



IT 技术普及教育大型丛书

丛书销售超过100万册

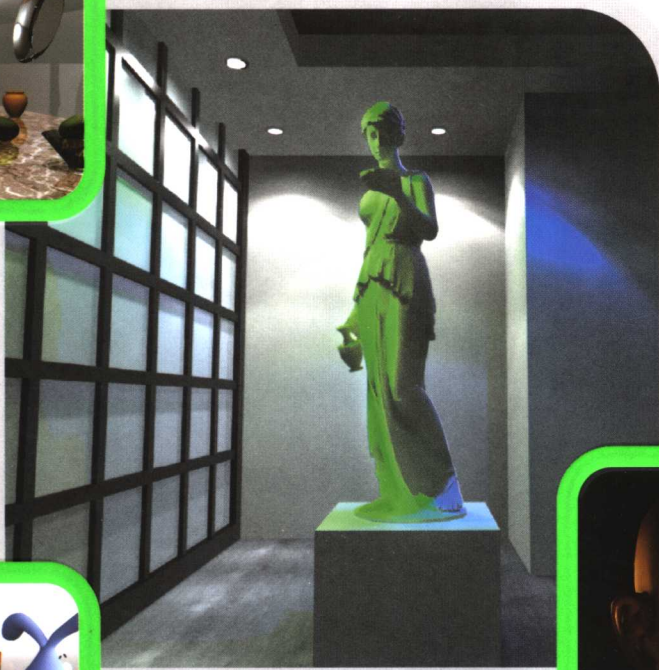
免费提供本书学习素材、教学课件，以及网上交流和辅导
更多超值内容，请登录黑魔方教学服务网站
www.heimofang.com

黑魔方·基础教程系列

3ds max 7

中文版基础教程

徐柏涛 编著



清华大学出版社



徐柏涛 编著

3ds max 7 中文版 基础教程

清华大学出版社

内容简介

本书从实用的角度出发,通过丰富的案例和详细的操作过程,以选项介绍与实用案例相结合的方式,较为通俗地介绍了 3ds max 7 的各知识点。

本书的讲解顺序充分考虑了读者的学习顺序与层次,首先介绍 3ds max 的操作流程、应用领域、工作界面,再介绍其基本的操作方法及变换方法,包括文件的保存、导入、选择、移动、克隆等,然后介绍二维模型和三维模型的创建及编辑等。最后分章节分别介绍了 3ds max 中材质、灯光、渲染、环境和效果、动画、粒子系统、Video Post 及 reactor 的相关知识。

全书知识点的讲解都与实际运用相结合,特别适合于读者自学,或作为培训班的教材。



版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

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。

本书防伪标签采用特殊防伪技术,用户可通过在图案表面涂抹清水,图案消失,水干后图案复现;或将表面膜揭下,放在白纸上用彩笔涂抹,图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

3ds max 7 中文版基础教程 / 徐柏涛编著. —北京:清华大学出版社, 2006.1
(黑魔方丛书)

ISBN 7-302-12028-5

I. 3... II. 徐... III. 三维-动画-图形软件, 3DS MAX 7-教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 123352 号

出版者: 清华大学出版社

地址: 北京清华大学学研大厦

<http://www.tup.com.cn>

邮编: 100084

社总机: 010-62770175

客户服务: 010-62776969

组稿编辑: 田在儒

文稿编辑: 赖晓

装帧设计: 吴文越

印刷者: 北京鑫丰华彩印有限公司

装订者: 北京鑫海金澳胶印有限公司

发行者: 新华书店总店北京发行所

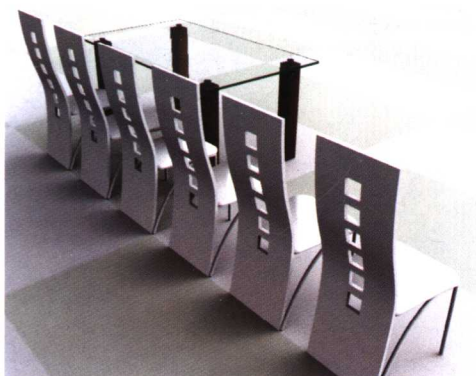
开本: 185×260 印张: 21 彩插: 4 字数: 533 千字

版次: 2006 年 1 月第 1 版 2006 年 4 月第 2 次印刷

书号: ISBN 7-302-12028-5/TP·7787

印数: 4001~7000

定价: 34.00 元 (含光盘)



