



随书光盘中包含书中使用的所有实例文件和完成图像

三个理由使VRay更加有趣！快速！

书中公开了可以现学现用的VRay应用技法！

优质！书中公开了获得高品质图像的实用方法！真实！书中公开了比现实物体还要真实的渲染设置手法！

한빛미디어
Hanbit Media, Inc.

[韩] 姜日雄 Well企划 著
李红姬 李明吉 译

VRay

渲染风暴

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

 **한빛미디어**
Hanbit Media, Inc.

VRay 渲染风暴

[韩] 姜日雄 Well企划 著
李红姬 李明吉 译

人民邮电出版社
北京

图书在版编目 (C I P) 数据

VRay渲染风暴 / (韩) 姜日雄著 ; 李红姬, 李明吉
译. — 北京 : 人民邮电出版社, 2009. 12
ISBN 978-7-115-21586-4

I. ①V… II. ①姜… ②李… ③李… III. ①三维—
动画—图形软件, VRay IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第182327号

版权声明

VRay Studio by Kang Il Woung
Copyright © 2008 Hanbit Media, Inc. All rights reserved.
Originally published in Korea by Hanbit Media, Inc.

本书中文简体版由韩国 Hanbit Media 出版公司授权人民邮电出版社出版。未经出版者书面许可,
对本书的任何部分不得以任何方式复制或抄袭。

版权所有, 侵权必究。

VRay 渲染风暴

- ◆ 著 [韩] 姜日雄 Well 企划
译 李红姬 李明吉
责任编辑 陈 昇
- ◆ 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>
北京鑫丰华彩印有限公司印刷
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 16.5
字数: 405 千字 2009 年 12 月第 1 版
印数: 1—4 000 册 2009 年 12 月北京第 1 次印刷

著作权合同登记号 图字: 01-2008-6100 号

ISBN 978-7-115-21586-4

定价: 55.00 元 (附光盘)

读者服务热线: (010)67132705 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154

内容提要

本书介绍了 3ds Max 的代表性渲染软件 V-Ray 的所有功能及操作方法。书中通过图像对比手法，详细介绍了材质、灯光、摄像机等 V-Ray 的核心功能。本书还公开了笔者常用的、最有效的 V-Ray 渲染技术，使所有 3ds Max 的用户都能轻松理解 V-Ray 功能及操作技巧。另外，还介绍了随时间安排场景的方法，这可以帮助读者创作个性化图像。为了不满足于了解 3ds Max 渲染器功能的用户，本书详细陈述了摄像机、灯光、材质等 V-Ray 的核心功能，并介绍了最有效的场面表现方法，帮助读者创作充满个性色彩的独特图像。

本书适合那些想要通过学习 V-Ray 软件创作充满个性色彩的、独特图像的所有 V-Ray 用户阅读参考。





前言

笔者以兴奋、激动的心情编写了这本书。笔者最大的心愿就是告知读者更多有用的内容，所以自始至终都以高涨的热情收集了大量的信息，收录了更多的实用且精彩的内容。本书的部分读者或许还未接触过 VRay 渲染器软件，但笔者的目的是让每一位读者都能从容应对实战，所以书中收录了大量不同类型的实例文件。

VRay 软件的用途比较广泛。从建筑设计到产品造型的设计，各个领域都在运用 Vray 渲染软件。随着 VRay 版本的升级，它的功能也有了长足的进步。我们需要了解 Vray 渲染软件的功能变化及使用方法，但目前很难找到相关的说明，这也是多数读者犯愁的主要原因。笔者的目的是让读者轻松、快速理解 VRay 的效果及功能的用法。为了这个目的，赋予了图像不同的效果后，对比了设置不同选项的每组图像。

如果使用了 VRay 软件，即使制作相同的材质，只要环境设置不同，表现效果也会有差异。所以，如果您所刻画的效果与书中的图例有所差异，这也并不表示您的选项设置出了问题。图像渲染效果直接受到环境因素的影响，如果材质具有反射或折射等光学特性，图像渲染效果就有可能截然不同。另外，对于分布在空间上的多个物体，VRay 渲染的加速器引擎不同，颜色的表现效果也会不一致。你如果不理解这种图像变化，很可能用过长的时间去渲染空间物体。在空间内布局各种物体，应考虑到周围环境的协调效果。另外，您要知道，材质的反射、折射等特性，会使图像发生变化。

