

新编专业
3ds max
建筑表现专家
精品学习指南

图书+语音视频光盘
+聚光论坛+实地培训

从零精通

3ds max & V-Ray

CREATE STUNNING 3D IN LESS TIME



聚光翰华数字科技 编著
飞思数码产品研发中心 监制

从零基础开始，系统讲解 3ds max 与 V-Ray 基础操作，通过 9 个完整案例讲解，使您在短期内精通 3ds max 绘制室内外效果图技术。400 条操作技巧提示，与您分享专业且行之有效的操作经验

本书适用于 3ds max 2008 & V-Ray 1.5 RC5 或更高版本

建筑表现 综合案例详解

聚光制造
GATHERLIGHT
www.cggood.com

2 DVD
ROM

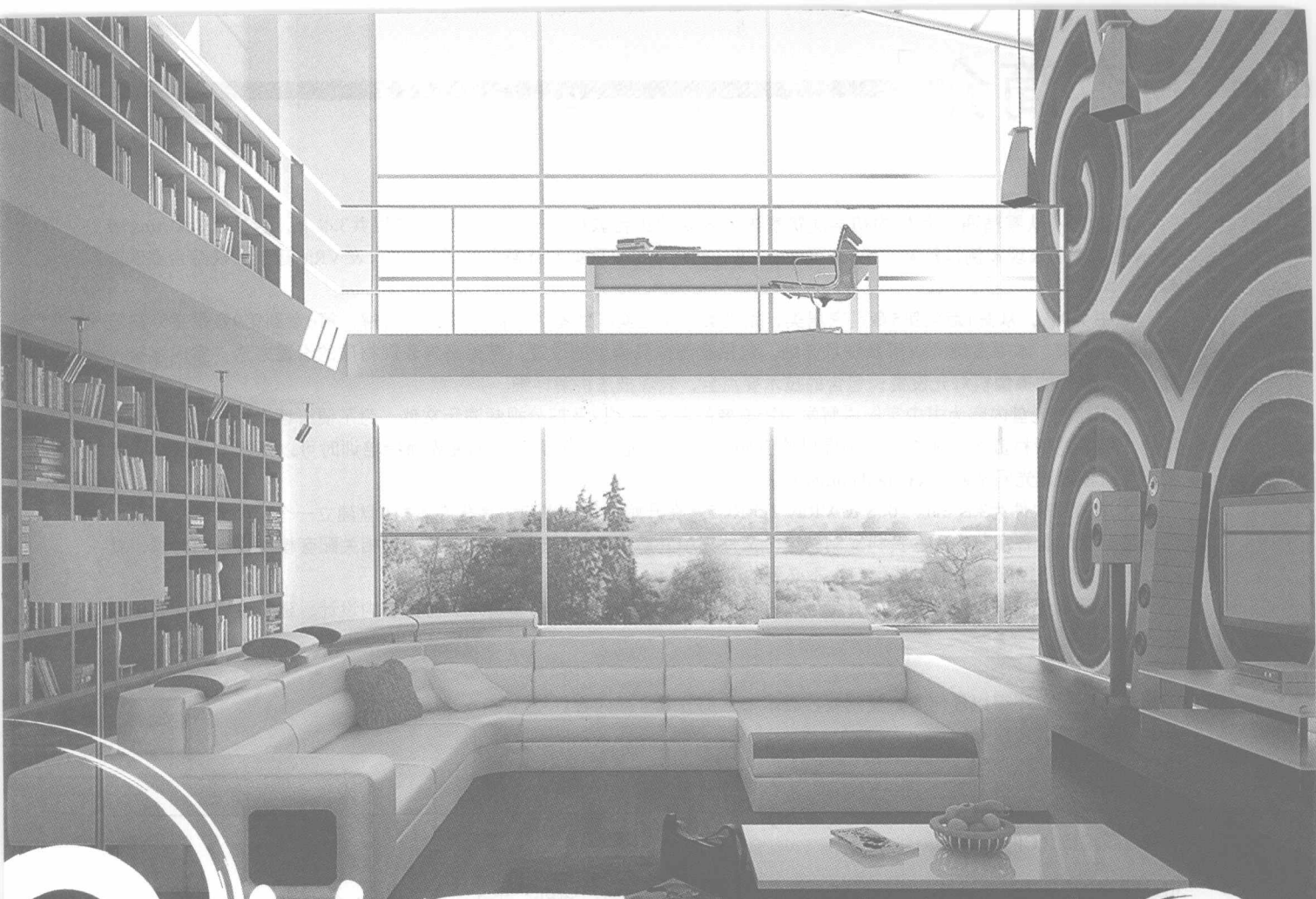
2 张 DVD，总容量达 8GB

① 光盘中包含 1200 分钟的语音视频教学，详尽演示了 9 个案例的详细制作过程，保证您看得懂、学得会、做得出
② 所有案例的场景文件及学习过程中所应用到的素材文件



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>



从零精通

3ds max & VRay

CREATE STUNNING 3D IN LESS TIME

聚光翰华数字科技
飞思数码产品研发中心

编著
监制

建筑表现 综合案例详解

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内容简介

本书是《从零精通》系列的初学建筑室内外表现的组合教程之一。这个组合教程共3本书，包括《3ds max & VRay室内家居表现案例详解》、《3ds max & VRay室外建筑表现案例详解》和《3ds max & VRay建筑表现综合案例详解》。

