



超值 **2DVD**

由动画公司制作人员录制的命令演示视频教程



- 65个命令演示范例，快速体验强大的新增功能
- 除了演示新功能，还包括主要功能的全面演示
- 包含实例所需的范例文件和贴图素材配套使用

3ds Max 2009

3ds Max 2009 Complete Guideline

完全手册

中文版升级篇

王瑶 编著

除了详解新功能，还包括3ds Max 2009主要功能的全面教学演示，通过本手册，可以让3ds Max 2008的用户完全掌握3ds Max 2009的全部功能



包含下列新功能和改进

- 改进的简体中文界面和全新的视图导航工具，使操纵视图更加自如
- 改进了可编辑多边形和软选择的方式，让建模流程更加简化
- 全新的样条线映射和改进的毛皮映射，可以轻松地开展复杂对象的UV
- 全新的ProMaterials材质，让mental ray渲染建筑效果表现更加真实
- 新增的颜色校正贴图，让色彩表达更加准确
- 强大的reactor和character studio系统，简化了对象运动和角色动画的设置
- 全面改进的光度学灯光系统，产生真实的物理性照明效果
- 改进的渲染帧缓存视窗界面，使渲染测试的过程更加有效
- 多项改进的mental ray渲染特性，让图像品质和渲染速度全面提升





3ds Max 2009

3ds Max 2009 Complete Guideline

完全手册

中文版升级篇

王瑶 编著



北京科海电子出版社
www.khp.com.cn

内 容 提 要

本书是《3D 巨匠 3ds Max 2008 完全手册》的升级篇,围绕 3ds Max 2009 的新增命令与功能,对相关的知识点进行了详细的介绍。3ds Max 2009 分为两个独立的版本:Autodesk 3ds Max 2009 和 3ds Max Design 2009,分别面向娱乐与建筑可视化设计两个不同的领域,而 Autodesk 3ds Max 2009 在功能上更加完整。本书就是以 Autodesk 3ds Max 2009 为平台,向读者详细讲解新版本在各个模块中的所有新增功能,并对每个功能都设计了示例,帮助读者更好、更快地掌握新功能的应用方法。本书可以与《3D 巨匠 3ds Max 2008 完全手册》合并为 3ds Max 2009 的完全手册。

本书配套光盘中提供了 65 个视频教程,总长度超过了 14 小时,与图书内容相辅相成,是图书内容的扩充和升华,方便读者学习,极大地提高了学习效率。

本书特别适合作为动画学院、影视传媒、游戏学院和社会培训机构的教材,同时也适合那些想要学习或正在学习三维动画制作的新手和希望深入学习 3ds Max 的读者,以及购买了《3D 巨匠 3ds Max 2008 完全手册》的读者,升级为 3ds Max 2009 的完全手册,另外,还可以作为三维制作公司或三维制作专业人员的速查手册。

声 明

《3D 巨匠 3ds Max 2009 完全手册·中文版升级篇》(含 2 多媒体教学 DVD+1 配套手册)由北京科海电子出版社独家出版发行,本书为多媒体教学光盘的配套学习手册。未经出版者书面许可,任何单位和个人不得擅自摘抄、复制光盘和本书的部分或全部内容以任何方式进行传播。

3D 巨匠 3ds Max 2009 完全手册·中文版升级篇

王瑶 编著

责任编辑	刘志燕	封面设计	洪文婕
出版发行	北京科海电子出版社		
社 址	北京市海淀区上地七街国际创业园 2 号楼 14 层	邮政编码	100085
电 话	(010) 82896594 62630320		
网 址	http://www.khp.com.cn (科海出版服务网站)		
经 销	新华书店		
印 刷	北京市科普瑞印刷有限责任公司		
规 格	185 mm×260 mm 16 开本	版 次	2009 年 6 月第 1 版
印 张	28.25	印 次	2009 年 6 月第 1 次印刷
字 数	687 000	印 数	1 - 3000
定 价	68.00 元 (含 2 多媒体教学 DVD+1 配套手册)		

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换

如何更好地使用 本书配套的教学资源进行学习……



- 专家视频讲解，14小时高清晰视频教程全程详解
- 实例丰富全面，根据动画专业真实需求讲解知识点
- 训练循序渐进，从基础入门到专项提高直至全精通
- 重视动画训练，抓住核心为动漫产业培养专业人才

1 阅读图书

您将掌握……

- 核心概念和术语
- 软件操作快速上手
- 界面命令参数详解
- 重要操作分步图解
- 视频教程课程索引



2 观看视频

以练带学……

实例全部以“多媒体视频教程”的形式放置在DVD光盘中，读者可以边看边学，自行安排学习进度，对重点内容还可以反复观看加深印象，巩固学习成果。



3 访问网站

增值服务……

精心编辑了与本书教程内容相关的“艺用常识大百科”，用来丰富读者的知识层次，提升相关专业技能。对注册读者提供免费网页浏览和资料下载服务，更有大量可在线观看的免费技术视频教程。



