

渲染传奇

3ds max

家居设计实例精粹



杨院院

飞思数码产品研发中心

编著

监制

● 8个高清晰教学视频（配有同步语音讲解，播放时间长达187分钟）

● 精选了8个不同设计风格的室内家居渲染范例（蓝色起居室、阳光卧室、红色客厅、暖色酒吧、经典浴室、时尚客厅、书香一角、休闲空间）以满足读者掌握多种渲染方法与技巧

● 配套光盘中提供了书中8个案例的场景文件、贴图及最终渲染文件

● 赠送贴图库，包括3584张精美贴图素材



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

http://www.phei.com.cn





3ds max

家居设计实例精粹

杨院院

飞思数码产品研发中心

编著

监制



电子工业出版社

Electronic Industry

BEIJING

内容简介

3ds max是目前制作效果图最常用的三维软件。它功能强大而完善，并且有良好的兼容性，能与多种渲染器软件配合使用，在室内外装饰装潢设计、建筑设计、建筑投标、多媒体开发等各领域广泛应用。VRay是近年最流行的渲染工具，它可以轻松地渲染出全局光照效果。对于家居装饰效果图经常遇到的灯光、阳光、玻璃折射、金属反射等高难度渲染效果，VRay渲染器可以轻易解决。本书是一本针对性和实用性极强的渲染技术书籍，精选了八个不同设计风格的室内家居渲染范例，详细介绍了使用3ds max和VRay渲染器进行室内家居渲染的技术方法。本书配套光盘中附有全部实例的最终场景，以供读者作为参考。

本书可作为学习建筑效果图制作和3ds max操作的培训教材。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有，侵权必究。

图书在版编目（CIP）数据

渲染传奇. 3ds max家居设计实例精粹 / 杨院院编著. —北京：电子工业出版社，2008.9
(3D传奇)

ISBN 978-7-121-07151-5

I. 渲… II. 杨… III. ①三维—动画—图形软件, 3DS MAX ②住宅—室内设计：计算机辅助设计—图形软件, 3DS MAX IV. TP391.41 TU241-39

中国版本图书馆CIP数据核字（2008）第110069号

责任编辑：王树伟 田志虹

印刷：中国电影出版社印刷厂

装订：三河市皇庄路通装订厂

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编：100036

开本：889×1194 1/16 印张：17 字数：544千字 彩插：6

印次：2008年9月第1次印刷

印数：5 000 定价：69.80元（含光盘2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，联系及邮购电话：（010）88254888。

质量投诉请发邮件至zlts@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

制作效果图是建筑装潢行业必不可少的环节,无论是洽谈、竞标还是验收都要涉及到它。单从经济方面来讲,它的市场广阔、利润大、见效又快,非常值得计算机爱好者、设计单位等个人和团体从事该行业。另一方面,随着市场的完善,竞争日趋激烈,无人能超出优胜劣汰的自然法则,所以只有不断更新技术,力求做得最好,才会有更大的生存空间。掌握最新的技术、制作出更好的效果是本书的宗旨。让人欣喜的是,随着Lightscape、FinalRender、Mental Ray、Brazil、VRay等高级渲染器的出现,制作出的效果图与实际照片相比已很难分辨真伪了。3ds max在建模、光线、材质、渲染等各方面的长足进步,促进了效果图行业的蓬勃发展。

本书中除了详尽地介绍了用常规的方法建模、打灯、赋材质及渲染各环节,为了满足广大渲染爱好者的要求,还专门针对VRay渲染器的使用方法作了全面的讲解。VRay渲染器的灯光、材质、渲染方式将让人耳目一新。过去由于技术上的限制而无法完成的各种效果已变得易如反掌。物体灯使灯光更加真实;更完善的材质类型及参数使材质更加逼真;散焦效果、全局光使效果图更加完美。新的制作及渲染方法还减少了过去的那种靠大量后期制作来弥补前期不足的工作量,从而不仅加强了效果,还提高了效率。

软件的进步提高了效果图的质量,但它们毕竟只是工具,只有自身能力的全面提高才能更好地提高效果图的制作水平。效果图是设计师思想的一种展现,所以效果图制作者要懂得建筑设计、装潢设计,还要具有一定的艺术修养和绘画的基本功。因此,效果图制作者除了要熟练掌握计算机操作技术外,还要不断地学习最新的设计理念,不断地提高艺术欣赏力,不断地练习绘画的基本功,只有这样做才能不为人后。

