

KH 科海图书

科海大型多媒体教学系统 (1DVD)



- 360 分钟精彩教学视频
- 22 个精心制作的案例
- 194 页图文并茂的教材

- ▶ 专家动作：本书由著名室内设计师、VRay渲染专家、科海图书创始人李人海先生精心策划、编写，并全程参与制作。
- ▶ 精选案例：本书精选了Loft、欧式、新古典主义、Neoclassicism、现代主义等多种风格的室内装饰方案，由著名室内设计师精心打造。
- ▶ 技术实用：本书详细介绍了VRay渲染技术，包括材质、灯光、摄像机、渲染等各个环节，并提供了大量的实战技巧和案例。
- ▶ 贴心体例：本书在编排上力求做到清晰、易懂，方便读者快速掌握VRay渲染技术，并提供了大量的实战技巧和案例。

国内资深设计师和一线培训专家倾情奉献
经验与技术完美结合的无私揭密典范之作

3ds max 终极渲染

VRay 实战技法

完全剖析 (室内篇)

房琦 曹金凤 李人海 编著

兵器工业出版社

北京科海电子出版社
www.khpc.com.cn

国内资深设计师和一线培训专家倾情奉献
经验与技术完美结合的无私揭密典范之作

房琦 曹金元 编著
徐志 杨达忠

3ds max 终极渲染

VRay 实战技法

完全剖析

(室内篇)

兵器工业出版社

北京科海电子出版社
www.khp.com.cn

内 容 简 介

本书全面细致地讲解了VRay 1.5中的新增功能,主要由新增材质功能、新增灯光功能(VRaySun与VRaySky)、新增VRay物理相机3个部分组成。在对室内场景的表现过程中,将操作时所遇到的实际问题进行了详细剖析。

全书分为11章,第1章是渲染器简介,第2章介绍了渲染器面板参数以及初始设置,第3~5章主要是对VRay 1.5新增材质以及VRay物理相机基本功能的介绍,第6~11章通过自由的Loft、室内一角、西班牙风情画、Noah's Ark、印象·意大利、客厅商业表现6个综合实例的制作,介绍了如何利用VRay表现不同空间以及不同氛围的画面效果。书中实例均使用VRay物理相机,材质的应用大都使用VRay 1.5中新增添的材质类型,读者通过对本书系统地学习,能够熟练掌握利用VRay渲染器制作室内作品的渲染技法。

本书配有一张DVD光盘,内容包括全部实例的项目文件、材质贴图等,时长360分钟的教学视频供读者在学习过程中参考,可以起到事半功倍的效果。

本书从效果图表现行业的实际特点出发,通俗易懂、技术实用,可作为三维设计人员提高表现技法的参考用书,同时也可作为CG爱好者的自学用书或社会培训机构的教材使用。

图书在版编目(CIP)数据

3ds max终极渲染:VRay实战技法完全剖析.室内篇 / 房琦等编著. —北京:兵器工业出版社;北京科海电子出版社, 2008.5

ISBN 978-7-80248-040-7

I. 3… II. 房… III. 住宅—室内设计;计算机辅助设计—图形软件, 3DS MAX、VRay IV. TP391.41 TU241-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第055245号

