

凤凰建筑数字设计师系列

3ds Max & V-Ray 渲染演绎 风暴

何才山 李林凤 主编

简明
教程

精选
实例

完美
效果



书盘结合 双管齐下
短时间内娴熟驾驭

江苏科学技术出版社

凤凰建筑数字设计师系列

3ds Max & VRay渲染演绎风暴

何才山 李林凤 主编

 江苏科学技术出版社

图书在版编目 (C I P) 数据

3ds Max&VRay渲染演绎风暴 / 何才山, 李林凤主编.

-- 南京 : 江苏科学技术出版社, 2014. 1

(凤凰建筑数字设计师系列)

ISBN 978-7-5537-1899-6

I. ①3… II. ①何… ②李… III. ①三维动画软件

IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第202018号

凤凰建筑数字设计师系列

3ds Max & VRay 渲染演绎风暴

编 者 何才山 李林凤

责 任 编 辑 刘屹立

特 约 编 辑 封秀敏

出 版 发 行 凤凰出版传媒股份有限公司

江苏科学技术出版社

出版社地址 南京市湖南路1号A楼, 邮编: 210009

出版社网址 <http://www.pspress.cn>

总 经 销 天津凤凰空间文化传媒有限公司

总经销网址 <http://www.ifengspace.cn>

经 销 全国新华书店

印 刷 北京博海升彩色印刷有限公司

开 本 787 mm×1 092 mm 1/16

印 张 28

字 数 663 000

版 次 2014年1月第1版

印 次 2014年1月第1次印刷

标 准 书 号 ISBN 978-7-5537-1899-6

定 价 98.00元

图书如有印装质量问题, 可随时向销售部调换 (电话: 022-87893668)。

内容提要

本书深度解析当前市场各种设计风格的案例，再现不同场景的经典佳作。既探讨了3ds Max的布光技巧，又揭秘了VRay中不为人熟知的实用参数。《3ds Max & VRay渲染演绎风暴》不仅是一本VRay渲染书籍，还是一本室内装饰设计的实用宝典。

本书共13章，前12章分别介绍了客厅、餐厅、卧室、卫生间、书房、视听间、会客室等案例，每个案例都讲解了不同户型、不同风格及不同的软装应用。第13章是作者的心得体会和经验总结。在讲解材质和灯光过程中，针对遇到的或者可能遇到的问题都采用了图文结合的形式进行分析和解答，并给读者提供一个和本章案例风格类似的场景进行练习。读者可以通过学习不同场景的材质设置技巧、布光思路，全面提升渲染室内效果图的表现功底与水平，轻松制作出照片级的室内三维作品。

本书配有DVD光盘，内容包括全部案例的场景文件、材质贴图、光域网等，以及附送的精品家具模型。别具一格的讲解方式、多样性的案例，使本书观赏性、技术参考性和实用性更强。本书适合中级用户、各类室内设计、建筑与照明设计人员使用，也可作为培训人员的参考书，同时还可作为各大、中专院校美术专业师生的辅助阅读书籍。

前言

随着人们生活水平与欣赏能力的不断提高，人们对室内家装设计的要求也越来越高，因此，室内设计师所面临的挑战也越来越大。那么如何才能提高自身的设计和表现水平，让自己的设计方案得到客户认可呢？效果图的“表现”无疑是室内设计中非常重要的环节，真实、细致的表现在一定程度上可以起到推波助澜的作用。

本书以实例教学的形式介绍了3ds Max和VRay进行室内表现的方法和技巧。本书内容丰富、结构清晰。全书共13章，前12章列举了若干个极具代表性的案例及场景，并且每个章节都有重点专题，第13章主要是作者的一些心得体会。本书在对不同类型的室内家装案例的讲解过程中更注重VRay渲染技术的提炼和讲解。书中各章主要内容如下。

