

中国高等教育“十三五”规划专业全流程实战教材



含语音视频教学与案例素材文件和
10 大类 3000 多个材质贴图海量
实用资源，以及 PPT 电子课件，一
目了然！是学习 3ds Max 的最易途径



3ds Max

2017

中文全彩铂金版 案例教程

石卉 (法)艾利克斯 李龙 / 主编
熊海 关瑞笑 / 副主编



中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS



中青雄狮

3ds Max

2017

中文全彩铂金版

案例教程

石卉 (法)艾利克斯 李龙 / 主编
熊海 关瑞笑 / 副主编



中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS



中青雄狮

律师声明

北京市中友律师事务所李苗苗律师代表中国青年出版社郑重声明: 本书由著作权人授权中国青年出版社独家出版发行。未经版权所有人和中国青年出版社书面许可, 任何组织机构、个人不得以任何形式擅自复制、改编或传播本书全部或部分内容。凡有侵权行为, 必须承担法律责任。中国青年出版社将配合版权执法机关大力打击盗印、盗版等任何形式的侵权行为。敬请广大读者协助举报, 对经查实的侵权案件给予举报人重奖。

侵权举报电话

全国“扫黄打非”工作小组办公室
010-65233456 65212870
<http://www.shdf.gov.cn>
中国青年出版社
010-50856028
E-mail: editor@cypmedia.com

图书在版编目(CIP)数据

3ds Max 2017中文全彩铂金版案例教程 / 石卉, (法) 艾利克斯, 李龙主编.
— 北京: 中国青年出版社, 2018.1
ISBN 978-7-5153-4933-6
I. ①3… II. ①石… ②艾… ③李… 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241743号

策划编辑 张 鹏
责任编辑 张 军

3ds Max 2017中文全彩铂金版案例教程

石卉 (法) 艾利克斯 李龙 / 主编
熊海 关瑞笑 / 副主编

出版发行:  中国青年出版社
地 址: 北京市东四十二条21号
邮政编码: 100708
电 话: (010) 50856188 / 50856199
传 真: (010) 50856111
企 划: 北京中青雄狮数码传媒科技有限公司
印 刷: 湖南天闻新华印务有限公司
开 本: 787 x 1092 1/16
印 张: 12.5
版 次: 2018年5月北京第1版
印 次: 2018年5月第1次印刷
书 号: ISBN 978-7-5153-4933-6
定 价: 69.90元(附赠1DVD, 含语音视频教学+案例素材文件+PPT电子课件+海量实用资源)

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 50856188 / 50856199
读者来信: reader@cypmedia.com 投稿邮箱: author@cypmedia.com
如有其他问题请访问我们的网站: <http://www.cypmedia.com>



Part 01 基础知识篇

Chapter 01 3ds Max基础知识



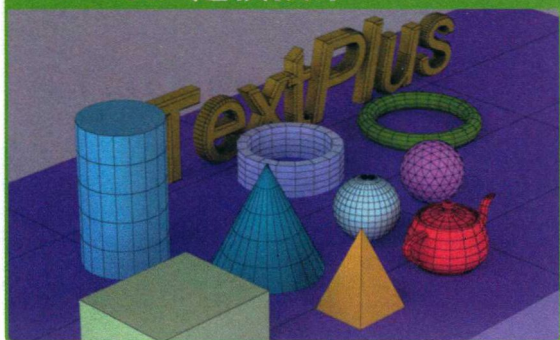
1.1 认识3ds Max	10
1.1.1 3ds Max功能概述	10
1.1.2 3ds Max的应用领域	11
1.1.3 3ds Max的文件操作	12
1.2 3ds Max的用户界面	14
1.2.1 主界面组成	14
1.2.2 视口操作	17
1.2.3 系统常规设置	19
 知识延伸 自定义用户界面	21
 上机实训 更改视口布局与自定义菜单栏	22
 课后练习	23

