画软件-教材 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 017106 号

责任编辑: 冯志强

封面设计: 吕单单

责任校对: 徐俊伟

责任印制: 何 芊

出版发行: 清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175 邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者: 清华大学印刷厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 185mm×260mm 印 张: 21 字 数: 525 千字
(附光盘 1 张)

版 次: 2015 年 4 月第 1 版

印 次: 2015 年 4 月第 1 次印刷

印 数: 1~3000

定 价: 39.80 元

产品编号: 055131-01

前 言

3ds Max 是目前市场流行的一款三维造型和动画制作软件,它集建模、材质、动画以及渲染为一体。在高度数字化的今天,3ds Max 为用户提供了极为强大的三维效果支持,在诸如建筑、工业造型、影视特效、广告等多个领域都有不俗的表现。因此学习和掌握这个能够模拟现实世界的工具已成为许多人的梦想。本书将带领具有这些梦想的 CG 爱好者步入三维殿堂,一起领略它的风彩。

1. 本书主要内容

本书内容共 10 章,具体介绍如下:

第 1 章 认识 3ds Max 2014。本章主要向读者介绍 3ds Max 的功能、用途、软件操作流程、软件环境以及一些常用的操作,包括文件的基本操作、物体的基本操作,以及环境的自定义方法等。

第 2 章 基础建模。本章向读者详细介绍 3ds Max 2014 的图形建模部分,包括样条线、扩展样条线、可编辑样条线的创建方法,以及将二维图形转换为三维物体的常用修改器等。

第 3 章 创建三维模型。本章向读者介绍三维模型的创建方法,包括创建标准几何体、创建扩展几何体、创建建筑对象、使用三维对象修改器、创建符合对象以及一些常用的编辑修改器的使用方法等。

第 4 章 高级建模。本章将带领读者学习 3ds Max 2014 中的高级建模技术,包括网格建模、多边形建模、石墨建模等。

第 5 章 灯光与摄像机。本章向读者介绍灯光和摄像机的使用方法,具体介绍了灯光的种类、灯光的使用方法、灯光的阴影效果、光度学灯光的特性以及摄像机的创建方法和特性等。

第 6 章 材质与贴图。本章向读者介绍了材质与贴图在动画创作过程中的重要性,以及它们的一些常用类型,包括标准材质、混合材质、多维/子对象材质、建筑材质、双面材质、卡通材质、二维贴图、三维贴图等类型。另外,在本章的最后,还将向读者介绍贴图坐标方面的知识。

第 7 章 动画基础。本章介绍 3ds Max 的动画基础知识,包括动画的原理、常用的工具、动画控制器的使用方法、动画约束的实现方法以及关键帧动画的制作方法等。

第 8 章 粒子系统与空间扭曲。本章向读者介绍粒子系统和空间扭曲模块,包括基础粒子系统、高级粒子系统、粒子流、力空间扭曲物体、导向器空间扭曲物体等。

第 9 章 环境与大气特效。本章介绍 3ds Max 中的大气特效,包括设置环境背景、使用环境特效、使用曝光控制、使用特殊效果灯。

第 10 章 视频后期处理。本章向读者介绍视频后期处理模块,包括常见的事件类型、常见的镜头滤镜,以及视频后期处理在整个动画效果中的作用等。

2. 本书主要特色

- ❑ **课堂练习** 本书每一章都安排了丰富的“课堂练习”，以实例形式演示 3ds Max 的操作知识，便于读者模仿学习操作，同时方便了教师组织授课内容。
- ❑ **网站互动** 我们在网站上提供了扩展内容的资料链接，便于教师和学生继续学习相关知识。
- ❑ **思考与练习** 复习题测试读者对本章所介绍内容的掌握程度；上机练习理论结合实际，引导学生提高上机操作能力。
- ❑ **配书光盘** 本书精心制作了功能完善的配书光盘。在光盘中完整地提供了本书案例效果和大量配音视频文件，便于读者学习使用。