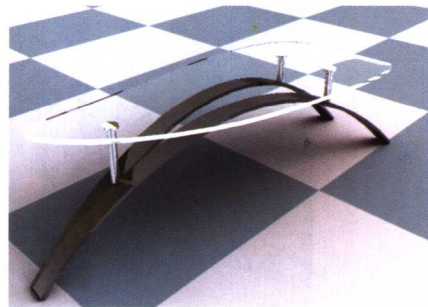
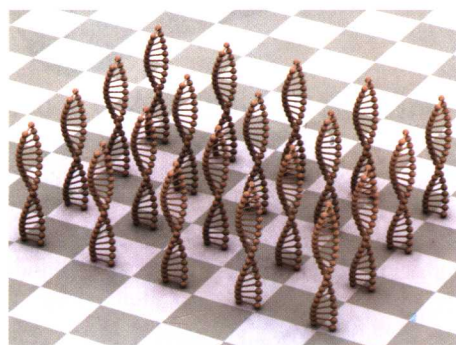
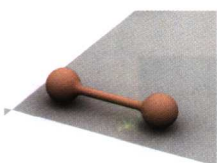
“克隆复制” 参考本书 4. 6. 1 节



“对齐变换” 参考本书 4. 6. 2 节



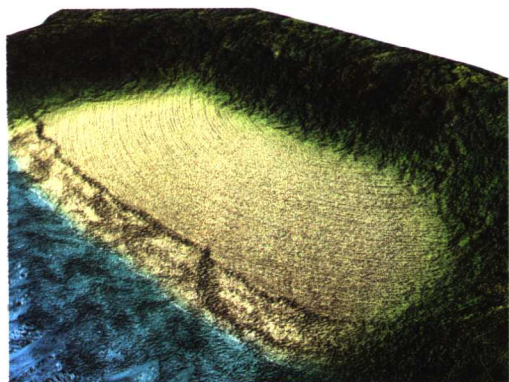
“阵列复制” 参考本书 4. 6. 4 节



“线框材质” 参考
本书 8. 2. 1 节

“多维 / 子对象” 材
质参考本书 8. 2. 5 节

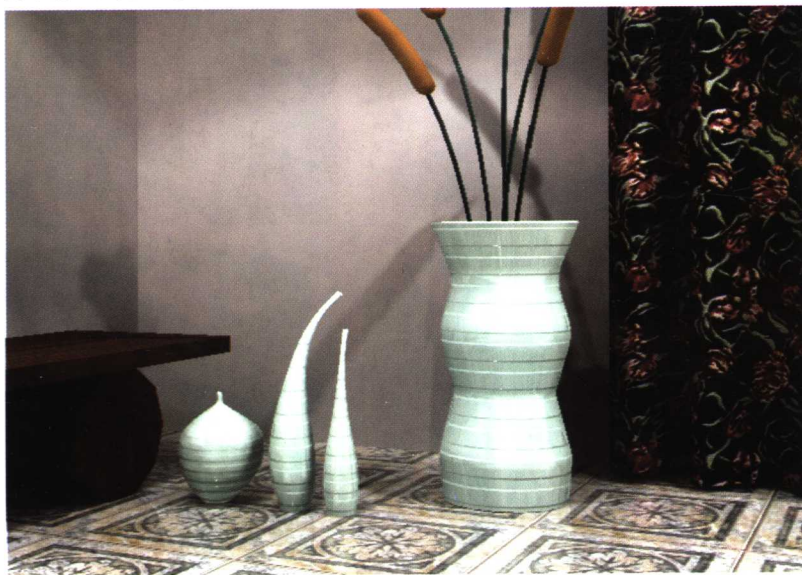
“光线跟踪贴图” 创建玻璃
材质参考本书 8. 3. 2 节



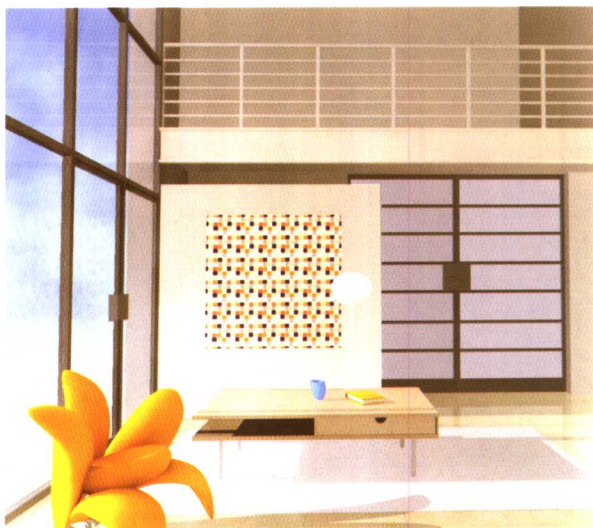
贴图通道的应用参考本书 8.4 节



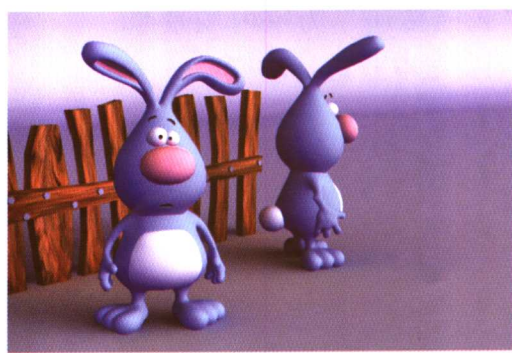
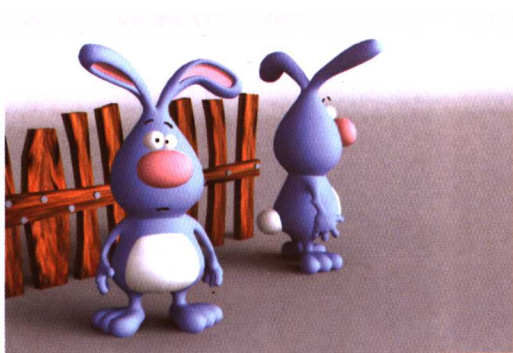
贴图坐标的应用参考本书 8.5 节



