

新编实战型全功能入门教程

软件功能全面讲解+实战案例全面演练+商业应用全面接触



中文版 CINEMA 4D R18 实用教程

任媛媛 编著



附赠教学资源

本书视频可扫描二维码在线观看

- 74个课堂案例、课后习题的工程文件和场景文件
- 88集（共计5个多小时）的书中知识点演示视频
- 11个多小时的所有课堂案例和课后习题的教学视频
- 13章配套教学PPT课件
- 附录提供94个软件默认键盘快捷键和51个常用物体折射率数据



中国工信出版集团



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

中文版 CINEMA 4D R18 实用教程

任媛媛 编著



人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

中文版CINEMA 4D R18 实用教程 / 任媛媛编著. --
北京: 人民邮电出版社, 2019. 1
ISBN 978-7-115-50030-4

I. ①中… II. ①任… III. ①三维动画软件—计算机
图形学—教材 IV. ①TP391.414

中国版本图书馆CIP数据核字(2018)第284276号

内 容 提 要

本书针对零基础读者开发,是指导初学者快速掌握 CINEMA 4D 的参考书。

全书内容以各种实用技术为主线,主要讲解了建模、摄像机、灯光、材质与纹理、环境与渲染、动力学、粒子及动画等技术,以及4个典型综合实例等内容。针对常用知识点本书还安排了课堂案例,以便读者深入学习,实现快速上手,在熟悉软件基础操作的同时掌握制作思路。另外,从第2章开始,每章的最后都安排了课后习题,读者可以根据提示边学边练或结合教学视频进行学习。

随书附赠书中所有课堂案例、课堂练习及课后习题的场景文件、实例文件,以及教师可直接使用的配套PPT课件,读者扫描封底或前言对应二维码即可获得相关资源。

本书适合作为初学者学习 CINEMA 4D 的自学教程,也适合作为数字艺术教育培训机构及相关院校的专业教材。

-
- ◆ 编 著 任媛媛
责任编辑 孟飞飞
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>
三河市中晟雅豪印务有限公司印刷
 - ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 17.75
字数: 607千字 2019年1月第1版
印数: 1—3 000册 2019年1月河北第1次印刷
-

