



新知互动 编著

3ds Max 9 & V-Ray

核心技术与高级渲染

“软件核心技术+精华实例”双管齐下，图书的前半部分详细介绍软件的核心技术，后半部分逐步剖析13个经典实例，将理论与实践紧密结合，帮助读者全面突破软件技术难点和创意设计难点，快速成为设计高手。

 DVD 随书赠送本书所有实例素材文件以及最终效果图文件。

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE



新知互动 编著

3ds Max 9 & V-Ray

核心技术与高级渲染

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

3ds Max 是 Adobe 公司推出的一款强大的三维动画软件, 广泛应用于效果图设计、建筑设计、游戏场景设计、影视包装设计等领域, 本书将从软件的重点功能着手进行讲解, 并通过大量的实例, 由浅入深地指导读者快速突破软件技术难点及创意设计难点, 帮助读者成为有创意的设计师。

全书共分为 11 章, Chapter 01 介绍材质与贴图, Chapter 02 介绍灯光与摄影机, Chapter 03 介绍渲染, Chapter 04 介绍 V-Ray 渲染器, Chapter 05 介绍客厅效果图渲染, Chapter 06 介绍卧室效果图渲染, Chapter 07 介绍厨房效果图渲染, Chapter 08 介绍餐厅效果图渲染, Chapter 09 介绍卫浴效果图渲染, Chapter 10 介绍书房效果图渲染, Chapter 11 介绍儿童卧室效果图渲染。

本书适合各类 3ds Max 和 V-Ray 初、中级读者, 也适合从事效果图设计行业的专业人员使用, 并可以作为相关软件培训机构的参考用书。

图书在版编目 (CIP) 数据

3ds Max 9&V-Ray 核心技术与高级渲染 / 新知互动编著.

北京: 中国铁道出版社, 2009. 5

(重点突围)

ISBN 978-7-113-10104-6

I. 3… II. 新… III. 三维—动画—图形软件, 3ds Max

9、V-Ray IV. TP391. 41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 082900 号

书 名: 3ds Max 9&V-Ray 核心技术与高级渲染

作 者: 新知互动 编著

策划编辑: 严晓舟 张雁芳

责任编辑: 张雁芳

编辑助理: 王 宏

责任印制: 李 佳

编辑部电话: (010) 63583215

封面设计: 新知互动

封面制作: 白 雪

出版发行: 中国铁道出版社 (北京市宣武区右安门西街 8 号) 邮政编码: 100054

印 刷: 北京佳信达欣艺术印刷有限公司印刷

开 本: 850mm × 1 092mm 1/16 印张: 23. 25 字数: 552 千

版 次: 2009 年 8 月第 1 版 2009 年 8 月第 1 次印刷

印 数: 5 000 册

书 号: ISBN 978-7-113-10104-6/TP·3324

定 价: 68. 00 元 (附赠光盘)

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社计算机图书批销部调换。

文化创意产业在现阶段已经是一个非常引人关注的知识型服务产业，它在商业社会中发挥着重要的作用。设计行业作为文化创意产业的分支，也是空前的膨胀。讲究创意就是生命力的设计行业，迫使从事此类工作的人员除了挖空心思寻找创意灵感外，还必须加强软件技术的应用，为什么要加强软件技术的应用呢？相信大家都知道，绝大多数广告设计或者是室内设计作品，都是通过相关的软件制作而成，如果仅有创意而不熟悉软件操作，那么设计起来会相当吃力，制作出来的作品也会大打折扣。而有的设计作品，并不是单一的设计软件可以完成制作的，还必须借助其他几款设计软件综合使用，才能顺利完成。为了满足从事设计行业的工作人员和爱好设计的读者加强对多款软件的学习，以及在最短时间内掌握设计软件的技术应用精粹，我们专门策划了“重点突围”系列软件学习丛书。

丛书内容

“重点突围”系列丛书是以几大热门设计软件的使用为讲解对象，囊括了平面设计软件、三维软件、网页与动画软件以及视频编辑软件。其中介绍平面设计软件的图书共四本：《Photoshop CS4 核心技术与完美影像》、《Illustrator CS4 核心技术与商业设计应用》、《InDesign CS4 核心技术与版面设计》、《CorelDRAW X4 核心技术与绘图经典》；介绍网页与动画软件的图书共两本：《Dreamweaver CS4 核心技术与网页编辑》、《Flash CS4 核心技术与网页动画》；介绍三维软件和视频编辑软件的图书各一本，分别为《3ds Max 9&VRay 核心技术与高级渲染》、《After Effects CS4 核心技术与视频特效》。

丛书特色

本套丛书全部采用了“软件核心技术+精华实例”的双线写作模式进行编写。目的是为了读者第一时间掌握软件的重点应用技术并通过具体的实例将软件应用知识加以巩固，精华实例制作解析有助于提升您的审美和创意能力。