瓷器材质的应用参考本书 8.6.1 节



日光系统表现阳光客厅效果
参考本书 9.3.2 节



“光跟踪器”中未设置颜色溢出和设置后的效果参考本书 11.4.1 节



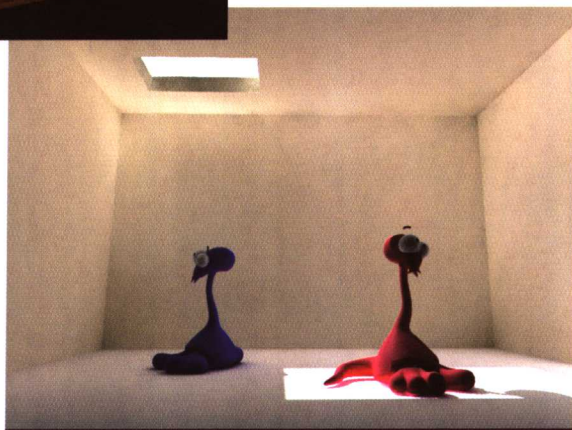
运动模糊实例参考本书 10.
3.2 节



“光跟踪器”为室外建筑照明参考本书
11.5.1 节



“光能传递”为室内场景照明
参考本书 11.5.2 节



Mental ray 全局光照效果参
考本书 12.2 节



Mental ray 焦散效果
参考本书 12.3 节

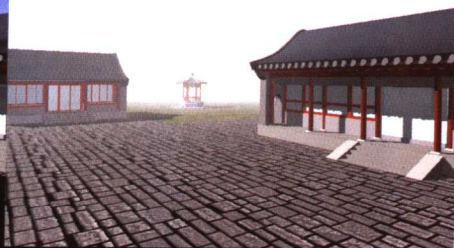


Mental ray 景深效果
参考本书 12.4 节

原图



标准雾



分层雾



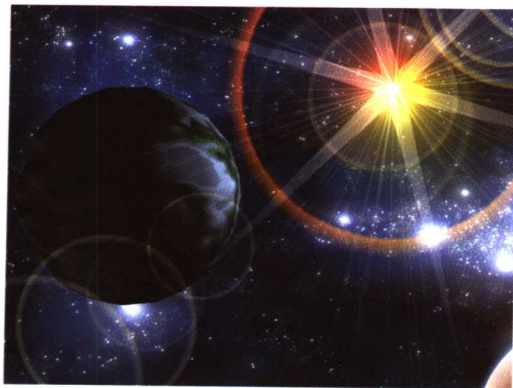
改变雾
颜色



雾效果参考本书 12.4 节



火焰效果参考本书 13.4 节



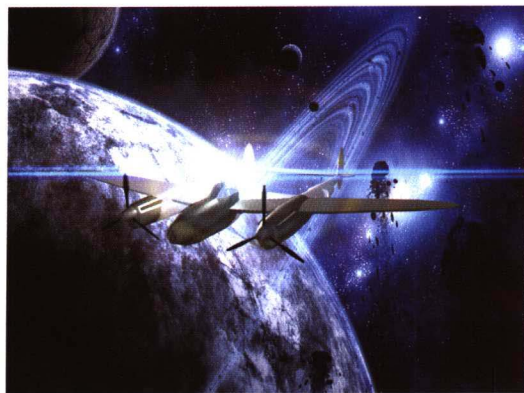
镜头效果参考本书 13.5 节



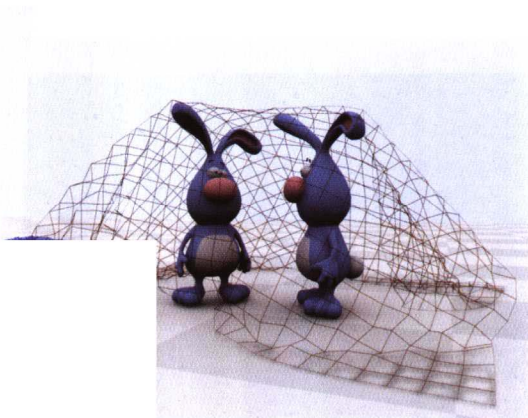
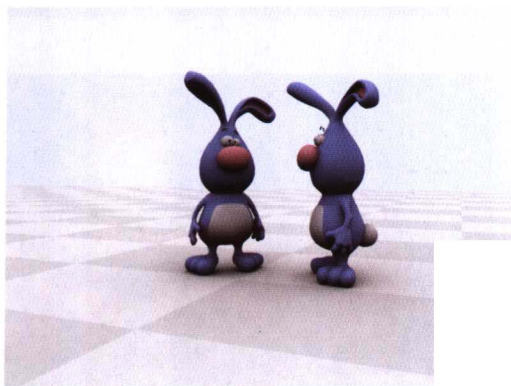
体积光效果参考本书 13.3 节