定价: 59.00 元

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

反盗版热线: (010)81055315

广告经营许可证: 京东工商广登字 20170147 号

第1章 CINEMA 4D的基础操作... 19**1.1 CINEMA 4D的概述和行业应用 20**

1.1.1 CINEMA 4D的概述 20

1.1.2 CINEMA 4D的特点 20

1.1.3 CINEMA 4D的行业应用 20

1.2 CINEMA 4D的操作界面..... 20

1.2.1 启动CINEMA 4D 20

1.2.2 CINEMA 4D的操作界面 20

知识点：切换软件语言版本 21

1.3 菜单栏 21

1.3.1 文件 22

1.3.2 编辑 22

知识点：CINEMA 4D的初始设置..... 22

1.3.3 创建 23

1.3.4 选择 23

知识点：菜单的快捷打开方式..... 23

1.3.5 工具 24

1.3.6 网格 24

1.3.7 捕捉 24

1.3.8 动画 24

1.3.9 模拟 24

1.3.10 渲染 25

1.3.11 雕刻 25

1.3.12 运动跟踪 25

1.3.13 运动图形 25

1.3.14 角色 26

1.3.15 流水线..... 26

1.3.16 插件 27

1.3.17 脚本 27

1.3.18 窗口 27

1.3.19 帮助 27

1.4 工具栏 27

1.4.1 撤销/重做 27

1.4.2 框选工具 27

1.4.3 移动工具 28

1.4.4 缩放工具 28

1.4.5 旋转工具 28

知识点：精准调整对象..... 28

1.4.6 最近使用命令 28

1.4.7 锁定/解锁X轴 28

1.4.8 坐标系 28

1.4.9 渲染活动视图 29

1.4.10 渲染到图片查看器..... 29

1.4.11 编辑渲染设置 29

1.4.12 立方体..... 29

1.4.13 画笔 30

1.4.14 细分曲面 30

1.4.15 阵列 30

1.4.16 扭曲 30

1.4.17 地面 30

1.4.18 摄像机..... 30

1.4.19 灯光 31

1.5 模式工具栏..... 31

1.5.1 转为可编辑对象 31

1.5.2 模型 31

1.5.3 纹理 31

1.5.4 点 31

1.5.5 边..... 31

1.5.6 多边形..... 31

1.5.7 启用轴心 32

1.5.8 关闭视窗独显 32

1.5.9 启用捕捉 32

1.6 视图窗口 32

1.6.1 视图的控制..... 32

1.6.2 查看菜单 32

1.6.3 摄像机菜单..... 33

1.6.4 显示菜单 33

知识点：快速切换视图显示效果 34

1.6.5 过滤	34
1.6.6 面板	35
1.7 对象面板	35
1.8 属性面板	35
1.9 时间线	35
1.10 材质面板	35
1.11 坐标面板	36
1.12 界面	36

第2章 基础建模技术37

2.1 参数化几何体	38
2.1.1 空白	38
2.1.2 立方体	38
课堂案例 用立方体制作树木模型	38
知识点：复制对象的方法	39
2.1.3 圆锥	40
2.1.4 圆柱	41
课堂案例 用圆柱制作电池	41
2.1.5 平面	42
2.1.6 球体	42
课堂案例 用球体制作台灯	43
2.1.7 圆环	44
2.1.8 管道	44
2.1.9 角锥	45
课堂练习 用几何体制作积木	45
课堂练习 用几何体制作温度计	46
2.2 样条	46
2.2.1 画笔	46
知识点：画笔绘制直线的方法	46
课堂案例 用画笔工具绘制玻璃杯	47
2.2.2 星形	48
2.2.3 圆环	49
2.2.4 文本	49
课堂案例 用文本工具制作灯牌	50

2.2.5 螺旋	51
2.2.6 矩形	51
2.3 本章小结	52
2.4 课后习题	52
2.4.1 课后习题：礼品盒	52
2.4.2 课后习题：城堡	52

第3章 生成器与变形器53

3.1 生成器	54
3.1.1 细分曲面	54
3.1.2 挤压	54
课堂案例 用挤压生成器制作书签	56
3.1.3 旋转	58
课堂案例 用旋转生成器制作按钮	58
3.1.4 放样	59
3.1.5 扫描	60
课堂案例 用扫描生成器制作传送带	60
3.1.6 阵列	61
3.1.7 晶格	62
3.1.8 布尔	62
课堂案例 用布尔生成器制作骰子	63
3.1.9 样条布尔	64
3.1.10 融球	65
3.2 变形器	65
3.2.1 扭曲	66
知识点：变形器边框的调整方法	66
3.2.2 膨胀	66
3.2.3 斜切	67
3.2.4 锥化	67
3.2.5 螺旋	68
课堂案例 用螺旋变形器制作笔筒	68
3.2.6 FFD	69
课堂案例 用FFD变形器制作抱枕	69
3.2.7 减面	70
3.2.8 倒角	70
知识点：模型倒角出现问题怎么解决	71
3.2.9 置换	71

