

精品实例导航丛书



高一筹



3ds max 6

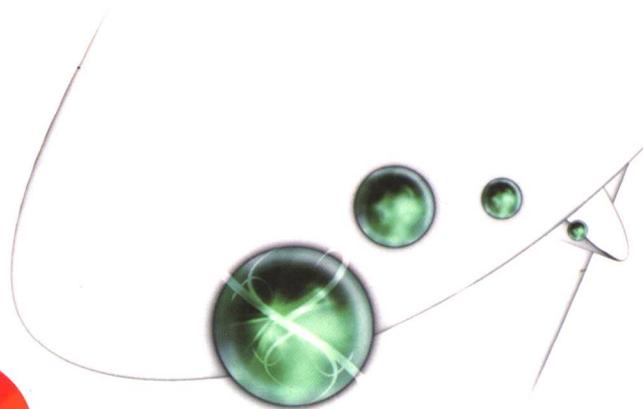
三维与动画设计 实例导航

■ 汉龙 主编

本书内容

基础建模
NURBS 建模
高级建模
材质与拼贴
灯光与特效
粒子系统
动画制作
综合运用

附赠光盘1张



上海科学普及出版社

7/141
48



■ 汉 龙 主 编

高一筹

3ds max 6

三维与动画设计

实例导航



上海科学普及出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

3ds max 6 三维与动画设计实例导航 / 汉龙主编.

上海: 上海科学普及出版社, 2004. 11

ISBN 7-5427-2915-2

I .3… II. 汉… III. 三维—动画—图形软件, 3D
S MAX 6 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 099768 号

策 划 铭 政

责任编辑 徐丽萍

3ds max 6 三维与动画设计实例导航

汉 龙 主 编

上海科学普及出版社出版发行

(上海中山北路 832 号 邮政编码 200070)

<http://www.pspsh.com>

各地新华书店经销

北京市燕山印刷厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 22.25 彩插: 8 页 字数 610000

