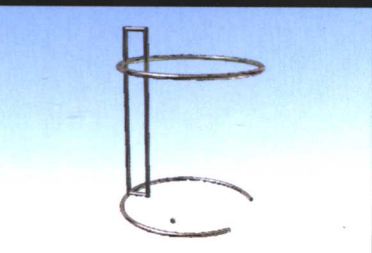




3DS MAX

三维建模与 动画设计



科大工作室

高志清 主编

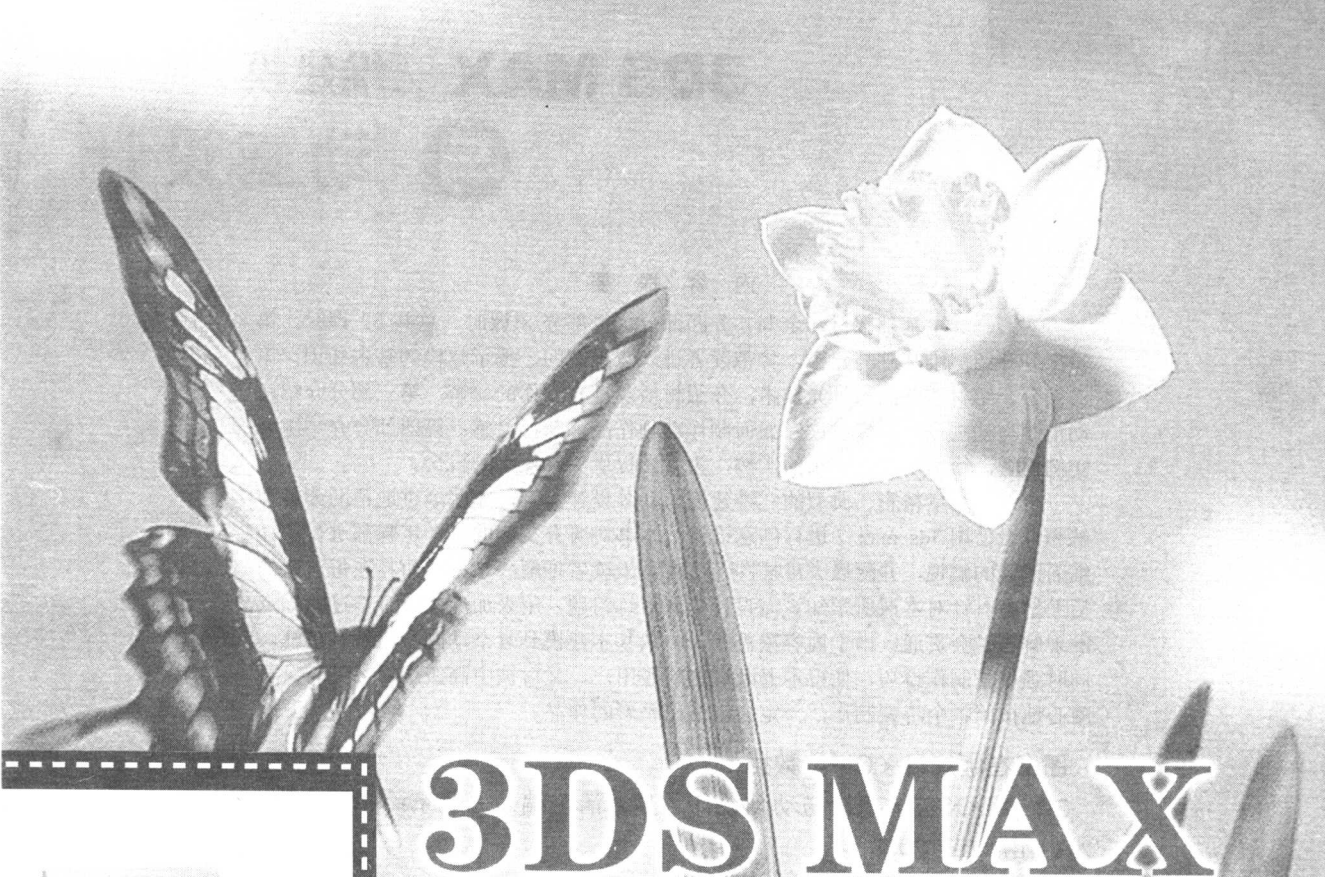
科大工作室 夏小寒 孙 春 等编著



附 1 CD



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



3DS MAX

三维建模与 动画设计



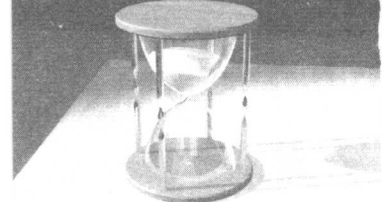
科大工作室

高志清 主编

科大工作室 夏小寒 孙春 等编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



3DS MAX 三维建模

与 动画设计

内 容 提 要

本书是一本基础教材，全书共分四部分，每部分 8 课时，总共 32 课时，第一部分介绍三维基础与建模，将带读者进入三维空间，揭示建模的基本知识；第二部分介绍材质贴图与灯光技术，介绍材质及灯光制作的秘密；第三部分介绍运动控制与动画设计，启发读者如何制作动画作品，获得灵感；第四部分介绍综合实例详解，给出了综合应用的实例，为读者提供实际操练的机会。