3.3 本章小结 72

3.4 课后习题 72

3.4.1 课后习题：气球 72

3.4.2 课后习题：沙漏 72

第4章 高级建模技术 73

4.1 样条建模 74

4.1.1 转换为可编辑样条 74

4.1.2 编辑样条 74

课堂案例 用可编辑样条制作霓虹灯 75

4.2 多边形建模 76

4.2.1 转换为可编辑多边形 77

4.2.2 编辑多边形对象 77

课堂案例 用多边形建模制作鞋柜 80

课堂案例 用多边形建模制作果汁盒 83

知识点：调整细分曲面的圆滑效果 86

课堂案例 用多边形建模制作卡通猫咪 86

课堂案例 用多边形建模制作耳机 90

课堂练习 用多边形建模制作电视机 97

课堂练习 用多边形建模制作冰淇淋 97

4.3 雕刻 97

4.3.1 切换雕刻界面 98

4.3.2 笔刷 98

课堂案例 用雕刻工具制作甜甜圈 99

4.4 本章小结 102

4.5 课后习题 102

4.5.1 课后习题：小船 102

4.5.2 课后习题：工厂流水线 102

第5章 摄像机技术 103

5.1 摄像机的重要术语 104

5.1.1 光圈 104

5.1.2 快门 104

5.1.3 胶片感光度 104

5.2 CINEMA 4D中的摄像机 105

5.2.1 摄像机 105

5.2.2 目标摄像机 106

课堂案例 为场景建立摄像机 106

课堂案例 用目标摄像机制作景深效果 107

课堂案例 用摄像机制作运动模糊 110

5.3 安全框 111

5.3.1 关于安全框 111

5.3.2 安全框的设置 111

5.3.3 胶片宽高比 112

5.4 本章小结 113

5.5 课后习题 114

5.5.1 课后习题：用摄像机制作景深 114

5.5.2 课后习题：用摄像机制作运动模糊 114

第6章 灯光技术 115

6.1 灯光的基本属性 116

6.1.1 强度 116

6.1.2 入射角 116

6.1.3 衰减 116

6.1.4 反射光与环境光 116

6.1.5 灯光颜色 117

知识点：灯光的色温 117

6.1.6 三点布光法 117

6.1.7 其他常见布光方式 118

6.2 CINEMA 4D的灯光 118

6.2.1 灯光 118

课堂案例 用灯光制作灯箱 121

6.2.2 聚光灯 122

6.2.3 区域光 122

课堂案例 用区域光制作展示灯光 124

课堂案例 用区域光制作简约休闲室 126

6.2.4 IES灯光 127

6.2.5 远光灯 128

课堂案例 用远光灯制作阳光书房 128

6.2.6 日光	130
6.3 本章小结	130
6.4 课后习题	130
6.4.1 课后习题: 烛光	130
6.4.2 课后习题: 台灯	130

第7章 材质与纹理技术131

7.1 材质的基本属性 132

7.1.1 物体的颜色	132
7.1.2 光滑与反射	132
7.1.3 透明与折射	132

7.2 材质的创建和赋予 133

7.2.1 材质的创建方法	133
知识点: 材质的删除方法	133
7.2.2 材质的赋予方法	133
知识点: 保存和加载材质的方法	134

7.3 材质编辑器 134

7.3.1 颜色	134
7.3.2 漫射	135
7.3.3 发光	136
7.3.4 透明	136
7.3.5 反射	137
7.3.6 GGX	138
知识点: 菲涅耳反射	139
7.3.7 环境	139
7.3.8 凹凸	140
7.3.9 置换	140
知识点: 系统预置材质	140
课堂案例 玻璃花瓶	140
课堂案例 水杯	143
课堂案例 金属椅子	145
课堂案例 塑料摆件	146

7.4 CINEMA 4D的纹理贴图 148

7.4.1 噪波	148
----------------	-----

7.4.2 渐变	148
7.4.3 菲涅耳 (Fresnel)	149
7.4.4 颜色	149
7.4.5 图层	149
7.4.6 着色	149
7.4.7 背面	149
7.4.8 融合	149
7.4.9 过滤	150
7.4.10 MoGraph	150
7.4.11 效果	150
7.4.12 素描与卡通	150
7.4.13 表面	151
知识点: CINEMA 4D的贴图纹理坐标	151
课堂案例 绒布沙发	153
课堂案例 地砖	155

7.5 本章小结 158

7.6 课后习题 158

7.6.1 课后习题: 塑料座椅	158
7.6.2 课后习题: 怀表	158

第8章 毛发技术 159

8.1 毛发对象 160

8.1.1 添加毛发	160
8.1.2 引导线	160
8.1.3 毛发	161
8.1.4 编辑	161
8.1.5 生成	162

8.2 毛发工具 162

8.2.1 移动/缩放/旋转	163
8.2.2 卷曲	163
8.2.3 拉直	163

8.3 毛发材质 163

8.3.1 颜色	164
8.3.2 高光	164
8.3.3 粗细	164

8.3.4 长度	165
8.3.5 集束	165
8.3.6 弯曲	166
课堂案例 用毛发制作植物盆栽	166
课堂案例 用毛发制作刷子	169
8.4 本章小结	172
8.5 课后习题	172
8.5.1 课后习题：毛绒抱枕	172
8.5.2 课后习题：地毯	172

