



本光盘内容是：
本版电子书

3ds max 4 实例与操作



北京希望电子出版社 总策划
江河等 编写



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



本光盘内容是：
本版电子书

3ds max 4 实例与操作



北京希望电子出版社 总策划
江 洞 等 编 写



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

内 容 简 介

这是一本 3ds max 4 的实作教程, 本版书各章均采用先实践(做实例)后理论(讲解知识点)的方法, 使读者能在短期内全面掌握 3ds max 4 的基本功能和使用技巧。

全书共 9 章, 第 1 章通过室内设计学习 3ds max 最基本的建模和材质功能。第 2 章通过设计公路桥赛车学习面片建模和动画制作。第 3 章和第 4 章通过制作天体运行和宇宙空战学习如何使用 3ds max 的“大气效果”和粒子系统。第 5 章通过设计阿拉伯风格的庭院学习使用空间扭曲工具。第 6 章和第 7 章通过制作投篮动画和巧克力足球赛学习较为复杂的“动力学系统”和“反向运动学系统”。第 8 章和第 9 章通过制作恐龙模型展览厅和设计运动员体操动作学习 3ds max 的高级 NURBS 建模技术。

本书实例丰富, 讲练结合, 图文并茂, 操作清晰。本书虽基于 3ds max 4, 却是针对整个 3D Studio MAX 系列的, 学完本书后读者不仅可学会使用 3ds max 4, 还能全方位地提高三维动画的制作技巧和创意设计水平。本书的读者对象是 3ds max 的初中级用户, 也可用作高等院校相关专业师生的教材或社会培训班的教材。

本光盘内容包括各章实例的源文件、贴图及其渲染的 avi 文件。

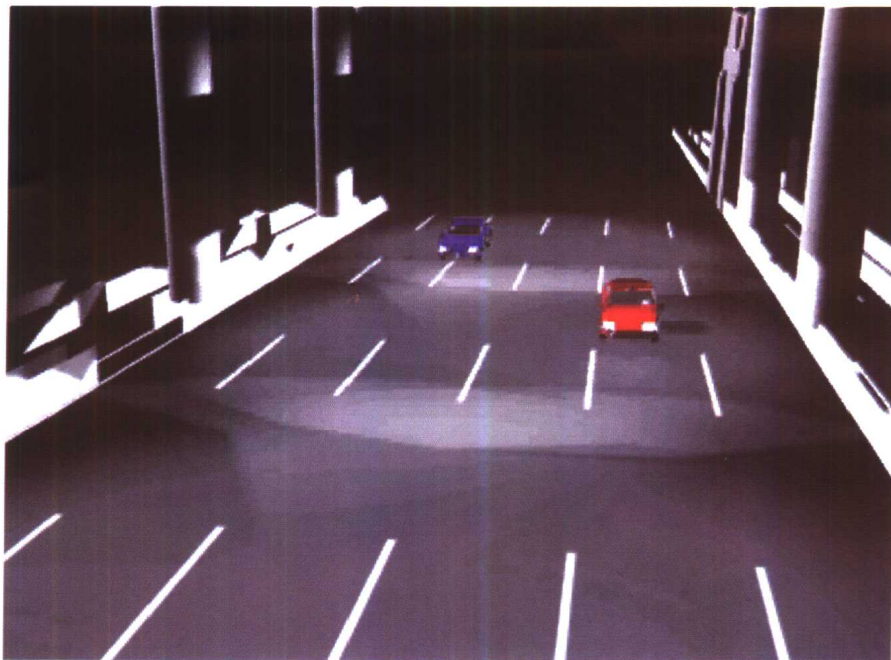
- 系列盘书名 : 热门电脑技术实例与操作丛书(8)
盘 书 名 : 3ds max 4 实例与操作
总 策 划 : 北京希望电子出版社
文 本 著 者 : 江 洞 等 编 写
责 任 编 辑 : 朱培华
C D 制 作 者 : 希望多媒体开发中心
C D 测 试 者 : 希望多媒体测试部
出 版、发 行 者 : 北京希望电子出版社
地 址 : 北京中关村大街 26 号, 100080
网 址: www.bhp.com.cn E-mail: lwm@hope.com.cn
电 话: 010-62562329, 62541992, 62637101, 62637102, 62633308, 62633309 (发行)
010-62613322-215 (门市) 010-62547735 (编辑部)
经 销 : 各地新华书店、软件连锁店
排 版 : 希望图书输出中心 周宇
C D 生 产 者 : 北京中新联光盘有限责任公司
文 本 印 刷 者 : 北京双青印刷厂
开 本 / 规 格 : 787 毫米×1092 毫米 1/16 26.75 印张 603 千字 彩图 8 页
版 次 / 印 次 : 2001 年 8 月第 1 版 2001 年 8 月第 1 次印刷
本 版 号 : ISBN 7-900071-98-9/TP·97
印 数 : 0001-6000 册
定 价 : 39.00 元(1CD, 含配套书)

