

超大容量
DVD

- 300分钟视频教学
- 场景文件和效果文件

一网打尽常用功能与技巧!

三维设计爱好者入门必备!

基础知识+新版本新功能!

尖峰科技 编著

3ds Max 2009

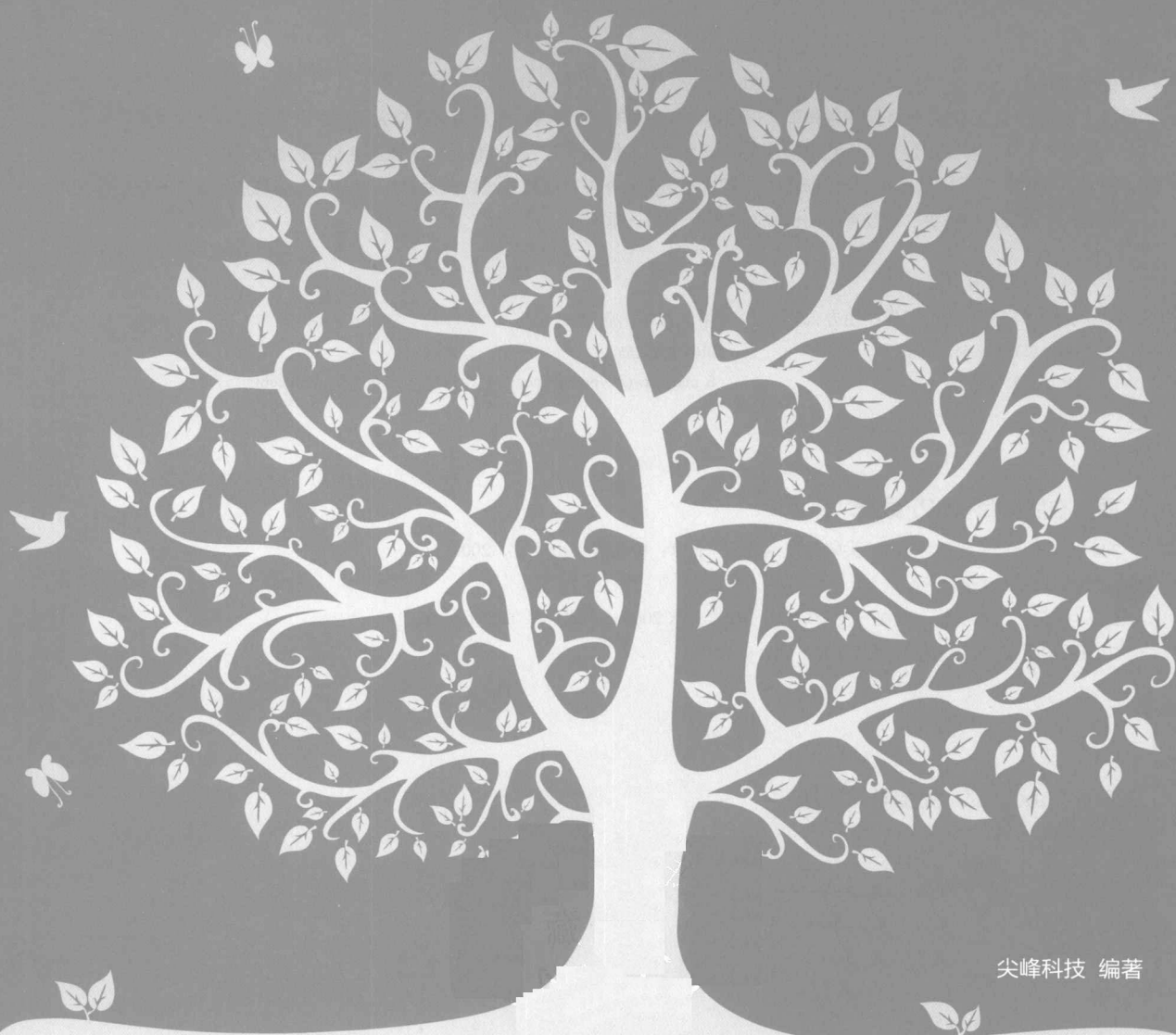
完全学习手册



中国青年出版社
中国青年电子出版社
<http://www.21books.com> <http://www.cqchina.com>



中青雄狮



尖峰科技 编著

3ds Max 2009

完全学习手册

 中国青年出版社
中国青年电子出版社
<http://www.21books.com> <http://www.cqchina.com>

 中青雄狮

律师声明

北京市邦信阳律师事务所谢青律师代表中国青年出版社郑重声明：本书由著作权人授权中国青年出版社独家出版发行。未经版权所有人和中国青年出版社书面许可，任何组织机构、个人不得以任何形式擅自复制、改编或传播本书全部或部分内容。凡有侵权行为，必须承担法律责任。中国青年出版社将配合版权执法机关大力打击盗印、盗版等任何形式的侵权行为。敬请广大读者协助举报，对经查实的侵权案件给予举报人重奖。

侵权举报电话：

全国“扫黄打非”工作小组办公室

010-65233456 65212870

<http://www.shdf.gov.cn>

中国青年出版社

010-59521255

E-mail: law@cypmedia.com MSN: chen_wenshi@hotmail.com

图书在版编目(CIP)数据

3ds Max 2009 完全学习手册 / 尖峰科技编著. —北京：中国青年出版社，2008

ISBN 978-7-5006-8432-9

I.3... II.尖... III.三维—动画—图形软件，3DS MAX 2009—手册 IV. TP391.41-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第142418号

3ds Max 2009 完全学习手册

尖峰科技 编著

出版发行：中国青年出版社

地 址：北京市东四十二条21号

邮政编码：100708

电 话：(010) 59521188 / 59521189

传 真：(010) 59521111

企 划：中青雄狮数码传媒科技有限公司

责任编辑：肖 辉 高 原 林 杉

封面设计：刘洪涛

印 刷：北京机工印刷厂

开 本：787×1092 1/16

印 张：27.5

版 次：2009年1月北京第1版

印 次：2009年1月第1次印刷

书 号：ISBN 978-7-5006-8432-9

定 价：49.9元(附赠1DVD)

