

3ds max 7

渲染的艺术·VRay 篇

戴晓波 陈雄豹 / 编著

供3ds max 7用户使用的
VRay 渲染宝典

- 基本的 GI 渲染技术
- 无缝背景
- 日光效果
- 透明与半透明效果
- 人造光源效果

光盘内含书中所有范例的场景文件
和贴图素材

体验一线制作高手的真实技巧，零距离接
触绝密参数，感受VRay渲染插件带来的
与众不同的视觉冲击，切实提高渲染水平



中国青年出版社
中国青年电子出版社

<http://www.z1books.com> <http://www.cgchina.com>



3ds max 7

渲染的艺术 · V-Ray 篇

戴晓波 陈雄豹 / 编著



中国青年出版社
中国青年电子出版社

<http://www.21books.com> <http://www.cgchina.com>

本书由中国青年出版社独家出版。未经出版者书面许可, 任何单位和个人不得以任何形式复制或传播本书的部分或全部内容。

图书在版编目(CIP)数据

3ds max 7 渲染的艺术.VRay 篇 / 戴晓波, 陈雄豹编著. —北京: 中国青年出版社, 2005

ISBN 7-5006-6591-1

I.3... II.①戴... ②.陈... III.三维—动画—图形软件, 3DS MAX 7 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 104307 号

书 名: 3ds max 7 渲染的艺术·VRay 篇

编 著: 戴晓波 陈雄豹

出版发行: 中国青年出版社

地址: 北京市东四十二条 21 号 邮政编码: 100708

电话: (010) 84015588 传真: (010) 64053266

印 刷: 中国科学院印刷厂

开 本: 787 × 1092 1/16 印 张: 15

版 次: 2005 年 11 月北京第 1 版

印 次: 2005 年 11 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5006-6591-1/TP·499

定 价: 45.00 元 (附赠 1CD)