第1章为VRay基础知识篇。讲解了VRay特点、VRay默认选项面板、VRay间接面板、VRay设置面板等，在讲解VRay参数的同时，也融入了一些小的测试案例。

第2章为新古典风格客厅篇。主要讲解了新古典风格的特点及软装应用、基本材质的设置以及太阳光的创建。本章的学习目的主要是熟悉3ds Max和VRay室内效果图表现的基本操作流程。

第3章为田园风格别墅篇。主要讲解了【VR灯光】模拟天光以及窗帘材质、布纹材质和木纹材质的设置方法。

第4章为巴洛克风格试听间篇。主要讲解了试听间中屏幕、壁纸等典型材料的设置方法，以及“人工光”在场景中的布光技巧，场景中不但使用了VRay专用灯光，而且配合使用了3ds Max标准灯光以及光域网。

第5章为欧式古典风格会客室篇。主要讲解了“自然光”与“人工光”在场景中的布光方法，材质表现上重点讲述了水材质以及玻璃材质的设置方法。另外，本章还讲述了利用3ds Max批处理渲染命令进行VRay多视角渲染的技巧和方法。

第6章为中式风格客厅篇。主要讲解了如何使用灯光营造夜晚的室内气氛的方法和技巧，材质方面则重点讲述了屏风材质、透光云石材质以及菲涅耳反射的应用。

第7章为后现代风格卫生间篇。主要讲解了如何使用【目标灯光】作为场景的主光源，以及卫生间中常见的陶瓷、不锈钢、马赛克等材质的设置方法。

第8章为洛可可风格餐厅篇。主要讲解了如何结合材质和灯光来表现豪华餐厅效果，材质方面主要针对表现难度较大的软包、金铂以及金属、木纹等材质做了细致的

讲述。

第9章为东南亚风格卧室篇。重点对卧室中的床铺、床头柜以及台灯等物体的材质做了详细的讲解，以及主要讲解了如何表现中午强烈阳光照射下的白天效果。

第10章为地中海风格卧室篇。主要讲解了如何表现傍晚夕阳西下的布光技巧和原则。在材质方面主要针对地板、装饰织物、纱帘等材质的设置方法进行了详细的讲述。

第11章为美式风格书房篇。主要讲解了美式风格的特点，以及如何使用【VR灯光】模拟天光和如何使用【目标灯光】模拟室内光照。材质方面重点讲述了电脑、植物以及皮革材质的设置方法。

第12章为欧式古典会客室篇。主要讲解了如何使用LWF进行渲染，如何渲染A0图以及A0图和成图的使用。材质方面重点介绍了布纹材质的设置方法。

第13章为技法与心得篇。深入讲解现实中的光与表现图中光的区别与运用，以及本人从事多年表现图的一些经验。

另外，本书实例使用VRay Adv 1.50 SP2版本，对于习惯了使用其他版本的用户，本书内容同样适用。

编者

2014年1月

目 录

1	VRay渲染面板详解·····	1
1.1	初识VRay·····	2
1.2	VRay默认选项面板·····	6
1.3	VRay间接照明面板·····	13
1.4	VRay设置面板·····	18
1.5	本章小结·····	20
2	温馨明亮——欧洲新古典风格客厅·····	21
2.1	设计介绍·····	22
2.2	软装应用·····	23
2.3	制作流程·····	26
2.4	材质表现·····	27
2.5	灯光艺术·····	42
2.6	渲染技巧·····	53
2.7	读者问答·····	58
2.8	扩展练习·····	61
3	寂静典雅的天光——田园风格别墅·····	63
3.1	设计介绍·····	64
3.2	软装应用·····	65
3.3	制作流程·····	67
3.4	灯光艺术·····	68
3.5	材质表现·····	77
3.6	最终渲染·····	89
3.7	读者问答·····	93
3.8	扩展练习·····	95
4	灯光璀璨的夜景——巴洛克风格试听间·····	96