本书如有印装质量等问题，请与本社联系 电话：(010) 59521188 / 59521189

读者来信：reader@cypmedia.com

如有其他问题请访问我们的网站：www.21books.com

“北京北大方正电子有限公司”授权本书使用如下方正字体。

封面用字包括：方正兰亭黑体、方正兰亭粗黑体

3ds Max 是一款由 Autodesk 公司开发的综合设计类三维软件。它功能强大,集成了三维建模、动画及渲染等功能,而且应用广泛,在游戏制作、影视创作和室内设计等各个领域都发挥着重要的作用。基于以上特征,加上其操作便捷,方便设计者迅速展开工作,在更短的时间内创作出高质量的作品,3ds Max 已经成为广大三维设计行业从业人员和爱好者的首选软件。

最新升级的 3ds Max 2009 在细节上增加了许多新功能,进一步丰富了常用的建筑和设计表面的材质库,还为用户提供了精调渲染的操作环境,加快了戏剧化动作角色的动作创建过程,从而简化了复杂场景的处理过程,加速了创作流程,提高了制作流程效率。3ds Max 2009 被分割成两个版本,用于游戏和影视制作的 3ds Max Entertainment 2009,以及用于建筑、工业设计和视觉效果的 3ds Max Design 2009。3ds Max Design 2009 包括了 3ds Max Entertainment 2009 提供的所有特性,还提供了新的“曝光技术 (Exposure technology)”用于模拟和分析阳光、天空以及人工光源等。本书则基于 3ds Max Design 2009 版本进行讲解。

本书完全按照建立和修改模型、设置材质和贴图、创建灯光和摄影机、制作动画并渲染输出这一三维设计的基本流程安排内容。全书共分 14 章,第 1 章至第 13 章详细讲解了 3ds Max 2009 的界面布局、对象的基本操作、二维图形和三维几何体的创建、复合对象和可编辑对象的使用、修改器的使用、材质的制作、动画的创建、灯光和摄影机的设置、特效制作以及渲染输出设置等知识,几乎覆盖了 3ds Max 的全部常用功能。第 14 章则安排了 3 个大型综合实例,分别对应建模、渲染和动画三大重点内容,引导读者将前面学习的知识融会贯通,合理运用。

本书对每一个知识点都安排了实例讲解,旨在让读者在跟随小实例制作的过程中,先通过感性认识,了解该知识点的具体应用。在随后的“知识点归纳”环节中,进一步对实例中涉及的重要对话框和面板的参数设置加以详细说明,总结归纳,使读者对知识点做到全面把握。而“实战练习”则是以一个较大的实例对本章所讲的知识进行综合应用,使读者能够了解并掌握各个知识点在实战中的综合使用技巧。每章最后的“技术提高”环节,帮助读者明确重点难点,把握学习方向,而“技巧总结”环节则会告诉读者一些在应用过程中的小技巧,帮助读者提高工作效率。

本书力求向读者全面完整地介绍 3ds Max 2009 的功能特点与使用技巧,内容全面,讲解细致,实例类型丰富、实用性强,特别适合初次接触该软件的读者自学参考,也可作为教材供各类三维设计培训机构使用。