本书共9章，从第1章到第5章是家居类、别墅类、小型卖场的室内空间表现案例讲解，第6章到第9章是室外建筑表现案例讲解。本书案例的讲解系统且详细，包括室内家具模型的设置，常见室内表现材质的设置方法，室内渲染设置，室内表现的摄像机灯光设置；包含的技术要点全，表现技法讲解详细。

本书所附光盘内容为书中实例讲解学习所需要的源文件，以及部分视频演示文件。为了便于读者快速获取更多实用的、精美的素材资源，随书还特别提供价值500元的聚光培训优惠券，参加聚光面授培训时可以抵扣学费使用。读者还可以登录聚光网站www.cggood.com获取更多超值资源。

本书适用软件为3ds max 2008 & VRay 1.5 RC5。在开始使用本书前，请先在本机E盘建立一个“CD1”文件夹，然后将配套光盘各章节的配套资料复制到这个文件夹中并解压释放。这样，在使用光盘相关配套模型资料的时候，就不会因为文件路径问题，而造成学习上不必要的麻烦。

本书适合于室内设计、建筑设计专业的在校学生、初学者，以及希望进入到有关室内设计、建筑设计行业的中级读者。

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

3ds max & VRay建筑表现综合案例详解 / 聚光翰华数字科技编著. —北京: 电子工业出版社, 2009.3

(从零精通)

ISBN 978-7-121-07600-8

I. 3… II. 聚… III. 建筑设计: 计算机辅助设计—应用软件, 3DS MAX、Photoshop IV. TU201.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第166619号

责任编辑: 王树伟 田 蕾

印 刷: 北京天宇星印刷厂

装 订: 涿州市桃园装订有限公司

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: 850×1168 1/16 印张: 17 字数: 704千字 彩插: 4 黑插: 40

印 次: 2009年3月第1次印刷

印 数: 5 000册 定价: 79.00元(含光盘2张)

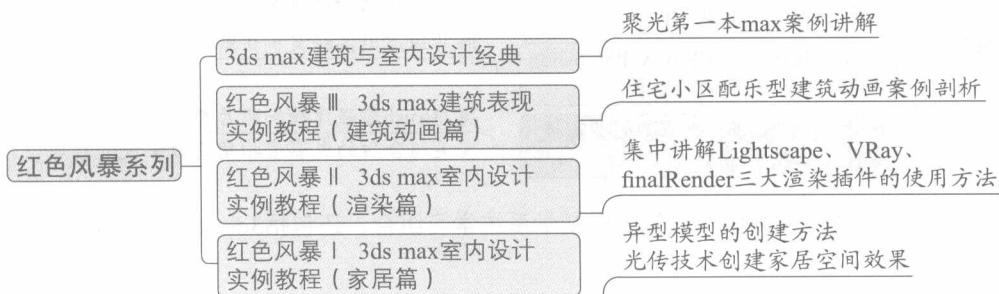
广告经营许可证号: 京海工商广字第0258号

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zltz@phei.com.cn。盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

从2001年开始,在成功编著出版了《3ds max建筑与室内设计经典》之后,我们接着在其后的几年中又陆续编著完成了《红色风暴——建筑室内实例教程》系列,共3本案例教程图书(见下图),主要讲解建筑室内表现技术和建筑动画实现技术的应用方法。其中,《红色风暴Ⅰ 3ds max室内设计实例教程(家居篇)》在2007年成功输出版权到韩国,这也是目前为止中国大陆第一本成功输出版权到韩国的3ds max空间表现教程图书。



近年,我们又陆续编著完成了《聚光制造》系列和《极致》系列中的部分图书,如下图所示。在《聚光制造》系列中包括Lightscape的终结版,包括3ds max操作平台上VRay渲染的系统学习组合,建筑动画系统学习组合,SketchUp草图大师系统学习组合,游戏和三维角色创建系统学习组合。



如下图所示,在《极致》系列中包括建筑空间表现技术的提高教程,还包括仿真渲染技术在电影虚拟角色实现方面的高级应用技术揭秘。



如下图所示,《从零精通》系列包括建筑表现初学系统学习组合,还包括3ds max非建筑领域应用的系统学习组合。



这些图书作品在行业内产生了一定的反响,陆续收到读者们或热情洋溢或疑问满篇的邮件。这让我们感到十分欣慰。在这里,我们感谢广大读者及出版界的关注和认可。希望通过我们不懈的努力,为热爱这个行业的新老读者,创作出更多优秀的图书作品。

本书是《从零精通》系列的初学建筑室内外表现的组合教程之一。这个组合教程共3本书,包括《3ds max & V-Ray室内家居表现案例详解》、《3ds max & V-Ray室外建筑表现案例详解》和《3ds max & V-Ray建筑表现综合案例详解》。

本书共9章,从第1章到第5章是家居类、别墅类、小型卖场的室内空间表现案例讲解,第6章到第9章是室外建筑表现案例讲解。本书案例的讲解系统且详细,包括室内家具模型的设置,常见室内表现材质的设置方法,室内渲染设置,室内表现的摄像机灯光设置;包含的技术要点全,表现技法讲解详细。

