

3ds Max 2012 从入门到精通

图文并茂，专业超值。对图片进行标识和对比，详解参数意义，展示抽象的参数如何转换成具象的应用效果

141个范例实录涵盖基础建模、高级建模、材质与贴图、灯光、环境、基础动画、建筑动画，完整记录来自软件应用最前沿的操作过程和实践技法

32d cgworld
时代漫游

5DS
www.5ds.com

CG98
十月
十月数据

刘正旭 编著



随书光盘

125个实例的源文件和所用贴图
110个视频教程文件，播放时间长达7小时

3ds Max 2012 从入门到精通

刘正旭 编著



科学出版社

内 容 简 介

本书由国内资深三维专家编写,是一本系统学习3ds Max的操作方法和实战技能的技术手册。全书共分12章,包括如何用3ds Max进行初级建模和高级建模,如何使用材质与贴图等制作效果,如何制作基础动画,如何制作效果图和建筑动画等。各章之间既有一定的连续性,又可作为完整、独立的章节使用。书中所举实例都有很强的针对性。如果初学三维建模,建议从第1章学起。如果已经掌握了初级建模技术,可以直接学习高级建模。随书附带的DVD多媒体视频光盘中包括本书所有实例的源文件、贴图和视频教程文件。

本书既可作为建筑、装潢、影视和动画制作人士的入门图书,也可作为各大艺术院校或培训机构学生的参考工具书。

图书在版编目(CIP)数据

3ds Max 2012 从入门到精通 / 刘正旭编著, —北京:
科学出版社, 2011. 12

ISBN 978-7-03-032888-5

I. ①3… II. ①刘… III. ①三维动画软件, 3DS
MAX 2012 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第244797号

责任编辑: 徐兆源 吴俊华 / 责任校对: 杨慧芳
责任印刷: 新世纪书局 / 封面设计: 林 陶

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学出版集团新世纪书局策划

三河市李旗庄少明印装厂

中国科学出版集团新世纪书局发行 各地新华书店经销

*

2012年1月第一版

开本: 16开

2012年1月第一次印刷

印张: 38

字数: 924 000

定价: 69.90元(含1DVD价格)