本书主要针对如何使用3ds max和VRay渲染器来制作效果图,对效果图的制作难点进行深入探讨。本书在制作技术上绝无保留,使读者能在最短的时间内掌握建筑效果图的制作技巧。本书使用的是VRay1.5版本,对于习惯使用1.093和1.47版本的用户来讲没有技术壁垒,可以通用。

本书配套光盘中附有全部实例的最终场景,以供读者作为参考。

编 著 者

联系方式

咨询电话: (010) 88254160 88254161-67

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

关于光盘

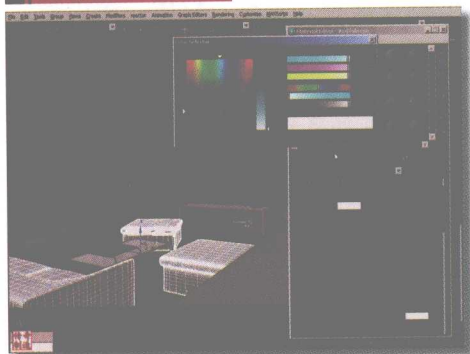


DVD-2张

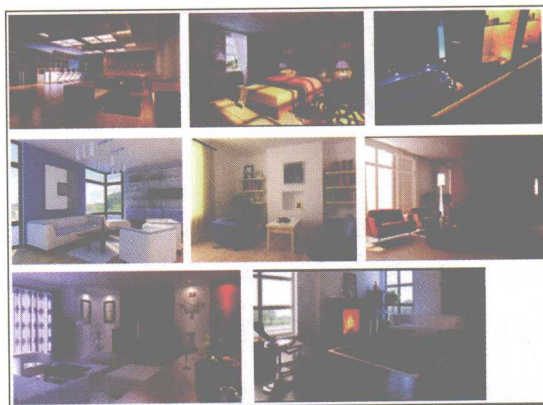
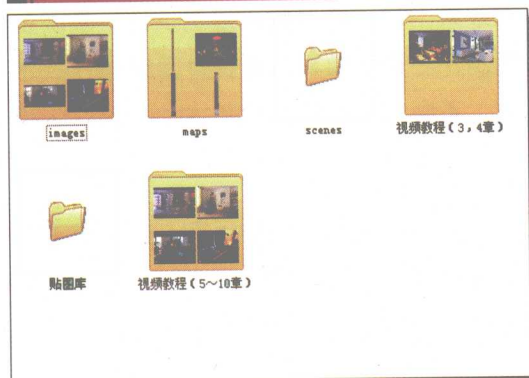
随书光盘内容主要为书中实例讲解内容的案例场景文件、贴图及最终渲染文件，教学视频和大量的贴图文件。

- 187分钟的视频教学
- 8个不同设计风格的光影渲染范例
- 3584张精美贴图素材

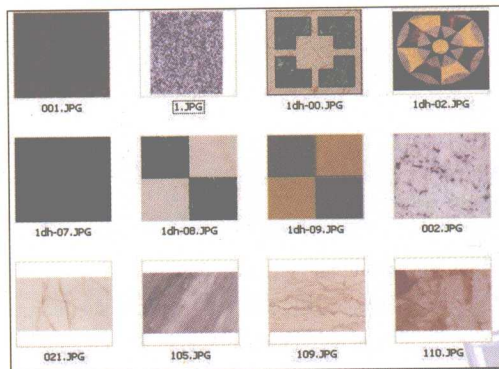
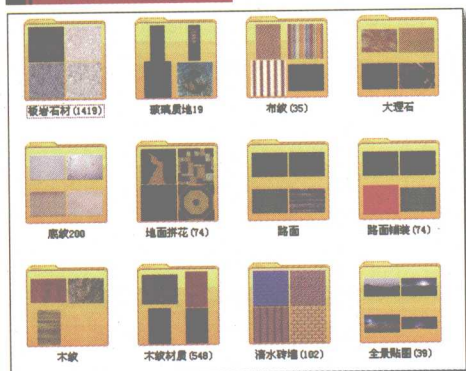
视频