本书所附光盘内容为书中实例讲解学习所需要的源文件,以及部分视频演示文件。为了便于读者快速获取更多实用的、精美的素材资源,随书还特别提供价值500元的聚光培训优惠券,参加聚光面授培训时

可以抵扣学费使用。读者还可以登录聚光网站www.cggood.com获取更多超值资源。

优秀设计师是需要经历千锤百炼的，而好的效果表现则可以更有效地向客户表达你的设计理念。优秀的表现画面和良好的沟通能力让你能得到更多的锤炼机会，把握成长的脉搏，早日实现心中的梦想！

因能力有限和个人理解偏差等原因，书中难免有些不足之处。敬请读者在阅读使用本书后，有任何疑问，可以随时登录我们的网站或通过电子邮件与我们联系。我们的交流邮箱：glcg939@163.com；cggood_good@yahoo.com.cn，我们的网址：www.cggood.com。

感谢电子工业出版社北京易飞思信息技术有限公司对我们的支持。感谢相关工作人员为本书所做的审核、排版、装帧等工作。最后，还要感谢所有关心及支持我们的朋友和家人们。

聚光翰华数字科技

关于飞思

我们经常感谢生活的慷慨，让我们这些原本并不同源的人得以同本，为了同一个梦想走到一起。

因为身处科技教育前沿，我们深感任重道远；因为伴随知识更新节奏，我们一刻不敢停歇。虽然我们年轻，但我们拥有：

“严谨、高效、协作”的团队精神

全方位、立体化的服务意识

实力雄厚的作者群和开发队伍

当然，最重要的是我们拥有：

恒久不变的理想和永不枯竭的激情和灵感

正因如此，我们敢于宣称：

飞思数码 = 丰富的内容 + 完美的形式

这也是我们共同精心培育的品牌  的承诺。
www.fecit.com.cn

“问渠哪得清如许，为有源头活水来”。路再远，终需用脚去量；风景再美，终需自然抚育。

年轻的飞思人愿为清风细雨、阳光晨露，滋润您发芽、成长；更甘当坚实的铺路石，为您铺就成功之路。

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

上篇 室内空间表现案例

第1章 创建欧式小客厅的清晨阳光效果…3

- 1.1 创建欧式小客厅的基本光效……………4
 - 1.1.1 创建场景中的摄像机……………4
 - 1.1.2 创建场景中的主光源……………6
 - 1.1.3 创建场景中的补光设置……………13
- 1.2 创建欧式小餐厅的材质……………16
 - 1.2.1 创建室内的墙面材质……………16
 - 1.2.2 创建室内的地面材质……………18
 - 1.2.3 创建窗帘材质……………21
 - 1.2.4 创建家具材质……………23
 - 1.2.5 创建室内的吊灯和地毯材质……………27
- 1.3 欧式小客厅渲染效果的后期处理……………31
 - 1.3.1 小客厅场景的灯光调节和最终渲染……………31
 - 1.3.2 图像的后期校色和润饰……………33

第2章 创建书房的室内正午阳光效果…39

- 2.1 创建书房空间的基本光效……………40
 - 2.1.1 创建书房场景中的摄像机……………40
 - 2.1.2 创建书房空间的主光源……………44
 - 2.1.3 创建书房空间的辅助光源……………46
- 2.2 创建书房空间的材质……………52
 - 2.2.1 创建书房空间墙壁及天花板的材质……………52
 - 2.2.2 创建书房空间地板和沙发的材质……………56
 - 2.2.3 创建书房空间的毛绒地毯及毛绒布料材质……………62
 - 2.2.4 创建书房空间的金属材质……………63
- 2.3 书房空间的最终效果和后期处理……………65
 - 2.3.1 书房空间的渲染和输出……………65
 - 2.3.2 图像的校色和润饰……………67

第3章 创建别墅起居室的夕阳效果…73

- 3.1 创建别墅起居室的的基本光效……………74
 - 3.1.1 创建起居室场景中的摄像机……………74
 - 3.1.2 创建起居室场景的主光源……………78
 - 3.1.3 调整起居室场景的物理摄像机设置……………80
 - 3.1.4 调整起居室场景的辅助灯光设置……………82
 - 3.1.5 调整主光源的强度颜色和浑浊度……………83
 - 3.1.6 调整主渲染设置……………85
- 3.2 创建别墅起居室的材质效果……………86
 - 3.2.1 创建别墅起居室墙面材质……………87
 - 3.2.2 创建别墅起居室地板材质……………88

- 3.2.3 创建别墅起居室其他框架结构材质……………95
- 3.2.4 创建别墅起居室沙发布料材质……………97
- 3.2.5 创建别墅起居室太阳伞材质……………99
- 3.2.6 创建别墅起居室装饰地毯材质……………99
- 3.2.7 创建室外光设置……………100
- 3.2.8 调整别墅起居室的玻璃材质效果……………102

3.3 创建别墅起居室的最终效果和后期处理……………103

- 3.3.1 提高品质渲染最终图像……………103
- 3.3.2 在Photoshop操作界面中合成室外配景效果……………104
- 3.3.3 图像色彩校正和润饰处理……………106