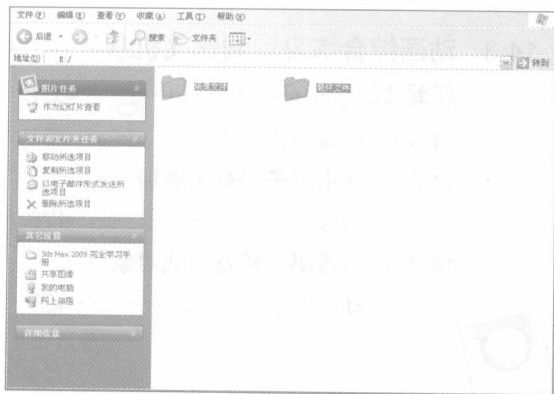
由于编写时间仓促,书中难免会有错漏之处,敬请广大读者批评指正。

作者

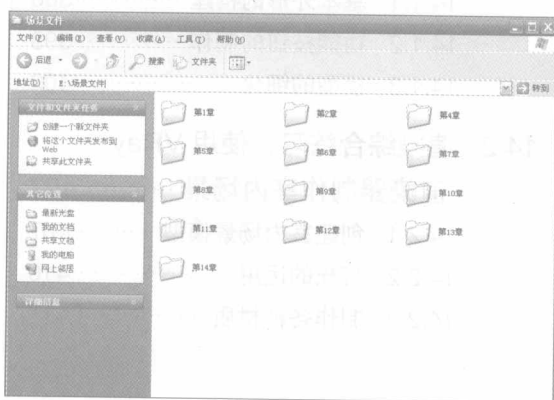
● 使用实例文件的方法

附书光盘中包括本书要使用的实例文件和素材文件。这些都是在学习本书过程中不可缺少的文件，务必要参考使用。将实例文件复制到本地硬盘中的步骤如下。

01 将附书光盘放入光盘驱动器，将其中的场景文件夹和最终文件夹复制到本地硬盘。



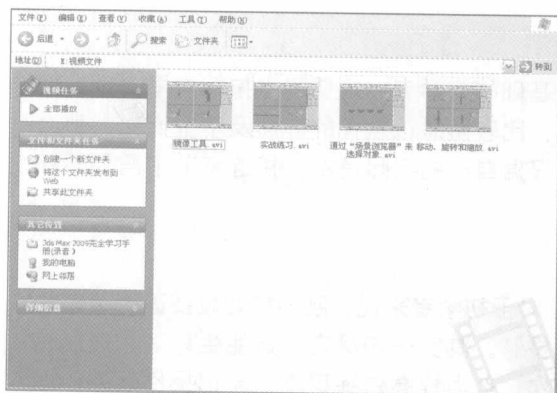
02 这样，在本地硬盘中可以看到复制了的文件夹。



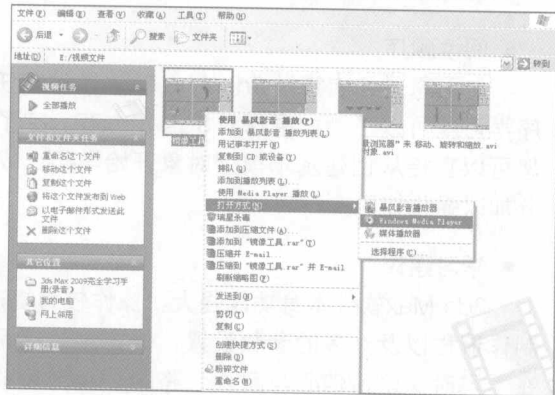
● 使用视频文件的方法

附书光盘还提供了部分制作实例的视频教学，收录在视频文件夹里，当您在操作中遇到疑惑时可以参考视频中的制作过程，打开视频的操作步骤如下。

01 将视频文件夹复制到本地硬盘中并打开，选择想要观看的视频。



02 建议用Windows Media Player播放器打开本书视频教学。您可以单击鼠标右键，在弹出的快捷菜单中执行“打开方式>Windows Media Player”命令，既可打开视频观看。



提示

本书所有实例操作均是在3ds Max 2009 软件中完成的，请读者正确安装该软件再进行操作。如果在其他版本的3ds Max上操作，有可能导致您操作的结果与书中给出的效果不符，或者无法得到您想要的效果。

目录



chapter

01

3ds Max 2009 基础入门

1.1 使用 3ds Max 2009 工作	2
1.1.1 进入 3ds Max 世界	2
1.1.2 初识 3ds Max 2009	3
1.2 用户界面	6
1.2.1 熟悉用户界面	7
1.2.2 视口的组成和基本操作	8
1.2.3 视口的显示方式	10
1.3 3ds Max 的对象	11
1.3.1 3ds Max 对象的属性	11
1.3.2 3ds Max 文件管理	13
1.4 系统设置	15
1.4.1 单位设置	15
1.4.2 路径配置	16
1.4.3 项目文件设置	18
1.5 实战练习	18
1.6 技术提高	20
1.6.1 重点难点分析	20
1.6.2 技巧总结	21

chapter

02

3ds Max 的基本对象操作

2.1 场景对象的选择	24
2.1.1 选择对象的基本方法	24
2.1.2 选择对象的辅助方式	25

2.1.3 按颜色选择对象	27
---------------	----

2.1.4 通过“场景浏览器” 选择对象	29
-------------------------	----

2.2 场景对象的变换	31
-------------	----

2.2.1 移动、旋转和缩放操作	31
------------------	----

2.2.2 克隆操作	33
------------	----

2.2.3 镜像操作	35
------------	----

2.2.4 对齐操作	37
------------	----

2.2.5 阵列操作	39
------------	----

2.2.6 间隔操作	41
------------	----

2.3 实战练习	42
----------	----

2.4 技术提高	44
----------	----

2.4.1 重点难点分析	45
--------------	----

2.4.2 技巧总结	45
------------	----

chapter

03

基本模型对象的创建

3.1 二维图形	48
----------	----

3.1.1 基本二维样条线	48
---------------	----

3.1.2 扩展二维样条线	53
---------------	----

3.2 三维几何体	55
-----------	----

3.2.1 标准几何体	55
-------------	----

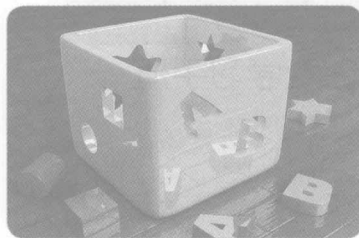
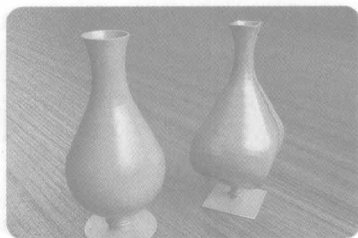
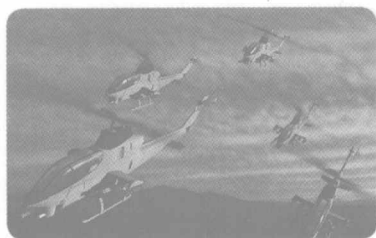
3.2.2 扩展几何体	59
-------------	----

3.3 实战练习	64
----------	----

3.4 技术提高	68
----------	----

3.4.1 重点难点分析	68
--------------	----

3.4.2 技巧总结	68
------------	----



chapter

04

复合对象的使用

- 4.1 超级布尔运算 72
 - 4.1.1 超级布尔运算的使用方法 72
 - 4.1.2 超级布尔运算的类型 74
 - 4.1.3 超级布尔运算的高级选项 75
- 4.2 放样 77
 - 4.2.1 放样的基本操作 77
 - 4.2.2 多截面放样 79
 - 4.2.3 放样对象的参数修改 81
 - 4.2.4 放样对象的变形 84
- 4.3 实战练习 89
- 4.4 技术提高 93
 - 4.4.1 重点难点分析 93
 - 4.4.2 技巧总结 93

chapter

05

可编辑对象的使用

- 5.1 可编辑样条线 96
 - 5.1.1 顶点子对象 96
 - 5.1.2 线段子对象 101
 - 5.1.3 样条线子对象 103
- 5.2 可编辑网格和多边形 105
 - 5.2.1 网格和多边形的区别 105
 - 5.2.2 可编辑多边形的子对象类别 108
 - 5.2.3 可编辑多边形的常用命令 110
- 5.3 实战练习 125

