

聚光制造



姚 勇 鄢 竣 编著
飞思数码产品研发中心 监制



3ds max & V-Ray 渲染盛宴 ——原理篇

· 本书是《聚光制造》系列的第2本
· 本书将理论与实例完美结合，精致的场景案例配合详细的设置讲解，生动形象、深入浅出，是初级用户的命令速查手册，也为中级用户提供贴心的帮助



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>



聚光制造
GATHERLIGHT
www.cggood.com

4CD

· 独家提供“聚光3ds max渲染专家”普及版
· 本书各章节的配套模型资料
· 19个多媒体视频讲解文件演示短片
· 长达599分钟的详细操作介绍
· 超值提供价值100元下载充值卡，详情请见www.cggood.com



3ds max & VRay 渲染教程

——原理篇——

作者：陈文彬

目录

聚光制造

姚 勇 鄢 竣 编著
飞思数码产品研发中心 监制



3ds max & V-Ray 渲染盛宴 ——原理篇

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING



内容简介

本书是《聚光制造》系列的第二本,讲解的内容是VRay 1.5 渲染器基本原理及设置命令的剖析。全书分3篇,共7章。第1篇是VRay 基本介绍篇,讲解VRay 渲染器对设备的要求,以及安装完成后操作界面中发生的一些变化。第2篇是VRay 命令设置剖析篇,分4章,分别讲解VRay 渲染器的渲染设置面板、灯光设置面板、材质设置面板、VRay 模型、VRay 摄像机、VRay 卡通等的设置方法。第3篇是VRay 案例讲解篇,分2章,分别通过茶具特效和厨房空间的阳光效果这两个完整实例,讲解VRay 渲染器在实战中的使用方法、技巧及工作流程。笔者通过精致的场景案例,通过进行参数测试、效果对比,详细地剖析了VRay 渲染器各设置命令的基本设置方法和设置原理。附书光盘内容为书中实例讲解学习所需要的源文件,以及部分视频演示文件。为了便于读者快速获取更多实用、精美的素材资源,随书特别提供价值100元的聚光网站下载充值卡,读者可以登录聚光网站 www.cggood.com 获取更多超值资源。本书适合VRay 初学者由基本命令开始由浅入深地进行学习,同时能够成为中级读者查找VRay 1.5 命令的使用手册,在制作实例时提供有益的提示和帮助。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书的部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

3ds max & VRay 渲染盛宴——原理篇 / 姚勇, 鄢竣编著. —北京: 电子工业出版社, 2007.2
(聚光制造)

ISBN 978-7-121-03564-7

I. 3... II. ①姚...②鄢... III. 三维—动画—图形软件, 3DS MAX 8、VRay IV. TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第142369号

责任编辑: 郭晶 杨鹂

印刷: 北京民族印刷厂

装订: 北京鼎盛东极装订有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京海淀区万寿路173信箱 邮编: 100036

开本: 850 × 1168 1/16 印张: 23.25 字数: 632.4千字 彩插: 8

印次: 2007年2月第1次印刷

印数: 6000册 定价: 99.00元(含光盘4张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系电话:(010) 68279077; 邮购电话:(010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线:(010) 88258888。

前言

从2001年开始,在成功编著出版了《3DS MAX 建筑与室内设计经典》之后,我们接着在其后的几年中又陆续编著完成了《红色风暴——建筑室内实例教程》一系列表现教程图书。这些图书作品在行业内产生了一定的反响,陆续收到读者们或热情洋溢或疑问满篇的邮件。这让我们感到十分欣慰。在这里,我们感谢广大读者及出版界的关注和认可。希望通过我们不懈的努力,为热爱这个行业的新老读者,创作出更多优秀的图书作品。

读者手中的这本书,是《聚光制造》系列的第二本,讲解的内容是VRay 1.5 渲染器基本原理。VRay 渲染器,虽然它的交互式渲染必须依赖于3ds max 这个三维工作平台来运行,但其软件本身设计比较合理,在使用过程中很容易找到合理工作的规律。而且因为VRay 的全局光照系统来自于真实世界中光的原理,所以比3ds max 自带的模拟灯光和线性渲染器在创建场景效果方面优秀许多。用VRay表现室外或室内阳光效果时,能够很容易地得到精美的效果。这些都成为近年来VRay渲染器受到业内用户们追捧的主要原因。

在书中,笔者通过精致的场景案例,对VRay渲染器各种设置命令进行测试、对比,详细地剖析VRay渲染器各设置命令的使用方法。最后通过两个完整实例讲解VRay渲染器在创建场景局部特效和室内设计表现中的一些方法和技巧。

为了便于读者快速获取更多实用、精美的素材资源,随书特别提供价值100元的聚光网站 www.cggood.com 下载充值卡,读者可以登录聚光网站获取更多超值资源。

优秀设计师是需要经历千锤百炼的,而好的效果表现可以更有效地向客户表达你的设计理念。优秀的表现展示和良好的沟通能力让你能得到更多的锤炼机会,把握成长的脉搏,早日实现心中梦想!