粒子系统应用实例参考本书 15.1.2 节



Video Post 应用实例参考本书 15.2.2 节



reactor 动力学应用实例参考本书 15.3.2 节

导读

感谢您选择本书，为了能更好地帮助您学习本书的知识，请仔细阅读下面的内容。

读者对象

3ds max 是一个功能繁多、应用范围广泛的三维软件。本书从基础出发，全面介绍了 3ds max 7 软件的各项功能，书中的各个知识点都采用选项说明配合小案例的方式进行讲解，讲解清楚、深入，特别适合初学者和对 3ds max 一知半解的读者。

由于本书定位的约束，对于中、高级用户，书中大部分知识可能已经了解，如果想继续钻研 3ds max 某一领域的知识，如角色动画、高级材质等，请从黑魔方丛书中选择其他的图书进行学习。

写作环境

本书在编写过程中使用的操作系统版本为 Windows XP 专业版。

软件版本为 Discreet 公司最新推出的 3ds max 7 中文版，读者在学习本书时，使用的版本应该与笔者相一致。如果使用较低的版本，则在学习的过程中，不能打开本书所附光盘中的场景文件。

学习提示

为了使各位读者在学习时有清晰的条理，下面我们分别介绍各个章节的主要内容。

第 1 章首先让读者了解在 3ds max 中工作的流程，然后使读者对 3ds max 的应用领域有一个全面的认识，最后是对其工作界面、菜单栏、命令面板、视图区等的基本介绍。