源文件及实例效果

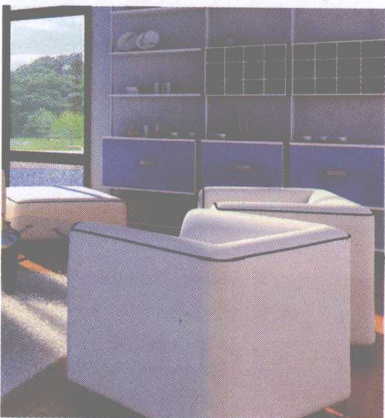


素材



目 录

第1章 V-Ray渲染器基础	1
1.1 V-Ray渲染器的特殊效果	2
1.1.1 V-Ray渲染器的反射和折射效果	2
1.1.2 V-Ray渲染器的半透明效果	3
1.1.3 V-Ray渲染器的HDRI照明效果	4
1.1.4 V-Ray渲染器的全局照明效果	5
1.1.5 V-Ray渲染器的运动模糊效果	5
1.1.6 V-Ray渲染器的散焦效果	6
1.2 V-Ray渲染器在3ds max中的踪迹	6
1.3 设置V-Ray渲染器	7
第2章 V-Ray材质和灯光基础	11
2.1 V-Ray材质类型	12
2.1.1 V-RayMtl材质类型	12
2.1.2 V-RayLightMtl材质类型	13
2.1.3 V-RayMtlWrapper材质类型	14
2.2 V-Ray贴图类型	15
2.2.1 V-RayMap贴图类型	15
2.2.2 HDRI贴图类型	16
2.2.3 V-RayEdgesTex贴图类型	17
2.3 V-Ray专用灯光	17
2.3.1 基本参数设置	17
2.3.2 阴影的参数设置	18
第3章 蓝色起居室	19
3.1 起居室空间简介	20
3.2 模型的检查	21
3.3 场景中主要物体的材质设定	24
3.3.1 墙面材质参数设定与制作思路	24
3.3.2 地板材质参数设置与制作思路	26
3.3.3 沙发材质设置及制作思路	28
3.3.4 茶几及地毯材质的设置及制作思路	29
3.3.5 设置吊灯材质	34
3.3.6 设置柜子材质	36
3.3.7 陶瓷碟材质参数设置及制作思路	38
3.3.8 钟表材质设置	39
3.3.9 设置室外环境	42
3.4 高级别渲染设置	44





第4章 阳光卧室 47

- 4.1 卧室空间简介 48
- 4.2 设置摄像机 49
- 4.3 测试渲染设置 50
- 4.4 场景灯光设置 52
- 4.5 设置场景材质 61
 - 4.5.1 设置渲染参数 61
 - 4.5.2 设置墙体材质 61
 - 4.5.3 设置地面材质 63
 - 4.5.4 设置床及床上用品的材质 64
 - 4.5.5 设置摇椅材质 68
 - 4.5.6 设置室外环境 70
 - 4.5.7 设置窗户和窗帘的材质 70
 - 4.5.8 设置椅子材质 72
 - 4.5.9 设置台灯材质 74
 - 4.5.10 设置壁画材质 75
 - 4.5.11 设置红酒、酒杯及托盘材质 77
- 4.6 高级别渲染设置 82

第5章 红色客厅 85

- 5.1 客厅空间简介 86
- 5.2 设置摄像机 87
- 5.3 测试渲染设置 88
- 5.4 场景灯光设置 90
- 5.5 设置场景材质 96
 - 5.5.1 设置渲染参数 96
 - 5.5.2 设置墙体材质 96
 - 5.5.3 设置地面材质 100
 - 5.5.4 设置窗框及窗帘材质 100
 - 5.5.5 设置沙发材质 102
 - 5.5.6 设置茶几材质 103
 - 5.5.7 设置桌子材质 105
 - 5.5.8 设置台灯及落地灯材质 107
 - 5.5.9 设置瓷瓶材质 108
 - 5.5.10 设置水果材质 109
- 5.6 高级别渲染设置 113

第6章 暖色酒吧 115

- 6.1 酒吧空间简介 116
- 6.2 设置摄像机 117
- 6.3 测试渲染设置 118
- 6.4 场景灯光设置 120
- 6.5 设置场景材质 125

6.5.1 设置渲染参数.....	125
6.5.2 设置墙体材质.....	126
6.5.3 设置地面材质.....	128
6.5.4 设置沙发材质.....	129
6.5.5 设置桌子及酒瓶材质.....	130
6.5.6 设置窗帘材质.....	134
6.5.7 设置吧台和单腿椅材质.....	135
6.5.8 设置木质酒架和红酒材质.....	136
6.6 高级别渲染设置.....	140