Chapter 02 场景对象

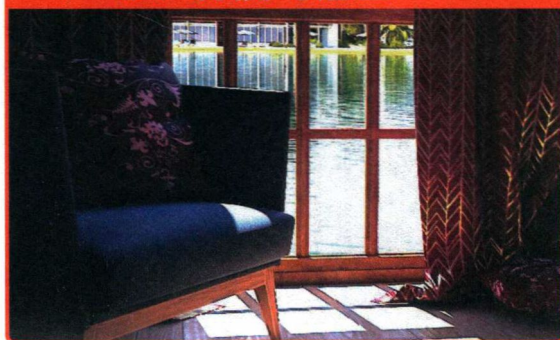


2.1 对象的基本操作	24
2.1.1 对象的选择	24
2.1.2 对象的移动、旋转和缩放	25
2.1.3 对象的锁定、隐藏和冻结	26
2.2 对象的高级操作	27
2.2.1 对象的克隆	27
2.2.2 对象的镜像与对齐	27
实战练习 使用对齐工具将书本放到桌面上	28
2.2.3 对象的阵列	29
实战练习 使用阵列工具制作楼梯踏板模型	30
2.2.4 对象的捕捉	31
2.3 场景对象的设置与管理	31
2.3.1 对象属性的设置	31
2.3.2 对象的成组与解组	32
2.3.3 场景/层资源管理	32
 知识延伸 3ds Max的坐标系统	33
 上机实训 使用间隔工具制作项链模型	34
 课后练习	36