利用 HDRI 贴图和 V-RayMtl 材质制作的《天使蚊》作品



利用 HDRI 贴图制作金属手表



利用 V-RayMtl 和 HDRI 贴图制作抛光车壳效果



带黑背景焦散的彩色玻璃球效果图



利用黑背景制作高级化妆品效果图



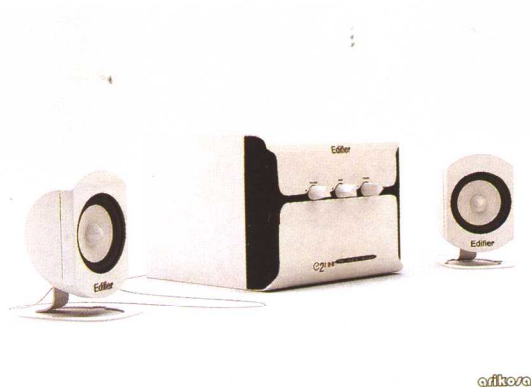
利用黑背景制作高档小提琴效果图



利用 HDRI 贴图制作金属杯



利用 V-RayMtl 材质和 V-Ray 金属制作洗脸池



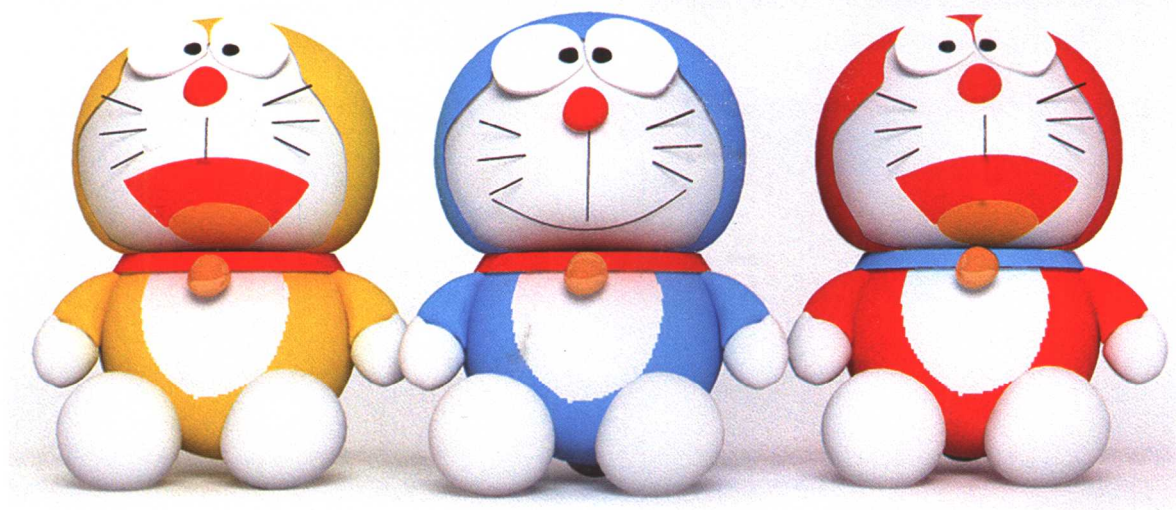
利用背景板制作无缝白背景



利用 Fog Color 制作有色实心玻璃



利用 VRayLight 制作自发光效果



利用 VRayMtlWrapper 材质制作无缝白背景



利用 V-RayMtl 材质制作湖水场景



利用 V-Ray 制作的阳光卫浴效果图



利用 V-Ray 的 GI 及曝光参数设置制作静物效果图



综合运用 VRay 材质、灯光和 GI 渲染设置等，渲染自然主义风格的别墅客厅



利用 VRay 完美地解决色溢问题



利用 VRay 营造封闭的室内光效

第1章 VRay 简介



1.1 写在前面的话	2
1.2 VRay简介	2
1.3 软件特色、安装及卸载	4
1.4 VRay测试软件的下载	4
1.5 VRay适用的领域	5
1.6 VRay的主要特性	7
1.7 VRay主要参数一览	9
1.7.1 VRay 渲染参数	9
1.7.2 VRay 灯光及阴影参数	13
1.7.3 VRay 材质参数	14

第2章 基本GI渲染



2.1 VRay渲染引擎的调出	18
2.2 基本GI操作	18
2.3 制作照片级效果	22
2.4 柔和阴影制作之面光源	24
2.5 柔和阴影制作之面阴影	26

第3章 无缝白背景制作



3.1 基础知识简介	30
3.2 常用解决方案简介	30
3.3 利用VRayMtlWrapper制作无缝背景	31
3.4 利用背景板制作无缝背景	36
3.5 无缝白背景效果制作	38

第4章 黑背景商业产品效果

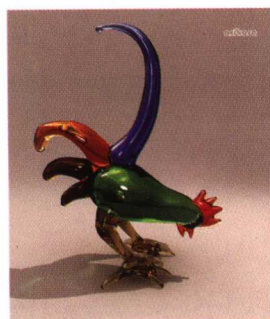


4.1 黑背景相关知识	44
4.2 化妆品黑背景制作实例	44
4.2.1 制作前准备	44
4.2.2 瓶盖渲染	44
4.2.3 瓶体渲染	49
4.2.4 VRay 发光板制作	51
4.3 小提琴黑背景制作实例	55

第5章 VRay 的玻璃效果

5.1 玻璃渲染的基本知识	62
---------------------	----

Contents



5.2	制作玻璃球	62
5.2.1	基本设置	62
5.2.2	焦散设置	68
5.3	制作有色玻璃制品	71
5.3.1	实心有色玻璃制品	71
5.3.2	空心有色玻璃制品	73
5.4	建筑类玻璃效果制作	76
5.4.1	透明玻璃	76
5.4.2	有色透明玻璃	77
5.4.3	磨砂玻璃	78
5.4.4	浮雕玻璃	80
5.4.5	镜面玻璃	82
5.5	水效果制作	83
5.5.1	静态酒水效果	84
5.5.2	洗脸池中流动的水	86

第6章 VRay 金属效果

6.1	抛光金属效果	90
6.2	磨砂金属效果	92
6.3	金属效果实例——金属杯	94
6.4	金属效果综合实例——手表	98

第7章 开放的室内效果——日光篇

7.1	初识VRay室内效果渲染技术	104
7.1.1	背景简述	104
7.1.2	VRay 特点介绍及常见问题破解	104
7.2	室内效果实例——卫生间	108
7.3	室内效果实例——卧室	113
7.3.1	色溢的解决方案	113
7.3.2	透光窗帘制作	116
7.3.3	卧室整体补光	121

第8章 封闭的室内效果——人造光源篇

8.1	背景知识	124
8.1.1	3ds max 全新的灯光系统	124
8.1.2	室内人造光源简介	124
8.1.3	室内人造光制作要素	124
8.2	封闭的客厅效果	125
8.2.1	室内辅助光——光域网的制作	125

8.2.2	室内辅助光——灯带的制作	128
8.2.3	室内主光源制作	131
8.3	室内物品表现	134

第9章 室外效果图制作



9.1	VRay室外光照布局	142
9.2	VRay材质设置	143
9.3	VRay室外玻璃制作	144
9.3.1	VRay 室外全反射玻璃制作	144
9.3.2	VRay 室外透明玻璃制作	147
9.4	VRay室外综合实例制作	151