第4章 创建欧式客房的夜景灯光效果…113

- 4.1 创建欧式客房空间的基本光效……………114
 - 4.1.1 创建欧式客房空间的摄像机……………114
 - 4.1.2 设置测试渲染参数……………116
 - 4.1.3 欧式客房的模型检查……………117
 - 4.1.4 创建欧式客房的主光源……………119
 - 4.1.5 创建欧式客房的辅助光源……………121
- 4.2 创建欧式客房空间的材质……………125
 - 4.2.1 创建欧式客房空间墙面材质……………125
 - 4.2.2 创建欧式客房空间地面地毯材质……………126
 - 4.2.3 创建欧式客房空间墙面木纹材质……………127
 - 4.2.4 创建欧式客房床头软包材质……………130
 - 4.2.5 创建欧式客房床上布料材质……………131
 - 4.2.6 创建欧式客房半透明灯罩材质……………133
 - 4.2.7 创建欧式客房的玻璃材质……………134
- 4.3 欧式客房空间的最终效果和后期处理……………137
 - 4.3.1 设置最终渲染参数……………137
 - 4.3.2 渲染欧式客房空间的AO图像……………139
 - 4.3.3 对渲染图像进行后期处理……………141

第5章 创建服装专卖店门店效果…151

- 5.1 创建服装专卖店的基本光效……………152
 - 5.1.1 创建服装专卖店场景中的摄像机……………152
 - 5.1.2 设置测试渲染参数……………154
 - 5.1.3 创建服装专卖店主光源……………155
 - 5.1.4 创建服装专卖店辅助光源……………158
 - 5.1.5 创建服装专卖店的补光……………160
- 5.2 创建服装专卖店的基本材质……………162
 - 5.2.1 设置服装专卖店墙面材质……………162

5.2.2 设置服装专卖店地面砖材质	165
5.2.3 设置服装专卖店木纹和 腐蚀金属材质	167
5.2.4 设置服装专卖店皮革材质	169
5.3 创建服装专卖店的最终效果和 后期处理	170
5.3.1 设置服装专卖店 最终渲染参数	170
5.3.2 渲染服装专卖店AO图	172
5.3.3 对渲染图像进行后期处理	173
下篇 室外建筑表现案例	
第6章 创建城市公寓建筑模型	183
6.1 创建城市公寓的主体建筑模型	184
6.1.1 SketchUp中创建模型前的 准备工作	184
6.1.2 创建主楼楼体和柱子	185
6.1.3 创建阳台的模型	187
6.1.4 创建窗门模型	192
6.1.5 创建窗框模型	197
6.1.6 创建阳台栏杆	202
6.1.7 创建阳台花台模型	205
6.1.8 创建剩余结构模型	207
6.2 创建城市公寓的辅楼模型	210
6.2.1 创建辅楼墙体	210
6.2.2 创建辅楼楼板结构	211
6.2.3 创建辅楼窗户结构	212
6.2.4 完善楼梯间的模型	216
6.2.5 完善第二栋楼的模型	218
6.2.6 完善第二个楼梯间的模型	221
6.2.7 完善最后的楼房结构	223
6.2.8 模型的输出	225
第7章 创建城市公寓建筑外观 清晨阳光效果	227
7.1 创建城市公寓的建筑 外观基本光效	228
7.1.1 创建城市公寓的建筑外观 场景中的摄像机	228
7.1.2 创建场景中的主光源	232
7.1.3 调整场景的拍摄相机	234
7.1.4 修正场景的光效	236
7.1.5 调试场景的光位	239
7.2 创建城市公寓的场景材质	241
7.2.1 创建建筑外壁材质	241
7.2.2 创建建筑玻璃材质	246
7.2.3 创建场景的环境材质	252
7.2.4 设置车辆的动画	257
7.2.5 设置建筑的透明材质	259
7.3 城市公寓外观阳光效果的后期处理	261
7.3.1 最终图像的渲染输出	261
7.3.2 合成图像的环境	262
7.3.3 图像的色彩校正和润饰	265
第8章 创建绿色建筑的阴天效果	271
8.1 创建绿色建筑的基本光效	272
8.1.1 创建场景中的摄像机	272
8.1.2 创建建筑外观场景的主光源	276
8.1.3 调试场景的拍摄相机	277
8.1.4 完善场景的阴天光效	279
8.2 创建绿色建筑的外观材质	284
8.2.1 创建绿色建筑的 外观地砖材质	284
8.2.2 创建建筑外观的玻璃材质	287
8.2.3 创建建筑的电池板结构材质	295
8.3 绿色建筑最终效果和后期处理	297
8.3.1 绿色建筑最终效果图像的 渲染输出	298
8.3.2 绿色建筑最终效果图像 背景的合成	299
8.3.3 图像的色彩校正和润饰	304
第9章 创建BMW办公楼外观 夜景效果	307
9.1 创建BMW办公楼的基本光效	308
9.1.1 创建场景中的摄像机	308
9.1.2 创建BMW办公楼的主光源	311
9.1.3 创建场景中的路灯灯光	315
9.1.4 创建室内的灯光效果	319
9.1.5 创建办公楼的灯光	320
9.1.6 完善场景的灯光设置	323
9.2 创建BMW中心的场景材质	325
9.2.1 创建建筑的外壳材质	325
9.2.2 创建主楼墙面材质	327
9.2.3 创建停车场地面材质	330
9.2.4 完善场景的其他材质	332
9.2.5 创建汽车的灯光效果	334
9.3 BMW办公楼外观效果的后期处理	336
9.3.1 BMW办公楼外观效果 图像的渲染和输出	336
9.3.2 合成图像的天空背景	337
9.3.3 图像的色彩润饰	340
9.3.4 合成场景的植物	341



