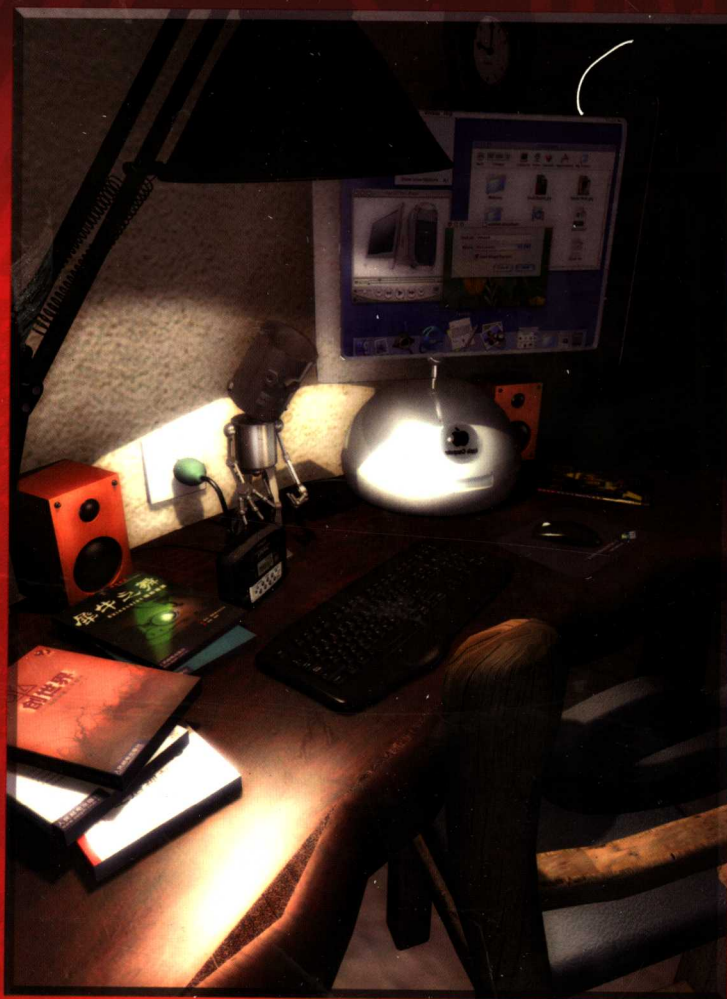





8 CD 配套光盘
22 小时 视频教程

- ⇒ 系统、详尽的讲解
- ⇒ 资深专家演绎
- ⇒ 全程视频演示
- ⇒ 完整范例和过程文
- ⇒ 全部的动画素材

3ds max 7

超级手册



场景建模技术篇

韩涌 编著

坐在家中，就可以享受最全面的培训服务

兵器工业出版社



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

魔法石



8 CD 配套光盘
22 小时视频教程

- ⇒ 系统、详尽的讲解
- ⇒ 资深专家演绎
- ⇒ 全程视频演示
- ⇒ 完整范例和过程文件
- ⇒ 全部的动画素材

3ds max 7 超级手册

上

场景建模技术篇

韩涌 编著

坐在家中，就可以享受最全面的培训服务

兵器工业出版社



北京希望电子出版社
Beijing Hope Electronic Press
www.bhp.com.cn

内 容 简 介

《魔法石 3ds max 7 超级手册》共分上、中、下 3 册,分别为“场景建模技术篇”、“材质灯光技术篇”和“角色动画技术篇”,是一套系统、全面的 3ds max 教材。3ds max 7 发布之后,带给我们的是更多的惊喜,在本手册中,我们将向大家展示这个已经成熟的动画制作软件的超强魅力。

本书是《魔法石 3ds max 7 超级手册》的上册“场景建模技术篇”。全书共分 10 章,第 1 章为全书总览;第 2 章为软件概述;第 3 章~第 7 章即针对 3ds max 7 建模技法进行了循序渐进的讲解,从快速入门到利用修改器、Loft 和 Surface 以及 Polygon 创建模型,并以实例楼道场景的制作对前面各章知识点进行了回顾和巩固;第 8 章作为提高篇介绍了高级建模技巧的运用;第 9 章、第 10 章为人物建模技法的阐述,将本书对 3ds max 7 神奇魔力的解读推至高潮。

本书适用于从事三维动画设计、电脑美术设计、室内外建筑装潢设计、工业产品设计等相关行业从业人员,以及所有热爱三维艺术的爱好者们,也可作为大专院校相关专业师生或社会培训班的学习教材。

上册配套的多媒体光盘共 8 张,光盘内容容量巨大,制作精良,可以自由选择安排学习进度,对软件进行全面深入的学习,从而提高学习效率。本书光盘内包含 22 小时多媒体视频教程、本书实例所用素材及反映制作过程的 max 源文件。

图书在版编目(CIP)数据

魔法石 3ds max 7 超级手册. 上册, 场景建模技术篇 /
韩涌编著. —北京: 兵器工业出版社; 北京希望电子出版社, 2005. 7

ISBN 7-80172-442-9

I. 魔... II. 韩... III. 三维—动画—图形软件,
3ds max 7 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 044343 号

出 版: 兵器工业出版社 北京希望电子出版社
邮编社址: 100089 北京市海淀区车道沟 10 号
100085 北京市海淀区上地信息产业基地 3 街 9 号
金隅嘉华大厦 C 座 610
发 行: 北京希望电子出版社
电 话: (010) 82702660 (发行) (010) 62541992 (门市)
经 销: 各地新华书店 软件连锁店
印 刷: 北京媛明印刷厂
版 次: 2005 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

