



神器



DVD-ROM

■ 陶丽 赵俊昌 等编著

超值多媒体光盘

24段全程配音教学视频文件

60个三维动画开发实例素材文件

3ds Max 2010

三维动画制作典型案例

清华大学出版社





神器



DVD-ROM

陶丽 赵俊昌 等编著

超值多媒体光盘

24段全程配音教学视频文件

60个三维动画开发实例素材文件

3ds Max 2010 三维动画制作典型案例

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书系统、详细地介绍3ds Max 2010的各种动画技法,并配合有针对性的实例来引导读者学习和创作。全书共分为11章,内容包括3ds Max操作基础、关键帧动画、动画约束、材质动画、粒子动画、特效动画、影视后期动画以及动力学、角色动画等技法。本书配套光盘附有多媒体语音视频教程和大量的工程文件,供读者学习和参考。

本书适合三维造型、动画设计、影视特效和广告创意方面的初级读者,也可以作为高等院校电脑美术、影视动画等相关专业以及社会各类3ds Max培训班的基础教材。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

神功利器:3ds Max 2010三维动画制作典型案例/陶丽,赵俊昌等编著. —北京:清华大学出版社, 2010.9

ISBN 978-7-302-22827-1

I. ①神… II. ①陶…②赵… III. ①三维—动画—图形软件, 3ds Max 2010 IV. ①TP391.41
中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第097119号

责任编辑:冯志强

责任校对:徐俊伟

责任印制:何 芊

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦A座

<http://www.tup.com.cn>

邮 编:100084

社 总 机:010-62770175

邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62795954, jsjic@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者:北京鑫丰华彩印有限公司

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:190×260 印 张:20.5 插 页:4 字 数:564千字

