

中文版 3ds Max 2014 基础培训教程



梁峙 秦晓峰 编著

新编实战型全功能培训教材

功能技术解析

+

案例演练引导

+

商业实战应用



附教学资源下载

- 包含书中所有案例文件、场景文件和贴图文件
- 包含书中所有案例的教学录像
- 包含配套教学PPT课件



中国工信出版集团



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

中文版 3ds Max 2014 基础教程

梁峙 秦晓峰 编著

主要内容

RFID

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

中文版3ds Max 2014基础培训教程 / 梁峙, 秦晓峰
编著. — 北京: 人民邮电出版社, 2017.5
ISBN 978-7-115-45097-5

I. ①中… II. ①梁… ②秦… III. ①三维动画软件—教材 IV. ①TP391.414

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第047552号

内 容 提 要

这是一本全面介绍中文版 3ds Max 2014 基本功能及实际运用的书, 内容包括 3ds Max 的建模、灯光、摄影机、材质、环境和效果、渲染、粒子系统、动力学、毛发系统以及动画技术。本书主要针对零基础读者编写, 是入门级读者快速、全面掌握 3ds Max 2014 的必备参考书。

本书内容均以各种重要技术为主线, 通过对课堂案例的实际操作, 读者可以快速上手, 熟悉软件功能和制作思路。课堂练习和课后习题可以拓展读者的实际操作能力, 提高读者的软件使用技巧。商业案例制作实训都是实际工作中经常会遇到的案例项目, 既达到了强化训练的目的, 又可以让读者了解实际工作中会做些什么, 该做些什么。

本书的配套学习资源包括实例文件、场景文件、PPT 课件和多媒体视频, 读者可通过在线方式获取这些资源, 具体方法请参看本书前言。

本书非常适合作为院校和培训机构艺术专业课程的教材, 也可以作为 3ds Max 2014 自学人员的参考用书。另外, 请读者注意, 本书所有内容均采用中文版 3ds Max 2014、VRay 2.40 for 3ds Max 2014 进行编写。

-
- ◆ 编 著 梁 峙 秦晓峰
责任编辑 张丹丹
责任印制 陈 犇
 - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京市昌平百善印刷厂印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 16.75 彩插: 4
字数: 538 千字 2017 年 5 月第 1 版
印数: 1—3 000 册 2017 年 5 月北京第 1 次印刷
-

