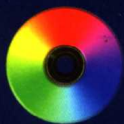


场景文件
贴图文件
动画文件



3ds max 5

动画设计

进入三维空间 演绎虚拟现实



学习捷径

金玺曾 编著



北京科海电子出版社



3ds max 5 动画设计学习捷径

金 玺 曾 编著



北京科海电子出版社



内 容 提 要

这是一本富有创造性的 3ds max 5 实用教材。书中将软件功能与 70 多个专业实例完美结合，在全面讲述 3ds max 5 的强大功能和应用技巧中，深入探讨 3ds max 5 的新增功能以及相关软件的关键应用，让你在 60 天内轻松跻身 max 中级用户行列。

全书共分 4 大部分：基础操作，建模，质感和动画，内容连贯，信息丰富，涉及到了 3ds max 应用的各个领域。本书的最大特色是讲解富创意，让读者一接触 max 就学会用简单的立方体搭建教室，用扩展几何体制作带有弹簧动画效果的玩偶，边学边练，在成就感的激励下轻松上手。然后，结合蟒蛇、坦克、赛车、别墅等精彩、专业的原创实例介绍建模、质感和动画三大主题的技术基础、软件功能和应用技巧，并对 max 5 新增的灯光、骨骼等功能进行了深入讨论。

本书作者在创作时考虑到不同层次读者的需求，力求让初学者充满兴趣快速上手，又能让有经验的用户提高技能，真正领悟到三维设计师的精湛绝技。只要你坚持不懈，必能享受体验到创作的快乐和成功的喜悦。

光盘中提供了本书实例的场景文件、贴图文件和动画文件。

品 名：3ds max 5 动画设计学习捷径
作 者：金玺曾
责任编辑：王金柱
排 版：佩 芸
光盘制作：裴 浩
咨询电话：(010) 82896445-8407

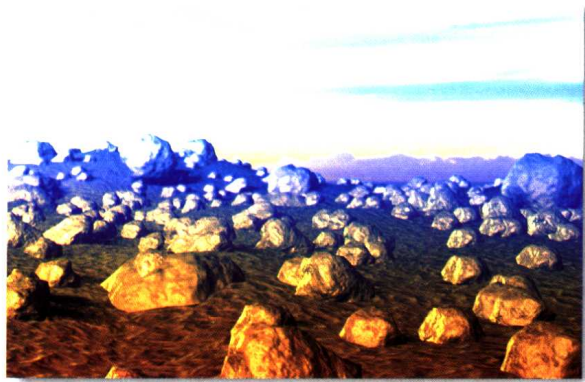


出 品：北京科海电子出版社
印 刷 者：北京市耀华印刷有限公司
发 行 者：新华书店总店北京发行所
开 本：787 × 1092 1/16 印张：30.625 字数：745 千字
版 次：2003 年 5 月第 1 版 2003 年 5 月第 1 次印刷
印 数：0001~5000
盘 号：ISBN 7-900107-82-7
定 价：45.00 元（1CD/ 配套手册）

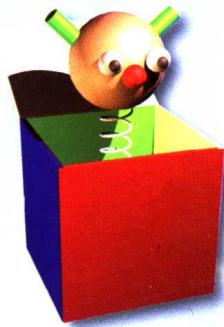
动画图片与静物图片



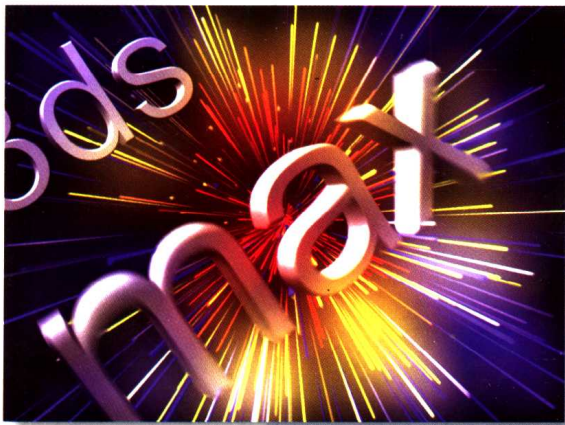
第24章 两足角色



第12章 岩石地带



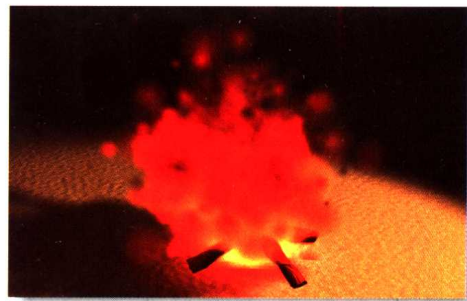
第2章 玩具盒



第24章 片头字幕



第9章 石头



第24章 粒子火焰



第1章 教室



第3章 易拉罐

前 言

谢谢你并祝贺你选择了本书，选择本书就相当于购买了通往 3ds max 世界的门票，它将带领你飞往 3ds max 的精彩世界，不论怎样，相信你自己的眼睛，将 3ds max 投入我们的生活。