第7章 经典浴室渲染 143

7.1 设置场景材质.....	144
7.1.1 设置墙体材质.....	145
7.1.2 设置地面材质.....	146
7.1.3 设置浴缸材质.....	147
7.1.4 设置躺椅材质.....	150
7.1.5 设置水龙头材质.....	151
7.1.6 设置浴室柜材质.....	153
7.1.7 设置电视机材质.....	156
7.1.8 设置窗帘材质.....	157
7.1.9 设置相框材质.....	159
7.1.10 设置室外环境.....	161
7.1.11 设置蜡烛材质.....	162
7.1.12 设置毛巾材质.....	163
7.2 设置场景灯光.....	164
7.3 最终成品渲染.....	174
7.3.1 设置抗锯齿和过滤器.....	174
7.3.2 设置渲染级别.....	174
7.3.3 设置保存发光贴图.....	175
7.3.4 最终渲染设置.....	177



第8章 时尚客厅渲染 179

8.1 设置场景材质.....	180
8.1.1 设置墙体和地板材质.....	181
8.1.2 设置窗帘材质.....	183
8.1.3 设置壁画材质.....	184
8.1.4 设置沙发材质.....	186
8.1.5 设置黑色茶几材质.....	187
8.1.6 设置电视机材质.....	188
8.1.7 设置黄色摆设品材质.....	189
8.1.8 设置花瓶材质.....	191
8.1.9 设置钟表材质.....	192
8.1.10 设置吧台、酒杯及红酒材质.....	194
8.1.11 设置吊灯材质.....	196
8.2 设置场景灯光.....	199





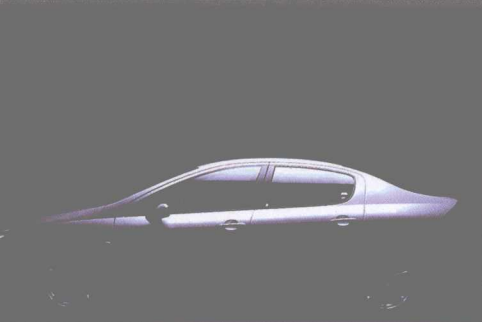
8.3 最终成品渲染.....	205
8.3.1 设置抗锯齿和过滤器.....	205
8.3.2 设置渲染级别.....	205
8.3.3 设置保存发光贴图.....	206
8.3.4 最终渲染设置.....	207

第9章 书香一角 209

9.1 设置场景材质.....	211
9.1.1 设置墙体材质.....	211
9.1.2 设置窗帘材质.....	212
9.1.3 设置地板材质.....	214
9.1.4 设置沙发材质.....	215
9.1.5 设置桌子材质.....	216
9.1.6 设置电视机材质.....	218
9.1.7 设置壁画材质.....	219
9.1.8 设置钟表材质.....	220
9.1.9 设置装饰画材质.....	222
9.1.10 设置相框材质.....	224
9.1.11 设置书籍材质.....	225
9.2 设置场景灯光.....	226
9.3 最终成品渲染.....	231
9.3.1 设置抗锯齿和过滤器.....	231
9.3.2 设置渲染级别.....	232
9.3.3 设置保存发光贴图.....	233
9.3.4 最终渲染设置.....	235

第10章 休闲空间渲染 237

10.1 设置场景材质.....	238
10.1.1 设置墙体材质.....	239
10.1.2 设置地面材质.....	240
10.1.3 设置沙发材质.....	242
10.1.4 设置茶几材质.....	243
10.1.5 设置凳子材质.....	244
10.1.6 设置火炉材质.....	245
10.1.7 设置白瓷材质.....	248
10.1.8 设置躺椅材质.....	249
10.1.9 设置圆桌材质.....	251
10.1.10 设置装饰画材质.....	252
10.1.11 设置室外环境.....	254
10.2 设置场景灯光.....	255
10.3 最终成品渲染.....	260
10.3.1 设置抗锯齿和过滤器.....	260
10.3.2 设置渲染级别.....	261
10.3.3 设置保存发光贴图.....	262
10.3.4 最终渲染设置.....	263