全书以大量精彩、典型的三维建模与动画设计实例，循序渐进地帮助读者理解和综合使用 3ds max 7 进行创意设计。本书对所有实例的每个步骤都进行了详细而浅显的解说，并配以大量插图，这有利于读者理解和掌握。而且在每一课的后面都附有针对本课所学知识而设计的课后练习题，用来加深读者对学过的知识点的理解与融会贯通。由于内容覆盖面广，从基本建模到复杂动画制作都有讲解，同时强调了制作技巧，使得本书既适合初级用户，又可被中高级用户参鉴。只要耐心地按照各个步骤制作，一定会创造出精彩的作品。

图书在版编目（CIP）数据

3DS MAX 三维建模与动画设计 / 高志清主编. —北京：中国水利水电出版社，2006

ISBN 7-5084-3652-0

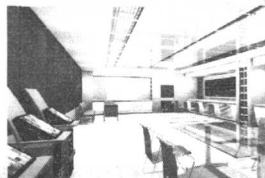
I. 3... II. 高... III. 三维—动画—图形软件，3DS MAX 7—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2006）第 021637 号

书 名	3DS MAX 三维建模与动画设计
作 者	高志清 主编 科大工作室 夏小寒 孙 春 等编著
出版 发行	中国水利水电出版社（北京市三里河路 6 号 100044） 网址：www.waterpub.com.cn E-mail：mchannel@263.net（万水） sales@waterpub.com.cn 电话：（010）63202266（总机）、68331835（营销中心）、82562819（万水）
经 售	全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京北医印刷厂
规 格	787mm×1092mm 16 开本 24.25 印张 575 千字 4 彩插
版 次	2006 年 3 月第 1 版 2006 年 3 月第 1 次印刷
印 数	0001—4000 册
定 价	45.00 元（含 1CD）

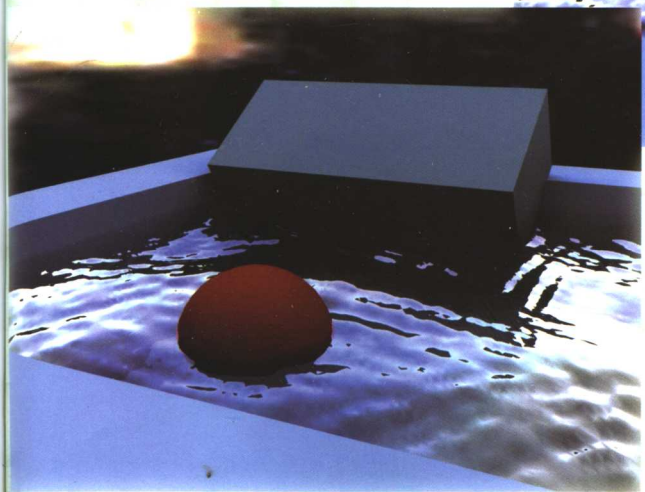
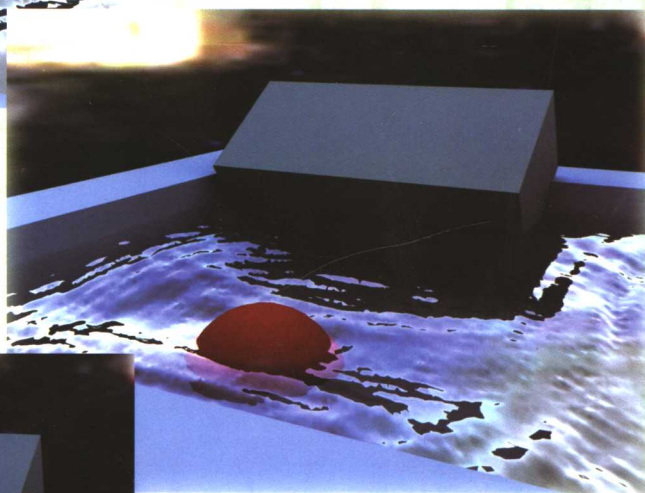
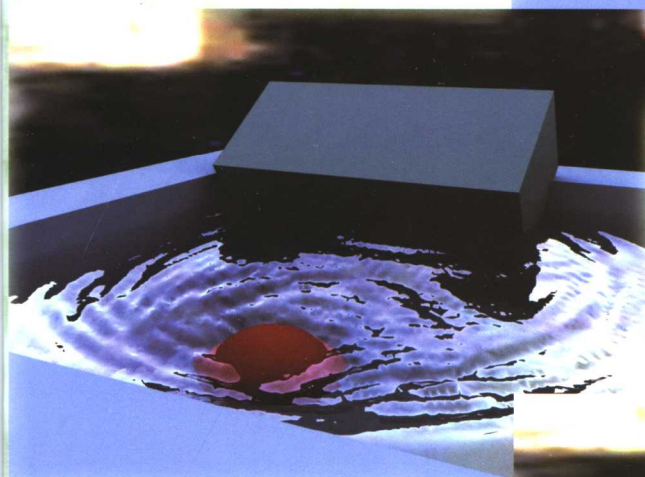
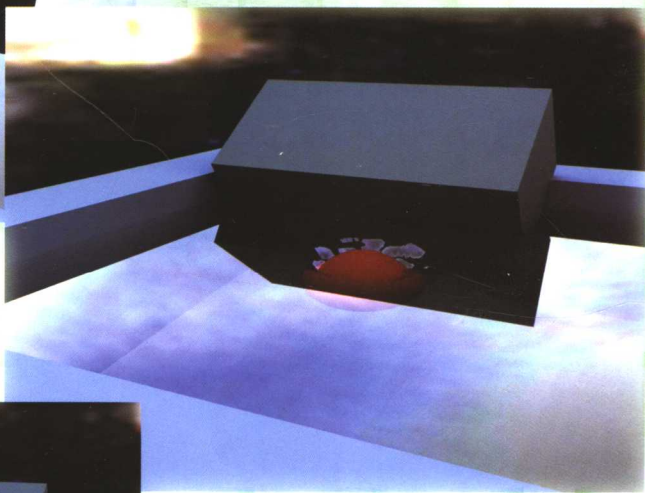
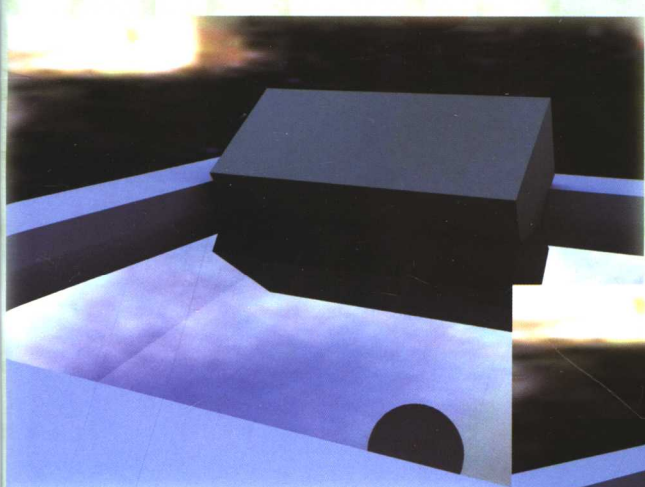
凡购买我社图书，如有缺页、倒页、脱页的，本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究



