

VRay 效果图渲染 关键技术解析

毛卫宏 编著

CD光盘

包含全书50个典型实例的源文件和素材



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

VRay 效果图渲染 关键技术解析

毛卫宏 编著



人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (CIP) 数据

VRay 效果图渲染关键技术解析 / 毛卫宏编著. —北京:
人民邮电出版社, 2008.3
ISBN 978-7-115-17402-4

I. V… II. 毛… III. 建筑设计: 计算机辅助设计—应
用软件, VRay IV. TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 200395 号

内 容 提 要

VRay 是一款优秀的渲染器, 在室内外效果图设计领域中的应用非常广泛。本书是根据作者多年使用 VRay 渲染效果图的经验编写的, 针对设计效果图时不容易把握的渲染关键技术, 采用实例的形式进行了详细的讲解。全书共 12 章, 涉及 40 多个操作实例, 包括场景溢色的控制, 曝光过度的控制, 场景亮度的控制, 场景发灰、发粉的控制, 场景黑斑的控制, 渲染速度的控制, 材质优化的控制, 毛发材质的制作, 各种灯光的控制和 VR 物理相机的控制等内容。本书使用的软件版本是 3ds Max 9 和 VRay 1.5RC3。

本书内容丰富, 范例典型, 适合效果图设计爱好者和相关工作人员作为提升技能的自学用书, 也适合室内外装修设计专业作为培训用书。

VRay 效果图渲染关键技术解析

- ◆ 编 著 毛卫宏
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>
北京鑫丰华印刷有限公司印刷
新华书店总店北京发行所经销
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 15 彩插: 4
字数: 317 千字 2008 年 3 月第 1 版
印数: 1—5 000 册 2008 年 3 月北京第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-17402-4/TP

定价: 49.80 元 (附光盘)