第9章 环境与渲染技术 173

9.1 环境	174
9.1.1 地面	174
9.1.2 天空	174
知识点：HDRI贴图	174
课堂案例 为场景添加环境光	175
知识点：合成标签	176
9.1.3 物理天空	177
9.1.4 环境	179
9.1.5 背景	181
知识点：融合地面与背景	181
9.1.6 背景图片	182
9.2 渲染的基础知识	182
9.2.1 渲染器类型	182
9.2.2 渲染工具	183
9.3 渲染器	184
9.3.1 输出	184
9.3.2 保存	185
9.3.3 多通道	185
9.3.4 抗锯齿	185
课堂案例 不同抗锯齿类型的效果	186
课堂案例 不同过滤类型的效果	188
9.3.5 选项	190
9.3.6 材质覆写	190
9.3.7 全局光照	190

知识点：全局光照详解	191
课堂案例 全局光照渲染引擎搭配效果	192
9.3.8 物理	194
知识点：其他常用的渲染选项	195

9.4 本章小结 195

9.5 课后习题 195

9.5.1 课后习题：为场景添加环境背景	196
9.5.2 课后习题：渲染输出场景效果图	196

第10章 动力学技术 197

10.1 模拟标签	198
10.1.1 刚体	198
10.1.2 柔体	199
10.1.3 碰撞体	200
课堂案例 用动力学制作小球碰撞动画	200
10.1.4 布料	202
10.1.5 布料碰撞器	203
课堂案例 用布料制作桌布	203
知识点：布料曲面	205
10.2 动力学	206
10.2.1 连接器	206
10.2.2 弹簧	208
10.2.3 力	209
10.2.4 驱动器	209
10.3 本章小结	210
10.4 课后习题	210
10.4.1 课后习题：用动力学制作碰撞动画	210
10.4.2 课后习题：用动力学制作多米诺 骨牌	210