封面设计: 梁运丽
责任编辑: 于 伟 宋丽华 武天宇
李小楠
责任校对: 李 琳
开 本: 787×1092 1/16
印 张: 24.75
印 数: 1-5000
字 数: 572 千字
定 价: 48.00 元 (配 8 张光盘)

3ds max 7 超级手册

序

最初认识韩涌，是在“第三届动画学院奖”的筹备活动上，之前虽然没有看过韩涌编写的图书，但作为那次活动的协办单位的参与者，他那种高效灵活的做事风格却给我留下了很深的印象。后来才知道，他也是潜心研究电脑三维动画技术的一员。看到年轻人能如此不遗余力地投身到推动中国动画产业发展的运动中，让我倍感欣慰。

随着我国经济的蓬勃发展，社会各界对动画事业的关注程度日益增强，这为我国动画产业的高速发展提供了一个更好的环境。从平面到立体，从电影到电视，动漫已经成为大众喜闻乐见的艺术形式，而计算机技术的加入，使得动画艺术表现更具魅力。在我们为这种机遇而感到兴奋的同时，更要清楚地认识到摆在我们面前的挑战。在日本、美国和韩国，动画产业已经成为重要的支柱产业，而在我国却还是以一种新兴产业的姿态面对市场，在这方面我国与国外的差距是有目共睹的。

要振兴一个产业，最重要的就是要关注这一产业当中的教育，对于动画产业来说，这一点尤为重要。我国的动画教育已经有50多年的历史了，但随着动画产业对相关人才要求的进一步提高，我们的动画教育也面临着新的挑战。北京电影学院动画学院在全国率先成立了系统科学的教育机构，全国各地院校也纷纷建立了动画专业，为国家培养了一批又一批的青年人才。另外，在国家有关部门的要求下，新成立的动画学院将设立动画、漫画和游戏设计等系别。其中，游戏专业预计将开设包括策划、设计、编程和开发等诸多课程。而图书和各类培训，则为不同领域的人员提供各种层次的教育形式，为更多想要加入到动画领域的各界人士提供了机会。这一切都在预示着中国动画产业的活力和无限美好的未来！

孙立军

北京电影学院动画学院院长

3ds max 7 超级手册

如果没有内容，任何艺术形式都只是形式而已

——序

CG (Computer Graphics) 是计算机技术与艺术的结合。德国新媒体艺术大师维尔特斯曾说过：“新媒体艺术不是关于科技，而是关于内容。科技似乎给人们带来很多期待，让你相信很多变化会发生，但真正会带来改变的，只有内容。”

CG 从最初着重于技术衍变为一门新的艺术形式，经历了相当长的一段时期，对图像数码符号的研究可以追溯到 20 世纪 70 年代，随着 20 世纪 80 年代个人电脑中苹果机的问世、20 世纪 90 年代 Windows 的普及，CG 艺术无疑成为新媒体艺术中不可缺少的重要部分，它正以自身独特的魅力影响着这个时代所有的人。在好莱坞大片中广泛地应用着 CG 特技，在中国影片，例如前不久上映的《功夫》和《天下无贼》中，CG 特效的应用让观众体验到了前所未有的视觉冲击力和新鲜感，这种冲击力和新鲜感应该说是来自于 CG 艺术中独特的“虚拟真实”。所谓“虚拟真实”，有点像绘画中的“超写实主义”，它能“强迫”你相信你所看到的一切，不管它是否符合逻辑，是否存在，即使你非常清楚地知道这是假的，但是从感官上，你已经把它当成真实的了，这个现象非常有趣，这也就是 CG 艺术的魅力之一。

但是，在 CG 问世之初，由于硬件和软件的功能条件与操作性，人们不得不更多地关注 CG 的技术而忽略了内容。或者说，是技术专家首先探索了 CG 领域，他们对自己的作品采用了什么样的新技术津津乐道，至于作品想要表达的内容，似乎并不在意，这显然是不够的。近年来大家在关心 CG 技术发展的同时，开始更多地关注起 CG 的内容。可以说，艺术家进入了 CG 的殿堂，CG 才真正成为了一门新的艺术。

作为 CG 类的图书也有类似的情况，开始阶段主要是在传授软件的功能和使用“技法”。但是读者不会仅仅满足于介绍 CG 技术，他们对书籍媒体能够传递更多的文化内容有着强烈的需求。能把 CG 艺术的深度和广度展现出来的书籍会使他们产生更大的兴趣。他们希望利用电脑可以得心应手地创作出丰富多彩、富有魅力的 CG 内容。

在韩涌主编的这套丛书中，他已不仅仅是在讲 3ds max 这个软件的功能，也没有停留在 CG 技术的解说上，而是把重点落实到了内容上。利用 3ds max 提供的各种功能，引导读者自己去完成一部三维动画短片，以试图让读者通过本丛书的学习，去理解 CG 创作的最终目的。因为，如果没有内容，任何艺术形式都只是形式而已！

大岛景弘

日中 CG 文化交流协会 会长

日本 JCs 会社 社长

3ds max 7 超级手册

丛书序

《魔法石 3ds max 7 超级手册》是一套系统的、全面的 3ds max 教材。3ds max 7 发布之后，所带给我们的是更多的惊喜，在本手册中，笔者将向读者展示这个已经成熟的动画制作软件的魅力。