第1章 V-Ray渲染器基础

V

ray是英文Ray的缩写，由Chris Oatley和John Cook在1984年提出。它是一种基于物理的渲染器，能够模拟光线在场景中的传播和反射，从而生成逼真的图像。V-Ray渲染器是Autodesk Maya、3ds Max和Cinema 4D等主流3D软件的重要组成部分。它支持多种材质、灯光和摄像机设置，能够满足从简单场景到复杂动画的高质量渲染需求。V-Ray渲染器分为多个版本，包括Basic Package和Advanced Package。Basic Package适合初学者和小型项目，而Advanced Package则提供了更多的功能和高级设置，适合专业用户和大型项目。本书将详细介绍V-Ray渲染器的基础知识和操作技巧，帮助读者快速上手并掌握其核心功能。本书使用的就是当前版本，由于各个版本差别并不大，所以本书的范例不影响其他版本用户的學習使用。

1.1 V-Ray渲染器的特殊效果

3ds max

V-Ray渲染器是一种真正的光迹追踪和全局光渲染器，它除了可以替代3ds max线扫描渲染器以外，还能够渲染出非常真实的照片级效果图。目前已经广泛应用于影视广告、动画、建筑装饰、室内装潢、展览展示设计等多个领域。

V-Ray主要用于渲染一些特殊的效果，如：次表面散射（SSS效果）、光迹追踪、散焦、全局照明等。V-Ray的用法非常简单，设置好灯光后，激活全局光渲染即可。它不但兼容3ds max所有的灯光和材质，还提供了多种材质类型和专用灯光，给用户多种选择。

V-Ray渲染器控制参数并不复杂，完全内嵌在材质编辑器和渲染设置中。合理地使用光子贴图、发光贴图或灯光贴图，可以快速渲染超大尺寸的图像，非常适合用于建筑效果图表现行业。

1.1.1 V-Ray渲染器的反射和折射效果

反射是指光碰到物体表面的回弹。折射则是指光线从一个载体进入另一个载体时发生弯曲而改变方向，如：从空气到玻璃或水中，光线会发生弯曲。如图1-1和图1-2所示为使用V-Ray渲染器制作的一些反射和折射属性的效果。