出版发行:兵器工业出版社 北京科海电子出版社

邮编社址:100089 北京市海淀区车道沟10号

100085 北京市海淀区上地七街国际创业园2号楼14层

www.khp.com.cn

电 话:(010) 82896442 62630320

经 销:各地新华书店

印 刷:北京市雅彩印刷有限责任公司

版 次:2008年7月第1版第1次印刷

封面设计:王 嵩

责任编辑:李翠兰 程 琪

责任校对:刘雪连

印 数:1-4000

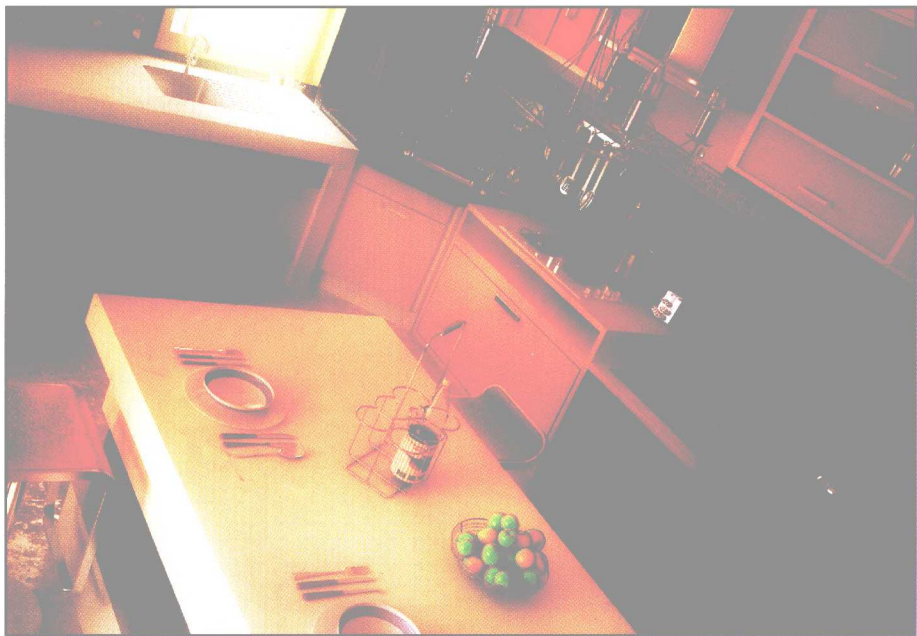
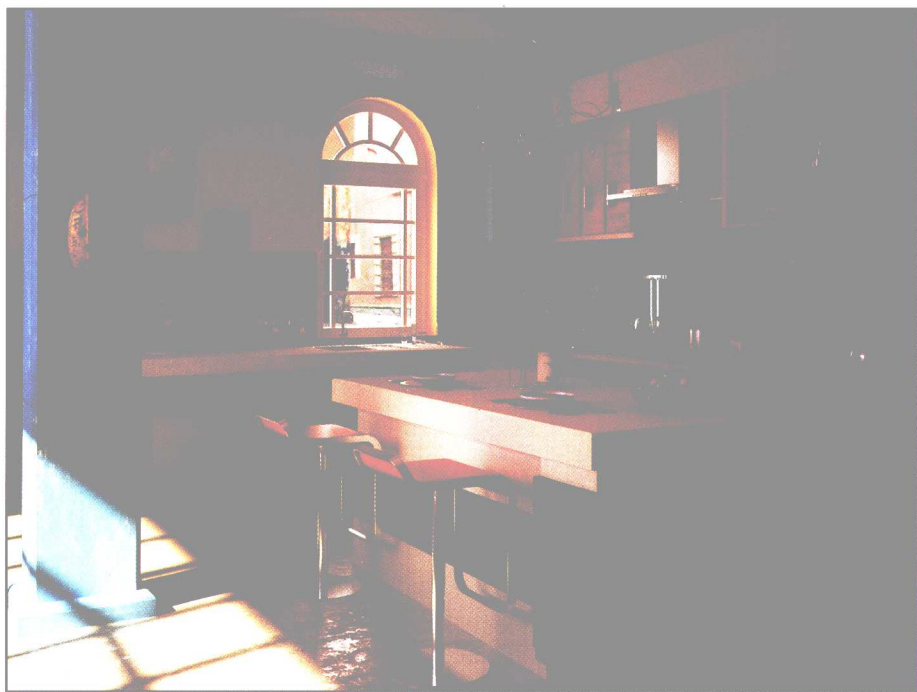
开 本:787×1092 1/16

印 张:20.875

字 数:511千字

定 价:65.00元(含1DVD价格)

实例效果欣赏



第8章 西班牙风情画.....P131

技术主题:

本章讲解一种在VRay 1.5版本中制作日光效果时最常见的灯光搭配方式,即VRaySun (VRay阳光)与VRayLight的结合使用,通过物理相机来控制画面的曝光强度,本章在实例中还讲述了VRay 1.5中新增的VRayBlendMtl (VRay混合材质)的具体使用方法,相信读者会对本章的内容非常感兴趣。