本套丛书内容丰富，兼顾初、中级读者需求，提取软件最实用的功能，重点突破技术难点，并希望读者通过对实例的操练，快速提升设计能力。

本书内容

本书是“重点突围”系列中一本专门讲解 3ds Max 9&VRay 渲染插件应用技巧与家装设计的图书——《3ds Max 9&VRay 核心技术与高级渲染》，主要介绍 3ds Max 9 和 VRay 渲染插件的核心功能以及专门使用这些功能进行的各种家庭室内空间效果图的制作技法。全书共分为 11 章，前 4 章为软件知识部分。Chapter 01 为材质与贴图，主要讲解材质与贴图的设置方法；Chapter 02 为灯光与摄影机，主要讲解利用灯光对场景进行照明和摄影机的使用技巧；Chapter 03 为渲染，主要讲解最终渲染出图的设置方法；Chapter 04 为 VRay 渲染器，主要讲解 VRay 渲染器的各项参数和使用技巧。后 7 章为精华实例部分，通过 13 个实例将软件功能的学习进一步加深巩固。Chapter 05 为客厅效果图渲染，Chapter 06 为卧室效果图渲染，Chapter 07 为厨房效果图渲染，Chapter 08 为餐厅效果图渲染，Chapter 09 为卫浴效果图渲染，Chapter 10 为书房效果图渲染，Chapter 11 为儿童卧室效果图渲染。

本书特色

本书特色鲜明、结构合理，采用“软件核心技术+精华实例”的双线写作模式，大大增加了本书的知识容量，也避免了软件应用技术的讲解过于冗长拖沓。实例讲解通俗易懂，最终效果不但精美实用，而且能够使读者深受启发，举一反三，创造出更精美的作品。

适合读者群

本书适合各类 3ds Max 和 V-Ray 初、中级读者，也适合从事效果图设计行业的专业人员使用，并可以作为相关软件培训机构的参考用书。由于作者水平有限，书中疏漏之处在所难免，敬请广大读者批评指正，提出您的宝贵建议，可以通过 xzhd2008@163.com 和我们联系。

编 者

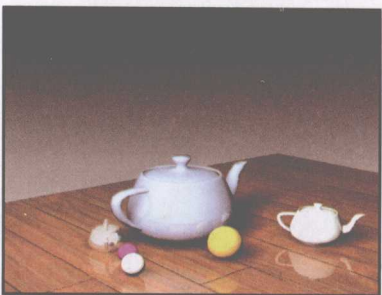
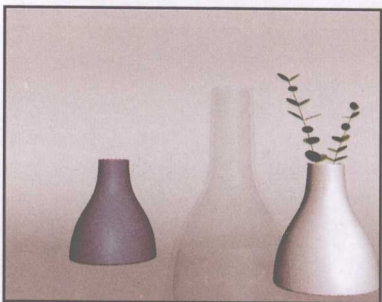
2009 年 5 月

Chapter01 材质与贴图

1.1	3ds Max 9 的界面和基本功能	2
1.1.1	3ds Max 9 的基本操作界面	2
1.1.2	操作界面的基本功能	2
1.2	材质与贴图	7
1.2.1	“材质编辑器”窗口	7
1.2.2	材质编辑器菜单	8
1.2.3	材质编辑器工具	8
1.2.4	示例窗	11
1.2.5	材质 / 贴图浏览器	12
1.3	标准材质	13
1.3.1	“明暗器基本参数”卷展栏	13
1.3.2	“基本参数”卷展栏	14
1.3.3	“扩展参数”卷展栏	15
1.3.4	“贴图”卷展栏	15
1.4	混合材质	20
1.4.1	“混合”材质	20
1.4.2	制作混合材质	20
1.4.3	多维 / 子对象材质	22
1.4.4	创建多维 / 子对象材质	22
1.5	贴图	24
1.5.1	“坐标”卷展栏	24
1.5.2	“输出”卷展栏	26
1.5.3	贴图练习	28

Chapter02 灯光与摄影机

2.1	灯光	36
2.1.1	灯光概述	36
2.1.2	灯光参数	36
2.1.3	标准灯光	41
2.1.4	光度学灯光	45
2.2	摄影机	48
2.2.1	目标摄影机	48
2.2.2	自由摄影机	49
2.2.3	摄影机公用参数	50





Chapter03 渲染

- 3.1 初识渲染场景面板 54
- 3.2 “公用”选项卡 55
- 3.3 默认扫描线渲染器 57
- 3.4 mental ray 渲染器 66
- 3.5 渲染效果 72
- 3.6 环境效果 78

Chapter04 V-Ray 渲染器

- 4.1 基本绘图工具 80
 - 4.1.1 V-Ray 材质的基本参数 80
 - 4.1.2 “灯光”材质 83
 - 4.1.3 “包裹器”材质 83
 - 4.1.4 常用材质制作 83
- 4.2 V-Ray 灯光 90
 - 4.2.1 “V-Ray 灯光”基本参数 90
 - 4.2.2 “V-Ray 阳光”基本参数 93
- 4.3 V-Ray 物理相机 93
 - 4.3.1 “基本参数”卷展栏 93
 - 4.3.2 “Bokeh 特效”卷展栏 95
 - 4.3.3 “采样”卷展栏 95
- 4.4 V-Ray 渲染面板 95
 - 4.4.1 V-Ray “帧缓冲区”卷展栏 95
 - 4.4.2 V-Ray “全局开关”卷展栏 97
 - 4.4.3 V-Ray “图像采样 (反锯齿)”卷展栏 99
 - 4.4.4 V-Ray “间接照明 (GI)”卷展栏 101
 - 4.4.5 V-Ray “发光贴图”卷展栏 102
 - 4.4.6 V-Ray “灯光缓冲”卷展栏 103
 - 4.4.7 V-Ray “全局光子贴图”卷展栏 103
 - 4.4.8 V-Ray “散焦”卷展栏 104
 - 4.4.9 V-Ray “颜色映射”卷展栏 105
 - 4.4.10 V-Ray “环境”卷展栏 106
 - 4.4.11 V-Ray “rQMC 采样器”卷展栏 107
 - 4.4.12 V-Ray “摄像机”卷展栏 107
- 4.5 制作流程 109
 - 4.5.1 大致制作流程 109
 - 4.5.2 效果图特点 110