4 登录论坛

提出问题
互动交流



本书售后服务网站
<http://www.magicfox.cc>

多媒体视频教程DVD 和素材光盘的使用说明……

将光盘内容
复制到硬盘上
播放视频
会更加流畅

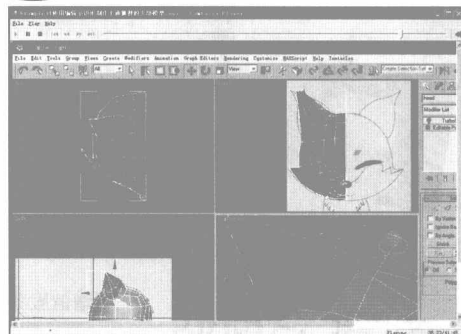


为了让读者更加直观地掌握软件应用知识和实际操作技能，作者还精心录制了14小时多媒体视频教程。视频中还会对关键知识和重要概念做出标注，以提醒读者注意。真正做到让读者“读得越来越少，看得越来越多，学得越来越好”！

1 放入光盘，自动运行



2 播放视频教程



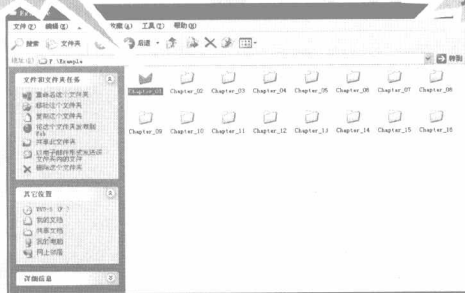
播放说明

1. 在光驱中放入光盘，稍后会自动出现多媒体光盘导航主界面。如果光盘没有自动运行，则需要在资源管理器中进入光盘根目录，双击AutoRun.exe文件，手动启动该界面。
2. 本多媒体视频教程自带播放器CamPlay和视频解码程序，强烈建议读者使用自带播放器来观看视频，以获得更好的视频效果。

提供完整
范例文件

范例练习
场景文件

范例练习
贴图素材



前言

本书特点

《3D 巨匠 3ds Max 2009 完全手册》是《3D 巨匠 3ds Max 2008 完全手册》丛书的升级篇，沿用了原有丛书“模块化的分册形式和流程化的编排顺序”的特点，围绕 3ds Max 2009 的新增命令与功能，对相关知识点进行了详细的介绍，同时对《3D 巨匠 3ds Max 2008 完全手册》丛书中的遗漏部分进行了补充。

3ds Max 2009 有一个非常引人瞩目的变化，这就是 3ds Max 软件被分为两个独立的版本：一个是面向娱乐专业人士的 Autodesk 3ds Max 2009，另一个是专门为建筑师、设计师以及可视化设计而量身定制的 3ds Max Design 2009。而 3ds Max Design 2009 除了不具备软件开发工具包(SDK)之外，拥有 Autodesk 3ds Max 2009 的所有功能，两种截然不同的风格，可以更好地满足娱乐和视觉可视化客户的特定需求。这两个版本均提供了新的渲染功能，增强了与包括 Revit 软件在内的行业标准产品之间的互通性，并提供了更多的节省大量时间的动画工具、制图工作流工具，此外，3ds Max Design 2009 还提供了灯光模拟和分析技术。2009 年 2 月，3ds Max 2009 的中文版也已经推出，这对于广大的初学者来说，无疑又是一个好消息，没有言语障碍后，3ds Max 看上去就更容易接触了。具体说来，3ds Max 2009 包含以下众多的特色和改进：

- ★ 改进的界面和全新的视图导航工具，使操纵视图更加自如。
- ★ 改进了可编辑多边形和软选择的方式，让建模流程更加简化。
- ★ 全新的样条线映射和改进的毛皮映射，可以轻松地展开复杂对象的 UV。
- ★ 全新的 ProMaterials 材质，让建筑效果表现更加真实。
- ★ 新增的颜色校正纹理，让色彩表达更加准确。
- ★ 强大的 reactor 和 character studio 系统，简化了对象运动和角色动画的设置。
- ★ 全面改进的光度学系统，产生真实的物理性照明效果。
- ★ 改进的渲染帧缓存视窗界面，使渲染测试的过程更加有效。
- ★ 多项改进的 mental ray 渲染特性，让图像品质和渲染速度全面提升。

现在的 3ds Max 已经发展成为一个非常成熟的软件，每次版本升级时，并不会带来太多的新功能以及改进，而且在 3ds Max 的使用者中，也存在大量不追求新版本的用户。基于这些原因，编者在编写本书时，只对 3ds Max 的新增功能进行了介绍。同时，由于新功能的增加以及改进在整个软件中较为分散，为了保持内容的相对完整性以及图书的可读性，本书对与新功能联系较紧的命令也同时进行了讲解。另外，书中还针对 3ds Max 2009 的新增功能，提供了大量的实例练习，帮助读者理解功能的含义，更快地掌握这些新功能的应用。将本书与《3D 巨匠 3ds Max 2008 完全手册》丛书结合使用，可以作为 3ds Max 2009 的参考手册。

