



计算机知识与技能型紧缺人才自学与培训丛书

新编

3ds max 6 实用教程

北京希望电子出版社 总策划
王克伟 等 编 著



红旗出版社



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



计算机知识与技能型紧缺人才自学与培训丛书

TP391.4/
27

新编

3ds max 6 实用教程

北京希望电子出版社 总策划
王克伟 等 编 著



红旗出版社



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

图书在版编目(CIP)数据

3ds max 6 实用教程/王克伟等编著.

—北京:红旗出版社,2004.12

ISBN 7-5051-1040-3

I.3... II.王... III.三维-动画-图形软件,3ds max 6-教材 IV.TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2004)第102822号

内 容 简 介

本书全面系统地介绍了目前最优秀的三维制作软件 3ds max 6。3ds max 6 是目前用户群最大的三维软件,具有强大、易用的建模、材质、动画及渲染等功能。

本书由 14 章及附录组成。第 1~9 章重点介绍 3ds max 6 的基本功能,讲解基本建模、设计材质、设置动画及后期合成;第 10~13 章,通过 4 个实例介绍 3ds max 6 的综合应用,结合创意,每个实例各有侧重:螺丝刀,注重复制、布尔运算等建模方面的训练;雪山,注重材质和灯光方面的训练;翻动的书页,是一个综合的动画实例,介绍轨迹视图的使用方法;室内效果,注重后期渲染方面的训练;第 14 章对 3ds max 使用过程中的一些常见问题进行了解答,使读者能够把学习软件功能与实际应用相结合,独立完成动画制作,迅速提高三维动画制作水平;最后在附录中给出了常用快捷键对照表和常用词英汉对照表。

本书内容丰富全面、结构清晰、实例精彩典型、讲解详尽、富于启发、实用性强,既适合 3ds max 的初学者作为入门教材,也适合有一定基础的读者进一步了解软件的高级技巧。本书也可以作为大、专院校相关专业师生或社会培训班的教材。

本书光盘内容为教材中用到的部分场景模型文件、贴图和最后渲染输出的序列图片。

需要本书或技术支持的读者,请与北京中关村 083 信箱(邮编:100080)发行部联系,电话:010-82702660,82702658,62978181(总机)转 103 或 238 传真:010-82702698 E-mail:yanmc@bhp.com.cn。

系 列 书 名 计算机知识与技能型紧缺人才自学与培训丛书

书 名 3ds max 6 实用教程

编 著 王克伟等

总 策 划 北京希望电子出版社

责 任 编 辑 周凤明 雷铎

出 版 红旗出版社 北京希望电子出版社

发 行 北京希望电子出版社

地 址 红旗出版社 北京市沙滩北街 2 号(100727) 电话:(010) 64037138
北京希望电子出版社 北京市海淀区上地三街 9 号金隅嘉华大厦 C 座 610

经 销 各地新华书店 软件连锁店

排 版 希望图书输出中心 王春桥

印 刷 北京东升印刷有限公司

版 次 / 印 次 2004 年 12 月第 1 版 2004 年 12 月第 1 次印刷

开 本 / 印 张 787×1092 1/16 23.75 印张 539 千字 彩插 8 页

印 数 1~5000 册

书 号 ISBN 7-5051-1040-3

前 言

3ds max 因为它的动画处理而闻名。且不说现今几乎所有的三维动画都是由它制作的, 也不说几乎所有的电影的经典三维镜头都出自它, 单单是它可以在现在所有的个人电脑上运行就足以让人心动。这意味着, 我们每一个人, 都可以制作自己喜欢的动画了。几年前, 当我们看到精致的电脑三维动画的时候, 我们还在惊讶地赞叹, 而现在, 我们可以自己制作了。尽管它不会那么宏大, 也可能不会那么精致, 但这仅仅是起步而已, 相信每一个熟练掌握了 3ds max 的人都能够参与制作任何的动画场面。

作为一种应用软件, 3ds max 最大的优势就是可以像其他的应用软件一样, 一步一步引导你进行创作; 在 3ds max 的世界里, 读者所具备的只是兴趣和需要。只要有了这两点, 就会进入到一个完美的 3D 的制作世界中。

本书的内容全面, 介绍了 3d max 的绝大部分功能。本书主要有如下三大结构:

第一部分: 初级知识篇: 第 1~9 章, 重点介绍软件的基本功能, 通过这一部分的学习, 读者能够掌握如何在 3ds max 6 中进行基本的建模、设计材质、设置动画以及后期合成。

第二部分: 实例篇: 第 10~13 章, 实例部分结合创意, 注重对软件的综合应用, 使得读者通过这一部分的学习能够进行实际的设计工作。此外在 4 个实例的安排中也各有侧重: 螺丝刀, 注重复制、布尔运算等建模方面的训练; 雪山, 注重材质和灯光方面的训练; 翻动的书页, 这是一个综合的动画实例, 通过这个实例的学习读者能够掌握轨迹视图的使用方法; 室内效果, 注重后期渲染方面的训练。