Chapter 03 建模技术



Chapter 04 材质与贴图



3.1 基础建模 37

3.1.1 创建几何基本体 37

实战练习 利用几何基本体创建积木模型 39

3.1.2 创建建筑对象 40

3.1.3 创建图形 41

实战练习 利用样条线工具创建字母挂件模型 43

3.2 复合对象建模 44

3.2.1 布尔运算 44

实战练习 使用布尔运算制作笛子模型 45

3.2.2 放样对象 46

实战练习 使用放样工具制作花瓶模型 47

3.2.3 其他复合对象 48

实战练习 使用图形合并功能制作象棋模型 49

3.3 修改器建模 50

3.3.1 修改器基本知识 50

3.3.2 常用的二维修改器 52

实战练习 使用车削修改器制作酒瓶模型 52

3.3.3 常用的三维修改器 54

3.4 可编辑对象建模 56

3.4.1 可编辑样条线 56

3.4.2 可编辑多边形 57

实战练习 使用多边形建模制作单人椅模型 59

3.4.3 可编辑网格 63

知识延伸 NURBS建模 64

上机实训 制作吊篮藤椅模型 64

课后练习 68

4.1 材质的编辑与管理 69

4.1.1 材质的基础知识 69

4.1.2 材质编辑器 70

实战练习 操作材质编辑器面板 73

4.1.3 材质的管理 74

4.2 材质类型 74

4.2.1 标准材质 75

实战练习 使用标准材质制作水杯材质 77

4.2.2 其他光度学材质 79

4.2.3 物理材质 80

实战练习 使用物理材质制作多种材质 84

4.2.4 复合材质 86

实战练习 制作卡通兔模型材质 87

4.3 V-Ray材质 89

4.3.1 VRayMtl材质 89

实战练习 使用VRayMtl材质制作镜子材质 90

4.3.2 其他V-Ray材质 91

4.4 贴图 92

4.4.1 2D贴图 93

4.4.2 3D贴图 94

4.4.3 合成器贴图 95

实战练习 制作灭火器模型材质 95

4.4.4 颜色修改器贴图 97

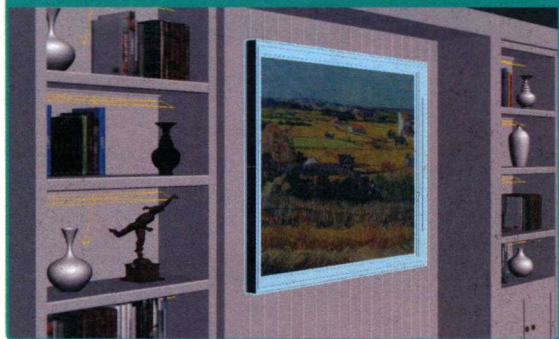
4.4.5 反射和折射贴图 97

知识延伸 贴图坐标 98

上机实训 为客厅一角赋予材质 98

课后练习 105

Chapter 05 摄影机与灯光



5.1 摄影机 106

5.1.1 摄影机的特性 106

5.1.2 摄影机的类型 107

5.1.3 摄影机的常用参数 108

实战练习 为场景添加摄影机 109

5.1.4 景深和运动模糊效果 110

5.2 标准灯光 111

5.2.1 标准灯光的类型 111

5.2.2 标准灯光的参数卷展栏 112

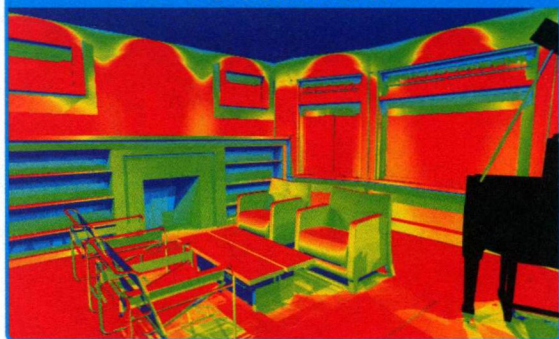
5.3 光度学灯光 116

5.3.1 光度学灯光的类型 116

5.3.2 光度学灯光的参数卷展栏 117

知识延伸 VRay光源系统 119**上机实训** 为场景设置灯光效果 120**课后练习** 125

Chapter 06 环境和效果



6.1 环境基本参数 126

6.1.1 背景与全局照明 126

实战练习 为场景添加背景 127

6.1.2 曝光控制 129

6.2 大气效果 131

6.2.1 火效果 131

6.2.2 雾效果 132

实战练习 为场景添加雾效 133

6.2.3 体积雾效果 134

6.2.4 体积光效果 135

6.3 渲染效果 136

6.3.1 镜头效果 136

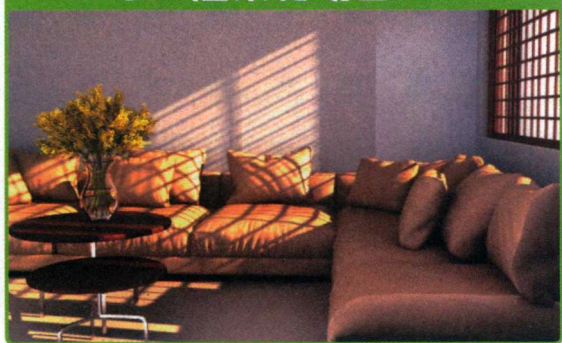
6.3.2 模糊效果 137

6.3.3 亮度和对比度效果 138

6.3.4 色彩平衡效果 138

知识延伸 HDRI环境贴图 138**上机实训** 为场景添加体积光和镜头效果 139**课后练习** 141

Chapter 07 渲染和动画



7.1 渲染的基础知识..... 142

7.1.1 常用渲染器..... 143

7.1.2 渲染器公用设置..... 143

7.1.3 渲染帧窗口..... 144

7.2 V-Ray渲染器的设置..... 145

7.2.1 V-Ray选项卡..... 146

7.2.2 GI选项卡..... 149

7.3 动画制作..... 151

7.3.1 关键帧动画..... 151

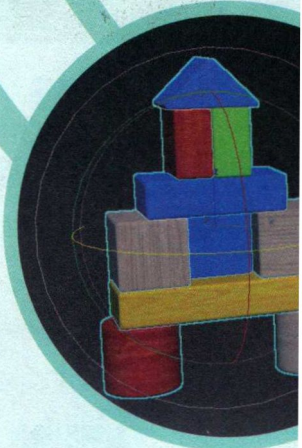
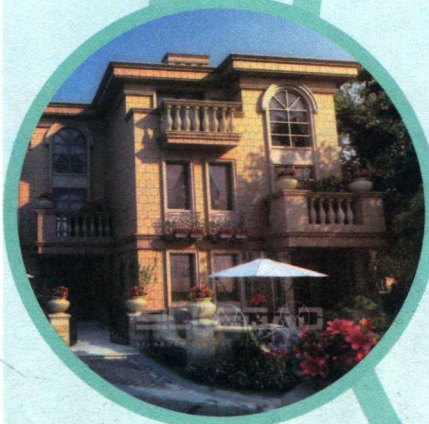
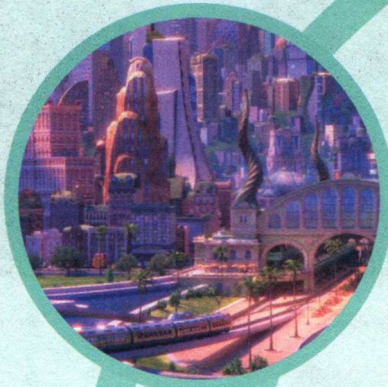
7.3.2 轨迹视图..... 152