3ds max 能够带着你去创造任何你想创造的东西——一个虚拟的世界、一辆虚拟的汽车，甚至是一个虚拟的人物，你能够安排并设置场景，让演员在场景中运动、说话、唱歌和跳舞，甚至互相打斗，然后输出成一部真正的电影供观众欣赏。

3ds max 5 是目前 3ds max 的最高版本，是最流行的建模、动画和渲染软件，包括了创造高品质动画、游戏的全部必要工具。

无论你是从事电影、游戏或广告业，都可以通过 3ds max 5 获得超真实感的画面。它提供了世界一流的全局照明技术，二维动画渲染技术，烘焙贴图技术，支持最新的 Direct 9 技术，能够使用户定义出高品质的硬件反射效果，制作出超一流的三维交互环境。

现在，3ds max 5 的动画系统已经有了革命性的转变。全新的动画控制系统极大地缩短了制作人员的工作时间，你可以运用曲线编辑器高效地控制动画曲线，更加方便、快捷地管理庞大的动画数据。新的关键帧技术革命性地强化了“从姿势到姿势”的角色动画技术，新的角色动画工具能够将不同场景中的角色动画融为一体，还有什么比这更激动人心的呢？

此外，3ds max 5 高效率的操作界面为未来的三维制作提出了全新的理念。全新的贴图控制方式给了艺术家无限的能力去表现艺术。全新的超强多边形编辑功能更是将编辑多边形技术推向了新的高峰。

本书将最大限度地展示 3ds max 5 的精彩，带领你张开幻想的翅膀，感受三维世界的神奇。

本书主要内容

本书共分为 4 个部分，25 章，各部分内容概要如下：

第 1 部分 走进 3ds max 5。重点介绍了 3ds max 5 的基本操作、基础建模与动画知识，以及灯光、材质和摄像机的基本应用。并通过教室模型、玩偶、建筑和别墅模型等完整的实例带着你飞入 3ds max 5 的数码艺术世界，边学边练，富有成就感。

第 2 部分 建模。逐步深入地讲解了编辑多边形、编辑面片、NURBS 等较为复杂的建模方法。通过代表性的实例，如 F-1 赛车模型、家居模型、坦克模型以及植物和生物模型等的制作，从多方面、多角度展示了 3ds max 5 强大的建模功能，并适时地指出了角色建模、工业建模的要点。

第 3 部分 质感。3ds max 5 在灯光方面加入了很多超强新功能，如光能传递、光度计

量系统等；同时，在材质和渲染方面也有重大的改进，如加入了渲染二维动画效果、烘焙贴图等世界一流技术。本部分对这些新功能的基本原理和使用方法进行了较为深入而详细的探讨，并借助实例展示了关键技术的应用技巧。

第4部分 动画。讲述了大量 3ds max 5 的新增内容，包括全新的轨迹视图、骨骼、蒙皮、角色动画制作以及粒子特效等，并通过大量构思精巧的实例帮助读者掌握其应用技巧。最后还介绍了 3ds max 的两个重要插件和后期制作方面的内容，目的是进一步提高读者的应用水平，并为成为专业三维制作人员打下良好基础。

如何使用本书

本书主要面向的读者是 3ds max 5 的初、中级用户。如何使用本书将依赖于用户使用 3ds max 的经验。

假如你从未使用过三维软件

也许创建三维模型和电脑动画这些词对你来说是完全陌生的。那么笔者建议你从本书第1章开始阅读，在掌握了前两章的内容后，你己经不再对三维的世界陌生了。在这个基础上，你应该一口气学完第1部分内容，并进行反复练习，这时你应该能够使用 3ds max 5 完成一般的工作了。接下来你可以按照本书的顺序继续深入学习。