第10章 VRay 综合实例制作



10.1	湖水场景的制作	156
10.1.1	水面制作方法简介	156
10.1.2	水面模型制作	156
10.1.3	反射物体制作	160
10.2	室内场景氛围表现	163
10.3	微观CG角色制作	166
10.4	VRay脱胎换骨术	172
10.4.1	星战模型之 VRay 渲染	172
10.4.2	金色小号之 VRay 渲染	175

第11章 VRay 特效及特殊材质的制作



11.1	特殊效果制作	180
11.1.1	玉石效果制作	180
11.1.2	灯带效果制作	183
11.1.3	VRay 置换贴图制作	186
11.2	特殊材质制作	189
11.2.1	汽车外壳材质制作	189
11.2.2	塑料材质制作	195
11.2.3	瓷器材质制作	198

第12章 综合实例演练

12.1	设置场景基本光效	202
12.2	场景的材质与贴图	207
12.3	添加VRay灯光与导入家具模型	217



Chapter V-Ray简介

1

V-Ray 是目前最优秀的渲染插件之一。尤其在产品渲染和室外效果图制作中，V-Ray 几乎可以称得上是速度最快、渲染效果数一数二的渲染软件极品。近年来，V-Ray 更是尽力在维持并完善原有强势的基础上，逐渐加强了自身薄弱环节建设，即室内效果渲染方面的改进，并且在越来越多的实例中向人们证实了自己强大的功能。

本章将着重介绍 V-Ray 的历史、现状及未来发展趋势，并详细介绍 V-Ray 的特性、安装以及卸载方法。



1.1 写在前面的话

在使用 VRay 之前, 我们首先应该问一问自己: 为什么要使用 VRay? 耗费几倍乃至十几倍的时间和精力换取的是什么呢?

学过建筑绘画的人都知道形体的明暗规律, 一个物体受到光照后产生的明暗关系能直接表现物体的空间体积和它本身的质感, 并且起到渲染画面气氛的作用。而在绘制形体的投影时, 明暗交界线是最难处理的部分, 但也恰恰是最具表现力的部分。

那么如何在 3D 效果图中来表现这些明暗关系, 即细节呢? 利用计算机绘制效果图时, 某些人为了追求完美, 会刻意用灯光阵列来表现众多形体之间的明暗过渡和色彩过渡。功夫不负有心人, 在添加了这两种细节后, 作品立刻就会增色不少, 让人眼前一亮。

在光能传递渲染器问世之前, 要想在计算机中实现逼真的明暗过渡相当困难, 一个简单的室内效果往往需要打上上百盏灯, 而且效果还不一定好。光能传递渲染器 VRay 的出现一定程度地将设计者从繁重的工作中解脱了出来: 它可以在很短的时间内轻松将原先只有少数人掌握的明暗光影技法真实地再现。但是话说回来, 这并不代表只要拥有了 VRay, 就可以制作出出色的效果。毕竟 VRay 只是一个渲染工具, 要想让作品更富有特色, 还需要掌握很多其他相关的知识, 比如摄像里面的构图、光影, 美术里面的色彩等, 而且 3ds max 本身模型的造型制作与材质赋予的好坏也同样会影响作品的最终效果。不知道大家有没有认真想过, 同样是用 VRay 来渲染, 为什么作品差距会如此之大! 究其因, 不难发现, 其中有一个很大的原因就是光能传递渲染器让很多人都变得懒惰了。他们认为一个好的渲染器就应该是“傻瓜式”的, 不需要动脑子就可以做出好作品。这种想法大错特错, 在这里我要给所有这种想法的人提个醒, 世界上没有任何一种渲染器或者软件可以代替设计者进行渲染设置, 让制作效果图的过程变得异常轻松, 而只能简化其中的某些设置, 最终的效果仍旧需要大家潜心制作, 综合美术知识、借鉴参考国内外高手的作品来完成。我们不能仅仅只是在欣赏佳作时表示惊叹、赞扬和羡慕, 更关键的是要去思考, 思考这些佳作究竟好在哪, 能从中学到什么, 然后再扪心自问, 为什么自己的作品达不到这样的效果, 再总结如何才能提高。笔者相信, 只有这样的设计者才能不断进步, 做出绝佳的作品来。

我们一定要牢牢记住, VRay 渲染器仅仅是工具而已, 只有具有创造力的使用者不断从实践中总结工具使用经验, 才能完全驾驭它, 淋漓尽致地发挥出它的优势!