2004 年 11 月第 1 版

2004 年 11 月第 1 次印刷

ISBN 7-5427-2915-2 / TP · 598

(附赠光盘一张) 定价: 32.80 元



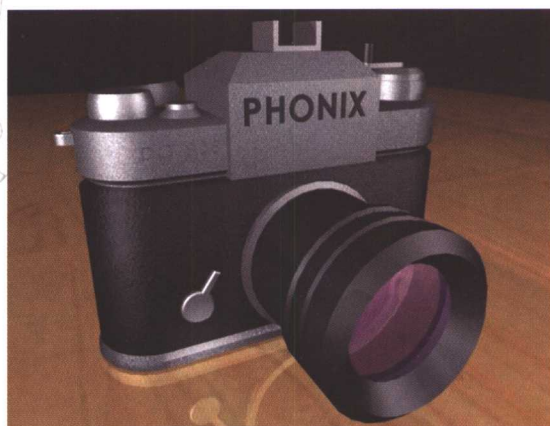
床



组合音响



转椅



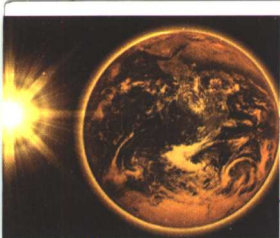
用倒角制作相机



手表的建模



显示器



3ds max 6 三维与动画设计 实例导航

SANWEI YU DONGHUA SHEJI SHILI DAOHANG

3DS MAX 6



沙发的建模



用【NURBS】曲面制作花瓶模型



用【NURBS】曲面制作照相机模型



手枪



手机的建模



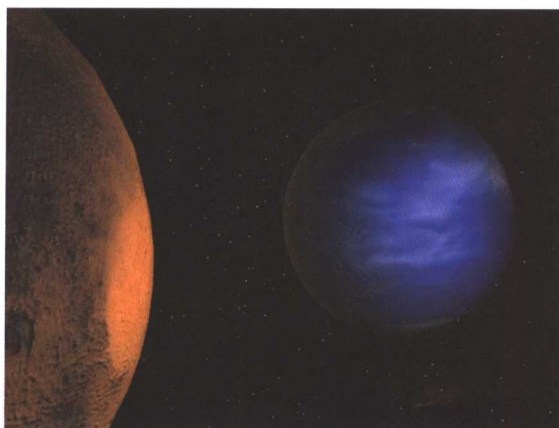
跨海大桥



小汽车建模



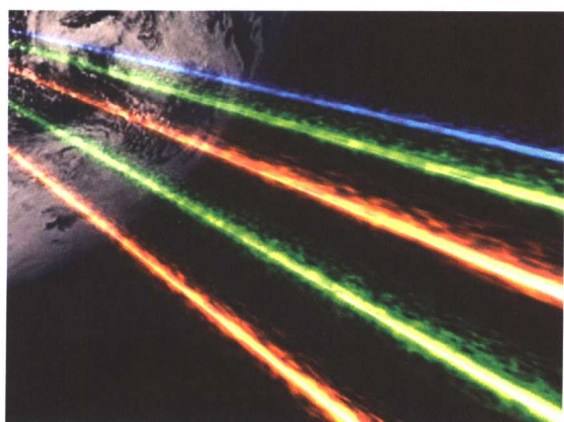
水面的制作



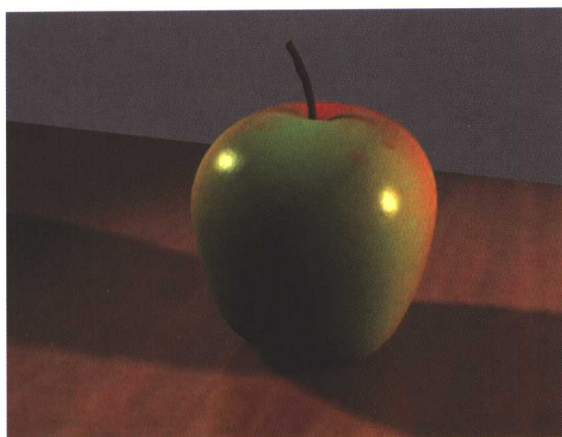
创建星球