7.3.3 动画约束..... 153

 知识延伸 角色动画..... 154

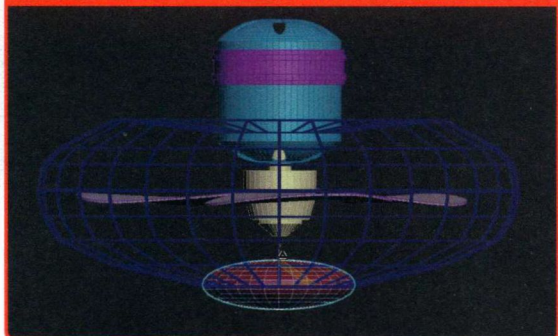
 上机实训 使用V-Ray渲染器制作焦散效果..... 154

 课后练习..... 158



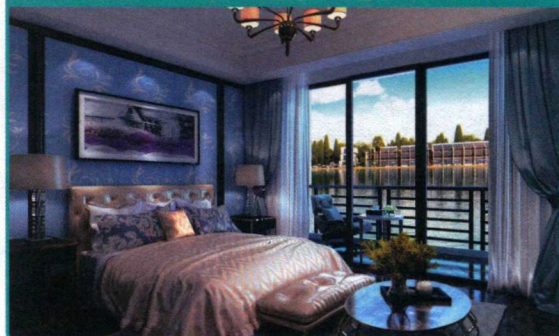
Part 02 综合案例篇

Chapter 08 电风扇模型的制作



- 8.1 扇头部分的制作 160
- 8.2 立柱部分的制作 165
- 8.3 网罩部分的制作 167

Chapter 09 家装卧室的表现



- 9.1 模型和摄影机的创建 169
- 9.2 材质设计 176
- 9.3 灯光布置 178
- 9.4 渲染设置 180
 - 9.4.1 测试渲染参数的设置 180
 - 9.4.2 最终渲染参数的设置 181

Chapter 10 室外建筑的表现



- 10.1 模型的创建 183
 - 10.1.1 导入外部图纸 183
 - 10.1.2 模型的创建 186
 - 10.1.3 模型的合并 189
- 10.2 摄影机的创建 190
- 10.3 灯光布置 192
- 10.4 材质设计 194
- 10.5 渲染输出设置 197

Chapter 11 秋千动画的制作



- 11.1 创建链接约束 198
- 11.2 创建关键帧 199
- 11.3 创建“往复”动画 200

3ds Max

2017

中文全彩铂金版

案例教程

石卉 (法)艾利克斯 李龙 / 主编
熊海 关瑞笑 / 副主编



中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS



中青雄狮

律师声明

北京市中友律师事务所李苗苗律师代表中国青年出版社郑重声明: 本书由著作权人授权中国青年出版社独家出版发行。未经版权所有人和中国青年出版社书面许可, 任何组织机构、个人不得以任何形式擅自复制、改编或传播本书全部或部分内容。凡有侵权行为, 必须承担法律责任。中国青年出版社将配合版权执法机关大力打击盗印、盗版等任何形式的侵权行为。敬请广大读者协助举报, 对经查实的侵权案件给予举报人重奖。

侵权举报电话

全国“扫黄打非”工作小组办公室
010-65233456 65212870
<http://www.shdf.gov.cn>
中国青年出版社
010-50856028
E-mail: editor@cypmedia.com