实例效果欣赏

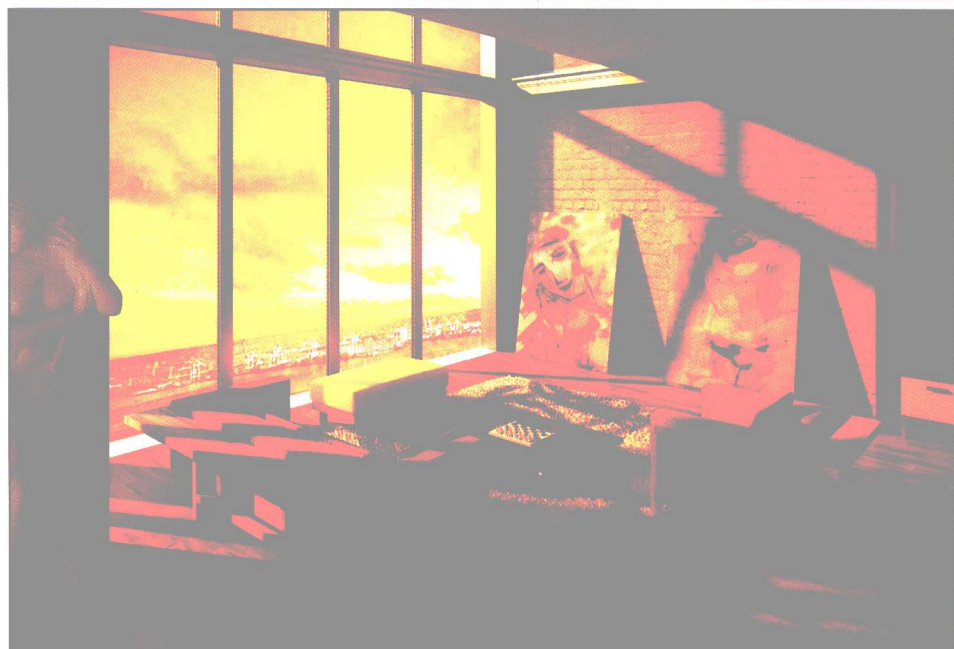
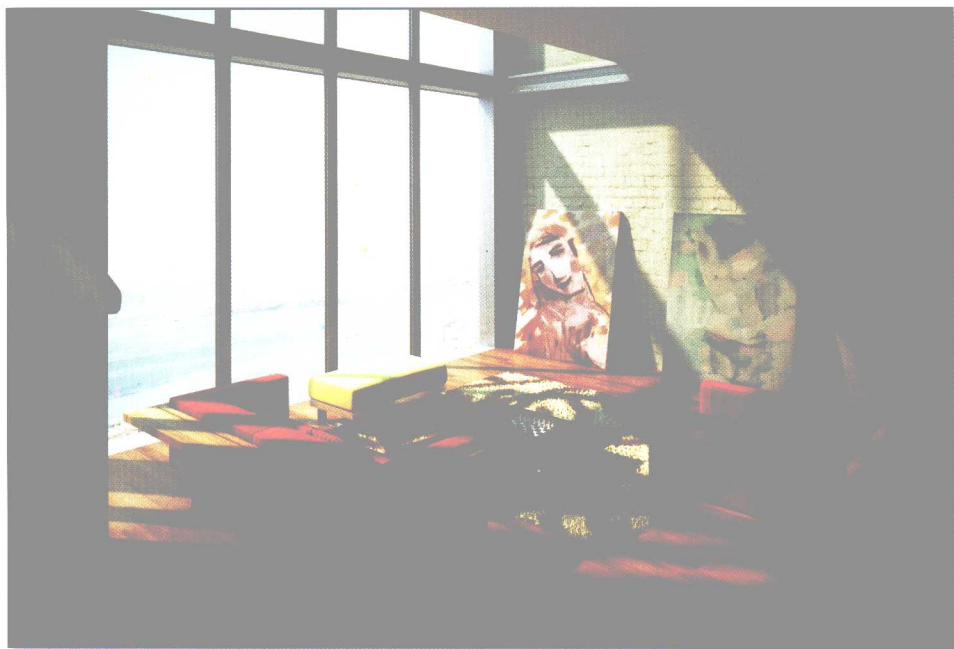


