



“双向突破” >>>>>>>
SHUANGXIANGTUPO “1+1” 系列

3DS MAX 6

基础与实例

■主 编 程鹏辉

快学教程

JICHUYUSHILIKUAXUEJIAOCHENG

本书内容

- ✱ 3DS MAX 6 安装与简介
- ✱ 对象的基本操作
- ✱ 二维形体建模
- ✱ 几何体建模 / 复合建模
- ✱ 多边形建模 / NURBS 建模
- ✱ 物体的修改 / 材质的使用
- ✱ 贴图的使用 / 灯光与摄像机
- ✱ 空间变形与粒子系统 / 环境效果
- ✱ 动画制作初步 / 渲染与输出

上海科学普及出版社

TP391.41

C750

“双向突破 1+1”系列

3DS MAX 6

基础与实例

快学教程

主编 程鹏辉



TP391.41

C750

上海科学普及出版社

726441

图书在版编目 (CIP) 数据

3DS MAX 6 基础与实例快学教程 / 程鹏辉主编. —上海:
上海科学普及出版社, 2004. 11
ISBN 7-5427-3004-5

I .3… II. 程… III. 三维—动画—图形软件, 3D
S MAX 6—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 099766 号

策 划 铭 政
责任编辑 徐丽萍

3DS MAX 6 基础与实例快学教程

主编 程鹏辉

上海科学普及出版社出版发行

(上海中山北路 832 号 邮政编码 200070)

<http://www.pspsh.com>

各地新华书店经销	北京市燕山印刷厂印刷
开本 787×1092	1/16 印张 20.5 字数 568000
2004 年 11 月第 1 版	2004 年 11 月第 1 次印刷

ISBN 7-5427-3004-5/ TP · 601

定价: 28.00 元

内 容 提 要

本书由浅入深、循序渐进地介绍了用 3DS MAX 6 制作模型和三维动画的基础知识和操作技巧。全书共分 15 章, 内容涵盖 3DS MAX 6 安装与简介、对象的基本操作、二维建模、几何体建模、复合建模、网格建模、NURBS 高级建模、物体的修改、材质的使用、贴图的使用、灯光与摄像机、空间变形和粒子系统、环境效果、动画制作初步以及渲染与输出。

本书最大的特色在于图文并茂, 对大量的图片都做了标示和对比, 力求让读者通过有限的页数, 学习尽可能多的知识。基础部分采用参数讲解与实例应用相结合的方法, 使读者在明白参数意义的同时, 能最大限度地学会应用。每章后面都有实战训练, 使读者熟练地掌握操作技巧, 从而能独立制作出各种美妙的三维模型和精彩的动画效果。本书适用于初、中级用户, 同时也可用作高校相关专业和社会培训班的效果图与动画制作培训教材。

前 言

3DS MAX 是由著名的 Autodesk 公司麾下的 Discreet 子公司开发的应用最广、最成功的三维设计软件。它是目前世界上销量最大的三维场景制作及动画渲染软件,被广泛应用于电影特技、影视广告、计算机游戏、教育娱乐、建筑装潢等领域。3DS MAX 6 由于其功能强大、使用方便和界面交互性强而成为动画专业制作人员及业余爱好者的首选产品。现在也有许多人想学习 3DS MAX 6 软件,但苦于操作界面的复杂而无从下手。为了使这些朋友能尽快地圆了动画梦,我们组织一线的设计人员和讲师编写了这本书。

本书由浅入深、循序渐进、全面地介绍了 3DS MAX 6 的相关内容,共分 15 章。第 1 章是软件基础篇,介绍了 3DS MAX 6 的软硬件安装要求、新增功能以及软件界面,最后通过一段简单的动画制作讲述了动画制作的一般流程;第 2 章全面介绍了对象的基本操作,包括对象的概念、对象的选取、对象的空间变换、对象的复制以及对象的对齐与缩放;第 3 章介绍二维建模的相关知识,包括二维图形的绘制、二维图形的参数区简介、二维图形的编辑以及二维图形转换成三维物体的方法;第 4 章介绍几何体建模的相关知识,内容涵盖标准几何体的创建、扩展几何体的创建、门的创建、窗的创建以及楼梯的创建;第 5 章讲解复合建模,包括 Loft 放样生成三维物体、变形放样对象、布尔运算以及 Morph 变形物体与变形动画;第 6 章以实例的方式展示网格建模的风采;第 7 章又带领读者迈入 NURBS 高级建模的殿堂,包括 NURBS 曲线的创建与修改、NURBS 工具箱的使用以及 NURBS 建模方法的介绍;第 8 章开始介绍物体的修改,全面介绍修改器堆栈的使用和常用编辑修改器的应用,极大地拓宽了读者的思路;第 9 章紧接着介绍材质的使用,包括材质编辑器简单介绍、标准材质的使用和复合材质的使用;第 10 章是贴图部分,全面介绍了贴图类型、贴图通道的使用以及 UVW Map 修改器的使用;第 11 章开始讲解灯光与摄像机的相关知识,包括标准光源的建立、光源的控制、灯光的特效以及摄像机的使用;第 12 章介绍空间变形和粒子系统。让读者对使用 3DS MAX 6.0 制作大自然景象有一定的了解,并具备较强的操作技能;第 13 章介绍了环境效果的设置,内容包括环境特效窗口的介绍、环境贴图的运用、雾效和体积光的使用,最后还介绍了火焰特效的制作;第 14 章介绍动画制作初步。内容涵盖动画的简单制作、使用功能曲线编辑动画轨迹及使用控制器制作动画;第 15 章讲解渲染与输出的相关知识,包括渲染工具的使用和后期合成的培训。