3ds max

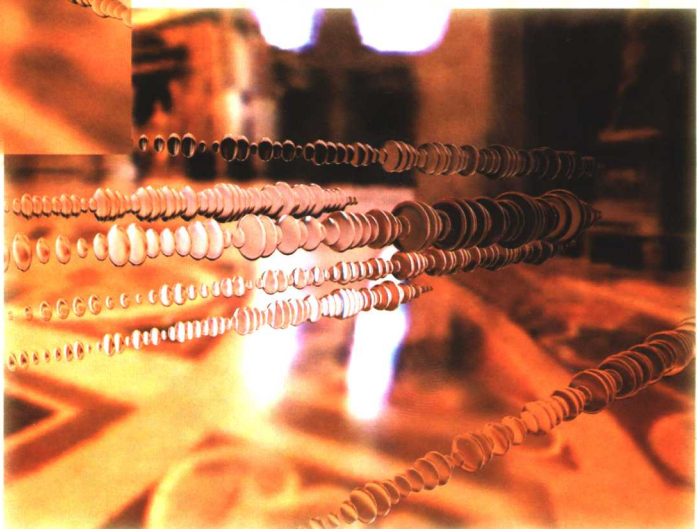
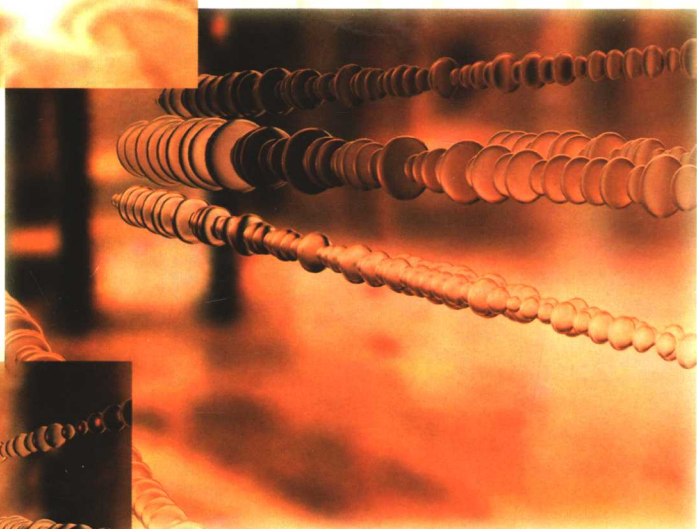
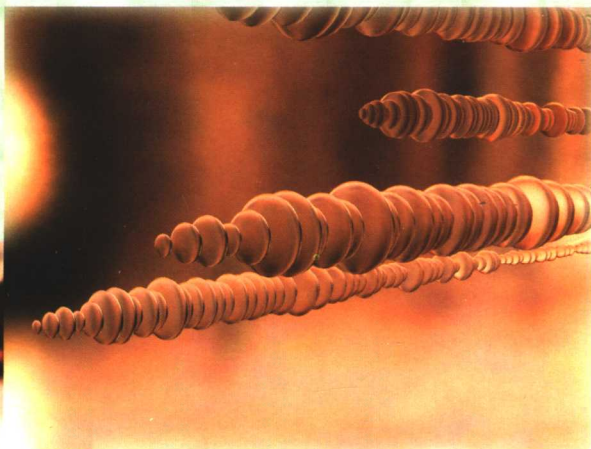
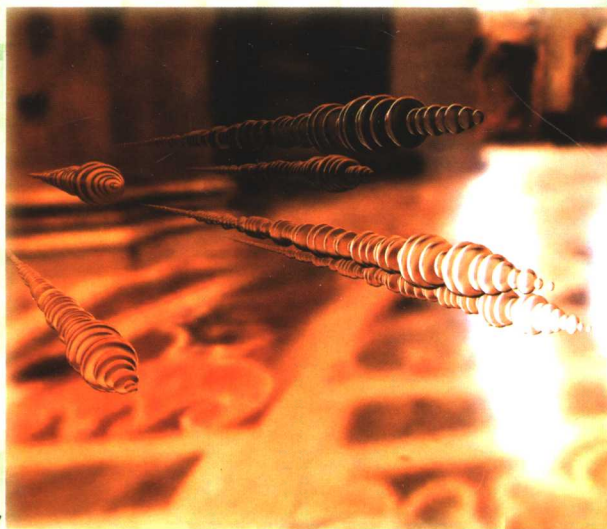
三维建模与动画设计