聚光设计工作室团队主要人员列表:

姚勇 鄢竣 周翔 童冬一 黎长波 徐美琴 万明月 吴昊等

因能力有限和个人理解偏差等原因,书中难免有些不足之处。敬请读者在阅读使用过本书后,有任何疑问或不清楚的问题,可以随时登录我们的网站或通过电子邮件与我们联系。我们的交流邮箱: glcg939@163.com, 我们的网址: www.cggood.com。

在此,感谢张方峡先生为本书书名题字。感谢电子工业出版社及北京易飞思信息技术有限公司对我们的支持。感谢相关工作人员为本书所做的审核、排版、装帧等工作。最后,还要感谢所有关心及支持我们的朋友和家人们。

姚勇 鄢竣



关于本书

本书分3篇，共7章。

第1篇是VRay基本介绍篇，只有1章，讲解VRay 1.5渲染器对设备的要求，以及VRay渲染器安装完成后，3ds max操作界面会发生的变化，便于读者对照检查本机的VRay渲染器是否安装完成。

第2篇是VRay命令设置剖析篇，分4章，共35节，分别讲解VRay渲染器的渲染设置面板、灯光设置面板、材质设置面板、VRay模型、VRay摄像机和VRay卡通的设置方法。

第3篇是VRay案例讲解篇，分2章，共4节，分别通过茶具特效和厨房空间的阳光效果，讲解VRay渲染器在实战中的使用方法、技巧及工作流程。

本书适合VRay初学者由基本命令开始由浅入深地进行学习，同时能够成为中级读者查找VRay 1.5命令的使用手册，在制作实例时提供有益的提示和帮助。

在开始使用此书前，请先在本机E盘建立一个“CD1”文件夹。将配套光盘各章节的配套资料复制到这个文件夹中并解压释放。这样在使用光盘相关配套模型资料的时候，就不会因为文件路径问题，造成学习上的不必要的麻烦。

联系方式

咨询电话：(010) 68134545 88254160

电子邮件：support@fecit.com.cn

服务网址：<http://www.fecit.com.cn> <http://www.fecit.net>

通用网址：计算机图书、飞思、飞思教育、飞思科技、FECIT

编辑的话

做出版十年了，有幸结识了不少作者，有很多作者在未谋面时，就在我的脑海中有影像，这种视觉上的印象完全源于他们的书稿，正所谓文如其人。同理，《红色风暴——建筑室内实例教程》系列图书的作者，早在2002年他们第一本书《3ds max 建筑与室内设计经典》问世时，就在我脑海中留下了深深的印记。那种细致的文风、清新的设计、体贴的讲解，使得两个文气+灵气的形象跃然脑中。

4年后，在北展剧场由电子工业出版社主办易飞思公司承办的一个大赛的比赛现场，我见到了作者之一——鄢竣，真的不感到意外，从老远我就认出了从未谋面的她。随后3小时无拘无束的畅谈，我们居然有了惺惺相惜的感觉，对她的印象更多了一点：外貌的秀气+做事的帅气。从她不厌其烦的描述中，我脑海中另外一位作者——姚勇的光辉形象也得到了验证。

于是，我们的合作开始了，我们合作的第一部作品《3ds max 8完美空间表现——Lightscape篇》已于2006年9月由电子工业出版社出版。这部作品的出版过程融汇了出版者和作者对产品研发理念的碰撞和统一，让我们彼此有了更多、更深的了解和认同。

姚勇、鄢竣绝对不是高产作家，但他们肯定是精品作家，是专业作者群中难得的、极其注重品牌的作者。他们的品牌意识让我感觉到，我们值得长期合作，共同来打造一个承载艺术与技术的品牌体系。我们在MSN上深度探讨了即将不断孕育的产品如何标识，于是有了“聚光制造”这一系列品牌。

细心用心：在图书出版的过程中，所有参与出版过程的人员都深刻体会到了作者的细心及对读者的用心。姚勇、鄢竣在多年的创作中，已经积累了一批忠实的读者，这些读者能够把许多学习过程中遇到的困难与他们交流，交流过程中碰撞出来的火花也为“聚光制造”系列图书的出版打下了很好的基础，成为为读者提供服务的依据。例如在如何帮助读者提高学习效率上，我们就从书稿的编排上做文章，姚勇、鄢竣提出在页脚处设置小节索引功能，这样可以方便读者快速找到学习目标。目前大部分的图书没有这样的功能，但是这样的编排确实可以帮助读者节省时间。这些事情看着很不起眼，但从另一方面可以看出姚勇、鄢竣对于读者的需求确实非常用心。