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

本书实例赏析 >>>



模拟现代建筑



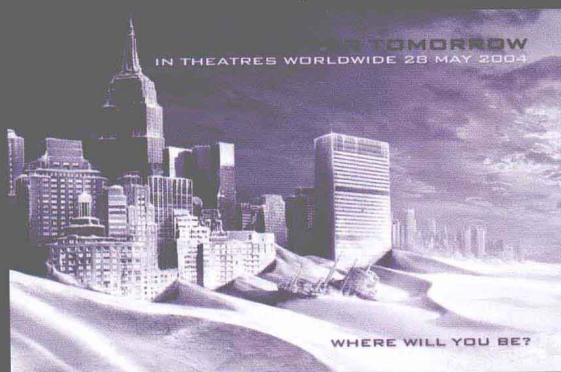
虚拟古代建筑



多个塑料饮料瓶



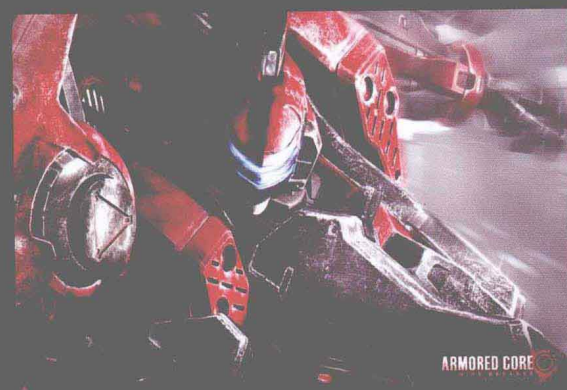
仰视角度的单个易拉罐



电影中的虚拟三维城市



电影中的合成特效



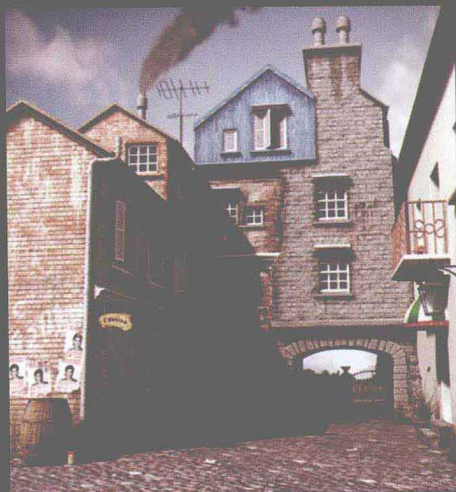
网络游戏中的机器人



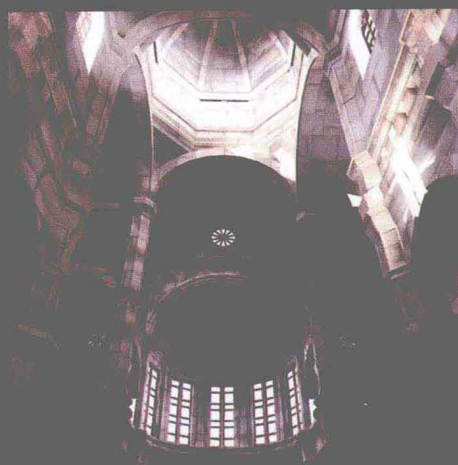
虚拟游戏角色面部特写



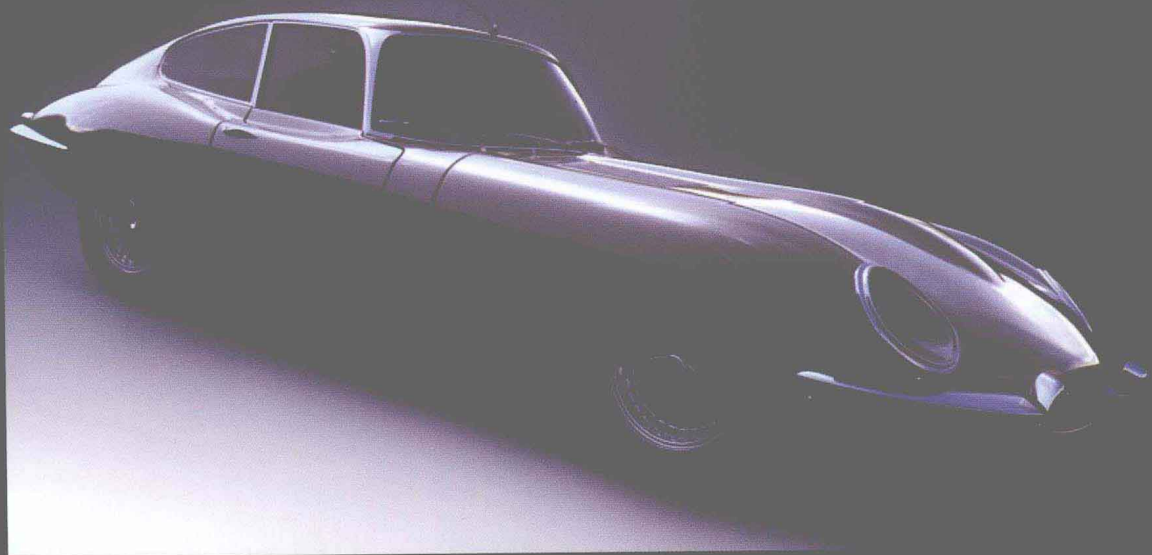
整体渲染后的建筑外观



摄影机渲染后的建筑外观



渲染场景后的建筑内部



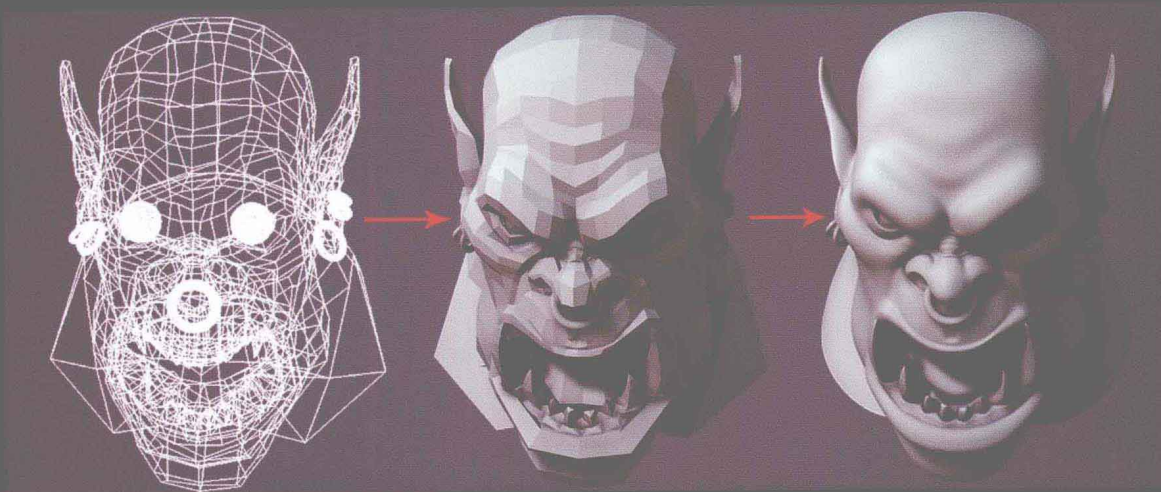