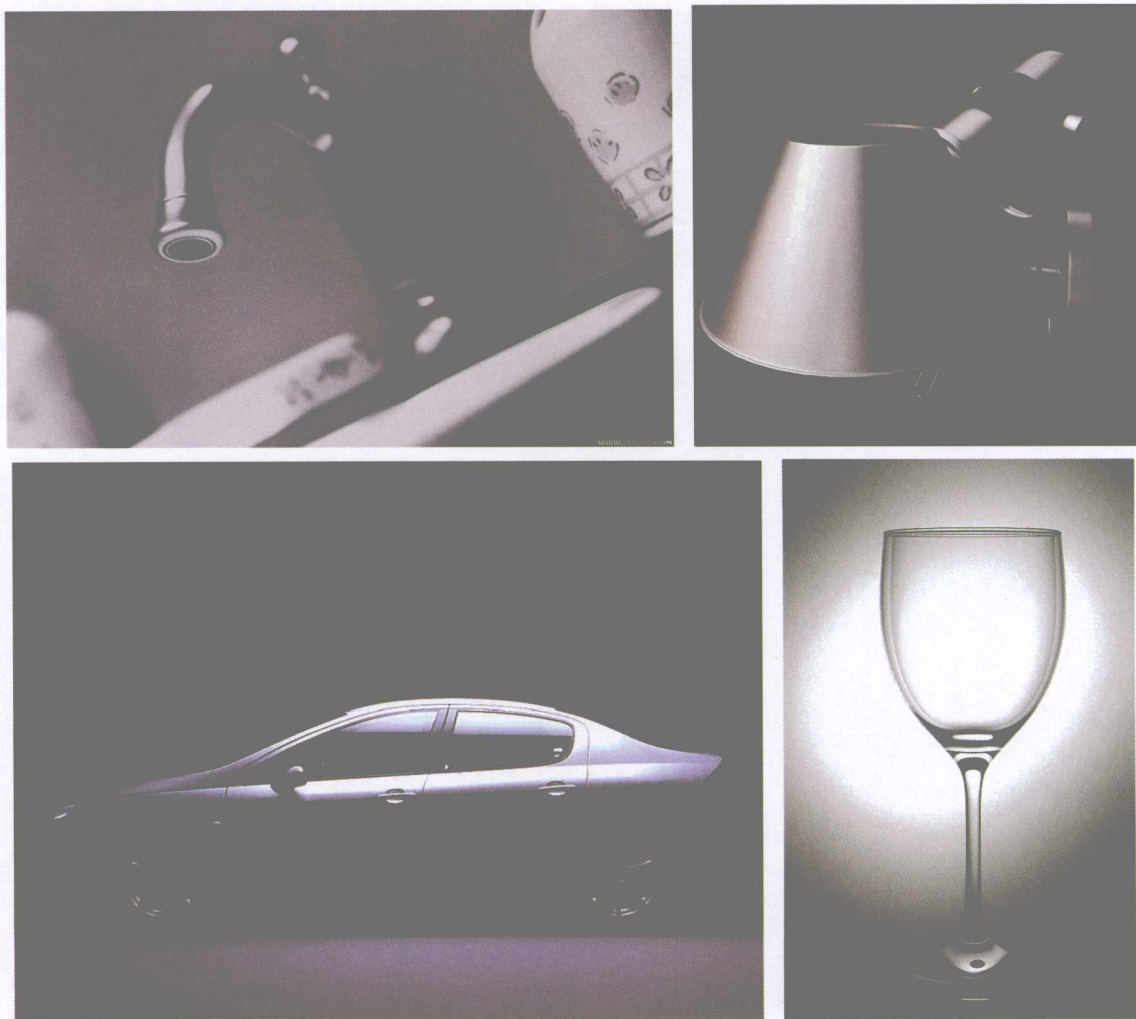


图1-1

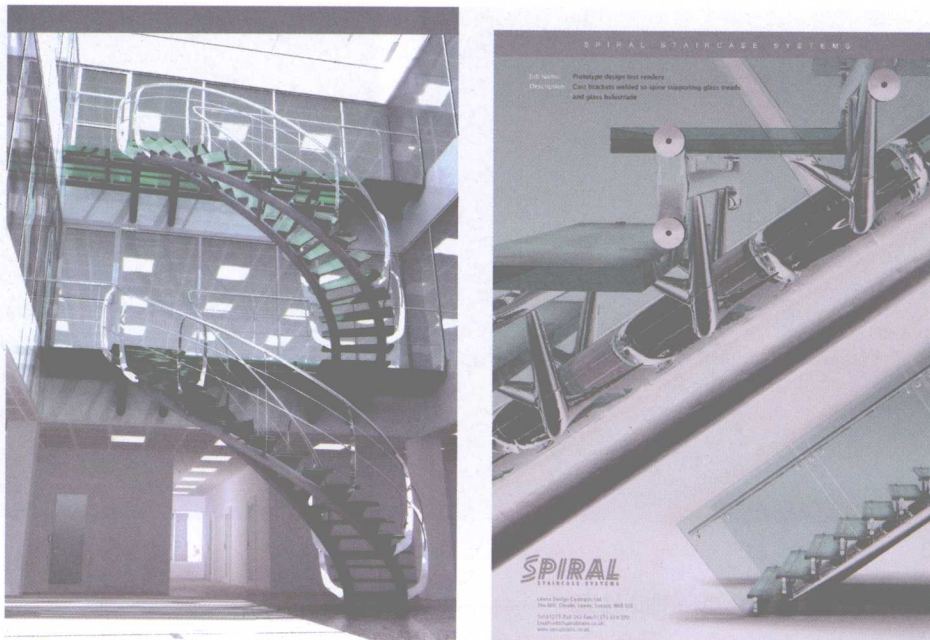


图1-2

1.1.2 V-Ray渲染器的半透明效果

半透明材质称为次表面散射（SSS效果），用于制作表现半透明的塑料、蜡烛、灯罩、窗帘等效果。这种效果是光线照射到物体内部时，在物体内部产生的光线散射现象。在半透明的材质上，这种效果比较明显，比如逆光时的皮肤、玉石等。如图1-3所示为使用V-Ray渲染器制作的一些SSS效果。





图1-3

1.1.3 V-Ray渲染器的HDRI照明效果

HDRI (High Dynamic Range Image) 文件是一种高动态范围图像,它是带有颜色亮度信息的图片格式。HDRI具备常规图片所不具备的现实世界的亮度信息。使用HDRI图片作为照明,可以使场景非常接近真实世界的亮度范围,照明效果十分逼真。如图1-4所示为不同光线下的HDRI照明效果。