第9章 Noah's Ark.....P171

技术主题:

本章通过一个综合性实例来讲述如何从前期的建模、灯光、材质，到后期表现的整套制作过程。在建模部分讲述了如何在带有斜面的模型表面上进行窗口的制作，以及如何应用Cloth（布料）命令制作场景中的织物模型。灯光部分讲述了如何表现日光和夜晚两种不同的画面效果。

实例效果欣赏



第6章 自由的Loft.....P67

技术主题:

本章讲解VRaySun (VRay阳光) 和VRaySky (VRay天光) 在实际操作中的配合运用, 以及在不使用辅助灯光的情况下, 如何运用VRaySun和VRaySky去配合物理相机中的各项参数来制作出同一场景中不同时段画面效果。在材质部分讲述了VRayDisplacementMod (VR置换程序) 所模拟出的真实地毯效果。

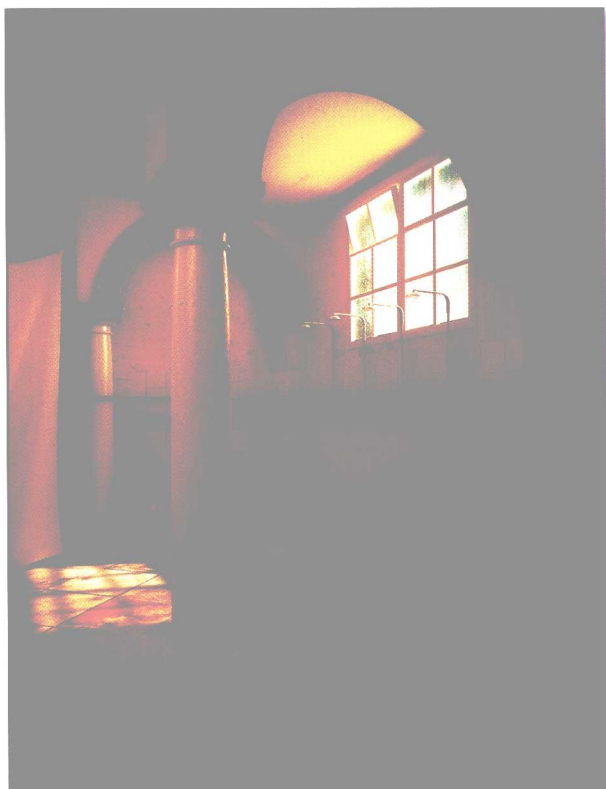
实例效果欣赏



第7章 室内一角.....P99

技术主题:

本章讲解如何使用VRay1.5中新增的VRay Dome (半球灯) 来模拟全局光效果, 以及应用VRayOverrideMtl (VRay代理材质) 来控制场景中的色溢现象。



第10章 印象·意大利.....P233

技术主题:

本章通过一个浴室实例来讲述建模、灯光、材质, 以及后期表现的整套制作过程。在建模部分进一步讲述了使用Cloth (布料) 命令制作织物模型的方法。在材质表现中详细地阐述了混合材质的应用方法。

实例效果欣赏



第11章 客厅商业表现.....P287

技术主题:

本章通过一个简单的案例来讲解如何快速制作室内效果图，以及如何应用后期软件来调整最终的画面氛围。

光盘使用说明

3ds max 终极渲染

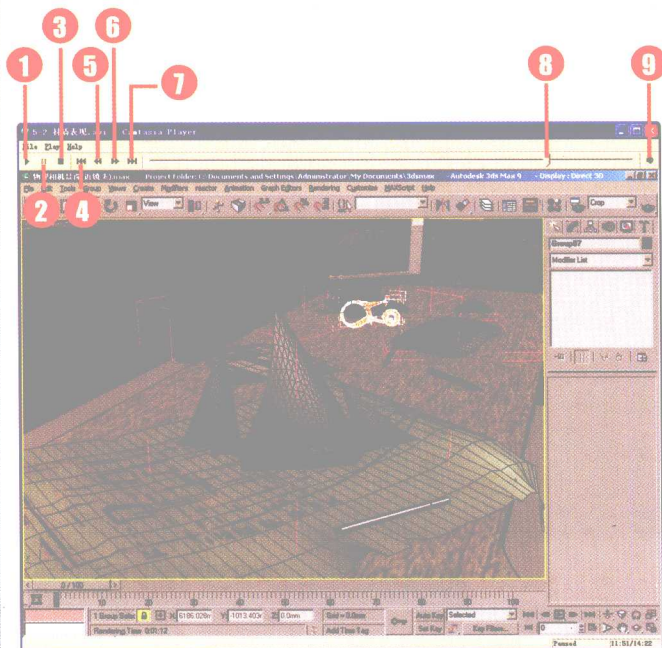
—VRay实战技法完全剖析(室内篇)—



- 1 单击可弹出下级菜单
- 2 单击可打开相应视频
- 3 单击可打开书中实例的项目文件与贴图素材
- 4 单击可安装视频解码驱动程序
- 5 单击可查看光盘使用说明
- 6 单击可浏览光盘文件
- 7 单击可退出光盘主界面



注意：如果您的计算机无法正常播放教学视频，请先单击“安装视频解码驱动”**4**按钮，安装TSCC解码驱动程序。



- 1 单击可播放视频
- 2 单击可暂停视频播放
- 3 单击可停止视频播放
- 4 单击可回到视频开始位置
- 5 单击可后退视频
- 6 单击可快进视频
- 7 单击可跳到视频结束位置
- 8 拖动控制条滑块可调整播放进度
- 9 单击可调整音量大小

前言

关于VRay

VRay渲染器是保加利亚Chaos Group公司开发的3ds max全局光渲染器，Chaos Group公司是一家以制作3D动画为主的软件公司，拥有50年的发展历史。

VRay渲染器是模拟真实光照的一个全局光渲染器，在静帧图像与动态画面的处理上有着惊人的模拟真实效果的能力。此外，VRay渲染引擎的运算速度是目前四大渲染器中最优秀的，真正地达到了花费最少的时间来模拟出最真实的光影效果，这为CG行业的发展做出了不可估量的贡献。

本书内容

本书主要讲述了VRay 1.5中的核心功能，通过实例对VRay物理相机与VRaySun（VRay阳光系统）两大主要功能做出了细致的剖析。在材质部分将几种有特点的材质由浅至深地编排在本书的各个章节中，从而达到条理清晰、讲解全面的目的。

本书在追求画面效果的同时，更加注重如何解决制作时遇到的实际问题，可以说是针对常见问题而编写的技法丛书。书中全部案例均是使用物理相机制作而成，从根本上解决了用户在使用物理相机时所遇到的困难。全书共分11章，内容包括：

第1章 渲染器简介：对VRay渲染器的各项功能简述。

第2章 渲染器面板参数与初始设置：主要讲解操作面板中各项参数在实际工作中的作用，介绍了草图渲染模式的设置方法。

第3章 VRay 1.5新增材质：主要讲解了VRay 1.5版本中新增添的四种材质类型，以及在实际操作中如何应用材质的自身特性。

第4章 VRay 1.5物理相机参数详解：主要介绍了物理相机中各项参数的含义及在工作中的作用，以图文并茂的形式来进行阐述。

第5章 物理相机景深实例：通过一个实例来讲述如何使用VRay物理相机模拟在摄影作品中常见的景深效果，细致地阐述了在不更改摄像机位置的同时随意控制景深的位置与景深的大小。在材质部分介绍了VRay标准材质的各项功能。

第6章 自由的Loft：主要讲解VRaySun的各项参数在实际操作中的运用方法，通过一个室内场景讲述了如何调整VRaySun来表现清晨和黄昏的画面效果。本章的材质部分还介绍了VRay置换材质的具体使用方法。

第7章 室内一角：主要讲解VRayDome灯光与VRayLight的结合使用，了解VRayDome灯光的自身特性。在材质部分介绍了如何使用新增的VRay代理材质对场景出现的色溢效果进行控制。