本套手册视频教程侧重于流程介绍和操作指导，与图书相辅相成，相得益彰，使图书和视频的各自优势得以充分发挥，而各自的不足则被相互弥补，从而一步一步带领读者全面掌握 3ds Max 2009 的所有功能。

图书内容与适合读者

全书共分为 11 章，详细介绍了 3ds Max 2009 中新添加的功能命令以及对其他功能的一些改进，另外还提供了《3D 巨匠 3ds Max 2008 完全手册》中不够详细的放样复合对象的内容。本书配有两张 DVD 光盘，提供了 65 个视频，播放时长共 14 小时 16 分钟，介绍了 3ds Max 2009 中所有的新增功能，包括 3ds Max 2009 的界面改进、文件管理、视图与对象的操作、UV 纹理的编辑、多边形建模的改进、灯光属性、新添的材质类型以及渲染和骨骼系统的详细讲解。

本书适用于购买了《3D 巨匠 3ds Max 2008 完全手册》丛书的读者，加入本书，即可得到一套完整的 3ds Max 2009 的完全手册。书中丰富翔实的示例，可以为不同学习阶段的读者提供教学参考。

真诚致谢

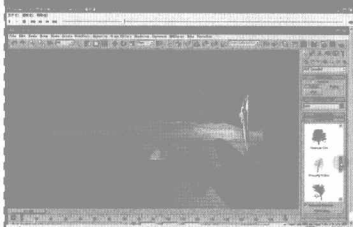
感谢大家对“韩涌技术团队”的支持和帮助，并无私地与我们分享宝贵的经验和成果，感谢众多辛勤工作在编辑、出版、印刷、发行方面的幕后英雄们，更要感谢广大热心的读者，因为正是你们的存在，才使得本书的出版变得有意义！我们将更加努力地把握最新动态，提升专业水平，策划和编写出更多适合读者需求和工作实践的好书，让“分享动画，传播快乐”不仅仅是一句口号！

在本书的编写和视频教程的制作过程中，难免会有所疏漏，希望读者朋友对不足之处给予批评指正，并将您的意见反馈给我们，以帮助我们不断完善和提高。在学习过程中，如有任何疑问与建议，可以访问 www.magicfox.cc 网站，在论坛上与我们互动交流，或发邮件到 teacher@magicfox.cc。