5.4 技术提高 133

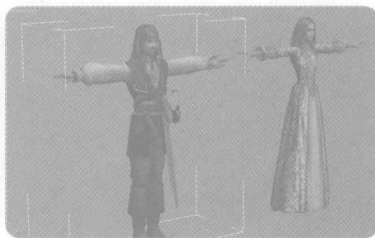
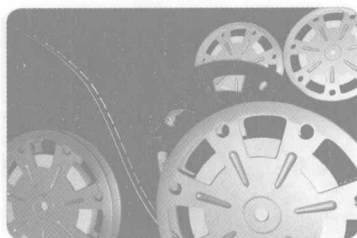
- 5.4.1 重点难点分析 133
- 5.4.2 技巧总结 133

chapter

06

3ds Max 的修改器

- 6.1 修改器堆栈 136
 - 6.1.1 修改器的基本应用 136
 - 6.1.2 修改器堆栈介绍 137
 - 6.1.3 修改器堆栈工具 139
- 6.2 对象空间修改器 141
 - 6.2.1 弯曲修改器 141
 - 6.2.2 扭曲修改器 143
 - 6.2.3 车削修改器 144
 - 6.2.4 壳修改器 145
 - 6.2.5 挤出修改器 147
 - 6.2.6 锥化修改器 148
 - 6.2.7 波浪修改器 150
 - 6.2.8 涡轮平滑修改器 151
 - 6.2.9 噪波修改器 153
 - 6.2.10 对称修改器 154
 - 6.2.11 倾斜修改器 155
 - 6.2.12 自由变形修改器 157
- 6.3 世界空间修改器 159
 - 6.3.1 摄影机贴图修改器 159
 - 6.3.2 路径变形修改器 161
- 6.4 实战练习 163
- 6.5 技术提高 165
 - 6.5.1 重点难点分析 165
 - 6.5.2 技巧总结 165



chapter

07

认识 3ds Max 的材质

7.1 认识材质	168
7.1.1 什么是材质	168
7.1.2 熟悉材质编辑器	168
7.1.3 熟悉材质 / 贴图浏览器	170
7.2 材质的基本属性	173
7.2.1 材质的基本参数	173
7.2.2 材质的高级参数	175
7.2.3 材质的明暗器	177
7.3 材质的类型	179
7.3.1 混合材质	180
7.3.2 多维次对象材质	181
7.3.3 光线跟踪材质	182
7.3.4 卡通材质	184
7.4 实战练习	186
7.5 技术提高	187
7.5.1 重点难点分析	188
7.5.2 技巧提高	188

chapter

08

使用贴图增加材质的
细节

8.1 2D 贴图	190
8.1.1 位图	190
8.1.2 渐变贴图	191
8.1.3 渐变坡度贴图	193
8.1.4 漩涡贴图	194
8.1.5 平铺贴图	196

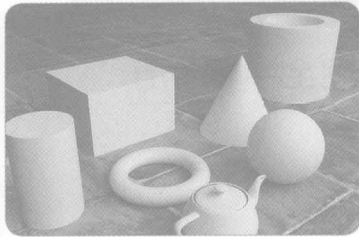
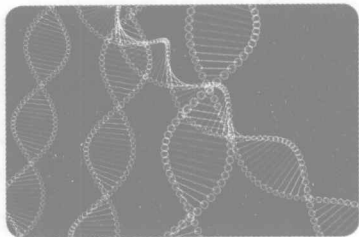
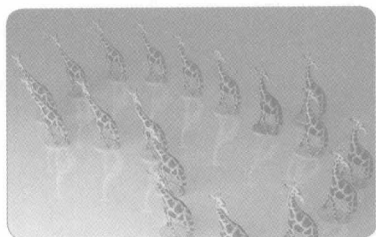
8.2 3D 贴图	198
8.2.1 衰减贴图	198
8.2.2 噪波贴图	200
8.2.3 细胞贴图	201
8.2.4 大理石贴图	203
8.2.5 泼溅贴图	204
8.2.6 烟雾贴图	205
8.3 贴图通道和坐标	207
8.3.1 贴图通道	207
8.3.2 贴图坐标	209
8.3.3 UVW 贴图坐标修改器	211
8.3.4 UVW 坐标展开	213
8.4 实战练习	215
8.5 技术提高	221
8.5.1 重点难点分析	221
8.5.2 技巧总结	221

chapter

09

3ds Max 的灯光

9.1 灯光的类型	224
9.1.1 标准灯光	224
9.1.2 光度学灯光	225
9.2 灯光的属性	227
9.2.1 灯光的基本参数	227
9.2.2 灯光的阴影	230
9.2.3 灯光的衰减	233
9.2.4 光域网的应用	235
9.3 实战练习	237