4.1	设计介绍	97
4.2	软装应用	98
4.3	制作流程	100
4.4	材质表现	100
4.5	灯光艺术	116
4.6	照片级渲染参数的设置	127
4.7	读者问答	131
4.8	扩展练习	133
5	低调奢华——欧式古典风格会客室	134
5.1	设计介绍	135
5.2	软装应用	136
5.3	制作流程	138
5.4	灯光艺术	138
5.5	材质的设定	146
5.6	网络渲染	164
5.7	读者问答	171
5.8	扩展练习	172
6	庄重沉稳——新中式风格客厅表现	173
6.1	设计介绍	174
6.2	软装应用	175
6.3	制作流程	178
6.4	材质表现	179
6.5	灯光艺术	196
6.6	渲染技巧	212
6.7	读者问答	217
6.8	扩展练习	217
7	清爽怡人——后现代风格卫生间表现	219
7.1	设计介绍	220

7.2	软装应用	221
7.3	制作流程	223
7.4	灯光艺术	223
7.5	材质表现	234
7.6	照片级渲染参数设置	249
7.7	读者问答	252
7.8	扩展练习	254
8	豪华细腻——洛可可风格餐厅	255
8.1	设计介绍	256
8.2	软装应用	257
8.3	制作流程	258
8.4	灯光艺术	259
8.5	材质表现	272
8.6	渲染技巧	289
8.7	读者问答	292
8.8	扩展练习	294
9	返璞归真——东南亚风格卧室表现	295
9.1	设计介绍	296
9.2	软装应用	297
9.3	制作流程	299
9.4	材质表现	299
9.5	灯光艺术	317
9.6	最终参数的设置	327
9.7	读者问答	330
9.8	扩展练习	331
10	自然本色——地中海风格卧室	332
10.1	设计介绍	333
10.2	软装应用	334
10.3	制作流程	336

10.4	灯光艺术	336
10.5	材质表现	348
10.6	最终渲染	365
10.7	读者问答	369
10.8	扩展练习	370
11	雍容华贵——美式风格书房	371
11.1	设计介绍	372
11.2	软装应用	373
11.3	制作流程	375
11.4	灯光艺术	375
11.5	材质表现	384
11.6	渲染技巧	395
11.7	读者问答	399
11.8	扩展练习	400
12	LWF和AO的综合运用——欧式古典会客室	401
12.1	设计介绍	402
12.2	软装应用	403
12.3	制作流程	404
12.4	灯光艺术	405
12.5	材质表现	413
12.6	最终渲染参数的设置	418
12.7	读者问答	422
12.8	扩展练习	424
13	技法与心得	426
13.1	光域网	427
13.2	模拟现实中的各种光照效果	430
13.3	材质的保存与调用及漫反射（色彩搭配）	433
13.4	速度与质量的平衡	436



1 V-Ray渲染面板详解

在3ds Max众多的渲染器中,笔者最欣赏的就是VRay渲染器。VRay渲染器是一款结合了光线跟踪和光能传递的渲染器,它是由光子图来进行计算的,类似于Lightscape的光能传递计算方式,可真实地创建出专业的照明效果。VRay的【渲染设置】对话框如图1-1所示。