定价: 39.80 元

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

学习资源展示

课堂案例 · 课堂练习 · 课后习题 · 商业案例



课堂案例：制作石膏组合

所在页码：31

学习目标：学习各种标准基本体的创建方法



课堂案例：制作电视柜

所在页码：36

学习目标：学习切角长方体的创建方法，并用镜像工具镜像切角长方体



课堂案例：制作旋转花瓶

所在页码：39

学习目标：学习“放样”工具的使用方法，并掌握如何调节放样的形状



课堂案例：制作罗马柱

所在页码：43

学习目标：学习样条线的用法，并学习用修改器将样条线转换为三维模型



课堂练习：制作积木组合

所在页码：45

学习目标：练习各种标准基本体的创建方法



课堂练习：制作休闲沙发

所在页码：45

学习目标：练习切角长方体和切角圆柱体的创建方法



课后习题：制作衣柜

所在页码：46

学习目标：练习长方体的创建方法，并练习移动复制功能的使用方法



课后习题：制作时尚台灯

所在页码：46

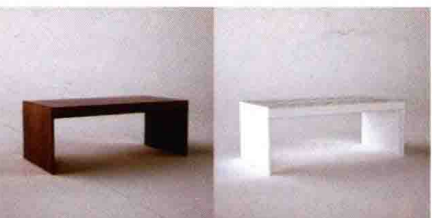
学习目标：练习样条线建模、车削、切角圆柱体的创建方法



课堂案例：制作青花瓷

所在页码：52

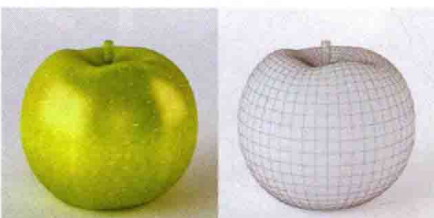
学习目标：学习挤出修改器的使用方法



课堂案例：制作木质茶几

所在页码：59

学习目标：学习多边形建模的方法



课堂案例：制作苹果

所在页码：61

学习目标：多边形的顶点调节、切角工具、网格平滑修改器



课堂案例：制作单人椅

所在页码：65

学习目标：调节多边形的顶点、FFD 3×3×3修改器、涡轮平滑修改器、壳修改器



课堂练习：制作球形吊灯

所在页码：75

学习目标：学习多边形建模的方法



课堂练习：制作化妆品瓶子

所在页码：75

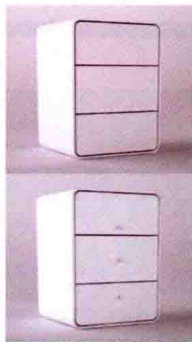
学习目标：使用多边形建模的命令来创建对象



课后习题：制作画框

所在页码：75

学习目标：练习多边形建模的方法



课后习题：制作床头柜
所在页码：76
学习目标：练习多边形建模方法



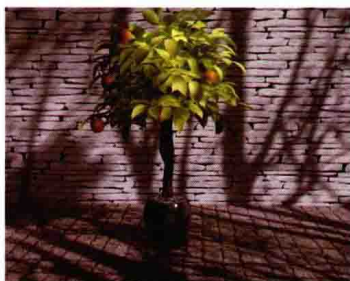
课堂案例：制作射灯
所在页码：79
学习目标：使用目标灯光模拟射灯



课堂案例：制作卧室日光效果
所在页码：84
学习目标：目标平行光模拟日光



课堂案例：制作灯泡照明
所在页码：90
学习目标：学习如何使用VRay球体光源模拟灯泡照明



课堂练习：制作阴影场景
所在页码：96
学习目标：练习使用目标平行光制作物体阴影的方法



课堂练习：制作落地灯
所在页码：97
学习目标：练习如何用VRay灯光模拟落地灯照明及计算机屏幕照明



课后习题：制作卧室柔和灯光
所在页码：97
学习目标：练习目标灯光、目标聚光灯和VRay灯光的用法



课后习题：制作休闲室夜景
所在页码：98
学习目标：练习目标灯光和VRay灯光的用法



课堂练习：制作玻璃珠景深特效
所在页码：103
学习目标：学习如何使用目标摄影机制作景深特效



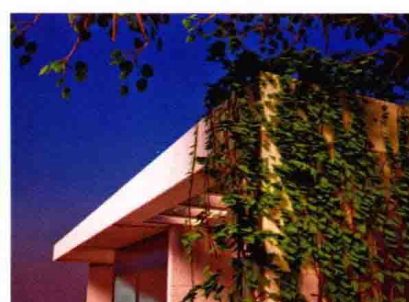
课后习题：制作运动模糊特效
所在页码：110
学习目标：练习使用目标摄影机制作运动模糊特效的方法