第三部分: 问题篇: 通过对 3ds max 使用过程中常见的一些问题进行解答, 使得读者能够独立的完成动画制作。

本书是 3ds max 6 的初中级教程, 在写作过程中注意到目前读者的实际水平, 主要特点是: 知识讲解详细, 操作步骤清晰, 不跳步、漏步, 通过讲解和实际操作相结合的方式由浅入深的指导读者学习基础知识, 并能在具体的实例制作过程中得到提高, 达到入门与提高的目的。

书中主要内容来自于作者几年来使用 3ds max 的经验总结, 也有部分内容取自于国内外有关文献资料。虽然作者几易其稿, 但由于时间仓促加之水平有限, 书中纰漏与失误在所难免, 恳请广大读者批评指正。

本书由王克伟执笔, 刘昕、周旋、宁可、王青、富晓静、刘阶萍、周健、于伟、恭瑞男、倪晚成、李清、王大智、徐冰、吴淑宁、过承、曾广银、李志刚、李斌、程陶亚、林丽、李建强、赵彧、赵勇、王井东等参与了本书的编写工作。

作者 E-mail: liangzair@263.net

作者

目 录

第1章 3ds max 6 安装与简介	1	2.6.5 输出动画	30
1.1 安装和配制	1	2.7 小结	32
1.1.1 对硬件的要求	1	2.8 思考题	32
1.1.2 对软件的要求	2	第3章 创建对象	33
1.1.3 3ds max 6 的安装	2	3.1 创建标准三维几何模型	33
1.2 新增功能	4	3.1.1 创建立方体	34
1.2.1 界面改观	4	3.1.2 创建球体	35
1.2.2 Layer 管理模式	5	3.1.3 创建锥体	37
1.2.3 AEC 模型	5	3.1.4 创建圆环	38
1.2.4 水滴复合对象	5	3.1.5 创建茶壶	39
1.2.5 新版 reactor	6	3.2 创建扩展几何模型	39
1.2.6 mental ray 渲染器	7	3.2.1 创建导角立方体	40
1.3 定制 3ds max 6	7	3.2.2 创建导角柱体	40
1.3.1 使用 Customize User Interface 窗口	8	3.2.3 创建软管造型	41
1.3.2 自定义视图窗口	8	3.2.4 创建环形结	42
1.3.3 保存和加载用户界面	11	3.3 创建建筑模型	42
1.4 对初学者的几点建议	11	3.3.1 创建 AEC 对象	42
1.5 小结	12	3.3.2 创建楼梯模型	43
1.6 思考题	12	3.4 创建二维几何模型	45
第2章 3ds max 6 的界面和操作	13	3.4.1 创建曲线	45
2.1 3ds max 6 的界面元素	13	3.4.2 圆、椭圆、圆环和圆弧	47
2.1.1 四视图	14	3.4.3 螺旋线	47
2.1.2 设置视图窗口	15	3.4.4 建立组合模型	48
2.1.3 使用视图调节工具	16	3.5 选取对象	48
2.2 菜单栏	17	3.5.1 选取对象	48
2.3 工具栏	22	3.5.2 区域选取方式	49
2.4 命令面板	24	3.5.3 特殊选取方式	50
2.5 状态栏	26	3.5.4 分类选取	50
2.5.1 状态栏	26	3.5.5 按特性选取	50
2.5.2 动画播放工具	26	3.6 复制对象	51
2.6 快速入门实例	27	3.6.1 Clone (克隆)	51
2.6.1 山和海的制作	27	3.6.2 Shift 复制对象	53
2.6.2 雪花的制作	28	3.6.3 Mirror (镜像复制)	54
2.6.3 字的制作	28	3.6.4 Array (阵列)	54
2.6.4 设置材质	29	3.6.5 Spacing (间隔) 复制	56
		3.7 小结	57