多媒体视频教学DVD学习导读

本书配套视频教学光盘包含3ds Max 2009中所有新功能的应用方法
所有演练实例操作翔实易懂，可以显著提高学习效率

Example01

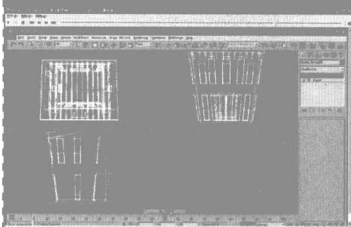


光盘: DVD01

时间: 00:11:49

名称: 快速开始

Example02

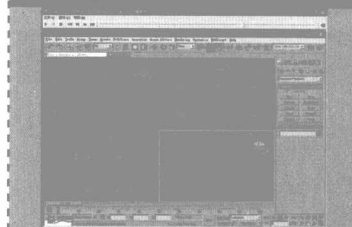


光盘: DVD01

时间: 00:31:26

名称: 认识3ds Max的界面

Example03

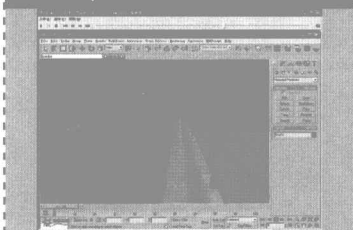


光盘: DVD01

时间: 00:09:50

名称: 界面布局的介绍

Example04

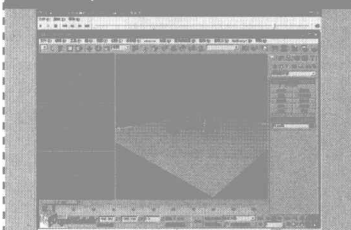


光盘: DVD01

时间: 00:04:14

名称: 用户界面的介绍

Example05

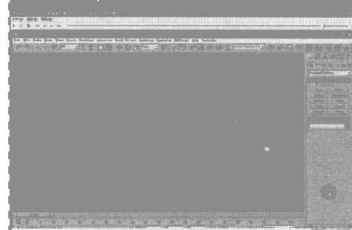


光盘: DVD01

时间: 00:08:46

名称: 布局面板的介绍

Example06

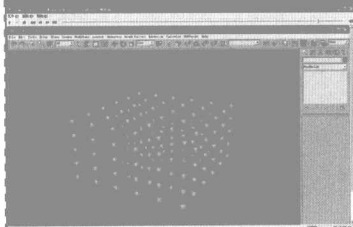


光盘: DVD01

时间: 00:02:19

名称: 安全框面板的操作

Example07



光盘: DVD01

时间: 00:02:23

名称: 自适应降级的设置

Example08

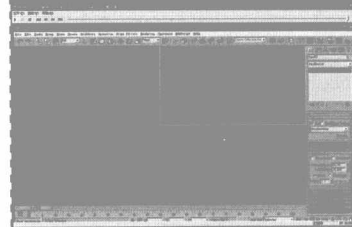


光盘: DVD01

时间: 00:40:15

名称: 对象的视图显示的操作

Example09

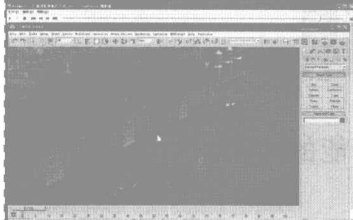


光盘: DVD01

时间: 00:58:06

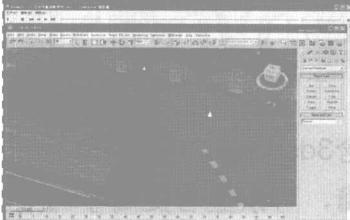
名称: 操纵3D空间的方式

Example10



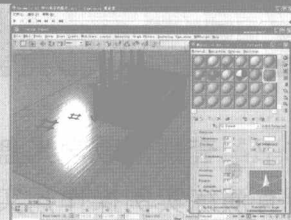
光盘: DVD01
时间: 00:04:10
名称: 操纵轮面板的方式

Example11



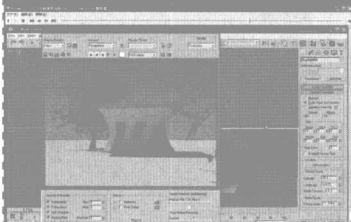
光盘: DVD01
时间: 00:02:36
名称: 方体导航面板使用

Example12



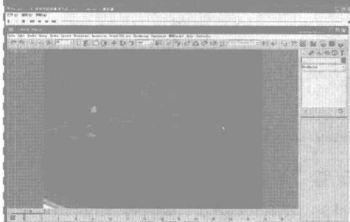
光盘: DVD01
时间: 00:08:23
名称: 视口预览的操作

Example13



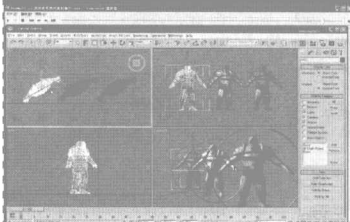
光盘: DVD01
时间: 00:55:12
名称: 3D动画制作流程

Example14



光盘: DVD01
时间: 00:05:34
名称: 选择功能的使用方法

Example15



光盘: DVD01
时间: 00:55:57
名称: 选择和变换对象的操作

Example16



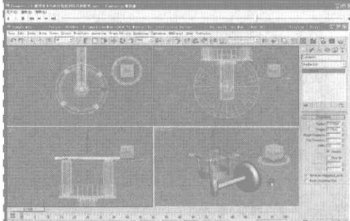
光盘: DVD01
时间: 00:22:53
名称: 使用克隆对象工具创建模型

Example17



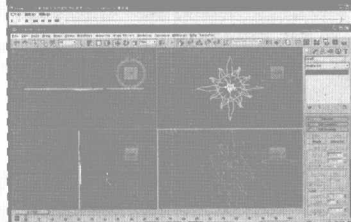
光盘: DVD01
时间: 00:04:31
名称: 使用阵列工具创建楼梯的模型

Example18



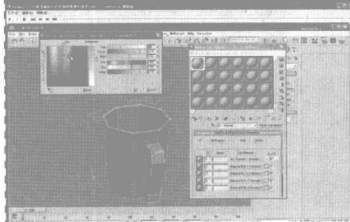
光盘: DVD01
时间: 00:21:17
名称: 使用基本几何体组成的灯具的模型

Example19



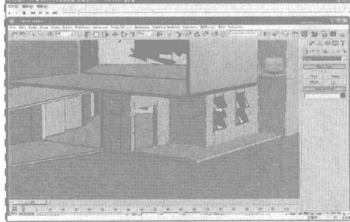
光盘: DVD01
时间: 00:28:45
名称: 使用样条线创建挂钟的模型

Example20



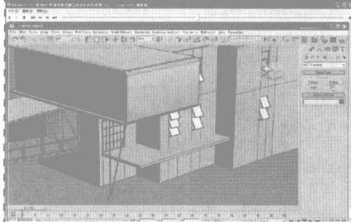
光盘: DVD01
时间: 00:10:06
名称: 使用编辑多边形制作啤酒杯模型

Example21



光盘: DVD01
时间: 00:04:09
名称: 使用door工具创建枢轴门的模型

Example22

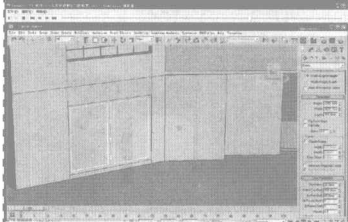


光盘: DVD01

时间: 00:04:22

名称: 使用AEC扩展对象创建.....

Example23



光盘: DVD01

时间: 00:03:11

名称: 使用door工具创建推拉门的模型

Example24

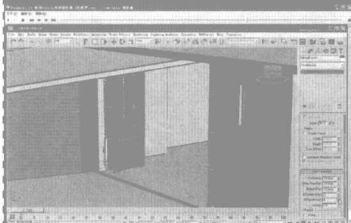


光盘: DVD01

时间: 00:09:08

名称: 使用Stairs工具创建L型.....

