

渲染风暴 VRay

施骁/编著
SHIXIAO / AUTHOR

DVD

大型多媒体
教学录像

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

火星时代®
www.hxsd.com

渲染风暴 VRay

施骁/编著
SHIXIAO / AUTHOR

DVD

大型多媒体
教学录像

人民邮电出版社
北京

图书在版编目(CIP)数据

VRay酷渲风暴 / 施骁编著. —北京: 人民邮电出版社,
2009.1
ISBN 978-7-115-19193-9

I. V… II. 施… III. 三维—动画—图形软件, VRay
IV. TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第182366号

内 容 提 要

本书由火星时代精心策划、前沿室内设计师联合编著的渲染系列教材之一, 主要讲解了VRay渲染器的使用方法, 并将室内家居设计的精髓融入其中。

全书前3章采用范图和案例结合的方式, 分别讲解了美术基础知识、VRay基础技术、家居装饰材质的种类以及灯光的布置方法; 从第4章开始到第8章连续安排了5个实战案例, 分别讲解室内家居中不同空间的展现技巧, 并采用了5种最流行的设计风格, 将软件技术和设计理念完美地融合到每个案例中, 让读者不仅可以轻松地掌握各种软件的应用技法, 还能学到制作商业表现图的宝贵经验。

本书的重点在于VRay的材质与渲染, 并辅以后期处理软件的调整加工, 充分演绎了顶级表现图的打造流程。读者可以通过学习不同场景的渲染设置技巧、材质编辑方法、灯光布置流程以及后期特效处理等知识, 全面提升渲染室内效果图的表现功底与水平, 轻松制作出照片级别的室内三维作品。

随书附赠2张DVD光盘, 包含长达260分钟的视频教学, 将渲染器的设置方法、材质的调节方法和灯光的布置方法等知识点包含其中。图书与视频教学紧密相连, 通过两种不同的方式, 让学习更轻松。

本教材适合VRay渲染器的初学者, 同时能满足中、高级读者对提高实战能力的需要。

VRay 酷渲风暴

◆ 编 著 施 骁

责任编辑 郭发明

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号

邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

北京盛通印刷股份有限公司印刷

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 19.5

彩插: 8

字数: 497千字

2009年1月第1版

印数: 1—5000册

2009年1月北京第1次印刷

ISBN 978-7-115-19193-9/TP

定价: 78.00元(附2张光盘)

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

广告经营许可证: 京崇工商广字第0021号

本书由火星时代精心策划、前沿室内设计师联合编著的渲染系列教材之一。本书主要针对当前最流行的VRay渲染器进行深入讲解,并根据室内家居设计的需要,安排了5个案例,分别讲解室内不同空间的展示技巧。

全书不仅讲解了VRay渲染器的使用,而且结合实例深入分析了渲染的原理,让读者可以在了解其原理的同时掌握软件的使用,并且能直接将所学内容用于室内家居效果图的设计应用中。

本书特色

① **文字与图解式讲解**:图解式讲解方式是本书的最大特色之一。在案例中,直接使用图片的方式来讲解材质的调节方法,并配合文字分析其原理,淘汰了原始枯燥的文字讲解。

② **视频与图书相互补**:本书的配套光盘中提供了长达260分钟的视频,这些视频是图书的补充材料,书中不易描述的操作内容,在光盘中以全新的视频方式使其变为轻松易懂的知识。图书中安排了“视频连接”内容,明确指出当前所学的知识点,在视频何处有深入的分析讲解。如果对图解式讲解方式不容易接受,可以直接通过这些“视频连接”找到光盘中视频教学的位置。