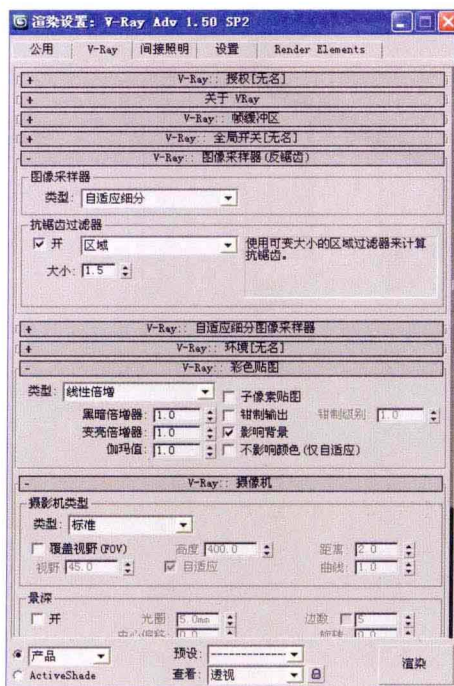


图1-1 VRay的【渲染设置】对话框

1.1 初识VRay

VRay渲染器是3ds Max软件中的一种渲染插件。它的出现,使得3ds Max渲染的真实性又提高了一个档次。本章来学习VRay渲染器的强大功能。

1.1.1 VRay简介

VRay渲染器是保加利亚的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、电脑影像和软件为主的公司,有50多年的历史,其产品包括电脑动画、数字效果和电影胶片等。

VRay渲染器是模拟真实光照的一个全局光渲染器,无论是静止画面还是动态画面,其真实性和可操作性都让用户为之惊讶。VRay渲染器主要用于渲染一些特殊的效果,如次表面散射、光影追踪、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,其真实的光线计算创建了专业的照明效果,可用于建筑设计、灯光设计、展示设计等多个领域。其特点是渲染速度快,目前很多制作公司都使用它来制作建筑动画和效果图,就是看中了这一优点。VRay光影追踪渲染器有Basic Package

和 Advanced Package两种包装形式。其中, Basic Package具有适当的功能和较低的价格, 适合学生和业余艺术家使用; Advanced Package 包含有几种特殊功能, 适用于专业人员使用。

1.1.2 软件版本和特点

自VRay面市以来, 版本的不断更新使其自身的功能也越来越强大。从目前的使用情况来统计, 可以将其分为VRay1.09系列、VRay1.4系列、VRay1.5系列、VRay1.6系列和Vray2.0系列。

在众多的版本系列中, 以VRay1.5系列的用户群最多, 渲染效果也最稳定。

我们可以把VRay的特点概括为以下三点。

(1) 真实性。

VRay渲染器完全可以得到照片级的效果, VRay对物体的阴影、材质、光线跟踪的表现都非常真实(见图1-2和图1-3)。具体表现如下:

真正的光影追踪反射和折射。

平滑的反射和折射。

半透明材质用于创建石蜡、大理石、磨砂玻璃。

面阴影(柔和阴影), 包括方体和球体发射器。

间接照明系统(全局照明系统)。可采取直接光照和光照贴图方式、运动模糊。

摄像机景深效果。

散焦功能。

基于G-缓冲的抗锯齿功能。

可重复使用光照贴图。

可重复使用光子贴图。

带有分析采样的运动模糊。

真正支持 HDRI贴图, 包含 *.hdr、*.rad 图片装载器, 可处理立方体贴图和角贴图坐标。

可直接贴图而不会产生变形或切片。

可产生正确物理照明的自然面光源与能够更准确并更快计算的自然材质。



图1-2 照片级效果(一)

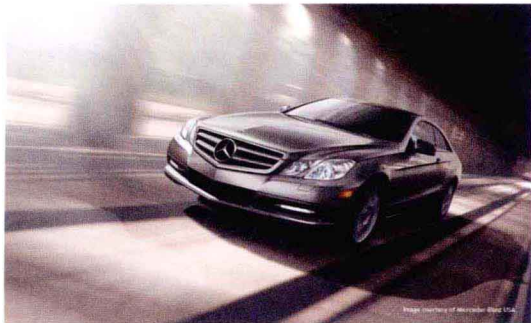


图1-3 照片级效果(二)

(2) 全面性。

VRay可适用于室内、建筑、景观、动画、工业产品、影视等各个领域，适用面非常广（见图1-4）。



(a)



(b)



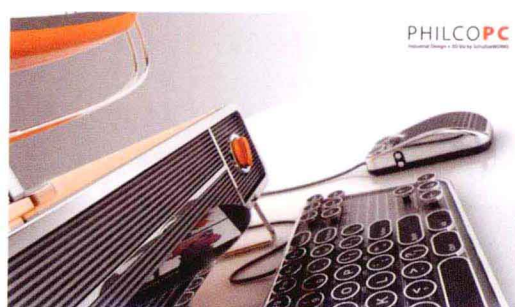
(c)