应用材质后的汽车模型



模拟白天街道的光照效果



模糊效果的像素选择应用



建立对象模型的过程



室内三维模型



整体渲染后的游戏女主角



“建筑”材质的简单应用



“光线跟踪”贴图的应用



亮度 and对比度的应用



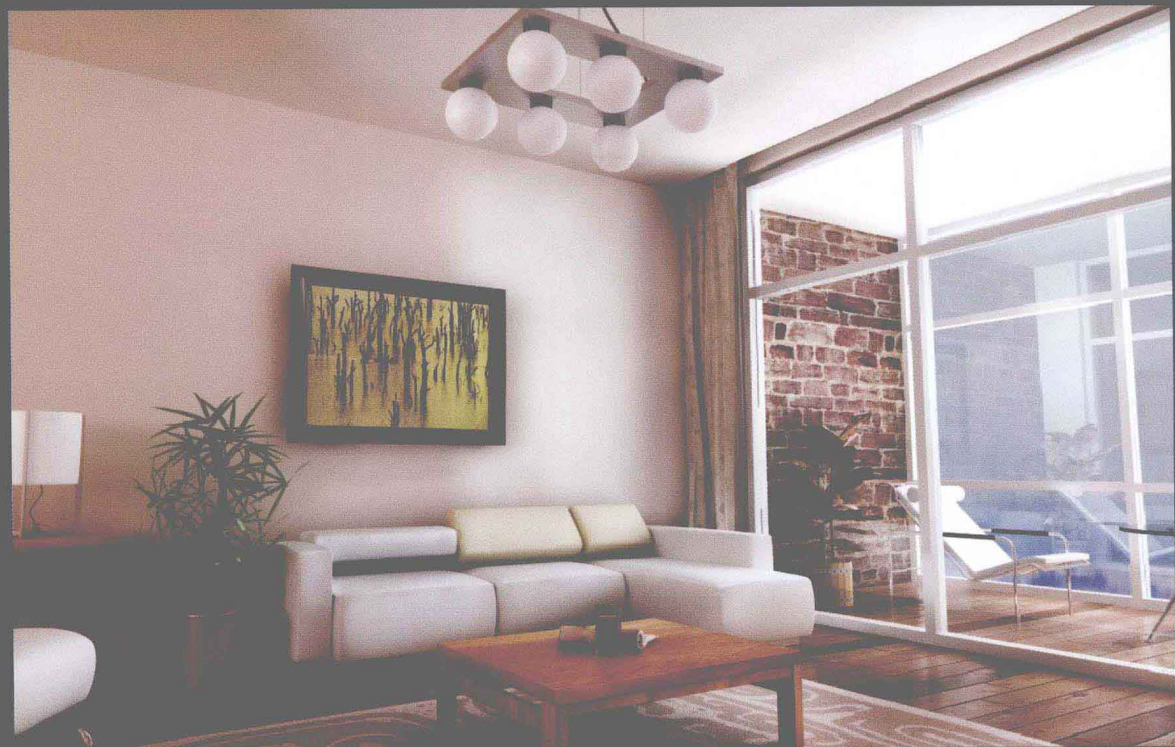
海滨小城



色彩平衡的调整



两足角色动画效果



带露台的室内效果图



传统的手绘室内效果图



欧式客厅的门厅

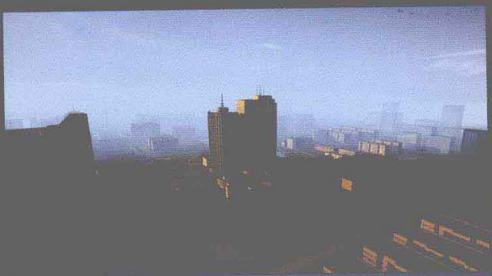




设置灯光与渲染前、后的效果图



添加雾效后的效果图



设置雾效动画



全景动画

如今，三维图形已是计算机图形领域应用的热点之一。在建筑、广告包装、影视、游戏行业中，Autodesk公司的3ds Max软件是位居前列的三维制作软件。3ds Max以其强大的功能、形象直观的使用方法和高效的制作流程赢得了广大用户的喜爱。