9.4 技术提高 240

9.4.1 重点难点分析 240

9.4.2 技巧总结 240

chapter

10

3ds Max 的摄影机

10.1 摄影机的使用 244

10.1.1 摄影机的类型 244

10.1.2 摄影机的控制 245

10.2 摄影机的参数设置 247

10.2.1 镜头和焦距 247

10.2.2 剪切平面 249

10.3 摄影机特效 251

10.3.1 景深效果 251

10.3.2 运动模糊效果 254

10.4 实战练习 256

10.5 技术提高 258

10.5.1 重点难点分析 258

10.5.2 技巧总结 258

chapter

11

了解基本动画原理

11.1 动画的基本知识 260

11.1.1 什么是动画 260

11.1.2 动画的时间控制 261

11.1.3 制作关键帧动画 263

11.1.4 使用轨迹编辑器 266

11.2 动画控制器和约束 268

11.2.1 添加线性控制器 268

11.2.2 添加音频控制器 270

11.2.3 添加限制控制器 272

11.2.4 添加噪波控制器 274

11.2.5 添加曲面约束 276

11.2.6 添加注视约束 278

11.3 层次动画 279

11.3.1 正向运动知识 280

11.3.2 反向运动知识 281

11.3.3 层次的管理和控制 284

11.4 粒子动画 286

11.4.1 各种粒子类型 286

11.4.2 粒子的参数设置 288

11.5 空间扭曲动画 292

11.5.1 认识空间扭曲 292

11.5.2 使用推力空间扭曲 293

11.5.3 使用漩涡空间扭曲 295

11.5.4 使用重力空间扭曲 297

11.5.5 使用爆炸空间扭曲 298

11.6 reactor 动力学 300

11.6.1 reactor 介绍 300

11.6.2 使用刚体集合 301

11.6.3 使用布料 303

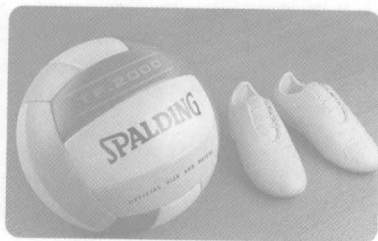
11.6.4 使用风 305

11.7 实战练习 308

11.8 技术提高 313

11.8.1 重点难点分析 313

11.8.2 技巧总结 313



chapter

12

3ds Max 的环境和特效

- 12.1 环境 316
 - 12.1.1 设置环境颜色或贴图 316
 - 12.1.2 曝光控制 318
- 12.2 大气环境 321
 - 12.2.1 火焰 321
 - 12.2.2 雾和体积雾 324
 - 12.2.3 体积光 327
- 12.3 特效 328
 - 12.3.1 添加镜头光晕 329
 - 12.3.2 控制亮度对比度 331
 - 12.3.3 调整颜色平衡 332
 - 12.3.4 模糊效果 335
 - 12.3.5 胶片颗粒 337
 - 12.3.6 运动模糊 338
- 12.4 毛发效果 340
 - 12.4.1 毛发修改器的应用 340
 - 12.4.2 毛发效果设置 343
- 12.5 实战练习 346
- 12.6 技术提高 350
 - 12.6.1 重点难点分析 350
 - 12.6.2 技巧总结 350

- 13.1.2 渲染器选项 355
- 13.1.3 渲染帧窗口 356
- 13.2 高级照明 360
 - 13.2.1 应用光能传递 360
 - 13.2.2 应用光跟踪器 362
- 13.3 mental ray 渲染器的应用 364
 - 13.3.1 mental ray 渲染器的
灯光 364
 - 13.3.2 mental ray 渲染器的
材质 366
 - 13.3.3 mental ray 的焦散和
全局光照 369
- 13.4 V-Ray 渲染器的应用 372
 - 13.4.1 V-Ray 渲染器的特点 372
 - 13.4.2 V-Ray 渲染器的基本
使用 373
 - 13.4.3 V-Ray 的焦散和全局
光照 375
 - 13.4.4 V-Ray 的灯光和材质 377
- 13.5 实战练习 381
- 13.6 技术提高 384
 - 13.6.1 重点难点分析 384
 - 13.6.2 技巧总结 385

chapter

13

渲染技术

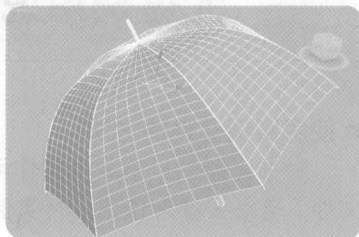
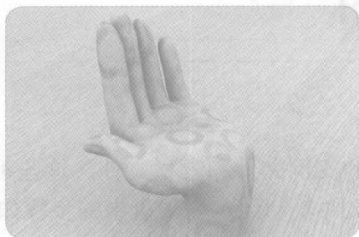
- 13.1 基本渲染和渲染类型 352
 - 13.1.1 公用参数 352

chapter

14

综合实例

- 14.1 建模综合练习：制作 PSP
掌上游戏机 388



14.1.1 基本外形的构建388

14.1.2 功能按钮的制作393

14.1.3 模型的细化402

14.2 渲染综合练习：使用 V-Ray

渲染器制作室内场景 407

14.2.1 创建室内场景模型407

14.2.2 灯光的运用410

14.2.3 制作各种材质413

14.2.4 最终渲染输出419

14.3 动画综合练习：制作飞机从机场起飞时的场景 421

14.3.1 设置飞机动画421

14.3.2 使用粒子和灯光添加特效423

14.3.3 设置摄影机及其他对象动画特效427



本书阅读指导

● 阅读顺序

如果您是初次接触3ds Max软件且没有任何基础的初学者，只要耐心按照本书安排的顺序学习就可以了。如果您对3ds Max有一定了解，比较熟悉该软件的界面及基本操作，那么您可以直接从创建基本模型对象开始学起，或者根据自己的实际情况，挑选章节中需要的部分加以强化练习。

● 学习建议

3ds Max软件本身功能强大，操作较为复杂，对于初学者来说，刚一接触就要面对较长的制作流程以及众多的参数设置，很容易“望而生畏”。其实一切尽在“熟能生巧”，建议您在学习时，坚持信心与耐性，将同一实例多做几次，努力提高熟练程度，牢记操作顺序，理解关键参数的设置，慢慢体会其中的技术诀窍，并在实际操作中多积累操作经验和技巧，您就会发现，掌握这个软件并不难！

最后祝您学习顺利，早日成功！

CHAPTER 3ds Max 2009 基础入门

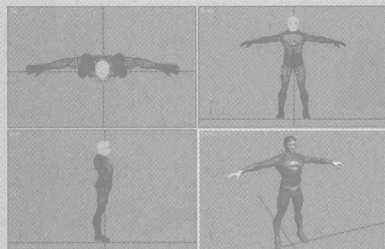
01

本章建议学习时间为 60 分钟，其中分配 10 分钟了解 3ds Max 2009 的概述，分配 30 分钟了解用户界面，对象属性以及系统单位设置等基本功能，剩余时间观看视频。

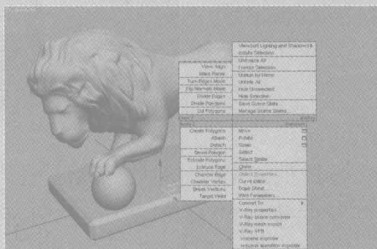
理论知识学习

本章主要介绍了 3ds Max 2009 的基础知识，包括 3ds Max 软件的发展史，界面，文件管理操作，以及系统的基本相关设置，目的在于让读者尽可能多方面地了解 3ds Max 软件，并掌握软件的基本使用方法，为后面的学习做好铺垫。