3. 本书使用对象

本书由专业三维设计人员编写，内容详略得当，逻辑结构合理，图文并茂，实例丰富。在编写时充分考虑到了三维设计培训市场的需要，从内容到版式都精心设计，可以满足教师授课和学生自学需要。本书既可以作为 3ds Max 培训教程和自学教程，也可以作为三维设计人员的参考资料。

参与本书编写的除了封面署名人员之外，还有王翠敏、吕咏、常征、杨光文、刘红娟、谢华、刘凌霞、张瑞萍、吴东伟、王健、倪宝童、温玲娟、石玉慧、李志国、唐有明、王咏梅、李乃文等人。由于时间仓促，水平有限，疏漏之处在所难免，敬请读者朋友批评指正。可登录清华大学出版社网站 www.tup.com.cn 与我们联系，以帮助我们改进提高。

目 录

第 1 章 认识 3ds Max 2014	1
1.1 3ds Max 2014 简介	1
1.1.1 基本功能简介	1
1.1.2 新增功能简介	2
1.1.3 应用领域	4
1.1.4 制作流程	7
1.2 定制工作环境	9
1.2.1 认识工作环境	9
1.2.2 定制工具栏	13
1.2.3 调整栅格属性	14
1.2.4 自定义快捷键	15
1.2.5 自定义颜色	16
1.2.6 单位设置	17
1.3 文件的基本操作	17
1.3.1 新建场景	17
1.3.2 打开文件	18
1.3.3 保存文件	18
1.3.4 暂存与取回对象	19
1.3.5 重置场景	20
1.3.6 合并文件	20
1.4 对象的基本操作	21
1.4.1 认识坐标系	21
1.4.2 选择对象	21
1.4.3 变换对象	24
1.4.4 复制对象	25
1.4.5 成组对象	27
1.5 思考与练习	29
第 2 章 基础建模	30
2.1 创建面板	30
2.2 样条线	31
2.2.1 线	31
2.2.2 矩形与多边形	34
2.2.3 圆和椭圆	35
2.2.4 弧	35
2.2.5 圆环	35
2.2.6 星形	36
2.2.7 文本	36

2.2.8 螺旋线	36
2.2.9 卵形	37
2.2.10 截面	37
2.3 扩展样条线	37
2.4 编辑样条线	38
2.4.1 转换样条线	39
2.4.2 选择卷展栏	39
2.4.3 软选择卷展栏	39
2.4.4 几何体卷展栏	40
2.5 常见二维修改器	44
2.5.1 认识修改面板	44
2.5.2 挤出修改器	45
2.5.3 车削修改器	47
2.5.4 倒角修改器	48
2.6 课堂练习 2-1: 制作 Logo	49
2.7 课堂练习 2-2: 制作台灯	51
2.8 思考与练习	53
第 3 章 创建三维模型	55
3.1 标准几何体	55
3.1.1 长方体	55
3.1.2 圆锥体	56
3.1.3 球体	57
3.1.4 几何球体	58
3.1.5 圆柱体	58
3.1.6 圆管	58
3.1.7 圆环	59
3.1.8 四棱锥	59
3.1.9 茶壶	59
3.1.10 平面	59
3.2 扩展几何体	59
3.3 建筑对象	62
3.3.1 AEC 扩展	62
3.3.2 楼梯	64
3.3.3 门	64
3.3.4 窗户	65
3.4 三维对象修改器	66
3.4.1 弯曲修改器	67
3.4.2 噪波修改器	67