假如你对 3ds max 已经有一定了解

也许你已经是 3ds max 的老用户了，能够比较熟练地操作并完成一般的工作，那么笔者建议你先查阅本书对 3ds max 5 新增功能的介绍，然后粗略地读完第1部分，并仔细查找你感兴趣的地方。尽管第2部分的内容对你并不陌生，但笔者还是建议你能够仔细地阅读这一部分，以便了解到更多细节，这将令你受益匪浅。最后，你应该仔细阅读本书在材质、灯光和动画方面的内容，因为这里讲述了很多 3ds max 5 新加入的关键性技术，如光能传递、角色工具等。当你完成了这些内容的学习后，相信你已经对 3ds max 5 有很深入的了解了。

假如你己经是一位图形图像软件的中、高级用户

如果你已经从事 CG 行业有一些时间了，对 3ds max 相对十分熟悉，那么笔者建议你可先查阅本书对 3ds max 5 的新增功能介绍，然后挑自己感兴趣的地方查阅细节。

《3ds max 5 动画设计学习捷径》一书经过认真的设计编写，尤其针对 3ds max 5 的新增功能进行了详细的介绍，是一本信息丰富、内容连贯、由浅入深的 3ds max 实用图书。书中详实地讲述了 3ds max 中级用户所需的全部知识，并考虑到了读者的各个层次。配套光盘包括本书实例场景文件、贴图文件和动画文件，以方便读者上机练习。本书的标准学习时间为 60 天，通过两个月左右坚持不懈的学习，相信就可以掌握本书的大部分内容，达到 3ds max 的中级用户水平。

本书的一大特点是将软件功能与实例有机地结合起来，所以无论用户如何使用本书，都可以达到最终的目的。

编 者
2003 年 2 月



目 录

第 1 部分 走进 3ds max 5 (学习时间: 12 天)

第 1 章 快速接触 3ds max 5.....	2	2.4 坐标.....	36
1.1 3ds max 5 的工作界面.....	2	2.4.1 坐标显示区.....	37
1.2 如何在 3ds max 中工作.....	5	2.4.2 坐标输入浮动面板.....	37
1.3 3ds max 5 的基本操作.....	6	2.4.3 绝对坐标与偏移坐标.....	37
1.3.1 创建第一个模型.....	6	2.4.4 坐标轴.....	38
1.3.2 变换.....	8	2.4.5 坐标参考系统.....	38
1.3.3 切换坐标.....	11	2.4.6 自定义轴心位置.....	39
1.3.4 恢复操作.....	11	2.5 带有动力学属性的几何体.....	40
1.4 导航区.....	11	2.6 玩具盒.....	42
1.5 视图显示方式.....	13	2.6.1 创建玩偶模型.....	42
1.6 标准几何体.....	14	2.6.2 创建动力学几何体.....	43
1.7 制作教室模型.....	19	2.6.3 动画制作的基本原理.....	43
1.7.1 立方体构成.....	19	2.6.4 制作动力学动画.....	44
1.7.2 合并场景.....	22	2.7 渲染.....	46
1.7.3 使用资源浏览器合并文件.....	23	2.7.1 快速渲染.....	46
第 2 章 初探三维与动画.....	25	2.7.2 保存文件.....	46
2.1 基本设置.....	25	2.7.3 文件格式.....	47
2.1.1 视图的类型.....	25	2.7.4 渲染设置面板.....	48
2.1.2 自定义快捷键.....	26	2.7.5 渲染动画.....	49
2.1.3 保存自定义的工作界面.....	26	2.7.6 用内存播放器播放动画.....	50
2.1.4 自定义网格.....	26	2.7.7 自定义渲染范围.....	51
2.2 扩展几何体.....	28	2.7.8 渲染级别.....	51
2.3 选择.....	34	2.7.9 交互渲染.....	52
2.3.1 名称选择器.....	35	第 3 章 样条与修改器.....	53
2.3.2 选区方式.....	35	3.1 样条.....	53
2.3.3 选区类型.....	35	3.2 次物体.....	56
2.3.4 名称组.....	36	3.2.1 样条的次物体.....	56
		3.2.2 应用次物体.....	56