3.8 思考题	57	4.6.2 并运算	99
第4章 修改模型	58	4.6.3 交运算	99
4.1 修改二维造型	58	4.6.4 删减	100
4.1.1 利用节点修改曲线	58	4.7 小结	101
4.1.2 复杂的操作	61	4.8 思考题	102
4.1.3 二维形体的布尔运算	63	第5章 材质编辑	103
4.2 二维转化为三维模型	64	5.1 材质编辑器	103
4.2.1 挤压修改器	64	5.1.1 材质贴图简介	104
4.2.2 倒角修改器	66	5.1.2 工具按钮区	104
4.2.3 旋转修改器	67	5.1.3 将材质赋予指定对象	105
4.2.4 放样对象	69	5.1.4 热、冷材质	106
4.3 放样对象的修改	70	5.2 标准材质	108
4.3.1 修改放样对象的表面	70	5.2.1 着色器基本参数	108
4.3.2 增加放样截面	71	5.2.2 材质基本参数	111
4.3.3 变形修饰器	72	5.2.3 创建透明材质	113
4.3.4 缩放变形	72	5.2.4 创建线框材质	115
4.3.5 扭曲变形	75	5.3 贴图通道	116
4.3.6 轴向倾斜变形	76	5.3.1 透明贴图	117
4.3.7 倒角变形	77	5.3.2 凸凹贴图	117
4.4 三维模型的形状调整	78	5.3.3 镜面反射贴图	118
4.4.1 使用修改命令面板 编辑物体	79	5.3.4 自发光贴图	118
4.4.2 3ds max 6 的编辑修改器 类型	79	5.3.5 基本反射贴图	119
4.4.3 应用锥化修改器	79	5.3.6 折射贴图效果	119
4.4.4 弯曲修改器	82	5.3.7 自动反射贴图	120
4.4.5 扭曲修改器	83	5.3.8 自动折射贴图	120
4.4.6 FFD 修改器	85	5.3.9 环境贴图类型	120
4.4.7 噪声修改器	86	5.4 常用贴图	120
4.4.8 松弛修改器	87	5.4.1 Bitmap (位图) 贴图	121
4.4.9 涟漪修改器	88	5.4.2 Checker (棋盘) 贴图	125
4.4.10 波浪修改器	89	5.4.3 Gradient (渐变) 贴图	126
4.5 对象的精细编辑	89	5.4.4 Marble (大理石) 贴图	127
4.5.1 选择次级对象	90	5.4.5 Noise (噪声) 贴图	128
4.5.2 柔化选择	92	5.4.6 Flat Mirror (平面镜) 贴图	130
4.5.3 编辑次级对象	92	5.4.7 Composite (合并) 贴图	130
4.5.4 网格对象的表面属性	95	5.5 贴图坐标	131
4.6 三维组合体	97	5.5.1 坐标概述	131
4.6.1 减运算	97	5.5.2 贴图坐标	132
		5.5.3 UVW Map 编辑器	133
		5.6 高级材质	135



5.6.1 Blend 混合材质.....	135	7.2.1 创建空间扭曲.....	190
5.6.2 Double-Sided 双面材质.....	137	7.2.2 绑定空间扭曲.....	190
5.6.3 Raytrace 光线追踪材质.....	139	7.2.3 使用 Wave 空间扭曲.....	191
5.7 小结.....	141	7.2.4 控制粒子的方向.....	192
5.8 思考题.....	141	7.2.5 爆炸效果.....	195
第6章 动画	142	7.3 模拟动力学.....	197
6.1 动画控制面板.....	142	7.3.1 创建动力学对象.....	197
6.1.1 动画播放面板.....	143	7.3.2 创建弹簧动画.....	198
6.1.2 时间滑块.....	143	7.3.3 保龄球全中动画.....	201
6.1.3 设置动画时间.....	143	7.4 小结.....	204
6.1.4 制作路径动画.....	145	7.5 思考题.....	205
6.2 轨迹视图.....	146	第8章 照明和摄像机	206
6.2.1 编辑关键点.....	147	8.1 灯光的类型.....	206
6.2.2 调整功能运动曲线.....	149	8.1.1 泛光灯 (Omni) 的使用.....	207
6.2.3 创建场景.....	152	8.1.2 目标方向光.....	211
6.2.4 分配小球的弹跳轨迹.....	153	8.1.3 自由方向光.....	212
6.2.5 调整挤压效果.....	156	8.1.4 目标聚光灯.....	212
6.2.6 边跑边跳的小球.....	159	8.1.5 自由聚光灯.....	213
6.2.7 同期音乐合成.....	162	8.1.6 天光 Skylight.....	214
6.3 动画控制器.....	164	8.2 阴影的使用.....	215
6.3.1 动画控制器.....	164	8.2.1 阴影类型.....	215
6.3.2 Noise Position 控制器.....	165	8.2.2 投影效果.....	218
6.3.3 变换控制器.....	167	8.3 摄像机视图.....	219
6.3.4 位置控制器.....	167	8.3.1 目标摄像机.....	219
6.3.5 旋转控制器.....	170	8.3.2 自由摄像机.....	220
6.3.6 制作旋转动画.....	172	8.3.3 创建目标摄像机.....	220
6.3.7 缩放控制器.....	173	8.3.4 设置摄像机视图.....	221
6.3.8 其他动画控制器.....	174	8.3.5 调节摄像机视图.....	222
6.3.9 制作轮流显示动画.....	174	8.3.6 创建自由摄像机.....	224
6.4 小结.....	177	8.3.7 使用摄像机的技巧.....	225
6.5 思考题.....	177	8.4 设置环境特效.....	225
第7章 高级动画	178	8.4.1 设置背景和环境灯光.....	226
7.1 粒子系统.....	178	8.4.2 雾特效.....	227
7.1.1 3ds max 6 的粒子系统.....	179	8.4.3 层雾.....	229
7.1.2 粒子系统的创建.....	179	8.4.4 质量雾.....	230
7.1.3 基本粒子系统.....	180	8.4.5 火焰特效和辅助对象.....	231
7.1.4 高级粒子系统.....	183	8.4.6 质量光.....	232
7.1.5 魔力蝴蝶.....	187	8.5 小结.....	234
7.2 空间扭曲.....	189	8.6 思考题.....	235