③ **家居中上百种材质**:全书以讲解材质为主体,深入讲解了近百种材质,几乎涵盖了家居装饰的方方面面。同时将这些材质收录在光盘中,赠送给广大读者。

全书章节结构介绍

【第1章:构建画面 布置场景】本章主要讲解画面的构图形式和场景布置方法,根据范围为读者介绍各种构图形式的特点和适用范围。

【第2章:基础理论 了解VRay】针对VRay初学者,本章安排了VRay的基础知识,包括VRay渲染面板的参数设置、基本灯光应用、物理相机的主要功能等。

【第3章:初识材质 深入分析】本章安排了丰富的材质基础内容,详细讲解了材质编辑器中关于VRay材质的各种参数,同时还为读者带来了各种家居常用材质的深入分析。

【第4章:简欧风格 阳光客厅】本章通过简洁欧式风格的客厅为案例,学习如何表现室内家具质感,制作柔软的透明纱,如何模拟真实的太阳光及利用后期软件进行基本调色等。

【第5章:现代厨房 温馨餐厅】在本章中作者将为大家介绍夜景餐厅的布光法,光域网的使用,各种现代厨房常用材质的制作,后期景深效果的塑造方法等知识和技法。

【第6章:欧洲风韵 古典卧室】通过一个卧室空间的案例,为读者介绍VRay天光和各种古典的木纹材质制作,以及后期的柔化效果,使读者全面学习卧室的制作技法。

【第7章:古朴规矩 中式书房】本章选择了最具中式风格的书房为读者讲解设计制作的方法,同时,还融合了VRay的球形灯光、各种古朴的中式材质,以及书房体积光的后期制作方法等。

【第8章:清新空间 蓝色浴室】漂亮的浴室镜、光润的瓷砖、水纹凹凸的特色玻璃、已经柔软的毛巾再配上淡淡的浴室等,构成了本章全部的设计重点和技术难点。

火星时代具有CG类图书多年积累的开发经验,这次与前沿设计师的合作,为广大读者带来了更加精美优秀的图书。读者在阅读本书时,可以跟随图书的结构逐一学习,也可以直接学习室内家居的应用案例。无论哪种方式,都会让读者通过本书的学习,熟练地掌握VRay的使用方法,成为一名室内家居设计的高手。

公元2008年注定将成为我人生中的一个里程碑。刚进入而立之年的我品尝到了初为人父的喜悦，同时也开始了人生第一次的写作生涯。经历了半年的努力之后，本书终于完稿面市。在此，衷心地感谢一直以来支持我事业发展的家人和朋友，同时也想将此书作为宝宝的第一个人生礼物献给他，希望他以后的人生道路也能如三维世界一样的绚丽多姿。

多年以来一直想将所积累的一些工作和学习经验进行一次总结，可惜一直以来没有时间和机会。这次恰好宝宝的降临为我腾出了“档期”，同时也非常感谢火星时代能给我这样一个宝贵的写作机会。两方面的“巧合”给我创造了最好的时机，我也希望我所做的一切努力没有辜负这个“巧合”所带来的良机。

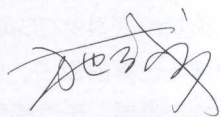
本书的内容主要是针对家居室内空间表现而展开的。结合我多年的工作经验和专业知识，以家居空间最有代表性的客厅、卧室、书房、厨房、卫生间等场景为例，对实际操作中会遇到的各种具体问题都做了详尽的阐述。VRay渲染器作为一款3ds Max的渲染插件，虽然自身的操作相对而言并不复杂，但功能很强大，这也是它被广泛应用于CG表现各个领域的原因之一。本书在介绍软件具体操作方法的同时，试图向您传达更深层次的信息——为什么要进行这样的操作。很多时候，对于大多数入门阶段的朋友而言，困扰他们的难点就是这个，而并非是表面的软件操作方法，这也是我们在求知时需要保持的“知其然，知其所以然”的钻研态度。

本书主要针对具备一定3ds Max基础，准备进入室内效果图制作或者已经从事室内设计多年，准备改用VRay作为主要渲染工具的读者。对于已经掌握VRay基础知识的读者，本书中的实操经验也具备较高的参考价值。此外，本书还可以作为艺术院校室内设计类课程的参考书，为没有任何工作经历的读者提供基本的设计理念和行业经验。

如果您是VRay的初学者，建议您首先观看视频中渲染器设置、材质、灯光和摄影机的基本应用部分，并且仔细阅读书中前3章的内容，通过配套光盘中提供的小型场景进行演练，体会各个参数的含义和作用，为后面的实际应用部分打下坚实的基础。

如果您已经对VRay有了一定的了解，那么可以直接阅读后5章内容，并配合光盘中提供的场景文件进行深入地学习，遇到不理解的参数和方法，可返回前3章中寻找答案。此外还要仔细观看视频中的灯光和摄影机实战部分，充分领略室内家居展现中的实用技巧和经验总结。