上 篇

室内空间表现案例

第1章 创建欧式小客厅的清晨阳光效果

- 1.1 创建欧式小客厅的基本光效
- 1.2 创建欧式小客厅的材质
- 1.3 欧式小客厅渲染效果的后期处理



1.1 创建欧式小客厅的基本光效

运 用VRay灯光和物理相机来创建欧式小客厅的基本光效。

1.1.1 创建场景中的摄像机

Step 首先在3ds max 2008中打开配套光盘CD1\ex01_guest room\scenes\01\guest room.max，可以看到这是一个欧式风格的场景模型，如图1-1所示。整个房间的框架结构非常简单，在客厅居中的位置上有一套欧式的座椅，墙上有欧式的镜子，天花上垂下精美的吊灯。整个客厅的陈设虽然不多，但是搭配得非常合理，能够充分地将欧式的风格表现出来。

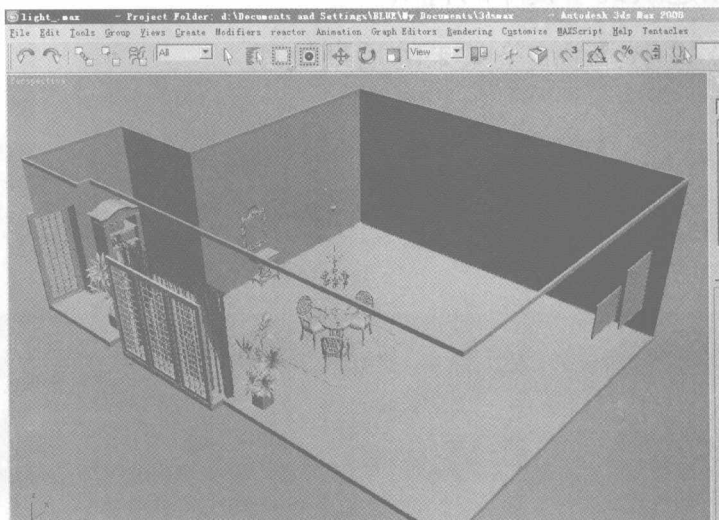


图1-1

注解提示：

只有将系统的当前渲染器制定到VRay渲染器，才可以进行相关材质和灯光的编辑。

Step 在表现场景之前，先将系统的当前渲染器制定到VRay渲染器上，按【02】【F10】键，调出渲染设置对话框。如图1-2所示，将当前渲染器设置到VRay 1.5 RC5版本上，也可以单击 **Save as Defaults**（保存为默认），这样VRay就变成3ds max的首选渲染器了。

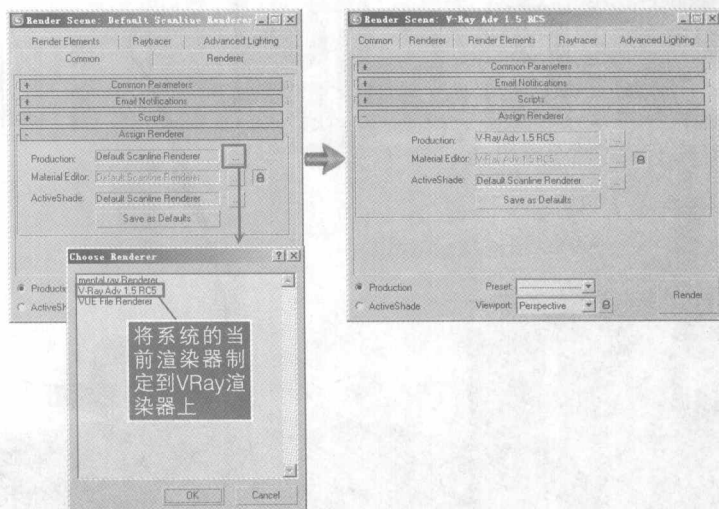


图1-2

注解提示:

VRay物理相机是最常用的工具之一,使用其拍摄室内场景能带来更真实的画面。

Step 接下来,需要找到一个最合适的拍摄角度来表达场景,对于室内场
[03] 景通常都会在中高度位置上来拍摄,同时将地面部分与天花相比,有意地多露出一些,这样最适合人们的观赏习惯。单击  → **VRay**
 → **VRayPhysicalCamera** 命令,如图1-3所示,在顶视图中创建VRay的物理相
 机,使相机和目标点处于同一高度上,最终调整到图1-3下图所示的拍摄位
 上,然后按 **[C]** 键切换到摄像机视图。