总之，VRay 渲染效果没有所谓的标准答案。读者应合理设置各个选项，充分展现自己独特的渲染风格，从而创作想象中最理想的图像效果。在编著本书的过程中，笔者的夫人和宝贝女儿 Jaisy 提供了大量图片和建模用基础形象，在这里向默默支持我的家人表达谢意并对她们说“我爱你们”。编著一本书籍真是困难重重，在这段艰辛难熬的日子里，Well 企划和 Hanbit Media 的成员们无私地支持和帮助了笔者，在这里也向这些可爱可敬的人们表达由衷的谢意！

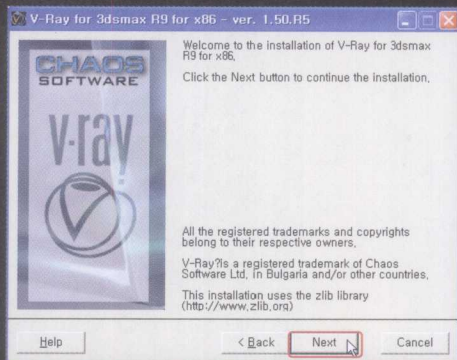
作者：姜日雄



VRay 的安装方法

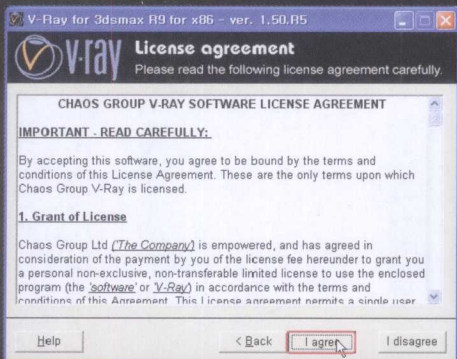
VRay 是 3ds Max 的插件，如果读者想要安装 ver.9 版本，最好卸载 VRay 的旧版本。VRay 新旧版本互不兼容，很可能导致软件安装失败。1.5RC3 版本可以升级到 1.5RC4 版本，但它不能直接升级到 1.5RC5 版本，所以如果安装 1.5RC5 版本，那么在卸载旧版本后，再重新安装该版本插件。下面列出了该插件的安装步骤。

01 双击将要安装的文件，如图所示运行该软件。弹出软件安装界面后，单击 [Next] 下一步按钮，继续安装软件。

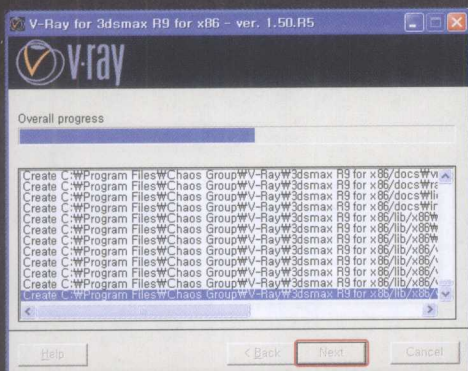


提示 如果已经运行了 3ds Max 软件，则先关闭该软件，然后单击 [Next] 按钮，继续安装软件。

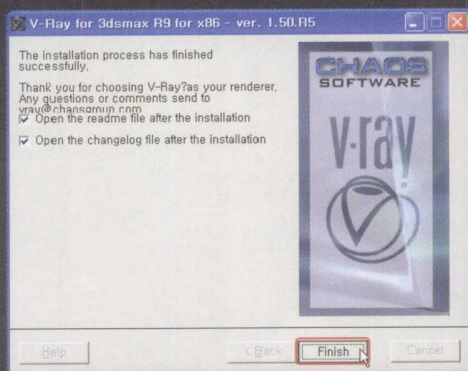
02 弹出 [License agreement] (许可协议) 提示对话框后，单击 [I agree] (我同意) 按钮进入下一步。



03 旧版本都有指定安装路径的步骤，但对于 1.5RC 以后的版本，只需依次单击 [Next] 按钮。在这过程中，选择 [Software license key] (软件许可序列号) 后，输入序列号，并单击 [Next] 按钮。这时画面上弹出了显示安装进度的窗口。



04 当弹出安装完成的提示对话框后，单击 [Finish] 完成按钮。



要点 电脑的配置及应用

- V-Ray 受 CPU、RAM 及显卡的影响。最近很多用户都不使用 Dualsystem，而是使用 Quad Core 处理器。
- RAM：通常使用超过 2GB 的内存。64bit 的 3ds Max 只有在 RAM 超过 4GB 时才会被识别。
- 显卡：显卡的选择范围较大，通常使用 GeForceFX5700 128MB 以上的显卡。
- 操作系统：最好使用 Windows 2000 或 Windows XP 系统。