说明: 凡我社光盘配套图书若有缺页、倒页、脱页、自然破损, 本社负责调换。

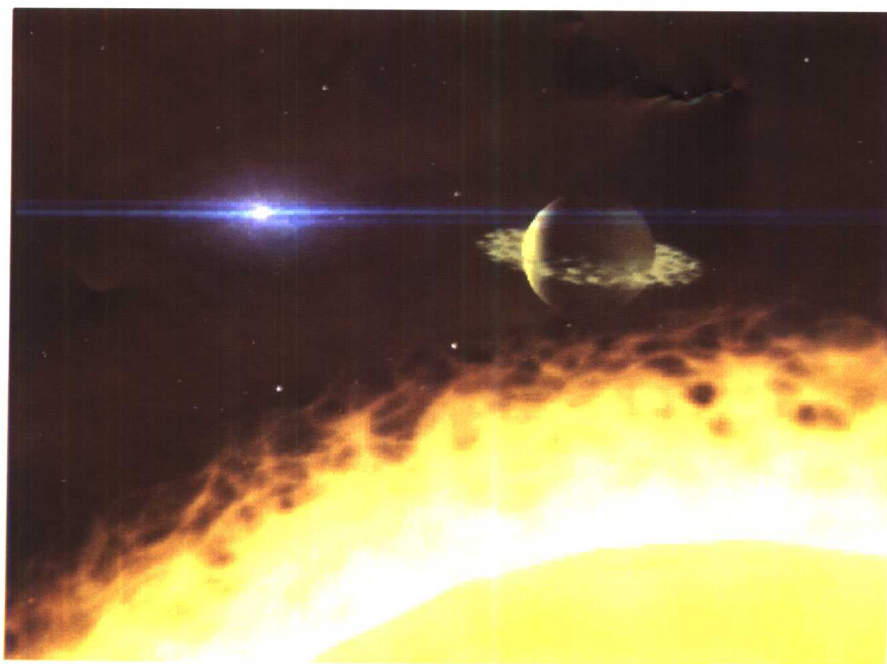


卧室设计（第1章）

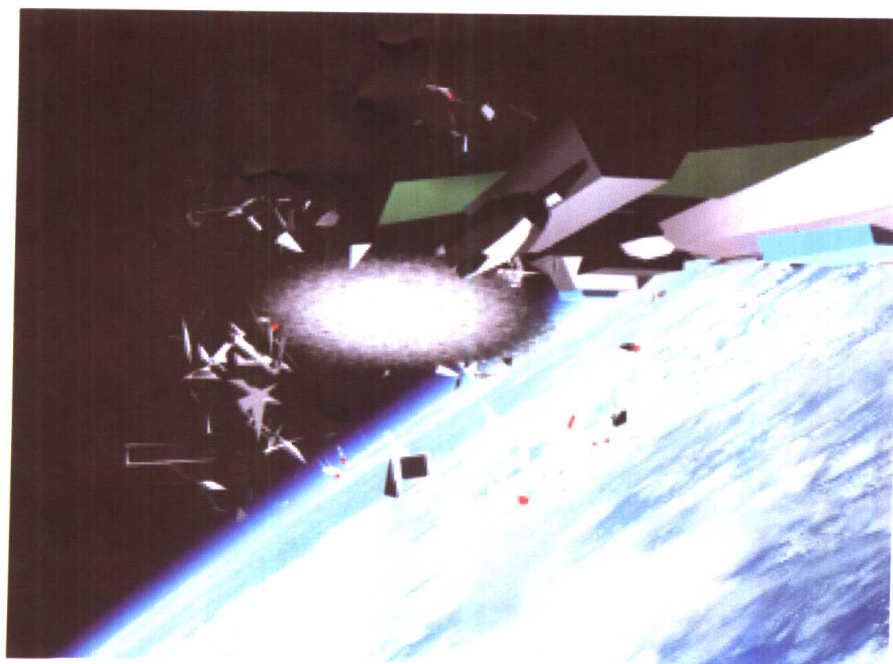
现场
实作