1.2 VRay 简介

VRay 问世于那个渲染器满天飞、让人不知所措的 2001 年底, 由 Chaos Group 公司开发而得。图 1-1 所示的即为该公司的网站主页面, 用户可以访问该软件的官方网站查询有关软件的最新信息。

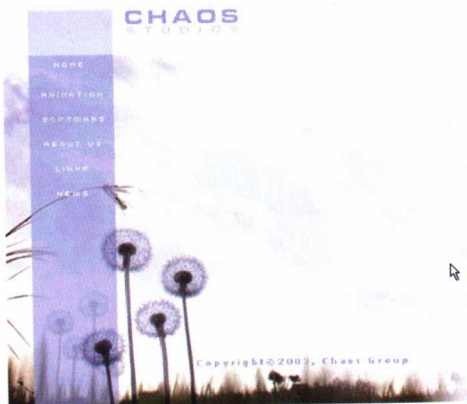


图1-1 Chaos Group 官方网站

Chaos Group 公司同时也是大名鼎鼎的 Phoenix “凤凰” 火焰插件和 Simcloth 衣物插件的制作商。我们可以在它的软件介绍栏目里看到这两个插件的链接，如图 1-2 所示。

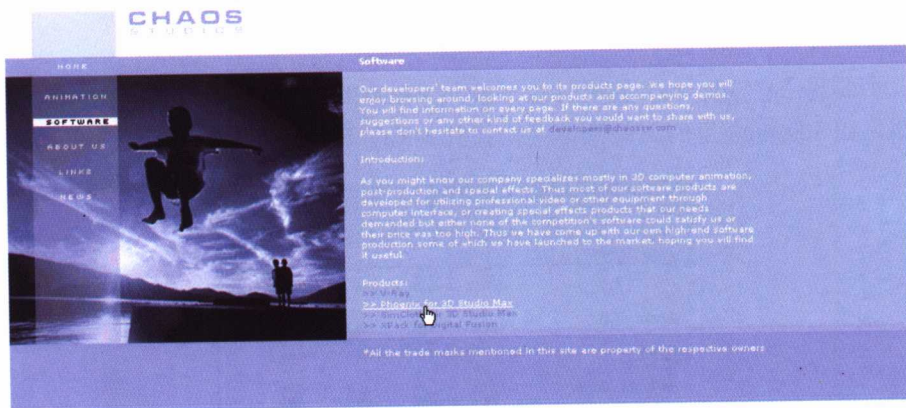


图1-2 Chaos Group 公司的其他产品

在接触 VRay 之前，笔者还使用过 Lightscape、FinalRender 和 Brazil 这几个渲染器，它们均有各自的优缺点。不过笔者在使用过程中，自认为这 3 种软件都不太尽如人意：Lightscape 的使用过于繁琐，FinalRender 的操作极为让人头疼，Brazil 的速度则让人忍无可忍。正当笔者举棋不定时，VRay 出现了，虽然它的宣传画面远不及其他渲染器的出色，但它的功能的确与它的宣传口号一样名副其实，渲染快速、设置简捷。笔者在尝试用 VRay 渲染效果时发现，其渲染的效果准确性非常高，自此，便深深地被它所吸引，并有了现在的小成。

现在，VRay 的版本已经从最初的 0.10 发展到了现在的 1.47，而最新的正式的 1.5 版本也有望在 2005 年底推出。VRay 不但与 3ds max 进行了完美的结合，还可以依附其他的 3D 软件制作绝佳的效果。相信在不久的将来，VRay 还有可能会作为一款独立的渲染软件而存在，让我们拭目以待吧！

1.3 软件特色、安装及卸载

VRay 的体积非常小。如果不需进行网络渲染的话,用户真正用到的恐怕只是两个小小的文件,一个是 VRay*.dll,另一个是 VRender*.dlr——两个文件压缩后只需一张软盘即可装下。而这一切都归功于开发小组的优秀的编程能力。

安装简捷是 VRay 的另一大特色,我们只要找到 VRender*.dlr 文件,并把它放入 3ds max 的插件目录 plugins 里即可,如图 1-3 所示。

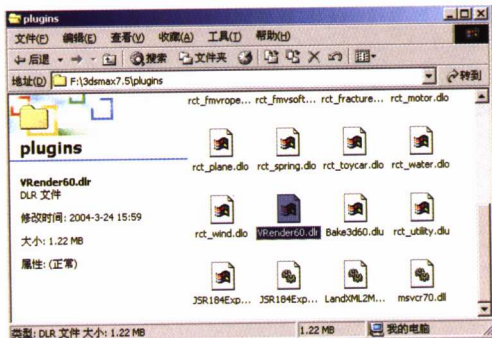


图1-3 VRay 渲染文件位置

当然,不要忘了在 3ds max 的根目录下放入 VRay 的启动文件 VRay*.dll,如图 1-4 所示。放入后,即可在 3ds max 里的渲染菜单轻松找到 VRay 渲染器。