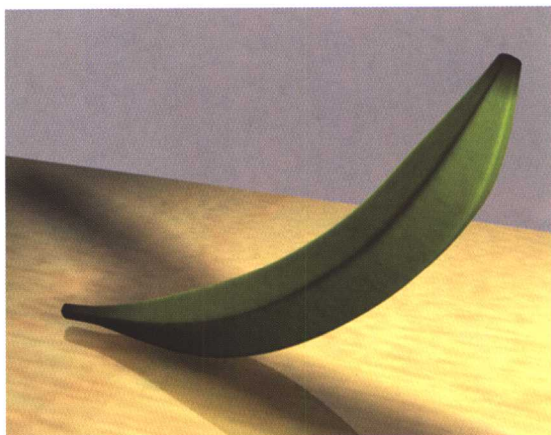
流星



制作激光



一个苹果



香蕉



玉材质的制作



水天一色



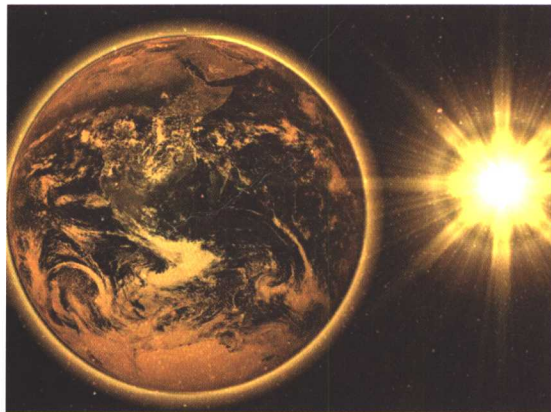
星云



制作燃烧的火炬



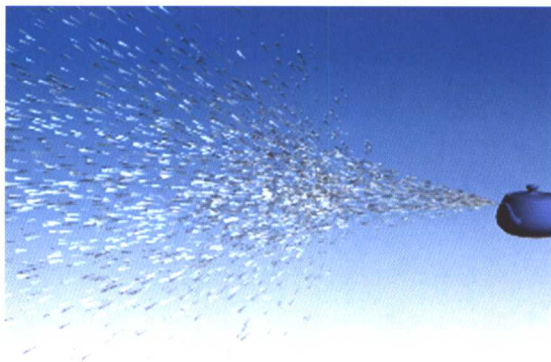
立体反光文字



发光的行星



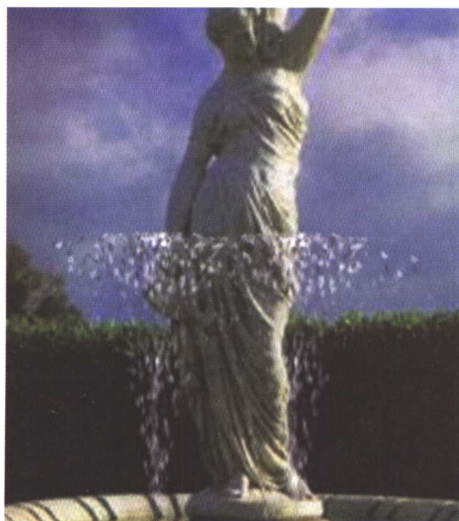
旧屋



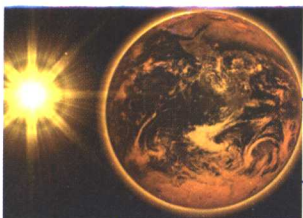
水花四溅



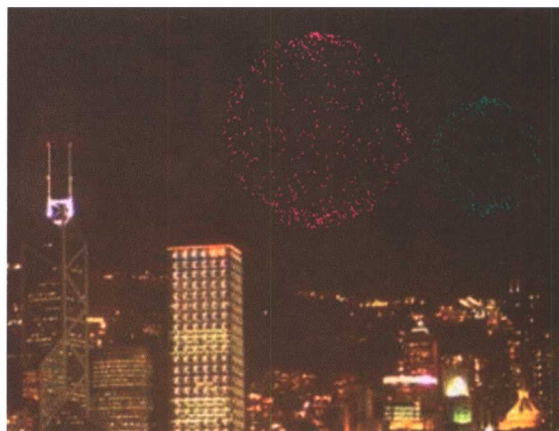
爆炸



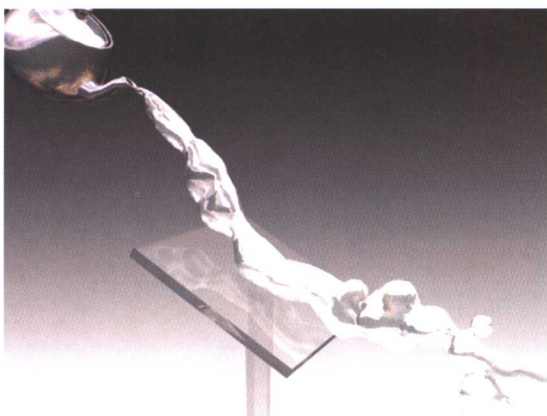
喷泉



飘雪



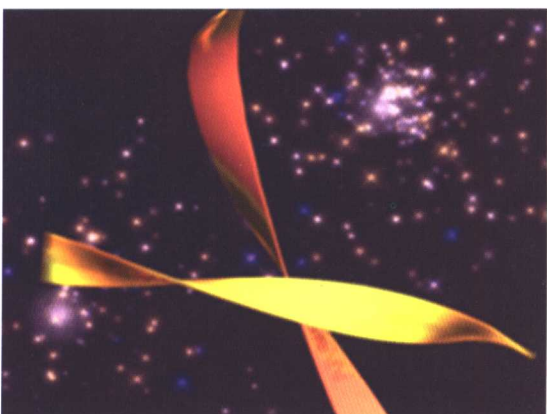
礼花



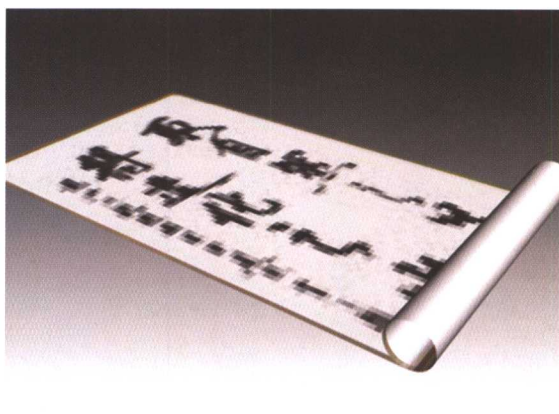
涌出的液体



奥林匹克旗帜



飘带



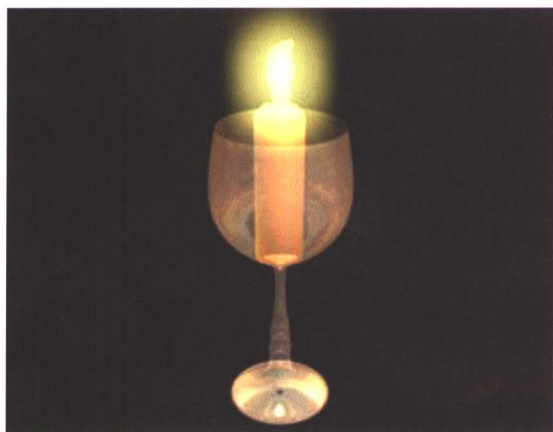