05 为了确认该渲染器的安装状态，运行 3ds Max 软件。单击 [Render Scene Dialog] (渲染场景对话框) 按钮，在弹出 [Render Scene] (渲染场景) 对话框后，单击 [Common] (公用) 选项卡。然后在 [Assign Renderer] (指定渲染器) 展卷栏中，单击 [Production] (制作) 的 [Choose Renderer] (选择渲染器) 按钮。弹出 [Choose Renderer] 对话框后，选择 [V-Ray Adv 1.5RC5] 选项，并按下 [OK] 按钮。

要点 安装 V-Ray 插件后，Parameters (参数) 对话框的变化

安装 V-Ray 插件后，[Production] (制作) 和 [Material Editor] (材质编辑器) 都显示了 [V-Ray Adv 1.5RC5] 选项，而选项卡的构成也发生了变化。



VRay 相关的网络资源

很多时候, 在 3ds Max 的建模过程中要投入大量的时间。其实只要有了现成的源对象, 完全可以加快建模的速度。读者可以多了解介绍各种材质和源对象等的网站, 并合理运用这些网站所提供的各种资源。

01 这是 Autodesk 公司的官方网站, 在这里可以快速获取多种信息。该网站包含了多种类型的最新产品和信息。只要经常浏览该网站, 可以最先学习 Autodesk 公司的新产品和相应的新功能。

<http://usa.autodesk.com>



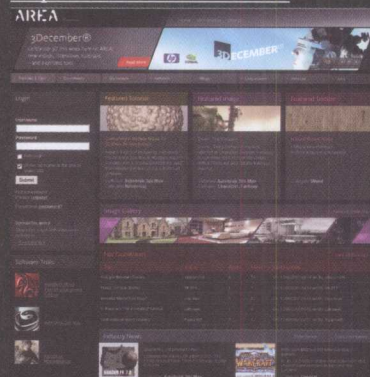
03 我们可以从这里下载各种照明后运用到操作对象上。这里不仅收集了各个国家所用的照明种类, 还可以了解到照明的亮度等信息。

www.erco.com



02 Autodesk 公司的另一主题网站, 可以体验最新的教程, 可以欣赏到新功能及其运用实例。在这里不仅能看到 3ds Max 作品, 还可以欣赏到利用多种软件创作的各种类型作品。

<http://area.autodesk.com>



04 可以购买三维模型。即使不购置模型, 在时间紧迫时, 参照这里的建模图像, 也可以提高操作效率。

www.amazing3d.com



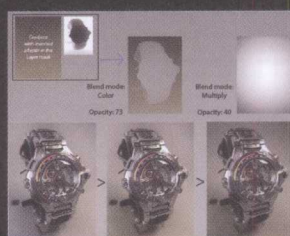
05 这是能够体验多种程序 Tutorial 的网站，由于能够了解建模及场面的演绎、灯光布置等过程，是一个非常实用的网站。

<http://www.3dm3.com>



要点 什么是“Tutorial”？

使用 3ds Max 不能忽略的就是 Tutorial。支持多种材质和多种效果的文件便是 Tutorial。网络上提供了不少免费使用的源对象，所以只要运用好资源，可以使用高级贴图，渲染出最佳效果。