Example25

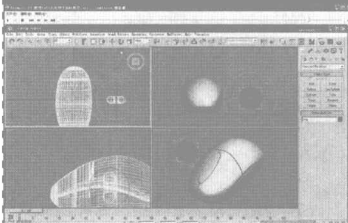


光盘: DVD01

时间: 00:02:57

名称: 使用door工具创建折叠门的模型

Example26

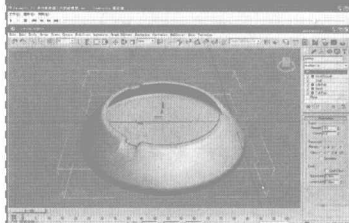


光盘: DVD01

时间: 00:35:21

名称: 使用Loft工具制作鼠标模型

Example27

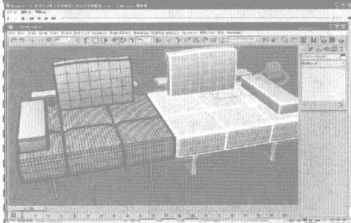


光盘: DVD01

时间: 00:11:42

名称: 使用修改器工具创建模型

Example28

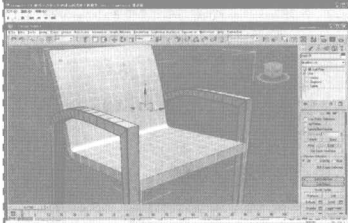


光盘: DVD01

时间: 00:16:07

名称: 使用多边形工具创建意大利.....

Example29

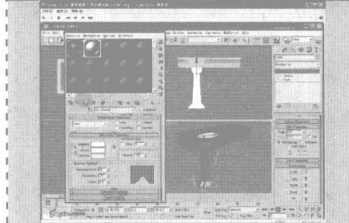


光盘: DVD01

时间: 00:14:11

名称: 使用多边形工具创建法国式.....

Example30

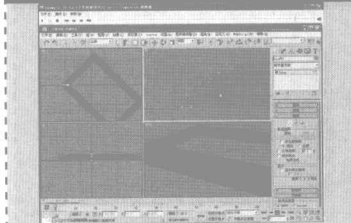


光盘: DVD01

时间: 00:11:10

名称: 使用放样工具创建洗脸台立柱

Example31

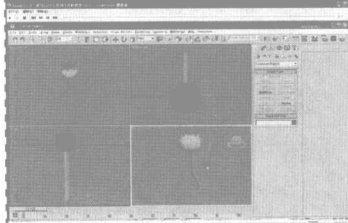


光盘: DVD01

时间: 00:06:38

名称: Loft工具的使用方法

Example32

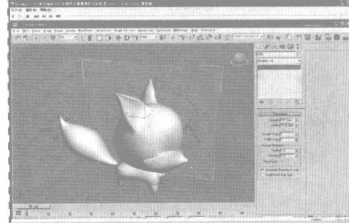


光盘: DVD01

时间: 00:14:17

名称: 使用Loft工具制作花的模型

Example33

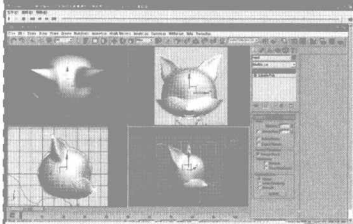


光盘: DVD01

时间: 00:24:26

名称: 使用编辑多边形制作卡通.....

Example34

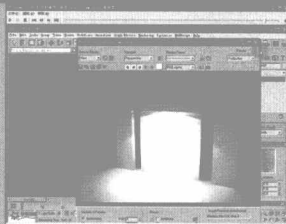


光盘: DVD02

时间: 00:41:46

名称: 使用编辑多边形制作卡通.....

Example35

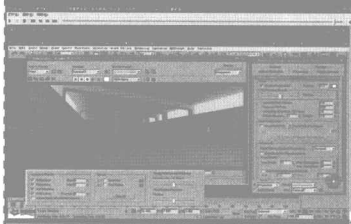


光盘: DVD02

时间: 00:04:19

名称: 灯光的属性与设置

Example36

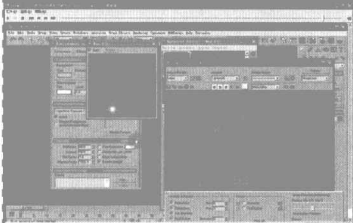


光盘: DVD02

时间: 00:07:02

名称: 使用mental ray渲染器.....

Example37

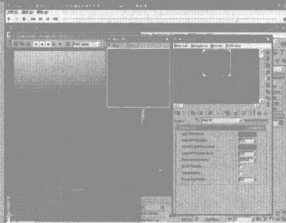


光盘: DVD02

时间: 00:05:53

名称: 使用合成贴图创建背景

Example38

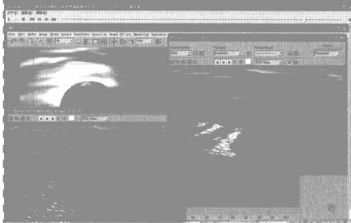


光盘: DVD02

时间: 00:07:20

名称: 使用mental ray材质编辑.....