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223
反盗版热线: (010)67171154

TU201.4/242D

本书精彩案例

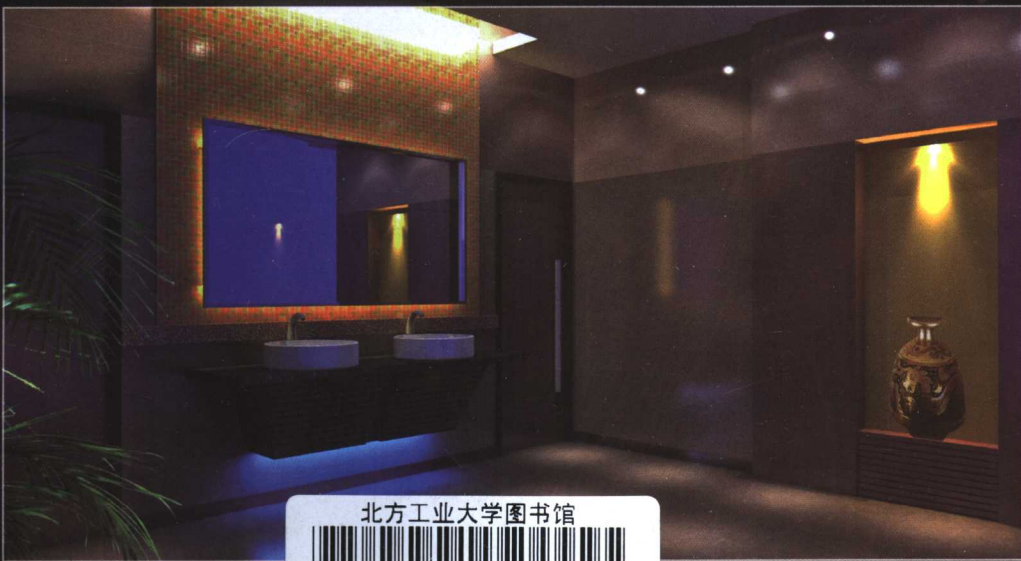
2008



咖啡厅包间效果图



咖啡厅大厅视角3



洗手间

北方工业大学图书馆



C00061310



咖啡厅大厅 4



咖啡厅大厅 5



咖啡厅大厅 6



咖啡厅大厅视角 1



咖啡厅大厅视角 2



客厅局部



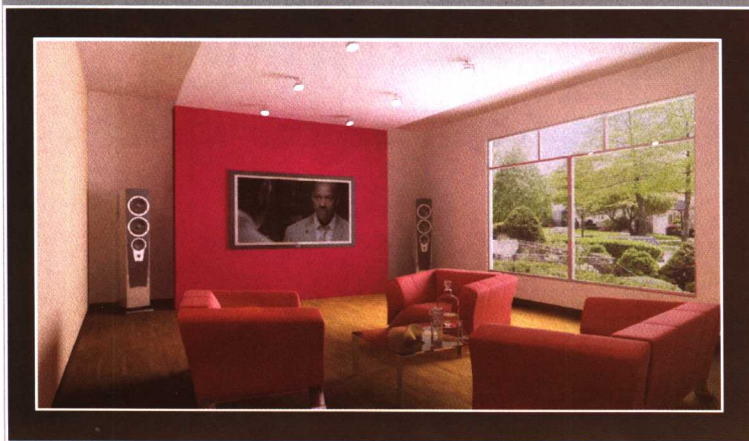




效果图溢色效果



顶部溢色效果降低



场景溢色现象



控制场景溢色



二次反弹参数设置前的渲染效果图



二次反弹参数设置后的渲染效果



书房最终渲染效果



场景的曝光过度现象



场景天光的曝光过度现象



正确的渲染效果



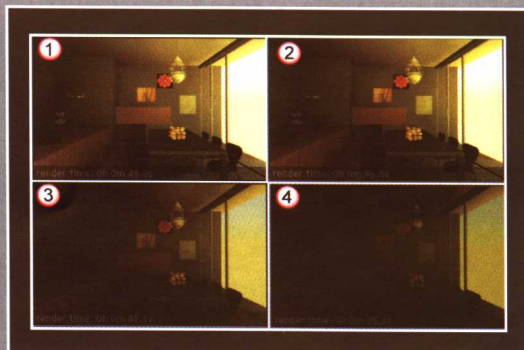
场景的曝光效果



控制光子的渲染效果



单独创建的 VR 阳光 最终渲染效果



自然过渡的日落照明效果



居住空间布光 高质量渲染效果



娱乐空间布光 最终渲染效果

前 言

在效果图设计时，渲染是一个非常重要的环节。高质量的渲染效果让人赏心悦目，而质量不好的渲染效果让人感觉不到美感。如何才能渲染出一幅漂亮的效果图作品呢？

本书是根据作者多年设计效果图和使用VRay的经验编写的，精心设计了40多个操作实例，详细讲解了各种渲染技巧。每个操作实例都有“好”、“坏”两种渲染结果对比，可以帮助读者快速发现问题，并找到有效的解决办法。

全书共12章，各章主要内容如下。

第1章主要讲解了3ds Max 9中文版、VRay渲染器的安装，以及VRay渲染器材质的激活方法。

第2章以韩国会议室、休闲小厅和接待厅场景为例，讲解了使用对比度、VR材质包裹器以及光子的二次反弹来控制场景溢色现象的方法。

第3章以餐厅、阳光书房和起居室场景为例，通过对VR灯光、阳光及天光参数的设置，讲解了对场景曝光过度现象的控制方法。

第4章以客卧场景为例，通过对VR灯光、物理灯光、VR阳光及渲染参数的调整，讲解了增加场景亮度的技巧。

第5章以客厅、小厅和小会议室为例，讲解了使用灯光的颜色、VR阳光及HDRI贴图控制场景发灰、发粉现象的技巧，还介绍了使用HDRShop软件调整HDRI贴图的方法。