3ds Max 作为功能强大的三维制作软件，包含了大量的功能和技术。3ds Max 提供的建模方法非常丰富，且有各自不同的应用领域。从几何体建模到修改器建模，再到复合建模、多边形建模、NURBS建模等高级建模方法，用户可以根据自己的需要选择合适的建模方法，从而创建出逼真的模型。

熟练地掌握这些功能并非一蹴而就。制作一幅精美的作品，需要应用3ds Max的多种功能，如对模型的分析 and 分解、各种复杂模型的创建、逼真材质/灯光和环境的设置，以及最后的渲染输出。如此复杂的制作过程，对初学者而言确实不是可以一气呵成的事情。鉴于此，我们编写了本书，提供行而有效的学习思路，旨在帮助初学者循序渐进地学会3ds Max软件的操作方法和实战技法。

全书共分12章，包括如何用3ds Max进行初级建模和高级建模，如何使用材质与贴图等制作效果，如何制作基础动画，如何制作效果图和建筑动画等。各章之间既有一定的连续性，又可作为完整、独立的章节使用。书中所举实例都有很强的针对性。如果读者是初学三维建模，建议认真从第1章开始学起。如果读者已经掌握了初级建模技术，可以快速学习前3章，以开拓视野，然后直接进入后面的高级建模部分。

本书图文并茂，对大量图片都进行了标识和对比，力求让读者通过有限的篇幅，学习尽可能多的知识。基础部分采用参数讲解与举例应用相结合的方法，使读者明白参数意义的同时，能最大限度地学会应用。本书最后附有课后习题，帮助读者加深所学知识，也能独立制作出各种美妙的三维模型和精彩的动画效果。在与书配套的1DVD光盘中，“最终文件”文件夹中包含本书所有实例的125个.max文件和贴图等素材，“视频”文件夹中包含110个本书的视频教程文件，播放时间长达7小时。



配套多媒体光盘使用说明



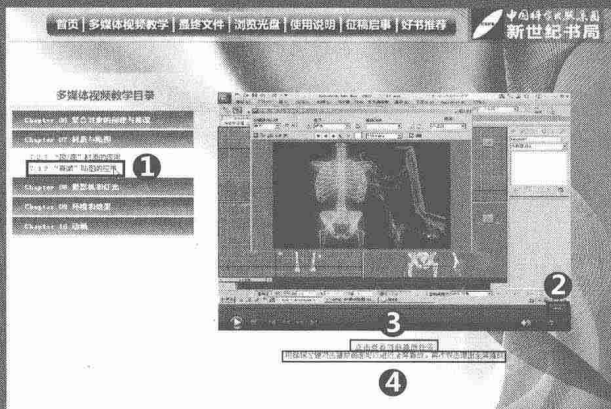
如果光盘没有自动运行，只需在“我的电脑”中双击光驱的盘符进入配套光盘，然后双击start.exe文件即可。

1. 多媒体光盘主界面



- ① 单击可以安装视频教程所需的解码程序
- ② 单击可以进入多媒体视频教程界面
- ③ 单击可打开包含贴图和最终文件的文件夹
- ④ 单击可浏览光盘内容
- ⑤ 单击可查看光盘使用说明

2. 多媒体教程讲解演示



- ① 单击可打开相应视频
- ② 播放控制条
- ③ 单击可查看当前视频文件的光盘路径和文件名
- ④ 双击播放画面，可以进行全屏播放，再次双击可退出全屏播放

3. 光盘文件说明

“最终文件”文件夹中包含本书所有实例的125个.max文件和贴图素材，“视频”文件夹中包含110个本书的视频教程文件，播放时间长达7小时。



Chapter 01 基础知识 1

- 1.1 初步认识3ds Max 2
 - 1.1.1 3ds Max概述 2
 - 1.1.2 3ds Max的应用领域 2
 - 1.1.3 3ds Max 2012的新增功能 4
- 1.2 如何使用3ds Max 2012 7
 - 1.2.1 3ds Max的工作流程 8
 - 1.2.2 安装3ds Max 2012 10
 - 1.2.3 首次使用3ds Max 2012 12