Example39

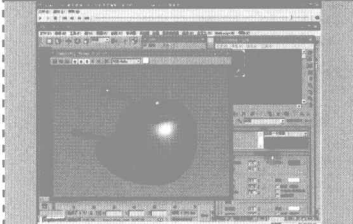


光盘: DVD02

时间: 00:11:49

名称: 使用光线跟踪材质类型.....

Example40

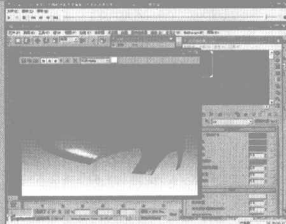


光盘: DVD02

时间: 00:03:07

名称: 使用建筑与设计材质类型.....

Example41

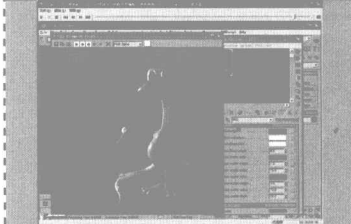


光盘: DVD02

时间: 00:03:47

名称: 使用汽车颜料材质类型.....

Example42

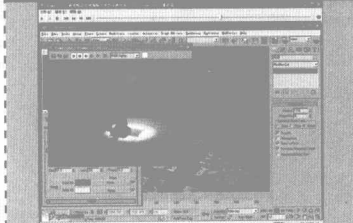


光盘: DVD02

时间: 00:03:46

名称: 使用mental ray快速SSS.....

Example43

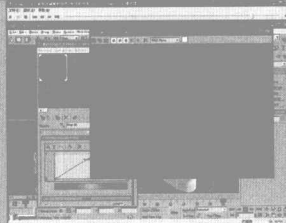


光盘: DVD02

时间: 00:05:49

名称: 使用噪波纹理编辑火球.....

Example44

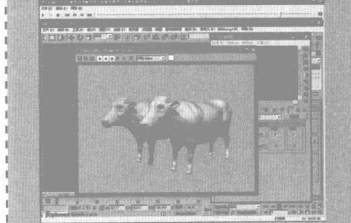


光盘: DVD02

时间: 00:05:17

名称: 使用衰减贴图制作X射线.....

Example45

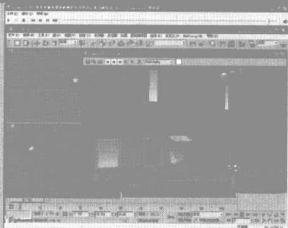


光盘: DVD02

时间: 00:04:05

名称: 使用法线贴图技术在低精度.....

Example46

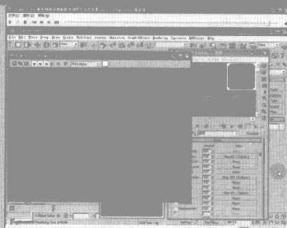


光盘: DVD02

时间: 00:04:21

名称: 使用每像素摄影机贴图.....

Example47

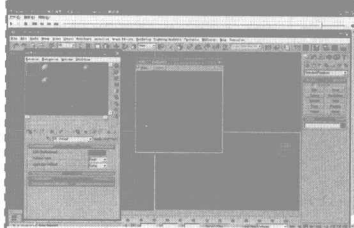


光盘: DVD02

时间: 00:04:16

名称: 使用细胞纹理贴图来制作.....

Example48

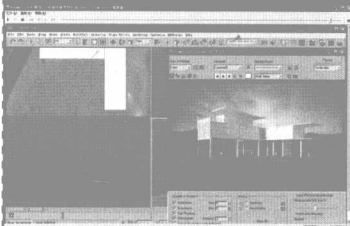


光盘: DVD02

时间: 00:07:45

名称: Pro材质的属性与设置

Example49

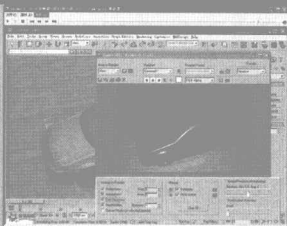


光盘: DVD02

时间: 00:22:53

名称: 使用Pro材质创建草坪材质

Example50

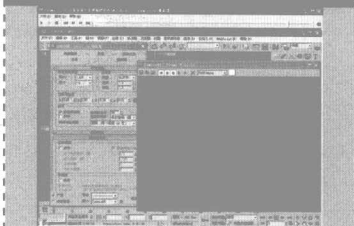


光盘: DVD02

时间: 00:07:40

名称: 渲染帧窗口的应用方法

Example51

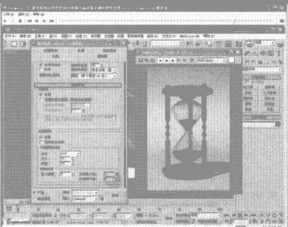


光盘: DVD02

时间: 00:06:32

名称: 渲染设置中采样精度.....

Example52



光盘: DVD02

时间: 00:03:57

名称: 使用折射深度的控制.....