3.4.3 扭曲修改器	68	4.4.2 使用公共属性	107
3.4.4 锥化修改器	69	4.4.3 使用独有属性	114
3.4.5 FFD 修改器	70	4.5 课堂练习 4-1: 烟灰缸	118
3.5 其他修改器	71	4.6 思考与练习	122
3.5.1 网格平滑修改器	71	第 5 章 灯光与摄像机	123
3.5.2 晶格修改器	73	5.1 标准灯光类型	123
3.5.3 法线修改器	74	5.1.1 目标聚光灯	123
3.6 课堂练习 3-1: 制作花篮	74	5.1.2 自由聚光灯	128
3.7 复合对象的创建	76	5.1.3 目标平行光	129
3.7.1 变形	76	5.1.4 自由平行光	129
3.7.2 散布	77	5.1.5 泛光灯	129
3.7.3 一致	77	5.1.6 天光	129
3.7.4 连接	77	5.1.7 mr 区域泛光灯	131
3.7.5 水滴网格	77	5.1.8 mr 区域聚光灯	131
3.7.6 图形合并	78	5.2 阴影效果	131
3.7.7 布尔	78	5.2.1 区域阴影	132
3.7.8 地形	81	5.2.2 阴影贴图	133
3.7.9 放样	81	5.2.3 高级光线跟踪	134
3.7.10 网格化	86	5.2.4 光线跟踪阴影	135
3.7.11 ProBoolean 和 ProCutter	87	5.2.5 mental ray 阴影贴图	136
3.8 课堂练习 3-2: 制作色子	87	5.3 光度学灯光	136
3.9 思考与练习	89	5.4 摄像机	140
第 4 章 高级建模	91	5.4.1 摄像机的特性	140
4.1 网格建模	91	5.4.2 摄像机的类型	141
4.1.1 转换为网格	91	5.4.3 基本参数设置	142
4.1.2 网格对象	92	5.5 课堂练习 5-1: 教堂	144
4.1.3 公共属性简介	93	5.6 课堂练习 5-2: 台灯	147
4.2 多边形建模	94	5.7 思考与练习	149
4.2.1 转换多边形	95	第 6 章 材质与贴图	151
4.2.2 选择	95	6.1 材质编辑器	151
4.2.3 软选择	96	6.1.1 认识材质编辑器	151
4.2.4 编辑几何体	98	6.1.2 Slate 材质编辑器	153
4.2.5 细分曲面	100	6.1.3 基本材质的明暗方式	156
4.2.6 细分置换	100	6.2 基本材质的介绍	159
4.2.7 绘制变形	101	6.2.1 标准材质	159
4.3 多边形的次层级	101	6.2.2 光线跟踪材质	162
4.3.1 编辑节点	101	6.2.3 卡通材质	165
4.3.2 编辑边线	102	6.2.4 混合材质	167
4.3.3 编辑边界	103	6.2.5 多维/子对象材质	168
4.3.4 编辑多边形	104	6.2.6 双面材质	168
4.3.5 编辑元素	106	6.2.7 合成材质	169
4.4 石墨建模	106	6.2.8 虫漆材质	170
4.4.1 认识石墨建模	107	6.2.9 顶/底材质	170

6.3	贴图相关设置	171
6.3.1	贴图通道简介	171
6.3.2	公用参数简介	175
6.4	常见贴图类型	176
6.4.1	2D 贴图简介	177
6.4.2	3D 贴图简介	179
6.4.3	反射与折射贴图	180
6.5	贴图坐标	181
6.5.1	贴图坐标类型	182
6.5.2	贴图的通道	184
6.5.3	对齐贴图	184
6.5.4	显示设置	185
6.6	课堂练习 6-1: 制作喇叭材质	185
6.7	课堂练习 6-2: 制作台灯材质	188
6.8	思考与练习	191
第 7 章	动画基础	193
7.1	常见动画制作工具	193
7.1.1	动画控制面板	193
7.1.2	运动面板	197
7.1.3	轨迹视图	198
7.2	课堂练习 7-1: 紧急行动	202
7.3	创建关键帧动画	205
7.3.1	关键帧模式	205
7.3.2	关键帧操作	207
7.3.3	常见动画类型	208
7.4	课堂练习 7-2: 蝴蝶飞舞	209
7.5	使用动画控制器	211
7.5.1	添加动画控制器	211
7.5.2	变换控制器	212
7.5.3	位置控制器	213
7.5.4	旋转控制器	214
7.5.5	缩放控制器	215
7.6	动画约束简介	216
7.6.1	动画约束简介	216
7.6.2	附着约束	216
7.6.3	曲面约束	218
7.6.4	位置约束	218
7.6.5	路径约束	219
7.6.6	链接约束	220
7.6.7	注视约束	221
7.6.8	方向约束	222
7.7	课堂练习 7-3: 小扇有风	223
7.8	思考与练习	226