第6章以简约客厅为例，通过设置光子反弹选项、rQMC采样器以及VR灯光细分参数，讲解了减少场景黑斑的方法。

第7章以中式接待厅为例，通过对场景材质参数、VR灯光、物理灯光、VR阳光、VR天光及抗锯齿等选项的设置，讲解了提升场景渲染速度的技巧。

第8章主要讲解了常用室内材质的优化与创建方法。

第9章主要讲解了使用VR毛发材质创建真实地毯模型的方法。

第10章以简约餐厅为例，讲解了VR阳光与天光的设置技巧。

第11章以起居室和KTV包间为例，讲解了室内空间不同场景的布光方法和布光技巧。

第12章以小客厅为例，讲解了VR物理摄影机的创建、视角的设置、参数的设置及对场景曝光过度现象的控制，还介绍了景深在场景中的运用。

在本书的写作过程中，得到顾艳、孙敬轩、张敏、杨貽明、熊翌及高爱军等人的支持和帮助，在此表示感谢。由于时间仓促，加之作者水平有限，书中难免有不足之处，欢迎读者批评与指正。如果读者在阅读本书的过程中有什么问题，可以和本书作者(mao48@163.com)或本书策划编辑(郭发明, guofaming@ptpress.com.cn)联系交流。

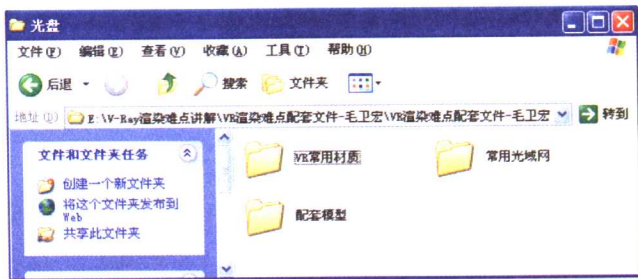
编 者

2008年1月

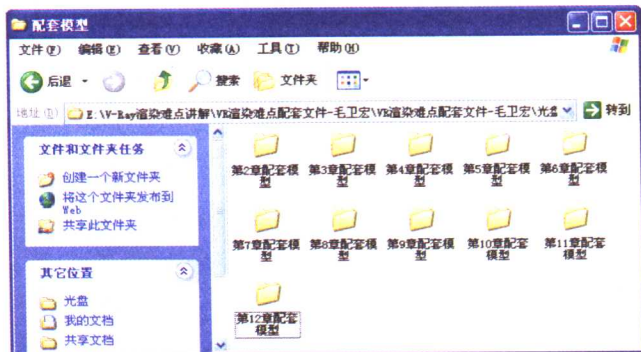
光盘使用说明（1CD）

1. 内容

本书附带 1 张 CD 光盘，包含 40 多个实例的配套模型源文件、VR 常用材质文件和常用光域网文件。



“配套模型”文件夹中包含本书所有实例的场景文件。



2. 使用

本书使用的软件版本是 3ds Max 9 和 V-Ray 1.5RC3，使用时请先安装相应版本的软件。

★ **建议：**为了更流畅地调用素材文件，请将光盘中的所有内容复制到电脑硬盘中。

目 录

第1章 V-Ray 的安装与激活	1
1.1 安装 3ds Max 9 中文版	1
1.2 安装 V-Ray 1.5 RC3	2
1.3 加载渲染器插件并激活 V-Ray 材质	7
第2章 场景溢色的控制	9
2.1 饱和度控制	9
2.1.1 效果图对比展示	9
2.1.2 饱和度参数设置	10
2.2 材质包裹器的使用	14
2.2.1 效果对比展示	14
2.2.2 VR 材质包裹器的使用	15
2.3 二次反弹参数的设置	19
2.3.1 效果对比展示	20
2.3.2 二次光子反弹参数设置	20
2.3.3 设置低质量渲染参数	22
第3章 场景曝光过度的控制	25
3.1 光源的设置	25
3.1.1 场景灯光曝光过度现象	25
3.1.2 灯光参数设置	25
3.2 天光与阳光参数的设置	28
3.2.1 场景天光曝光过度现象	28
3.2.2 天光参数设置	29
3.2.3 场景阳光曝光过度现象	31
3.2.4 阳光参数设置	32
3.3 HDRI 贴图参数的设置	35
3.3.1 HDRI 贴图的照明效果	35
3.3.2 HDRI 贴图参数的设置	36
3.3.3 关联环境贴图	37
3.3.4 显示背景贴图	38
3.3.5 设置外景参数	39