Chapter 02 熟悉3ds Max用户界面 18

- 2.1 主界面 19
 - 2.1.1 认识3ds Max的界面 19
 - 2.1.2 自定义用户界面 21
- 2.2 界面操作 31
 - 2.2.1 显示UI的操作 31
 - 2.2.2 四元菜单 33
 - 2.2.3 控制卷展栏 35
- 2.3 视口 36
 - 2.3.1 视口与视图的概述 36
 - 2.3.2 视口控制工具的应用 37
 - 2.3.3 3ds Max中对象的显示方式 43
 - 2.3.4 视口盒 46

Chapter 03 场景对象 49

- 3.1 创建简单对象 50
 - 3.1.1 创建三维模型 50
 - 3.1.2 创建几何体图形 57

- 3.2 对象的属性 63
 - 3.2.1 对象信息 63
 - 3.2.2 对象的交互性 65
 - 3.2.3 显示属性 66
 - 3.2.4 渲染控制 70
- 3.3 对象的选择 71
 - 3.3.1 区域选择 71
 - 3.3.2 按名称选择 73
 - 3.3.3 过滤选择 74
 - 3.3.4 命名选择集 77
- 3.4 创建电脑桌 80
 - 3.4.1 创建电脑桌面的样条曲线 80
 - 3.4.2 编辑桌面样条曲线 81
 - 3.4.3 创建桌子腿部 83
 - 3.4.4 制作桌子轮廓 84
 - 3.4.5 制作桌子细节部分 86
 - 3.4.6 制作桌面细节部分 87

Chapter 04 对象的变换 89

- 4.1 对象基本变换 90
 - 4.1.1 认识三轴架和Gizmo 90
 - 4.1.2 使用变换工具 90
 - 4.1.3 精确变换 94
 - 4.1.4 通过变换克隆对象 96
- 4.2 变换工具 98
 - 4.2.1 对齐工具 98
 - 4.2.2 阵列工具 102
 - 4.2.3 间隔工具 106
 - 4.2.4 镜像工具 110

4.3 捕捉工具	112
4.3.1 维数捕捉	112
4.3.2 捕捉类型	113
4.3.3 角度捕捉	116
4.3.4 百分比捕捉	118
4.4 坐标系统与坐标中心点	119
4.4.1 参考坐标系	119
4.4.2 变换中心	122
4.5 制作魔方	126
4.5.1 制作魔方锥形轮廓	126
4.5.2 制作魔方外部轮廓	127
4.5.3 制作魔方外部细节	128

Chapter 05 文件与场景管理 130

5.1 场景文件处理	131
5.1.1 项目文件夹解读	131
5.1.2 文件操作命令	132
5.2 常用文件处理工具	139
5.2.1 “资源浏览器”工具	139
5.2.2 “位图/光度学路径编辑器”工具	142
5.2.3 “Max文件查找程序”工具	143
5.3 场景的管理应用	146
5.3.1 场景状态的应用	146
5.3.2 层的应用	149
5.3.3 容器资源管理器的应用	152

Chapter 06 复合对象的创建与修改 154

6.1 创建复合模型	155
6.1.1 创建放样对象	155
6.1.2 创建超级布尔	164
6.1.3 创建切割对象	169

6.2 修改器基础知识	171
6.2.1 认识修改器堆栈	172
6.2.2 修改器堆栈的应用	175
6.3 常用修改器	178
6.3.1 常用世界空间修改器	178
6.3.2 常用对象空间修改器	184
6.4 可编辑对象	189
6.4.1 可编辑样条线	189
6.4.2 可编辑多边形	198
6.4.3 可编辑网格和片面	217
6.5 制作鸟笼模型	217
6.5.1 制作鸟笼底座	218
6.5.2 制作鸟笼上部	219
6.5.3 制作鸟笼顶部	220
6.5.4 制作鸟笼细节部分	222

Chapter 07 材质与贴图 224

7.1 材质基础知识	225
7.1.1 设计材质	225
7.1.2 材质编辑器	227
7.1.3 材质管理器	241
7.2 材质类型	245
7.2.1 “标准”材质	245
7.2.2 “建筑”材质	252
7.2.3 “混合”材质	256
7.2.4 “合成”材质	259
7.2.5 “双面”材质	263
7.2.6 “多维/子对象”材质	266
7.2.7 “顶/底”材质	270
7.2.8 “无光/投影”材质	272
7.3 贴图	275
7.3.1 2D贴图	276

7.3.2 3D贴图	287
7.3.3 “光线跟踪”贴图	297
7.4 制作玛瑙项链	300
7.4.1 制作项链外形	300
7.4.2 制作项链材质	301
7.4.3 制作大理石桌面	303
7.4.4 布置最终场景	305