手册共分 3 部分，分别为“场景建模技术篇”、“材质灯光技术篇”和“角色动画技术篇”。这 3 部分既相互联系又各自独立，对 3ds max 的建模、材质灯光和动画 3 个方面进行了详细的分析与讲解。本书从始至终力求引导读者从一个全面宏观的角度去学习 3ds max，而不再只是着眼于某一方面，因为它毕竟是一个动画软件，前面的建模与材质也只是为了最终的动画作品做准备工作。

为了便于读者学习，本套手册提供了近 46 小时的视频教程，将手册中所使用的实例全部以视频的形式向读者展示，当然，如果您还是习惯于“手不释卷”的话，也可按照书中所提供的过程进行学习。对于物体的各种属性，本书制作了大量精美的示范图例，以使读者可以更好地理解各种属性或参数的功能。

本手册由韩涌主持编写，视频的演示和讲解由付景珊、孙月函完成，卢娟完成了图书的文字编写工作，王瑶对图书进行了后期的编辑整理，并完成了图书中精美插图的制作。希望本书可以为读者的学习带来更多的方便与启示。

作者

3ds max 7 超级手册

前言（上册）

对于绝大多数 3ds max 的初学者来说，建模将是最先接触的部分。同样，在一个完整的动画制作流程中，建模也是前期工作中的首要任务。没有一个完整的模型，其他的材质、灯光以及动画制作都将无法进行。可以说，建模工作是动画制作的一个基础。

不要认为基础的东西就是最简单的，要想将自然界中形态各异的物体在计算机的三维世界中再现，并不是一件十分容易的事情。首先，用户需要具备相当敏锐的观察能力，而后才是必要的计算机技术。对于三维动画制作软件比较熟悉的朋友大多会有这样的体会，那就是不同的软件之间，通常都存在着一种共性，而在相同的领域中，不同软件之间的技术要点也相差不多，特别是在模型的创建方面。大多数的软件都为用户提供 Mesh（网格体）、Polygon（多边形）、NURBS、Spline（样条）和 Patch（面片）等方法来创建不同需求的模型，而相同的技术基础，使得不同的软件在模型创建方法上存在着共性也就不难理解了。当用户熟练地掌握其中某一软件的建模技术之后，会惊喜地发现，在使用其他的三维制作软件或三维动画软件来工作时，很快就可以得心应手了。

在 3D 的动画设计领域中，有机体的建模，也就是我们通常所说的角色建模，一直以来都是建模师们关注的焦点。所以，一个三维动画软件对有机体建模能力的高低，即成为评判该软件功能的一个重要指标，有哪一位设计师不愿在制作自己的漂亮角色时，更省些气力呢？而当 3ds max 升级到 7.0 的版本后，在建模技术上也提供了更多的改进方法，比如多边形建模中的搭桥技术、阵列的预览功能以及绘制变形功能等，都使得 3ds max 的建模过程更加快捷、更具人性化。

在本书中，希望读者朋友对 3ds max 的各种建模技术有一个十分理性的认识，书中的大量实例可以帮助大家熟练地应用各种技术方法来创建相应的模型。对于 3ds max 7 的新增功能，书中也做出了详尽的介绍……

学海无涯，我们的创作团队也是在不断地学习与提高之中，书中所提到的观点与方法难免有纰漏之处，我们希望能通过本书向读者传达一种学习的思路与方法。读者朋友们如果有什么疑问或不同的观点，可以登录 www.cgeden.com，我们将提供最全面的售后服务。

作者

目 录

序

前言

第1章 关于本书

- 1.1 内容介绍 1
 - 1.1.1 《魔法石 3ds max 7 超级手册——场景建模技术篇》 1
 - 1.1.2 《魔法石 3ds max 7 超级手册——材质灯光技术篇》 1
 - 1.1.3 《魔法石 3ds max 7 超级手册——角色动画技术篇》 2
- 1.2 章节介绍 2
- 1.3 本书的特点 6
- 1.4 本书的读者 7
- 1.5 配套光盘的使用 7
 - 1.5.1 场景文件和贴图文件索引 7
 - 1.5.2 视频教程索引 10
 - 1.5.3 贴图路径的添加 15
 - 1.5.4 视频教程解码器 16
- 1.6 技术支持 16

第2章 认识 3ds max 的界面

- 2.1 界面元素总览 17
 - 2.1.1 主菜单栏 18
 - 2.1.2 工具栏 19
 - 2.1.3 命令面板 21
 - 2.1.4 动画播放控制器 22
 - 2.1.5 坐标数值显示 23
 - 2.1.6 命令提示栏 23
 - 2.1.7 视图导航控制器 23
- 2.2 特色控制 24
 - 2.2.1 四元组菜单 24
 - 2.2.2 卷展栏和工具栏 25
 - 2.2.3 数值微调器 26
 - 2.2.4 计算器面板 26
 - 2.2.5 输入数值 26
 - 2.2.6 颜色提示 26

- 2.2.7 暂存和取回 27
- 2.3 介绍视图 27
 - 2.3.1 正交视图 28
 - 2.3.2 用户视图 29
 - 2.3.3 Perspective 视图 29
 - 2.3.4 摄像机视图 29
 - 2.3.5 激活视图 29
 - 2.3.6 切换视图 30
 - 2.3.7 专业模式 30
- 2.4 视图的显示模式 30
 - 2.4.1 设置视图的渲染级别 31
 - 2.4.2 视图渲染选项 32
 - 2.4.3 自适应降级显示 33
- 2.5 设置视图布局 33
- 2.6 小结 35