限于个人能力的局限性，书中肯定会有不足之处，希望广大读者在学习的同时也能不吝指正！



2008年11月24日

本书配套的DVD多媒体光盘中提供了长达260分钟的教学视频,这些内容是本书重点案例的教学操作录像。光盘还提供了书中所有案例和教学视频的场景文件及材质贴图。为了方便读者学习,所有教学视频全部采用高清晰的截屏方式进行录制。读者不但可以通过图书进行学习,也可以选择视频教学的方式,同时能学习更多的案例,更熟练地掌握知识点的内容。

1. 光盘的内容

本书含有2张DVD配套光盘,光盘A中包含所有视频教学文件,光盘B中提供了所有教学场景文件、贴图资源、视频播放工具、材质库文件及众多极具使用价值的软件和学习参考资料。

① 光盘A

本光盘主要放置的为视频教学文件。执行光盘A中DVD目录下的index.html文件即可打开浏览视频教学文件,具体内容请参看《视频目录》。如无法正常播放视频,请尝试安装光盘B中“视频播放器”目录下的文件。

② 光盘B

本光盘内容主要分为5大部分,分别存放于下列目录中。

(1) 范例资源文件

\范例资源文件:包含“视频教学场景文件”和“图书案例场景文件”两个目录,分别放置了相关的场景和贴图文件。其中“图书教学场景文件”按照书中的章节划分目录,子目录名称和章节名称对应。部分视频教学文件来自于图书中的第三章案例,这部分场景文件请到“图书教学场景文件”中查找。

(2) 视频播放工具

\视频播放器:放置了进行学习时需要使用的所有视频解码器和软件升级安装程序。必须正确安装视频解码器才能正常观看动画演示和教学录像。

(3) V-Ray材质库文件

\材质库:包含了10大类,约200个常用材质,可以直接赋予场景中的模型。使用方法是将“材质库”文件夹拷贝到硬盘上,在3ds Max的材质编辑器中打开材质库,直接调用所需的材质。如果材质中包含位图贴图,请在“贴图”文件夹中查找相应文件。

(4) 软件插件

\赠送软件:书中所涉及的软件插件。具体包含3ds Max 9.0的渲染插件VRay 1.5(演示版)和Photoshop的景深制作插件(演示版)。

(5) 作品欣赏

\火星时代建筑可视化学员作品欣赏:包含“火星时代建筑动画学员作品欣赏”和“火星时代室内表现学员作品欣赏”2个文件夹,提供了火星时代众多优秀学员的作品供读者欣赏、学习和借鉴。

2. 光盘使用方法

本书的视频教学是按照书中的章节顺序进行编排的,以网页的形式组织,易于学习和查阅。在

学习时请确认操作平台为Windows系统，光盘中网页需使用IE浏览器（IE 5.0版本以上）或兼容IE的其他浏览器。

① 解码器安装

教学录像是用TSCC视频编码或Divx5视频编码压缩的AVI格式媒体文件，需安装相应解码器驱动文件或播放器。解码器驱动文件和播放器在光盘的Videodriver目录中已提供。

② 观看教学

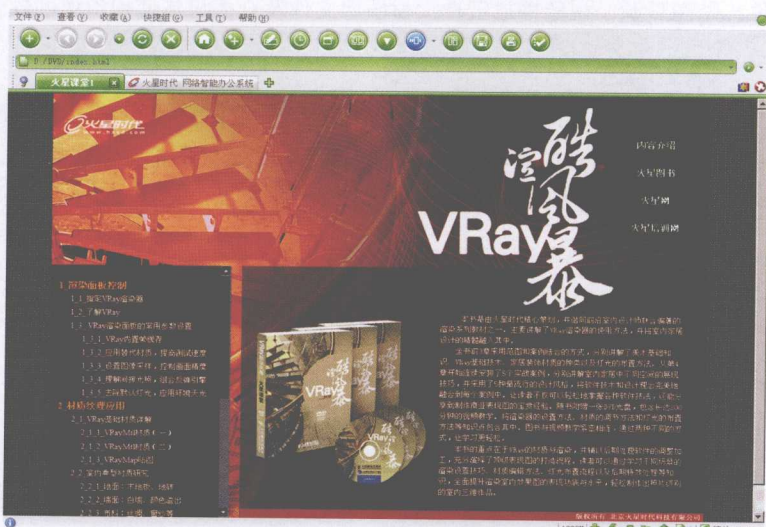
打开光盘A，执行DVD目录下的index.html文件，即可打开多媒体教学。页面左侧是所有教学的目录分支，右侧是相应的教学内容说明，学习时只要选择对应的教学目录并单击即可。