第9章 输出和特效.....	236	9.5 mental ray 渲染器.....	263
9.1 渲染场景.....	236	9.5.1 mental ray 简介.....	263
9.1.1 渲染场景.....	236	9.5.2 制作反射效果.....	265
9.1.2 动态着色.....	238	9.5.3 制作勾线效果.....	268
9.1.3 制作预览动画.....	239	9.6 小结.....	271
9.2 添加 Effects (特效).....	240	9.7 思考题.....	271
9.2.1 Effects 简介.....	240	第10章 螺母和螺丝刀.....	272
9.2.2 创建太阳场景.....	241	第11章 雪山.....	283
9.3 后期合成.....	245	第12章 翻动的书页.....	292
9.3.1 Video Post 制作界面.....	245	第13章 室内场景.....	300
9.3.2 合成场景和图像.....	247	第14章 问题篇.....	310
9.3.3 制作太空场景.....	248	附录A 3ds max 6.0 快捷键.....	322
9.4 高级渲染.....	255	附录B 常用灯光照度.....	327
9.4.1 高级灯光简介.....	255	附录C 材质参数.....	328
9.4.2 创建 Photometric 灯光.....	256	附录D 3ds max 英汉对照表.....	330
9.4.3 使用高级灯光.....	258		

第 1 章 3ds max 6 安装与简介

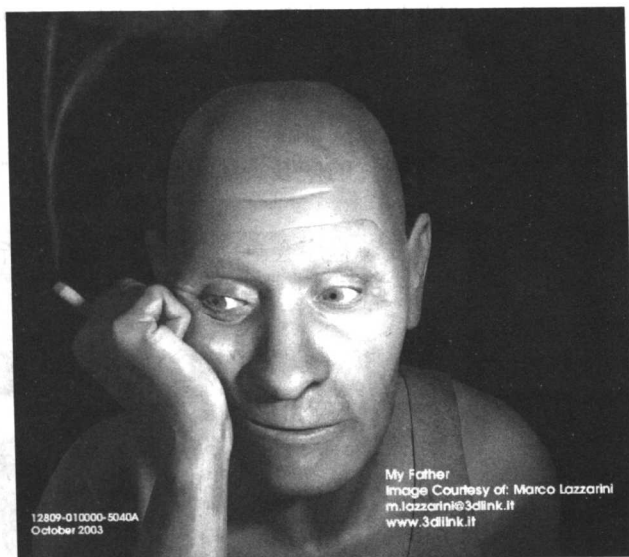
本章重点

3ds max 是一个非常优秀的动画制作软件。从 3D Studio 到 3ds max 6.0, 随着版本的升级其功能越来越强大, 当然对计算机的硬软件要求也越来越高。初学者在学习 3ds max 的时候, 与其他任何一门课程一样, 应掌握一定的技巧。本章对此也给出笔者在初学时所得的体会, 望与大家共勉。

学习目的

通过本章的学习, 您可以:

- 学习如何安装 3ds max 6
- 了解 3ds max 6 的新增功能
- 定制 3ds max 6 的动作界面



1.1 安装和配制

1.1.1 对硬件的要求

在安装 3ds max 6 之前, 先来了解一下软件所需要的硬件系统。其实任何配置对于 3ds max 6 来说都不会觉得大材小用, 下面是一台适合 3ds max 6 运行的基本配置:

- CPU: 建议采用 Pentium III 或更高的处理器。
- 内存: 至少要 256M 的内存, 推荐 1G 以上的内存。



- 显示卡：支持 1024×768，16 真彩色，显存至少 32M 以上。
- 硬盘：至少有 2G 以上的自由空间。
- 驱动器：没有什么特殊要求，最好有 CD-ROM。

以上是运行 3ds max 6 所必须的硬件条件，除了这些配置外，还可以根据需要进行选择一些其他的三维动画设备，例如扫描仪、实时采集录制卡及广播级录像机等。

1.1.2 对软件的要求

使用哪种操作系统对于 3ds max 6 的运行尤为重要，如果条件允许应该选择 Windows 2000 (SP4) 或 Windows XP (SP1)。Windows 2000 比其他 Windows 操作更稳定，可以避免在长时间操作的过程中系统崩溃。此外，Windows 2000 对计算机的资源（如内存）更为有效，并且 Windows 2000 允许同时运行多个 3ds max。

如果不能选用 Windows 2000，Windows98 也是个不错的选择，但 Windows 98 只能运行一个 3ds max 6 进程，而且它不支持网络渲染。

在安装和使用 3ds max 6 之前，确保 IE 为 6.0 及其以上的版本，并且推荐安装 DirectX 9 (DirectX 8.1 为最低配置)。

另外，可以选择 Photoshop 辅助生成贴图和背景以及加工处理各种图像，用 Premiere 辅助进行后期加工，再用 Photoshop 辅助变形，用 AutoCAD 辅助造型。