第 2 章主要让读者学会如何在 3ds max 中新建、打开、保存、重置、合并、导入、导出文件，读者将掌握如何在 3ds max 中进行一些自定义操作。

第 3 章主要归纳总结了不同情况下对场景对象进行灵活选择的方法，并介绍了选择集和组的基本操作及对象隐藏与冻结的作用和方法。

第 4 章归纳了所有与变换操作相关的内容，例如，移动、旋转、缩放、捕捉、变换坐标系、克隆、对齐、镜像、阵列、间隔等。

第 5 章围绕二维图形展开，首先介绍二维图形的特点，其次讲解基本二维图形的创建，再次介绍二维图形的编辑及相关知识，最后介绍通过二维图形生成三维图形的常用方法。

第 6 章围绕基本的三维建模展开，首先介绍基本三维模型的创建，其次介绍基本建筑模型的创建，再次介绍三维模型编辑的相关知识及常用三维模型修改命令的用法，最后介绍编辑网络命令的应用。

第 7 章综合讲解了 4 种常用的复合模型命令的用法及相关参数。

第 8 章全面讲解了 3ds max 中的材质。首先，介绍材质面板的布局及基本的操作方法，让读者能对材质面板有一个整体的了解，然后分小节介绍常用材质的设置、位图与程序贴图及常用贴图的参数、贴图通道的参数及应用、贴图坐标等知识，最后通过实例讲解常用材质的设置方法。

第 9 章分 3 节全面介绍了 3ds max 中的 3 种灯光，标准灯光、光度学灯光和日光系统，

并以实例讲解了各类灯光的应用环境及应用方法。

第 10 章主要介绍了 3ds max 中的两种摄影机, 目标摄影机和自由摄影机, 并介绍了其参数的用法, 以实例讲解了景深的应用和运动模糊的应用。

第 11 章主要介绍了 3ds max 的渲染方法及渲染的相关参数设置, 并以实例的方式分别介绍了高级照明中“光跟踪器”和“光能传递”的应用环境及应用方法。

第 12 章主要介绍了 mental ray 渲染器的进入方法及重点参数, 并用实例的方式介绍了全局照明、焦散和景深的应用。

第 13 章主要介绍了环境和效果的基本参数, 并用实例的方式介绍了雾效果、体积光、火焰和镜头效果的制作方法。

第 14 章主要介绍了创建动画的基本参数, 并以一个完整实例的方式介绍了动画的基本创建及关键帧的设置与编辑。

第 15 章主要介绍了 3ds max 中粒子系统、Video Post 后期制作及 reactor 动力学的特点及应用方法。

本书的目录也非常详细, 读者在学习本书时, 可以根据目录来查找相关的知识点进行学习。书中穿插的大量“注意”、“技巧”等是本书的精华之一, 读者在学习的时候要善于结合这些说明文字进行学习。

本书特点

- 文字表达通俗易懂。
- 技术归纳、总结全面。
- 穿插丰富的实例讲解知识点。
- 知识点由浅到深, 循序渐进。

技术支持

如果您在阅读本书的过程中有什么困难, 可以登录到“黑魔方”专题网站, 网址是 <http://www.heimofang.com>。这是大家共同交流的平台, 在那里会有很多的作者、老师、读者、编辑在一起交流。在相关的栏目中发求助帖子, 您的问题会很快得到解答。除上述方法外, 也可以使用下面的方式寻求技术支持。

■ 发电子邮件到 laix@tup.tsinghua.edu.cn

■ 打电话给 010-62783449 或发传真给 010-62771155

■ 发信到北京清华大学出版社计算机与信息分社《黑魔方丛书》编委会收(邮编 100084)

目录

第1章 认识 3ds max

- 2 1.1 了解 3ds max 7 及其工作流程
- 4 1.2 3ds max 应用领域
- 9 1.3 认识工作界面
 - 9 1.3.1 工作界面的组成
 - 10 1.3.2 菜单栏
 - 11 1.3.3 主工具栏
 - 11 1.3.4 命令面板
 - 14 1.3.5 状态栏和提示行
 - 14 1.3.6 四元菜单
- 15 1.4 理解并布置视图
 - 16 1.4.1 在视图中观察物体
 - 17 1.4.2 按照需要设置视图显示
 - 17 1.4.3 调整视图布置
 - 18 1.4.4 应用视图调节控制按钮
 - 19 1.4.5 设置视图显示模式