课堂练习：制作玫瑰花景深特效
所在页码：110
学习目标：练习使用目标摄影机制作景深特效的方法



课堂案例：制作陶瓷材质
所在页码：117
学习目标：学习如何使用VRayMtl材质制作陶瓷材质



课堂案例：制作叶片材质
所在页码：133
学习目标：学习不透明度贴图的用法

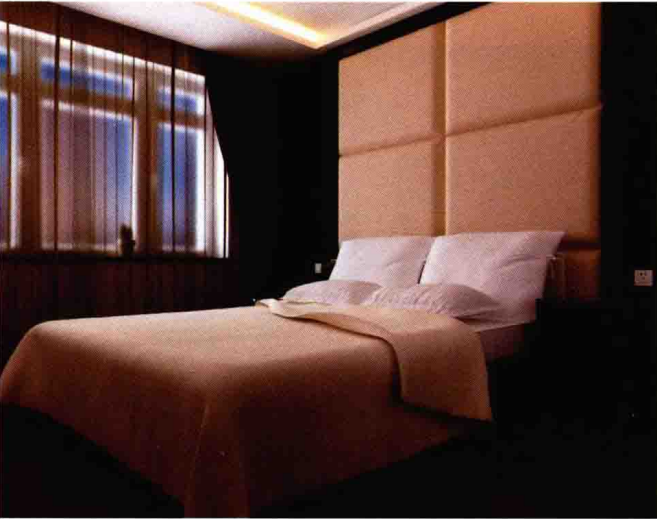


课堂练习：制作灯罩材质
所在页码：139
学习目标：练习VRayMtl材质的用法



课堂练习：制作陶瓷材质
所在页码：139
学习目标：练习VRayMtl材质的用法





○ 窗帘材质球 ○ 床单材质球 ○ 地板材质球 ○ 黑漆材质球 ○ 软包材质

课后习题：制作卧室材质
所在页码：140
学习目标：练习各种常用材质的制作方法



○ 背景墙材质球 ○ 不锈钢材质球 ○ 地砖材质 ○ 柜子材质球 ○ 木门材质球 ○ 皮材质

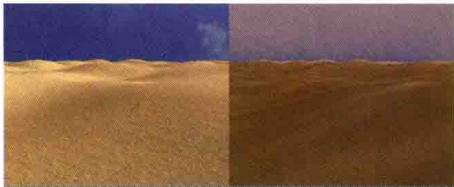
课后习题：制作办公室材质
所在页码：140
学习目标：练习各种常用材质的制作方法