Chapter 08 摄影机和灯光 307

8.1 摄影机	308
8.1.1 摄影机的基础知识	308
8.1.2 摄影机的类型	309
8.1.3 摄影机的操作	309
8.1.4 景深	315
8.1.5 运动模糊	319
8.2 灯光的种类	322
8.2.1 标准灯光	322
8.2.2 光度学灯光	325
8.3 标准灯光的基本参数	328
8.3.1 灯光的强度、颜色和衰减	328
8.3.2 排除和包含	334
8.3.3 阴影参数	337
8.4 光度学灯光的基本参数	340
8.4.1 灯光的强度和颜色	340
8.4.2 光度学灯光的分布方式	345
8.4.3 光度学灯光的形状	352
8.5 灯光的阴影	352
8.5.1 阴影贴图	352
8.5.2 区域阴影	356
8.5.3 光线跟踪阴影	361
8.5.4 高级光线跟踪阴影	364

8.6 模拟白天街道的光照效果	366
8.6.1 模拟天光	367
8.6.2 布置主光	368
8.6.3 补光照明	370

Chapter 09 环境和效果 372

9.1 环境效果	373
9.1.1 环境	373
9.1.2 全局照明	377
9.2 大气效果	380
9.2.1 “雾”效果	380
9.2.2 “体积雾”效果	384
9.2.3 “体积光”效果	390
9.2.4 “火”效果	393
9.3 特效	396
9.3.1 “镜头”效果	396
9.3.2 “模糊”效果	408
9.3.3 “亮度和对比度”效果	411
9.3.4 “色彩平衡”效果	413
9.3.5 “景深”效果	417
9.3.6 “运动模糊”效果	422
9.3.7 “文件输出”效果	422
9.3.8 “胶片颗粒”效果	422
9.4 曝光控制	423
9.4.1 自动曝光控制	423
9.4.2 线性曝光控制	427
9.4.3 对数曝光控制	429
9.4.4 伪彩色曝光控制	431
9.5 海滨小城	434
9.5.1 制作环境背景	434
9.5.2 添加雾	437
9.5.3 后期处理	438

Chapter 10 动画 440

- 10.1 动画基础知识441
 - 10.1.1 动画概念441
 - 10.1.2 3ds Max制作动画的方法.....442
 - 10.1.3 动画的常用工具控件.....444
 - 10.1.4 动画的时间与帧速率.....447
- 10.2 层次和运动学450
 - 10.2.1 层次动画450
 - 10.2.2 正向动力学456
 - 10.2.3 反向运动457
- 10.3 动画控制器和约束461
 - 10.3.1 了解“运动”面板.....461
 - 10.3.2 常用动画控制465
 - 10.3.3 常用动画约束475
- 10.4 轨迹视图.....485
 - 10.4.1 认识轨迹视图485
 - 10.4.2 曲线编辑器488
 - 10.4.3 摄影表.....493
- 10.5 角色动画.....496
 - 10.5.1 CAT496
 - 10.5.2 Character Studio.....503

Chapter 11 效果图制作 508

- 11.1 室内效果图概述.....509
- 11.2 欧式客厅设计原则510
- 11.3 欧式客厅渲染.....511
- 11.4 案例分析511
- 11.5 测试渲染设置.....512
- 11.6 场景灯光设置.....514

11.7 场景材质设置.....520

- 11.7.1 设置墙体材质521
- 11.7.2 设置窗帘材质526
- 11.7.3 设置沙发材质530
- 11.7.4 设置紫色坐垫和红色木质
材质.....532
- 11.7.5 设置炉壁和香炉材质.....534
- 11.7.6 设置烛台和蜡烛材质.....536
- 11.7.7 设置台灯和花瓶材质.....538
- 11.7.8 设置吊灯材质541
- 11.7.9 设置室外环境.....543

Chapter 12 建筑动画 545

- 12.1 大场景动画制作规范546
- 12.2 材质.....547
- 12.3 灯光与渲染.....555
 - 12.3.1 基本的环境光555
 - 12.3.2 设置主光源559
 - 12.3.3 为场景制作雾效562
 - 12.3.4 设置雾效动画563
- 12.4 设置漫游动画564
- 12.5 制作全景动画566
 - 12.5.1 制作天空贴图567
 - 12.5.2 制作天空半球体568
 - 12.5.3 制作地面570
 - 12.5.4 用Forest制作森林573
 - 12.5.5 制作雾效576
 - 12.5.6 设置摄影机动画580

附录 583