第8章 西班牙风情画：主要讲解了VRaySun与VRayLight的结合使用，材质部分讲述了VRay混合材质的具体应用方法。



第9章 Noah's Ark：主要讲解了室内场景的夜晚布灯方法，在模型部分讲述了斜面开窗的建模技巧，讲述了使用Cloth（布料）命令来制作织物的模型效果。

第10章 印象·意大利：通过一个浴室场景来进一步讲解Cloth（布料）命令的使用方法，在材质部分详细阐述了VRayBlend（混合材质）的几种使用方法。

第11章 客厅商业表现：主要讲述了在制作室内效果图时如何进行快速制作，以及如何通过后期技术对画面氛围进行调整。

本书正文以技术主题、最终效果、制作步骤、课后点评为基本框架，读者在阅读或制作之前可以先了解一下技术主题以获得一个初步的制作概念；最终效果可以让读者先期观赏到实例的最终完成效果；制作步骤部分的讲解会使读者学习到实例的完整制作过程，达到一个知其然并知其所以然的高度；而课后点评则可以对每章所学内容进行总结和梳理，便于读者及时消化所学知识。

本书光盘

本书配套1张DVD多媒体教学光盘，包含了书中全部章节的项目文件、配套材质文件。书中的实例部分都制作了详细的视频教学录像，总长度为360分钟。光盘的教学内容与书中实例讲解相辅相成，以便读者对照学习。配套光盘按照教学章节划分，所以在学习时推荐以图书为主，光盘为辅。

光盘包括如下内容：

1. 实例文件：书中全部章节的项目文件和相对应的贴图文件（本书全部实例均使用3ds max 9软件版本制作而成）。

2. 视频教程：书中实例的教学视频。

参加本书编写以及资料收集工作的还有齐婷婷、程忠强、刘水、梁明尧、鲁超、李明、路炳权等。

书中难免有不足之处，敬请广大读者朋友给予批评和指正。

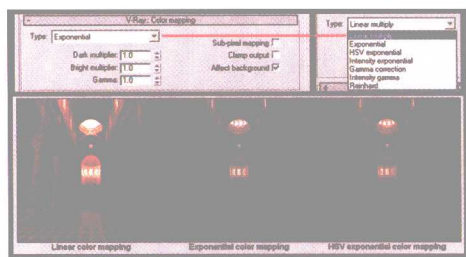
作者

第1章 渲染器简介



1.1 渲染器全局照明效果	2
1.2 渲染器反射效果	2
1.3 渲染器折射效果	3
1.4 渲染器半透明效果	4
1.5 渲染器HDRI照明效果	4
1.6 渲染器景深效果	5
1.7 渲染器运动模糊效果	6
1.8 渲染器焦散效果	7

第2章 渲染器面板参数与初始设置



2.1 如何调用VRay渲染器	10
2.2 VRay渲染器面板及相应功能介绍	11
2.2.1 About V-Ray (版本信息)	11
2.2.2 V-Ray:: Global switches (全局开关)	11
2.2.3 V-Ray:: Image sampler (Antialiasing) (图像采样器 (抗锯齿))	12
2.2.4 V-Ray::Adaptive subdivision image sampler (自适应细分图像采样器)	12
2.2.5 V-Ray::Indirect Illumination (间接照明)	13
2.2.6 V-Ray:: Irradiance map (VRay发光贴图)	13
2.2.7 V-Ray::Quasi-Monte Carlo (准蒙特卡罗)	14
2.2.8 V-Ray::Caustics (焦散)	14
2.2.9 V-Ray::Environment (环境)	15
2.2.10 V-Ray::rQMC Sampler (QMC采样器)	15

2.2.11 V-Ray::Color mapping (颜色映射)	15
2.2.12 V-Ray::Camera (VRay摄像机)	16
2.2.13 V-Ray::System (系统)	16
2.3 VRay渲染器初始渲染设置	17
2.4 课后点评	20

第3章 VRay 1.5新增材质



3.1 新增材质归纳	22
3.2 VRay2SidedMtl (VRay双面材质)	22
3.3 VRayBlendMtl (VRay混合材质)	23
3.4 VRayFastSSS (VRay 3S材质)	27
3.5 VRayOverrideMtl (VRay代理材质)	30
3.6 课后点评	35