1.1.3 3ds max 6 的安装

3ds max 6 的安装方法与当前流行软件的安装方法类似，在这里我们只对一些关键步骤的操作做一些解释。

(1) 将安装光盘放入 CD-Rom，安装程序会自动启动，如图 1.1 所示，在界面中单击 3ds max 6 Install 开始安装。

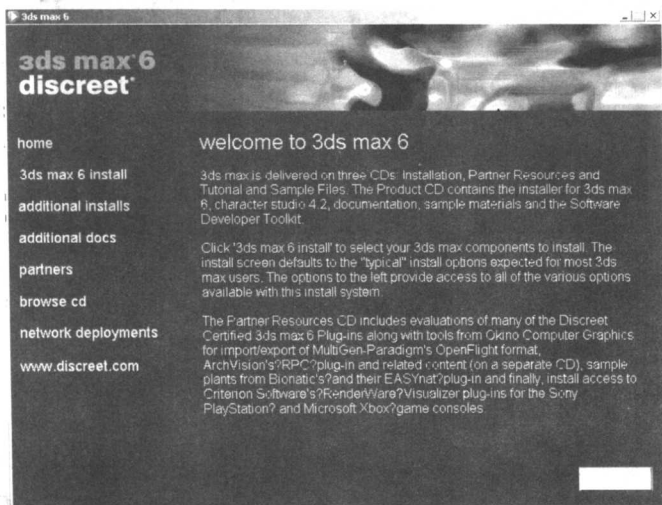


图 1.1 选择安装程序

(2) 安装程序开始运行之后弹出 3ds max 6 components 对话框，在这个对话框中可以



选择安装不同的程序, 单击 Install 按钮开始安装 3ds max 6, 按 Exit 键退出安装程序, 如图 1.2 所示。

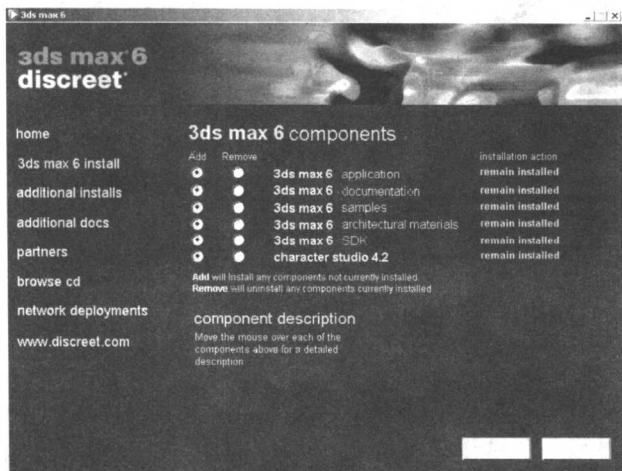


图 1.2 选择 3ds max 安装选项

(3) 填写授权码、选择安装目录之后安装程序就会完成安装, 安装完成之后重新启动计算机, 并启动 3ds max 6。

(4) 初次使用 3ds max 6 需要填写授权码, 如果不填写则只可以试用 15 天。如果用户已经拥有授权码, 则可以选择第一个选项, 然后按 Next 按钮输入授权码完成授权过程, 如图 1.3 所示。

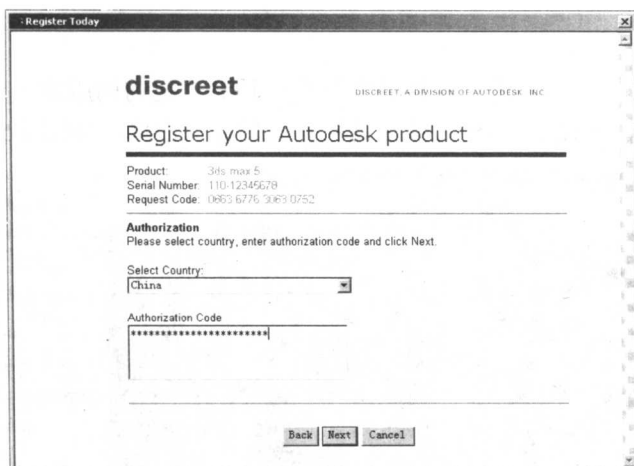


图 1.3 完成授权过程

(5) 完成授权之后继续启动 3ds max 6, 在弹出的对话框中选择显卡驱动程序。如果你的电脑没有安装图形加速卡, 则选择 Software 选项, 也就是软件加速, 计算机的 CPU 将完成所有的工作, 这个选项对所有的电脑都适用。

(6) 如果你的电脑中安装了图形加速卡, 根据图形加速卡类型选择 OpenGL 驱动或



Direct 3D 驱动，如图 1.4 所示。

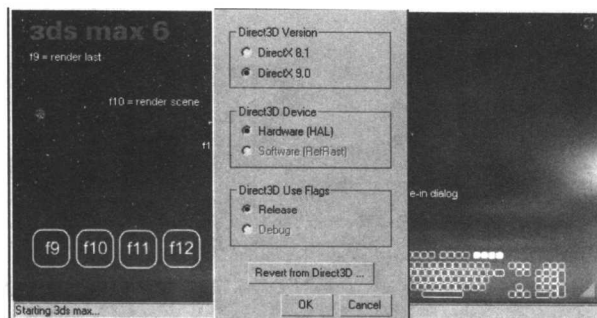


图 1.4 选择驱动程序

重要提示：

不正确的图形驱动会带来很大的问题，比如视图不能正常显示，那么如何改正图形驱动呢？因为选择图形驱动对话框只有在第一次启动时才显示，要改变图形驱动可以执行 **Customize > Preferences** 菜单命令打开预设置对话框，然后进入 Viewports 面板，单击 **Choose Driver** 按钮可以打开驱动程序设置对话框。