图书在版编目(CIP)数据

3ds Max 2017中文全彩铂金版案例教程 / 石卉, (法) 艾利克斯, 李龙主编.
— 北京: 中国青年出版社, 2018.1
ISBN 978-7-5153-4933-6
I. ①3… II. ①石… ②艾… ③李… 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241743号

策划编辑 张 鹏

责任编辑 张 军

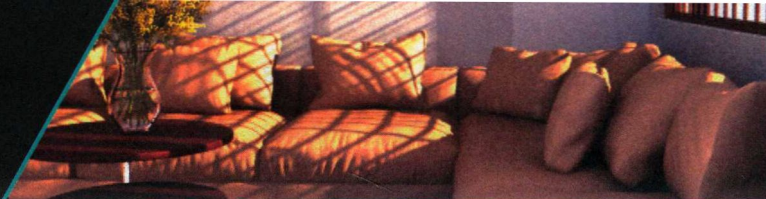
3ds Max 2017中文全彩铂金版案例教程

石卉 (法) 艾利克斯 李龙 / 主编
熊海 关瑞笑 / 副主编

出版发行:  中国青年出版社
地 址: 北京市东四十二条21号
邮政编码: 100708
电 话: (010) 50856188 / 50856199
传 真: (010) 50856111
企 划: 北京中青雄狮数码传媒科技有限公司
印 刷: 湖南天闻新华印务有限公司
开 本: 787 x 1092 1/16
印 张: 12.5
版 次: 2018年5月北京第1版
印 次: 2018年5月第1次印刷
书 号: ISBN 978-7-5153-4933-6
定 价: 69.90元(附赠1DVD, 含语音视频教学+案例素材文件+PPT电子课件+海量实用资源)

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 50856188 / 50856199
读者来信: reader@cypmedia.com 投稿邮箱: author@cypmedia.com
如有其他问题请访问我们的网站: <http://www.cypmedia.com>

Preface 前言



首先,感谢您选择并阅读本书。

软件简介

3ds Max是Autodesk公司开发的一款基于PC系统的三维动画制作软件,自问世以来,凭借其强大的建模、材质、灯光、特效和渲染等功能,以及人性化的操作方式,被广泛应用于影视包装、建筑表现、工业设计以及游戏动画等诸多领域,深受国内外设计师和三维爱好者的青睐。目前,我国很多大中专院校和培训机构的艺术专业都将3ds Max作为一门重要的专业课程。

内容提要

本书以理论知识结合实际案例操作的方式编写,分为基础知识和综合案例两大部分。

基础知识部分的内容安排,为了避免学习理论知识后,实际操作软件时仍然面临无从下手的尴尬,我们在介绍软件的各个功能时,会根据所介绍功能的重要程度和使用频率,以具体案例的形式拓展读者的实际操作能力。每章内容学习完成后,还会有具体的案例来对本章所学内容进行综合讲解,使读者可以快速熟悉软件功能和设计思路。通过课后练习内容的设计,使读者对所学知识进行巩固加深。

在综合案例部分,案例的选取思路是根据3ds Max的几大功能特点,有针对性、代表性和侧重点,并结合实际工作中的应用进行选择。通过对这些实用性案例的学习,使读者真正达到学以致用目的。

为了帮助读者更加直观地学习本书,随书附赠的光盘中不但包含了书中全部案例的素材文件,方便读者更高效地学习;还配备了所有案例的多媒体有声视频教学录像,详细地展示了各个案例效果的实现过程,扫除初学者对新软件的陌生感。

使用读者群体

本书既可作为了解3ds Max各项功能和最新特性的应用指南,也可作为提高用户设计和创新能力的指导,适用读者群体如下:

- 各高等院校刚刚接触3ds Max的莘莘学子。
- 各大中专院校相关专业及培训班学员。
- 从事三维动画设计和制作相关工作的设计师。
- 对3ds Max三维动画制作感兴趣的读者。