Chapter05 客厅效果图渲染

- 5.1 现代客厅效果图渲染 114
- 5.2 传统客厅效果图渲染 130



Chapter06 卧室效果图渲染

- 6.1 古朴卧室效果图渲染 150
- 6.2 简洁卧室效果图渲染 167



Chapter07 厨房效果图渲染

- 7.1 多功能厨房效果图渲染 188
- 7.2 简约厨房效果图渲染 205



Chapter08 餐厅效果图渲染

- 8.1 典雅餐厅效果图渲染 230
- 8.2 温馨餐厅效果图渲染 246



Chapter09 卫浴效果图渲染

- 9.1 阳光卫浴效果图渲染 272
- 9.2 经典卫浴效果图渲染 288

Chapter10 书房效果图渲染

- 10.1 混合式书房效果图渲染 310
- 10.2 优雅书房效果图渲染 327

Chapter11 儿童卧室效果图渲染

- 11.1 儿童卧室效果图渲染 346

Chapter 01

材质与贴图

本章主要介绍 3ds Max 9 中材质编辑器面板和贴图面板，并对部分物体的材质设置参数进行详细的讲解。材质和贴图将使场景更加具有真实感，材质详细描述对象如何反射或透射灯光。材质属性与灯光属性相辅相成，着色或渲染将两者合并，用于模拟对象在真实世界的情况。

1.1

3ds Max 9 的界面和基本功能

重点突出
3ds Max 9&VRay
核心技术与高级渲染

本节主要讲解 3ds Max 9 的默认界面和一些常用的功能。利用这些基本工具可以创建出二维、三维的对象，也可以在创建出的二维和三维对象上添加修改器，通过改变修改器的参数设置创建出不规则的模型。

3ds Max 9 中还提供了摄影机和灯光对象，通过灯光的使用可以模拟出真实的室内和室外光照效果。摄影机可以对场景起到取景和动画漫游的作用，可以渲染出帧和动画文件。

1.1.1 3ds Max 9 的基本操作界面

启动 3ds Max 9 软件，进入 3ds Max 9 的基本操作界面，如图 1-1 所示。

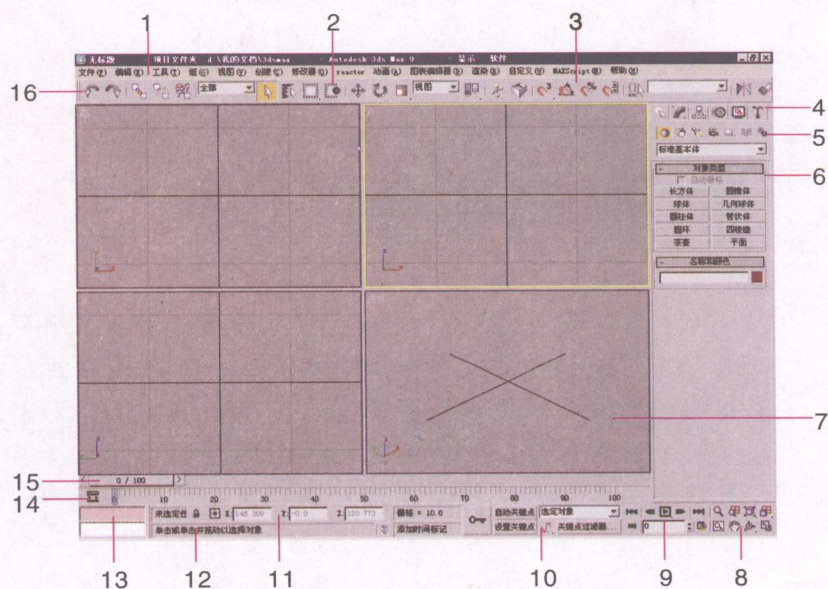


图 1-1 3ds Max 9 基本操作界面

1. 菜单栏
2. 窗口 / 交叉选择切换
3. 捕捉工具
4. 命令面板
5. 对象类别
6. 卷展栏
7. 活动视图
8. 视口导航控制
9. 动画播放控制
10. 动画关键点控制
11. 绝对 / 相对坐标切换和坐标显示
12. 提示行和状态栏
13. MAXScript 侦听器
14. 轨迹栏
15. 时间滑块
16. 主工具栏

1.1.2 操作界面的基本功能

1. 菜单栏

菜单栏位于主窗口的标题栏下面，每个菜单的标题表明该菜单上命令的用途，每个菜单均使用标准 Microsoft Windows 约定。

使用鼠标（或其他定点设备）单击菜单时，菜单名下面列出了很多命令。每一个菜单名都包含一个带下划线的字符，按【Alt】键的同时按该字符键可以打开相应菜单，除非特定关键点组合指定给快捷键。“打开”子菜单上的一些命令和副标题通常也拥有一个带有下划线的字符，当菜单打开时，按该字符键可调用相应命令。还可以使用键盘上的箭头键移动高亮显示的内容，并按【Enter】键激活命令。

或打开子菜单。命令名称后的略号(…)表明选中将出现一个对话框。命令名称后面的右向三角形表明选中将出现一个子菜单。如果命令有快捷键,则菜单将其显示在命令名称的右侧。如果菜单命令为启用/禁用切换,则复选标记表示其状态:如果复选标记存在,则该命令处于活动状态。