第4章 VRay 1.5物理相机参数详解

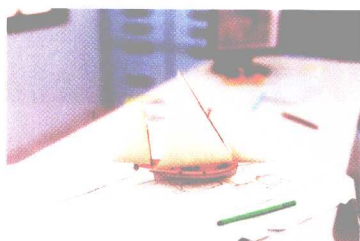


4.1 如何调用VRay PhysicalCamera (物理相机)	38
4.2 物理相机参数介绍	39
4.2.1 type (类型)	40
4.2.2 targeted (目标点)	40
4.2.3 film gate (片角)	40
4.2.4 focal length (焦距)	40
4.2.5 zoom factor (放缩)	40
4.2.6 f-number (光圈)	40
4.2.7 distortion (畸变)	41
4.2.8 distortion type (畸变类型)	41

4.2.9 vertical shift (垂直偏移)	41
4.2.10 specify focus (手动目标点)	42
4.2.11 focus distance (焦点距离)	42
4.2.12 white balance (白平衡)	42
4.2.13 shutter speed (快门速度)	43
4.2.14 shutter angle (曝光角度) 和 shutter offset (曝光偏移)	43
4.2.15 film speed (感光度)	43
4.2.16 depth-of-field (景深)	43
4.2.17 motion blur (运动模糊)	43
4.3 课后点评	44

第5章 物理相机景深实例

45



5.1 景深原理	47
5.2 调用VRay渲染器	48
5.3 设置渲染器初始设置	48
5.4 为场景建立物理相机	50
5.5 为场景布置灯光	51
5.6 调整景深	52
5.7 制作场景材质	59
5.7.1 制作桌面材质	59
5.7.2 制作图纸材质	60
5.7.3 制作书架材质	61
5.7.4 制作显示器材质	61
5.7.5 制作杂志材质	62
5.8 调整最终渲染设置	63
5.9 课后点评	66

第6章 自由的Loft

67



6.1 调用VRay渲染器	68
6.2 设置测试渲染模式	68
6.3 为场景布置灯光	71
6.4 为场景建立物理相机	73
6.5 制作地板材质	76
6.6 制作沙发材质	77
6.7 调整VRaySun灯光参数	79
6.8 制作墙壁材质	81
6.9 制作地毯材质	84
6.10 制作场景中的金属材质	84
6.10.1 制作黑钢材质	84
6.10.2 制作茶几支架材质	85
6.11 制作石膏像材质	85
6.12 制作黄色沙发材质	86
6.13 制作茶几材质	87
6.14 制作沙发木纹支架材质	87
6.15 制作背景与窗口玻璃材质	88
6.16 调整灯光	89
6.17 最终输出设置	91
6.18 VRaySun 与 VRaySky的关系	93
6.19 调整VRaySun灯光角度与参数	93
6.20 指定背景贴图	95
6.21 调整最终阳光颜色	95
6.22 课后点评	97

第7章 室内一角

99



7.1 调用VRay渲染器	100
7.2 为场景建立物理相机	101
7.3 调整渲染器初始设置	102
7.4 为场景布置灯光	105
7.5 调整物理相机参数	107
7.6 调整Color mapping (颜色映射)	108
7.7 创建VRay Light	109
7.8 制作墙壁材质	111
7.9 制作地板材质	112

7.10 添加VRayOverrideMtl (VRay代理材质)	113
7.11 调整桌子材质	115
7.12 调整场景灯光参数	116
7.13 制作显示器材质	119
7.14 制作音箱材质	120
7.15 制作椅子材质	120
7.16 制作壁画材质	121
7.17 制作台灯材质	122
7.18 制作笔筒材质	122
7.19 制作明信片材质	123
7.20 制作绘图板材质	124
7.21 制作暖气材质	124
7.22 制作显示器屏幕材质	125
7.23 制作玻璃杯材质	125
7.24 调整最终渲染设置	126
7.25 课后点评	129

第8章 西班牙风情画

131



8.1 调用VRay渲染器	133
8.2 统一场景材质	133
8.3 为场景建立物理相机	134
8.4 场景布置灯光	134
8.5 制作地面材质	136
8.6 制作墙壁材质	137
8.7 调整VRaySun灯光强度	138
8.8 创建VRayLight	139
8.9 制作石柱材质	142
8.10 制作餐桌以及橱柜材质	145
8.10.1 制作餐桌材质	146
8.10.2 制作红色壁橱	148
8.10.3 制作地面橱柜材质	150
8.11 制作吊灯金属材质	154