图1-4

1.1.4 V-Ray渲染器的全局照明效果

全局照明是近几年非常流行的照明效果，通过物体和物体之间的光线漫射原理，不但可以扩散光线，还可以使物体的颜色互相影响。如图1-5所示为一些全局照明效果。

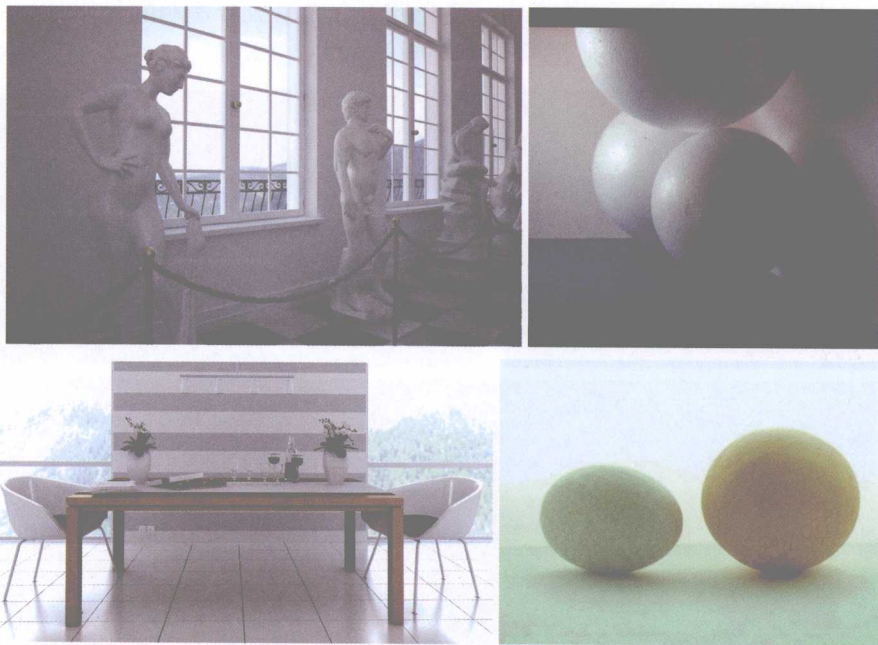


图1-5

1.1.5 V-Ray渲染器的运动模糊效果

运动模糊 (Motion Blur) 是物体在运动时产生的瞬间视觉模糊效果。在摄影中，胶片长时间曝光或场景内的物体快速移动时，物体产生的瞬间视觉效果就是运动模糊。如图1-6所示为一些运动模糊效果。



图1-6

1.1.6 V-Ray渲染器的散焦效果

在真实世界里，当光线通过曲面进行反射或在透明表面折射时，会产生小面积光线聚焦，就产生了光线焦散（Caustic）效果。散焦效果是三维软件近几年才有的一种计算真实光迹追踪的高级特效，它最先应用在Mental Ray渲染器中。当光照射在光滑或者透明的物体时会在物体周围产生光能的传递和接收，如图1-7所示是几种产生光能传递的散焦效果。



图1-7

1.2 V-Ray渲染器在3ds max中的踪迹

3ds max

V-Ray渲染器完全安装后可以在3ds max的很多模块中找到它的踪迹：

1. 建立命令面板

在建立命令面板中增加了VRayProxy（V-Ray代理）、VRayFur（V-Ray毛发）、VRayPlane（V-Ray平面）和VRaySphere（V-Ray球体）四种VRay物体，如图1-8所示。