2. 视口

视口是场景的三维空间中的开口,如同观看封闭的花园或中庭的窗口。但视口却不仅是被动观察点。在创建场景时,可以将其用做动态和灵活的工具来了解对象间的 3D 关系。

有时可能希望通过一个完整的大视口来查看场景,通过“观景窗”来查看所创建的世界。通常会使用多个视口进行操作,每个视口设置为不同的方向。

如果希望在世界空间中水平方向移动对象,可以在顶部视口中进行此操作,这样在对象移动时可以直接朝下查看对象。同时,还要监视着色透视图,以查看正在移动的对象何时滑至另一对象背后。同时使用这两个窗口,可以恰好获得所希望的位置和对齐效果。

在每个视图中还可以使用平移和缩放功能以及栅格对齐功能。

使用视口的另一个方法是在场景中放置一台摄影机,并设置一个通过其镜头查看的视口。当移动摄影机时,视口会跟踪更改,可以使用聚光灯来进行同样的工作。

除几何体外,视口可以显示其他视图,如“轨迹视图”和“图解视图”,这两个视图显示了场景和动画的结构。可以将视口扩展以显示其他工具,如“MAXScript 侦听器”和“资源浏览器”。对于交互式渲染,该视口可以显示“动态着色”窗口。

活动视口:带有高亮显示边界的一种视口,它始终处于活动状态。活动视口是命令和其他操作在其中生效的视口。在某一时间,仅有一个视口处于活动状态。如果其他视口可见,并且设置它们的目的仅是为了观察,这些视口会同时跟踪活动视口中进行的操作,除非禁用。

保存活动视口:可以在任意活动视口中保存视图,然后使用“视图”菜单中的保存活动视图和还原活动视图命令对其进行还原。可将一个视图保存为以下每一种视图类型:顶、底、左、右、前、后、用户、透视。例如,在“前”视图中,选择“保存活动前视图”命令,然后缩放和平移此视图。之后激活“顶”视图,选择“保存活动顶视图”命令,再单击“最大化显示”按钮。返回至“前”视图,选择“还原活动前视图”命令返回至其原始缩放和平移状态。随时都可以激活“顶”视口,然后选择“还原活动顶视图”命令还原其保存过的视图。

视口配置:3ds•Max 中默认四个视口按一种有效的和常用的屏幕布局方式排列。在“视口配置”对话框中设置相应的选项可以更改视口布局 and 显示属性,如图 1-2 所示。

3. 命令面板

借助于创建、修改、层级、运动、显示、工具这六个面板的集合,可以访问绝大部分建模和动画命令,如图 1-3 所示。可以将命令面板拖放至任意位置。默认情况下,命令面板位于屏幕的右边。在命令面板上右击会显示一个快捷菜单,可以通过该快捷菜单浮动或消除命令面板。如果快捷菜单没有显示,或者要更改其位置和停靠或浮动状态,则在任何工具栏的空白区域进行右击,然后从快捷菜单中进行选择。本书重点介绍创建面板及修改面板。

“创建”面板提供用于创建对象的控件。这是在 3ds•Max 中构建新场景的第一步。很可能要在整个项目过程中继续添加对象。例如,当渲染场景时需要添加更多灯光。

“创建”面板将所创建的对象种类分为七个类别。每一个类别有自己的按钮,其类别内可能包含几个不同的对象子类别。单击下拉列表框可以选择对象子类别,每一类对象都有自己的按钮,单击该按钮即可开始创建。“创建”面板如图 1-4 所示。

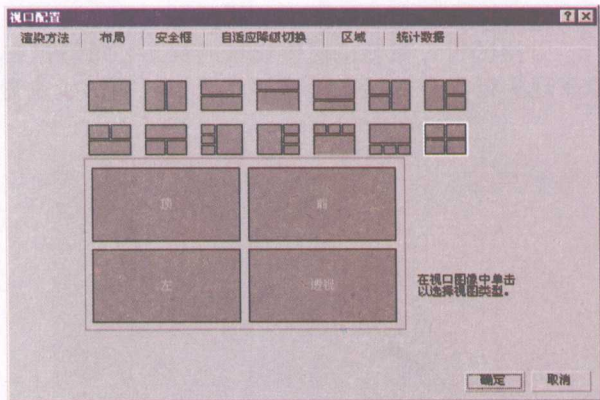


图 1-2 “视口配置”对话框

“创建”面板提供的对象类别如下：

几何体：几何体是场景的可渲染几何体。有像长方体、球体、锥体这样的几何基本体，也有像阁楼、粒子系统这样的更高级的几何体，如图 1-5 所示。

形状：形状是样条线或 NURBS 曲线。虽然它们能够在 2D 空间（如长方形）或 3D 空间（如螺旋）中存在，但是只有一个局部维度。可以为形状指定一个厚度以便于渲染，但主要用于构建其他对象（如阁楼）或运动轨迹，如图 1-6 所示。