书卷



不倒翁



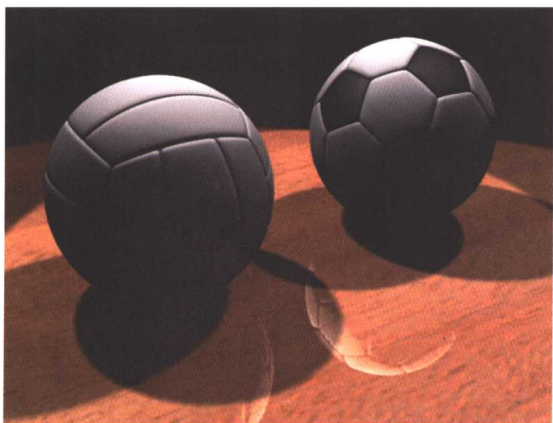
锤子



制作烛光



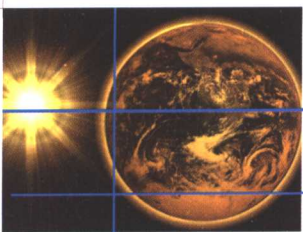
放大镜的制作



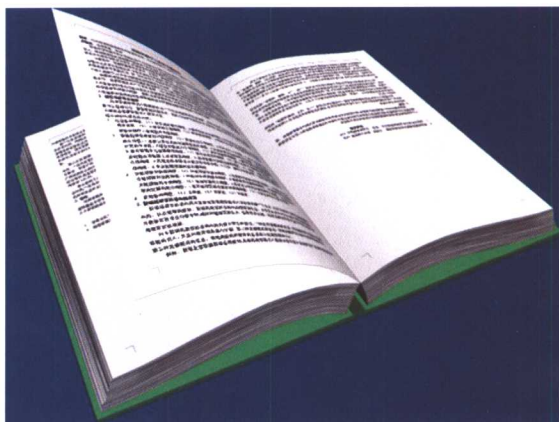
足球与排球



野外黄昏



穿山公路



书



螺丝刀



真实的聚焦



灯笼

内 容 提 要

本书在内容的选取和章节的安排上充分考虑了初学者的特点,通过实例导航的形式对各知识点进行全面详细的讲解。全书分为八篇,第一至三篇向读者讲述的是如何用 3ds max 6 提供的强大修改功能来进行 3D 建模,其中包括了家具、工业产品和建筑等模型的创建;第四篇、第五篇分别介绍了材质、贴图、灯光以及特效,这两篇中极具魅力的实例是很具有感染力的,读者可以从中深切地感受到 3ds max 6 的神奇虚幻世界;第六篇的粒子系统和第七篇的动画制作向大家展示了一个“动起来”的 3D 世界,通过这两篇的学习,读者可以真正实现自己制作动画的愿望;第八篇的内容是各个知识点的综合,是对前面所学知识的复习和扩展。