本书在写作过程中力求谨慎,但因时间和精力有限,不足之处在所难免,敬请广大读者批评指正。

编者



Part 01 基础知识篇

Chapter 01 3ds Max基础知识



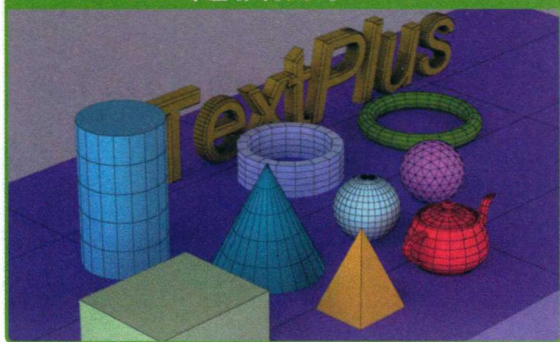
1.1 认识3ds Max	10
1.1.1 3ds Max功能概述	10
1.1.2 3ds Max的应用领域	11
1.1.3 3ds Max的文件操作	12
1.2 3ds Max的用户界面	14
1.2.1 主界面组成	14
1.2.2 视口操作	17
1.2.3 系统常规设置	19
 知识延伸 自定义用户界面	21
 上机实训 更改视口布局与自定义菜单栏	22
 课后练习	23

Chapter 02 场景对象



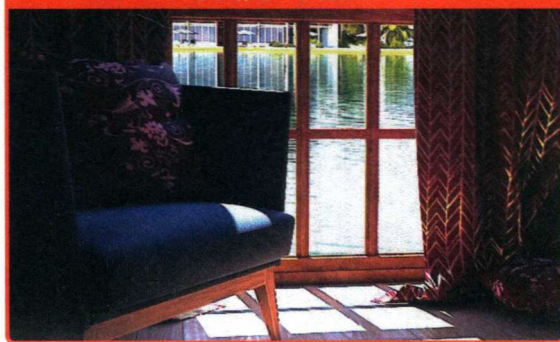
2.1 对象的基本操作	24
2.1.1 对象的选择	24
2.1.2 对象的移动、旋转和缩放	25
2.1.3 对象的锁定、隐藏和冻结	26
2.2 对象的高级操作	27
2.2.1 对象的克隆	27
2.2.2 对象的镜像与对齐	27
实战练习 使用对齐工具将书本放到桌面上	28
2.2.3 对象的阵列	29
实战练习 使用阵列工具制作楼梯踏板模型	30
2.2.4 对象的捕捉	31
2.3 场景对象的设置与管理	31
2.3.1 对象属性的设置	31
2.3.2 对象的成组与解组	32
2.3.3 场景/层资源管理	32
 知识延伸 3ds Max的坐标系统	33
 上机实训 使用间隔工具制作项链模型	34
 课后练习	36

Chapter 03 建模技术



3.1 基础建模	37
3.1.1 创建几何基本体	37
实战练习 利用几何基本体创建积木模型	39
3.1.2 创建建筑对象	40
3.1.3 创建图形	41
实战练习 利用样条线工具创建字母挂件模型	43
3.2 复合对象建模	44
3.2.1 布尔运算	44
实战练习 使用布尔运算制作笛子模型	45
3.2.2 放样对象	46
实战练习 使用放样工具制作花瓶模型	47
3.2.3 其他复合对象	48
实战练习 使用图形合并功能制作象棋模型	49
3.3 修改器建模	50
3.3.1 修改器基本知识	50
3.3.2 常用的二维修改器	52
实战练习 使用车削修改器制作酒瓶模型	52
3.3.3 常用的三维修改器	54
3.4 可编辑对象建模	56
3.4.1 可编辑样条线	56
3.4.2 可编辑多边形	57
实战练习 使用多边形建模制作单人椅模型	59
3.4.3 可编辑网格	63
知识延伸 NURBS建模	64
上机实训 制作吊篮藤椅模型	64
课后练习	68