第2章 3ds max 文件的基本操作

- 22 2.1 新建场景
- 22 2.2 打开文件
- 23 2.3 保存文件
 - 23 2.3.1 保存对象
 - 23 2.3.2 另存对象
 - 23 2.3.3 保存选定对象
 - 24 2.3.4 暂存与取回对象
- 25 2.4 重置场景
- 25 2.5 合并文件
- 26 2.6 导入、导出场景
- 28 2.7 自定义操作
 - 28 2.7.1 自定义组合键
 - 29 2.7.2 自定义颜色
 - 29 2.7.3 单位设置
 - 30 2.7.4 视图配置
 - 30 2.7.5 配置修改器集

第3章 对象的选择与基本操作

- 33 3.1 选择对象

33		3.1.1	用命令按钮进行选择
33		3.1.2	选择方式
34		3.1.3	区域性选择
35		3.1.4	根据对象名称选择
36		3.1.5	根据对象颜色选择
37		3.1.6	根据对象材质选择
38		3.1.7	变换工具选择法
38		3.1.8	使用选择过滤器
38		3.1.9	锁定选择集
38	3.2		选择集和组
39		3.2.1	选择集的操作
40		3.2.2	组的操作
42		3.2.3	组的特点
43	3.3		对象的隐藏与冻结
43		3.3.1	按类别隐藏
44		3.3.2	选择性隐藏
44		3.3.3	冻结

第4章 对象的变换操作

47	4.1		基本变换工具
47		4.1.1	移动
47		4.1.2	旋转
48		4.1.3	缩放
49	4.2		变换 Gizmo
50		4.2.1	移动变换 Gizmo
50		4.2.2	旋转变换 Gizmo
51		4.2.3	缩放变换 Gizmo
52	4.3		使用变换
52		4.3.1	变换轴约束
52		4.3.2	变换的键盘输入
55	4.4		捕捉对象
55		4.4.1	绘图中的捕捉
56		4.4.2	增量捕捉
56		4.4.3	使用捕捉变换对象实例
58	4.5		变换坐标系
58		4.5.1	改变坐标系
58		4.5.2	变换中心
60		4.5.3	拾取坐标系
61	4.6		其他变换方法
61		4.6.1	克隆变换
62		4.6.2	对齐变换
65		4.6.3	镜像变换

67	4.6.4	阵列变换
69	4.6.5	间隔变换

第5章 二维建模及编辑操作

72	5.1	认识二维图形
72	5.1.1	认识节点的类型
73	5.1.2	标准的二维图形
76	5.2	创建二维图形
76	5.2.1	常用基本二维图形的创建
78	5.2.2	复合二维图形的创建
79	5.2.3	可渲染样条线
80	5.2.4	插值设置
82	5.3	编辑样条线
82	5.3.1	认识“编辑样条线”修改器
84	5.3.2	在顶点次对象层次工作
86	5.3.3	在线段次对象层次工作
87	5.3.4	在样条线层次工作
89	5.4	生成三维对象操作
90	5.4.1	挤出操作
92	5.4.2	倒角操作
94	5.4.3	倒角剖面操作
96	5.4.4	车削操作

第6章 三维建模及编辑

99	6.1	创建三维模型
99	6.1.1	标准基本体
102	6.1.2	扩展基本体
104	6.2	创建基本建筑模型
105	6.2.1	创建门模型
108	6.2.2	创建窗模型
112	6.2.3	创建楼梯模型
116	6.3	编辑修改三维模型
116	6.3.1	三维模型编辑修改方法概述
117	6.3.2	了解修改器堆栈
119	6.4	常用三维模型修改命令
119	6.4.1	弯曲
121	6.4.2	噪波
122	6.4.3	扭曲
125	6.4.4	拉伸
126	6.4.5	FFD 修改器
128	6.5	编辑网格
128	6.5.1	认识“编辑网格”修改器

130	6.5.2	软选择的应用
132	6.5.3	认识“顶点”次对象
133	6.5.4	认识“边”次对象
136	6.5.5	认识“面/多边形/元素”次对象
139	6.5.6	编辑网格应用实例——制作木柜