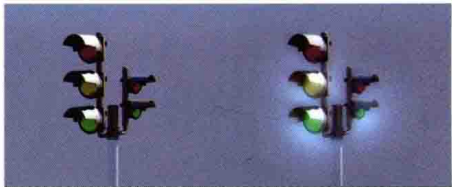
课堂案例：制作镜头特效
所在页码：147
学习目标：学习镜头效果的用法



课堂案例：为效果图添加环境贴图
所在页码：142
学习目标：学习如何为场景添加环境贴图



课堂练习：制作沙尘雾
所在页码：152
学习目标：练习体积雾效果的用法



课堂练习：制作奇幻特效
所在页码：152
学习目标：练习模糊效果的用法



课后习题：加载环境贴图
所在页码：152
学习目标：练习环境贴图的加载方法



课后习题：制作雪山雾
所在页码：152
学习目标：练习雾效果的用法



学习目标: 用三维技术制作二维效果以及简单的粘土动画效果



学习目标：练习家装场景材质、灯光和渲染参数的设置方法



学习目标：练习CG场景材质、灯光和渲染参数设置方法



学习目标: 阴天效果的表现, 皮椅子材质、木地板材质、不锈钢材质、黑漆材质和饮料材质的制作方法



课堂案例：制作影视包装文字动画

所在页码：190

学习目标：用粒子流源制作影视动画



课堂练习：制作下雨动画

所在页码：198

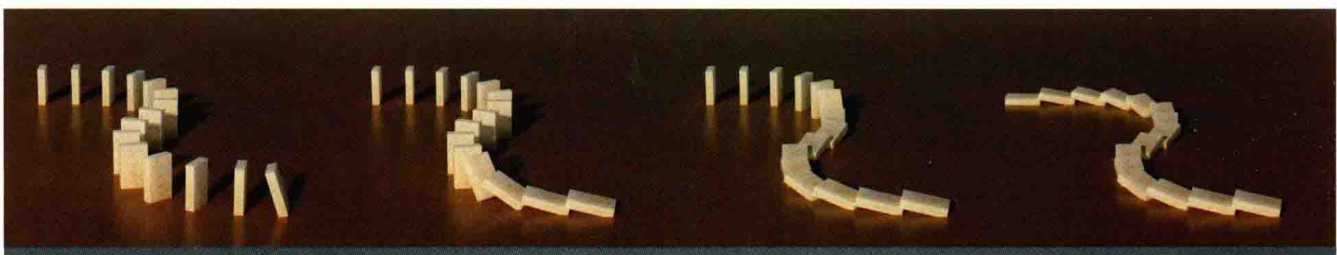
学习目标：练习超级喷射粒子的用法



课后习题：制作烟花爆炸动画

所在页码：198

学习目标：练习粒子流源的用法



课堂案例：制作多米诺骨牌动力学刚体动画

所在页码：201

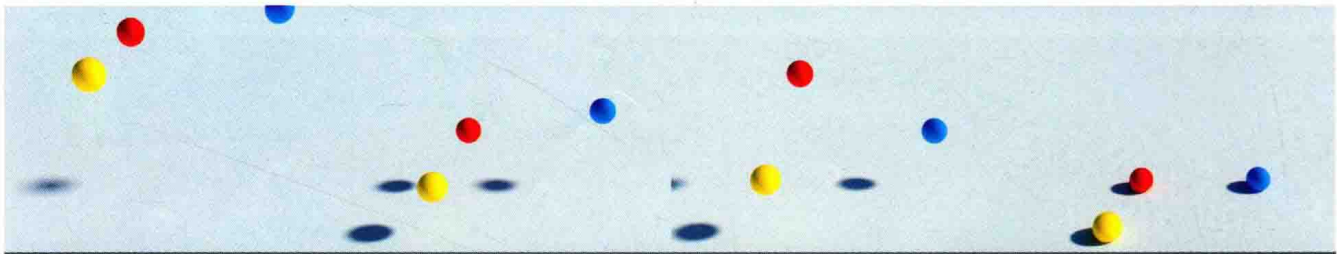
学习目标：学习动力学刚体动画的制作方法



课堂练习：制作汽车碰撞运动学刚体动画

所在页码：209

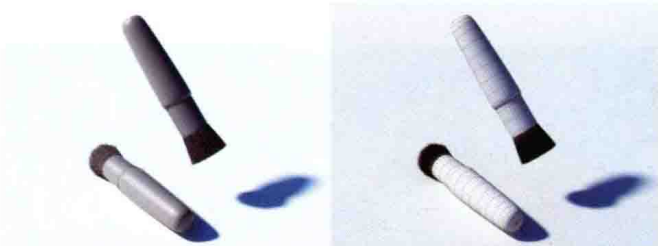
学习目标：练习运动学刚体动画的制作方法



课后习题：制作弹力球动力学刚体动画

所在页码：209

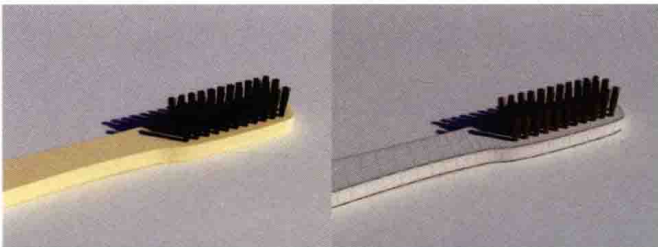
学习目标：练习动力学刚体动画的制作方法



课堂案例：制作化妆刷

所在页码：212

学习目标：学习如何使用Hair和Fur（WSN）修改器制作毛发



课堂练习：制作刷子

所在页码：222

学习目标：练习Hair和Fur（WSM）（头发和毛发（WSM））修改器的用法



课后习题：制作毛巾

所在页码：222

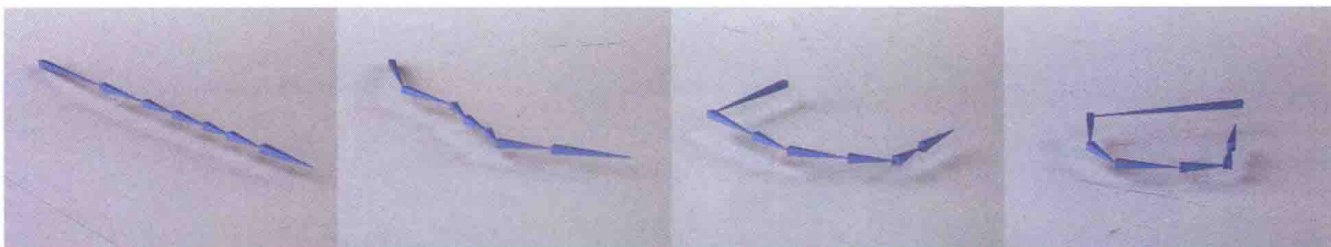
学习目标：练习VRay毛皮的制作方法



课堂案例：制作钟表动画

所在页码：224

学习目标：学习自动关键点动画的制作方法



课堂案例：创建线性IK

所在页码：231

学习目标：学习使用骨骼工具和解算器创建线性IK



课堂练习：制作足球位移动画

所在页码：237

学习目标：练习曲线编辑器的使用方法