通过范例和图解形式来讲解全书的内容是本书写作上的主要特点。全书讲述了大量的新颖实例,同时也结合 3ds max 6 的新增功能改进了以前版本的一些经典范例。本书内容全面、语言浅显、通俗易懂,适合于初学者学习。

前言

计算机图形学的发展已有三十年的历史，三维图形艺术逐渐深入人心。三维制作软件是利用电脑制作几何模型的软件。它最先只能在专业图形工作站上使用，随着 PC 机的飞速发展和普及，三维动画软件也被纷纷移植到了普通的 PC 机上。

在 DOS 时代，美国 Autodesk 公司的 3ds 三维制作软件几乎垄断了 PC 机的 3D 软件市场。随着 Maya、Alias、Houdini 相继在 NT 平台上的出现，3ds 在行业内的地位也受到了极大的冲击。Autodesk 公司为了维护自身在 3D 制作领域的霸主地位，从而不断地对 3ds 进行改进。从 1996 年推出的 3ds max 1.0 到今天最新版本的 3ds max 6，3ds max 家族不断发展，功能不断加强。

3ds max 6 作为最新版的一款三维制作软件，无论在建模还是在渲染和材质方面，都进行了功能上的改进，具体有以下的特点：

(1) 增强了曲线和面片建模的工作流程功能，大大提高了效率。取消了无谓的修改堆栈操作，包括直观的交叉选择功能、复位面片切线和默认滤除的内部边。

(2) 新的 Shell（壳）修改器在建立新多边形的时候基于通过点和线的法线来为每个选择面提供了深度，这样就可以在任意对象上加入网格元素。

(3) 右键菜单中取消了子级物体选项，取而代之的是子级物体直接显示在右键菜单上。

(4) 可编辑面片增加了 Handle（调节杆）子级物体，使用户不用先进入节点子级物体就可以直接对面片节点的调节杆进行调节。

(5) 在建模方面的特性中，还增加了一些新的修改器。同时，也更新了许多旧的修改器。

(6) 新增了 Architectural Material（建筑材质）。Architectural Material（建筑材质）原来是为了 VIZ 渲染系统而设计的。它能够在真实光源和全局光照（包括光能传递和 mental ray 的全局光照）下模拟真实的质感。同时，还继承了 Lightscape 的傻瓜材质设计，使初学者能够轻松地设置需要的材质。

(7) 新的渲染对话框运用多重表格面板，整合了以前版本中面板与窗口分开的环境、渲染效果等面板。

(8) 整合了 mental ray 渲染器。mental ray 渲染器能提供真实的渲染效果，包括 GI 全局光照和 caustic effects 聚焦效果。物体属性、灯光、摄影机、材质和贴图的各种改进都支持 mental ray 渲染器。

总之，作为改进后的功能强大的 3D 制作软件，3ds max 6 的新增功能一定会让您感到耳目一新，使您工作起来更加简便快捷，帮助您梦想成真。

本书对 3ds max 6 的使用方法以及读者应掌握的基本内容进行了详细的介绍。同时，本书精选了大量的精美实例，可以帮助读者更好地掌握每一部分的知识点。

本书由汉龙主编，参与编写的还有吴闯、王铁、杜传宇、李慧波、李高林、魏霞和侯丽敏等，在此深表谢意。由于时间仓促，加之水平有限，不当之处在所难免，欢迎广大读者批评指正。联系网址：<http://www.china-ebooks.com>。

编者
2004 年 8 月

目 录

第一篇 基础建模

第1课 制作一张床 3

- 1.1 准备工作 3
- 1.2 制作床铺 4
- 1.3 制作枕头 9
- 1.4 本课小结 11

第2课 转椅 11

- 2.1 制作椅子的靠背 12
- 2.2 制作椅子的坐垫 14
- 2.3 制作靠背与坐垫
的连接部分 16
- 2.4 制作底柱 17
- 2.5 制作扶手 18
- 2.6 制作椅子的脚 19
- 2.7 本课小结 21