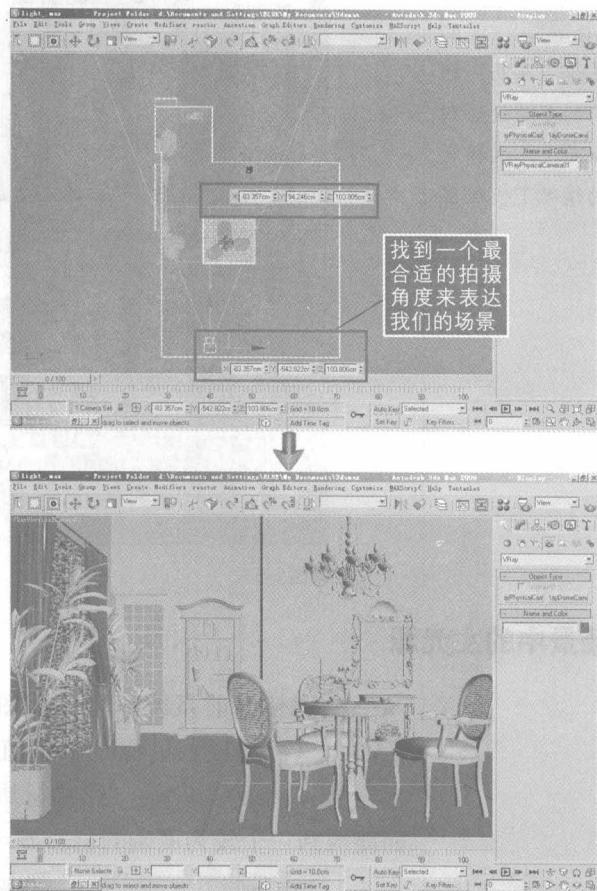


图1-3

Step 设置好相机后,接下来确定视图的大小,这里将图像设置为横向构
[04] 图,如图1-4所示。在渲染设置面板中,设置长宽为500×376
 (mm),然后在视图左上角用鼠标右键单击 **Show Safe Frame** (显示安全
 框),以便查看相机拍摄的有效拍摄范围。另一方面,设置较小的尺
 寸,提高渲染效率。

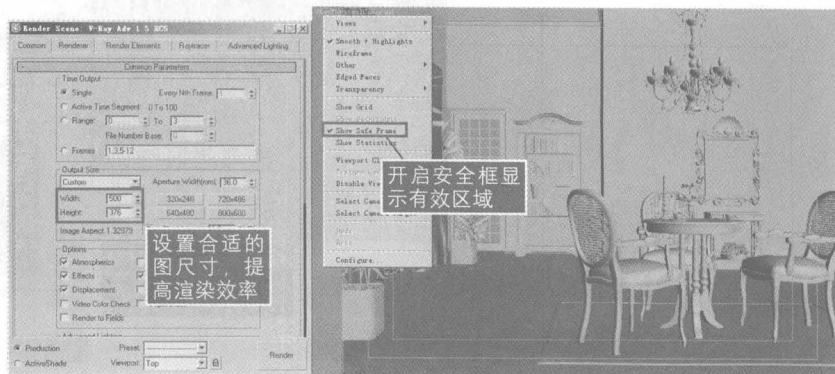


图1-4

Note 指南针:

3ds max 2008的默认视图是4个等大的视图, 这样在调整场景时就不是非常方便。这里做了相应的调整, 在视图左上角鼠标右键快捷菜单中选择 **Configure...** (配置), 选择 **Layout** (布局) 标签栏, 将当前的布局设置到两个横向的布局上, 这样能在配合构图的情况下使观察视角最大化。

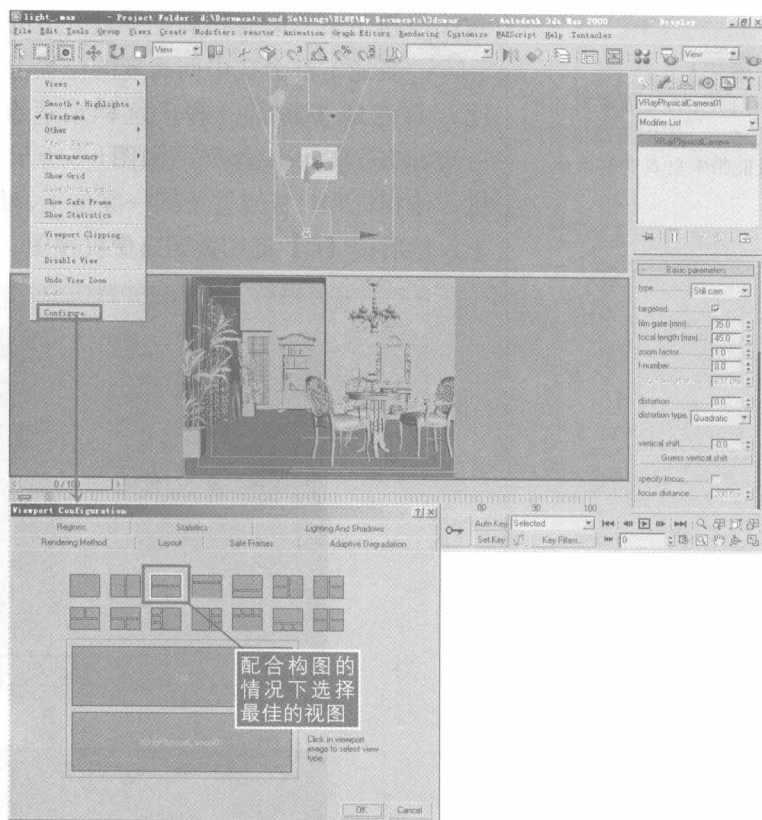


图1-5

1.1.2 创建场景中的主光源

Step 01 调整当前系统环境, 如图1-6所示, 在 **Customize** (定制) 的 **Preferences** (01) (优先项) 里将Gamma值设置到2.2, 并勾选 **Affect Color Selectors** (影响拾色器)、**Affect Material Editor** (影响材质), 这样就完成了Gamma值的校正, 从而能得到一个较为准确的色彩显示。