课堂练习：制作人体行走动画

所在页码：237

学习目标：练习Biped工具的使用方法



课后习题：制作蜻蜓飞舞动画

所在页码：238

学习目标：练习自动关键点动画的制作方法



课后习题：制作路径约束摄影机动画

所在页码：238

学习目标：练习摄影机路径约束的制作方法



○ 白色塑料

○ 白纱窗帘

○ 地板材质

○ 地毯材质

○ 电视墙材质

○ 灰色窗帘材质

○ 金属材质

○ 沙发材质

商业案例：家装客厅日光效果表现

所在页码：240

学习目标：练习客厅日光效果的表现手法



商业案例：家装卧室日光效果表现
所在页码：248
学习目标：练习卧室日光效果的表现方法



商业案例：雪山雄鹰CG表现
所在页码：255
学习目标：练习CG效果的表现方法



课后习题：家装客厅日光表现
所在页码：264
学习目标：练习家装客厅场景材质、灯光和渲染参数的设置方法



课后习题：家装卧室灯光表现
所在页码：264
学习目标：练习家装卧室场景材质、灯光和渲染参数的设置方法



课后习题：古建筑CG表现
所在页码：264
学习目标：练习CG场景材质、灯光和渲染参数的设置方法

第1章 认识3ds Max 2014...11

1.1 3ds Max 2014的应用领域...12

1.2 3ds Max 2014的工作界面...12

1.2.1 标题栏.....	15
1.2.2 菜单栏.....	15
1.2.3 主工具栏.....	18
1.2.4 建模工具选项卡.....	24
1.2.5 视口区域.....	24
1.2.6 视口布局选项卡.....	25
1.2.7 命令面板.....	25
1.2.8 时间尺.....	27
1.2.9 时间控制按钮.....	27
1.2.10 状态栏.....	27
1.2.11 视图导航控制按钮.....	27

第2章 基础建模.....29

2.1 建模常识.....30

2.1.1 建模思路解析.....	30
2.1.2 建模的常用方法.....	30

2.2 创建标准基本体.....30

2.2.1 课堂案例：制作石膏组合.....	31
2.2.2 长方体.....	32
2.2.3 圆锥体.....	32

2.2.4 球体.....	33
2.2.5 几何球体.....	33
2.2.6 圆柱体.....	34
2.2.7 管状体.....	34
2.2.8 圆环.....	35
2.2.9 四棱锥.....	35
2.2.10 茶壶.....	35
2.2.11 平面.....	35

2.3 创建扩展基本体.....36

2.3.1 课堂案例：制作电视柜.....	36
2.3.2 异面体.....	38
2.3.3 切角长方体.....	38
2.3.4 切角圆柱体.....	38