附光盘1张

版 次:2010年9月第1版

印 次:2010年9月第1次印刷

印 数:1~5000

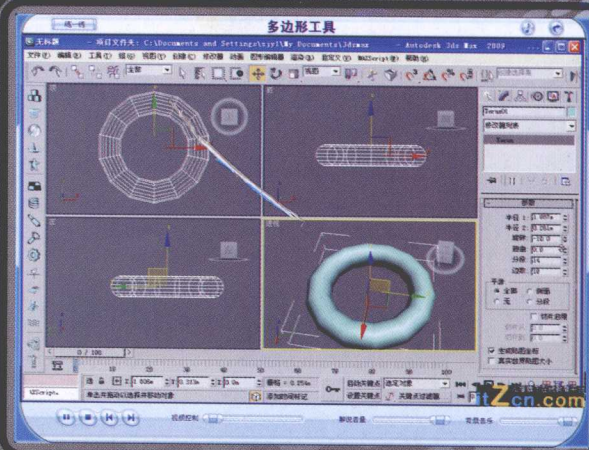
定 价:69.50元

产品编号:035011-01

光盘界面



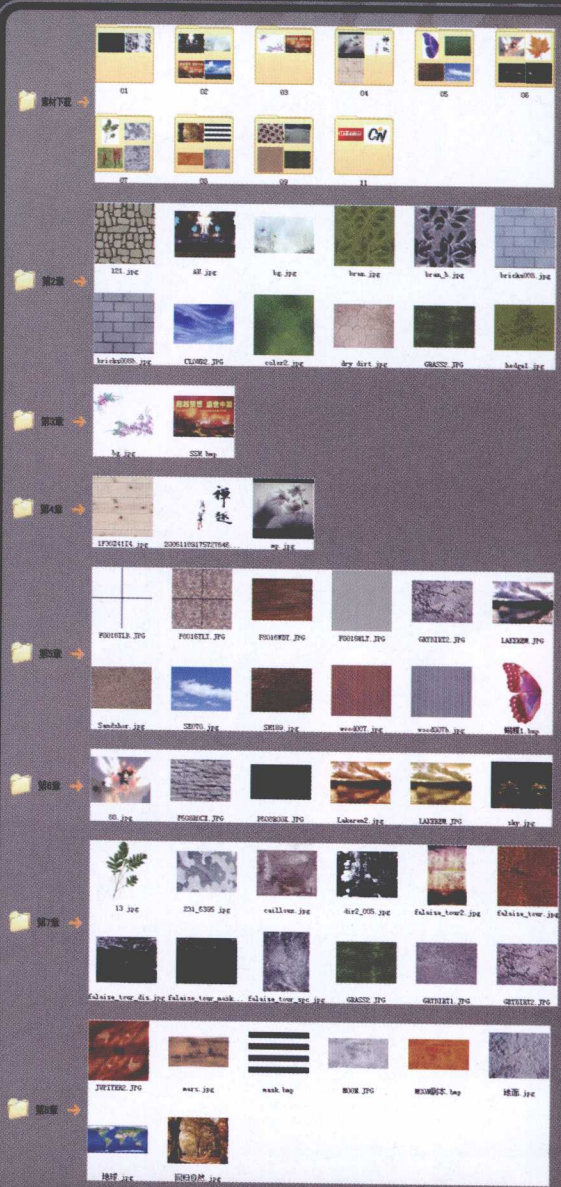
案例欣赏



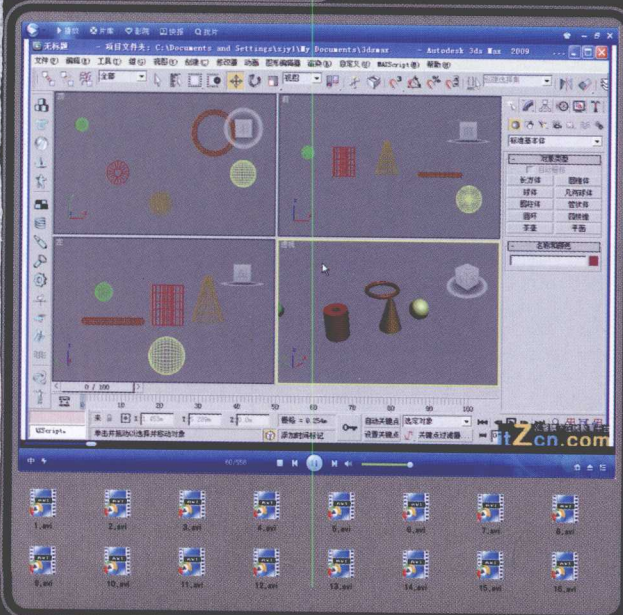
案例欣赏



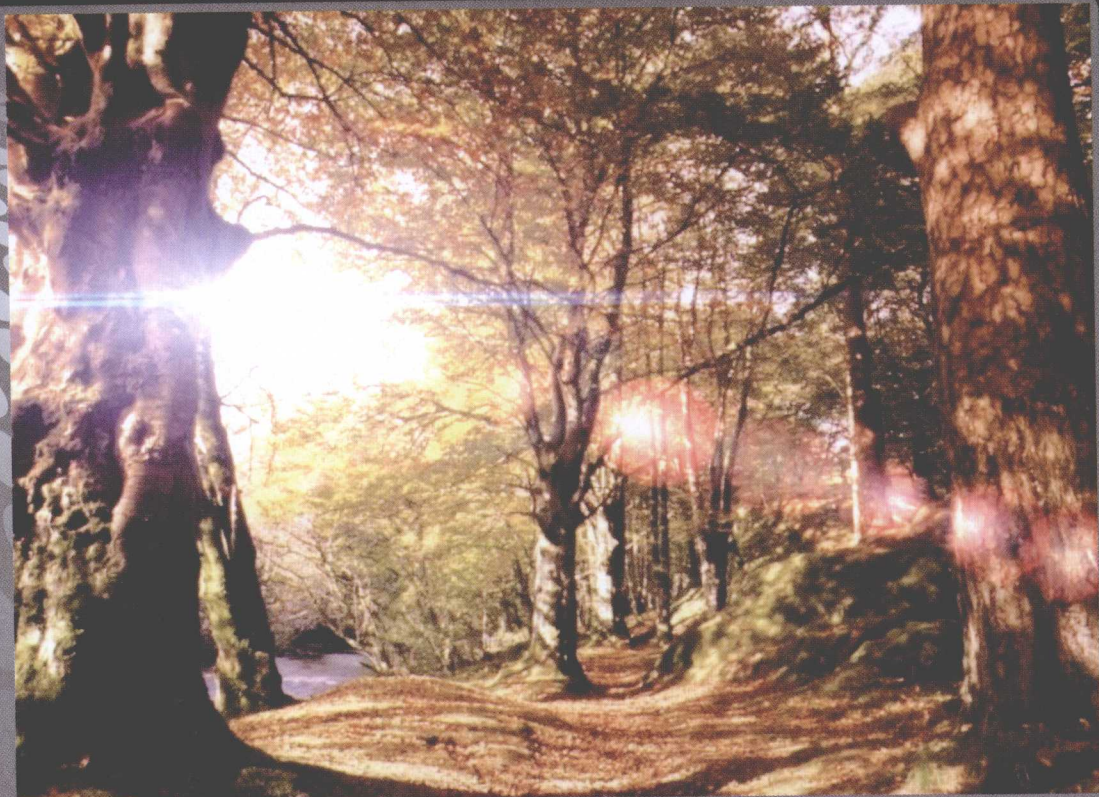
素材下载