第3章 建模快速入门

- 3.1 参数化建模 37
 - 3.1.1 创建命令面板 38
 - 3.1.2 创建物体的操作 38
 - 3.1.3 通过键盘创建物体 38
 - 3.1.4 物体的名称和颜色 39
 - 3.1.5 标准几何体 40
 - 3.1.6 扩展几何体 41
 - 3.1.7 创建建筑学物体 41
- 3.2 认识二维图形 42
- 3.3 编辑图形为三维实体 43
 - 3.3.1 样条线编辑基础 43
 - 3.3.2 挤压出 Logo 造型 46
- 3.4 快速创建电脑桌 48
- 3.5 创建电脑主机箱 53
- 3.6 创建电脑键盘 59
 - 3.6.1 Edit Mesh 59
 - 3.6.2 Editable Polygon 60
 - 3.6.3 用可编辑多边形创建键盘 62
- 3.7 小结 73

第4章 利用修改器创建模型

4.1 旋转曲线为实体模型	75
4.1.1 Lathe	75
4.1.2 旋转出高脚杯	76
4.2 创建立体文字	78
4.2.1 介绍 Bevel (导角)	78
4.2.2 创建 Bevel 文字	80
4.2.3 介绍 Bevel Profile (轮廓导角)	81
4.2.4 创建 Bevel Profile 文字	81
4.3 快速制作摩托车头盔	82
4.4 创建卡通风格的书桌	87
4.4.1 创建并编辑桌面	87
4.4.2 创建并编辑桌腿	89
4.4.3 固定书桌的部件	90
4.5 创建猫头鹰挂钟	92
4.5.1 绘制外轮廓线	93
4.5.2 绘制内轮廓线	96
4.5.3 创建挂钟基本形状	97
4.5.4 添加时钟指针	99
4.5.5 创建玻璃罩	102
4.5.6 创建钟的摆锤	103
4.6 小结	104

第5章 Loft 和 Surface 建模

5.1 创建 Loft 物体	105
5.1.1 Loft 建模简介	105
5.1.2 练习 Loft 模型	108
5.1.3 创建窗帘	114
5.1.4 创建电视机模型	117
5.2 创建卡通风格的椅子	123
5.2.1 创建椅子的靠背	123
5.2.2 创建椅腿	137
5.2.3 修改属性并添加细节	140
5.3 创建 Surface (曲面) 物体	142
5.3.1 介绍 Surface 模型	142
5.3.2 练习 Surface 建模	144
5.3.3 创建手电筒模型	146
5.3.4 创建一只水龙头	149
5.4 小结	158

第6章 Polygon 建模技法

6.1 创建液晶显示器	159
6.1.1 从标准几何体开始	160
6.1.2 使用 Bevel Polygon	161
6.1.3 创建显示器底座	163
6.1.4 使用 Mesh Smooth	166
6.1.5 分离出屏幕	168
6.1.6 使用 Tessellate	168
6.1.7 最后的调整	170
6.2 创建电脑鼠标	172
6.2.1 转换几何体为多边形	173
6.2.2 创建鼠标的滚轮	176
6.2.3 挤压鼠标的折缝	178
6.2.4 最后的调整	180
6.2.5 合并场景	181
6.3 创建金属台灯	183
6.3.1 创建台灯的支架	183
6.3.2 添加连接轴	184
6.3.3 创建支架的座子	189
6.3.4 添加螺丝钉	196
6.3.5 弹簧卡子和弹簧	197
6.3.6 创建灯罩	204
6.3.7 在灯罩上添加开关	207
6.3.8 连接灯罩到支架	210
6.3.9 添加一段电线	212
6.3.10 添加台灯的底座	213
6.4 小结	215

第7章 楼道场景的制作

7.1 创建墙体和地板	218
7.1.1 创建基础墙壁	218
7.1.2 创建墙壁的转角	219
7.1.3 创建有洞口的墙壁	220
7.1.4 创建地板	223
7.1.5 复制出其他的墙壁	225
7.2 创建楼梯	226
7.2.1 调整楼梯处的墙壁	226
7.2.2 创建楼梯二维曲线	227
7.2.3 挤压出楼梯实体	229

7.2.4	根据楼梯修整墙壁	230
7.2.5	挤出楼梯平台的拐角	230
7.3	命名场景中的物体	231
7.4	编辑窗洞的边框	232
7.4.1	添加窗台结构	232
7.4.2	添加窗棂结构	236
7.4.3	增加窗框的破损	238
7.4.4	其他洞口的细节	240
7.5	编辑门口的细节	240
7.5.1	增加门的上梁	241
7.5.2	创建春联	245
7.5.3	给春联增加破损	248
7.5.4	创建门扇	250
7.5.5	添加门的细节	255
7.5.6	在门上加小窗户	257
7.5.7	在门上加门锁	258
7.5.8	增加门的加强筋	261
7.5.9	增加铆钉	263
7.6	给窗添加细节	265
7.6.1	创建窗框	265
7.6.2	创建窗扇	267
7.6.3	添加固定件	268
7.7	增加房顶	269
7.7.1	创建房顶板	269
7.7.2	补充部分墙壁	270
7.7.3	创建屋顶灯	272
7.8	小结	273

第8章 高级建模技巧

8.1	用 Polygon 创建“史努比”模型	275
8.1.1	放置参考图	275
8.1.2	创建头部模型	276
8.1.3	创建躯干	283
8.1.4	四肢与耳朵的创建	288
8.1.5	模型的整体调整	294
8.2	用 Surface 创建“流氓兔”模型	299
8.2.1	创建 Surface	299
8.2.2	调整节点	306
8.3	制作低精度游戏模型	313