2.4 创建复合对象.....39

2.4.1 课堂案例：制作旋转花瓶.....	39
2.4.2 图形合并.....	40
2.4.3 布尔.....	41
2.4.4 放样.....	42

2.5 创建二维图形.....42

2.5.1 课堂案例：制作罗马柱.....	43
2.5.2 线.....	44
2.5.3 文本.....	44

2.6 课堂练习.....45

2.6.1 课堂练习：制作积木组合.....	45
------------------------	----

2.6.2 课堂练习：制作休闲沙发..... 45

2.7 课后习题 46

2.7.1 课后习题：制作衣柜..... 46

2.7.2 课后习题：制作时尚台灯..... 46

第3章 高级建模..... 47

3.1 修改器基础知识 48

3.1.1 修改器堆栈 48

3.1.2 为对象加载修改器..... 48

3.1.3 修改器的排序..... 48

3.1.4 启用与禁用修改器..... 49

3.1.5 编辑修改器 50

3.1.6 修改器的种类..... 51

3.2 常用修改器 52

3.2.1 课堂案例：制作青花瓷 52

3.2.2 挤出修改器 54

3.2.3 倒角修改器 54

3.2.4 车削修改器 55

3.2.5 弯曲修改器 55

3.2.6 扭曲修改器 56

3.2.7 置换修改器 56

3.2.8 噪波修改器 56

3.2.9 FFD修改器 57

3.2.10 晶格修改器 57

3.2.11 平滑类修改器..... 58

3.3 多边形建模 59

3.3.1 课堂案例：制作木质茶几..... 59

3.3.2 课堂案例：制作苹果..... 61

3.3.3 课堂案例：制作单人椅 65

3.3.4 塌陷多边形对象 67

3.3.5 编辑多边形对象 67

3.4 课堂练习 75

3.4.1 课堂练习：制作球形吊灯..... 75

3.4.2 课堂练习：制作化妆品瓶子... 75

3.5 课后习题 75

3.5.1 课后习题：制作画框..... 75

3.5.2 课后习题：制作床头柜 76

第4章 灯光技术..... 77

4.1 初识灯光 78

4.1.1 灯光的功能 78

4.1.2 3ds Max中的灯光 78

4.2 光度学灯光 78

4.2.1 课堂案例：制作射灯..... 79

4.2.2 目标灯光..... 81

4.2.3 自由灯光..... 84

4.2.4 mr Sky门户 84

4.3 标准灯光 84

4.3.1 课堂案例：制作卧室日光效果... 84

4.3.2 目标聚光灯 87

4.3.3 自由聚光灯 88

4.3.4 目标平行光 88

4.3.5 自由平行光 89



4.3.6 泛光灯	89
4.3.7 天光	89
4.4 V-Ray	90
4.4.1 课堂案例：制作灯泡照明	90
4.4.2 V-Ray灯光	91
4.4.3 V-Ray太阳	94
4.4.4 V-Ray天空	95
4.5 课堂练习	96
4.5.1 课堂练习：制作阴影场景	96
4.5.2 课堂练习：制作落地灯	97
4.6 课后习题	97
4.6.1 课后习题：制作卧室柔和灯光	97
4.6.2 课后习题：制作休闲室夜景	98

第5章 摄影机技术.....99

5.1 真实摄影机的结构	100
5.2 摄影机的相关术语	100
5.2.1 镜头	100
5.2.2 焦平面	101
5.2.3 光圈	102
5.2.4 快门	102
5.2.5 胶片感光度	103
5.3 3ds Max中的摄影机	103
5.3.1 课堂案例：制作玻璃珠景深特效	103
5.3.2 目标摄影机	105

5.3.3 V-Ray物理摄影机	107
5.4 课堂练习：制作玫瑰花景深特效	110
5.5 课后习题：制作运动模糊特效	110

第6章 材质与贴图技术.....111

6.1 初识材质	112
6.2 材质编辑器	113
6.2.1 菜单栏	113
6.2.2 材质球示例窗	115
6.2.3 工具栏	116
6.3 常用材质	117
6.3.1 课堂案例：制作陶瓷材质	117
6.3.2 标准材质	119
6.3.3 混合材质	120
6.3.4 Ink'nPaint (墨水油漆) 材质	120
6.3.5 多维/子对象材质	121
6.3.6 V-Ray灯光材质	123
6.3.7 V-Ray覆盖材质	123
6.3.8 V-Ray双面材质	124
6.3.9 V-Ray混合材质	124
6.3.10 V-RayMtl材质	124
6.4 常用贴图	129
6.4.1 课堂案例：制作叶片材质	133
6.4.2 不透明度贴图	134

6.4.3 棋盘格贴图	136
6.4.4 位图贴图	136
6.4.5 渐变贴图	137
6.4.6 平铺贴图	138
6.4.7 衰减贴图	138
6.4.8 噪波贴图	138
6.5 课堂练习	139
6.5.1 课堂练习: 制作灯罩材质...	139
6.5.2 课堂练习: 制作玻璃材质...	139
6.6 课后习题	140
6.6.1 课后习题: 制作卧室材质...	140
6.6.2 课后习题: 制作办公室材质...	140
第7章 环境和效果.....	141
7.1 环境	142
7.1.1 课堂案例: 为效果图添加环境贴图	142
7.1.2 背景与全局照明	143
7.1.3 曝光控制	143
7.1.4 大气	145
7.2 效果	147
7.2.1 课堂案例: 制作镜头特效...	147
7.2.2 镜头效果	149
7.2.3 模糊	150
7.2.4 亮度和对比度	151
7.2.5 色彩平衡	151
7.2.6 胶片颗粒	151

7.3 课堂练习	151
7.3.1 课堂练习: 制作沙尘雾	152
7.3.2 课堂练习: 制作奇幻特效...	152
7.4 课后习题	152
7.4.1 课后习题: 加载环境贴图...	152
7.4.2 课后习题: 制作雪山雾	152