公路桥赛车（第2章）

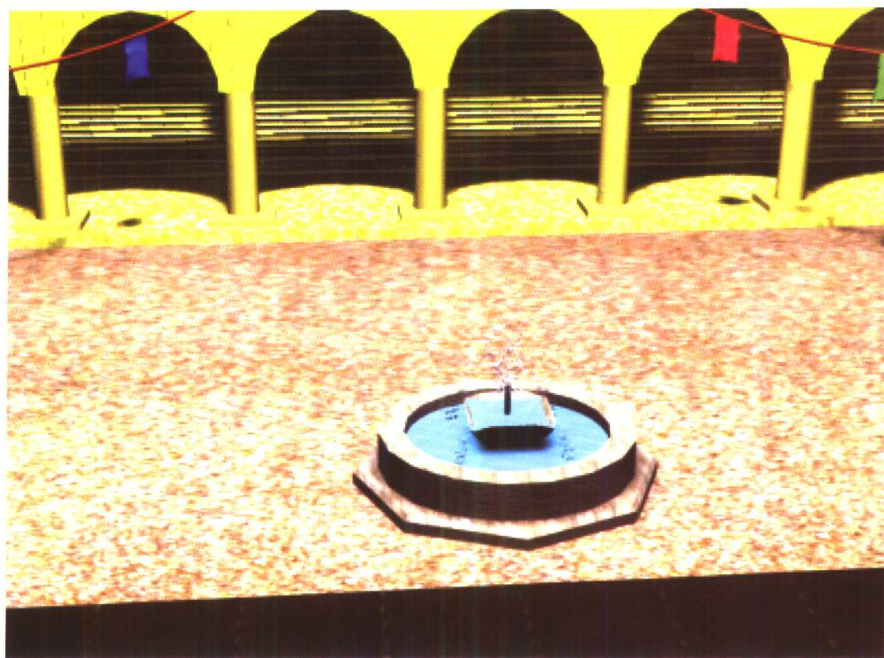


天体运行（第3章）

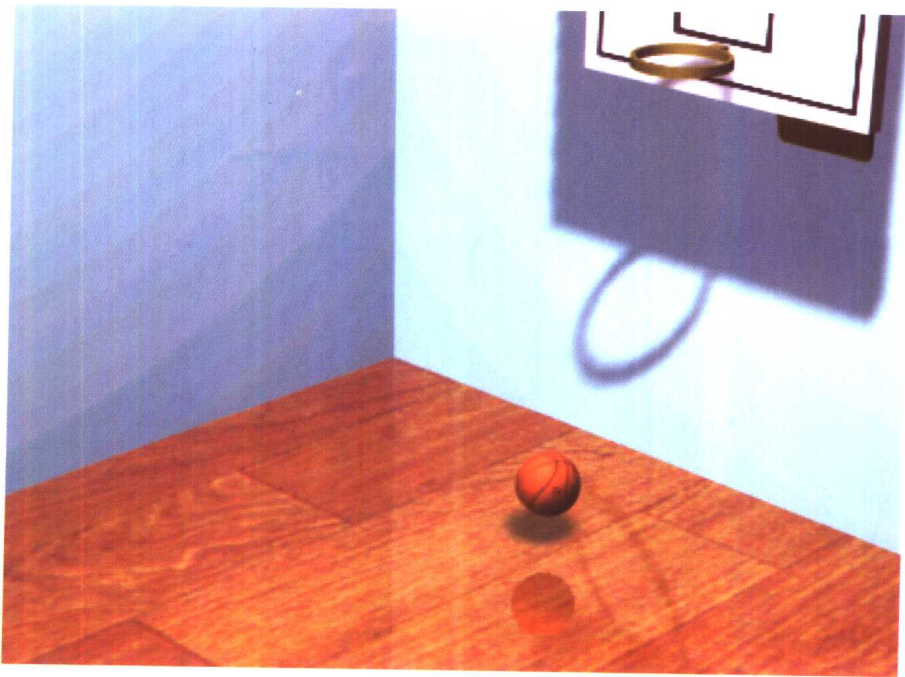
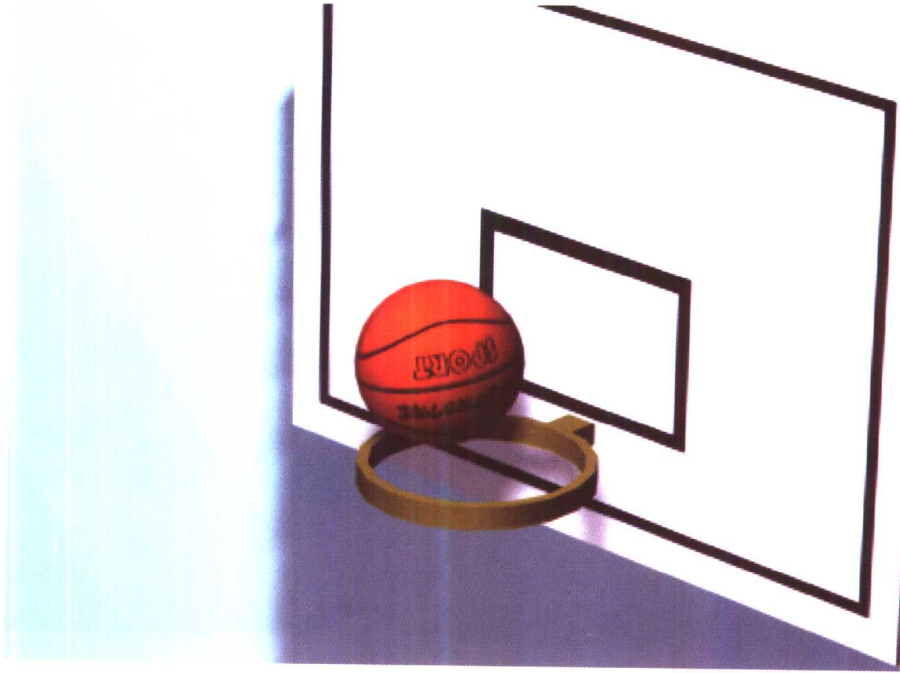