第11章 粒子技术 211

11.1 粒子发射器	212
11.1.1 粒子发射器的建立	212
11.1.2 粒子的属性	212

11.2 力场 213

11.2.1 引力 213

11.2.2 反弹 214

11.2.3 破坏 214

11.2.4 摩擦 214

11.2.5 重力 214

11.2.6 旋转 215

11.2.7 湍流 215

11.2.8 风力 216

11.2.9 烘焙粒子 216

课堂案例 用粒子制作下雨动画 216

课堂案例 用粒子制作光线 218

11.3 本章小结 224**11.4 课后习题 224**

11.4.1 课后习题: 用粒子制作下雪动画 224

11.4.2 课后习题: 用粒子制作运动光线 224

第12章 动画技术 225**12.1 基础动画 226**

12.1.1 动画制作工具 226

12.1.2 时间线窗口 226

知识点: 函数曲线与动画的关系 227

课堂案例 制作时钟动画 228

12.1.3 点级别动画 229

课堂案例 制作小球变形动画 229

12.2 高级动画 231

12.2.1 约束 231

12.2.2 关节 232

知识点: 关节的父子层级 232

12.2.3 角色 233

12.3 本章小结 234**12.4 课后习题 234**

12.4.1 课后习题: 制作风车动画 234

12.4.2 课后习题: 制作蝴蝶飞舞动画 234

第13章 综合实例 235**13.1 综合实例: 科幻海报 236**

13.1.1 模型制作 236

13.1.2 灯光创建 238

13.1.3 材质创建 239

13.1.4 环境添加 241

13.1.5 渲染输出 241

13.1.6 后期调整 242

13.2 综合实例: 创意视觉效果图 244

13.2.1 模型制作 244

13.2.2 灯光创建 252

13.2.3 材质创建 253

13.2.4 环境添加 257

13.2.5 渲染输出 257

13.2.6 后期调整 258

13.3 综合实例: 机械霓虹灯 259

13.3.1 模型制作 259

13.3.2 灯光创建 265

13.3.3 材质创建 266

13.3.4 环境添加 268

13.3.5 渲染输出 268

13.3.6 后期调整 269

13.4 综合实例: 阳光阁楼 270

13.4.1 灯光创建 270

13.4.2 材质创建 272

13.4.3 渲染输出 278

13.4.4 后期调整 279

13.5 本章小结 280**13.6 课后习题 280**

13.6.1 课后习题: 奇幻森林 280

13.6.2 课后习题: 金属霓虹灯 280

附录1 快捷键索引 281**附录2 常用物体折射率 283****附录3 CINEMA 4D使用技巧 284**

学习资源展示

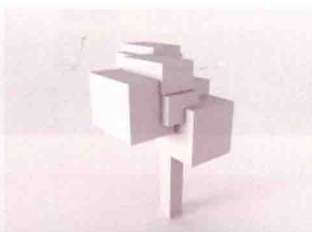
课堂案例 · 课堂练习 · 课后习题 · 综合实例



课堂案例：用立方体制作树木模型

所在页码：38页

学习目标：掌握立方体的创建方法及模型拼凑的思路



课堂案例：用圆柱制作电池

所在页码：41页

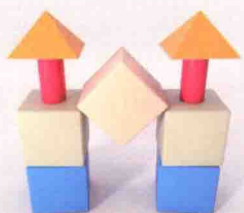
学习目标：掌握圆柱的创建方法及模型拼凑的思路



课堂案例：用球体制作台灯

所在页码：43页

学习目标：掌握球体的创建方法



课堂练习：用几何体制作积木

所在页码：45页

学习目标：掌握几何体工具的使用方法



课堂练习：用几何体制作温度计

所在页码：46页

学习目标：掌握几何体工具的使用方法



课堂案例：用画笔工具绘制玻璃杯

所在页码：47页

学习目标：掌握画笔工具的使用方法，了解旋生成器



课堂案例：用文本工具制作灯牌

所在页码：50页

学习目标：掌握文本工具的使用方法，了解挤出生成器



课后习题：礼品盒

所在页码：52页

学习目标：掌握使用立方体、矩形和画笔工具的方法

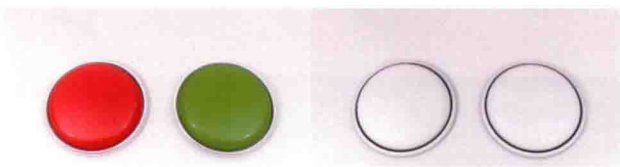




课后习题：城堡
所在页码：52页
学习目标：掌握使用常用的几何体工具的方法



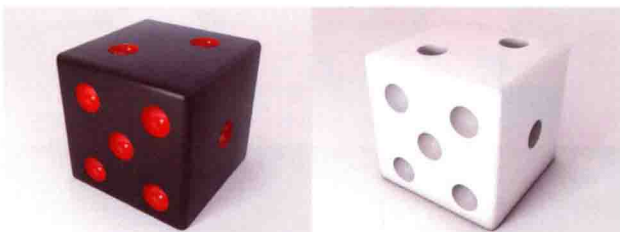
课堂案例：用挤压生成器制作书签
所在页码：56页
学习目标：掌握挤压生成器的使用方法



课堂案例：用旋转生成器制作按钮
所在页码：58页
学习目标：掌握旋转生成器的使用方法



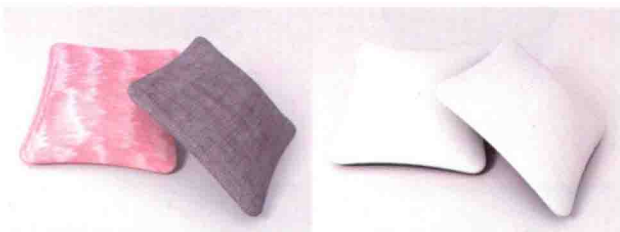
课堂案例：用扫描生成器制作传送带
所在页码：60页
学习目标：掌握扫描生成器的用法