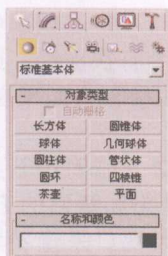


图 1-3 命令面板

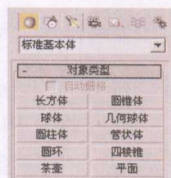


图 1-4 创建面板

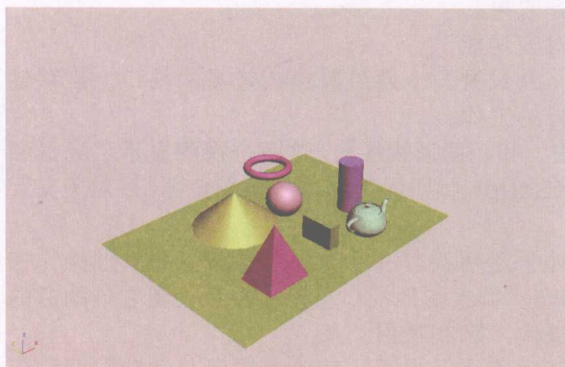


图 1-5 创建几何体模型

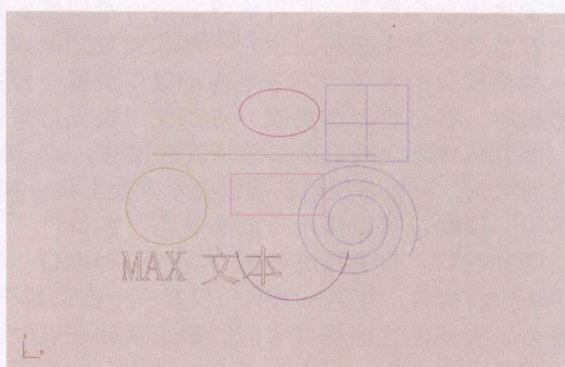


图 1-6 绘制形状

灯光：灯光可以照亮场景，并且可以增加其逼真感。有很多种灯光，每一种灯光都模拟现实世界中不同类型的灯光，如图 1-7 所示。

摄影机：摄影机提供场景的视图。摄影机在标准视口中的视图上所具有的优势在于摄影机控制类似于现实世界中的摄影机，并且可以对摄影机位置设置动画，如图 1-8 所示。



图 1-7 创建灯光

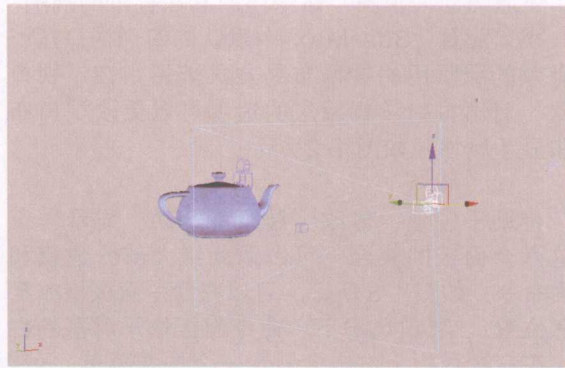


图 1-8 创建摄影机

辅助对象：辅助对象有助于构建场景，它们可以帮助定位、测量场景的可渲染几何体以及设置其动画，如图 1-9 所示。

空间扭曲：空间扭曲在围绕其他对象的空间中产生各种不同的扭曲效果，如图 1-10 所示。一些空间扭曲专用于粒子系统。

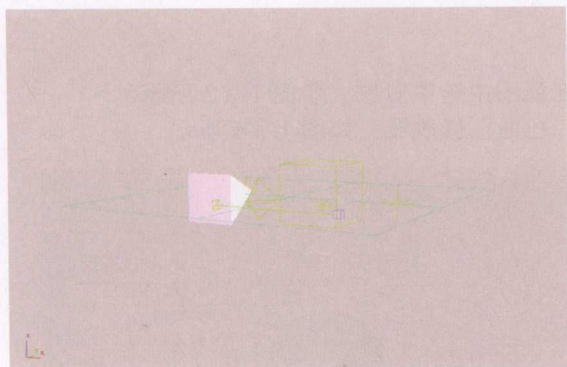


图 1-9 创建辅助对象

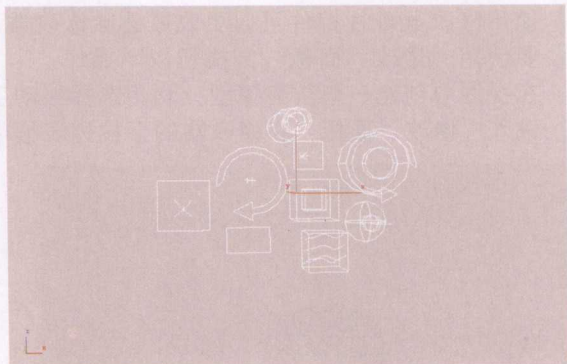


图 1-10 创建空间扭曲对象

系统：系统将对象、控制器和层次组合在一起，提供与某种行为关联的几何体，也包含模拟场景中的阳光和日光系统，如图 1-11 所示。

“修改”面板通过 3ds•Max 的“创建”面板，可以在场景中放置一些基本对象，包括 3D 几何体、2D 形状、灯光和摄影机、空间扭曲以及辅助对象。这时，可以为每个对象指定一组自己的创建参数，该参数根据对象类型定义其几何和其他特性。放到场景中之后，对象将携带其创建参数。可以在“修改”面板中更改这些参数；“修改”面板如图 1-12 所示。