击毁卫星（第4章）

现场
实作



阿拉伯之夏（第5章）

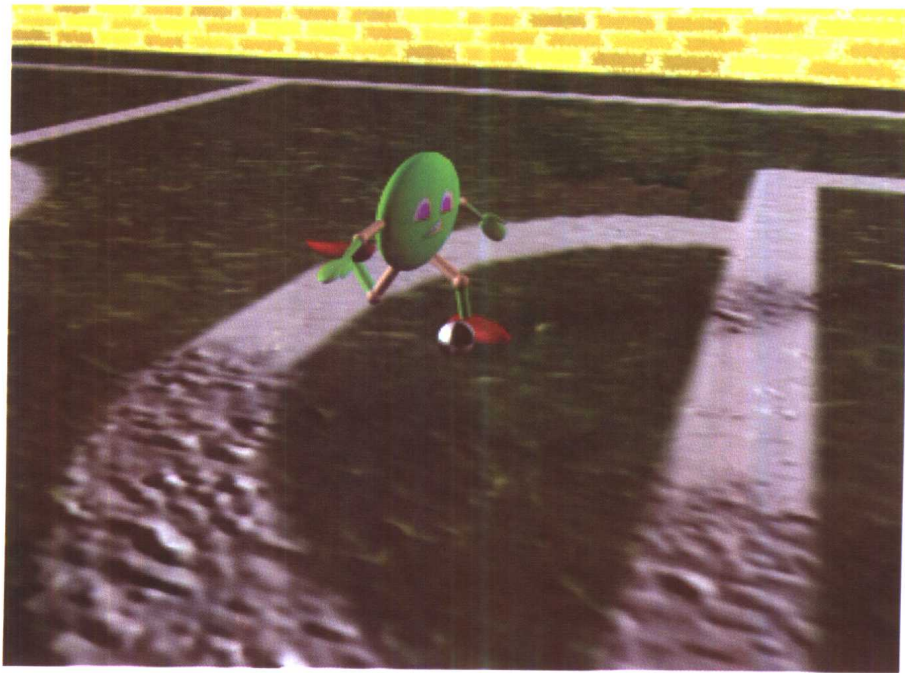
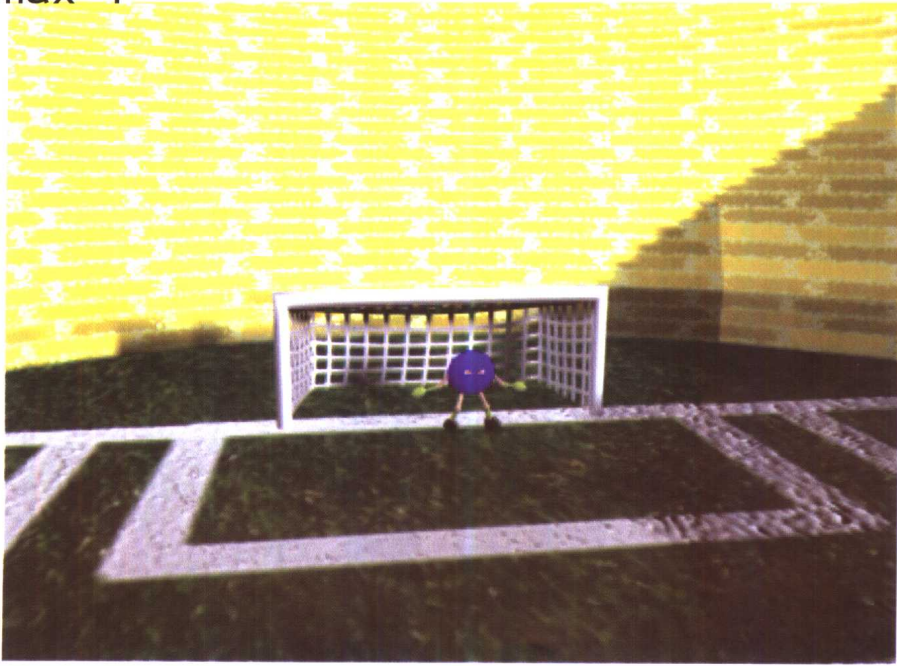


投篮 (第 6 章)