(d)



(e)



(f)



(g)



(h)



(i)

图1-4 V-Ray适用的各个领域的照片

(3) 灵活性和高效性。

可以根据需要调节V-Ray渲染器的参数，从而使其自身控制渲染质量、速度，效率非常高。

1.1.3 指定V-Ray渲染器

在介绍V-Ray的面板之前，首先要确认在3ds Max中安装了V-Ray渲染器。在此笔者推荐使用【中文版V-Ray Adv 1.50 SP2】版本。

在3ds Max界面中单击工具栏中的按钮，打开【渲染设置】对话框。在打开的对话框中，单击【公用】选项卡，展开【指定渲染器】卷展栏，单击产品右侧的...按钮，在弹出的【选择渲染器】对话框中选择【V-Ray Adv 1.50 SP2】渲染器，如图1-5所示。单击【确定】按钮即可。

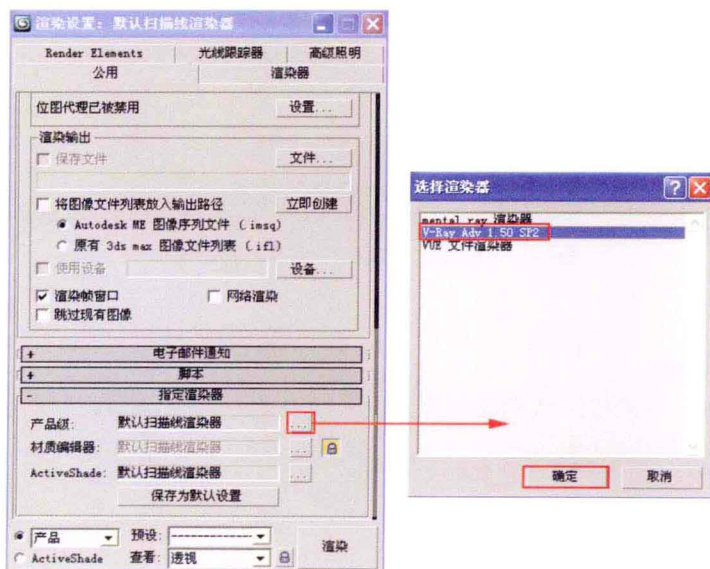


图1-5 指定渲染器

此时，在【指定渲染器】卷展栏下的【产品级】类型自动切换为【V-Ray Adv 1.50 SP2】渲染器，如图1-6所示。

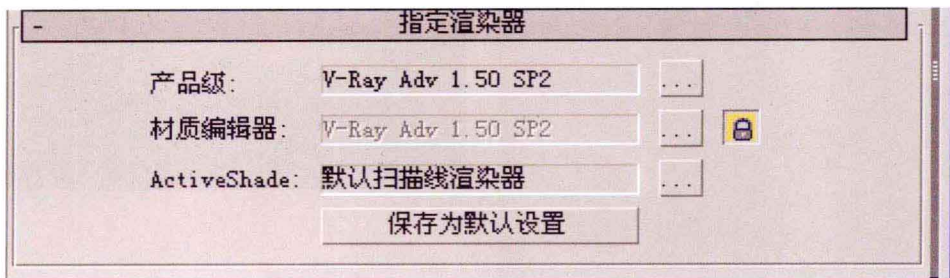


图1-6 指定场景渲染器

1.2 V-Ray默认选项面板

V-Ray由七大部分组成，以卷展栏的形式存在，包括：渲染器卷展栏、灯光卷展栏、阴影卷展栏、材质以及贴图类型卷展栏、V-Ray物体卷展栏、置换修改器卷展栏和卡通卷展栏。下面讲解各卷展栏。