第7章 复合模型

144	7.1	布尔运算
144	7.1.1	认识布尔运算功效
145	7.1.2	了解布尔对象和运算对象
145	7.1.3	了解布尔运算的类型
145	7.1.4	认识布尔运算的卷展栏
146	7.1.5	布尔运算实例
148	7.1.6	编辑布尔对象
151	7.1.7	布尔运算的注意事项
151	7.2	放样
151	7.2.1	了解放样
153	7.2.2	了解放样卷展栏
155	7.2.3	变形
156	7.2.4	放样及变形实例——创建罗马柱
161	7.3	图形合并
161	7.3.1	认识图形合并
161	7.3.2	图形合并实例
163	7.4	地形
163	7.4.1	认识地形
164	7.4.2	地形应用实例

第8章 材质贴图

167	8.1	认识材质编辑器
167	8.1.1	材质编辑器的布局
170	8.1.2	材质编辑器的基本操作
173	8.1.3	创建材质库
174	8.2	常用材质
174	8.2.1	标准材质
178	8.2.2	光线跟踪材质
179	8.2.3	高级照明覆盖材质
179	8.2.4	建筑材质
180	8.2.5	多维/子对象
182	8.3	贴图
182	8.3.1	位图与程序贴图
183	8.3.2	常用程序贴图
187	8.4	贴图通道

190	8.5	UVW 贴图
194	8.6	常用材质设置方法及实例
194	8.6.1	瓷器材质
196	8.6.2	玻璃材质——创建水晶灯
198	8.6.3	金属材质
199	8.6.4	镂空材质贴图

第9章 灯光

203	9.1	标准灯光
203	9.1.1	标准灯光的基本参数设置
209	9.1.2	照明实例——为头像照明
213	9.2	光度学灯光
213	9.2.1	光度学灯光的照明原理
214	9.2.2	光度学灯光的基本参数设置
215	9.2.3	光度学灯光中光域网的应用
216	9.2.4	光度学灯光应用实例——展厅彩光的表现
220	9.3	日光系统
220	9.3.1	创建日光并设置其基本参数
222	9.3.2	日光系列应用实例——表现阳光客厅

第10章 摄影机

228	10.1	摄影机概述
228	10.1.1	自由摄影机
229	10.1.2	目标摄影机
230	10.1.3	摄影机参数
233	10.1.4	创建和设置摄影机视图
234	10.2	景深
235	10.2.1	认识景深参数
235	10.2.2	景深实例
237	10.3	运动模糊
237	10.3.1	认识模糊参数
238	10.3.2	运动模糊实例

第11章 渲染

242	11.1	渲染操作
242	11.1.1	进入渲染面板
242	11.1.2	渲染类型
243	11.1.3	渲染方式
245	11.2	“公用”面板
245	11.2.1	公用参数设置
249	11.2.2	“指定渲染器”卷展栏
249	11.3	“渲染器”面板

251	11.4	“高级照明” 面板
251	11.4.1	光跟踪器
255	11.4.2	光能传递
260	11.4.3	“曝光控制” 的应用
262	11.5	渲染实例
262	11.5.1	光跟踪器的应用实例——为室外建筑照明
264	11.5.2	光能传递的应用实例——傍晚湖边的小木屋

第 12 章 mental ray 超级渲染器

270	12.1	关于 mental ray
272	12.2	全局照明
276	12.3	焦散
278	12.4	景深

第 13 章 环境和效果

282	13.1	认识环境和效果对话框
282	13.1.1	公用参数卷展栏
283	13.1.2	曝光控制卷展栏
284	13.1.3	大气卷展栏
284	13.2	雾效
285	13.2.1	制作标准雾
286	13.2.2	制作分层雾
287	13.2.3	视景的纵深效果
287	13.3	体积光
288	13.3.1	认识体积光主要参数
288	13.3.2	体积光应用实例
289	13.4	火焰
290	13.4.1	认识火焰主要参数
290	13.4.2	火焰效果应用实例
294	13.5	镜头效果

第 14 章 基本动画技术

300	14.1	关键帧动画
300	14.1.1	认识关键帧
300	14.1.2	时间配置
301	14.1.3	创建关键帧
303	14.1.4	关键点过滤器
305	14.2	编辑关键帧

第 15 章 高级技术

312	15.1	粒子系统
312	15.1.1	粒子系统的介绍