3.2.3 样条顶点的属性.....	57	5.5.7 设置图像输出.....	107
3.3 编辑样条.....	58	5.6 UVW 贴图坐标.....	108
3.4 修改器.....	66	5.6.1 指定贴图坐标.....	109
3.5 堆栈栏.....	68	5.6.2 UVW Map 的贴图方式.....	109
3.6 关联复制.....	70	5.6.3 对齐贴图坐标.....	111
3.7 易拉罐.....	71	5.6.4 UVW Map 的次物体.....	111
3.8 捕捉.....	72	5.7 摄像机.....	111
3.8.1 捕捉工具.....	73	5.7.1 创建摄像机.....	112
3.8.2 二维捕捉工具.....	74	5.7.2 摄像机视图.....	112
3.8.3 应用捕捉工具制作弧形门洞.....	74	5.7.3 摄像机的导航区.....	113
第 4 章 建筑.....	76	5.7.4 设置摄像机.....	113
4.1 编组.....	76	5.7.5 景深与运动模糊.....	114
4.2 镜像.....	77	5.8 环境设置.....	116
4.3 制作建筑模型.....	78	5.8.1 设置环境背景.....	116
4.3.1 制作窗户.....	79	5.8.2 设置环境色.....	117
4.3.2 制作阳台.....	82	第 6 章 设置场景.....	119
第 5 章 灯光、材质、摄像机.....	85	6.1 对齐工具.....	119
5.1 3ds max 5 的灯光系统.....	85	6.1.1 Align (对齐).....	119
5.1.1 灯光的作用.....	85	6.1.2 法线对齐.....	121
5.1.2 直接照明.....	86	6.1.3 迅速对齐光照方向.....	122
5.1.3 全局照明技术.....	88	6.1.4 迅速调整摄像机位置.....	122
5.1.4 光能传递.....	89	6.1.5 对齐视图工具.....	123
5.2 灯光的基本运用.....	89	6.2 转化.....	124
5.3 静物.....	94	6.2.1 3ds max 中的模型编辑类别.....	124
5.4 材质编辑器.....	97	6.2.2 塌陷堆栈.....	125
5.4.1 初识材质编辑器.....	97	6.3 创建别墅模型.....	125
5.4.2 基本材质属性设置.....	99	6.3.1 创建起居室.....	126
5.5 贴图.....	101	6.3.2 制作停车场.....	129
5.5.1 贴图的作用.....	101	6.3.3 制作主楼.....	130
5.5.2 指定贴图的一般步骤.....	102	6.4 初步照明与后期处理.....	131
5.5.3 设置贴图坐标.....	103	6.4.1 设置灯光.....	131
5.5.4 为贴图增加噪音效果.....	105	6.4.2 在 Photoshop 中对画面进行后期	
5.5.5 设置贴图来源.....	106	处理.....	134
5.5.6 设置动态素材.....	107		

第 2 部分 建 模 (学习时间: 20 天)

第 7 章 工具与属性	138	10.1 路径与形状	179
7.1 工具	138	10.1.1 初识放样	179
7.1.1 阵列	138	10.1.2 创建马路	180
7.1.2 快照工具	142	10.2 多次放样成形	182
7.1.3 空间工具	143	10.2.1 放样的次物体修改	183
7.2 显示与选择过滤	144	10.2.2 多次放样成形示例	184
7.3 属性设置	146	10.2.3 修改多次放样的扭曲现象	185
7.4 层	150	10.2.4 表皮参数设置	185
第 8 章 渲染样条、布尔操作、切割	153	10.3 变形	187
8.1 渲染样条	153	10.3.1 变形设置	187
8.1.1 铁艺	153	10.3.2 变形操作	188
8.1.2 设置样条的渲染精度	156	10.3.3 适配放样示例	190
8.2 样条的布尔操作	156	10.4 制作家居模型	192
8.3 厨柜	158	10.4.1 窗帘	193
8.3.1 创建洗手盆	158	10.4.2 床	195
8.3.2 完成厨柜的其他部分	159	10.4.3 办公椅	198
8.4 布尔动画	161	第 11 章 倒角	202
8.5 切割	162	11.1 制作倒角文字	202
8.5.1 应用切割命令	162	11.2 制作转椅	204
8.5.2 着色文字	163	第 12 章 复合物体	211
第 9 章 变形	166	12.1 简单的表情动画	211
9.1 弯曲、锥化、扭曲、噪音	166	12.2 岩石地带	213
9.2 拉伸、挤压、推力	168	12.3 山间小路	216
9.3 放松、歪斜、球化、镜像	169	12.4 无缝连接多边形物体	219
9.4 栅格	171	12.5 合并形状	221
9.5 涟漪和波浪	172	12.6 地形	222
9.6 置换、Xform 和区域影响	174	12.7 制作植物	225
9.7 保护	176	第 13 章 多边形	229
9.8 自由变形器	177	13.1 多边形基础	229
第 10 章 放样	179	13.2 给次物体指定修改器	232
		13.2.1 给次物体指定修改器的作用	233