光盘教学的界面如右图（上）所示。

单击每章节显示的图像，可以自动开启媒体播放器并调出对应的教学录像文件进行播放，如右图（下）所示。

读者也可以自行设置默认播放器以更改播放教学时自动启动的播放器。

建议：为调用文件和播放教学更流畅，请将光盘中所有文件复制到本地计算机硬盘中。



01 渲染面板控制

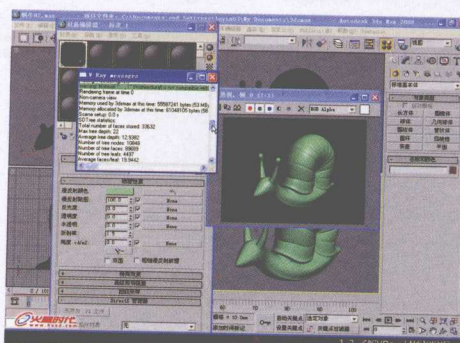


1_1_指定VRay渲染器

1分钟



该视频为没有接触过渲染器插件的读者而准备，演示了在3ds Max中指定当前渲染器的一般操作步骤，从而踏入VRay的“渲”丽世界。



1_2_了解VRay

6分钟



指定VRay为当前的渲染器之后，3ds Max的渲染设置、材质贴图以及灯光摄影机等都会发生一系列变化，增加很多VRay自带的功能。这一节里主要介绍这些变化和功能，使读者对VRay有个总体的把握，明确学习方向。



1_3_VRay渲染面板的常用参数设置

45分钟



① 1_3_1_VRay内置帧缓存 (3分59秒)

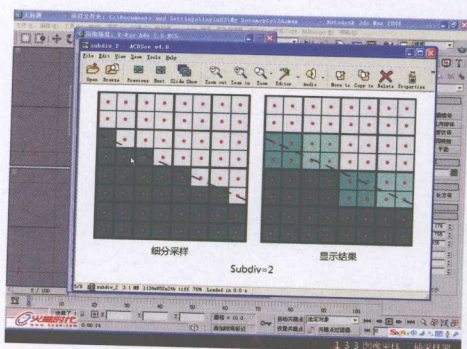
VRay帧缓存的功能非常强大，该视频主要针对初学者介绍了VRay帧缓存的启用方法，以及缓存器窗口的主要功能。

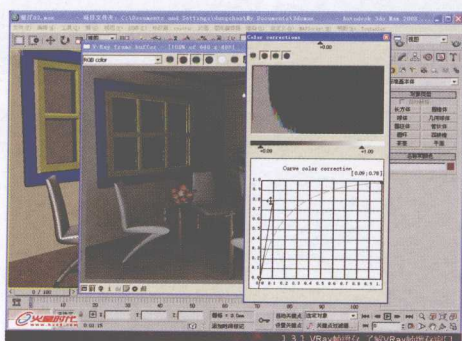
② 1_3_2_应用替代材质，提高测试速度 (4分11秒)

VRay的替代材质功能非常实用，它可以成倍地缩短测试阶段的渲染时间，从而有效地提高工作效率。本节演示了替代材质的设置方法，以及如何运用替代排除功能。

③ 1_3_3_设置图像采样，控制画面精度 (15分36秒)