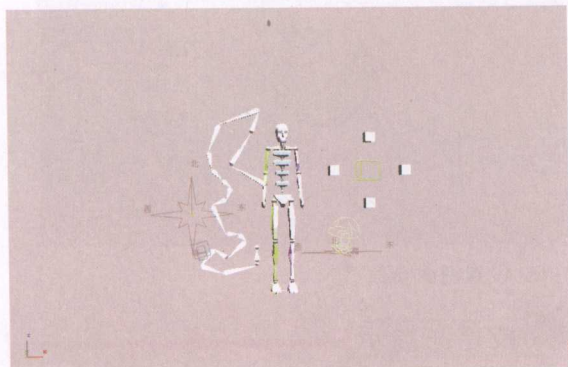


图 1-11 创建系统对象

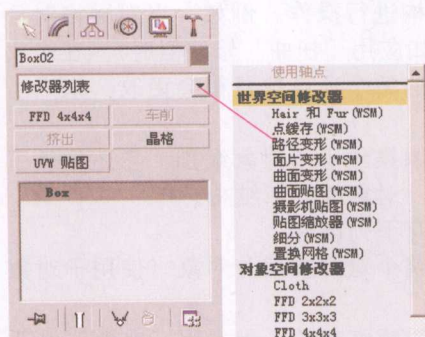


图 1-12 修改面板

也可以使用“修改”面板来指定修改器。修改器是重新整形对象的工具。当它们塑造对象的最终外观时，修改器不能更改其基本创建参数。

使用“修改”面板可以执行以下操作：

- ① 更改现有对象的创建参数。
- ② 应用修改器来调整一个对象或一组对象的几何体。
- ③ 更改修改器的参数并选择它们的组件。
- ④ 删除修改器。
- ⑤ 将参量对象转化为可编辑对象。

除非通过单击另一个命令面板的选项卡将其消除，否则“修改”面板将一直保留在视图中。当选择一个对象，面板中选项和控件的内容会更新，从而只能访问该对象所能修改的内容。

可以修改的内容取决于是否对象是几何基本体（如球体），还是其他类型对象（如灯光或空间扭曲）。每一类别都拥有自己的范围。“修改”面板的内容始终特定于类别及选定的对象。从“修改”面板进行更改之后，可以立即看见传输到对象的效果。

使用修改器堆栈控件可以更改或删除修改器。

要使用“修改”面板，则执行以下操作：

在视图中创建一个茶壶模型，利用选择移动工具，在视图中选中对象，如图 1-13 所示。进入“修改”面板，在修改器的下拉列表框中选择“扭曲”修改器，如图 1-14 所示。

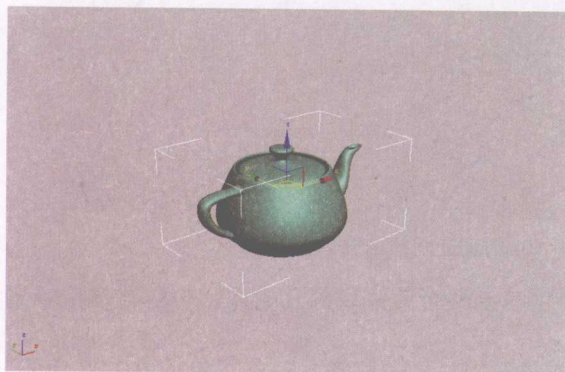


图 1-13 创建并选择模型

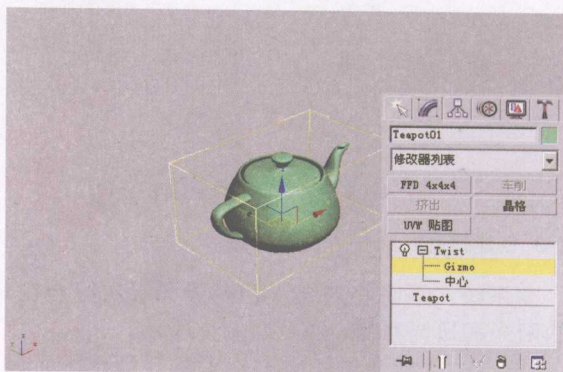


图 1-14 添加修改器

打开“参数”卷展栏，设置“角度”为 90.0。设置“偏移”为 20.0，设置“扭曲轴”为 X 轴，如图 1-15 所示。

修改器：大多数修改器可以在对象空间中，对对象的内部结构进行操作。例如，当对网格对象应用修改器（如应用“扭曲”修改器时），在对象空间中，对象的每个顶点位置都会更改，来产生相应效果。

修改器可以操作于子对象级别，它还依赖于应用修改器时，对象的内部结构。

修改器具有下列属性：

① 应用于整个对象或部分对象（使用子对象选择）。

② 与应用的顺序有关。先应用“弯曲”修改器，后应用“扭曲”修改器，产生的结果会与先应用“扭曲”修改器，后应用“弯曲”修改器不同。

③ 显示为修改器堆栈中的单独条目，在堆栈中可以启用或禁用它们以及更改它们的应用顺序。

④ 某些修改器可以在世界空间中操作。这些修改器使用世界空间坐标，它们会在所有对象空间修改器和变换应用完之后，再应用于对象。否则，它们具有与对象空间修改器相同的全部属性。

⑤ 如果对象上已经有修改器，想要将它使用到另一个对象上，应先选择有修改器的对象。

⑥ 将修改器的名称从堆栈显示拖动到视口中想要使用相同修改器的对象上。在按住【Shift】键的同时，从堆栈中进行拖动可以移动修改器，将其从原始对象中移除及将其应用于新对象。在按住【Ctrl】键的同时进行拖动可复制修改器，创建同时适用于原始对象和新对象的实例化修改器。