实践动手操作



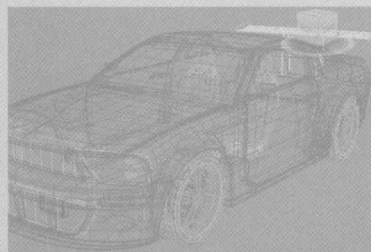
视口控制



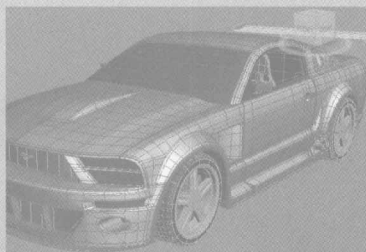
对象属性



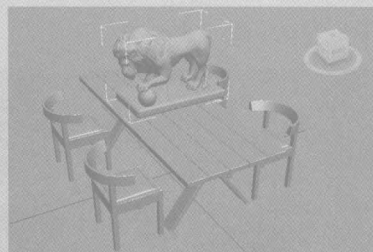
自定义用户界面



线框显示对象



边面显示对象



导入对象

1.1 使用 3ds Max 2009 工作

3ds Max 是目前流行的一款综合三维制作类软件，它可以胜任游戏、电影和室内设计等各方面的工作。作为最早的三维制作类软件之一，3ds Max 经过多年的改进，已经升级到了 3ds Max 2009，本章将主要对 3ds Max 2009 进行基本介绍，包括其发展历史，特点以及基本工作流程，使读者对 3ds Max 2009 有一个大概的认识。

1.1.1 进入 3ds Max 世界

3ds Max 的雏形是当时运行在 DOS 系统下的 3DS，直到 1996 年才正式转型为 Windows 操作系统下的桌面程序，命名为 3d Studio Max。1999 年，Autodesk 公司收购了 Discreet Logic 公司，并吸收了该软件的设计人员，随后将其与旗下的 Kinetix 公司合并成立了 Discreet 多媒体分公司，专业致力于提供支持游戏开发、角色动画、电影电视视觉效果等功能的系统和软件。2005 年 3 月 24 日，Autodesk 宣布，将下属分公司 Discreet 正式更名为 Autodesk 媒体与娱乐部，如图 1-1 所示。2007 年 8 月，Autodesk 发布了 3ds Max 2009，如图 1-2 所示。



图 1-1 Autodesk 传媒娱乐部的官方网站

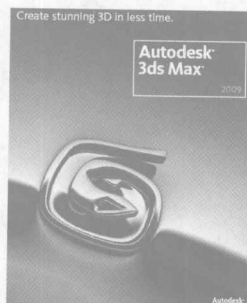


图 1-2 3ds Max 2009

3ds Max 2009 简化了处理复杂场景的过程，极大提高了生产力。此外，3ds Max 2009 还改进了复杂制作流程和工作流程，支持新的集成的 MAXScript、ProEditor，使扩展和自定义 3ds Max 比之前版本更加容易。3ds Max 2009 的启动界面如图 1-3 所示。3ds Max Design 2009 包含了 3ds Max 2009 的所有功能，它没有 SDK，但却提供了 3ds Max 2009 没有的新的曝光照明分析功能，其启动界面如图 1-4 所示。

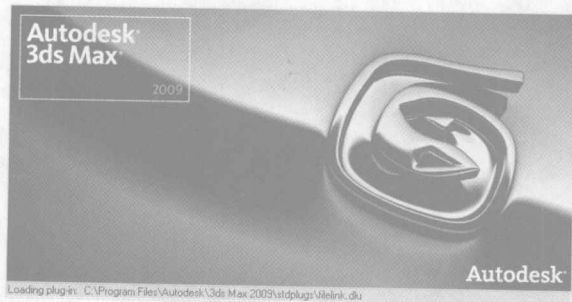


图 1-3 3ds Max 2009 的启动界面

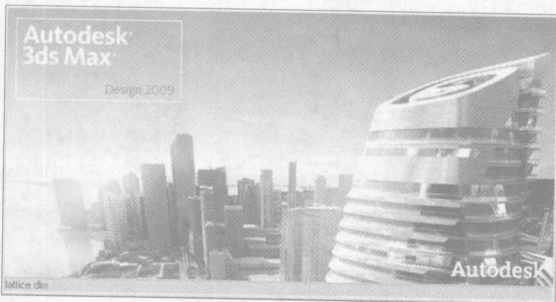


图 1-4 3ds Max Design 2009 的启动界面

1.1.2 初识 3ds Max 2009

3ds Max 是一款综合三维制作类软件, 由于其功能非常强大, 涵盖了三维设计的方方面面, 因此许多领域中都可以看到 3ds Max 的身影。而它的简便易用以及强大的扩展性能也受到了越来越多用户的好评。

1. 3ds Max 2009 的新特点

3ds Max 2009 提供了新的视口浏览模式, 加入了视口导航工具, 方便用户浏览场景, 如图 1-5 所示。3ds Max 2009 还增加了新的材质库, 提供易用的基于实物的 mental ray 材质, 使用户能够快速创建常用的建筑和设计表面, 如固态玻璃、混凝土、专业的有光或无光墙壁涂料, 如图 1-6 所示。