8.4	一个香烟盒的制作	318
8.5	用 NURBS 创建 iMAC 一体电脑	322
8.5.1	创建显示器	323
8.5.2	创建机箱及连杆	327
8.6	小结	332

第9章 人头建模技法

9.1	创建卡通风格的人头	333
9.1.1	创建面部曲线	333
9.1.2	检查头部曲线	339
9.1.3	创建脸部表面	340
9.1.4	创建眼球	345
9.1.5	修改角色的脸	345
9.1.6	创建出头颅	348
9.1.7	增加人头其他的细节	350
9.2	创建真实的人头	354
9.2.1	嘴唇的制作	355
9.2.2	鼻子的制作	357
9.2.3	眼睛的制作	359
9.2.4	脸部的制作	360
9.2.5	头部的制作	362
9.2.6	脖子的制作	363
9.2.7	耳朵的制作	364
9.3	小结	366

第10章 完成人物角色模型

10.1	创建毛衣领子	367
10.2	创建衣服	369
10.3	创建手掌	373
10.4	创建裤子	376
10.5	创建鞋子	378
10.6	角色整体调节	381
10.7	Polygon 新增功能	384
10.7.1	Edit Poly 修改器	384
10.7.2	多边形编辑的新增功能	384
10.8	小结	386

第1章 关于本书

《魔法石 3ds max 7 超级手册》由“场景建模技术篇”、“材质灯光技术篇”和“角色动画技术篇”3部分组成，内容涵盖 3ds max 7 的主要功能和动画制作的全部流程，尤其是对建模、材质、灯光、动画和角色等重点内容做了非常深入的技术剖析，力求完整、全面地介绍读者在 3D 创作中可能使用到的各种技术。

1.1 内容介绍

在 3ds max 功能介绍方面，本图书不同于其他的手册，并没有介绍 3ds max 全部的功能，而是根据行业和创作的实际应用，对 3ds max 常用的、核心的功能进行重点介绍。下面介绍一下本图书的主要内容。

1.1.1 《魔法石 3ds max 7 超级手册（上册）——场景建模技术篇》

“场景建模技术篇”，如图 1-1 所示，深入细致地介绍了 3ds max 所有的建模功能，内容涉及了建筑、工业造型、影视片头、游戏模型和角色建模等领域。本书在内容和实例的安排上是阶梯式的，从最基本的 3ds max 操作入手，利用大量的实例，把建模的入门知识、常用建模技巧、高级建模技术、人头建模和角色建模等技术一一呈现在读者面前。不论读者处于哪个级别，都可以按照自己的实际情况快速上手。从而减少学习时间的投入，学习效率也将随之倍增。

从建模技术来说，本书涉及到了 3ds max 中所有的建模方式，包括基本几何体、多边形建模、表面工具、细分表面和 NURBS 表面等，从而给读者充分的空间自由发挥，帮助读者在今后的 3D 创作中选择最适合自己的方式。

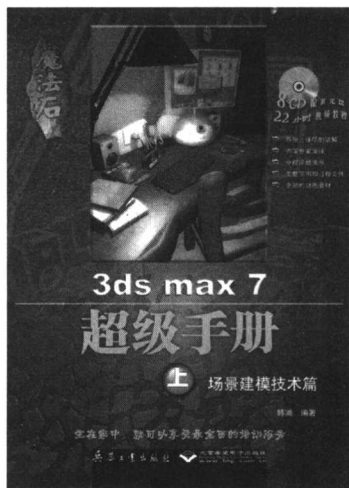


图 1-1 场景建模技术篇

1.1.2 《魔法石 3ds max 7 超级手册（中册）——材质灯光技术篇》

“材质灯光技术篇”，如图 1-2 所示，主要讲述如何在 3ds max 7 里面为模型编辑材质和设置灯光，材质和灯光在 3ds max 的制作流程里是相当重要的一环，基于光与色总是共同作用于物体表面并交互影响物体视觉效果的特性，我们把材质和灯光技术合在一起进行讲解。本书按照知识点的难易程度，由浅入深地对 3ds max 的材质、纹理和灯光进行了系统的介绍，并配有丰富的图例。

本书的每一章，都涉及 3ds max 在材质与灯光方面的技术要点，比如材质编辑器的介绍、材质类型、贴图类型、贴图轴和 UV、纹理绘制、角色材质、光源类型、灯光阵列和场景布光等等，并精心安排了相应的实例，以让读者更好地掌握它们。

书中所有的实例都相当有代表性，从最基本的常用材质入手，然后到特定类型的材质，对 3ds max 7 材质编辑器里的相关命令和面板也做了详细的解释。在角色材质方面，介绍了如何使用 Unwrap UVW 修改器对角色模型进行 UV 设定，并在 Photoshop 中绘制皮肤的纹理。这种技术在角色创作中是非常重要的。在灯光方面，向读者展示了各种类型的灯光阵列技术，并分析了它们的技术要点，对场景布光法则也做了详细的介绍。

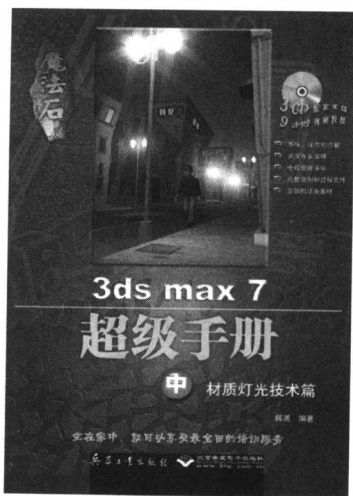


图 1-2 材质灯光技术篇

1.1.3 《魔法石 3ds max 7 超级手册（下册）——角色动画技术篇》

“角色动画技术篇”，如图 1-3 所示，循序渐进地展示了一部角色动画短片完整的制作过程，由动画基础概念开始，到分镜头脚本、角色设定、表情、骨骼蒙皮和动作设计，直到后期合成，全部的流程和秘诀毫无保留地介绍给读者。