2. 灯光命令面板

增加了VRayLight和VRaySun两种灯光类型。它们可以渲染出非常优秀的光照和阴影效果，面板如图1-9所示。



图1-8



图1-9

3. 材质编辑器

在材质编辑器中增加了几种VRay专用的材质类型和贴图类型，如图1-10所示。

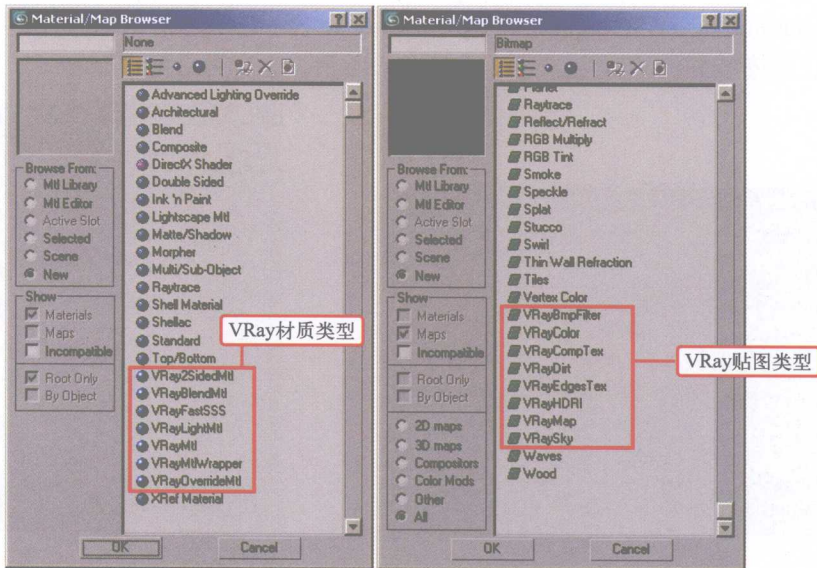


图1-10

4. 修改命令面板

在修改命令面板中增加了一种VRay专用的置换修改器VRayDisplacementMod，如图1-11所示。

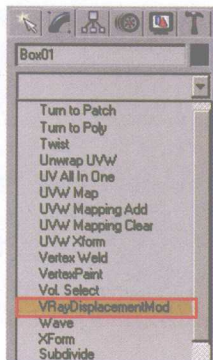


图1-11

1.3 设置VRay渲染器

3ds max

本节介绍如何设置VRay渲染器。

每种渲染器安装后都有自己的模块，比如Brazil巴西渲染器，完全安装后可以在3ds max很多地方找到它的身影：灯光建立面板、材质编辑器、渲染设置对话框和摄像机建立面板等。如果安

装后不指定渲染器，则无法工作。VRay渲染器的设置方法也是一样的。

首先我们已经正确安装了VRay渲染器，因为3ds max在渲染时使用的是自身默认的渲染器Default Scanline Renderer，所以我们要手工设置VRay渲染器为当前渲染器。

Step 1 打开3ds max，调出一个场景文件。

Step 2 在工具栏中单击按钮，打开“Render Scene: Default Scanline Renderer”对话框，此时对话框上提示的默认渲染器为Default Scanline Renderer。

我们现在需要在Common页面中的Assign Renderer卷展栏中设置当前要工作的渲染器。

Step 3 打开Assign Renderer卷展栏，我们将看到Production当前工作的渲染器为Default Scanline Renderer，如图1-12所示。

Step 4 单击Production项后面的按钮，弹出“Choose Renderer”对话框。在这个对话框中，我们看到了已经安装好的VRay渲染器，如图1-13所示。这个对话框中显示了所有可用的渲染器。



图1-12

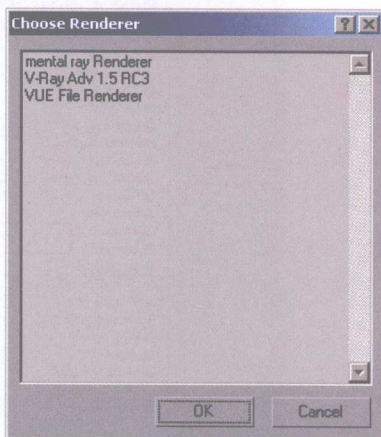


图1-13

Step 5 选择“VRay Adv 1.5 RC3”，然后单击【OK】按钮。此时我们可以看到Production项后面的渲染器名称变成了VRay Adv 1.5 RC3。对话框上方的标题栏也变成了VRay Adv 1.5 RC3渲染器的名称。这说明3ds max目前的工作渲染器为VRay Adv 1.5 RC3渲染器，如图1-14所示。

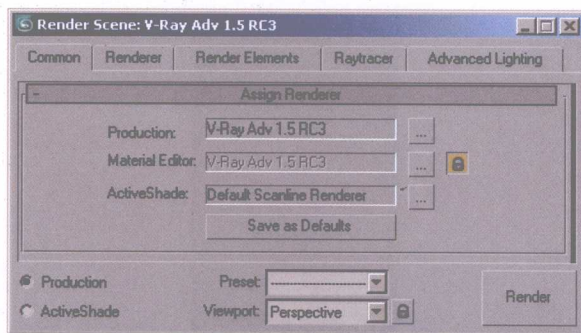


图1-14



注意

如果你要设置回原来的渲染器，则单击按钮，在弹出的对话框中进行设置。其他所有渲染器的设置都是在这个对话框中进行的。

此时可以看到在VRay渲染器Render Scene渲染场景对话框中共有15个设置卷展栏，如图1-15所示。