3
d
s
m
a
x

三
维
建
模
与
动
画
设
计

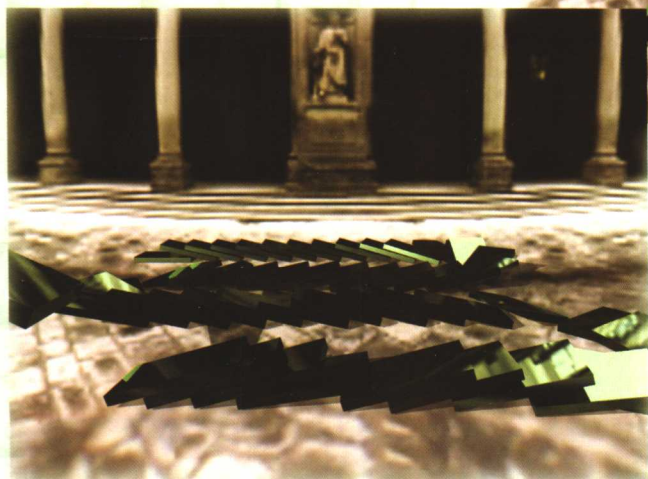
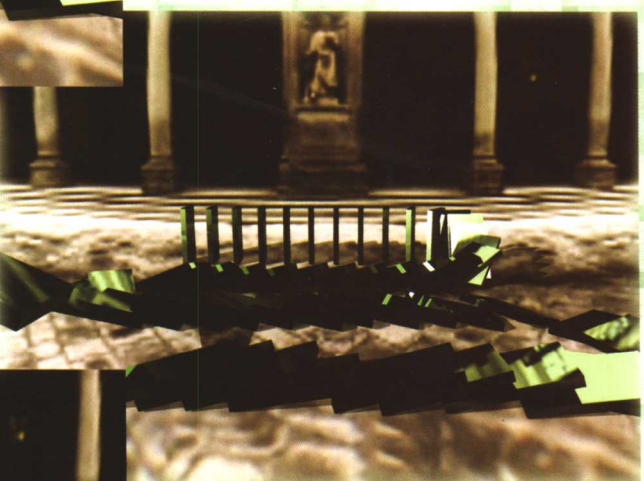
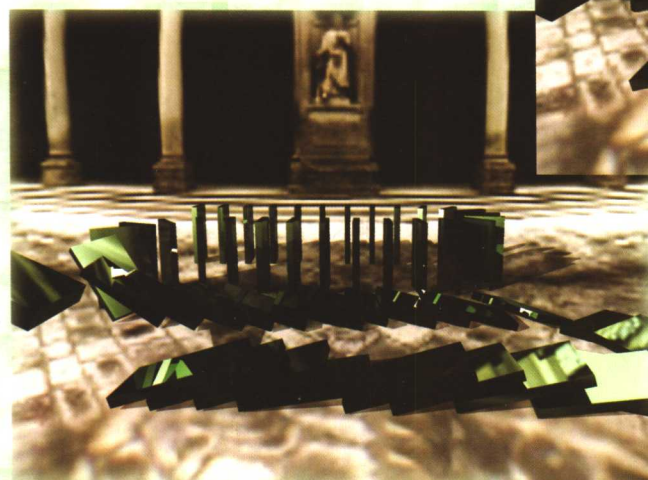
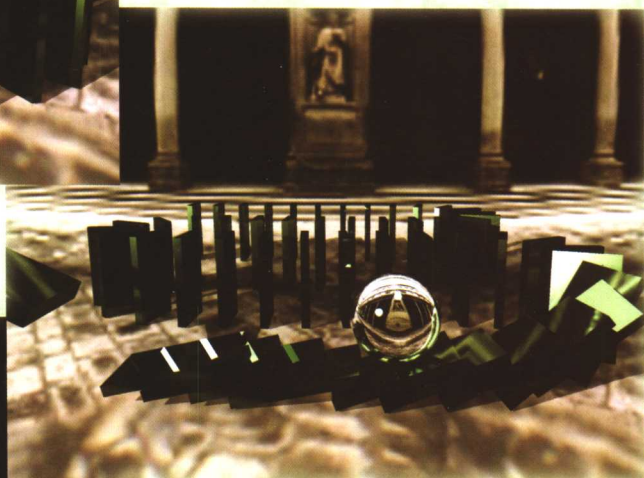
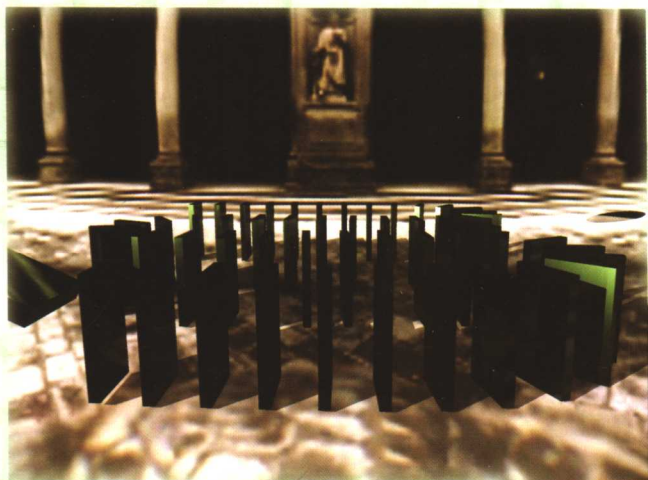
2