在 3D 动画方面，人物的动作是最难表现的，为了让读者更好更快地掌握角色动画方面的技巧，本书对动画的基础知识和角色设定的各个环节做了非常详细的介绍。让读者有了坚实的动画基础之后，再开始进行复杂的角色动画。书中除了介绍 3ds max 传统的骨骼、FK/IK 等技术之外，还对角色动画利器——Character Studio 做了深入的讲解。书中主要角色的动画，就是利用 Character Studio 完成的。在本书的最后，还对后期合成软件 After Effects 和非线性编辑软件 Premiere 做了简单的介绍。

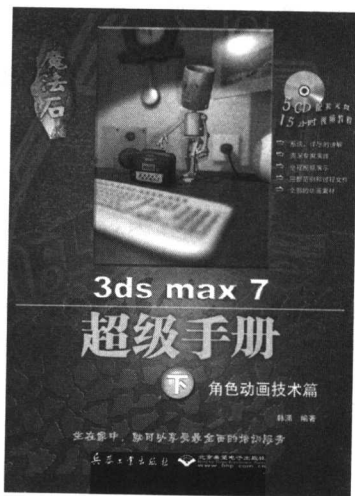


图 1-3 角色动画技术篇

1.2 章节介绍

《魔法石 3ds max 7 超级手册》内容丰富，涉及面广，为了让读者更加具体地了解系列图书的全部内容，下面将对本书共 25 章的主要内容做一下介绍。

第 1 章 关于本书

介绍《魔法石 3ds max 7 超级手册》全套图书的主要内容以及配套光盘的使用，建议读者在开始本图书的学习之前认真阅读本章。



第2章 认识 3ds max 的界面

界面是软件操作的“控制台”，也是学习 3ds max 的基础，本章介绍了 3ds max 主要的界面元素，并重点介绍了与视图相关的设置和选项。

第3章 建模快速入门

介绍了 3ds max 建模的入门知识，把重点放在了如何利用简单的几何体模型，通过复制、变换和变形等简单的手段，使之成为复杂的实物模型。因为创建实物模型，才是学习 3ds max 建模方法的终极目标。要知道，学习软件的操作是次要的，把软件作为工具，让软件始终服务于我们的创作才是我们的目的。

第4章 利用修改器创建模型

在本章的练习中，向读者介绍了 3ds max 的编辑修改器建模，利用编辑修改器配合 Shape 来创建模型，其中 Lathe 编辑器和 Bevel 编辑器最为常用，还有 Shell 编辑修改器，它可以非常方便地创建有厚度的模型。

第5章 Loft 和 Surface 建模

从本章开始，将进入 3ds max 建模的中高级部分。详细介绍 Loft 和 Surface 的建模技法，并通过 5 个实例教程把这些技法呈现在读者面前。目的是让学习者先全方位地去接触 3ds max 的建模方法，待熟练之后，再根据需要灵活地应用。

第6章 Polygon 建模技法

这一章主要学习的是 Polygon 的建模技法，Polygon 的编辑始终是围绕顶点、边界、面和元素这些子物体层级的。针对不同的层级，使用的命令也不相同，但是核心只有一个，就是用最直接的办法去控制结构、形体的变化。

第7章 楼道场景的制作

本章利用一个实例练习对前几章的内容进行回顾和巩固，要求读者创建一个与建筑有关的主题，一个破旧的楼道场景，在后面的动画制作中，我们的主角将从读者创建的楼道里走过。在创建的过程中，会大量地使用到 Polygon 的建模方法。

第8章 高级建模技巧

对于 3ds max 来说，创建复杂的生物模型并不是难事，因为它有非常强大的建模功能。本章我们将学习 3ds max 的高级建模技巧，涉及到 Polygon、Surface 和 NURBS 三大类型的模型。除了创建两个可爱的小动物，还将介绍游戏低精度模型的制作，最后，会用 NURBS 来创建工业产品模型。

第9章 人头建模技法

当掌握了大量 3ds max 的建模方法和技巧之后，本章开始介绍人物的建模，创建 CG 人物模型，一直是 CG 爱好者津津乐道的话题。相对于其他的模型来说，人物模型也是非常复杂和难以表现的。总体来讲，目前有 3 种比较流行的创建人头的方法：一种是由 Box 开始，挤压切割；一种是从样条线开始，使用 Surface；还有一种是从局部开始，最后拼成完整的模型。在这里，我们将介绍最常用的两种方法。在“创建真实人头”的练习中，还使用了 3ds max 7 新增的 TurboSmooth 编辑器。

第10章 完成人物角色模型

本章将继续完成卡通角色身体部分的建模，使之成为完整的人物角色模型。与其他创建角色模型的方法不同，在这个练习中，我们用服装模型直接取代了角色的身体，也就是说我们不用去创建被服装遮盖的身体，因为在我们的故事中，角色并没有裸露身体的情节。在本章的最后，还介绍了 3ds max 7 新增的与建模有关的功能。