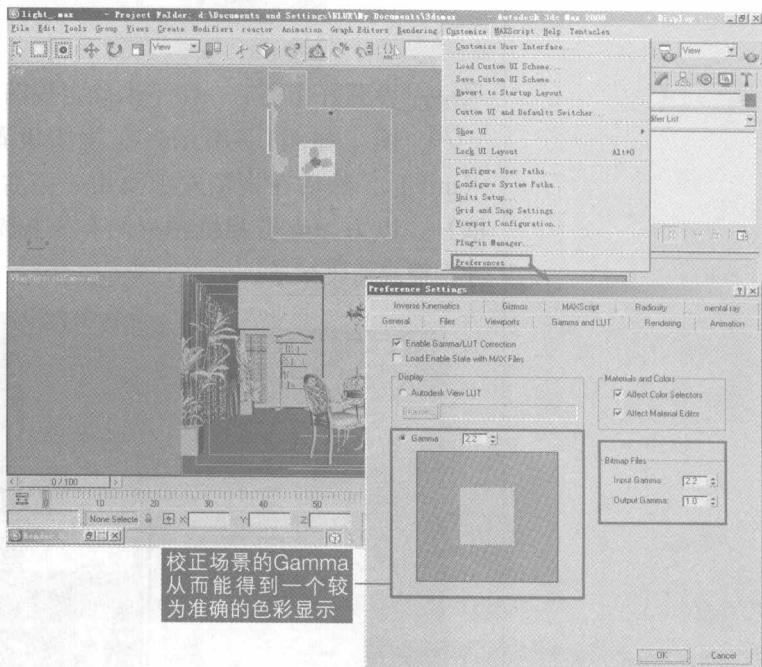
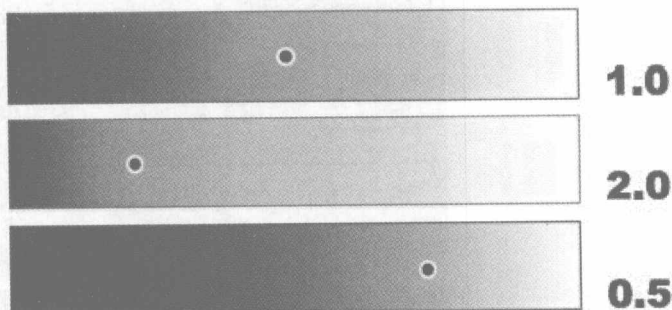


图1-6

Note 指南针:

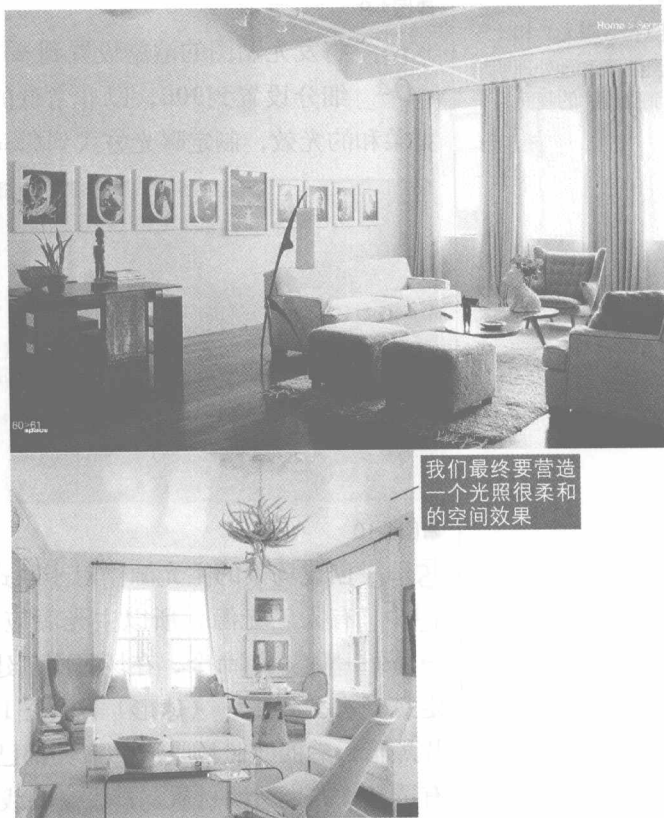
在现实中, 由于不同设备之间存在着亮度和输入电压的非线性关系, 使得在视觉上也出现了差异, 而Gamma校正补偿了不同输出设备存在的颜色显示差异, 从而使图像在不同的监视器上呈现出相同的效果。