13.2.2 制作面部表情动画.....	235	15.2.9 光滑表面.....	302
13.3 Edit Mesh	238	15.3 使用贴图纹理	303
13.4 多边形相关修改器	247	15.3.1 指定贴图方式.....	303
13.4.1 专用于焊接顶点的修改器.....	247	15.3.2 在 Unwrap UVW 中整理贴图坐标	
13.4.2 面挤压修改器.....	250	303
13.4.3 光滑修改器	251	15.3.3 在 Photoshop 中绘制纹理	305
13.4.4 优化多边形修改器.....	251	15.3.4 为人物指定贴图纹理.....	306
13.4.5 法线操作	252	15.3.5 创建头发.....	306
13.5 Editable Poly	254	15.4 编辑面片.....	307
13.6 蜘蛛.....	261	15.4.1 面片的次物体.....	308
第 14 章 坦克	266	15.4.2 编辑面片的常用方法.....	308
14.1 创建低多边形坦克模型	266	15.5 蟒蛇.....	310
14.2 在 Photoshop 中制作坦克的贴图		15.5.1 蟒蛇建模.....	310
纹理.....	273	15.5.2 指定贴图坐标.....	315
14.3 使用 Unwrap UVW 修改器.....	277	15.5.3 蟒蛇的贴图制作.....	317
14.4 为坦克指定贴图坐标.....	282	15.5.4 指定多重材质.....	318
第 15 章 生物建模.....	288	第 16 章 NURBS 工业建模.....	320
15.1 细分多边形修改器	288	16.1 创建 NURBS 物体.....	320
15.1.1 Mesh Smooth 修改器	288	16.2 NURBS 的次物体.....	323
15.1.2 HSDS 修改器	291	16.3 创建 F-1 赛车模型.....	326
15.2 人物建模.....	292	16.3.1 创建轮胎.....	326
15.2.1 创建人物头像的剖面.....	292	16.3.2 创建车身.....	333
15.2.2 塑造面部轮廓.....	294	16.3.3 创建驾驶舱.....	335
15.2.3 创建鼻子轮廓.....	297	16.3.4 创建驾驶舱上方的靠垫.....	336
15.2.4 创建嘴的轮廓.....	298	16.3.5 使用 UV Loft 创建 NURBS	
15.2.5 创建耳朵的轮廓.....	299	模型.....	337
15.2.6 创建鼻子的细节.....	300	16.3.6 创建 F-1 赛车的其他部分	339
15.2.7 创建眼睛	300	16.3.7 创建车身上的文字.....	340
15.2.8 刻画出其他面部细节.....	301	16.4 NURBS 的其他功能.....	342

第 3 部分 质感（学习时间：8 天）

第 17 章 材质编辑.....	346	17.1.1 保存和读取材质.....	346
17.1 使用材质编辑器	346	17.1.2 材质属性.....	347
		17.1.3 通过设置材质改变模型外观.....	349

17.1.4 材质组件	349	18.3.3 体积雾	378
17.1.5 运用透明贴图	352	18.3.4 体积光	378
17.2 贴图	354	第 19 章 光能传递	380
17.3 材质类型	366	19.1 光线追踪器	380
17.4 混合环境背景	367	19.2 光度计量灯光	381
17.5 创建二维动画效果	369	19.2.1 创建光度计量灯光	381
第 18 章 灯光	371	19.2.2 光度计量灯光的类型	381
18.1 标准灯	371	19.2.3 应用光域网	382
18.1.1 切换灯光类型	371	19.2.4 设置光度计量灯光的灯光颜色 和强度	382
18.1.2 排除或包括	371	19.3 光能传递的准备工作	382
18.1.3 灯光的衰减	372	19.4 设置光能传递	383
18.1.4 为灯光设置贴图	373	19.4.1 测试光能传递	383
18.1.5 灯光的高级控制	374	19.4.2 解决光能传递中颜色的反弹 问题	384
18.2 阴影	374	19.4.3 光能传递的最终设置	384
18.2.1 设置阴影	374	19.5 光能传递的应用范围	385
18.2.2 切换阴影类型	375	19.6 烘焙贴图	385
18.3 环境效果	377		
18.3.1 火焰	377		
18.3.2 雾	378		