1.2 新增功能

了解一个新版本的软件最好的方法就是了解软件新增加的功能，一方面可以迅速了解新旧版本的差异，另一方面也可以追踪三维动画的技术热点。

1.2.1 界面改观

安装完 3ds max 6 之后，进入软件的主界面，相对于之前的版本，新版本在主界面中集成了 reactor 2 的相关创建工具栏，该工具栏位于软件的左侧，如图 1.5 所示。

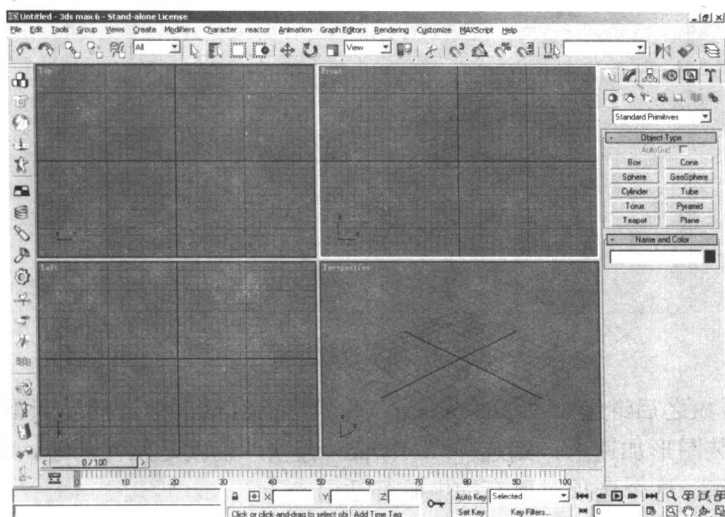


图 1.5 3ds max 6 主界面



除了集成 reactor 2 工具栏之外,在菜单栏中也增加了 reactor 菜单,此外,在主工具栏上增加了 Layer (层) 管理工具按钮。

1.2.2 Layer 管理模式

对于熟悉 Photoshop 的朋友,一定对 Layer 的概念非常清楚,在 3ds max 6 中也增加了层的概念,使用层可以非常方便地管理大型场景。

在主工具栏上单击 Layer Manager 按钮可以打开如图 1.6 所示的层管理对话框,在该对话框中可以增加、删除层,设置层的显示/隐藏、可渲染性和冻结等属性。

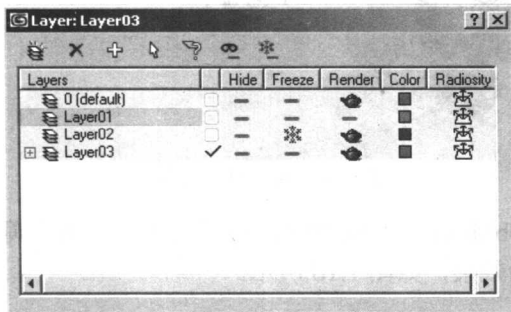


图 1.6 管理每个层中的对象

1.2.3 AEC 模型

AEC 模型是一些标准的建筑模型的集合,如窗户、门以及楼梯等,虽然使用常规的建模方法也可以得到这些模型,但在 3ds max 6 中只需要通过修改参数就可以得到各种各样的建筑模型,如图 1.7 所示的窗户模型。

在 Create 面板的 Geometry 子面板中的下拉列表可以选择 Doors、Windows 以及 Stairs 等,如图 1.8 所示是楼梯的创建面板。

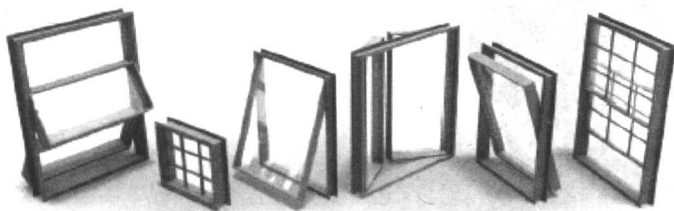


图 1.7 窗户模型示意图



图 1.8 楼梯创建面板

1.2.4 水滴复合对象

3ds max 6 新增的 BlobMesh (水滴复合对象) 可以通过几何体或是粒子制作融合效果,它通常用于制作有机体或是流体效果。当两个几何体靠近的时候, BlobMesh 会将两个几何体融合成一个整体,如图 1.9 所示。