3ds max

三维建模与动画设计

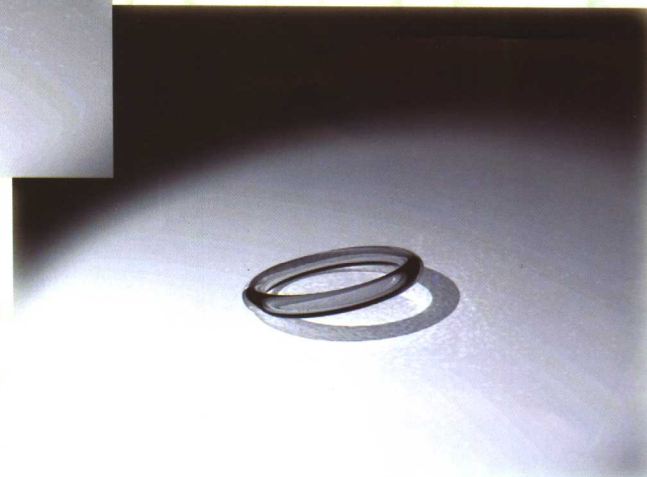
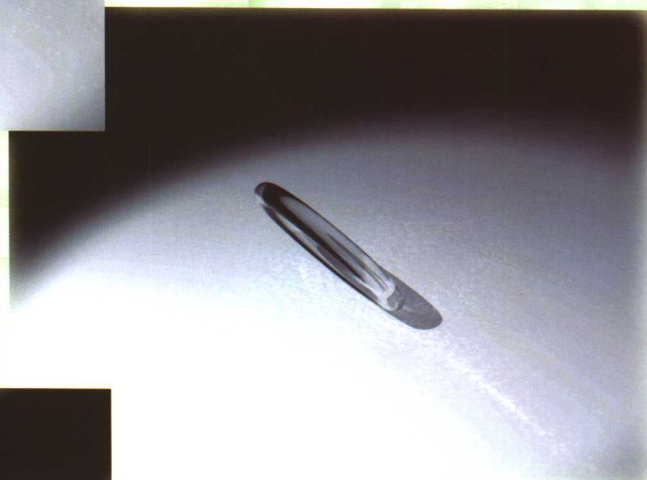
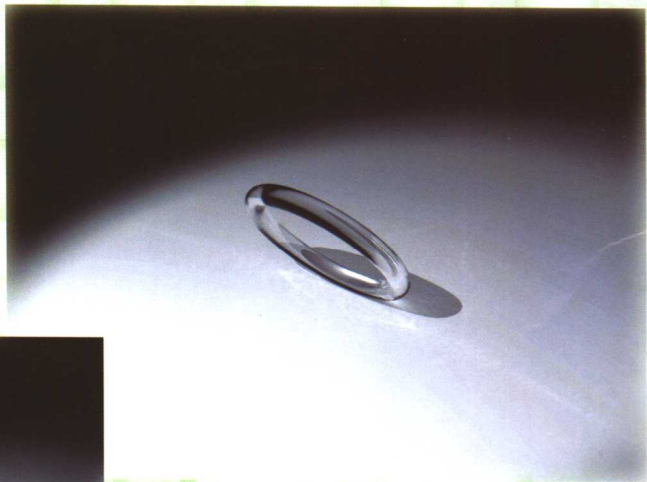
3



3ds max

三维建模与动画设计

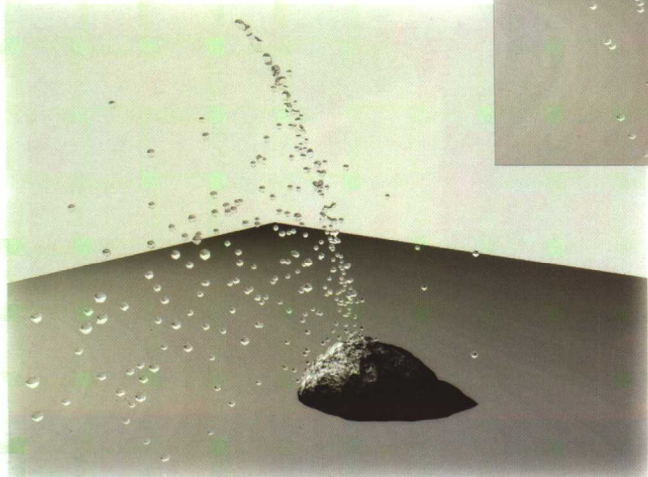
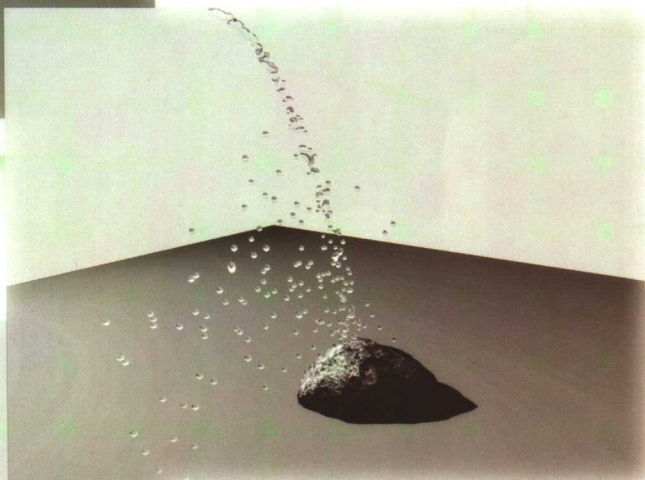
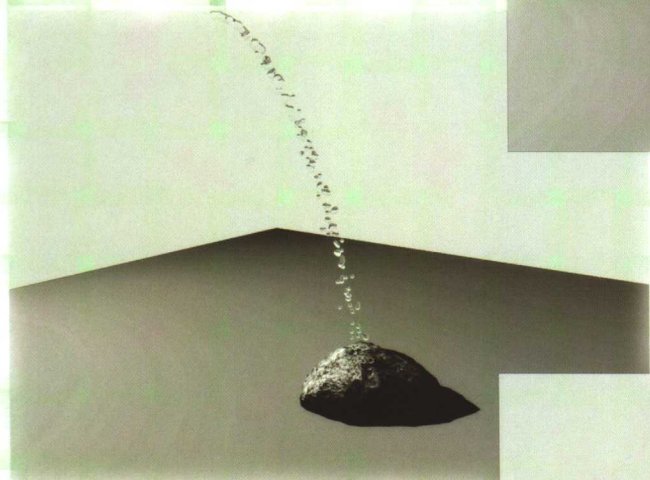
4