本书最大的特色在于图文并茂,对大量的图片都做了标示和对比,力求让读者通过有限的页数,学习尽可能多的知识。基础部分采用参数讲解与实例应用相结合的方法,使读者在明白参数意义的同时,能最大限度地学会应用。而且每章后面都有实战训练,使读者熟练地掌握操作技巧,从而能独立制作出各种美妙的三维模型和精彩的动画效果。

本书由程鹏辉主编,从事多年 3DS MAX 教学的贾甦燕老师也承担了大量的工作。尽管我们对书稿进行了多次校审,由于水平有限,难免有疏漏和不足之处,恳请广大读者不吝指正。联系网址: <http://www.china-ebooks.com>。

编 者

2004 年 8 月

目 录

第 1 章 3DS MAX 6 安装与简介 1	第 2 章 对象的基本操作 21
1.1 3DS MAX 6 的安装与配置..... 1	2.1 对象简介..... 21
1.1.1 3DS MAX 6 对硬件的要求..... 1	2.1.1 参数化对象..... 21
1.1.2 3DS MAX 6 对软件的要求..... 2	2.1.2 主对象与次对象..... 22
1.1.3 3DS MAX 6 的安装与启动..... 2	2.2 对象的选择..... 23
1.2 3DS MAX 6 的新增功能..... 2	2.2.1 使用单击选择..... 23
1.2.1 工作界面的改进..... 2	2.2.2 使用区域选择..... 24
1.2.2 场景管理方面的改进..... 3	2.2.3 根据名称选择..... 25
1.2.3 新的建模特征..... 4	2.2.4 根据颜色选择..... 25
1.2.4 材质贴图..... 5	2.2.5 使用选择过滤器选择..... 26
1.2.5 动画改进..... 5	2.2.6 建立命名选择集..... 26
1.2.6 渲染..... 5	2.2.7 编辑命名选择集..... 27
1.2.7 灯光照明..... 6	2.2.8 选择并组合对象..... 27
1.2.8 游戏..... 6	2.3 对象的轴向固定变换..... 28
1.2.9 相机..... 6	2.3.1 3DS MAX 6 中的坐标系..... 28
1.2.10 视图交互..... 6	2.3.2 沿单一坐标轴移动..... 29
1.2.11 脚本语言 MAXScript..... 6	2.3.3 在特定坐标平面内移动..... 30
1.2.12 工作流程..... 7	2.3.4 绕单一坐标轴旋转..... 30
1.3 3DS MAX 6 界面介绍..... 7	2.3.5 绕坐标平面旋转..... 31
1.3.1 菜单栏..... 7	2.3.6 绕点对象旋转..... 31
1.3.2 工具栏..... 8	2.3.7 多个对象的变换问题..... 32
1.3.3 命令面板..... 10	2.4 对象的复制..... 33
1.3.4 窗口..... 12	2.4.1 对象的直接复制..... 33
1.3.5 窗口导航控制..... 12	2.4.2 对象的镜像复制..... 34
1.3.6 时间滑块..... 13	2.4.3 对象的阵列复制..... 35
1.3.7 信息提示栏..... 13	2.4.4 对象的空间复制..... 36
1.3.8 动画记录控制区..... 13	2.4.5 对象的快照复制..... 36
1.4 简单三维动画实例..... 14	2.5 对象的对齐与缩放..... 37
1.4.1 确定情节..... 14	2.5.1 对象的对齐..... 37
1.4.2 制作模型及场景..... 14	2.5.2 对象的缩放..... 38
1.4.3 制作动画..... 15	2.6 本章小结..... 39
1.4.4 为模型和场景添加 材质和贴图..... 17	2.7 课后习题..... 40
1.5 本章小结..... 19	第 3 章 二维形体建模 41
1.6 课后习题..... 19	3.1 二维图形的绘制..... 41