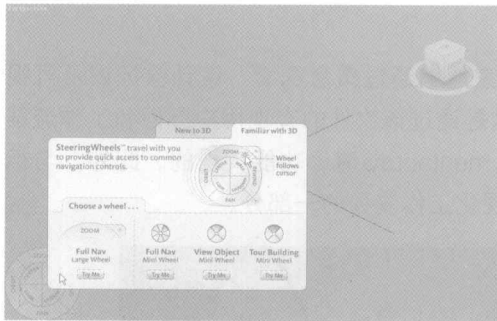


图 1-5 新增视口导航工具

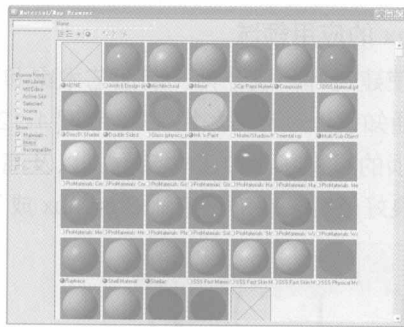


图 1-6 新增 mental ray 材质库

Reveal 渲染系统是 3ds Max 2009 的一项新功能, 为用户快速精调渲染提供了所需的操作环境, 如图 1-7 所示。用户可以选择渲染隐藏了某个特定对象的整个场景, 或渲染单个对象, 甚至是帧缓冲区的特定区域。目前渲染图像帧缓冲区包含一套简化工具, 通过随意过滤对象、区域和进程、平衡质量、速度和完整性, 快速有效地达到用户想要的渲染结果。新增的 Biped 工作流程让用户轻松构建四足(肢)对象, 如图 1-8 所示, 大大减少了制作四足动画所需的步骤。Autodesk 3ds Max 2009 还支持 Biped 对象以工作轴心点或自选轴心点为轴心旋转, 加快了戏剧化角色的动作创建, 比如创建一个角色摔在地面上的效果。

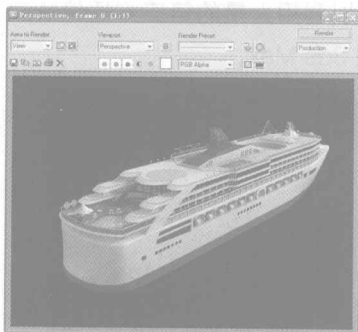


图 1-7 Reveal 渲染窗口

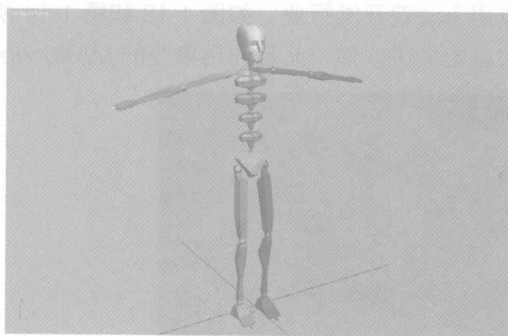


图 1-8 Biped 角色骨骼绑定

改进的 UV 纹理编辑功能使用户可以选择新的样条贴图功能对管状和样条状物体进行贴图, 如图 1-9 所示, 如把道路贴图到一个区域中。此外, 改进的 Relax 和 Pelt 工作流程简化了 UVW 展开, 使用户能够以更少的步骤创作出想要的作品。3ds Max 2009 还支持新型的区域灯光(如圆形、圆柱形)、支持浏览对话框和灯光用户界面中的光度学网络预览以及改进了近距离光度学的质量计算和光斑分布, 如图 1-10 所示。另外, 分布类型能够支持任何发光形状, 用户可以将灯光形状显示得和渲染图像中的对象一致。

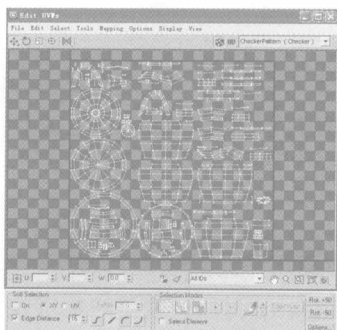


图 1-9 改进的 UV 纹理编辑

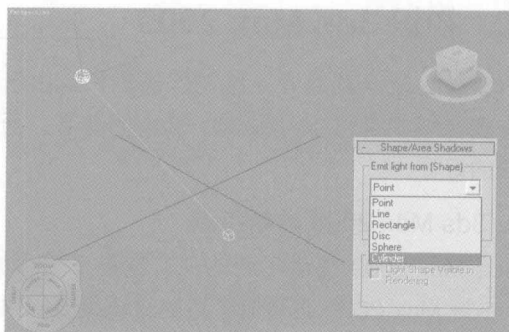


图 1-10 改进的光度学灯光

2. 3ds Max 的应用领域

3ds Max 使建筑师、设计师、制图艺术家和可视化专家能够通过概念探索、设计验证以及可视交流而直观地通知设计过程，如图 1-11 和图 1-12 所示。这是通过该软件的直观用户界面和 workflow 工具，高效无损的可视和参数工作流程，以及高度集成的 mental ray 渲染功能实现的。此外，与标准制作工具的良好兼容性能够迅速让 3ds Max 成为用户可视化工作流程的一部分。

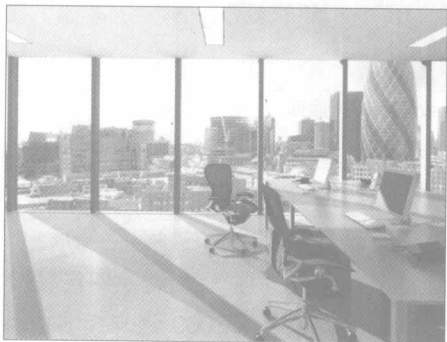


图 1-11 3ds Max 的可视化设计 1

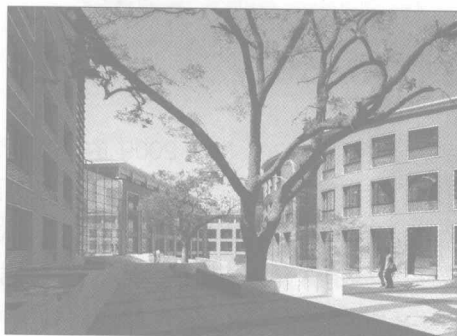


图 1-12 3ds Max 的可视化设计 2

由于提供了世界级的 Biped 角色动画工具包、无与伦比的多边形建模和纹理工作流程，3ds Max 广泛应用于游戏开发行业，如图 1-13 和图 1-14 所示。游戏开发人员可以利用大量的第三方插件快速扩展和自定义该软件，而且利用集成的 MAXScript 脚本语言直接来扩展 3ds Max。