Gamma值为1, 对应一个“理想”监视器; 也就是说, 这个监视器具有从完美的白色通过灰色到黑色的连续线性渐变效果。然而这种显示器是不存在的。如图1-7所示, 当Gamma为1时, 中间灰度也就是128的灰度处于黑白过渡的中间位置, Gamma为2时, 中间灰度偏左, 而Gamma为0.5时, 中间灰度偏右。它们可以代表不同显示器的显示状态, 所以这里根据自己的显示器情况将Gamma设置到2.2, 以反映色彩的最真实状态。



■图1-7

「Step」接下来分析所要创建的清晨效果。如图1-8所示, 参考下面的两张图「02」像, 它们有一个共同的特点, 就是光线从外面照射到室内后, 得到了一个光照很柔和的空间效果, 这正是我们需要营造的气氛。同时注意到整个空间的主色调都是白色调, 同时又存在色彩过渡和材质上的微弱差异, 在之后的表现中也要突出这一点。



■图1-8

Step 03 降低渲染品质以做测试渲染。如图1-9所示，勾选 **Enable built-in Frame Buffer**（启用VFB帧缓存渲染框），取消勾选 **Hidden lights**（隐藏灯光）和 **Default lights**（默认灯光），除去其他灯光的影响，将图形采样设置到固定，关闭抗锯齿，加快渲染速度。设置GI的一次引擎到 **Irradiance map**（发光贴图），二次引擎到 **Light cache**（光缓存），这是搭配最快的渲染引擎。

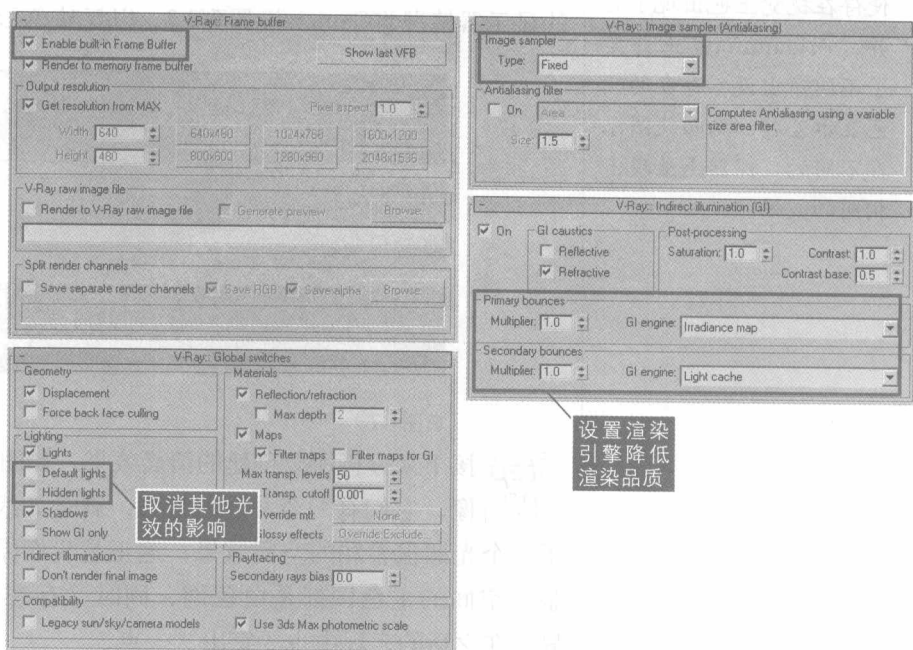


图1-9

Step 04 将发光贴图的渲染设置到 **Very low**（很低），如图1-10所示，光缓存的细分设置到300，以非常低的渲染品质来创建场景光效。为了得到更柔和的光效，制定曝光方式到 **Exponential**（指数）方式。

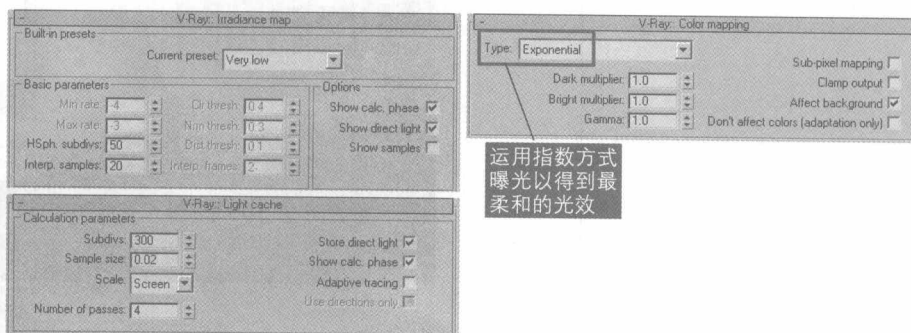


图1-10

Step 05 创建场景的主光源。对于欧式小客厅的清晨效果来说，由于室内没有人工光源，所以主光源应该是外面投射到室内的阳光。执行 **VRay** → **VRayLight** 命令，在场景中创建VRay的球形光来模拟阳光的效果，制定灯光类型到 **Sphere**（球形），如图1-11所示的位置。渲染之后发现场景一片黑暗，然而此时场景中的家具都已赋予了VRay的白色材质，而窗帘是具有透光性的半透明材质，却没有光线透入，所以再来调整相机。

注解提示：

Exponential（指数曝光）相比于线性曝光能更柔和地处理明暗区域，得到更柔和的画面。