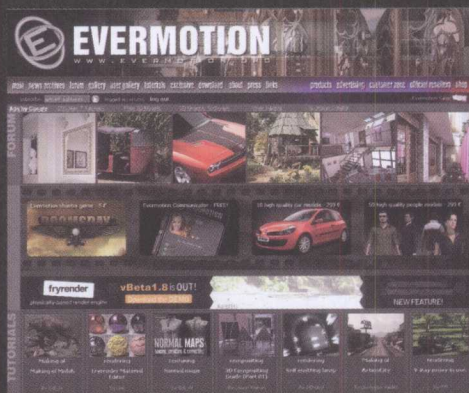


06 收集了很多三维效果作品，是人气最高的网站。

<http://www.evermotion.org>

要点 运用好网络资源

下面的一组图标是各种软件的特征标识，每一个标识都包含了相关的各种材质、对象及 Tutorial 等内容。



▲ XAI



▲ Rhino



▲ Light Wave



▲ 3ds Max



▲ Maya



▲ Adobe 的所有软件

本书结构

本书根据 Vray 的选项，分为 11Chapter（章），而每一个章又由介绍各个选项详细设置的 Section（小节）构成。

SECTION

简单说明了将要学习的 VRay 选项

对比图像

通过肉眼就能对比的图像，提高了读者对选项的理解速度

01

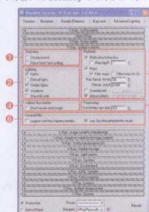
SECTION

全局开关

Global switches（全局开关）用于调整 Lighting（灯光）、Material（材质）、Geometry（几何体）等 VRay 的默认选项。当设置场景灯光时，通过调整灯光的亮度和阴影效果等细节，可以制作更高质量的图像渲染效果。简单来说，它的作用就像控制所有灯具开关的主控电路。本节将介绍 Global switches（全局开关）所发挥的功能以及利用这些功能设置最佳界面环境的方法。

Global switches（全局开关）的选项

主要根据用户对 Global switches（全局开关）选项的设置，就设置是否由该用户的 V-Ray 的默认程度，所以 Global switches（全局开关）更复杂的部分。由于在这里可以保证 Lighting（灯光）、Material（材质）及 Geometry（几何体），因此对图像的最终渲染效果具有最大的影响。



- 1. Geometry（几何体）：控制材质效果。
- 2. Lighting（灯光）：控制除主要灯光以外的照明。
- 3. Material（材质）：控制场景材质。
- 4. Indirect illumination（间接照明）：只是计算 GI。
- 5. Raytracing（光线跟踪）：清除重叠物体上的黑斑。
- 6. Compatibility（兼容性）：指定选择当前渲染方式或者版本的渲染方式。

Geometry（几何体）

用于调整材质效果。如果没有勾选其中的选项，则无法看到材质效果，所以必须确认是否勾选了其中的选项。该功能还会表现石头、草地及木材材质。



1. Displacement（置换）

它是用于设置石头、布料及鲜花等的立体感的贴图方法。勾选了该选项后，Max 的 Standard（标准）材质的 Displacement map（置换贴图）将不起作用。设置不同的 Displacement



勾选了该选项后，立体感更逼真



未勾选该选项时，只等于了贴图，未施加 Displacement（置换）效果

（置换）参数，可以表现更真实的山脉或森林等场景，它可以表现为 Bump 映射不同的效果。我们可以先建立山峦或森林的模型，然后复制这些对象立体感；也可以利用 Photoshop 等软件，把地图上的等高线制作成贴图后，施加 Displacement（置换）效果，而这样的表现方法不仅操作简单，而且立体感也不亚于建模方式。

2. Force back face culling（强制背面消除）

单击鼠标右键，弹出快捷菜单后，选择 Object Properties（对象属性），选择 Object Properties（对象属性），这样才能勾选 Backface Cull（背面消除）复选项。Force back face culling（强制背面消除）的功能与其完全相同，但在操作画面中不显示效果，这又与 Standard（标准）有些差异。



勾选该选项后，隐藏了一侧的面 ▲ 未勾选该选项时，显示了两个面

要点 [Object Properties（对象属性）] 对话框中的 Backface Cull（背面消除）

单击鼠标右键，弹出快捷菜单后，选择 Object Properties（对象属性）菜单，在其中的 Display Properties（显示属性）中，能够选择 Backface Cull（背面消除）复选项。Force back face culling（强制背面消除）的功能与其完全相同，但在操作画面中不显示效果，这又与 Standard（标准）有些差异。



Lighting（灯光）

控制设置的灯光，通常设置了两种灯光，设置新的灯光时可适当调节其中的选项。

1. Lights（灯光）

是整体光源的控制开关，如果没有选择该复选项，那么使用 V-Ray 的 Default Lights（默认灯光），在测试渲染效果时，通过取消命令灯光的设置，可以提高测试渲染效果。