图像采样器直接关系到最终的出图质量，本节从细分和采样的基本概念入手，使读者更深入地理解各个参数的含义，从而更加灵活地运用它们。





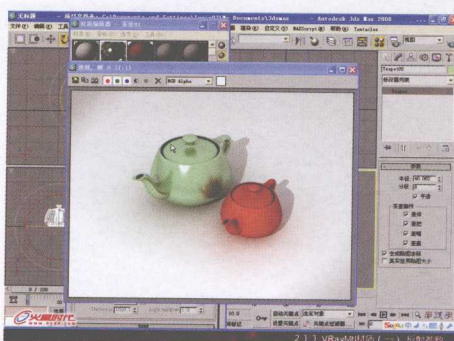
1.3.4_理解间接光照，组合反弹引擎（7分08秒）

本节主要介绍了全局光照的相关知识和VRay中间接光照的参数设置。使读者在理解间接光的同时，又能把握渲染速度与渲染精度之间的关系。

1.3.5_去除默认灯光，应用环境天光（14分17秒）

本节主要演示VRay渲染器中的环境天光，并且介绍了环境天光在实际工作中的运用。

02 材质纹理应用



2.1_VRay基础材质详解

36分钟

2.1.1_VRayMtl材质（一）（18分31秒）

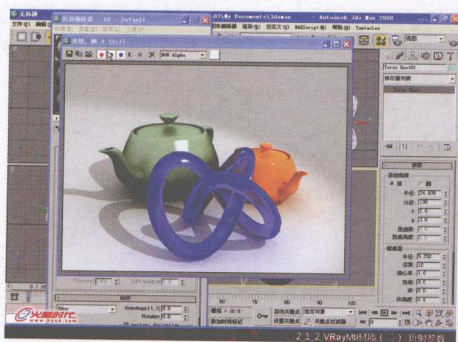
本章将深入地分析VRay的基本材质，即VRayMtl的主要参数，本段视频演示了漫反射参数，反射参数以及材质通道的主要含义和用法。