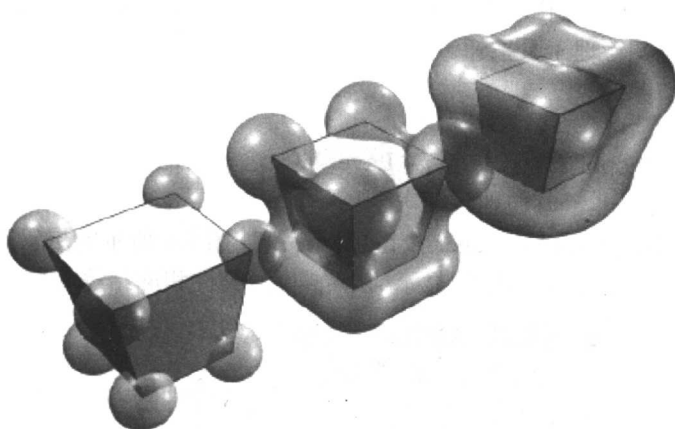


图 1.9 水滴复合对象

当使用粒子制作 BlobMesh 复合对象时, 由于粒子之间的碰撞而产生融合, 从而模拟水滴或是其他液体的流动效果, 如图 1.10 所示。

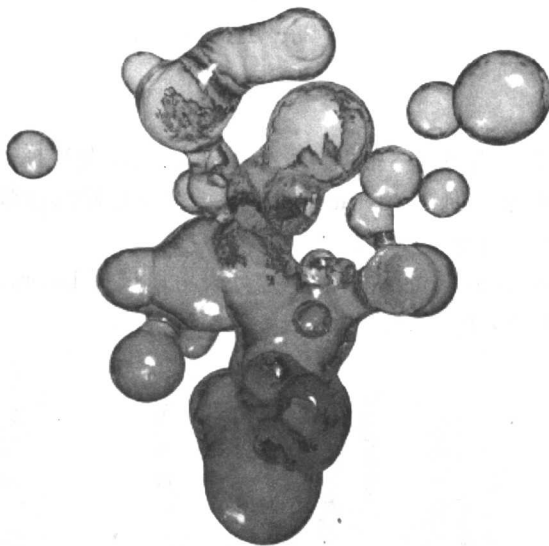


图 1.10 使用水滴复合对象模拟流体

1.2.5 新版 reactor

reactor 力学反馈系统是 3ds max 集成的一个功能强大的组件。它使用户能够轻易地控制和模拟复杂的场景。它完全支持以坚硬或柔软的物体为对象的动力学模拟, 比如布料和液体的模拟, 图 1.11 显示的是从箱子中倾倒玩具的动画中的一帧, 这样的动画如果使用传统的关键帧来模拟是不可想像的。

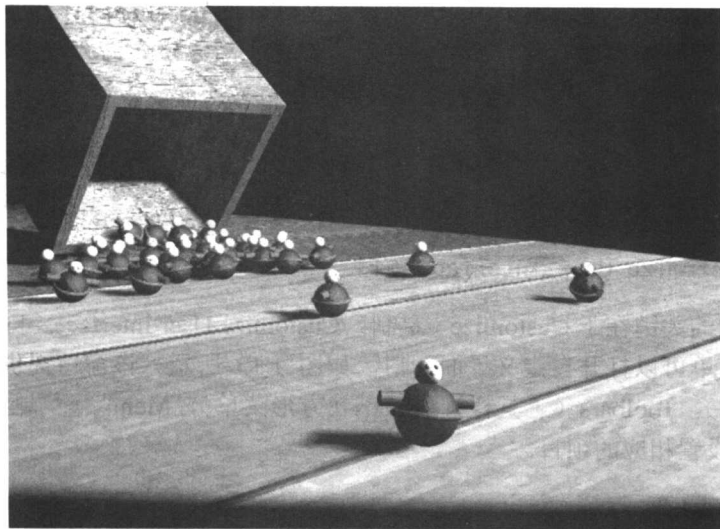


图 1.11 reactor 制作倾倒动画

1.2.6 mental ray 渲染器

在 3ds max 6 之前的版本中, mental ray 是作为一个非常强大的渲染插件而存在的,但在 3ds max 6 中集成了最新版的 mental ray, 图 1.12 是使用 mental ray 渲染得到的效果图,在这个效果图中包含了全局光、折射和反射以及 Caustics 效果。



图 1.12 mental ray 渲染效果图

1.3 定制 3ds max 6

刚买一辆新车, 首先要做的是调节座位的高度和反光镜的角度, 这样做是为了让自己



感到更加舒适。3ds max 6 也一样,用户可以自定义软件的界面使得操作更为舒适。3ds max 6 以前的版本对软件的界面有比较严格的控制,在这个版本中允许有较大幅度的变动,读者可以通过 Customize (定制) 菜单来访问软件的自定义功能。

重要提示:

虽然软件可以自定义界面,但对于初学者并不推荐这么做,3ds max 6 的缺省界面本身就是一个高效的操作界面,而且后面所有的讲解也都是以缺省界面为例来讲解的。

1.3.1 使用 Customize User Interface 窗口

自定义界面的关键在于 Customize (定制) /Customize User Interface (自定义用户界面) 命令,选择该菜单可以打开自定义界面窗口,如图 1.13 所示。该窗口提供了 5 个面板: Keyboard (键盘), Toolbars (工具栏), Quads (方形菜单), Menus (菜单) 和 Color (颜色),分别用于设置相应的项目。