图 1-15 设置扭曲参数



技巧 / 提示

添加修改器的顺序或步骤是很重要的，每个修改器会影响它之后的修改器。例如，先添加“弯曲”修改器再添加“锥化”修改器，它的结果可能会与先添加“锥化”修改器，后添加“弯曲”修改器完全不同。



技巧 / 提示

如果将修改器从一个对象复制到另一个对象，那么修改器将在修改器堆栈中以斜体显示。这表示修改器已实例化，即更改一个对象的修改器参数将影响另一个修改器参数。

1.2

材质与贴图

重点突围
3ds Max 9&VRay
核心技术与高级渲染

材质主要用于描述对象如何反射和传播光线，材质中的贴图主要用于模拟对象质地、提供纹理图案、反射、折射等其他效果，依靠各种类型的贴图，可以创作出千变万化的材质。高超的贴图技术是制作仿真材质的关键，也是决定最后渲染效果的关键。关于材质的调节和设定，系统提供了材质编辑器和材质/贴图浏览器，材质编辑器用于创建、调节材质，并最终将其指定到场景中。运用 3ds max 软件中设置的材质赋予模型，渲染出的图像如图 1-16 所示。



图 1-16 渲染效果

1.2.1 “材质编辑器”窗口

“材质编辑器”窗口界面是由标题栏、菜单栏、工具栏、示例窗、卷展栏等部分组成。在该对话框中用户可以对编辑的材质进行命名、参数设置等操作。打开“材质编辑器”窗口有三种方式。第一种是单击主工具栏中的“材质编辑器”按钮；第二种方法是执行菜单栏中的“渲染”/“材质编辑器”命令（见图 1-17）；第三种方法是按【M】键。执行其中的任意一种操作方法，系统都将弹出“材质编辑器”窗口，如图 1-18 所示。

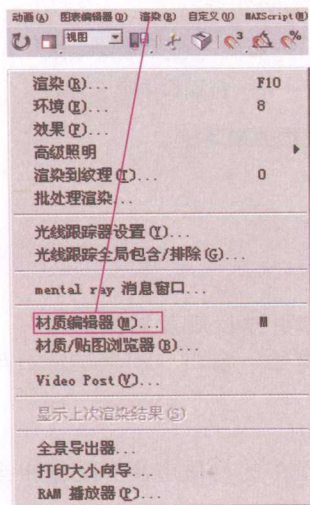


图 1-17 执行“材质编辑器”命令

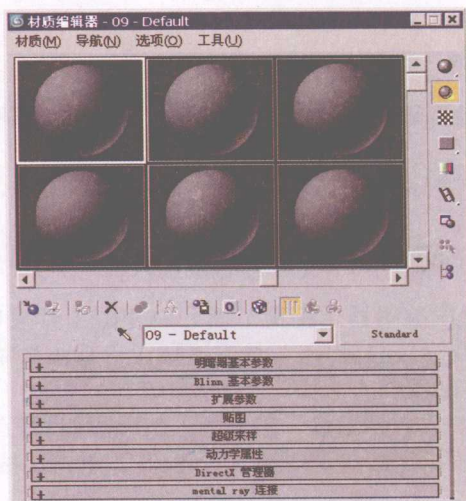


图 1-18 “材质编辑器”窗口

1.2.2 材质编辑器菜单

材质编辑器菜单位于“材质编辑器”窗口的顶部，通过它用户可以调用材质编辑器中的所有工具。该菜单栏中包含了“材质”、“导航”、“选项”和“工具”菜单，分别如图 1-19、图 1-20、图 1-21、图 1-22 所示。