第 4 部分 动 画（学习时间：20 天）

第 20 章 动画入门	390	21.3 智能大炮	400
20.1 弹跳的小球	390	21.4 魔法飞毯	401
20.2 轨迹视图	391	21.4.1 创建飞毯	402
20.2.1 关于曲线编辑器	391	21.4.2 将物体约束到飞毯表面	402
20.2.2 相对重复动画	392	21.5 机械手	403
20.2.3 设置动画速率	393	21.5.1 正向运动连接	403
20.3 表达式	395	21.5.2 制作动画	404
第 21 章 常用控制器与正向运动	397	第 22 章 动画修改器	406
21.1 认识控制器	397	22.1 柔软的布面	406
21.2 行进的坦克	398	22.2 Flex 修改器	409
21.2.1 路径约束	398	22.2.1 摇晃的天线	409
21.2.2 使用多条引导线	399	22.2.2 下坠的绳子	410
21.2.3 改变坦克的行进速度	400	22.2.3 布料	410
		22.2.4 模拟弹性物体	411

22.3 路径变形.....	413	24.5 制作粒子爆破.....	441
22.4 制作面部表情动画.....	413	24.6 制作片头字幕.....	445
22.4.1 为角色建立面部表情库.....	414	第 25 章 插件与后期制作.....	451
22.4.2 拾取目标物体.....	414	25.1 Character Studio.....	451
22.4.3 设置标记.....	415	25.1.1 创建两足动物.....	452
22.4.4 说一声：“How are you!”.....	415	25.1.2 通过数字来设置骨骼.....	452
第 23 章 反向运动与骨骼系统.....	417	25.1.3 为 Biped 设置正确的蒙皮姿势.....	453
23.1 反向运动.....	417	25.1.4 应用 Physique 将 Biped 指定给角色.....	454
23.2 爬行中的蟒蛇.....	418	25.1.5 使用步迹功能制作行走动画.....	455
23.2.1 为蟒蛇创建骨骼.....	418	25.1.6 使用动作捕捉功能制作角色动画.....	456
23.2.2 应用骨骼工具.....	418	25.1.7 运动连接.....	458
23.2.3 蒙皮.....	419	25.2 Reactor.....	460
23.2.4 应用 SplineIK 使蟒蛇爬起来.....	420	25.2.1 刚体.....	460
23.3 两足角色动画.....	421	25.2.2 软体.....	462
23.3.1 为两足角色设置骨骼.....	421	25.2.3 布料.....	463
23.3.2 IK 解算器.....	423	25.2.4 绳子.....	463
23.3.3 让角色动起来.....	425	25.2.5 水.....	464
23.3.4 预览动画.....	426	25.3 后期制作.....	465
23.4 角色工具.....	426	25.3.1 剪辑影片.....	465
23.4.1 创建角色.....	426	25.3.2 合成影片.....	468
23.4.2 设置蒙皮姿势.....	426	附录 1 3ds max 5 菜单命令中英文对照.....	471
23.4.3 非线性动画编辑.....	427	附录 2 3ds max 5 主工作界面快捷键.....	478
23.4.4 插入角色.....	428		
第 24 章 粒子特效.....	429		
24.1 制作粒子雪花.....	429		
24.2 制作粒子火焰.....	430		
24.3 制作粒子龙卷风.....	433		
24.4 制作粒子笔刷效果.....	438		



第 1 部分



走进 3ds max 5

- ▶ 第 1 章 快速接触 3ds max 5
- ▶ 第 2 章 初探三维与动画
- ▶ 第 3 章 样条与修改器
- ▶ 第 4 章 建筑
- ▶ 第 5 章 灯光、材质、摄像机
- ▶ 第 6 章 设置场景

第 1 章 快速接触 3ds max 5

本章重点:

- ✓ 熟悉 3ds max 5 的工作环境
- ✓ 调整物体的位置和方向
- ✓ 创建标准几何体并了解它们的属性
- ✓ 熟练掌握导航按钮
- ✓ 复制物体
- ✓ 合并多个场景中的模型

如果你是一个初学者,本章恰好为你提供了了解 3ds max 5 的各种关键性知识。其中介绍了 3ds max 5 的全新操作界面,讲解了如何创建标准几何体,如何移动、旋转、缩放物体,如何应用标准几何体创建基本的三维模型,如何将多个场景中的模型合并到一个场景中等。学完本章的内容后,相信你就可以应用 3ds max 5 完成一些简单的工作了,即使你从未接触过任何类型的三维软件。

1.1 3ds max 5 的工作界面

首先,启动 3ds max 5。在 Windows 的“开始”菜单中选择【程序】>discreet>3ds max 5>3ds max 5,即可启动 3ds max 5。

因为 3ds max 5 是一个相对比较庞大的三维软件,启动的时间较一般软件可能要长一些。以往在启动 3ds max 5 之前的版本时,启动画面通常都是固定不变的,所以等待是一件十分烦人的事情。在 3ds max 5 中,启动画面会随机地显示出 20 多种画面,并给出常用的快捷键提示。如图 1.1 所示。