第 8 章	粒子系统与空间扭曲	227
8.1	基础粒子系统	227
8.1.1	喷射粒子	227
8.1.2	雪粒子	230
8.2	课堂练习 8-1: 江南雨季	230
8.3	高级粒子系统	233
8.3.1	超级喷射	233
8.3.2	暴风雪	240
8.3.3	粒子阵列	241
8.3.4	粒子云	244
8.4	课堂练习 8-2: 烟花效果	245
8.5	粒子流	248
8.5.1	粒子流	249
8.5.2	粒子视图	250
8.6	力空间扭曲	252
8.6.1	马达	253
8.6.2	推力	254
8.6.3	重力	255
8.6.4	风力	255
8.6.5	爆炸	256
8.7	导向器空间扭曲	258
8.7.1	全泛方向导向器	258
8.7.2	导向板	259
8.7.3	导向球	260
8.8	课堂练习 8-3: 好运 2014	260
8.9	思考与练习	264
第 9 章	环境与大气特效	266
9.1	设置场景背景	266
9.2	常见环境特效	267
9.2.1	火效果	268
9.2.2	雾效果	271
9.2.3	体积雾效果	273
9.2.4	体积光效果	274
9.3	课堂练习 9-1: 千锤百炼	275
9.4	课堂练习 9-2: 点点烛光	277
9.5	曝光控制	280
9.5.1	自动曝光控制	281
9.5.2	线性曝光控制	281
9.5.3	对数曝光控制	282
9.5.4	伪彩色曝光控制	283
9.5.5	mr 摄影曝光控制	283
9.6	常见效果特效	285
9.6.1	添加镜头效果	285

9.6.2	镜头效果	286	10.3.3	添加图像过滤事件	302
9.6.3	模糊效果	288	10.3.4	添加图像层事件	302
9.6.4	亮度和对比度	290	10.3.5	添加图像输出事件	302
9.6.5	色彩平衡	290	10.3.6	添加外部事件	303
9.6.6	胶片颗粒	291	10.3.7	添加循环事件	303
9.6.7	景深效果	291	10.4	常见镜头滤镜简介	303
9.6.8	运动模糊	292	10.4.1	底片	303
9.7	课堂练习 9-3: 扫光特效	293	10.4.2	对比度	304
9.8	课堂练习 9-4: 静谧山谷	295	10.4.3	简单擦除	304
9.9	思考与练习	296	10.4.4	镜头效果高光	304
第 10 章	视频后期处理	298	10.4.5	镜头效果光斑	307
10.1	视频后期简介	298	10.4.6	镜头效果光晕	310
10.2	认识编辑环境	299	10.4.7	镜头效果焦点	312
10.3	常见事件类型	300	10.5	课堂练习 10-1: 粒子亮点	314
10.3.1	添加场景事件	300	10.6	课堂练习 10-2: 日当正午	316
10.3.2	添加图像输入事件	301	10.7	课堂练习 10-3: 海上日出	319
			10.8	思考与练习	324

第 1 章

认识 3ds Max 2014

3ds Max 是当前世界上较为流行的三维动画制作软件，是可与高档 UNIX 工作站产品相媲美的三维设计软件。目前，3ds Max 发布了 3ds Max 2014，其功能在旧版的基础上又一次产生了飞跃，为广告设计人员、三维动画制作人员、影视制作人员提供了更加强大的技术支持，为创作思维开辟了更大的空间。本章将向读者介绍 3ds Max 2014 的一些基本功能，以及关于 3ds Max 的一些基础操作方法。