Chapter 04 材质与贴图



4.1 材质的编辑与管理	69
4.1.1 材质的基础知识	69
4.1.2 材质编辑器	70
实战练习 操作材质编辑器面板	73
4.1.3 材质的管理	74
4.2 材质类型	74
4.2.1 标准材质	75
实战练习 使用标准材质制作水杯材质	77
4.2.2 其他光度学材质	79
4.2.3 物理材质	80
实战练习 使用物理材质制作多种材质	84
4.2.4 复合材质	86
实战练习 制作卡通兔模型材质	87
4.3 V-Ray材质	89
4.3.1 VRayMtl材质	89
实战练习 使用VRayMtl材质制作镜子材质	90
4.3.2 其他V-Ray材质	91
4.4 贴图	92
4.4.1 2D贴图	93
4.4.2 3D贴图	94
4.4.3 合成器贴图	95
实战练习 制作灭火器模型材质	95
4.4.4 颜色修改器贴图	97
4.4.5 反射和折射贴图	97
知识延伸 贴图坐标	98
上机实训 为客厅一角赋予材质	98
课后练习	105

Chapter 05 摄影机与灯光



5.1 摄影机 106

5.1.1 摄影机的特性 106

5.1.2 摄影机的类型 107

5.1.3 摄影机的常用参数 108

实战练习 为场景添加摄影机 109

5.1.4 景深和运动模糊效果 110

5.2 标准灯光 111

5.2.1 标准灯光的类型 111

5.2.2 标准灯光的参数卷展栏 112

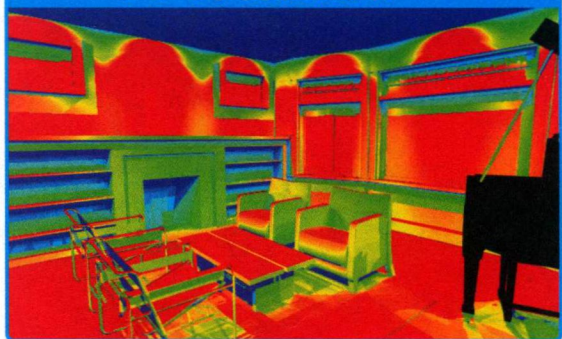
5.3 光度学灯光 116

5.3.1 光度学灯光的类型 116

5.3.2 光度学灯光的参数卷展栏 117

知识延伸 V-Ray光源系统 119**上机实训** 为场景设置灯光效果 120**课后练习** 125

Chapter 06 环境和效果



6.1 环境基本参数 126

6.1.1 背景与全局照明 126

实战练习 为场景添加背景 127

6.1.2 曝光控制 129

6.2 大气效果 131

6.2.1 火效果 131

6.2.2 雾效果 132

实战练习 为场景添加雾效 133

6.2.3 体积雾效果 134

6.2.4 体积光效果 135

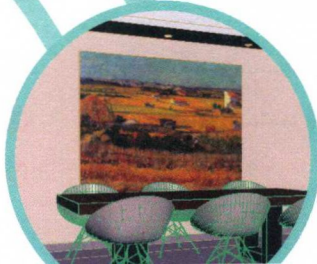
6.3 渲染效果 136

6.3.1 镜头效果 136

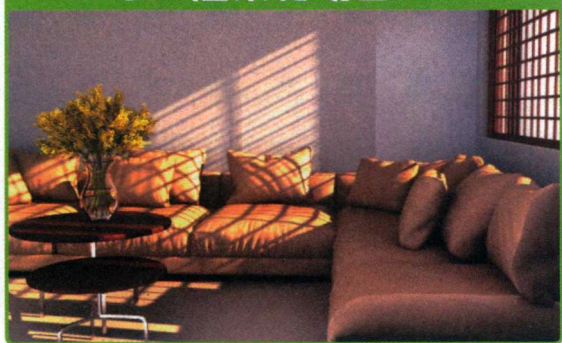
6.3.2 模糊效果 137

6.3.3 亮度和对比度效果 138

6.3.4 色彩平衡效果 138

知识延伸 HDRI环境贴图 138**上机实训** 为场景添加体积光和镜头效果 139**课后练习** 141