视频文件



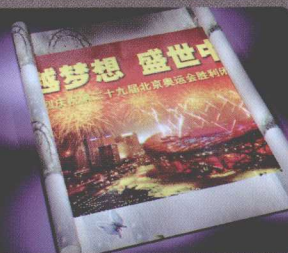
回归自然



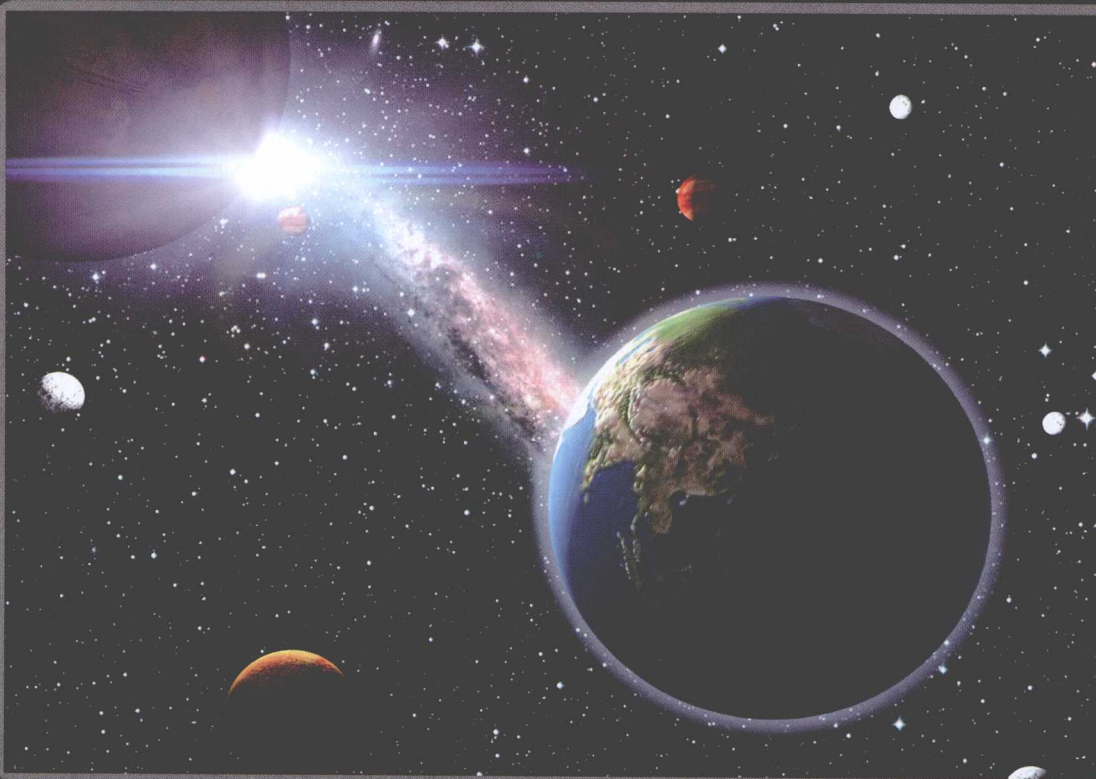
蝴蝶飞飞



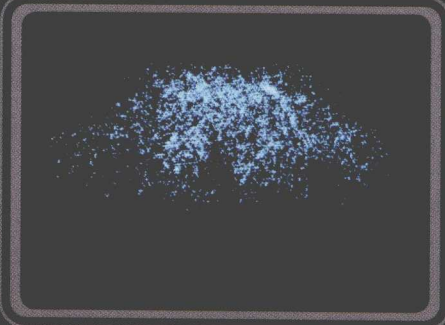
盛世画卷



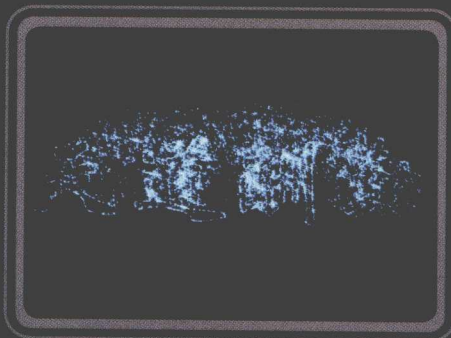
完美星空



天道酬勤



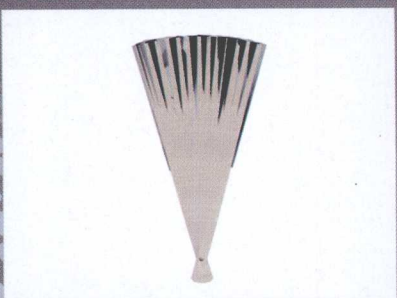
3DS
max



劳拉