本章学习要点：

- 了解基本功能
- 了解新增功能
- 会定制 3ds Max 环境
- 掌握文件基本操作
- 熟练使用对象基本操作

1.1 3ds Max 2014 简介

随着 Autodesk 开发力度的增加和人们对功能需求的提高，3ds Max 进行过多次版本升级，3ds Max 2014 版使得该软件得到了一次新的飞跃。本节将向读者介绍 3ds Max 的主要功能以及 3ds Max 2014 的部分新功能。此外，还将介绍 3ds Max 的应用领域以及动画制作流程。

1.1.1 基本功能简介

由 Autodesk 公司出品的 3ds Max 软件，广泛应用于广告、影视、工业设计、建筑设计、多媒体制作、游戏、辅助教学以及工程可视化等领域。图 1-1 所示的就是利用 3ds Max

制作出来的建筑效果图。



图 1-1 装饰效果图

3ds Max 具有非常好的开放性和兼容性，因此它拥有较多的第三方软件开发商，具有成百上千种插件，极大地扩展了 3ds Max 的功能。

3ds Max 不仅可以制作人物、动物等模型，还可以创建出极其复杂的场景和特效。该软件可与其他专业软件配合，制作出非常逼真的角色动画。图 1-2 所示是利用 3ds Max 制作出来的成功作品。



图 1-2 3ds Max 作品

1.1.2 新增功能简介

3ds Max 2014 包含两个版本，分别是 3ds Max 2014 和 3ds Max design。本书所介绍的 3ds Max 指的是 3ds Max 2014，而不是 3ds Max design 版本。本节将向读者介绍 3ds Max 2014 的新增功能。

1. 支持多语言切换

3ds Max 2014 提供了多种语言版本，包括英文、法文、德文、日文、韩文、中文版。读者可以在【程序】|Autodesk|3ds Max 子菜单中进行切换。

2. 状态管理器

3ds Max 2014 集成了一个全新的状态管理器, 通过该工具可以非常方便地管理场景中的模型、材质、灯光、骨骼、粒子等物体。读者可以在视图中单击鼠标右键, 在打开的快捷菜单中选择【状态集】或者【管理状态集】命令来使用该功能, 如图 1-3 所示。

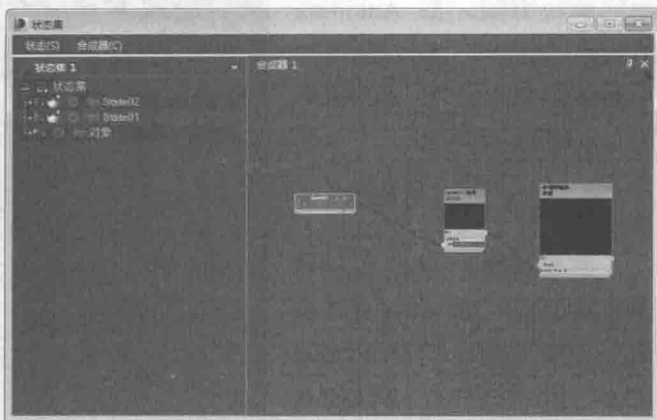


图 1-3 状态管理器

3. 全新的节点编辑

3ds Max 2014 对材质编辑器也进行了全新的升级, 通过利用该编辑器可以像在 Maya 中一样来编辑材质, 如图 1-4 所示。



图 1-4 材质节点编辑器

4. 全汉化的粒子视图

之前的 3ds Max 软件中的【粒子视图】是没有汉化的, 而在 3ds Max 2014 中是完完全全汉化的, 这一升级是非常实用的。且提供了很多全新的粒子操作符和测试符, 能够完成更多的粒子动画, 如图 1-5 所示。