3.1.1	线的绘制	41
3.1.2	矩形的绘制	43
3.1.3	圆弧的绘制	44
3.1.4	圆的绘制	44
3.1.5	椭圆的绘制	45
3.1.6	同心圆的绘制	45
3.1.7	多边形的绘制	45
3.1.8	星形的绘制	46
3.1.9	截面的创建	46
3.1.10	文本的创建	47
3.1.11	螺旋线的绘制	48
3.2	二维图形的参数区简介	48
3.2.1	【Name and Color】 (名字和颜色) 卷展栏	48
3.2.2	【Rendering】(渲染) 卷展栏	49
3.2.3	【Interpolation】 (插补) 卷展栏	49
3.2.4	【Creation Method】 (生成方式) 卷展栏	49
3.2.5	【Keyboard Entry】 (键盘输入) 卷展栏	49
3.2.6	【Parameters】(参数) 卷展栏	50
3.3	二维图形的编辑	50
3.3.1	在物体层次编辑曲线	50
3.3.2	在节点层次编辑曲线	51
3.3.3	在线段层次编辑曲线	55
3.3.4	在样条曲线层次编辑曲线	56
3.3.5	二维图形的布尔操作	56
3.4	二维图形转换成三维物体	57
3.4.1	Extrude 建模	57
3.4.2	Lathe 建模	58
3.4.3	Bevel 建模	60
3.4.4	Bevel profile 建模	60
3.5	实战训练	61
3.5.1	柱子的制作	62
3.5.2	亭顶的制作	62
3.5.3	亭壁的制作	63
3.5.4	候车亭的合成	64
3.6	本章小结	64
3.7	课后习题	65

第4章 几何体建模 66

4.1	标准几何体的创建	66
4.1.1	长方体的创建	66
4.1.2	经纬球体的创建	67
4.1.3	几何球体的创建	69
4.1.4	圆柱体的创建	70
4.1.5	锥体的创建	71
4.1.6	管状体的创建	72
4.1.7	圆环的创建	73
4.1.8	四棱锥的创建	75
4.1.9	平面的创建	75
4.1.10	茶壶的创建	76
4.2	扩展几何体的创建	77
4.2.1	多面体的创建	77
4.2.2	倒角长方体的创建	79
4.2.3	倒角圆柱体的创建	80
4.2.4	油桶的创建	81
4.2.5	多边形棱柱体的创建	82
4.2.6	纺锤体的创建	83
4.2.7	胶囊的创建	84
4.2.8	L 型延伸体的创建	85
4.2.9	C 型延伸体的创建	86
4.2.10	圆环节的创建	86
4.2.11	回转圈的创建	87
4.2.12	软管的创建	89
4.2.13	三棱柱的创建	91
4.3	门的创建	92
4.3.1	枢轴门的创建	92
4.3.2	滑动门的创建	93
4.3.3	折叠门的创建	93
4.4	窗的创建	94
4.4.1	遮篷式窗的创建	94
4.4.2	固定式窗的创建	95
4.4.3	伸出式窗的创建	96
4.4.4	滑动式窗的创建	96
4.4.5	轴心式窗的创建	96
4.4.6	枢轴式窗的创建	97
4.5	楼梯的创建	97
4.5.1	L 型楼梯的创建	97
4.5.2	直型楼梯的创建	98