小扇有风一



小扇有风二



小扇有风三



小扇有风四



霓虹闪烁一



霓虹闪烁二



霓虹闪烁三



霓虹闪烁四



礼花绽放



3DS
max

雏鹰升空



野外生存

波光粼粼

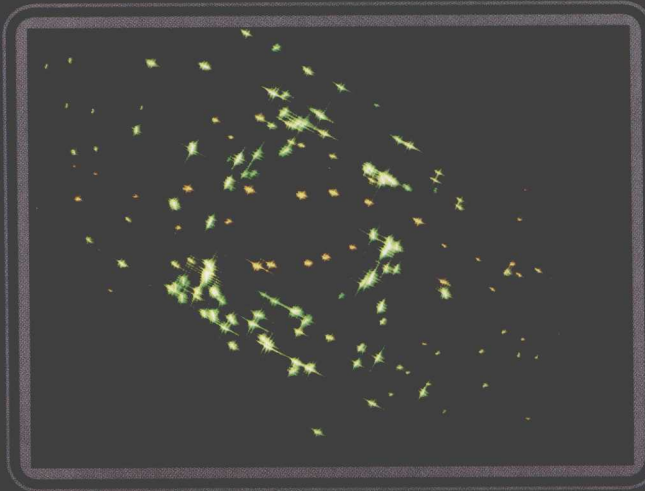
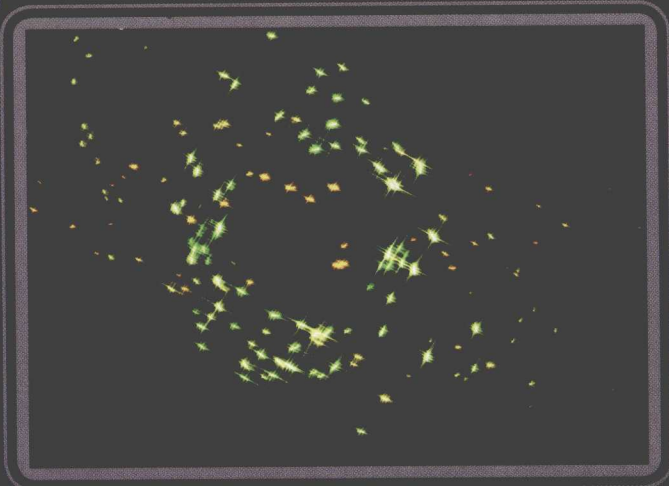
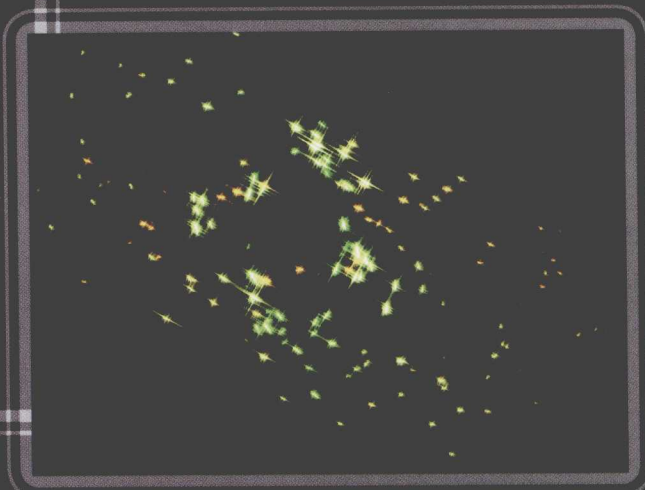
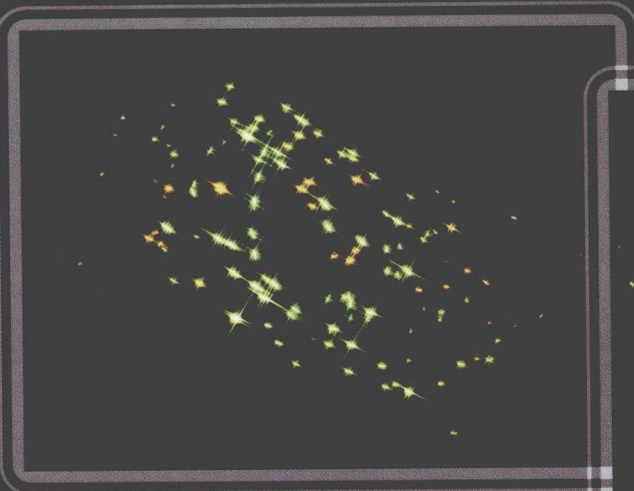