忠实读者：在编辑设计制作整个过程中，我们清楚地了解到图书的体例设计和细节表现，源于他们忠实的读者们对图书的建议。

特色显著：这种忠实于读者的思想使得这本图书的特点非常明显。比如，本书除了延续本系列第一本《3ds max 8完美空间表现——Lightscape篇》的所有特色，如图解式的学习方式、超值的光盘资源等特色以外，书中每个章节在讲原理的同时，都有生动直观的案例进行详细说明，这样可以帮助读者很快地掌握抽象的技术，达到融会贯通的目的。同时随书还提供价值100元的聚光网站资源下载充值卡，读者可以到聚光网站www.cggood.com上下载学习资源，附送的资源价值已远超过本书的定价。凡此种种，都凸显出本书的精品定位和卓越品质。



编辑的话

我们和作者全力以赴、竭尽所能，不只是简单地把一本书出版出来，而是在书中蕴涵了我们对“聚光制造”品牌的无尽期待。

不管什么事情，只要方向是对的，执着地做下去，总会有成绩出来。姚勇和鄢竣如此，我们也是如此。5年前我们确定了数码·设计·艺术这个领域作为飞思数码分类品牌下图书产品的主攻方向，就表明了我們在这个领域的信心和决心。这个领域要做起来，要出精品，需要许许多多像姚勇、鄢竣这样对读者高度负责、真正用心的作者共同支持。这条路虽然难，也很曲折，但前景光明，我们执着地坚持。

时值“聚光制造 II”《3ds max & VRay 渲染盛宴——原理篇》出版之际，很希望能够和大家分享，希望它能陪伴你走进 VRay 的完美渲染空间，尽情表现。

作品欣赏



实例 1 茶具特效

作品欣赏



实例 2 餐厅空间的阳光效果

作品欣赏



焦散特效创建场景效果

作品欣赏



VRay Light cache（灯光缓存设置）空间表现效果



VRayGlobal photon map（光子贴图设置）空间表现效果

3ds max&VRay

聚光制造 II



目录



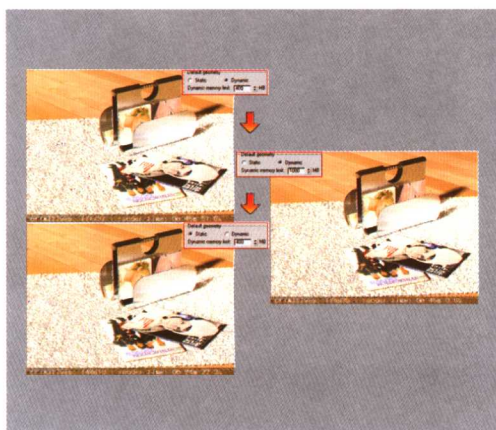
第1篇 V-Ray 基本介绍篇

第1章 V-Ray 的基本介绍 3

第2篇 V-Ray 命令设置剖析篇

第2章 详解 V-Ray 渲染设置面板 11

- 2.1 详解 V-Ray:Frame buffer (帧缓存设置)
卷展栏 12
- 2.2 详解 V-Ray:Global switches (全局设置)
卷展栏 22
- 2.3 详解 V-Ray:Image sampler (采样设置)
卷展栏 32
- 2.4 详解 V-Ray:Indirect illumination (间接
照明设置) 卷展栏 50
- 2.5 详解 V-Ray:Irradiance map (发光
贴图设置) 卷展栏 55
- 2.6 详解 V-Ray:Quasi-Monte Carlo GI (准蒙
特卡罗的全局光照设置) 卷展栏 74
- 2.7 详解 V-Ray:Global photon map (球形光子
贴图设置) 卷展栏 78
- 2.8 详解 V-Ray:Light cache (灯光缓存设置)
卷展栏 90
- 2.9 详解间接光照的引擎设置的综合测试 101
- 2.10 详解 V-Ray:Color mapping (色彩
映射设置) 卷展栏 110



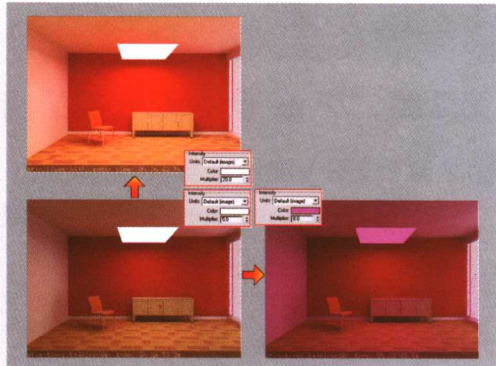
- 2.11 详解 V-Ray:Camera (摄像机设置)
卷展栏 115
- 2.12 详解 V-Ray:Default displacement
(置换设置) 卷展栏 125
- 2.13 详解 V-Ray:System (系统设置)
卷展栏 132
- 2.14 详解 V-Ray:Caustics (焦散特效设置)
卷展栏 152
- 2.15 详解 V-Ray:Environment (环境特效
设置) 卷展栏 160