未勾选该选项时

2. Default Lights（默认灯光）

是 Default Lights（默认灯光）的开关选项，即使只设置了一种灯光，该选项设置也会被忽略掉。



勾选了该选项后

功能指南

详细介绍了各个选项的下一级选项

要点

深入介绍了遇到的关键问题

实例文件

给出了存储实例文件的
路径

实例操作步骤

通过跟踪实例的操作步骤，
直接设置选项的参数值

01 SECTION Render Elements (渲染元素) 实战中的应用

最终的画面作品都是由 Self-Illumination (自发光) + Direct Lighting (直接照明) + Global Illumination (全局照明) + Reflection (反射) + Refraction (折射) 共同作用的结果。每一帧图像的生成都非常复杂，所以需要通过渲染通道来分解图像后，将其中不同的部分，最终创作出需要的图像。本节将简单介绍在 Photoshop 中修图最终渲染图像的方法。

Render Elements General (渲染元素常规)

每一个用户都在使用不同的 Elements (元素)。运用好这部分的内容，可以轻松完成修图操作。尤其可以节省一个对象设置不同颜色的特效，使其用起来更加得心应手。下面介绍了 V-Ray 渲染器都支持 Render Elements (渲染元素) 的何种构成。

实例文件：C:\sample\chapter10\Render Elements file-General.max
完成文件：C:\sample\chapter10\Render Elements A 文件夹



在左侧的菜单栏中，选择 [Rendering (渲染)] - [Render (渲染)] 菜单。这时弹出 [Render Scene (渲染场景)] 对话框。在 [Render Scene (渲染场景)] 对话框，选择 [Render Elements (渲染元素)] 选项卡。接着，按下 [Add (添加)] 按钮，弹出 [Render Elements (渲染元素)] 对话框。



提示 已安装了 V-Ray 渲染器。

208

完成的图像

可以确认渲染后图像
的效果

在 [Render Elements (渲染元素)] 对话框的列表目录中，选择相应元素后，按下 [OK] 按钮，这样就把它们都移到了 [Render Elements (渲染元素)] 卷展栏元素列表。接着，在 [Render Elements (渲染元素)] 对话框中，选择就移过来的元素，那么将显示出相应 Elements (元素) 的预览图。



提示 每增加一个元素，RAM 的消耗就增大，所以最好只添加必要的 Elements (元素)。

[Render (渲染器)] 选项卡的 Frame buffer (帧缓冲区) 卷展栏中有一个 Split render channels (分离渲染通道) 选项组。勾选其中的 Save separate render channels (保存分开的渲染通道) 复选项，并按下 [Browse (浏览)] 按钮。然后选择保存路径，再输入文件名和保存类型，最后按下 [保存] 按钮。这就可以自动存储前步骤中移过来的 Elements (元素)。



提示 如果先修改渲染器，那么将取消自动保存设置。这时应重新输入文件名和文件类型并渲染图像，而修改的图像将不会被保存至文件。

在这个状态下启用渲染后，将指定的文件存储到各个图像。图像的 Elements (元素) 比较多，但只选择有用的元素就行。主要使用的要素包括 Global Illumination (全局照明)、Reflection (反射)、Refraction (折射) 部分和为每一个生成对象赋予不同颜色的 V-Ray WireColor (V-Ray 线框颜色)。