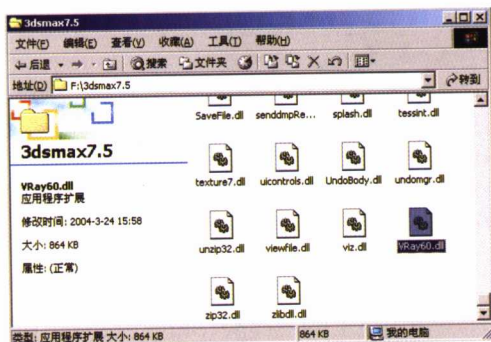


图1-4 VRay 启动文件位置

VRay 的卸载就更为简单了,将上述的两个文件 VRay*.dll 和 VRender*.dlr 从 3ds max 的插件目录和根目录里移出或直接删除即可将 VRay 卸除。

1.4 VRay 测试软件的下载

如果你是 VRay 官方网站的注册用户,而且表现又比较出众,那么就有可能收到他们寄给你的自由测试版本下载页面的登录密码。图 1-5 所示的即是下载页面,网址为 <http://www.vrayrender.com/demo>。

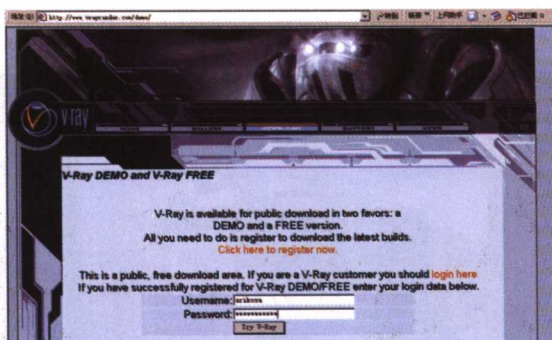


图1-5 下载页面 (1)

待输入账号名和密码后就会进入另一个页面，如图 1-6 所示。

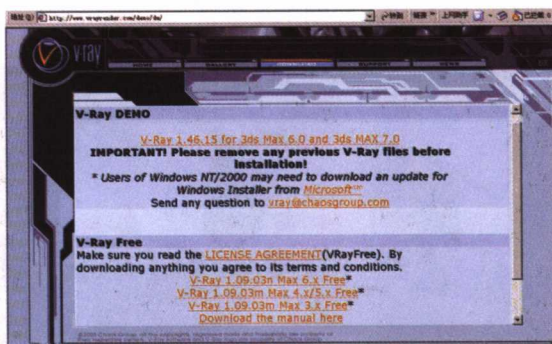


图1-6 下载页面 (2)

在这里，我们不但可以下载 VRay 的最新版本，即 V-Ray 1.46.15 for 3ds max 6 和 3ds max 7 的测试版本，也可以下载 VRay 的最稳定版本，即 V-Ray 1.09.03n for 3ds max 6 的版本。

1.5 VRay 适用的领域

VRay 的官方网站提供了 VRay 软件的大量效果演示图库，里面的实例涉及到了 VRay 软件适用的方方面面，如图 1-7 所示。



图1-7 VRay 官方图库

其中,VRay 在建筑效果图中有不俗的表现,如图 1-8 所示。



图1-8 建筑效果

VRay 在影视广告中也有一席之地,如图 1-9 所示。

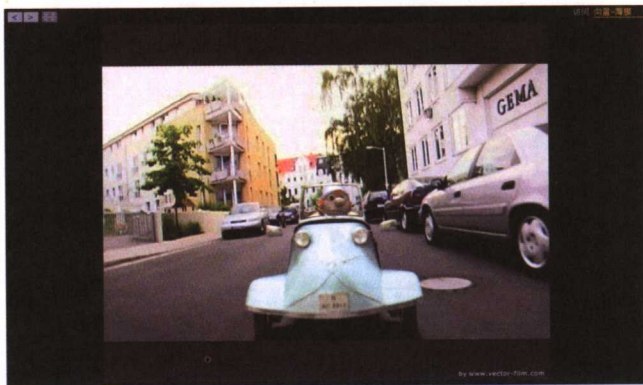


图1-9 影视效果

在自由职业画家手中,VRay 更是出奇制胜的法宝,如图 1-10 所示。



图1-10 CG 效果