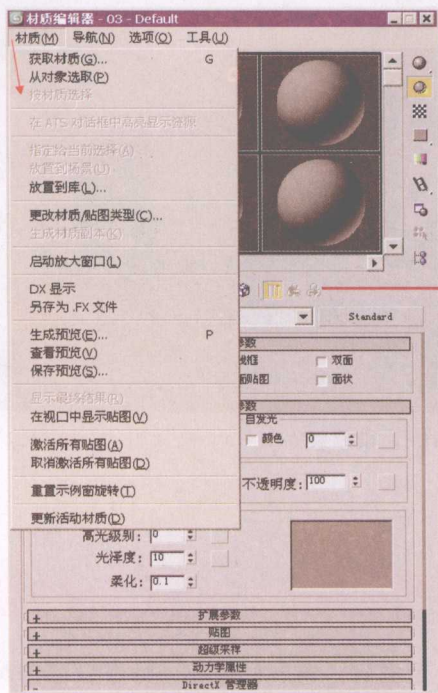


图 1-20 “导航”菜单

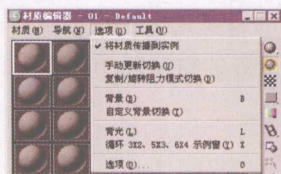


图 1-21 “选项” 菜单



图 1-22 “工具” 菜单

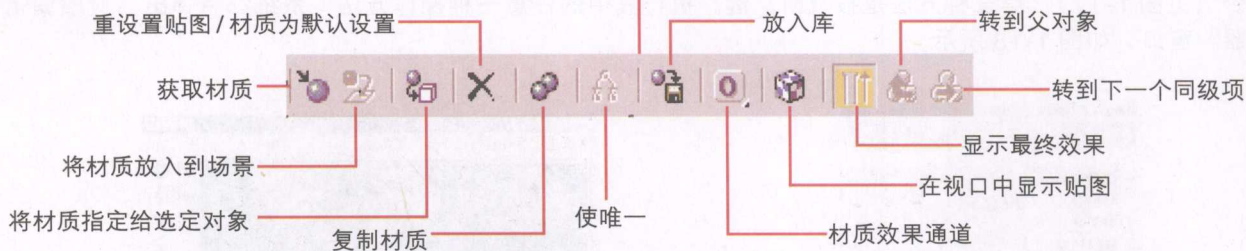


图 1-19 “材质” 菜单

1.2.3 材质编辑器工具

利用材质编辑器示例窗下面和右侧的工具按钮，用户可以管理和更改材质及贴图。

“获取材质”按钮：单击该按钮后系统将弹出“材质/贴图浏览器”窗口，利用该窗口用户可以选择材质或贴图。

“将材质放入到场景”按钮：在编辑材质之后更新场景中的材质。

“将材质指定给选定对象”按钮：单击该按钮可将活动示例窗口中的材质应用于场景中当前选定的对象。

“重置贴图/材质为默认设置”按钮：重置活动示例窗口中的贴图或材质的值。移除材质颜色并设置灰色阴影。将光泽度、不透明度等重置为默认值。移除指定给材质的贴图。当用户单击“重置贴图/材质为默认设置”按钮时出现“材质编辑器”对话框，如图 1-23 所示。

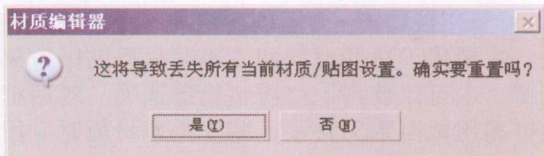


图 1-23 “材质编辑器”对话框

“复制材质”按钮：通过复制自身的材质生成材质副本“冷却”当前示例窗。示例窗不再是当前示例窗，但材质仍然保持其属性和名称。可以调整材质而不影响场景中的材质，再次将示例窗改为当前示例窗。

“使唯一”按钮：可以使贴图示例成为唯一的副本，还可以使一个实例化的子材质成为唯一的独立子材质。可以为该子材质提供一个新材质名。子材质是“多维/子对象”材质中的一个材质。

“放入库”按钮：单击该按钮后可以将选定的材质添加到当前库中。将弹出“放入库”对话框使用该对话框可以输入材质的名称，该材质区别于“材质编辑器”中使用的材质。

“材质效果通道”按钮：可将材质标记为 Video Post 效果，或存储以 Rla 或 Rpf 文件格式保存的渲染图像的目标。

“在视口中显示贴图”按钮：显示视口对象表面的贴图材质，如图 1-24 所示。

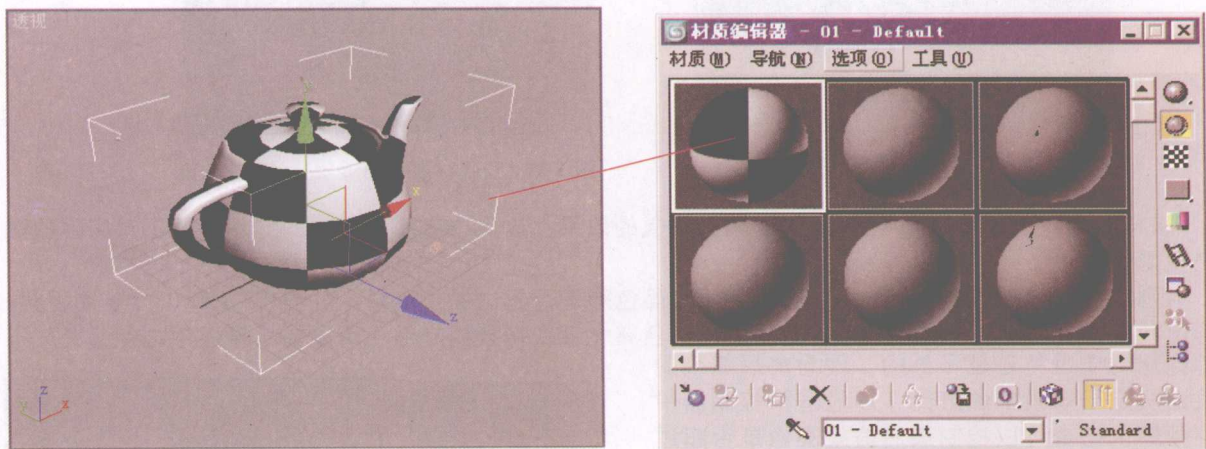


图 1-24 在视口中显示贴图材质

“显示最终结果”按钮：可以查看所处级别的材质，而不查看所有其他贴图和设置的最终结果。

“转到父对象”按钮：使用该按钮可以在当前材质中向上移动一个层级。仅当不在复合材质的顶级时，该按钮才可用。

“转到下一个同级项”按钮：使用该按钮将移动到当前材质中相同层级下的一个贴图或材质。当不在复合材质的顶级并且有多个贴图或材质时，该按钮才可用。

“采样类型”按钮：可以选择要显示在活动示例窗口的几何体。弹出以下三个按钮：

“球体”按钮：显示球体上的材质为默认值。

“圆柱体”按钮：显示圆柱体上的材质。

“立方体”按钮：显示立方体上的材质，其三种显示效果如图 1-25 所示。

“背光”按钮：将背光添加到活动示例窗口中。在默认情况下，此按钮处于禁用状态。为示例窗口中增加一个背光效果，有助于金属等材质的调节。通过示例球体更容易看到效果，其中背光高亮显示在球的右下方的边缘。