3ds max

三维建模与动画设计

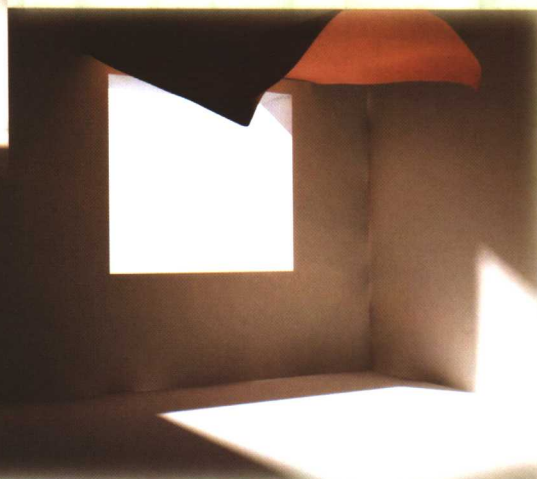
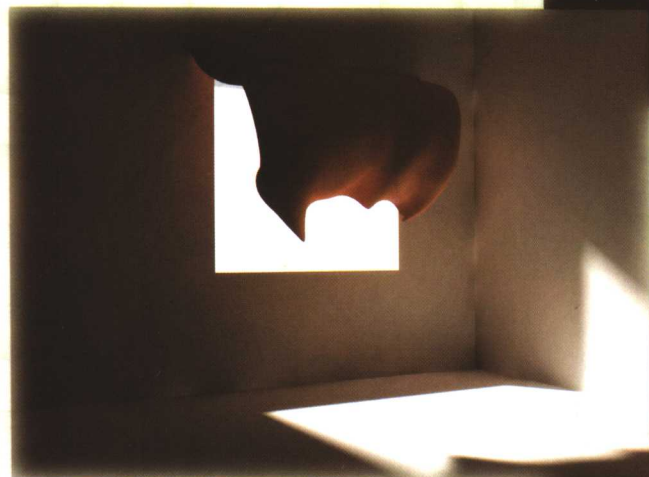
5



3
d
s
m
a
x

三
维
建
模
与
动
画
设
计

6



3
d
s
m
a
x

三
维
建
模
与
动
画
设
计

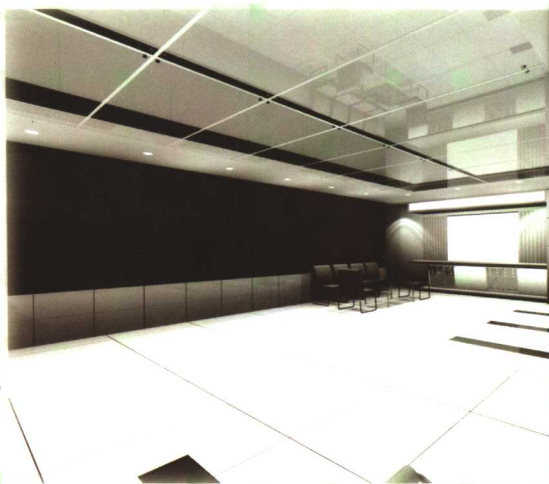
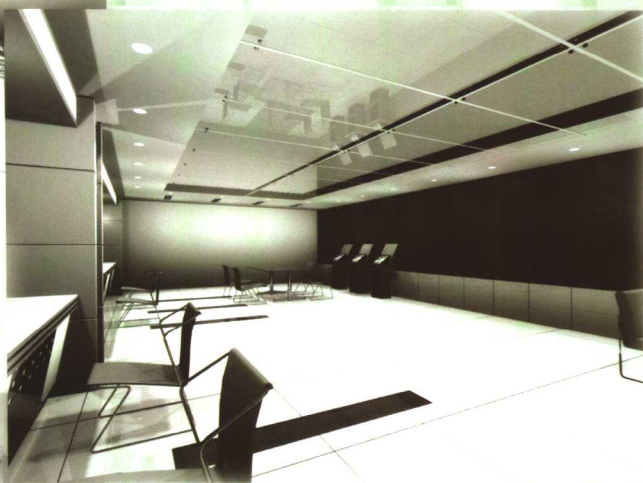
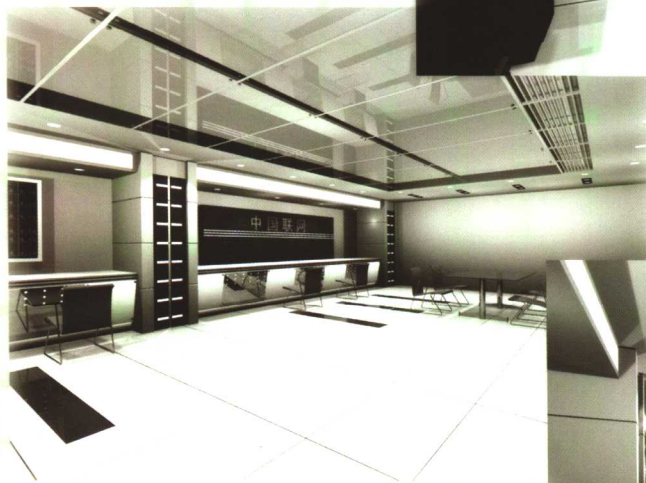
7