4.5.3 U型楼梯的创建	99	6.1.2 调整椅子靠背	130
4.5.4 旋转型楼梯的创建	99	6.1.3 挤压与调整椅子腿	131
4.6 实战训练	100	6.1.4 细化椅子造型	133
4.6.1 沙发底座的制作	100	6.1.5 加入椅子坐垫	134
4.6.2 沙发垫的制作	100	6.1.6 添加材质和贴图	134
4.6.3 沙发扶手的制作	101	6.2 实战训练	135
4.6.4 沙发靠背的制作	102	6.3 本章小结	136
4.7 本章小结	104	6.4 课后习题	137
4.8 课后习题	104		
第5章 复合建模	105	第7章 NURBS 建模	138
5.1 Loft 放样生成三维物体	105	7.1 NURBS 曲线的创建与修改	138
5.1.1 放样的一个例子	105	7.1.1 点曲线的创建	138
5.1.2 创建放样的截面	106	7.1.2 控制点曲线的创建	140
5.1.3 创建放样的路径	107	7.1.3 用样条曲线建立 NURBS 曲线	141
5.1.4 放样生成物体	107	7.1.4 点曲线的修改	142
5.1.5 编辑放样对象的表面特性	108	7.1.5 控制点曲线的修改	143
5.1.6 多截面放样对象	109	7.2 NURBS 曲面的创建与修改	144
5.2 变形放样对象	111	7.2.1 点曲面的创建	144
5.2.1 使用 Scale 变形工具	111	7.2.2 CV 曲面的创建	145
5.2.2 使用 Twist 变形工具	112	7.2.3 NURBS 曲面的修改	146
5.2.3 使用 Teeter 变形工具	113	7.3 NURBS 工具箱	149
5.2.4 使用 Bevel 变形工具	114	7.3.1 建立曲线次物体	150
5.2.5 使用 Fit 变形工具	115	7.3.2 建立曲面次物体	152
5.3 布尔运算	116	7.4 NURBS 建模的方法	153
5.3.1 了解布尔运算的一些概念	116	7.5 实战训练	155
5.3.2 制作运算物体	117	7.6 本章小结	157
5.3.3 布尔并运算	118	7.7 课后习题	157
5.3.4 布尔交运算	119		
5.3.5 布尔减运算	119	第8章 物体的修改	159
5.3.6 剪切运算	120	8.1 初识修改器面板	159
5.4 Morph 变形物体与变形动画	121	8.2 修改器堆栈的使用	160
5.4.1 制作变形物体	121	8.2.1 应用编辑修改器	160
5.4.2 制作变形动画	122	8.2.2 开关编辑修改器	160
5.5 实战训练	123	8.2.3 复制和粘贴修改器	161
5.6 本章小结	125	8.2.4 重命名编辑修改器	162
5.7 课后习题	125	8.2.5 删除编辑修改器	163
第6章 多边形建模	127	8.2.6 修改器的范围框	164
6.1 椅子的制作	127	8.2.7 塌陷堆栈操作	164
6.1.1 挤压椅子靠背	127	8.2.8 修改器堆栈的 其他命令简介	165



8.3 常用编辑修改器的使用	165
8.3.1 Bend (弯曲)	
修改器的使用	166
8.3.2 Taper (锥化)	
修改器的使用	167
8.3.3 Twist (扭曲)	
修改器的使用	168
8.3.4 Noise (噪声)	
修改器的使用	169
8.3.5 Lattice (格构网框)	
修改器的使用	171
8.3.6 Displace (贴图位移)	
修改器的使用	173
8.3.7 Ripple (涟漪)	
修改器的使用	174
8.3.8 Mesh Smooth (光滑网格	
对象) 修改器的使用	176
8.3.9 Edit Mesh (编辑网格)	
修改器的使用	177
8.4 实战训练	178
8.5 本章小结	179
8.6 课后习题	180

第9章 材质的使用

9.1 材质修改器简单介绍	181
9.1.1 使用材质修改器	181
9.1.2 使用样本球	182
9.1.3 使用样本球工具选项	183
9.1.4 使用材质/贴图浏览器	184
9.1.5 应用材质与重命名材质	185
9.2 标准材质的使用	186
9.2.1 【Shader Basic Parameters】	
(着色基本参数)	186
9.2.2 【Blinn Basic Parameters】	
(宾氏基本参数)	187
9.2.3 【Extended Parameters】	
(扩展参数)	189
9.2.4 【Super Sampling】	
(超级取样)	190
9.2.5 【Maps】(贴图)	190

9.2.6 【Dynamics Properties】	
(动力学属性)	192

9.3 复合材质的使用	192
9.3.1 复合材质的概念及类型	192
9.3.2 创建混合材质	192
9.3.3 创建双面材质	194
9.3.4 创建多重材质	196
9.3.5 创建顶/底材质	197
9.3.6 创建投影材质	198
9.3.7 创建组合材质	200
9.3.8 创建虫漆材质	201
9.3.9 创建光线追踪材质	201
9.4 实战训练	202
9.4.1 茶几模型的制作	202
9.4.2 茶几表面玻璃材质的制作	204
9.5 本章小结	205
9.6 课后习题	205