课堂案例：用布尔生成器制作骰子
所在页码：63页
学习目标：学习布尔生成器的使用方法



课堂案例：用螺旋变形器制作笔筒
所在页码：68页
学习目标：掌握螺旋变形器的使用方法



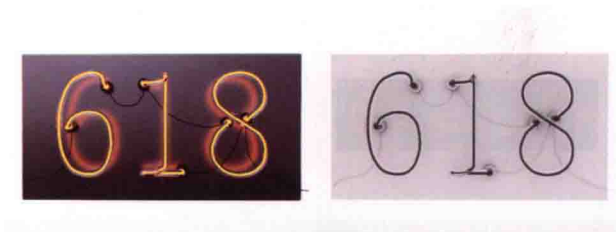
课堂案例：用FFD变形器制作抱枕
所在页码：69页
学习目标：掌握FFD变形器的使用方法



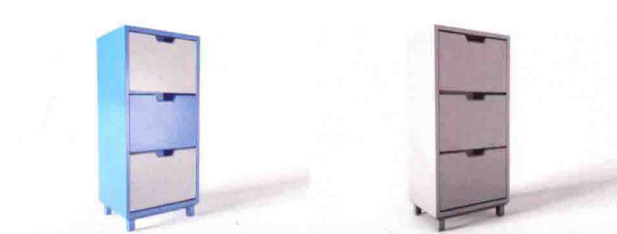
课后习题：气球
所在页码：72页
学习目标：掌握使用扫描和锥化生成器与变形器的方法