第3课 手表的建模 22

- 3.1 制作手表外壳 22
- 3.2 制作表针 24
- 3.3 制作表盘上的时间数字 28
- 3.4 创建表带部分 29
- 3.5 创建发条齿轮 31
- 3.6 本课小结 32

第4课 组合音响 32

- 4.1 制作播放器 33

- 4.2 制作音箱 37

- 4.3 后期调整 39

- 4.4 本课小结 40

第5课 用倒角制作相机 40

- 5.1 制作相机的主体部分 40

- 5.2 制作镜头 43

- 5.3 制作机顶部分 43

- 5.4 完成余下的细节 46

- 5.5 本课小结 48

第6课 显示器 48

- 6.1 制作屏幕部分 48

- 6.2 制作显示器的尾部 50

- 6.3 制作其他的细节 53

- 6.4 本课小结 55

第7课 沙发的建模 55

- 7.1 制作沙发的底部 55

- 7.2 制作沙发的扶手 57

- 7.3 制作沙发的靠背 59

- 7.4 制作沙发的坐垫 60

- 7.5 制作靠背垫 62

- 7.6 制作小枕头 63

- 7.7 最后的调整 65

- 7.8 本课小结 65

第二篇 NURBS 建模

第8课 用【NURBS】曲面
制作花瓶模型 67

- 8.1 制作花瓶主体部分 67

- 8.2 制作花瓶的把儿 70

- 8.3 本课小结 72

第9课 用【NURBS】曲面
制作照相机模型 72

- 9.1 制作照相机主体部分 72



9.2 制作照相机的镜头	77
9.3 制作快门和闪光灯	77

9.4 本课小结	79
----------	----

第三篇 高级建模

第10课 手枪83

10.1 制作手枪的主体部分	83
10.2 制作枪把	88
10.3 制作扳机部分	91
10.4 制作枪口	91
10.5 本课小结	93

第11课 手机的建模93

11.1 创建手机基本模型	93
11.2 制作显示屏部分	96
11.3 创建手机的按键	99
11.4 对手机进行整体调整	100
11.5 本课小结	101

第12课 跨海大桥101

12.1 制作桥拱架	102
12.2 创建桥边围栏	105
12.3 创建桥底与桥面	106
12.4 本课小结	108

第13课 小汽车建模109

13.1 准备工作	109
13.2 制作车体轮廓线及曲面	110
13.3 调整建好的多边形	111
13.4 重新分布网格	112
13.5 制作车窗	113
13.6 制作其他部件	114
13.7 本课小结	117

第四篇 材质与贴图

第14课 水面的制作121

14.1 准备工作	121
14.2 开始制作水面的材质	122
14.3 创建周围环境的贴图	123
14.4 赋予材质及后期调整	124
14.5 本课小结	124

第15课 创建星球125

15.1 制作地球的球体	125
15.2 制作地球表面的云层	128
15.3 创建蓝色的大气层	129
15.4 创建另一个星球	130
15.5 为场景加入灯光和星星	131
15.6 用星星作为背景	132
15.7 本课小结	133

第16课 制作激光133

16.1 制作光束	133
16.2 制作星空背景	136

16.3 本课小结	137
-----------	-----

第17课 流星137

17.1 制作流星的贴图	138
17.2 制作三维的流星	140
17.3 制作星空背景	142
17.4 本课小结	143

第18课 一个苹果143

18.1 制作苹果的模型	144
18.2 创建材质	147
18.3 赋予材质	149
18.4 本课小结	150

第19课 香蕉150

19.1 制作香蕉的模型	150
19.2 创建材质	154
19.3 本课小结	155

第20课 玉材质的制作156

20.1 创建场景	156
-----------	-----

20.2 制作玉的材质	158	21.3 创建灯光	163
20.3 本课小结	161	21.4 创建天空的材质	164
第 21 课 水天一色	161	21.5 调整环境	165
21.1 准备工作	162	21.6 本课小结	167
21.2 创建摄影机	163		