3DS
max

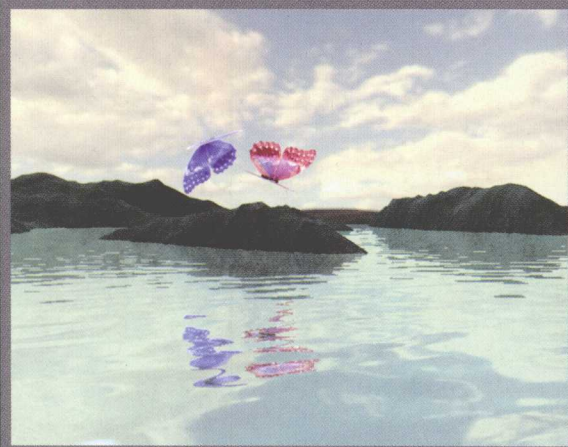
变换的别墅



流萤飞舞



3DS
max

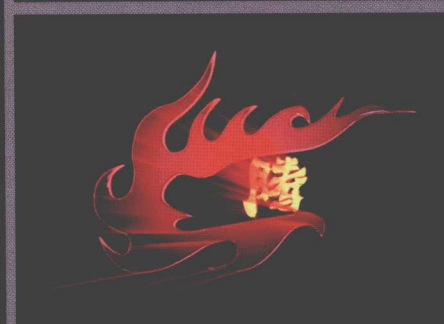
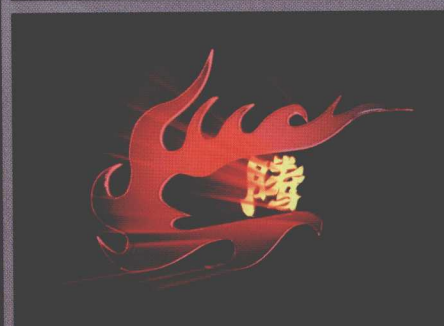