图 1-13 利用 3ds Max 开发游戏 1



图 1-14 利用 3ds Max 开发游戏 2

如今的影视行业已经发展到追求日益精细的数字视觉特效的阶段。无论是制作电影特效、短片后期特效，还是电视剧特效，3ds Max 都能让特效创作人员借助功能强大的 3D 工具，将创意转变为视觉的特效，如图 1-15 和图 1-16 所示。

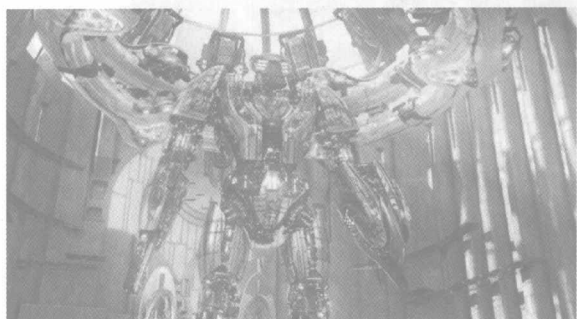


图 1-15 利用 3ds Max 制作影视特效 1



图 1-16 利用 3ds Max 制作影视特效 2

3. 3ds Max 的工作流程

通常情况下,一个复杂的三维场景作品都需要分阶段制作,用户使用 3ds Max 工作时也应该遵循一定的工作流程,这样才能确保每一阶段的创作工作能够顺利完成。最开始的工作当然是制作场景模型,用户制作出需要的三维场景模型,并根据要表达的效果来决定模型的细腻程度,如图 1-17 和图 1-18 所示。

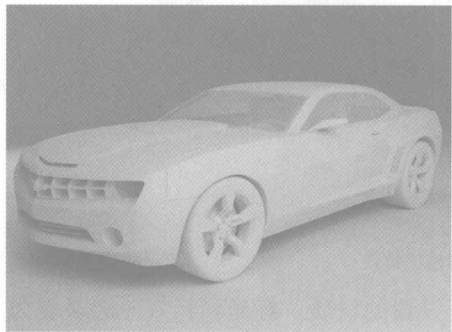


图 1-17 模型 1



图 1-18 模型 2

模型创建完成后,开始设置材质。通过材质可以将对象表现为不同的效果,如金属、玻璃或陶瓷等,如图 1-19 和图 1-20 所示。材质的好坏将直接影响到最终的渲染效果,模型如果没有材质则无法看出其质感,只能算一个半成品。

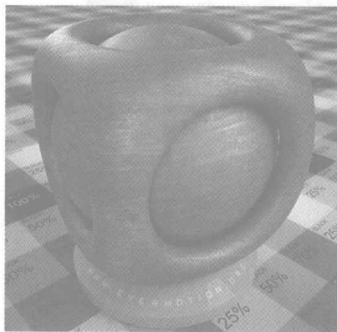


图 1-19 材质 1

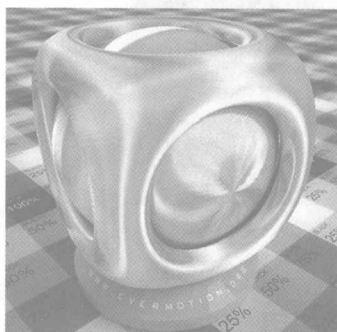


图 1-20 材质 2

材质制作完毕后,需要设置灯光,灯光能使材质表现出正确的光影效果而显得更加逼真,如图 1-21 和图 1-22 所示。不同的灯光设置可以表现场景不同的环境气氛,所以灯光的设置也是影响最终效果的重要环节之一。



图 1-21 灯光设置 1

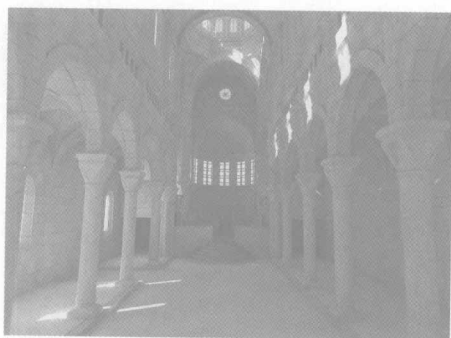


图 1-22 灯光设置 2

除了上述的三个主要阶段外, 用户还可以根据作品的需要为场景添加各种特效, 3ds Max 提供了多种特效类型, 包括常用的景深、运动模糊和光晕效果等, 如图 1-23 和图 1-24 所示。这些特效使画面的视觉冲击力更强, 更能吸引观众的眼球。

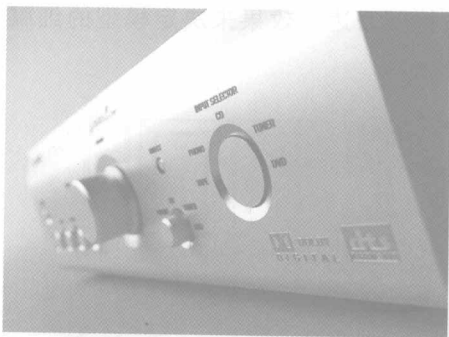


图 1-23 景深特效



图 1-24 运动模糊特效

在完成所有设置后, 就可以渲染场景了。渲染能将之前所设置的材质、灯光和特效一起表现为图片或者动画的形式, 如图 1-25 和图 1-26 所示。

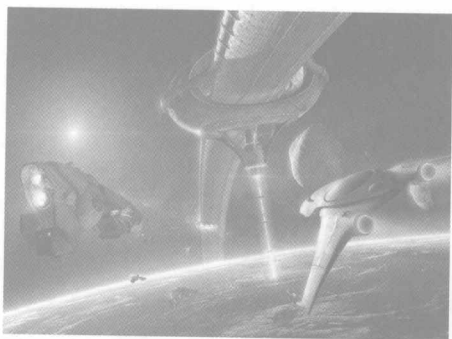


图 1-25 渲染效果 1



图 1-26 渲染效果 2

1.2 用户界面

3ds Max 具有人性化的操作界面, 用户初次使用时不需要设置就可以利用默认的界面完成大部分的制作, 3ds Max 也允许用户最大限度地对界面进行自由设定。熟练掌握 3ds Max 的界面操作可以使制作更加快速方便。