第10章 贴图的使用

10.1 贴图类型	206
10.1.1 二维贴图	206
10.1.2 三维贴图	209
10.1.3 合成贴图	212
10.1.4 其他贴图	215
10.2 贴图通道	215
10.2.1 Diffuse 贴图通道	215
10.2.2 Specular Color (高光颜色)	
贴图通道	216
10.2.3 Specular Level (高光强度)	
贴图通道	217
10.2.4 Glossiness (光泽度)	
贴图通道	218
10.2.5 Self-Illumination	
贴图通道	219
10.2.6 Opacity 贴图通道	219
10.2.7 Bump 贴图通道	220
10.2.8 Reflection 贴图通道	221
10.2.9 Refraction 贴图通道	222
10.3 UVW Map 修改功能简介	223
10.3.1 初识 UVW Map 修改器	223

10.3.2 贴图方式	224	第 12 章 空间变形与粒子系统	258
10.3.3 相关参数	228	12.1 空间变形	258
10.3.4 对齐方式	228	12.1.1 初识空间变形	258
10.4 实战训练	229	12.1.2 Bomb 变形	260
10.5 本章小结	230	12.1.3 Ripple 变形	261
10.6 课后习题	231	12.2 粒子系统	263
第 11 章 灯光与摄像机	232	12.2.1 初识粒子系统	263
11.1 标准光源的建立	232	12.2.2 Spray 粒子系统	265
11.1.1 创建目标聚光灯	232	12.3 实战训练	267
11.1.2 创建自由聚光灯	234	12.4 本章小结	268
11.1.3 创建平行光灯	235	12.5 课后习题	269
11.1.4 创建泛光灯	236	第 13 章 环境效果	270
11.2 光源的控制	237	13.1 初识环境特效窗口	270
11.2.1 【General Parameters】		13.2 环境贴图的运用	271
(通用参数) 卷展栏	238	13.3 雾效的使用	273
11.2.2 【Intensity/Color/Attenuation】		13.3.1 标准雾	273
(强度/颜色/衰减) 卷展栏	239	13.3.2 层雾	275
11.2.3 【Spotlight Parameters】		13.3.3 体雾	276
(聚光灯参数) 卷展栏	240	13.4 体积光的使用	278
11.2.4 【Advanced Effects】		13.4.1 聚光灯的体积光效果	279
(高级特效参数) 卷展栏	242	13.4.2 泛光灯的体积光效果	281
11.2.5 【Shadow Parameters】		13.4.3 平行光灯的体积光效果	283
(阴影参数) 卷展栏	243	13.5 火焰效果	284
11.2.6 【Shadow Map Params】		13.6 实战训练	286
(阴影贴图参数) 卷展栏	244	13.7 本章小结	287
11.2.7 【Atmospheres & Effects】		13.8 课后习题	288
(环境和影响) 卷展栏	245	第 14 章 动画制作初步	289
11.3 灯光特效	245	14.1 动画的简单制作	289
11.4 摄像机的使用	247	14.1.1 各按钮的功能说明	289
11.4.1 摄像机的类型	247	14.1.2 时间配置对话框	289
11.4.2 创建摄像机	249	14.1.3 制作简单的动画效果	290
11.4.3 设置摄像机	250	14.2 使用功能曲线编辑动画轨迹	292
11.4.4 控制摄像机	251	14.3 使用控制器制作动画	293
11.4.5 移动摄像机	253	14.3.1 线性位置控制器	293
11.5 实战训练	254	14.3.2 路径限制控制器	295
11.5.1 顶灯模型的制作	254	14.3.3 朝向控制器	296
11.5.2 顶灯材质的制作	255	14.3.4 噪声位置控制器	297
11.6 本章小结	256	14.3.5 位置列表控制器	298
11.7 课后习题	256		



14.3.6 表达式控制器	300	15.1.2 使用渲染场景工具	307
14.4 实战训练	302	15.2 后期合成	307
14.5 本章小结	303	15.2.1 静态图像的合成	308
14.6 课后习题	303	15.2.2 动态视频的合成	310
第 15 章 渲染与输出	305	15.3 本章小结	313
15.1 渲染工具的使用	305	15.4 课后习题	314
15.1.1 使用快速渲染工具	305	本书部分答案	315
15.1.2 使用渲染场景工具	307		
15.2 后期合成	307		
15.2.1 静态图像的合成	308		
15.2.2 动态视频的合成	310		
15.3 本章小结	313		
15.4 课后习题	314		
本书部分答案	315		

第1章 3DS MAX 6 安装与简介

田 教学目标

3DS MAX 以其强大的动画制作功能赢得了电影、广告、动画等多媒体行业专业人士的青睐。本章将带领读者走进神秘的 3DS MAX 6 世界。3DS MAX 6 的软硬件要求及安装部分将让您了解 3DS MAX 6 对计算机软硬件的要求和配置问题；新增功能部分将让您了解 3DS MAX 6 的新增功能；界面介绍部分将详细介绍各部分的作用；最后通过一个完整的动画制作实例来展示利用 3DS MAX 6 制作动画的一般流程。