课后习题：沙漏
所在页码：72页
学习目标：掌握使用细分曲面、螺旋和膨胀生成器与变形器的方法



课堂案例：用可编辑样条制作霓虹灯
所在页码：75页
学习目标：掌握样条编辑方法



课堂案例：用多边形建模制作鞋柜

所在页码：80页

学习目标：掌握多边形建模工具的使用方法



课堂案例：用多边形建模制作果汁盒

所在页码：83页

学习目标：掌握对称生成器和多边形建模工具的使用方法



课堂案例：用多边形建模制作卡通猫咪

所在页码：86页

学习目标：掌握卡通玩偶建模的方法



课堂案例：用多边形建模制作耳机

所在页码：90页

学习目标：掌握产品建模的方法



课堂练习：用多边形建模制作电视机

所在页码：97页

学习目标：掌握多边形建模的方法



课堂练习：用多边形建模制作冰淇淋

所在页码：97页

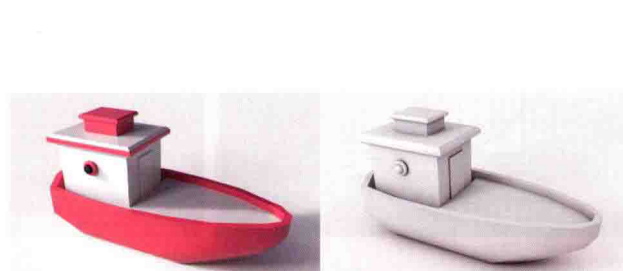
学习目标：掌握多边形建模的方法



课堂案例：用雕刻工具制作甜甜圈

所在页码：99页

学习目标：掌握多边形建模和雕刻建模的方法



课后习题：小船

所在页码：102页

学习目标：掌握多边形建模的方法



课后习题：工厂流水线

所在页码：102页

学习目标：掌握多边形建模和样条建模的方法



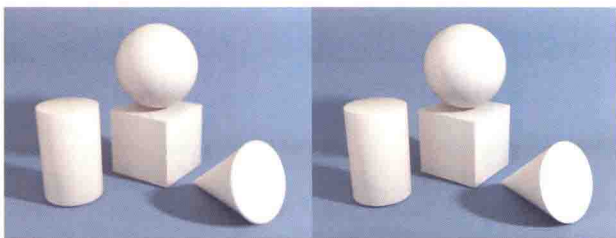
课堂案例：为场景建立摄像机

所在页码：106页

学习目标：掌握创建摄像机的方法



课堂案例：用目标摄像机制作景深效果
所在页码：107页
学习目标：掌握目标摄像机制作景深的方法



课后习题：用摄像机制作景深
所在页码：114页
学习目标：掌握制作景深效果的方法



课堂案例：用摄像机制作运动模糊

所在页码：110页

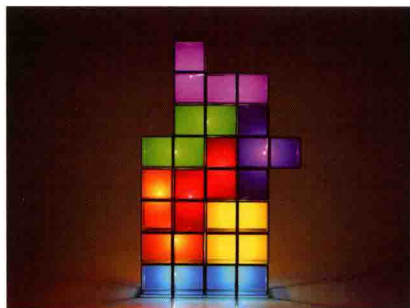
学习目标：掌握摄像机制作运动模糊的方法



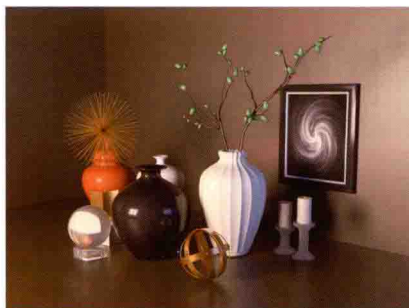
课后习题：用摄像机制作运动模糊

所在页码：114页

学习目标：掌握制作运动模糊的方法



课堂案例：用灯光制作灯箱
所在页码：121页
学习目标：掌握灯光的使用方法



课堂案例：用区域光制作展示灯光
所在页码：124页
学习目标：掌握区域光的使用方法



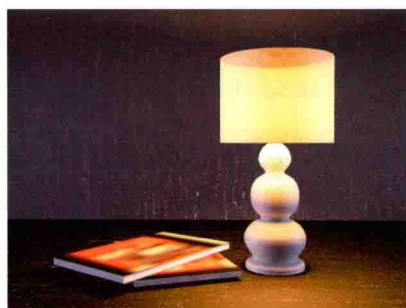
课堂案例：用区域光制作简约休闲室
所在页码：126页
学习目标：掌握区域光的使用方法