图 1.1 多变的启动画面

Discreet (3ds max 的出品公司) 的想法是让用户在等待 3ds max 启动的同时, 也能学到一些东西, 真是体贴的想法。

注意: 3ds max 5 这种新型的启动画面, 要求计算机上必须安装有 Macromedia 公司出品的 Flash 播放器才能观看。

在启动 3ds max 之后, 可看到其主操作界面, 如图 1.2 所示。

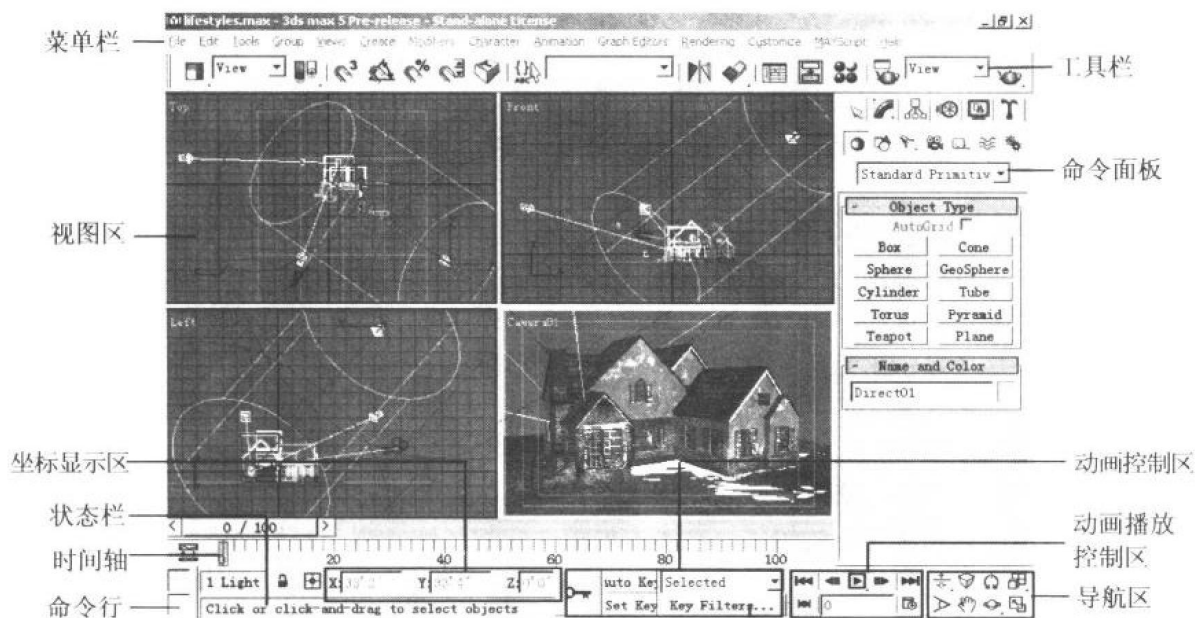


图 1.2 3ds max 5 的工作界面

主操作界面各部分说明如下:

菜单栏 这是标准的 Windows 菜单栏, 包括 File (文件)、Edit (编辑)、Tools (工具)、Group (编组)、Views (查看)、Create (创建)、Modifiers (修改器)、Character (角色)、Animation (动画)、Graph Editors (图表编辑器)、Rendering (渲染)、Customize (自定义)、MAX Script (MAX 脚本) 和 Help (帮助) 14 个菜单。与 3ds max 4 相比, 菜单栏的新增项目如下:

- 在顶级菜单栏上, 新增了一个 Character (角色) 菜单, 这说明 3ds max 在角色动画上有了一个里程碑的飞跃。
- 以往在 3ds max 中调用起来很麻烦的动画控制器, 这次也全部被加到了 Animation (动画) 菜单中。
- 在 Rendering (渲染) 菜单中, 新加入了 Advanced Lighting (高级灯光)、Render to Texture (渲染到材质)、Raytracer Setting (光线追踪器设置)、Raytrace Global Include/Exclude (光线追踪包括\排除设置) 4 个选项。

工具栏 工具栏上面布满了图形化的按钮。将鼠标放在工具栏上，当鼠标变成小手形状后，可以左右拖动工具栏。

在工具栏上右击，会弹出一个快捷菜单，选择 Tab Panel（标签面板）命令，在工具栏上方会出现一个图形化的标签面板，如果英文不是很好，使用它操作会方便一些。如图 1.3 所示。