3.3.6	设置 HDRI 参数	40
3.4	渲染面板参数的设置	42
3.4.1	对比渲染效果	42
3.4.2	打开场景文件	43
3.4.3	降低光子反弹数值	44
3.4.4	设置颜色映射参数	46
3.4.5	选择曝光类型	48
第 4 章	场景亮度的控制	51
4.1	VR 灯光参数的设置	51
4.1.1	打开场景文件	51
4.1.2	测试渲染场景	52
4.1.3	设置灯光倍增器	54
4.1.4	另存场景文件	57
4.2	增加灯光数目	58
4.2.1	增加 VR 灯光	58
4.2.2	增加光度学灯光	60
4.2.3	创建光度学辅助灯光	63
4.2.4	创建 VR 辅助灯光	66
4.3	天光与阳光参数的设置	69
4.3.1	天光的设置	69
4.3.2	阳光系统的设置	71
4.3.3	HDRI 贴图的设置	77
4.4	渲染参数的设置	81
4.4.1	加大光子反弹数值	81
4.4.2	灯光位置及颜色映射设置	83
4.5	VR 物理摄影机的设置	85
4.5.1	VR 物理摄影机的创建	85
4.5.2	物理摄影机参数的设置	86
4.5.3	纠正 VR 物理摄影机错误	88
第 5 章	场景发灰发粉控制	91
5.1	灯光的控制	91
5.1.1	设置环境颜色及颜色映射	91
5.1.2	增加场景灯光	92
5.2	增加阳光照明	98

5.2.1	创建 VR 阳光	98
5.2.2	VR 阳光参数对场景的影响	99
5.3	材质的调整	101
5.3.1	测试渲染场景	101
5.3.2	调整场景材质	101
5.3.3	设置日光与天光参数	104
5.4	HDRI 贴图参数控制	106
5.4.1	HDRI 贴图参数控制	106
5.4.2	调整 HDRI 贴图	108
5.4.3	加载 HDRI 贴图	110
5.4.4	渲染参数的设置	111
第 6 章	场景黑斑的控制	113
6.1	渲染参数的设置	113
6.1.1	设置间接照明参数	113
6.1.2	发光贴图参数的设置	114
6.1.3	设置 rQMC 采样器参数	115
6.2	灯光参数的设置	116
第 7 章	渲染速度控制	119
7.1	材质参数设置	119
7.1.1	对比测试渲染场景	119
7.1.2	设置材质反射 / 折射效果	122
7.1.3	设置材质模糊反射效果	125
7.1.4	设置材质凹凸贴图	126
7.1.5	纹理贴图的影响	128
7.2	灯光选项设置	131
7.2.1	设置 VR 灯光采样	131
7.2.2	设置光度学灯光阴影	133
7.2.3	设置 VR 阳光参数	135
7.3	天光的应用	138
7.3.1	设置天光照明	138
7.3.2	VR 面光源模拟天光	141
7.4	渲染参数的设置	142
7.4.1	启用 VR 帧缓冲区	142
7.4.2	设置全局开关选项	144

7.4.3	设置图像采样（反锯齿）选项	145
7.4.4	设置间接照明（GI）选项	146
7.4.5	设置发光贴图参数	148
7.4.6	灯光缓冲参数的设置	149
7.4.7	设置rQMC采样器与颜色映射参数	150
7.4.8	设置系统参数	151
7.5	使用光子文件	152
7.5.1	保存光子文件	153
7.5.2	加载光子文件	154
7.5.3	输出像素的设置	155
7.6	保存与加载VR预设文件	156
7.6.1	保存VR设置参数的预设	156
7.6.2	加载VR预设文件	160
第8章	创建最优化的材质	161
8.1	漆材质	161
8.1.1	乳胶漆材质	161
8.1.2	真石漆材质	162
8.2	玻璃材质	163
8.2.1	透明玻璃	163
8.2.2	带色玻璃	164
8.2.3	磨砂玻璃	165
8.3	金属材质	167
8.3.1	亮光不锈钢材质	167
8.3.2	拉丝不锈钢材质	168
8.3.3	铜材质	169
8.4	地砖与大理石材质	170
8.4.1	亮光地砖材质	170
8.4.2	亚光大理石材质	171
8.5	木地板材质	172
8.5.1	亚光木地板材质	172
8.5.2	凹凸木地板材质	173
8.5.3	调整材质亮度	174
8.6	布艺材质	175
8.6.1	沙发材质	175