Example53

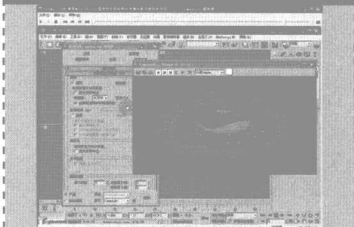


光盘: DVD02

时间: 00:06:09

名称: 使用HDR贴图图为环境添加.....

Example54

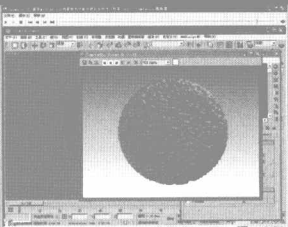


光盘: DVD02

时间: 00:10:24

名称: 使用mental ray器中的焦散.....

Example55

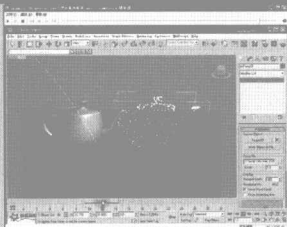


光盘: DVD02

时间: 00:04:33

名称: 使用mental ray的置换.....

Example56



光盘: DVD02

时间: 00:03:41

名称: mental ray代理对象的使用

Example57

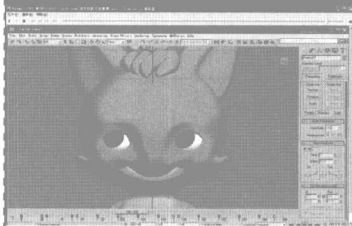


光盘: DVD02

时间: 00:05:06

名称: Pivot面板的基础知识

Example58

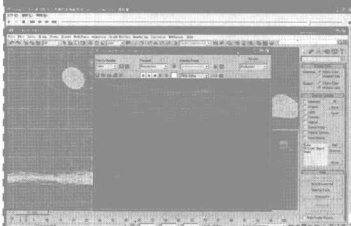


光盘: DVD02

时间: 00:12:26

名称: 使用LookAt Constraint制作.....

Example59

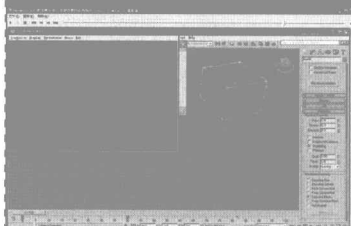


光盘: DVD02

时间: 00:27:09

名称: 使用灯光工具制作出海底效果

Example60

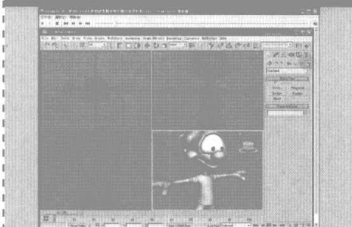


光盘: DVD02

时间: 00:23:46

名称: 使用刚体动力学制作.....

Example61

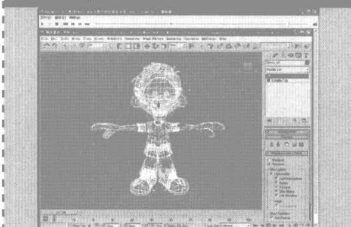


光盘: DVD02

时间: 00:12:29

名称: 使用Biped工具创建骨骼.....

Example62

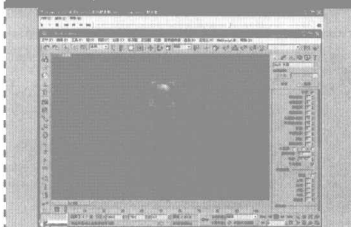


光盘: DVD02

时间: 00:02:57

名称: 使用Physique为角色进行.....

Example63

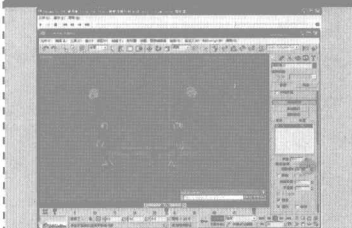


光盘: DVD02

时间: 00:08:15

名称: 使用Biped工具创建骨骼

Example64

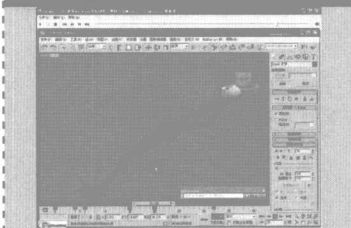


光盘: DVD02

时间: 00:11:25

名称: 使用Mirror In Place调整.....

Example65



光盘: DVD02

时间: 00:20:09

名称: 使用working坐标制作.....

DVD02

包含书中所有实例的
场景文件和纹理素材

更多精彩实例尽在本书.....