2.1.2_VRayMtl材质（二）（11分26秒）

本段视频接着上节内容分析和演示VRayMtl中折射参数和贴图通道的用法，使读者迅速掌握VRay材质的基本调节方法。

2.1.3_VRayMap贴图（6分28秒）

本节带领读者认识VRay的贴图类型，并且重点演示VRayMap的用法，使读者进一步掌握VRay材质的多种调节方法。



2.2_室内典型材质研究

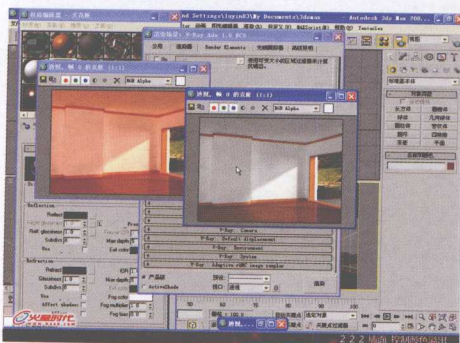
78分钟

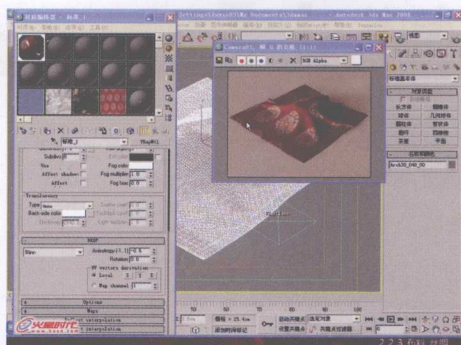
2.2.1_地面：木地板、地砖（5分47秒）

本节中通过室内地板的材质编辑，进一步熟悉VRay材质中关于漫反射、反射、菲涅尔反射以及凹凸贴图和衰减贴图的使用方法。

2.2.2_墙面：白墙、颜色溢出（6分06秒）

本节通过一个白色墙壁和天花板的方法，讲解如何控制VRay中的颜色溢出现象。





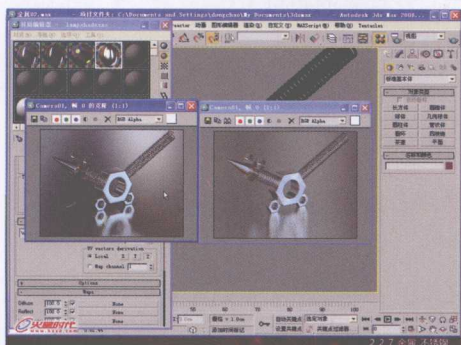
2.2.3_布料：丝绸、窗纱等（8分19秒）

本节主要分析和演示各种布料材质的编辑方法，重点掌握反射光泽的调节。



2.2.4_玻璃：磨砂玻璃、彩色玻璃等（11分34秒）

本节主要分析和演示各种玻璃材质的编辑方法，重点掌握折射程度、折射光泽和折射率的控制。



2.2.5_液体：水、有色液体（6分52秒）

本节主要分析和演示液体材质的编辑方法，主要知识点也是反射和折射参数的运用，并且体会环境因素对液体表现的影响。



2.2.6_植物：叶子、根茎等（14分15秒）

本节通过演示叶子、根茎和土壤材质的编辑，来展示室内植物材质的一般调节方法，重点要掌握如何利用衰减贴图来表现纹理的细节变化。



2.2.7_金属：不锈钢、有色金属（7分48秒）

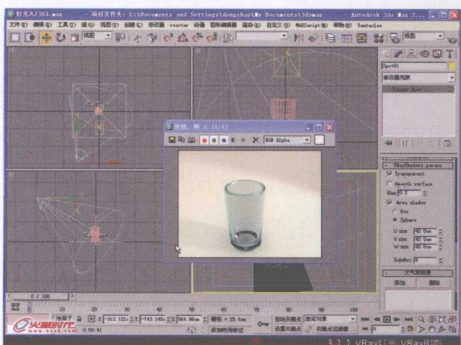
本节主要研究金属类材质的表现手法，重点要掌握VRayMtl材质中环境通道的运用。



2.2.8_毛发：地毯、毛巾（15分38秒）

本节主要介绍VRay中毛发效果的实现方法。主要运用两种方式，一是VRay的毛发系统，二是VRay的置换修改器。

03 灯光和摄影机实战



3.1_灯光和摄影机参数简介

23分钟

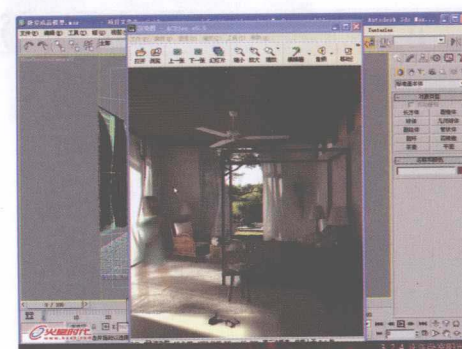
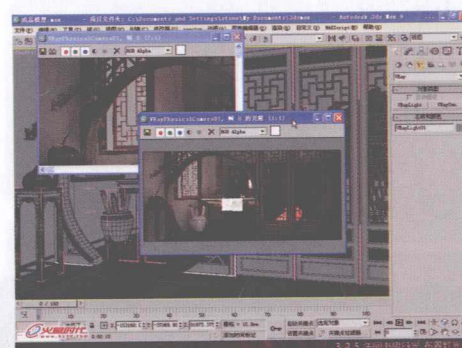
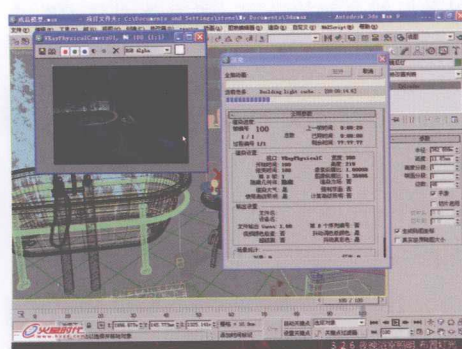


3.1.1_VRay灯光（11分7秒）

本节是VRay灯光的入门级教程，分析并演示了VRaylight的主要参数，以及作为反光板的应用。

3.1.2_VRay物理相机（12分8秒）

本段视频配合书中的参数解释，演示VRay物理相机在曝光控制、景深特效和运动模糊等方面的具体应用，使读者快速掌握它的使用方法。



3_2 布置灯光和应用摄影机特效

74分钟



3_2_1 午后客厅阳光 (13分19秒)

本段视频是配合书中第4章案例，分析和演示一个午后客厅的布光方法。本例中运用平行光来模拟室外的阳光，并且运用VRaylight的平面灯和球形灯来增加室内的照明层次。

3_2_2 日间厨房光照 (10分26秒)

本段视频是配合第5章案例——正在注水的洗碗池，来演示一个阳光厨房的布光方法。本例中采用IES太阳光来模拟室外的太阳，并且详细讲述了用VRay物理相机实现景深特效的具体操作步骤。

3_2_3 晚间餐厅灯光 (15分57秒)

本段视频是配合第5章的另一个案例——开启着的冰箱，来演示夜晚灯光的布置方法。重点掌握室内光线分布的综合分析方法，以及夜晚灯光与日间阳光的区别。

3_2_4 正午卧室阳光 (15分39秒)

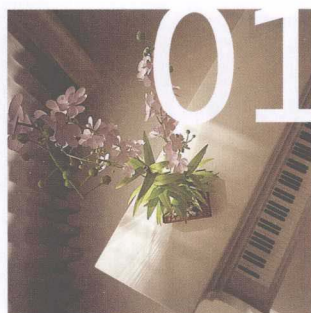
本段视频是配合第6章案例，分析和演示一个阳光卧室的布光方法。本节重点介绍了使用VRaySun来表现室外的阳光效果，并且对其中的重要参数做了全面解释。此外，本节中还详细地演示了设置运动模糊的操作步骤。