3
d
s
m
a
x

三
维
建
模
与
动
画
设
计

8





3DS MAX 三维建模

与 动画设计

● 第四部分：综合实例详解——创建具有真实感的沙漏

- ◆ 第二十五课：创建沙漏的基本模型；第二十六课：完善沙漏模型；第二十七课：制作材质；第二十八课：使用切片修改器制作沙子表面的动画；第二十九课：制作下落的沙子的动画；第三十课：创建沙子堆积效果；第三十一课：设置摄像机和灯光；第三十二课：对作品进行渲染。
- ◆ 附录：介绍 3ds max 常用快捷键。

读者对象

本书适合作为电脑美术专业师生的自学、教学用书，也适合作为三维建模与动画制作等各类人员的参考读物和社会相关领域培训班教材。

如何对 3ds max 7 系统进行汉化

为了方便读者朋友学习，科大工作室开发了专门用于汉化 3ds max 软件的汉化包，存放在随书光盘相应的目录中，读者可以免费使用。本书使用的汉化包是科大工作室开发推出的，免费供读者学习之用。未经科大工作室授权，本汉化包不得用于任何商业或赢利目的。该汉化包与“晴窗中文大侠 4.2”系统配合使用，下面介绍其具体操作步骤：

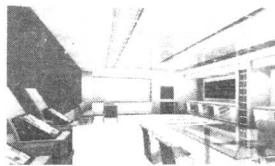
使用“晴窗中文大侠 4.2”汉化 3ds max 的步骤：

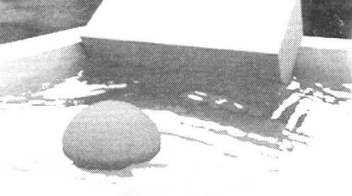
1. 确认你电脑上的“晴窗中文大侠 4.2”软件按默认安装方式，安装在“C:\Program Files”文件夹下。
2. 双击光盘中“汉化包”文件夹，将其打开。
3. 双击打开该文件夹中的“晴窗 4.2 for 3ds max 7.exe”文件夹，进行安装。
4. 打开“晴窗中文大侠 4.2”汉化软件。
5. 打开 3ds max 软件。
6. 在屏幕右下脚晴窗中文大侠图标上右击，在 3ds max 中文模式单击即可全部汉化 3ds max 软件。

使用本书前的准备工作

在使用本书前，需要做一些准备工作。

1. 首先确认计算机上安装了 3ds max 7、晴窗中文大侠 4.2。
2. 将本书配套光盘的“\调用贴图\”目录下的所有贴图文件拷贝至硬盘的“\3dsmax7\Maps\”目录下，以便在制作时随时调用。





本书导读

本书配套光盘内容

本书所附的光盘收录了本书所讲范例的线架文件，以及全部范例所用到的贴图文件以及线架文件，将它们存放到光盘的相应目录下。

下面是光盘素材内容的详细说明：

- ◆ “彩页\” 目录：保存本书的彩页图片。
- ◆ “调用贴图\” 目录：保存本书所用到的贴图图片。
- ◆ “调用线架\” 目录：保存范例中所调用的线架文件。
- ◆ “动画\” 目录：保存本书制作范例的动画文件。
- ◆ “附赠贴图\” 目录：保存一些有价值的贴图图片。
- ◆ “汉化包\” 目录：该目录保存了科大工作室开发的在 Windows 98 以及 Windows 2000 操作系统平台下运作的 3ds max 汉化包。
- ◆ “习题\” 目录：保存本书习题目录中的线架文件。
- ◆ “线架\” 目录：保存本书制作范例的线架文件。
- ◆ “渲染效果\” 目录：保存本书制作范例的渲染图片。

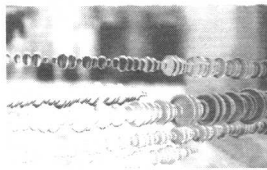
本书主要由**夏小寒**、**孙春**等执笔完成。除了本书的作者外，科大工作室的全体工作人员都为本书的最终成稿做了大量的工作，多位同行及学员对本书提出了许多宝贵的修改意见，谨在此一并表示由衷的感谢。书中如有不妥之处，恳请广大读者批评指正。

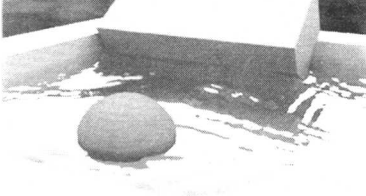
感谢您选择了本书，如对本书有何意见和建议，请您告诉我们，也可以直接与本书作者联系。