Chapter 01 全新的3ds Max 2009

1.1 新版本的特色	1
1.2 系统配置与安装	4
1.2.1 硬件和系统配置	4
1.2.1.1 软件要求	4
1.2.1.2 硬件要求	4
1.2.2 安装方法	5
1.3 3ds Max的核心概念	8
1.3.1 了解3ds Max的对象	8
1.3.1.1 面向对象的行为	9
1.3.1.2 参数化对象	10
1.3.1.3 复合对象	11
1.3.1.4 子对象	12
1.3.2 创建场景的相关概念	14
1.3.2.1 主对象	14
1.3.2.2 对象编辑修改器	15
1.3.2.3 对象变换	16
1.3.2.4 空间扭曲	18
1.3.2.5 对象属性	19
1.3.2.6 对象数据流	19
1.3.3 改变对象的概念	20
1.3.3.1 改变创建参数与变换	21
1.3.3.2 编辑修改对象	22
1.3.3.3 结合修改器应用变换	23
1.3.3.4 克隆对象	24
1.3.4 层级的概念	25
1.3.5 材质和贴图的层级结构	25
1.3.5.1 对象的层级结构	26
1.3.5.2 视频后期处理的层级结构	27
1.4 3ds Max的创建流程	28



1.4.1	设置场景	28
1.4.1.1	选择单位显示系统	29
1.4.1.2	设置系统单位	29
1.4.1.3	设置栅格间距	29
1.4.1.4	设置视口显示	30
1.4.2	创建对象模型	30
1.4.3	材质设计	31
1.4.4	灯光和摄像机	32
1.4.5	动画设置	33
1.4.6	渲染输出	34
1.5	新手入门实例——创建一个完整场景及动画	36
1.5.1	创建对象	36
1.5.1.1	创建石头	36
1.5.1.2	创建植物	38
1.5.2	编辑材质	41
1.5.2.1	编辑地面材质	41
1.5.2.2	编辑石头材质	43
1.5.3	设置关键点动画	45
1.5.4	渲染输出	46

Chapter 02 3ds Max 2009界面概览

2.1	界面布局介绍	49
2.1.1	重置场景	50
2.1.2	操纵3ds Max的界面	51
2.1.2.1	移动工具栏	52
2.1.2.2	专家界面	52
2.1.2.3	恢复默认布局	52
2.1.3	加载UI方案	53
2.1.3.1	ModularToolbarsUI方案	53
2.1.3.2	ame—dark方案	53
2.1.4	自定义布局	54
2.2	视口介绍	55

2.2.1 视图的切换	56
2.2.2 调节视图大小	57
2.2.3 视口渲染	58
2.2.4 导航工具	59
2.2.4.1 立体导航器	59
2.2.4.2 操纵轮	61
2.3 菜单栏介绍	63
2.4 工具栏介绍	63
2.5 面板介绍	64
2.6 状态栏介绍	66

Chapter 03 视图操作

3.1 视口配置	67
3.1.1 Rendering Method [渲染方法] 面板	68
3.1.2 Layout [布局] 面板	70
3.1.3 Safe Frames [安全框] 面板	72
3.1.4 Adaptive Degradation [自适应降级切换] 面板	75
3.1.5 Regions [区域] 面板	77
3.1.6 Statistics [统计数据] 面板	78
3.1.7 Lighting And Shadows [照明和阴影] 面板	79
3.1.8 ViewCube [方体导航] 面板	87
3.1.9 Steering Wheels [操纵轮] 面板	90
3.2 视图菜单	92
3.2.1 Set Active Viewport [设置活动视口]	92
3.2.2 ViewCube [方体导航]	92
3.2.2.1 使用ViewCube [方体导航] 工具	93
3.2.2.2 ViewCube [方体导航] 子菜单	94
3.2.3 操纵轮	94
3.2.3.1 使用Steering Wheels [操纵轮]	95
3.2.3.2 Steering Wheels [操纵轮] 子菜单	95
3.3 视图标签菜单	96



Chapter 04 对象管理与操作

4.1	导出OBJ格式的改进	99
4.2	Scene Explorer [场景浏览器]	100
4.2.1	New Scene Explorer [新建场景浏览器]	100
4.2.1.1	Select [选择] 菜单	101
4.2.1.2	Display [显示] 菜单	102
4.2.1.3	主工具栏	103
4.2.1.4	视口工具栏	104
4.2.1.5	Advanced Search [高级搜索] 对话框	104
4.2.2	Manage Scene Explorer [管理场景浏览器]	105
4.2.3	Saved Scene Explorer [保存场景浏览器]	106
4.3	选择对象	106
4.3.1	Selection Filter [选择过滤器]	106
4.3.2	Select Object [选择对象]	107
4.3.3	Select By Name [按名称选择]	108
4.3.4	Selection Region [选择区域]	110
4.3.5	Window / Crossing Selection [窗口/交叉选择]	111
4.4	参考坐标系统	112
4.5	栅格与捕捉设置	113
4.6	克隆对象	113
4.6.1	克隆对象的模式	114
4.6.1.1	Copy [副本] 模式	114
4.6.1.2	Instance [实例] 模式	115
4.6.1.3	Reference [参考] 模式	115
4.6.2	克隆对象的方法	116
4.6.2.1	Clone [克隆]	116
4.6.2.2	[Shift] + Clone [克隆]	116
4.6.2.3	Snapshot [快照]	117
4.6.2.4	Array [阵列]	117
4.6.2.5	Mirror [镜像]	123
4.6.2.6	Spacing Tool [间隔工具]	124