3_2_5 午间书房日光 (5分33秒)

本段视频是配合第7章案例，分析和演示一个古典书房的布光方法，本节重点学习利用VRaylight的球形灯来模拟阳光，并利用距离和角度来控制阴影。

3_2_6 夜晚浴室照明 (13分09秒)

本段视频是配合第8章案例，分析和演示一个清爽浴室的布光方法。本例中的光线以冷色调为主，展示一种舒适怡人的浪漫气氛。读者在学习分析和布置灯光的同时，还要体会空间氛围的展现手法。



构建画面 布置场景

1

1.1 构建画面从构图开始

2

1.1.1 常用的非对称式构图

3

1.1.2 影响构图的其他因素

6

1.2 如何布置一个真实的场景

7

1.2.1 打破规则排列

7

1.2.2 注意细节表现

8

1.2.3 增加可信度

10

1.3 真实空间的技巧总结

11

基础理论 了解VRay

13

2.1 话说VRay渲染器

14

2.2 VRay渲染面板

15

2.2.1 Authorization与About VRay卷展栏

15

2.2.2 Frame buffer [帧缓冲器] 卷展栏

16

2.2.3 Global switches [全局开关] 卷展栏

18

2.2.4 Image sampler (Antialiasing) [图像采样器] 卷展栏

21

2.2.5 Indirect illumination (GI) [间接光照 (GI)] 卷展栏

25

2.2.6 Irradiance map [发光贴图] 卷展栏

27

2.2.7 Global photon map [全局光子贴图] 卷展栏

31

2.2.8 Quasi-Monte Carlo [准蒙特卡罗] 卷展栏

32

2.2.9 Light cache [灯光贴图] 卷展栏

32

2.2.10 Environment [环境] 卷展栏

35

2.2.11 rQMC Sampler [随机准蒙特卡罗采样器] 卷展栏

37

2.2.12 Color mapping [颜色映射] 卷展栏

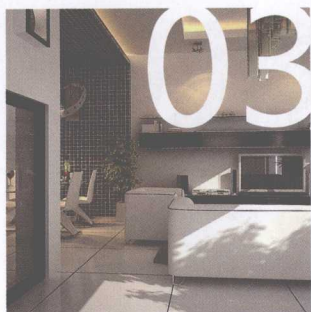
38

2.2.13 System [系统] 卷展栏

38



2.3 VRay灯光	43
2.3.1 VRayLight [VRay灯光]	43
2.3.2 VRaySun [VRay阳光] 和VRaySky [VRay天光]	49
2.3.3 VRayShadow [VRay阴影]	54
2.3.4 小案例快速掌握	55
2.4 VRay相机	61
2.4.1 相机参数面板介绍	61
2.4.2 摄影入门常识以及景深的概念	64
2.4.3 运动模糊	68
2.5 基础参数的知识总结	69



初识材质 深入分析 71

3.1 材质类型	72
3.1.1 VRayMtl [基本材质]	72
3.1.2 VRayMtlWrapper [包裹材质]	88
3.1.3 VRayLightMtl [发光材质]	89
3.1.4 小案例快速掌握	90
3.2 贴图类型	94
3.2.1 VRayMap	94
3.2.2 VRayHDRI	97
3.2.3 VRayEdgesTex	99
3.2.4 小案例快速掌握	99
3.3 室内常用物体的材质介绍	101
3.3.1 石料类	102
3.3.2 木料类	104
3.3.3 布料类	105
3.3.4 玻璃类	107

3.3.5 金属类	109
3.3.6 液体类	110
3.3.7 皮革塑料类	111
3.3.8 瓷器玉石类	111
3.4 VRay材质的运用总结	113



简欧风格 阳光客厅 115

4.1 材质部分	116
4.1.1 地板	117
4.1.2 墙体与天花顶	117
4.1.3 沙发组合	119
4.1.4 壁炉与壁炉上的花	120
4.1.5 镜子与相框	123
4.1.6 水果	126
4.1.7 啤酒	131
4.1.8 落地灯	133
4.1.9 植物类	133
4.1.10 窗纱	136
4.1.11 窗玻璃	136
4.1.12 室外的大海背景	137
4.2 灯光部分	137
4.2.1 布光前的准备工作	137
4.2.2 布置灯光	141
4.2.3 设置参数准备出图	145
4.3 后期处理	146
4.4 阳光客厅的表现总结	149