目录

第3章 V-Ray 的灯光类型及基本设置方法 185

- 3.1 V-RayLight (V-Ray 灯光) 的特性和一般使用方法 186
- 3.2 V-RaySun (V-Ray 太阳光) 的特性和一般使用方法 199
- 3.3 V-RayShadow (V-Ray 阴影) 的特性和一般使用方法 207

- 2.16 详解 V-Ray:rQMC Sampler (准蒙特卡罗设置) 卷展栏 168
- 2.17 详解 V-Ray:Render Elements (渲染元素设置) 面板 174

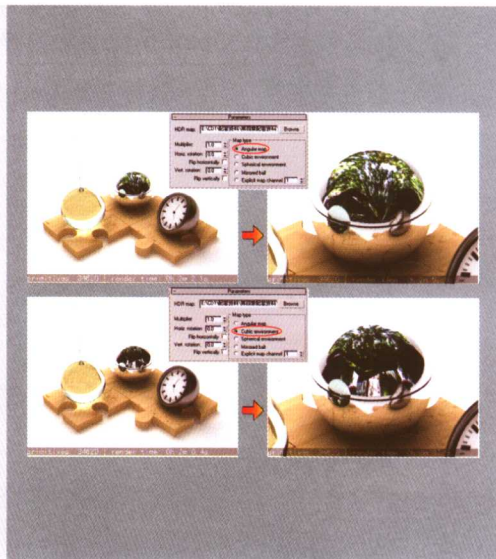


第4章 详解 V-Ray 材质设置卷展栏 215

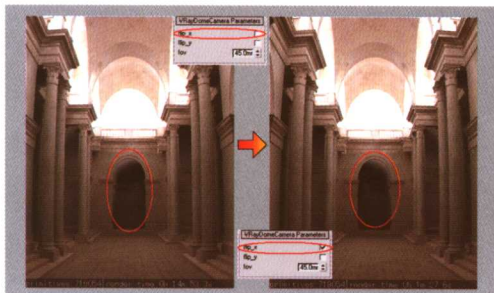
- 4.1 V-Ray2SideMtl (V-Ray 双面材质) 的设置方法 216
- 4.2 V-RayGIMtl (V-Ray GI 材质) 的设置方法 220
- 4.3 V-RayLightMtl (V-Ray 灯光材质) 的设置方法 224
- 4.4 V-RayMtl (V-Ray 专业材质) 的设置方法 228
- 4.5 V-RayMtlWrapper (V-Ray 材质包裹器) 的设置方法 259



- 4.6 V-RayBmpFilter (V-Ray 位图过滤器) 的设置方法 263
- 4.7 V-RayComp Tex (V-Ray 合成材质) 的设置方法 265
- 4.8 V-RayDirt (V-Ray 脏旧材质) 的设置方法 270
- 4.9 V-RayEdgesTex (V-Ray 线框材质) 的设置方法 277
- 4.10 V-RayFastSSS (V-Ray 快速 3S 材质) 的设置方法 279
- 4.11 V-RayHDRI (V-Ray 高动态范围图像贴图) 的设置方法 283
- 4.12 V-RayMap (V-Ray 贴图) 的设置方法 290



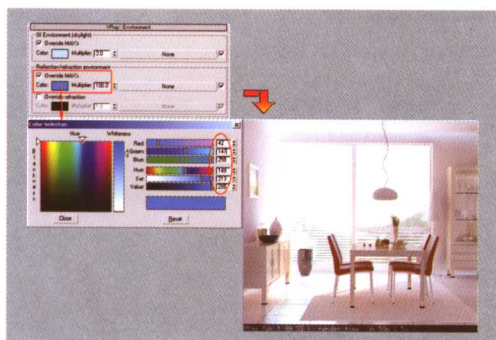
目录



第5章 VRay 模型、VRay 摄像机和 VRay卡通的设置方法	303
5.1 VRay 模型的设置方法	304
5.2 VRay 摄像机的设置方法	323
5.3 VRay 卡通的设置方法	328

第3篇 VRay 案例讲解篇

第6章 实例一：茶具完美表现	339
6.1 茶具模型的创建和场景基本光照设置	340
6.2 场景空间材质创建及渲染输出设置	347



第7章 实例二：创建餐厅的 阳光效果	359
7.1 餐厅的基本光效设置方法和原理	360
7.2 场景材质的设置方法和原理	364

第1篇

VRay基本介绍篇

本篇主要介绍了VRay渲染器对设备的要求，以及在安装完成VRay后，3ds max界面发生的变化，以便读者在安装VRay后对照检查。