翩翩起舞

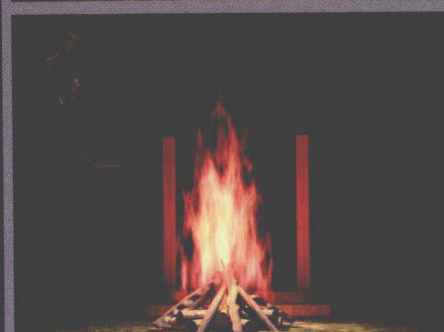


3DS
max

扫光特效

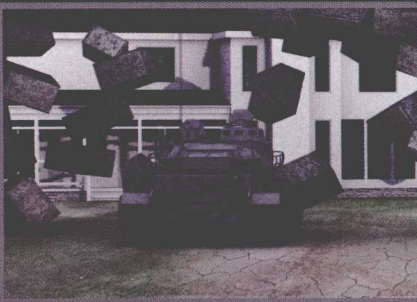
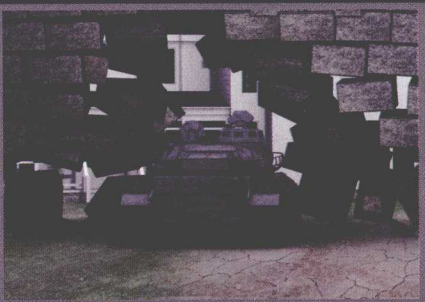


熊熊篝火



3DS
max

刚体测试



PREFACE 前言

3ds Max 2010是Autodesk公司开发的一款功能强大、应用领域广泛的三维动画软件。本书系统、详细地介绍3ds Max 2010的各种动画技法,并配合有针对性的实例来引导读者学习和创作。本书针对每一个知识点都安排了精彩的实例,能够使读者通过操作学知识、操作案例学思路,达到双管齐下的效果。

1. 本书主要内容

第1章主要介绍3ds Max 2010的基础操作以及软件的特性;第2章介绍3ds Max中的关键帧动画,包括关键帧动画的设置方法、曲线编辑器的使用方法、穿行助手等一些新工具的使用方法;第3章介绍修改变形动画,包括路径变形动画、弯曲动画、水波涟漪动画、扭曲动画、骚乱动画、波浪动画等。

第4章介绍3ds Max中的约束动画,综合介绍3ds Max中的7种动画约束方式;第5章介绍材质贴图动画,主要介绍在3ds Max中利用材质贴图制作动画的技法,包括腐蚀动画、角色变装动画、水面动画等。

第6章主要介绍3ds Max中的粒子动画,包括喷射、超级喷射、暴风雪、PF粒子系统等;第7章主要介绍3ds Max特效动画,包括动态环境、火焰、大雾、光效等动画的实现方法。第8章介绍的是影视后期动画,包括镜头效果高光、镜头效果光晕、星星闪烁灯动画形式;第9章介绍3ds Max 2010中的动力学系统,例如利用刚体测试碰撞、利用柔体测试布料随风吹动的动画等。第10章介绍3ds Max中的角色动画,主要包括角色骨骼的设置、蒙皮、制作走、跑、跳跃等动画。第11章介绍一个影视项目的制作过程,从而帮助读者提高动画工具的综合应用能力。

2. 本书主要特色

本书采用基础理论知识和实例相结合的方法讲解3ds Max的功能,使读者在了解软件理论知识的基础上,通过具体实践加深理解所学到的知识,从而真正掌握3ds Max建模和动画、特效等制作的能力。

▶▶ **理论知识** 在每一节中,首先安排了一些关于软件模块、工具方面的理论知识,帮助读者学习工具的使用方法、动画的实现原理。

▶▶ **实例应用** 每节都安排了一个或者两个案例,用于提高读者对工具使用的熟练程度,提高读者对三维动画的认识,重要的是帮助读者开阔思路,做到将理论和实际相结合,能够将本书所学到的知识应用到实际工作中。

▶▶ **触类旁通** 在每个实例的后面提供了一个“触类旁通”的小体例,主要向读者提供了一些利用本节案例的思路和介绍的工具制作的另外一个动画效果。在这里仅仅提供了动画的最终结果,读者可以根据提示以及对本节案例的认识自己制作一下,从而能够很好地开拓读者的思路,做到真正的“触类旁通”。

» **随书光盘** 本书为实例配备了视频教学文件，读者可以通过视频文件更加直观地学习3ds Max 2010的三维动画制作知识。

3. 本书使用对象

本书的内容从易到难，将案例融入到每个知识点中，使读者在掌握理论知识的同时，动手能力也得到同步提高。本书适合三维造型、动画设计、影视特效和广告创意方面的初级读者，也可以作为高等院校电脑美术、影视动画等相关专业以及社会各类3ds Max培训班的基础教材。