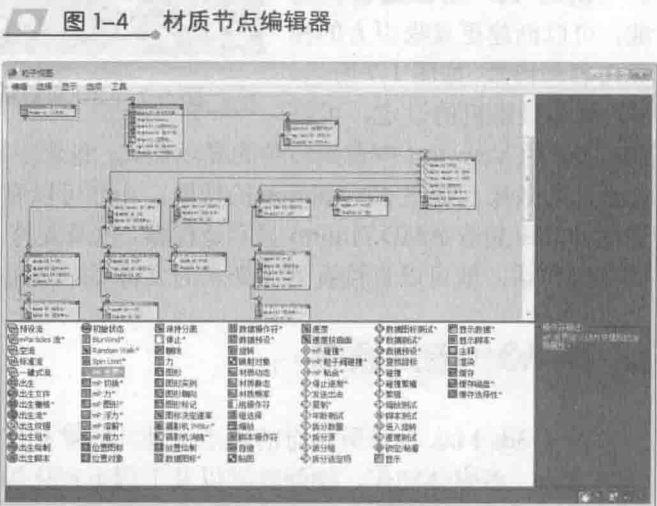


图 1-5 全汉化的粒子视图

5. 支持点云显示

3ds Max 2014 可以产生更精准的模型, 并汇入从真实对象所扫描产生的点云数据到 3ds Max 中。如果你是建模师的话, 可以在 3ds Max 的 Viewport 中看到 Point clouds 对象的实际色彩, 并实时地调整 Point Cloud 的显示范围, 并借由吸取 Point Cloud 的节点来创造出新的几何对象, 如图 1-6 所示。

支持.rcp 和.rcs 文件格式, 让你能和其他 Autodesk 的真实数据摄取 workflow

程的解决方案，如 Autodesk ReCap Studio、AutoCAD、Autodesk Revit 和 Autodesk Inventor 更好地对接。

6. 支持 Python 脚本

如果你是一个技术总监或开发人员，3ds Max 支持最多人使用且便于学习 Python 脚本，并帮助你在 Autodesk 3ds Max 2014 中延伸使用和自定义出更多功能，可轻松地整合以便进入以 Python 为主的工作流程；也可以用 MAXScript 和 3ds Max 的指令字段执行 Python 脚本。此外，你可以透过 Python 脚本来存取 3ds Max API (Application Programming Interface) 的子集合，包含评估 MAXScript 的编码。

7. 支持 3D 摄影机显示

新的 3D 立体摄影机功能，可以创建更具吸引力的视觉内容和特效，如图 1-7 所示。3D 立体摄影机的设定，可在 3ds Max 的 Viewport 中看到多种的显示模式，包含左右眼、中间、或红蓝眼镜 (Anaglyph view) 的效果。通过 3D Volume 的帮助，让你可以有效地调整其三维效果。另外，如果你的计算机装有 AMD FirePro 显示适配器，以及支持 HD3D Active 的立体显示器 (屏幕) 或备配的话，就可以直接看到偏光式的立体显示效果。

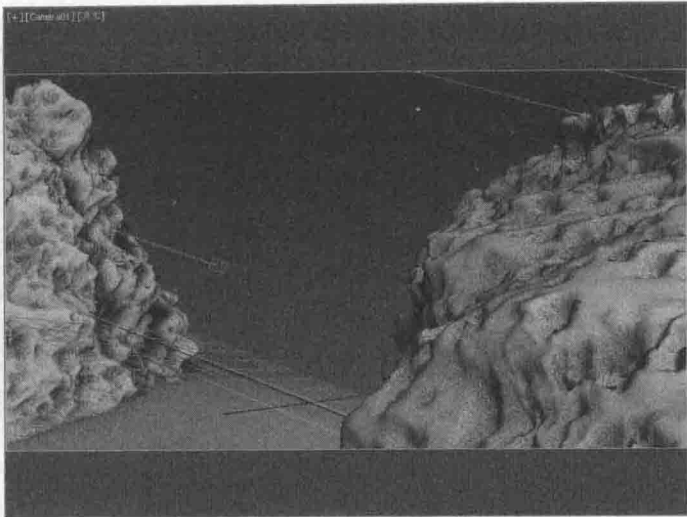


图 1-6 支持点云显示



图 1-7 3D 摄影机显示

1.1.3 应用领域

由于 3ds Max 自身所具有的优点，使其能够被广泛应用于广告、影视、工业设计、建筑设计、多媒体制作、辅助教学以及工程可视化等多个领域，成为人们十分关注的一个热点。作为一名有志向于三维创作的读者而言，在学习本软件之前，应当确定自己的学习目标，为自身量身打造一个学习方向。为此，在这里向读者介绍一下 3ds Max 的主要应用领域，希望对读者的学习提供一定的帮助。