课堂案例：用远光灯制作阳光书房
所在页码：128页
学习目标：掌握远光灯的使用方法



课后习题：烛光
所在页码：130页
学习目标：掌握使用区域光的方法



课后习题：台灯
所在页码：130页
学习目标：掌握使用区域光的方法



课堂案例：玻璃花瓶

所在页码：140页

学习目标：掌握使用透明材质的方法



课堂案例：水杯

所在页码：143页

学习目标：掌握使用透明材质的方法



课堂案例：金属椅子

所在页码：145页

学习目标：掌握使用金属材质的方法



课堂案例：塑料摆件

所在页码：146页

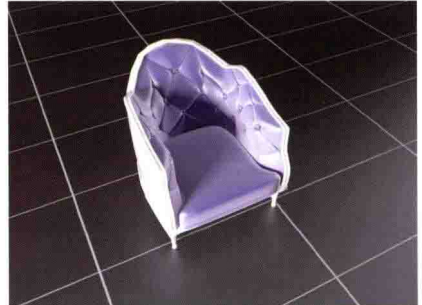
学习目标：掌握使用塑料材质的方法



课堂案例：绒布沙发

所在页码：153页

学习目标：掌握使用非涅耳 (Fresnel) 贴图的方法



课堂案例：地砖

所在页码：155页

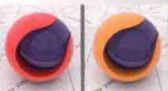
学习目标：掌握使用平铺贴图的方法



课后习题：塑料座椅

所在页码：158页

学习目标：掌握使用塑料材质的方法



课后习题：怀表

所在页码：158页

学习目标：掌握使用金属材质和玻璃材质的方法



课堂案例：用毛发制作植物盆栽

所在页码：166页

学习目标：掌握创建毛发和调整毛发材质的方法



课堂案例：用毛发制作刷子

所在页码：169页

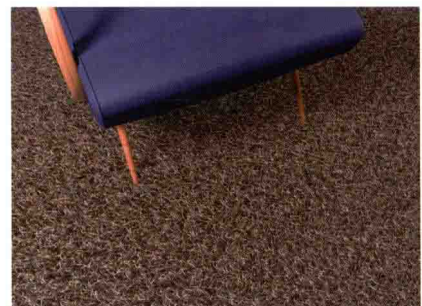
学习目标：掌握创建毛发和调整毛发材质的方法



课后习题：毛绒抱枕

所在页码：172页

学习目标：掌握毛发的创建和材质调整的方法



课后习题：地毯

所在页码：172页

学习目标：掌握毛发的创建和材质调整的方法



课堂案例：为场景添加环境光
所在页码：175页
学习目标：掌握地面和天空的添加方法



课后习题：为场景添加环境背景
所在页码：196页
学习目标：掌握HDRI贴图环境添加方法



课后习题：渲染输出场景效果图
所在页码：196页
学习目标：掌握渲染输出场景效果图的方法



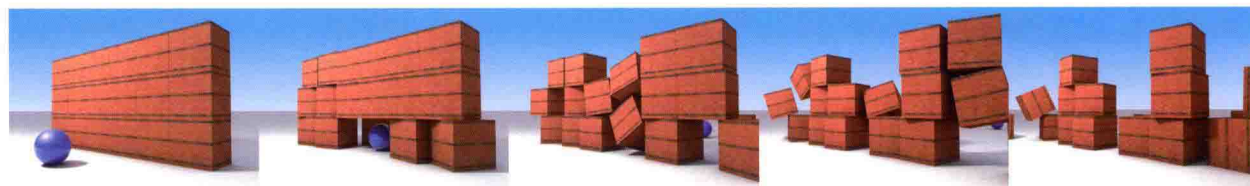
课堂案例：用布料制作桌布
所在页码：203页
学习目标：掌握布料标签的使用方法



课堂案例：用动力学制作小球碰撞动画

所在页码：200页

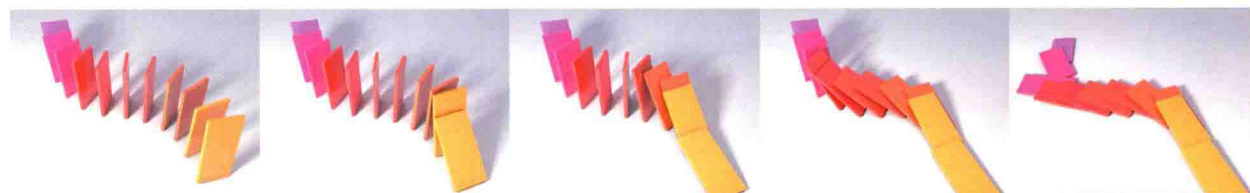
学习目标：掌握刚体和柔体标签的使用方法



课后习题：用动力学制作碰撞动画

所在页码：210页

学习目标：掌握制作动力学动画的方法



课后习题：用动力学制作多米诺骨牌

所在页码：210页

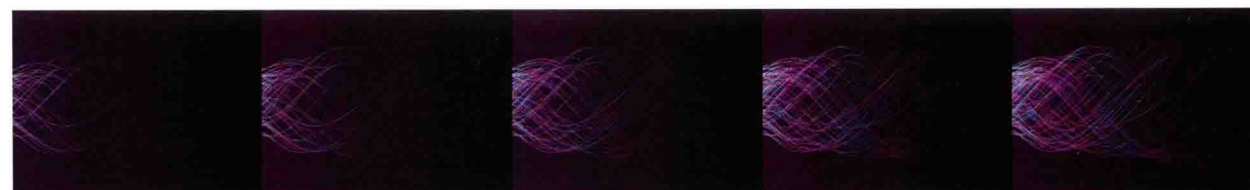
学习目标：掌握制作动力学动画的方法



课堂案例：用粒子制作下雨动画

所在页码：216页

学习目标：掌握使用粒子发射器的方法



课堂案例：用粒子制作光线

所在页码：218页

学习目标：掌握使用粒子发射器的方法





综合实例：科幻海报

所在页码：236页

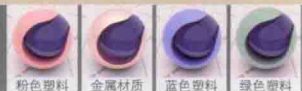
学习目标：掌握制作科幻类海报的方法



综合实例：创意视觉效果图

所在页码：244页

学习目标：掌握制作视觉效果图的方法



综合实例：机械霓虹灯

所在页码：259页

学习目标：掌握制作机械类效果图的方法



综合实例：阳光阁楼

所在页码：270页

学习目标：掌握制作室内效果图的方法



课后习题：奇幻森林

所在页码：280页

学习目标：掌握制作视觉效果图的方法



课后习题：金属霓虹灯

所在页码：280页

学习目标：掌握制作霓虹灯类效果图的方法