参与本书编写的除了封面署名人员外，还有王敏、马海军、祁凯、孙江玮、田成军、刘俊杰、王泽波、张银鹤、刘治国、何方、李海庆、王树兴、朱俊成、康显丽、崔群法、孙岩、倪宝童、王立新、王咏梅、辛爱军、牛小平、贾栓稳、赵元庆、郭磊、杨宁宁、郭晓俊、方宁、王黎、安征、亢凤林、李海峰等。由于时间仓促，水平有限，疏漏之处在所难免，欢迎读者朋友登录清华大学出版社的网站www.tup.com.cn与我们联系，帮助我们改进提高。

CONTENTS 目 录



第1章 感受三维动画艺术

- 1.1 动画概论····· 2
- 1.2 3ds Max简介····· 4
- 1.3 动画相关操作····· 9
- 1.4 设定时间及动画制式····· 16
- 1.5 操刀上阵——动画初体验····· 18



第2章 关键帧动画

- 2.1 关键帧概述····· 22
- 2.2 实例1: 蝴蝶飞飞····· 24
- 2.3 案例2: 雄鹰升空····· 30
- 2.4 案例3: 野外生存····· 38
- 2.5 案例4: 渐现动画····· 43



第3章 修改变形动画

- 3.1 修改器基础····· 52
- 3.2 案例1: 盛世画卷····· 57
- 3.3 案例2: 文本卷曲····· 63
- 3.4 案例3: 水波荡漾效果····· 69
- 3.5 案例4: 枝条飘摇动画····· 74
- 3.6 案例5: Windows徽标动画····· 79



第4章 动画约束

- 4.1 认识动画约束····· 86
- 4.2 附着约束····· 88
- 4.3 曲面约束····· 88
- 4.4 位置约束····· 89
- 4.5 翩翩起舞····· 90
- 4.6 链接约束····· 95
- 4.7 旋转的硬币····· 96
- 4.8 折扇舒展····· 100



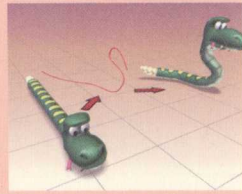
第5章 材质动画

- 5.1 认识材质编辑器····· 107
- 5.2 材质与贴图类型····· 110
- 5.3 流动的玻璃丝带····· 113
- 5.4 腐蚀的墙壁····· 120
- 5.5 霓虹闪烁····· 124
- 5.6 波光粼粼····· 130



第6章 粒子动画

- 6.1 粒子与空间扭曲物体····· 137



6.2	流萤飞舞	141
6.3	礼花绽放	147
6.4	漫天黄叶	156
6.5	爆破天体	161
6.6	天道酬勤	167



第7章 环境效果应用

7.1	3ds Max中的环境	176
7.2	动态天空	178
7.3	熊熊大火	181
7.4	海边清晨	188
7.5	扫光特效	193



第8章 影视后期动画特效

8.1	谈后期合成的地位	201
8.2	使用Video Post	203
8.3	回归自然	205
8.4	流萤飞舞后期效果	212
8.5	天道酬勤后期效果	219
8.6	海滩场景后期效果	223
8.7	漫天星斗	227



第9章 动力学动画系统

9.1	认识reactor	232
9.2	碰撞测试特效	235
9.3	布料遮盖动画	241
9.4	晾晒衣物	247
9.5	绳索卷动动画	255



第10章 IK与骨骼系统动画

10.1	层次运动学	262
10.2	蛇的爬行动画	265
10.3	Character Studio系统	269
10.4	装配人体骨骼	275
10.5	制作行走动画	279
10.6	制作跑、跳动作	282
10.7	古墓丽影——劳拉	285