1. 影视特效

影视特效是 3ds Max 的一个重要功能,通过它制作出来的影视作品有很强的立体感,写实能力较强,能够轻而易举地表现出一些结构复杂的形体,并且能够产生惊人的真实效果。影视特效典型地应用在影视作品的合成中,例如《功夫熊猫》、《怪物史瑞克》等电影。图 1-8 所示是一些电影当中的精彩镜头。

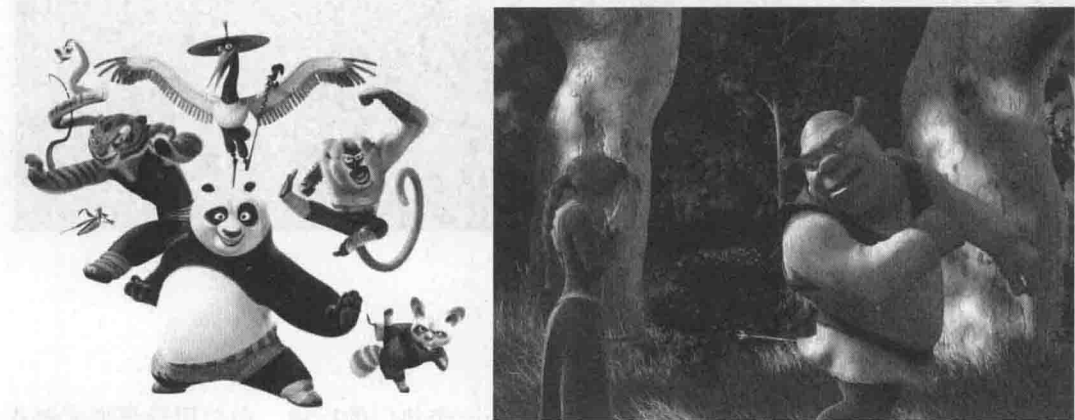


图 1-8 影视作品

2. 栏目包装

3ds Max 广泛应用于电视作品中,主要包括栏目片头、特效等,许多电视节目的片头均为设计师配合使用 3ds Max 和后期编辑软件制作而成的,图 1-9 所示的是一个电视片头的效果。



图 1-9 电视片头的效果

3. 游戏角色

由于 3ds Max 自身所具备的建模优势,使其成为了全球范围内应用最为广泛的游戏

角色设计与制作软件。除制作游戏角色外,还被广泛应用于制作一些游戏场景,例如图 1-10 所示是三维游戏中的场景和人物效果。



图 1-10 游戏场景和角色

4. 广告动画

在商业竞争日益激烈的今天,广告已经成为一个热门的行业。而使用动画形式制作电视广告是目前最受厂商欢迎的一种商品促销手段。使用 3ds Max 制作三维动画更能突出商品的特殊性和立体效果,从而引起观众的注意,达到商品的形象宣传效果。图 1-11 所示的就是一个广告的广告效果。