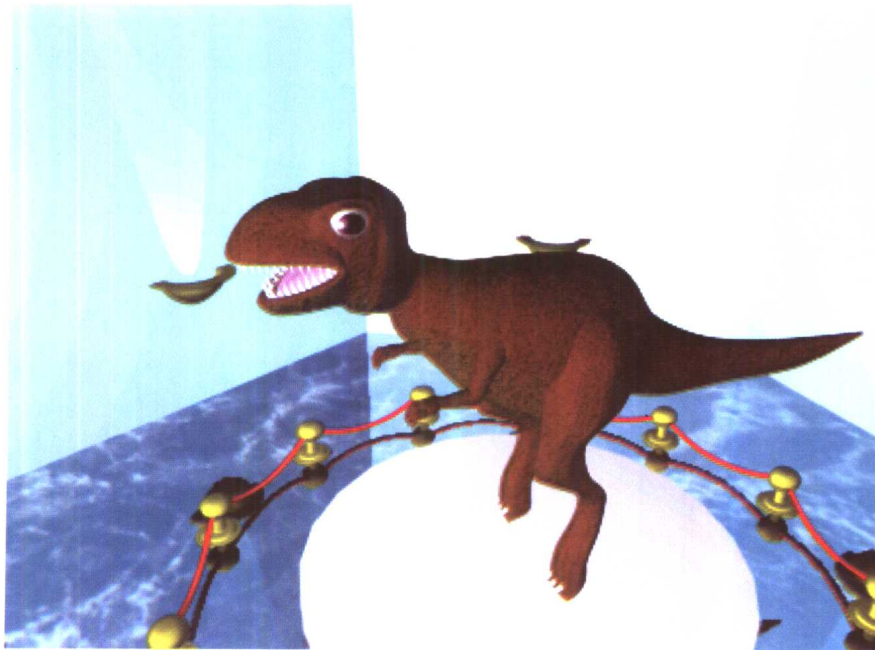
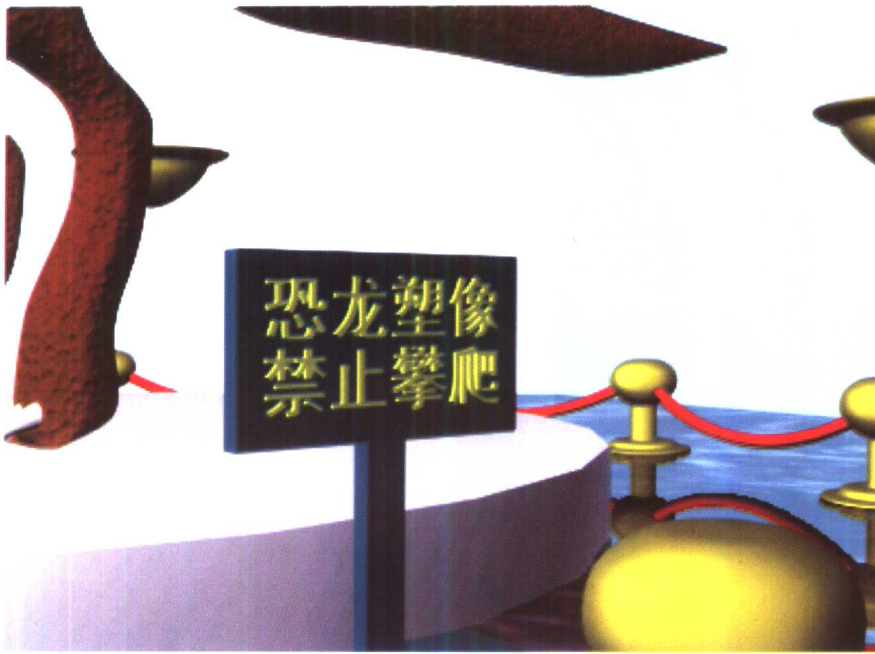
现场
实作