本章是掌握 3DS MAX 6 的基础。只有充分了解软件的安装、配置条件，才能最大限度地发挥软件的功能；只有充分了解软件的功能，才能真正地做到有的放矢，让软件为我们的工作服务；只有充分认识软件界面，才能为熟练运用打好基础；只有熟悉制作动画的步骤，才能按照科学的流程来安排工作，提高效率。初学者应重视本章的学习。

田 教学重点与难点

- ☑ 3DS MAX 6 的安装与配置
- ☑ 3DS MAX 6 的新增功能
- ☑ 3DS MAX 6 的界面
- ☑ 3DS MAX 6 的动画制作步骤

1.1 3DS MAX 6 的安装与配置

对一个三维制作软件来说，计算机的配置越高，软件运行就越流畅，造型或制作动画就越轻松快捷，所以计算机的配置越高越好。但是基于实际情况，给出下面的参考配置。

1.1.1 3DS MAX 6 对硬件的要求

★ CPU: Intel 或 AMD 处理器，主频至少 300MHz（推荐使用双 Intel Xeon 处理器或双 AMD Athlon 系统）。

★ 内存: 128MB 内存，推荐使用 512MB 内存。

★ 显示器: 1 024×768 分辨率，16 位真彩色。

★ 显卡: 建议 64MB 显存的图形加速卡（需支持 OpenGL 和 Direct3D 硬件加速；推荐选用 256MB 显存、1 280×1 024 分辨率，24 位真彩色，3D 图形加速器）。

★ 自由硬盘空间: 500MB 硬盘交换空间，推荐使用 2GB 硬盘空间。

★ 光盘驱动器: CD-ROM 即可。





1.1.2 3DS MAX 6 对软件的要求

- ※ 操作系统: Windows 2000 (service pack 3)、Windows XP Professional 以及 XP 家用版。
- ※ 浏览器: Internet Explorer 6.0。
- ※ DirectX 版本 DirectX 8.1 (推荐 DirectX 9)。

1.1.3 3DS MAX 6 的安装与启动

(1) 启动 Windows XP 或 Windows 2000。将安装光盘放入 CD-ROM (光驱), 安装程序会自动启动, 或双击光盘中的 Setup.exe 文件运行程序。

(2) 安装程序运行后弹出【Choose Setup Program】对话框, 可以选择安装不同的程序。单击第一个按钮安装 3DS MAX 6。

(3) 在打开的对话框中选中【I accept the license agreement】单选按钮。填写授权码、选择安装目录之后安装程序就会自动安装, 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。

(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。如果电脑没有安装图形加速卡, 则选中【Software】单选按钮, 也就是软件加速, 计算机的 CPU 将完成所有的工作。

1.2 3DS MAX 6 的新增功能

电脑软硬件及网络技术的飞速发展, 带动了软件的不断更新。特别是三维动画制作等对软硬件配置要求较高的软件, 已经随着计算机软硬件的发展得到了很大的改进。3DS MAX 6 新增的功能不仅使 3DS MAX 6 操作更人性化、内部计算更快捷、制作出的动画更精彩, 更重要的是在整体协作流程上做了重大的改进。这些新特点有以下几个主要方面: 工作界面的改进、场景管理的改进、新增的材质特征、新增的建模特征、渲染的改进以及动画的改进等。下面逐个介绍这些特点。

1.2.1 工作界面的改进

工作界面是软件和人交流界面。一个操作简便、设计人性化的界面不仅能吸引用户的目光, 还可以使工作的效率大大提高。3DS MAX 6 的操作界面相对于 5.0 有了很大的改进。改进的方面主要有: 工具栏的改进、场景渲染对话框的改进、层管理器的改进。

※ 工具栏的改进: 原来的主工具栏被打碎成多个工具栏, 每个工具栏都可以停靠或者单独漂浮在窗口中, 如图 1-1 所示。其中的【reactor】(反应器) 工具栏为 3DS MAX 6 的新增工具栏。