第8章 渲染技术.....153

8.1 渲染的基本常识	154
8.1.1 渲染器的类型	154
8.1.2 渲染工具	154
8.2 V-Ray渲染器	156
8.2.1 V-Ray	157
8.2.2 间接照明	163
8.2.3 设置	169
8.3 课堂案例: 家装书房阴天效果表现	172
8.3.1 材质制作	172
8.3.2 设置测试渲染参数	175
8.3.3 灯光设置	177
8.3.4 设置最终渲染参数	177
8.4 课堂案例: 卡通娃娃CG表现.....	178
8.4.1 灯光设置	179
8.4.2 设置测试渲染参数	180
8.4.3 二维卡通效果材质制作	180
8.4.4 添加背景	183



8.4.5 粘土动画效果.....	183
8.4.6 VRay卡通特效.....	184
8.4.7 漫画速写效果.....	185
8.4.8 设置最终渲染参数.....	186

8.5 课堂练习:家装卧室日光表现...187

8.6 课后习题:仓库CG表现.....188

第9章 粒子系统与空间扭曲...189

9.1 粒子系统 190

9.1.1 课堂案例:制作影视包装文字动画	190
-----------------------------	-----

9.1.2 粒子流源.....	192
-----------------	-----

9.1.3 喷射	195
----------------	-----

9.1.4 雪.....	195
--------------	-----

9.1.5 超级喷射	196
------------------	-----

9.1.6 暴风雪.....	196
----------------	-----

9.1.7 粒子阵列	196
------------------	-----

9.1.8 粒子云.....	196
----------------	-----

9.2 空间扭曲 196

9.2.1 力.....	196
--------------	-----

9.2.2 导向器.....	197
----------------	-----

9.2.3 几何/可变形	197
--------------------	-----

9.3 课堂练习:制作下雨动画....198

9.4 课后习题:制作烟花爆炸动画..198

第10章 动力学.....199

10.1 动力学MassFX概述 200

10.2 创建动力学MassFX..... 201

10.2.1 课堂案例:制作多米诺骨牌动力学刚体动画	201
----------------------------------	-----

10.2.2 MassFX工具	202
-----------------------	-----

10.2.3 模拟工具	208
-------------------	-----

10.2.4 创建刚体.....	208
------------------	-----

10.3 课堂练习:制作汽车碰撞运动学刚体动画 209

10.4 课后习题:制作弹力球动力学刚体动画 209

第11章 毛发系统.....211

11.1 毛发系统概述 212

11.2 制作毛发 212

11.2.1 课堂案例:制作化妆刷	212
------------------------	-----

11.2.2 Hair和Fur (WSM) 修改器....	214
-------------------------------	-----

11.2.3 VRay毛皮.....	220
--------------------	-----

11.3 课堂练习:制作毛巾 222

11.4 课后习题:制作刷子 222

第12章 动画技术.....223

12.1 动画概述 224

12.2 基础动画 224

12.2.1 课堂案例：制作钟表动画... 224

12.2.2 动画制作工具 225

12.2.3 曲线编辑器 226

12.2.4 约束 229

12.2.5 变形器修改器 229

12.3 高级动画 231

12.3.1 课堂案例：创建线性IK..... 231

12.3.2 骨骼 232

12.3.3 Biped 234

12.3.4 蒙皮 236

12.4 课堂练习 237

12.4.1 课堂练习：制作足球位移动画... 237

12.4.2 课堂练习：制作人体行走动画... 237

12.5 课后习题 238

12.5.1 课后习题：制作蜻蜓飞舞动画... 238

12.5.2 课后习题：制作路径约束摄影机动画 238

第13章 商业案例制作实训... 239**13.1 商业案例：家装客厅日光效果表现 240**

13.1.1 材质制作 240

13.1.2 设置测试渲染参数 243

13.1.3 灯光设置 244

13.1.4 设置最终渲染参数 247

13.2 商业案例：家装卧室日光效果表现 248

13.2.1 材质制作 248

13.2.2 设置测试渲染参数 251

13.2.3 灯光设置 252

13.2.4 设置最终渲染参数 254

13.3 商业案例：雪山雄鹰CG表现... 255

13.3.1 灯光设置 255

13.3.2 材质制作 258

13.3.3 设置最终渲染参数 263

13.4 课后习题 264

13.4.1 课后习题：家装客厅日光表现... 264

13.4.2 课后习题：家装卧室灯光表现... 264

13.4.3 课后习题：古建筑CG表现... 264

效果图制作实用附录 265