3ds max 4

现场
实作

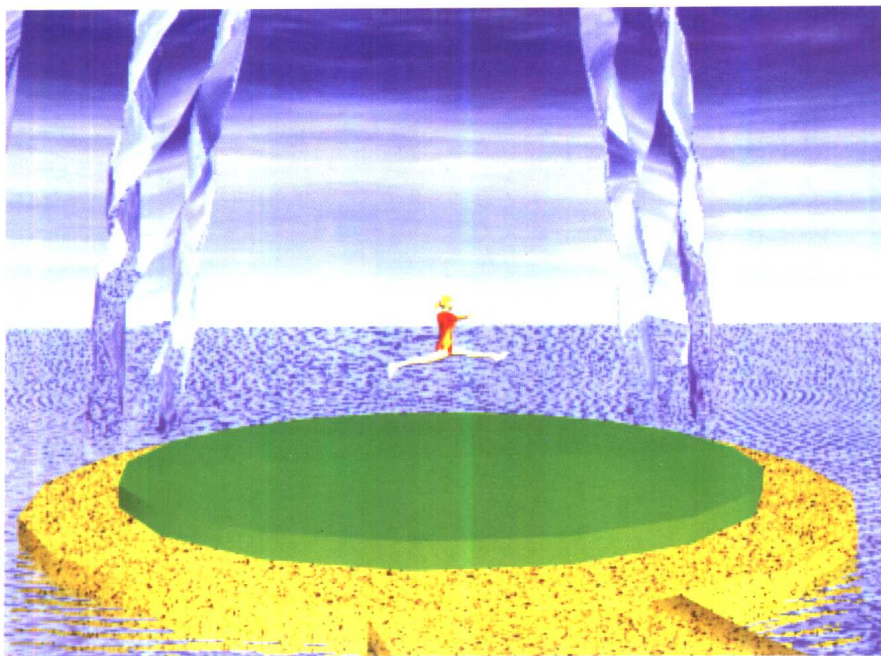


巧克力豆足球赛（第7章）



恐龙模型展览厅（第8章）

现场
实作



体操运动员（第9章）

前 言

经过长时间的精心策划与准备，这套《热门电脑技术实例与操作丛书》终于与读者见面了，它凝聚了众多电脑专家、教师与学员的心血。

本套丛书是在广泛收集培训学校教师、学员与各类电脑爱好者意见的基础上推出的，它充分吸收了现有各类教材的优点，并克服了其不足之处。编写本套教材的宗旨主要有以下几点：

- 使读者能够以最低的价格选购到质量最好的图书。
- 牢牢把握“用”字当头的原则。应该说，随着计算机软件的飞速发展，各类计算机软件的功能也在迅速扩充。当然，在这些新增功能中，有些功能还有些用处。但是，不可否认的是，某些软件只是为了升级而增加一些华而不实的功能。因此，我们在介绍各类软件时，完全从该软件的“用”字出发，并据此对书中要讲的内容进行取舍。
- 在介绍各种软件时，均首先介绍软件的特点、应用领域，并给出一个内容全面、步骤完整的操作实例。
- 在介绍某些功能时，首先介绍该功能的使用要点，然后给出一个或多个具体实例。这样做的好处是，真正使读者做到寓操作于学习，寓学习于操作之中，使两者能得到较好的融合。通过具体的操作实例，读者可充分体会某些功能的使用法；而通过前面给出的说明，读者会明白，利用该功能还能干些什么。
- 各章及小节的标题尽量避免采用某些学术味太浓的文字，而尽可能使其意义明确、浅显易懂。
- 将语言的生动性与讲述的严谨性很好地统一起来。在写作时，尽量避免大段的文字说明或使用深奥的术语，而使读者感到枯燥乏味。同时，力争做到深入浅出、语言生动活泼。
- 尽最大努力做到形式与内容的完美统一，即在保证本书内容的前提下，使版面尽可能生动活泼。
- 每章都安排了精心设计的思考与练习题。

本书由北京希望电子出版社总策划，甘登岱（谱天）主编，朱萍、孙家英、吕国庆编写，参与编写的还有刘金喜、王定、郭铃文、付国兰、贾敬瑶、李文、郑克成、柳青、钱向东、何力民、赵永红、陈光、朱中元、曹红灿、彦克强、甘晓雨、文一凡等。

编者

103 124 135
· 9 ·

作者的话

3D Studio Max (以下简称为 3ds max) 是 KINTEX 公司创作的三维动画制作软件, 经过十年的发展, 如今 3ds max 已成为世界上公认的最佳三维创作工具之一, 数以万计的三维电脑艺术家选择它作为自己的工作平台, 而且每天不断有新的成员加盟到 3ds max 的世界中。

但是 3ds max 的指令繁多复杂, 难以全面掌握, 而“用户手册”之类的书虽然内空权威, 却枯燥无味、重点不突出, 光要看完它就很难了, 更不要谈学好 3ds max 了。正因如此, 我选择了以实例带动功能的方式写这本书, 但这本书又与市场上大多数的实例手册不同, 它并不只是单纯的举例, 而是在每个例子完成后, 对其中用到的新知识点进行解说。这样做, 使读者能够在软件使用和创作技巧上同时提高, 把成为 3ds max 高手所要经过的两个步骤交错在一起, 以提高效率。

本书的实例是名副其实的“全方位”实例, 涵盖了 3ds max 的众多应用领域。书中的实例既有室内设计, 又有室外风景; 既有公路赛车, 又有女子体操。通过这些实例演练使你在学习功能之前先对该功能有一个感性的认识, 而后通过对该功能的解说, 使你对它理解得更加透彻。另外, 这些实例中包含的动画设计思路和技巧, 也将使你受益匪浅。

本书力求结构严密, 讲解清晰, 在实例和知识点讲解中都配以大量示图。本书试探性适应的读者群范围很宽, 初学者可用来学习 3ds max4, 中高级用户可以把本书作为参考书。

有一点需要说明一下。本书虽然基于 3ds max4 系列的。写这本书的目的, 是希望读者能理解 3ds max 整个系列的精髓, 不仅学会使用 3ds max, 还要全方位地提高三维动画制作能力。

本书由北京希望电子出版社总策划, 由江润执笔编写。张华东、李晓、范之誉、王宏、李琦、王瑾、吴君华、付鑫育、李龙、钱少伟、刘荣强、李伟光、朱峰、许大中、魏勇、萧玉、丁桦、李林、邵华刚、朱莉、肖育新、李星雨、张刚、张诚华、高征、刘鹤年等在整理材料方面给予了作者很大的帮助。在此, 作者向他们表示深深的谢意, 特别要感谢程梅女士在本书编写过程中所给予的大力支持。由于作者水平有限, 本书中存在的不足之处, 恳请广大读者批评指正。