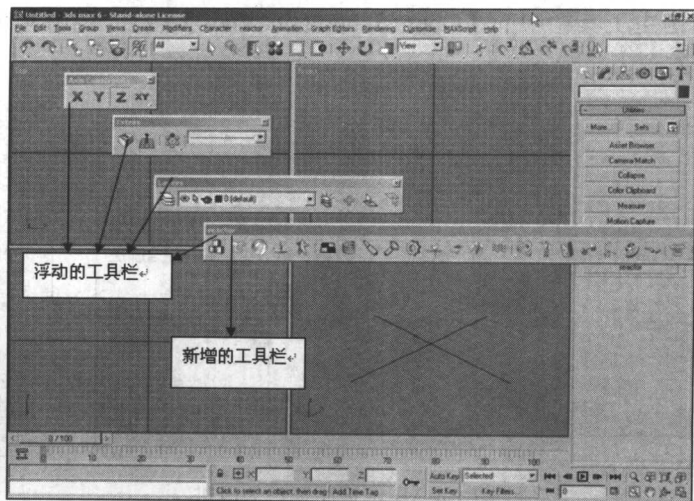


图 1-1 工具栏的改进

【*】渲染场景对话框的改进：新的渲染场景对话框使用多个选项卡面板，如图 1-2（左）所示，这在 5.0 中是许多的卷展栏。另外，【Environment and Effects】（环境及渲染效果）对话框，结合了以前版本的两个独立的对话框内容，如图 1-2（右）所示。

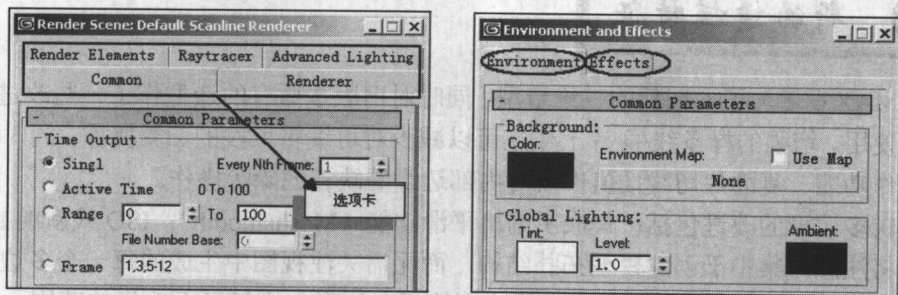


图 1-2 对话框的改进

【*】层管理器的改进：新的层管理器让用户可以更方便快捷地创建、删除层，在场景中编辑层以及设置相关对象的名称、颜色、可见度、可测量性和可用性等。该面板如图 1-3 所示。

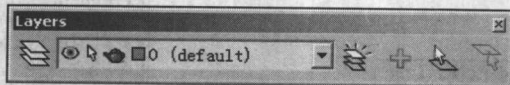


图 1-3 层管理器面板

1.2.2 场景管理方面的改进

3DS MAX 6 的许多特征改进了用户管理场景的能力，同样增强了 3DS MAX 从其他应用程序中打开场景的能力。以下是几个主要的改进功能：

【*】增强的 Schematic View（图解视图）功能：这使得该工具使用起来更加容易。在这里，用户可以浏览、创建、编辑对象之间的关系，可以创建层级，指定控制器、材质、修改

器或者是约束。单击主工具栏中的【Open Schematic View】(打开图解视图)按钮, 可以弹出如图 1-4 所示的窗口。

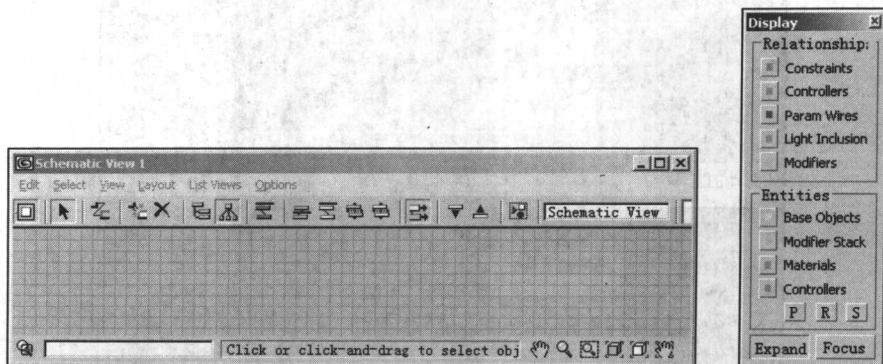


图 1-4 图解视图窗口的改进

※ 习惯 UI (用户界面) 和默认转化器: 习惯 UI (用户界面) 和默认转化器让用户能够迅速改变默认设置和用户界面, 有助于工程细节之处的编辑。可以通过单击【Customize】| 【Custom UI and Defaults Switcher】命令来改变用户界面。

1.2.3 新的建模特征

3DS MAX 6 增加了一些新的三维造型, 同时对旧版本原有的造型作了一些改进, 更有利于用户的使用。增强的样条线/面片工作流可以减少对可编辑堆栈的频繁操作, 同时减少直观的截面操作功能、复面片切线插值以及对内部边缘的缺省滤除等操作。