1.2.1 V-Ray授权【无名】

【V-Ray: : 授权【无名】】卷展栏：授权中显示了注册信息，如计算机名称或IP信息等。注意：这部分没有具体作用，如图1-7所示。



图1-7 【V-Ray: : 授权（无名）】卷展栏

1.2.2 关于V-Ray

【关于V-Ray】卷展栏：该卷展栏显示的是软件商标和当前渲染器的版本号【V-Ray Adv 1.50 SP2】，如图1-8所示。

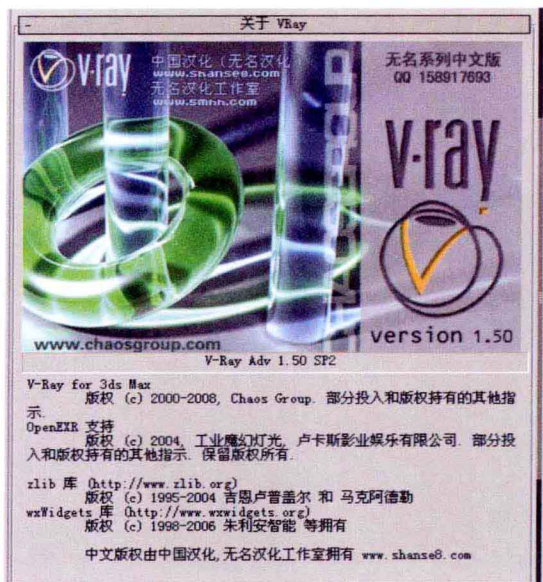


图1-8 【关于VRay】卷展栏

1.2.3 V-Ray帧缓冲区

【V-Ray: 帧缓冲区】卷展栏：用来设置使用VRay自身的图像帧序列窗口，设置输出尺寸，对图像文件的保存，以及对G-缓冲器图像文件的保存等内容，如图1-9（左）所示。开启【启用内置帧缓冲区】后的效果，如图1-9（右）所示。

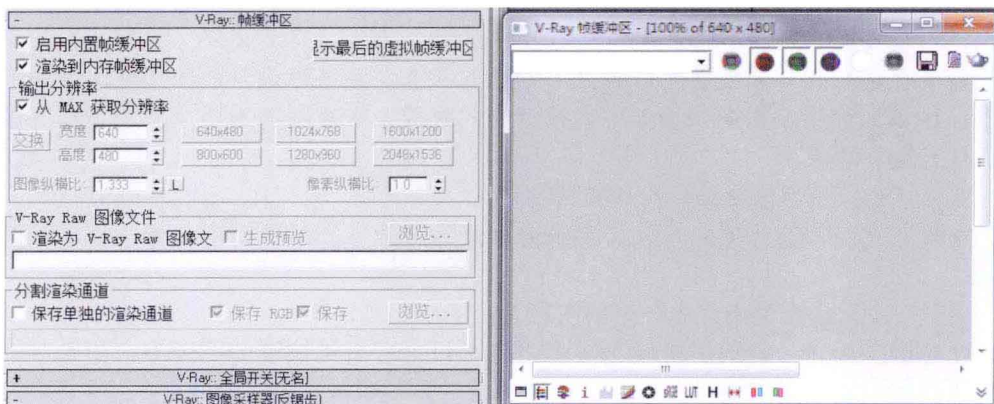


图1-9 【V-Ray: 帧缓冲区】卷展栏

启用内置帧缓冲区：勾选此选项，将使用VRay渲染内置的帧缓冲区，而且它不会渲染任何数据到3ds Max自身的帧缓冲区，3ds Max自身的帧缓冲区仍然是存在的。

从Max获取分辨率：勾选此选项，将使用3ds Max所设置的分辨率。

渲染为V-Ray Raw图像文件：该项类似于将3ds Max的渲染图像输出。

生成预览：勾选此选项，可以观看系统的渲染过程。