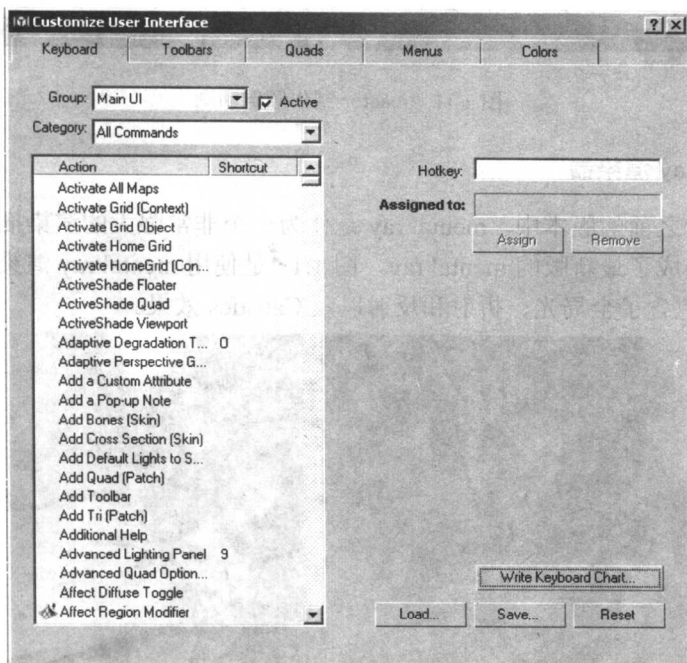


图 1.13 Customize User Interface 对话框

1.3.2 自定义视图窗口

执行 Customize (定制) > Preference (预设置) 菜单命令打开预设置对话框,使用 Preference Settings 可以将 3ds max 6 配置为最适合的运行方式。它包括 8 个不同的面板,下面只介绍最常用的 Viewports (视图设置) 面板。单击 Viewports 标签,视图窗口设置对话框如图 1.14 所示。

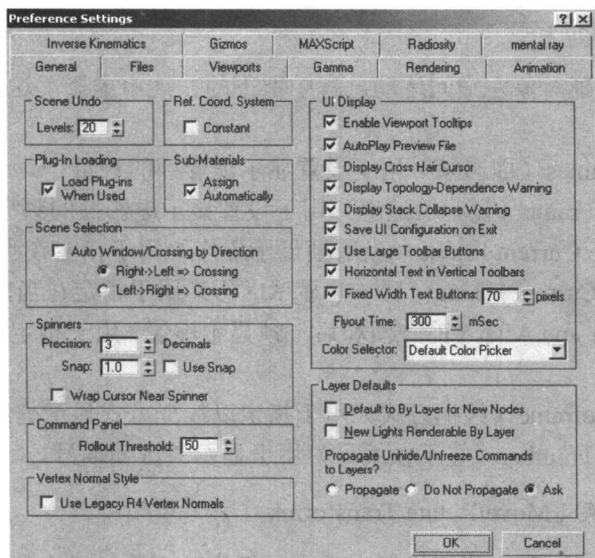


图 1.14 视图设置

视图窗口设置用于对 3ds max 的视图窗口控制区域进行设置，它包括以下设置项目：Viewport Parameters（视图窗口参数）、Move/Rotate Transforms（移动/旋转变换）、Ghosting（虚影）、Mouse Control（鼠标控制）、Transform Gizmo（变换线框）、Display Drivers（显示驱动程序）等。

下面分别介绍视图设置窗口内的参数使用方法与设置。

1. 视图窗口参数（Viewport Parameters）

- Use Dual Planes（双面模式）：指定使用双面显示模式。
- Show Vertices as Dots（显示顶点）：用于显示次级结构点为原点，还可以设置 Small Dots（显示小圆点）和 Large Dots（显示大圆点）。
- Draw Links as Lines（显示链接）：用于显示连接，它在设置连接时显示引导线。
- Backface Cull on Object Creation（显示背面）用于指定在对象创建时是否显示背面。
- Attenuate Lights（灯光衰减）：用于设置场景中的灯光是否衰减。
- Mask Viewport to Safe Region（屏蔽视图安全区以外的区域）：用于指定视图安全区以外的对象不可见。
- Update Background While Playing（更新背景）：指定在动画播放时更新背景。
- Filter Environment Backgrounds（低分辨率环境背景）：将背景以低分辨率显示。
- Display World Axis（显示世界坐标系）：选择此项，系统将在视图的左下角显示世界坐标轴，以方便各种变换操作轴向的选择。
- Grid Nudge Distance（网格间隔距离）：用于设置当使用键盘中的箭头键移动变换对象时，每单击箭头键一次，对象移动的距离。
- Non-scaling object size（不可缩放对象的尺寸）：用来设置在场景中的不可缩放对象在视图中的显示尺寸，例如摄像机、灯光等。