联系电话：(0532) 85829423 85819714

E-mail: gaozhiq@public.qd.sd.cn

作者
2006 年 1 月



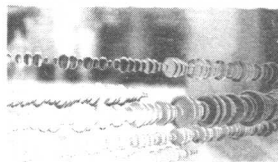


目 录

本书导读

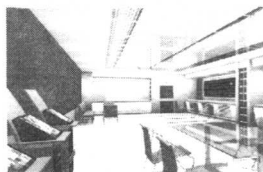
第一部分 三维基础与建模

第一课 带您进入三维空间	2
1.1 本课学习目标	3
1.2 常用的二维与三维软件	3
1.3 二维与三维的区别与联系	4
1.4 精彩的 3ds max 世界	4
1.5 三维建模的基本知识	5
1.5.1 三维效果图制作流程——制作陶瓷茶壶模型	5
1.5.2 三维建模原则	9
1.6 本课小结	9
1.7 习题	9
第二课 专用软件基本使用	10
2.1 本课学习目标	11
2.2 3ds max 基本操作	11
2.2.1 如何启动和退出 3ds max 7	11
2.2.2 了解 3ds max 7 的基本操作界面	12
2.3 基本工作区域划分	19
2.4 本课小结	22
2.5 习题	22
第三课 基本三维模型的制作	23
3.1 本课学习目标	24
3.2 三维模型简介	24
3.3 创建标准几何体	24
3.3.1 一次创建完成的标准几何体	25
3.3.2 两次创建完成的标准几何体	29
3.3.3 三次创建完成的标准几何体	32
3.4 创建扩展几何体	33
3.5 综合实例——制作圆凳	37
3.6 本课小结	42
3.7 习题	42
第四课 绘制二维线形	43
4.1 本课学习目标	44
4.2 二维线形简介	44





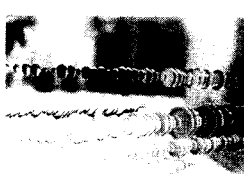
4.3 绘制基本二维线形	44
4.3.1 矩形和多边形	46
4.3.2 圆形、椭圆形和圆环	47
4.3.3 星形和螺旋线	48
4.3.4 弧和文本	51
4.3.5 线	53
4.4 本课小结	55
4.5 习题	55
第五课 编辑二维线形	56
5.1 本课学习目标	57
5.2 修改命令面板的结构	57
5.3 编辑二维线形	58
5.3.1 了解“对象”与“子对象”的含义	59
5.3.2 【Vertex】(顶点)子对象层级	59
5.3.3 【Segment】(线段)子对象层级	62
5.3.4 【Spline】(样条曲线)子对象层级	63
5.3.5 分离命令	67
5.4 综合实例——制作现代椅子	68
5.5 本课小结	72
5.6 习题	72
第六课 二维线形转三维物体编辑	74
6.1 本课学习目标	75
6.2 将二维线形转变为三维物体的修改器	75
6.2.1 拉伸命令	75
6.2.2 旋转命令	78
6.2.3 斜切命令	81
6.2.4 斜切轮廓命令	84
6.3 本课小结	87
6.4 习题	87
第七课 放样编辑	88
7.1 本课学习目标	89
7.2 放样的概念与基础	89
7.3 制作单个截面的放样造型	90
7.4 制作多个截面的放样造型	92
7.5 放样的变形功能	95
7.5.1 缩放变形	95





目 录

7.5.2 综合实例——制作屋顶	97
7.6 本课小结	102
7.7 习题	102
第八课 三维物体编辑	103
8.1 本课学习目标	104
8.2 弯曲命令	104
8.3 锥化命令	106
8.4 编辑多边形命令	108
8.4.1 实例一——制作沙发	109
8.4.2 实例二——制作镜子	114
8.5 本课小结	117
8.6 习题	117
 第二部分 材质贴图与灯光技术	
第九课 材质编辑器	120
9.1 本课学习目标	121
9.2 材质和贴图的使用	121
9.2.1 什么是材质	121
9.2.2 逼真的贴图	122
9.3 材质编辑器基本操作	122
9.3.1 固定面板	123
9.3.2 活动面板	127
9.4 综合实例——制作简单材质	134
9.5 本课小结	137
9.6 习题	137
第十课 材质类型的使用	139
10.1 本课学习目标	140
10.2 材质类型	140
10.2.1 标准材质	140
10.2.2 建筑学材质	141
10.2.3 多重/子物体材质	142
10.3 综合实例（一）——制作玻璃和金属材质	144
10.4 综合实例（二）——多重/子物体材质的使用	146
10.5 本课小结	149
10.6 习题	149





3DS MAX 三维建模

与 动画设计

第十一课	贴图类型的使用	150
11.1	本课学习目标	151
11.2	贴图类型	151
11.2.1	瓷砖贴图	151
11.2.2	光线跟踪材质贴图	153
11.3	综合实例（一）——制作瓷砖材质	154
11.4	综合实例（二）——给圆凳赋予材质	157
11.5	本课小结	161
11.6	习题	162
第十二课	贴图坐标	163
12.1	本课学习目标	164
12.2	贴图坐标的分类	164
12.3	【UVW Map】（贴图坐标）修改器	164
12.3.1	贴图方式	165
12.3.2	调控参数	167
12.4	综合实例——贴图坐标练习	169
12.5	本课小结	171
12.6	习题	171
第十三课	摄像机的使用	172
13.1	本课学习目标	173
13.2	摄像机的类型	173
13.2.1	【Target】（目标点）摄像机	173
13.2.2	【Free】（自由）摄像机	174
13.3	摄像机的主要调控参数	174
13.4	摄像机视图的设置	175
13.5	综合实例——创建并调整摄像机	176
13.6	本课小结	178
13.7	习题	178
第十四课	灯光的应用	179
14.1	本课学习目标	180
14.2	标准灯光的类型	180
14.2.1	【Target Spot】（目标聚光灯）	180
14.2.2	【Target Direct】（目标平行光）	181
14.2.3	【Omni】（泛光灯）	181
14.2.4	【Skylight】（天光）	182