第11章 《窗内》宣传片头制作解密

11.1	镜头1——Logo动画	294
11.2	镜头2——窗内网动画	309

第1章

感受三维动画艺术



动画，在很多人心目中是一个十分神圣的词汇。许多三维艺术爱好者都把它当做自己的最高理想去实现。对于初学者更是如此，动画的神秘深深地吸引了我们。当你翻开这一页的时候，表示三维动画离你又近了一步，已经接触到了遮挡在它上面的红色丝巾。接下来要做的就是——揭开丝巾，看到其中的玄机。当然，“揭”的过程也不是十分轻松的，它需要掌握很多的基础技术以及动画的创作思路。本章作为本书的开篇，主要向读者讲解一些与动画相关的基础操作，为以后的动画制作提供思路。

1.1 动画概论

本节将讲解动画理论的基础知识,使读者对动画的概念以及制作过程有个整体的认识,以便更好地使用软件创作自己的作品。本节介绍关于三维动画的一些基础知识,这将直接关系到动画的后期制作。

1.1.1 动画基本知识

动画是将静止的画面变为动态的艺术,和电影的原理基本一样,它是基于人的视觉原理来创建运动图像。人的眼睛会产生视觉暂留,对上一个画面的感知还未消失,下一个画面又出现,就会有动的感觉。人们在短时间内观看一系列相关联的静止画面时,就会将其视为连续的动作。如图1-1所示的胶片原理。

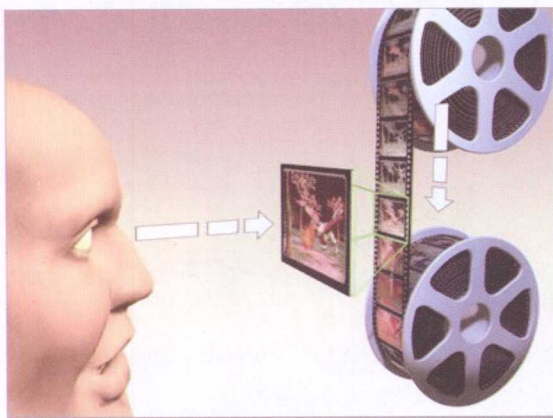


图1-1 动画原理

通常在动画制作中,将一系列相关的图片称作一个动画序列,其中每个单幅画面称作一帧。所谓的关键帧是指一个动画序列中起决定作用的帧,它往往控制动画转变的时间和位置。一般而言,一个动画序列的第一帧和最后一帧是默认的关键帧,关键帧的多少和动画的复杂程度有关。关键帧中间的画面成为中间帧,在3ds Max 2010中,只需要记录每个动画序列的起始帧、结束帧和关键帧即可,中间帧会由软件自身计算完成,示意图如图1-2所示。

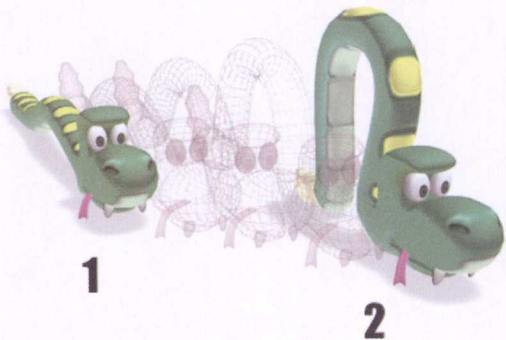


图1-2 关键帧示意图

1.1.2 迪士尼动画制作流程

在迪士尼有一个可供游客参观的卡通制作部门,他们用玻璃作隔墙,可以使游客看到里面的画家在作画的情形,而且又不会打扰到画家的工作,但是在本书中,我们没有这样的参观环境可以和画家面对面的接触,不过还是能够通过文字,让大家来了解制作一部卡通的过程。制作一部卡通电影是相当费时费力的,在这里可将这个过程分为以下步骤。

1. 企划

企划是做一部卡通前的准备工作,包括举行企划会议和制作会议。

》》 企划会议

企划会议就是把出钱要做这部片子的人和卡通公司的人以及负责将来要把这部片子卖出去的发行公司,甚至玩具制造商等相关的人都召集在一起,讨论要怎么样做这部片子,要怎么样发行这部片子,有没有周边的商品可以开发等,当然最好的状况就是把片子做得又好看又赚钱,这就必须要靠不同专长的人结合在一起规划,才能将片子做成功。

》》 制作会议

在前面的企划会议当中,其实也要把一些制作的基本内容方向画出来,然后再由卡通公司召开技术、进度、设计方面的会议。