现代厨房 温馨餐厅

151

5.1 正在注水的洗碗池

153

5.1.1 材质部分

153

1. 墙体..... 153
2. 窗框..... 153
3. 窗帘..... 154
4. 橱柜..... 155
5. 洗手台..... 155
6. 瓷碗..... 156
7. 不锈钢..... 157
8. 黑塑料..... 157
9. 酒瓶..... 157
10. 水果..... 159
11. 水..... 160
12. 抹布..... 162
13. 窗外的背景画面..... 163

5.1.2 灯光部分

163

1. 布光前的准备工作..... 163
2. 布置灯光..... 166
3. 制作景深..... 171
4. 设置参数准备出图..... 172

5.1.3 后期处理

173

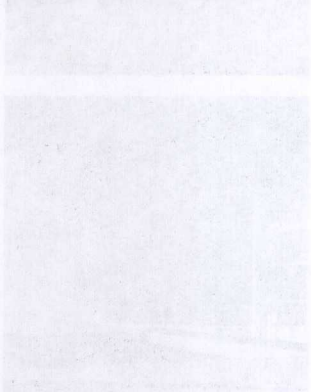
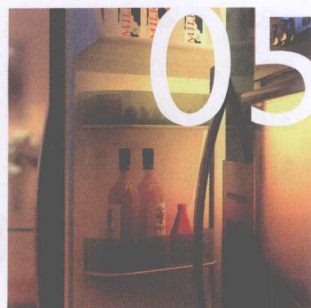
5.2 开启着的冰箱

176

5.2.1 材质部分

176

1. 冰箱..... 176
2. 烤箱..... 178
3. 酒瓶..... 180
4. 果酱瓶..... 182
5. 牛奶盒..... 183
6. 鸡蛋..... 183
7. 墙面..... 183
8. 地面..... 184
9. 餐桌..... 184
10. 装饰花..... 185
11. 墙上的装饰物..... 186



12. 椅子.....	187
13. 灯泡.....	187
5.2.2 灯光部分.....	187
1. 布光前的渲染参数设置.....	187
2. 布置灯光.....	189
3. 设置参数准备出图.....	196
4. 制作景深通道.....	197
5.2.3 后期处理.....	199
5.3 两种景深方法的总结.....	203



欧洲风韵 古典卧室 205

6.1 VRay毛发——地毯.....	206
6.1.1 创建基本场景.....	207
6.1.2 创建毛发.....	209
6.1.3 编辑材质和灯光.....	211
6.2 材质部分.....	212
6.2.1 吊顶的木纹条.....	212
6.2.2 吊扇.....	213
6.2.3 白墙.....	213
6.2.4 窗框.....	213
6.2.5 玻璃.....	214
6.2.6 饰面板.....	214
6.2.7 藤椅.....	215
6.2.8 凳子与箱子.....	216
6.2.9 床上用品.....	217
6.2.10 台灯罩.....	218
6.2.11 窗帘.....	219
6.2.12 墙上的装饰植物.....	220
6.2.13 鱼缸.....	221
6.2.14 地毯.....	224
6.2.15 地面.....	224

6.2.16 人体	224
6.2.17 鞋子	225
6.3 灯光部分	226
6.3.1 布光前的渲染参数设置	226
6.3.2 布置灯光	228
6.3.3 运动模糊	232
6.3.4 设置参数准备出图	234
6.4 后期处理	234
6.5 卧室暖阳的布置总结	237

古朴规矩 中式书房 239

7.1 材质部分	240
7.1.1 墙体	240
7.1.2 瓷器	241
7.1.3 地面	241
7.1.4 门框	242
7.1.5 木条	243
7.1.6 门上的雕花	243
7.1.7 红木太师椅	244
7.1.8 山水画	245
7.1.9 毛笔	245
7.1.10 台灯的灯罩	246
7.1.11 书架上的书	246
7.1.12 伞	247
7.1.13 门外的盆景	248
7.1.14 门内的植物	251
7.2 灯光部分	253
7.2.1 布光前的渲染设置	253