可编辑多边形的改进包括: 集成了网格平滑功能 (Meshsmooth); ISO 线新的显示模式, 使设计师将注意力集中于创建模型拓扑结构, 而无需关注视图中生成的每一个多边形。

Shell 修改器通过创建基于顶点或面法线的新多边形, 增加了面选择的范围, 这是一个给任何角色或传递对象增加“机械化”元素的完美工具。

在三维对象模型方面, 3DS MAX 6 新增了 AEC Extended (AEC 扩展) 模型、Stairs (楼梯) 模型、Doors (门) 模型和 Windows (窗户) 模型, 如图 1-5 和图 1-6 所示。

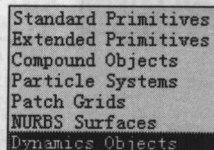


图 1-5 3DS MAX 5.0 的创建列表

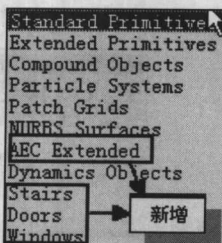


图 1-6 3DS MAX 6 的创建列表

另外, 在 Compound Objects (组合对象) 模型中, 3DS MAX 6 新增了 BlobMesh 对象 (变形球对象) 模型。Blobmesh 是一种变形球粒子的复合对象, 它作为一种建模工具来使用, 或与粒子流一起用来制作器官表皮上粘着的黏性物体。BlobMesh 是一个复合物体, 它是由一组金属球组成的。当这些小球彼此靠近到一定近距离时, 就会形成一个连续的表面。而当它们

彼此离开一定距离之后, 就又回到了各自独立的状态, 即分别为一个个孤立的小球。在模拟黏稠液体以及软体物质移动或流动的动画时, BlobMesh 是一个理想的工具, 如图 1-7 所示。

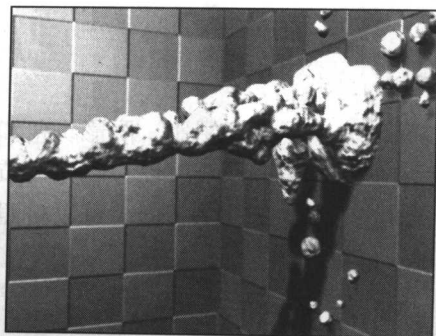


图 1-7 BlobMesh 对象模型

1.2.4 材质贴图

3DS MAX 6 整合了无数量限制的纹理贴图, 实现对材质的无限调节手段。着色算法包括: Anisotropic、Blinn、Oren-Nayar-Blinn、Phone、Metal、Multi-Layer 以及 Strauss。每一种着色算法都有独立的采样选项。【材质/贴图】浏览器以图标层级结构示意, 并采用直接拖放方式为对象赋予材质。

另外, 贴图从编辑修改器 Unwrap UV 得到了功能扩展, 可编辑的贴图坐标多达 99 个通道, 并使用了不同的坐标调整算法, 直接完成对纹理坐标的控制, 显著降低贴图时间。Relax 修改器可使纹理贴图的坐标调整工作更加简便易用。

1.2.5 动画改进

独特的基于权重调整方法的动画控制器子系统, 充分利用了多重算法, 用于驱动任何动画通道, 包括用户表达式。曲线编辑器和多表单 (Dope Sheet) 可控制第一个动画参数, 并借助超范围数值被滤除的方式来隔离相关数据。角色动画工具包括: 用骨骼或样条线进行体积蒙皮、基于弹性的次级动画系统、渐次变形动画和自由变形栅格动画 (FFD)。reactor 2 提供了基于关键帧和动态仿真对象的全交互式动画设计手段, 包括新的虚拟替身 (Virtual Stuntman) 动力学和快速精确的传递模拟计算器。

1.2.6 渲染

更快速地生成照片质量级的复合扫描线渲染器, 包含了全局照明和照片级灯光工具, 还实现了无限制的分布式网络渲染功能。命令行渲染技术, 使用文本文件完成批处理操作, 文本文件或命令行可设定图像分辨率、反锯齿、超级采样、光线追踪参数、环境设定、文件输出控制、层和网络渲染等数据。图像区域网络渲染, 可以把一个图像的各个部分分解到网络上进行渲染, 这对于大型图形格式和大幅图像来说是理想的选择。高级动态范围图像 (HDRI) 文件 (*.hdr, .pic) 可以在 3DS MAX 6 渲染器中调用或保存, 对于实现高度真实效果的制作