编者

2001 年 6 月

<p>第 0 章 3DS MAX 4 概述 1</p> <p> 0.1 3ds max 4 简介 1</p> <p> 0.2 新增功能 3</p> <p> 0.3 软硬件配置要求 5</p> <p> 0.4 运行 5</p> <p> 0.5 3ds max 4 的主界面介绍 6</p> <p> 0.5.1 菜单栏 7</p> <p> 0.5.2 工具栏 7</p> <p> 0.5.3 命令面板 12</p> <p> 0.5.4 工作区 16</p> <p> 0.5.5 动画滑块和动画播放工具 16</p> <p> 0.5.6 视图工具和捕捉工具 17</p> <p> 0.5.7 提示栏 18</p> <p> 0.6 几个重要的窗口 18</p> <p> 0.6.1 Material Editor 窗口 18</p> <p> 0.6.2 Track View 窗口 19</p> <p> 0.6.3 Video Post 窗口 21</p> <p> 0.7 一些零散知识的介绍 22</p> <p> 0.7.1 复制物体 22</p> <p> 0.7.2 阵列复制 22</p> <p> 0.7.3 对齐工具 23</p> <p> 0.7.4 关于坐标 24</p> <p> 0.7.5 快捷键 24</p> <p> 0.8 进入正题前的说明 25</p> <p>第 1 章 基本建模与材质——卧室设计 27</p> <p> 1.1 本章任务 27</p> <p> 1.2 制作步骤 28</p> <p> 1.2.1 衣柜 28</p> <p> 1.2.2 双人床 33</p> <p> 1.2.3 床头柜 39</p> <p> 1.2.4 台灯 45</p> <p> 1.2.5 长桌 52</p> <p> 1.2.6 电视机 58</p>	<p> 1.2.7 油画架 60</p> <p> 1.2.8 房间 63</p> <p> 1.2.9 窗帘 66</p> <p> 1.2.10 门 70</p> <p> 1.2.11 吊灯 72</p> <p> 1.2.12 整合与渲染 74</p> <p> 1.3 本章知识点 79</p> <p> 1.3.1 基本形建模 79</p> <p> 1.3.2 实体建模 80</p> <p> 1.3.3 样条曲线建模 81</p> <p> 1.3.4 材质 84</p> <p> 1.3.5 贴图 88</p> <p> 1.3.6 修改器 89</p> <p>第 2 章 面片建模与动画基础 ——公路桥赛车 95</p> <p> 2.1 本章任务 95</p> <p> 2.2 制作步骤 96</p> <p> 2.2.1 河水 96</p> <p> 2.2.2 月亮 97</p> <p> 2.2.3 公路桥 98</p> <p> 2.2.4 汽车 99</p> <p> 2.2.5 动画制作 118</p> <p> 2.3 本章知识点 125</p> <p> 2.3.1 Patch 面片建模 125</p> <p> 2.3.2 动画制作基本知识 126</p> <p>第 3 章 环境大气效果——天体运行 133</p> <p> 3.1 本章任务 133</p> <p> 3.2 制作步骤 134</p> <p> 3.2.1 背景 134</p> <p> 3.2.2 地球的制作 136</p> <p> 3.2.3 制作土星 137</p> <p> 3.2.4 制作恒星 139</p>
--	--

3.2.5	动画制作	141
3.2.6	Video Post 后处理	146
3.3	本章知识点	150
3.3.1	Common Parameters 卷展栏	150
3.3.2	Atmosphere 卷展栏	153
3.3.3	Fire Effect	153
3.3.4	Fog	155
3.3.5	Volume Fog	157
3.3.6	Volume Light	158
第4章	粒子系统——击毁卫星	162
4.1	本章任务	162
4.2	制作步骤	163
4.2.1	预备工作	163
4.2.2	为飞船和人造卫星做动画	164
4.2.3	制作激光束	166
4.2.4	制作飞船的推动火焰	168
4.2.5	制作爆炸	170
4.3	本章知识点	177
4.3.1	Spray	178
4.3.2	Snow	179
4.3.3	Blizzard	179
4.3.4	Super Spray	184
4.3.5	PArray	185
4.3.6	PCloud	186
第5章	空间扭曲——阿拉伯之夏	188
5.1	本章任务	188
5.2	制作步骤	189
5.2.1	制作喷泉	189
5.2.2	制作墙壁和地面	195
5.2.3	动画制作	204
5.3	本章知识点	208
5.3.1	空间扭曲的 Forces 工具	209
5.3.2	空间扭曲的导向工具	210
5.3.3	空间扭曲的几何体变形工具	211

5.3.4	基于修改器的空间扭曲工具	212
5.3.5	粒子系统与动力学空间扭曲工具	212
第6章	动力学系统——投篮	213
6.1	本章任务	213
6.2	制作步骤	213
6.2.1	墙壁和地板	213
6.2.2	制作篮球架	215
6.2.3	制作篮球	220
6.2.4	制作动力系统	222
6.3	本章知识点	229
6.3.1	使用前提	230
6.3.2	使用步骤	230
6.3.3	各参数的意义	231
第7章	物体层次与反向运动学——巧克力豆足球赛	235
7.1	本章任务	235
7.2	制作步骤	236
7.2.1	制作巧克力豆模型	236
7.2.2	模型贴图	245
7.2.3	体育场	252
7.2.4	球门	256
7.2.5	动画制作	258
7.3	本章知识点	269
7.3.1	层次	270
7.3.2	反向运动学	273
第8章	NURBS 建模——恐龙模型展览厅	278
8.1	本章任务	278
8.2	制作步骤	279
8.2.1	恐龙的躯干	279
8.2.2	恐龙头	283
8.2.3	恐龙的腿部	295
8.2.4	恐龙的手臂	299
8.2.5	恐龙身体的组装	310