Render Elements (渲染元素) 对话框的预览图

209

提示

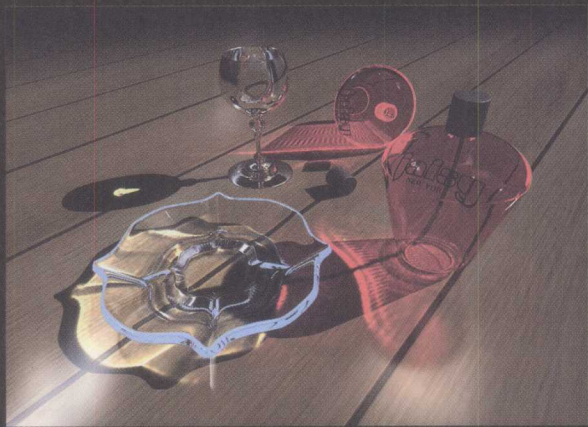
指出了简单的参考事项

图例目录

Chapter 02

渲染器场景设置

本章将安装 VRay 插件后的渲染选项。设置了不同的选项后，图像也会变得截然不同。本章将通过对比图像，使读者掌握选项的功能及效果。



▲ Caustics



▲ Compatibility



▲ Motion blur

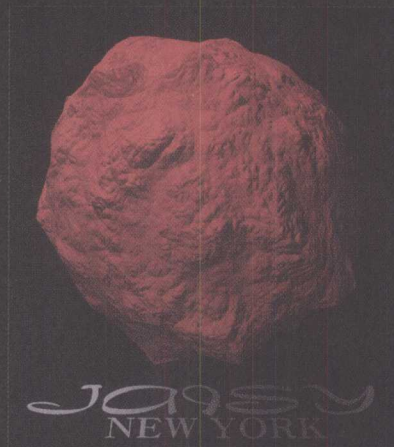
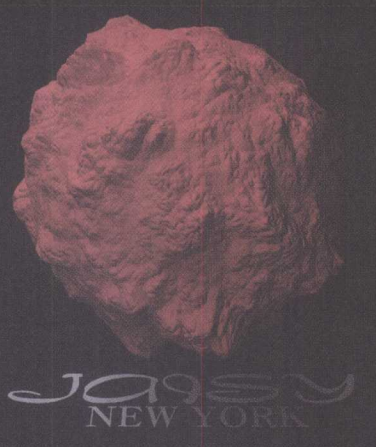
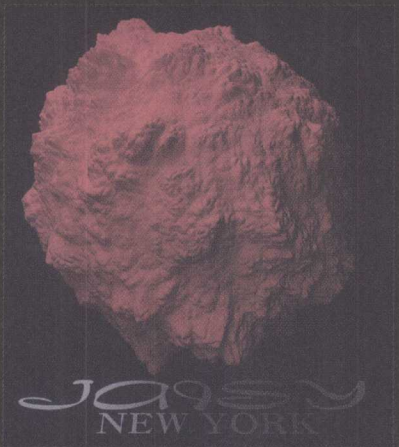
Chapter 03

VRay Create (VRay 创建)

本章将介绍使用 VRay 功能就能进行的建模方法。通过 VRayFur (VR 毛发)、VRayDisplacementMod (VRay 置换模式)、VRayProxy (VR 代理) 等功能的运用实例, 读者将了解各个功能的详细建模过程。



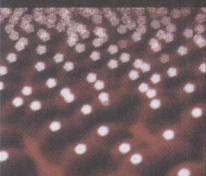
▲ VRayFur



▲ VRayDisplacementMod



▲ VRayProxy

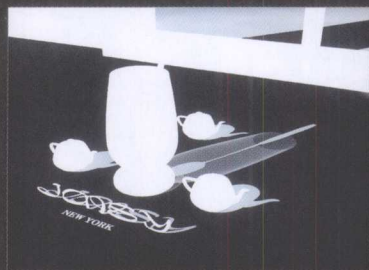
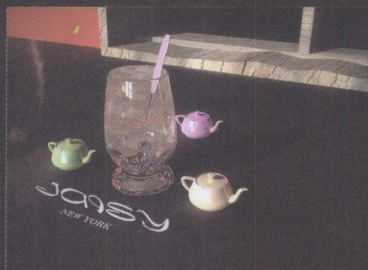


图例目录

Chapter 04

VRay Property (VRay 属性)

本章将介绍简单调整选项设置的方法。当画面上操作对象比较多时，可以快速调整对象，所以在实际工作中应用较多。



▲ Matte properties



▲ Object properties



▲ Light properties

Chapter 05

VRay Basic material (VRay 基本材质)

本章将介绍 VRay 的基本材质。我们要学习怎样设置选项才能表现最逼真最优的渲染效果。



▲ Maps



▲ Refract interpolation

图例目录

Chapter 06

VRay Advance Material (VRay 高级材质)

本章将介绍 VRay 所提供的材质和贴图。这种材质和贴图，可以灵活运用到各种场面。



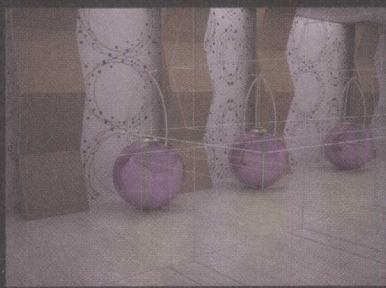
▲ VRay2sidedMtl



▲ VRayLightMtl



▲ VRayBlendMtl



▲ VRayEdgesTex



▲ VRayCompTex

Chapter 07

VRay Light&Shadow (VRay 灯光 & 阴影)

利用 VRay 插件提供的灯光，可以塑造自然的光和阴影。本章将以室内和室外场景图像为例，介绍布置 VR 灯光的方法。



▲ 白天室内环境中的 VRayLight



▲ 夜里室内环境中的 VRayLight



▲ 白天室外环境中的 VRayLight



▲ 夜里室外环境中的 VRayLight