8.12 制作玻璃灯泡材质	155
8.13 制作椅子材质	156
8.13.1 制作椅子皮垫材质	156
8.13.2 制作椅子金属支架材质	158
8.14 制作炊具材质	159
8.15 制作水果材质	161
8.16 制作陶瓷材质	163
8.17 制作场景中的玻璃材质	165
8.18 制作墙壁瓷砖材质	166
8.19 制作油画材质	167
8.20 调整最终输出设置	167
8.21 课后点评	170

第9章 Noah's Ark

171



9.1 创建模型	172
9.1.1 制作房体外形	172
9.1.2 制作斜面窗口	181
9.1.3 制作弧型支架	186
9.1.4 制作布料模型	189
9.2 渲染器初始设置	194
9.3 为场景布置灯光	195
9.4 制作场景材质	197
9.4.1 制作地板材质	197
9.4.2 制作沙发材质	199
9.4.3 制作茶几材质	201
9.4.4 制作金属灯罩材质	202
9.4.5 制作风扇材质	204
9.4.6 制作老式电视机材质	206
9.4.7 制作红色布料材质	207
9.4.8 制作木箱材质	208
9.4.9 制作甲板木纹	208
9.4.10 制作书籍材质	209
9.4.11 制作钟表材质	212
9.4.12 制作地板灯材质	213
9.4.13 制作吊灯材质	214
9.4.14 制作装饰画材质	216

9.5 调整灯光	217
9.6 后期调整场景	220
9.7 最终渲染设置	222
9.8 制作夜晚效果	225
9.8.1 创建夜景主光源	225
9.8.2 创建辅助灯光	228
9.9 课后点评	231

第10章 印象·意大利

233



10.1 制作思路	235
10.2 创建模型	236
10.3 创建相机	249
10.4 创建灯光	252
10.5 材质部分	264
10.5.1 罗马柱材质	264
10.5.2 柱头材质	267
10.5.3 制作墙壁造型材质	269
10.5.4 制作墙壁瓷砖材质	272
10.5.5 制作地面瓷砖材质	273
10.5.6 制作金属材质	275
10.5.7 制作玻璃材质	276

10.5.8 制作水材质	277
10.5.9 制作植物材质	278
10.6 调整灯光	281
10.7 输出设置	282
10.8 制作花絮	283
10.9 课后点评	286

第11章 客厅商业表现

287



11.1 调用VRay渲染器	289
11.2 创建物理相机	289
11.3 制作地面与墙壁材质	290
11.4 创建灯光	293
11.5 制作茶几材质	297
11.6 制作椅子坐垫材质	298
11.7 制作壁灯材质	299
11.8 制作书籍材质	300
11.9 制作电视材质	301
11.10 制作黄色沙发材质	302
11.11 制作弧型窗口玻璃材质	304
11.12 制作背景贴图	304
11.13 最终渲染	305
11.14 后期制作技法	309
11.15 课后点评	320

[第1章]

渲染器简介



技术主题：

VRay渲染器是著名的Chaos Group公司新开发的产品，主要用于渲染一些特殊的效果，如次表面散射、光迹追踪、焦散、全局照明等。VRay是一种结合了光线跟踪和光能传递的渲染器，拥有专业的照明效果，可用于建筑设计、灯光设计、展示设计等多个领域。VRay渲染器有Basic Package和Advanced Package两种包装形式。Basic Package具有优越的功能和较低的价格，Advanced Package包含有几种特殊功能，深受专业人士和CG爱好者好评。

1.1 渲染器全局照明效果

目前几款主流渲染器都拥有全局照明效果，通过真实的物理原理来进行光能之间的传递，这一技术使我们制作出来的画面更加真实，更容易表现出创作者的创作意图。图1-1是两幅全局照明效果。



图 1-1

1.2 渲染器反射效果

反射效果是指光线照射到表面光滑的物体上所产生的光线反弹现象。现实生活中的金属、玻璃等光滑的物体都会产生出非常明显的反射效果，如图1-2所示。