第11章 材质编辑器

本章介绍了 3ds max 材质编辑器的基本概念、主要功能和操作方法，重点是让读者掌握如何自定义材质样本槽。因为我们在实践中发现，大多数的使用者都习惯于 3ds max 默认的设置，而往往默认的设置不能满足千变万化的场景需要，因此，在学习如何编辑材质之前，先掌握一些小技巧也是非常重要的。最后，本章用了一个小实例，让初学者感受一下材质编辑器的操作流程，并初次尝试了使用双面材质，让灯罩的内外表面显示为不同的材质效果。

第12章 材质类型

本章主要介绍了 3ds max 主要的 16 种材质类型和 8 种 Shader 类型，在材质编辑器中，这都是非常重要的部分，也是对材质视觉效果影响最大的部分。由于材质种类很多，为了方便读者的学习，笔者根据自己的经验，把 3ds max 的材质类型分成了 4 大类，并利用大量的图例，对主要的属性参数进行了重点介绍。

第13章 纹理贴图

纹理作为材质中的重点内容，本章对它们进行了系统、全面的介绍。对于 3ds max 的纹理贴图来说，单一纹理贴图往往很难表现出好的效果，而且，材质的质感和颜色在很大程度上都依赖于纹理贴图的使用，如何组合、变化就要靠长期的摸索发现了。在本章中，还安排了两个实例，学习 3ds max 7 新增的 Normal Bump 贴图和 Camera Map Per Pixel 贴图的使用。

第14章 贴图轴

本章主要介绍了 3ds max 的 7 种贴图坐标类型的应用和模型的 UV 展开技术。在 3ds max 中，3D 贴图无须为它指定方向轴，但对于 2D 贴图，用户则必须为其指定贴图坐标之后，它才可以按指定的方向显示出正确的结果。对于结构复杂的模型，我们不能靠单纯的指定贴图坐标来使其得到正确的结果，这就用到了 Unwrap UVW 修改器。利用它将模型的 UV 展开，然后调整到与指定贴图相符合，以得到正确的贴图效果。在本章的实例练习中，卡通人头就使用了这种贴图技术。

第15章 材质常用编辑技巧

本章以实例为主，介绍了常用的材质编辑技巧和在 Photoshop 中绘制纹理贴图的方法。这些方法由基础到高级技巧，均在实例中向读者详细介绍了操作过程。可以把本章作为 3ds max 材质编辑的综合应用。

第16章 角色材质的编辑技巧

本章介绍了角色中常用材质的制作方法，在角色的材质中，除了表现皮肤的材质，在更多的时候还会涉及到衣领、衣服、裤子和鞋子等材质。对于多边形角色模型而言，材质制作过程基本一致，首先都要对模型进行 UV 展开，与贴图相匹配，然后再对各部分的材质仔细



调整,以达到场景中所要求的标准,它们所使用到的材质类型也是多种多样的。

第17章 3ds max 光源介绍

本章主要介绍了3ds max中灯光的基本知识,3ds max 7中的标准光源共有6种:Target Spot(目标聚光灯)、Free Spot(自由聚光灯)、Target Direct(目标平行光)、Free Direct(自由平行光)、Omni(泛光灯)和 Skylight(天光)。通过它们,可以在三维世界中模拟自然界里的各种光源。

光源除了照亮场景、描绘空间结构之外,还可以产生很多光学特效,这些光学特效对增强作品的真实感有着不可低估的效果。光学特效的应用还可以为我们的作品带来不少情趣,如何正确地使用光学特效也是本章中一个重要的内容。

第18章 实用照明技术

本章是在了解了光源的类型与特性的基础上,对照明技术的一种分析与实践,并重点介绍了多种灯光阵列的类型。场景照明所包含的内容很多,它是灯光属性、阴影特性、布光法则甚至于场景表现内涵的一种交错,而不再是对单一知识点的认识和记忆。所以本章中所涉及到的一些知识不宜生搬硬套,要分析出各种照明技术的特点后,灵活运用,才能真正使其体现出“实用”的本质。

第19章 动画的基本概念

很多人都认为只有建立了一个非常漂亮的模型,模型看上去才能栩栩如生。其实不然,在任何动画作品中,运动都是一个至关重要的组成部分,没有逼真的动画设置,再漂亮的模型也是没有“生命”的。本章向大家介绍了3ds max中几种比较典型的动画模式,从它们各自的特点、所基于的技术点、适用范围等几个方面入手,让读者对3ds max的动画创建方式有了一个大体的了解。然后再针对不同的动画,给出了6个教程,从而使读者对各类动画的流程有了一个快速的认识。

第20章 约束动画

约束动画可以将指定物体的运动通过绑定关系约束到其他的物体上,使指定的被约束物体按照约束的范围与方向进行运动。在这一章中,对3ds max的7种约束动画分别做了介绍。约束动画可以在动画的制作过程中对物体的运动进行有目的的限制,这对于我们控制物体运动提供了方便。

第21章 动力学动画

3ds max中的动力学系统功能非常强大,本章主要针对3ds max动力学系统中的知识进行讲解。动力学系统大致可以分为7个部分:刚体、柔体、绳索、布料、水、约束以及作用力。在这一章的内容中,我们从每个部分中选择一个或几个比较典型的实例对该部分进行讲解,在练习之后,对各部分的属性参数也提供了详细的注解,以便于大家更好地利用这些功能。

第22章 角色动画基础

在本章中,依次介绍了角色的骨骼设定、蒙皮绑定和表情动画的概念,对每个概念都配备了两个教程,以使大家可以熟悉它们的操作流程。每个概念所配的两个教程的侧重点都不相同。一个是对简单角色的设定,便于掌握,可以快速入门。另一个是对人物角色的设定,