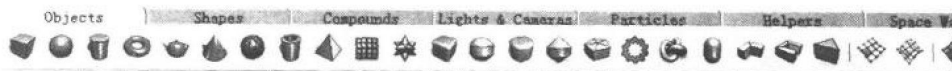


图 1.3 标签面板

视图区 视图默认为标准的四视图显示模式。其中包括 Top（顶视图）、Front（前视图）、Left（左视图）和 Perspective（透视图）4 个不同方向的视图。通过这些视图可以将三维物体的正面、侧面等不同角度同时显示出来。例如，当创建了一个人物模型后，在 Front 视图中就可以观看到人物的正面形象，而在 Left 视图中可以从人物的左侧来观看，在 Top 视图中可以从人物头顶的方向来观看。

时间轴 这里显示了当前场景中的时间总长度，默认为 100 帧。在时间轴的上方有时间滑块，可以用鼠标左右拖动这个滑块改变当前场景所处的时间位置。如果场景中有动画，就可以看到动画效果了。

命令行 这是命令行文本框，用于输入脚本语言，就是进行程序化控制。

坐标显示区 用于坐标的输入。在本书的第 2 章将详细介绍坐标的概念。

动画控制区 这里提供了各种动画控制按钮，可以通过这些按钮提供的功能，将场景中物体的动作记录下来，形成动画。

动画播放控制区 这里提供了各种播放动画按钮（包括播放、快进、快退等）和设置时间（帧数）的按钮。

导航区 利用导航区中的图标按钮可以完成推拉、旋转视图等任何相关操作，达到在视图内从不同角度观察物体的目的。

命令面板 在 3ds max 中，命令面板扮演着非常重要的角色，在这里可以调用到很多在菜单栏内也找不到的命令。在面板上面有 6 个选项卡，包括：Create（创建）、Modify（修改）、Hierarchy（层级）、Motion（运动）、Display（显示）、Utilities（实用程序）。

在 Create 选项卡下面还包括了 7 个图标按钮，其中每个图标按钮对应一个面板，它们分别是：Geometry（几何体）、Shapes（形状）、Lights（灯光）、Cameras（摄像机）、Helpers（辅助工具）、Space Wraps（空间扭曲）和 Systems（系统）。单击每个按钮，就会显示出相应的面板。如图 1.4 所示。

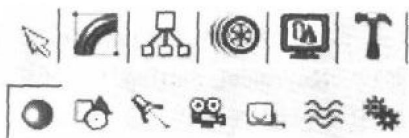


图 1.4 命令面板



如果在命令面板上看不到第2列图标按钮，只要单击创建图标按钮就可以了。

1.2 如何在 3ds max 中工作

现在，我们已经了解了 3ds max 5 的工作界面，那么，如何在 3ds max 中进行工作呢？

首先，必须了解，3ds max 是一款图形图像软件，无论它的工作原理如何，我们的最终目的是为了营造美丽的画面，而且还可以将它制作成动画。

使用图形类计算机软件，从某种程度上说艺术更胜于技术，但这并不是说技术就不重要了，熟练地掌握计算机图像技术，可以更大程度地发挥创作者的艺术天分。

如果用户使用过 Photoshop 之类的平面图形软件，这对理解 3ds max 非常有帮助，虽然它们是完全不同的两种工作方式。

在 Photoshop 中进行创作，与在真实的纸张上创作区别不大，因为它们都是在平面图纸上进行绘图，只有 X 和 Y 两个方向可以操作。由于使用传统的绘画技巧，所以为了表现画面的体积不得不运用大量的调子去实现黑、白、灰的变化。

3ds max 一改这种传统的绘图方式，将创作的空间由我们熟悉的二维空间转为三维空间。所谓三维空间，简单地理解就是在 X 和 Y 两个轴向的基础上，同时又多出一个纵向的深度坐标。

在三维世界中，我们不能再像在二维环境中那样去描绘画面，所有的物体都有体积，3ds max 提供了多种工具帮助我们将物体体积塑造出来，这也就是所说的建模。如图 1.5 所示。



图 1.5 模型

通过建模工作，我们可以得到各种各样的模型，建造场景外观，设置演员的造型，这是最基本的工作，也是必须的。作为一个出色的模型师，应该掌握大量的知识，如建筑、雕塑、人体结构等，同时还要注意不断地提高自身的艺术修养，只有这样才能设计出生动形象、效果逼真的三维模型。此外，由于三维制作行业的迅猛发展，现在，在网络上已可找到专门出售三维模型的公司，如 www.viewpoint.com 等。