8.2.6 布景.....	315	9.2 制作步骤.....	343
8.2.7 动画制作.....	325	9.2.1 身体.....	343
8.3 本章知识点.....	328	9.2.2 头部.....	358
8.3.1 一些概念.....	329	9.2.3 身体的组装与贴图.....	372
8.3.2 NURBS 对象的创建.....	330	9.2.4 布景.....	377
8.3.3 NURBS 对象的调整.....	331	9.2.5 动画设置.....	383
第 9 章 NURMS 建模与 CHARACTER STUDIO——活力.....	342	9.2.6 动画制作.....	391
9.1 本章任务.....	342	9.3 本章知识点.....	399
		9.3.1 NURMS 建模.....	399
		9.3.2 Character Studio.....	400

第0章 3ds max 4 概述

0.1 3ds max 4 简介

3D Studio MAX (以下简称 3ds max) 自 1996 年诞生起, 便已受到 3D 动画创作者的青睐。它采用面向对象的创作平台, 并且提供了十分友好的操作界面, 使用户更容易创作出专业级的三维图形和动画。可以毫不夸张地说, 3ds max 已成为世界上最好用、最流行的三维动画软件之一。

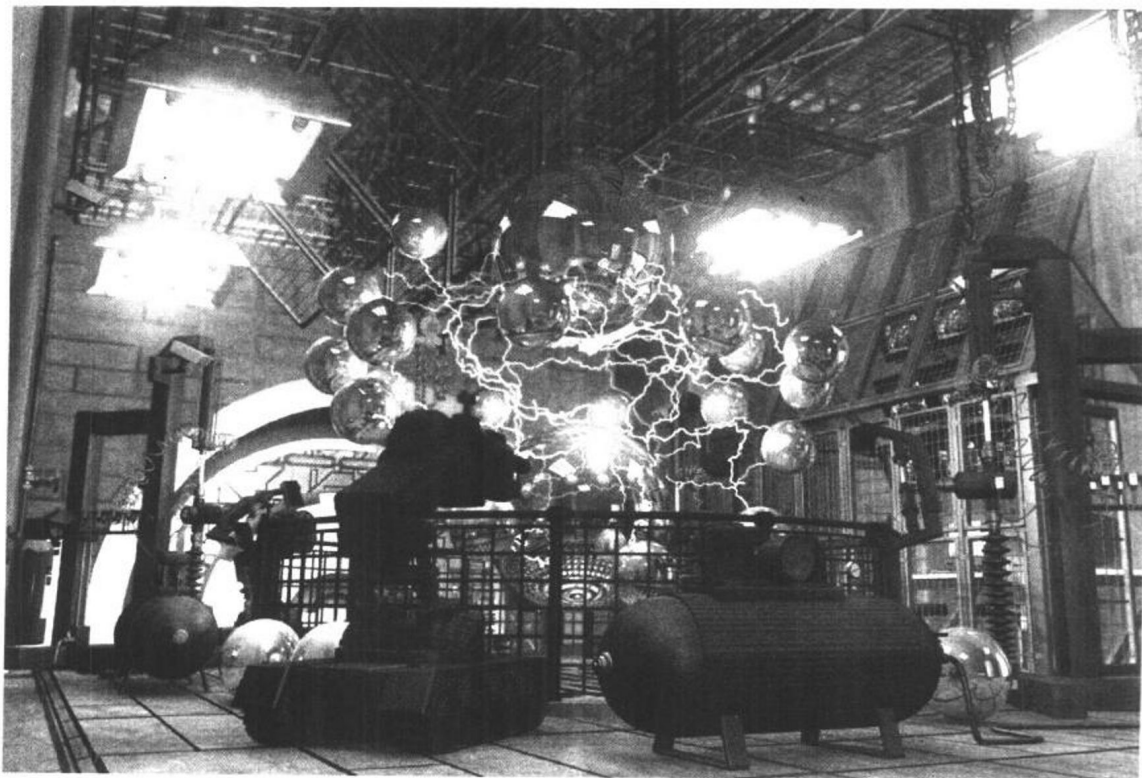


图 0.1 由 Akhtar 创作的 Experimentations In Reverse Field Theory

经历了 10 年的发展, 3ds max 系列软件已发展得越来越成熟和完善, 而其应用领域得到了进一步拓宽, 从房屋建筑、机械设计, 到生物、化学的模拟, 还有影视、教育、娱乐等, 都有 3ds max 的身影。现在, 3ds max 4 的推出, 无疑是对 3D 制作技术的一个强有力的推进。3ds max 4 的宗旨是为角色动画、制作下一代游戏和生产虚拟效果提供强大的工具, 为此, 它在 R3 的基础上做了许多关键性的补充。改进后的动画系统使使用者能栩栩如生地表现各种角色, 而开放的建模和构造使得 3ds max 4 成为下一代游戏机(如微软的 X-Box 和索尼的 PS2)