比较复杂, 可以提高读者的应用技巧, 实用性更强。

第 23 章 人物行走动画

在这一章中, 介绍了在动画制作过程中, 分镜头设定的相关内容。本书中所讲到的这个动画总共分为 16 个分镜头, 在本章中, 对每个分镜头的设定都做了介绍。本章还着重讲解了人物行走动画的制作过程, 主要应用了步迹动画来实现。使用步迹动画可以很方便地将角色与行走动作联系到一起, 而不用逐个地去设置关键帧, 节省了大量的时间。摄像机的运动在本章中也是一个主要的内容, 在使摄像机产生运动时, 要考虑到全局布局、摄像机的位置、运动过程以及灯光阴影。

第 24 章 动画编辑技巧

在这一章中, 我们仍然是以动画镜头制作的实例为主, 对镜头 5 到镜头 16 的制作过程进行了介绍。角色从用钥匙开门到打开门后环视房间, 然后是开灯的动作。在这 4 个镜头中, 包含了动画最基本的编辑技巧, 以及对摄像机的巧妙应用。从镜头 10 到镜头 16, 是小人物与铁皮人之间矛盾逐渐激化的过程, 在这部分中, 不仅仅包括对人物的动画设置技巧的讲解, 也涉及到摄像机使用的技巧。

第 25 章 视频后期制作

后期合成与非线性编辑是视频后期制作的两个重要环节, 虽然不是本书的重点内容, 但本章还是简单地介绍了 Adobe After Effects 和 Adobe Premiere 的基本操作流程, 将静帧图片通过后期软件处理成完整的、可播放的动画片。

通过本章的简单说明, 也可以对之前所有的分镜头做简单的处理, 本书配套的光盘里也包括了所有的分镜头图像文件, 读者自己可尝试进行剪辑, 加入音频, 完成最后的动画。

1.3 本书的特点

根据 3D 创作的作业流程和实际应用, 有选择地介绍 3ds max 软件的功能是本手册最大的特点。读者可能会问, 这还能叫“完全手册”吗? 我们要提醒读者的是: 本书所指的“完全”, 并不是软件功能上的完全, 而是实际创作需要的“完全”, 就好像一篇精彩的文章, 不一定需要使用词典上所有的词汇。

3ds max 软件也是如此, 随着软件的不断升级, 功能也逐渐完善, 已经成为了一个体系庞大、功能繁多的“超级软件”了, 如果不加选择地想完全掌握其功能, 势必花费大量的时间和精力, 在讲究时效的今天, 这种学习方法显然是不合时宜的! 因此, 我们根据 3D 创作的实际需要, 对 3ds max 的功能重新进行了归纳整理, 对常用的、实用的、重要的功能和技巧, 书中利用大量的实例, 让读者循序渐进地去学习, 直至完全掌握。本书所针对的内容包括: 道具与场景、建筑模型、高级角色模型、工业产品造型、场景布光、灯光阵列、材质与纹理、UV 展开技术、手绘纹理贴图、Scanliner 渲染、高级光照、角色设定、骨骼蒙皮、角色表情、CS 角色工作室、关键帧动画、FK/IK 动画、角色动画和后期合成等等。

在实例安排方面, 本图书非常有特色, 它由 3 种类型的实例组成, 在图书中用 3 种不同的图标来区别它们, 如表 1.1 所示。

表 1.1 实例安排介绍

	入门教程	针对单一功能安排的简单教程，可以让读者快速地了解功能的使用。
	专家教程	针对 3ds max 的重点功能和实用技术，可以让读者深入了解主要功能的技术要点和在实践中要掌握的技能。
	项目教程	本书的实例核心，以教会读者利用 3ds max 独立制作完成一部动画短片为主线，对 3ds max 的主要功能进行串讲，目的是让读者掌握功能在实际工作中的应用方法。

除了内容翔实的 3 个部分之外，本图书还配有近 40 小时的视频教程，由 3ds max 资深专家对书中的实例进行全程演示和讲解，让读者坐在家中，就可以享受最全方面的培训服务。

1.4 本书的读者

本书适合于 3ds max 的初学者，也适用于那些正在考虑使用 3ds max 的潜在用户以及其他一些使用 3ds max 进行动画制作的朋友。在本书中，没有枯燥乏味的术语，只有生动活泼的语言，分析透彻的理论，实例鲜活、针对性强，让读者在学习的过程中，不断地去感受 3ds max 带来的无穷乐趣！

由于本书教程操作性非常强，我们强烈建议读者在学习的过程中，先看配套光盘中的视频教程，然后对着书按步骤练习，这样做的好处是：在开始一个练习之前，就对练习的整个过程和最终目标有一个清晰的认识，在练习中如果遇到什么问题，也方便在视频教程中去找答案。

1.5 配套光盘的使用

《魔法石 3ds max 7 超级手册》的配套光盘数量很多，为了方便读者的练习，在这里对配套光盘进行一下说明。

1.5.1 场景文件和贴图文件索引

在本书的实例练习中，有些实例一开始就要求打开配套光盘提供的场景文件，为了方便读者查找相应的文件，在表 1.2 中列出了这些练习所在的章节和对应配套光盘的目录，在使用的时候请根据盘号查找，如表 1.2 所示。

表 1.2 本书练习所对应的光盘目录

图书章节	配套光盘场景文件	盘号
第 3 章 第 3.4 节	建模技术篇\Chapter 3\电脑桌.max	CD_NO.8
第 4 章 第 4.3 节	建模技术篇\Chapter 4\头.max	CD_NO.8