Chapter 07 渲染和动画



7.1 渲染的基础知识..... 142

7.1.1 常用渲染器..... 143

7.1.2 渲染器公用设置..... 143

7.1.3 渲染帧窗口..... 144

7.2 V-Ray渲染器的设置..... 145

7.2.1 V-Ray选项卡..... 146

7.2.2 GI选项卡..... 149

7.3 动画制作..... 151

7.3.1 关键帧动画..... 151

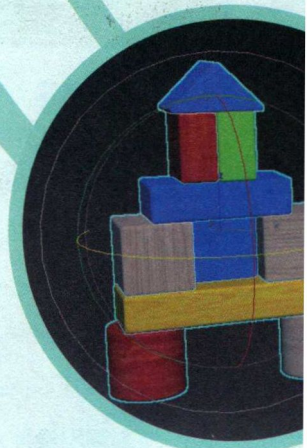
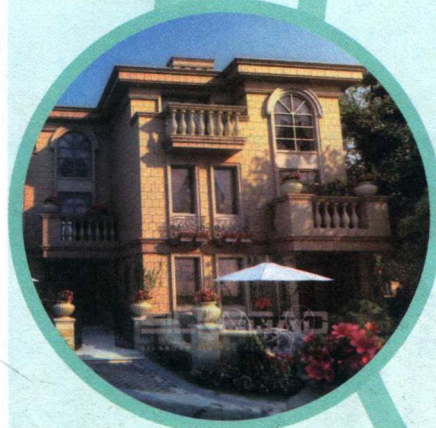
7.3.2 轨迹视图..... 152

7.3.3 动画约束..... 153

 知识延伸 角色动画..... 154

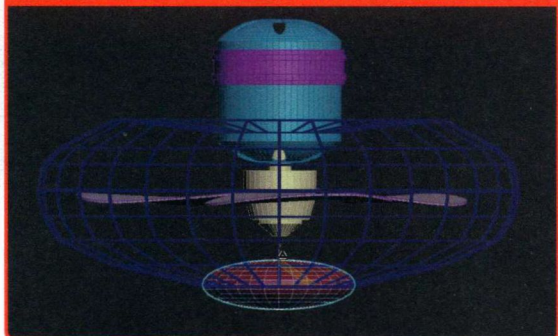
 上机实训 使用V-Ray渲染器制作焦散效果..... 154

 课后练习..... 158



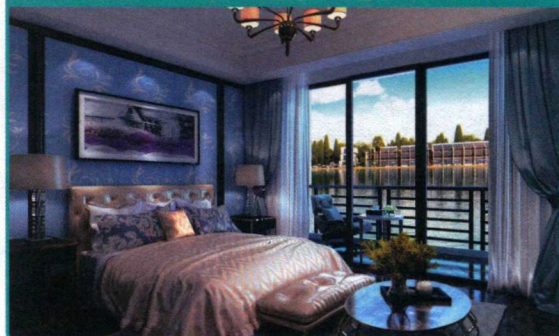
Part 02 综合案例篇

Chapter 08 电风扇模型的制作



- 8.1 扇头部分的制作 160
- 8.2 立柱部分的制作 165
- 8.3 网罩部分的制作 167

Chapter 09 家装卧室的表现



- 9.1 模型和摄影机的创建 169
- 9.2 材质设计 176
- 9.3 灯光布置 178
- 9.4 渲染设置 180
 - 9.4.1 测试渲染参数的设置 180
 - 9.4.2 最终渲染参数的设置 181

Chapter 10 室外建筑的表现



- 10.1 模型的创建 183
 - 10.1.1 导入外部图纸 183
 - 10.1.2 模型的创建 186
 - 10.1.3 模型的合并 189
- 10.2 摄影机的创建 190
- 10.3 灯光布置 192
- 10.4 材质设计 194
- 10.5 渲染输出设置 197

Chapter 11 秋千动画的制作



- 11.1 创建链接约束 198
- 11.2 创建关键帧 199
- 11.3 创建“往复”动画 200



Part 01

基础知识篇

前7章是基础知识篇，主要对3ds Max 2017各知识点的概念及应用进行详细介绍，熟练掌握这些理论知识，将为后期综合应用中大型案例的学习奠定良好的基础。

■ Chapter 01 3ds Max基础知识

■ Chapter 03 建模技术

■ Chapter 05 摄影机与灯光

■ Chapter 07 渲染和动画

■ Chapter 02 场景对象

■ Chapter 04 材质与贴图

■ Chapter 06 环境和效果