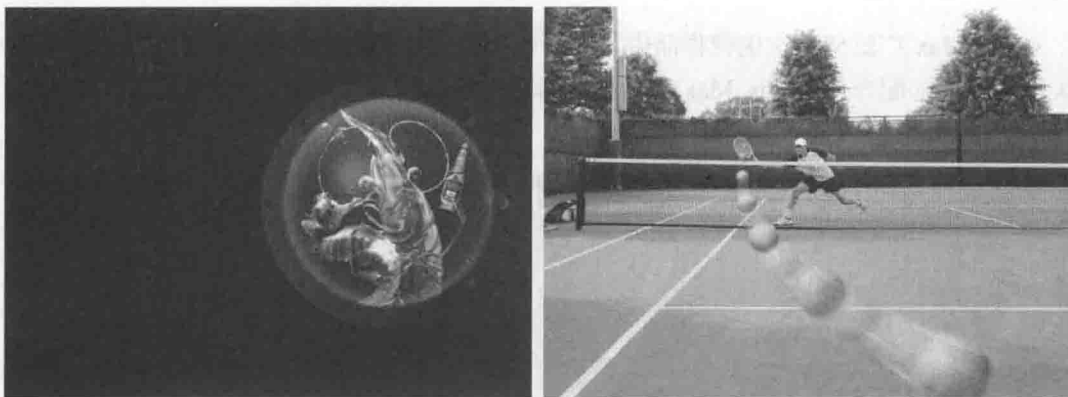


图 1-11 广告的广告效果

5. 建筑效果

室内设计与建筑外观表现是目前使用 3ds Max 领域最广的行业之一,大多数学习 3ds Max 的人员首要的工作目标就是制作建筑效果。图 1-12 所示是利用 3ds Max 制作出来的室内效果图。

6. 工业造型

3ds Max 是产品造型设计中最为有效的技术手段,它可以极大地拓展设计师的思维

空间。同时,在产品和工艺开发中,它可以在生产线建立之前模拟实际工作情况以检测生产线运行情况,以免因设计失误而造成巨大的损失,图 1-13 所示的是利用 3ds Max 制作出来的产品造型。

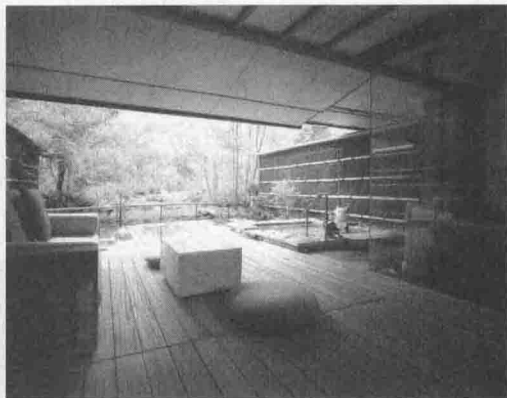


图 1-12 建筑效果



图 1-13 产品造型

实际上,3ds Max 的应用不仅仅局限于上述的几个方面,它在很多行业中都有具体的使用范围。限于篇幅,这里就不再一一介绍。

1.1.4 制作流程

对于初学者而言,可能 3ds Max 给你的是一种神秘的感觉。很多读者也有这样的问题:3ds Max 的模块那么多,我究竟应该从哪里着手啊?实际上,利用 3ds Max 设计作品有一定的流程,即有一定的次序。本节将简单向读者介绍 3ds Max 的制作流程,从而使读者对于以后的学习有个整体的认识。

1. 建模

在 3ds Max 中,建模是基础,几乎所有的元素都是以模型为载体的。3ds Max 提供

了多种建模方式，建模可以从不同的三维基本几何体开始，也可以使用二维图形通过一些专业的修改器来进行，甚至还可以将对象转换为多种可编辑的曲面类型进行建模，图 1-14 所示是利用 3ds Max 的建模功能制作出来的模型。

2. 制作材质

完成模型的创建工作后，需要使用材质编辑器制作材质。再逼真的模型如果没有赋予合适的材质，都不是一件完整的作品。通过为模型设置材质能够使模型看起来更加逼真。3ds Max 提供了许多材质类型，既有能够实现折射和反射的材质，也有能够表现凹凸不平表面的材质，图 1-15 所示是在模型上添加材质后的效果。



图 1-14 建模阶段



图 1-15 制作材质阶段

3. 布置灯光和定义视口

照明是一个场景中必不可少的，如果没有恰当的灯光，场景就会大为失色，有时甚至无法表现创作的意图。在 3ds Max 中我们既可以创建普通的灯光，还可以创建基于物理计算的光度学灯光或者天光、日光等真实世界的照明系统。通过为场景添加摄像机可以定义一个固定的视口，用于观察物体在虚拟三维空间中的运动，从而获取真实的视觉效果。图 1-16 所示的是不同的摄像机视口所获得的不同效果。



图 1-16 不同的视口效果