第五篇 灯光与特效

第 22 课 星云	171	24.2 制作材质	186
22.1 制作泛光灯和摄像机	171	24.3 创建一个摄影机	187
22.2 制作星云	172	24.4 制作更好的反光效果	188
22.3 添加星空	175	24.5 本课小结	190
22.4 本课小结	176	第 25 课 发光的行星	190
第 23 课 制作燃烧的火炬	176	25.1 制作第一个行星	191
23.1 制作火炬和墙壁的模型	177	25.2 制作另一个星球	193
23.2 创建火炬和墙壁的材质	180	25.3 制作星空背景	195
23.3 制作 Gizmo 物体	181	25.4 本课小结	196
23.4 创建摄影机和灯光	181	第 26 课 旧屋	196
23.5 制作火焰	182	26.1 制作墙壁和窗户	197
23.6 本课小结	183	26.2 创建材质	199
第 24 课 立体反光文字	184	26.3 创建摄影机和灯光	200
24.1 制作文字和地板	184	26.4 本课小结	202

第六篇 粒子系统

第 27 课 水花四溅	205	28.5 本课小结	217
27.1 创建一个粒子系统	205	第 29 课 喷泉	217
27.2 调整粒子的生成	206	29.1 创建一个粒子系统	217
27.3 调整粒子的运动	207	29.2 创建水的材质	220
27.4 创建粒子的材质	208	29.3 制作背景	221
27.5 后期调整	209	29.4 本课小结	222
27.6 渲染输出动画	210	第 30 课 飘雪	222
27.7 本课小结	211	30.1 创建一个粒子系统	223
第 28 课 爆炸	211	30.2 创建材质和背景	224
28.1 创建一个粒子系统	211	30.3 本课小结	226
28.2 创建碎片的材质	213	第 31 课 礼花	226
28.3 创建爆炸的光线	214	31.1 创建一个粒子系统	226
28.4 制作动画	216		

31.2	创建材质	231	32.2	加入力的影响	236
31.3	本课小结	232	32.3	制作周围的环境	237
第 32 课	涌出的液体	233	32.4	制作材质	239
32.1	创建一个粒子系统	233	32.5	本课小结	240

第七篇 动画制作

第 33 课	奥林匹克旗帜	243	35.2	制作动画	261
33.1	创建旗帜的贴图	243	35.3	制作材质	262
33.2	制作 3D 的旗帜和风力系统	246	35.4	本课小结	264
33.3	加入重力和导向装置	248	第 36 课	不倒翁	264
33.4	加入旗帜的贴图和背景	251	36.1	制作不倒翁	264
33.5	本课小结	252	36.2	创建动画	267
第 34 课	飘带	252	36.3	本课小结	268
34.1	制作彩带	253	第 37 课	锤子	268
34.2	制作动画	256	37.1	制作羊角	269
34.3	制作材质	257	37.2	制作锤子的其他部分	271
34.4	本课小结	259	37.3	制作钉子	273
第 35 课	书卷	260	37.4	制作动画	274
35.1	制作卷起的面片	260	37.5	本课小结	278

第八篇 综合运用

第 38 课	制作烛光	281	40.2	制作排球	298
38.1	制作蜡烛	281	40.3	创建灯光和地板	300
38.2	制作火焰和酒杯	282	40.4	制作材质	301
38.3	创建蜡烛的材质	284	40.5	本课小结	303
38.4	创建火焰和酒杯的材质	285	第 41 课	野外黄昏	303
38.5	制作光芒效果	286	41.1	制作小山坡	303
38.6	本课小结	288	41.2	创建材质	305
第 39 课	放大镜的制作	288	41.3	制作一棵大树和 创建摄影机	305
39.1	准备工作	289	41.4	创建灯光以及环境背景	307
39.2	开始制作各部分的材质	292	41.5	本课小结	309
39.3	将材质赋予各对象	293	第 42 课	穿山公路	309
39.4	制作放大效果	293	42.1	制作山体和公路	310
39.5	本课小结	295	42.2	创建材质和摄影机	312
第 40 课	足球与排球	295			
40.1	制作足球	295			