



轻松学电脑系列教材丛书

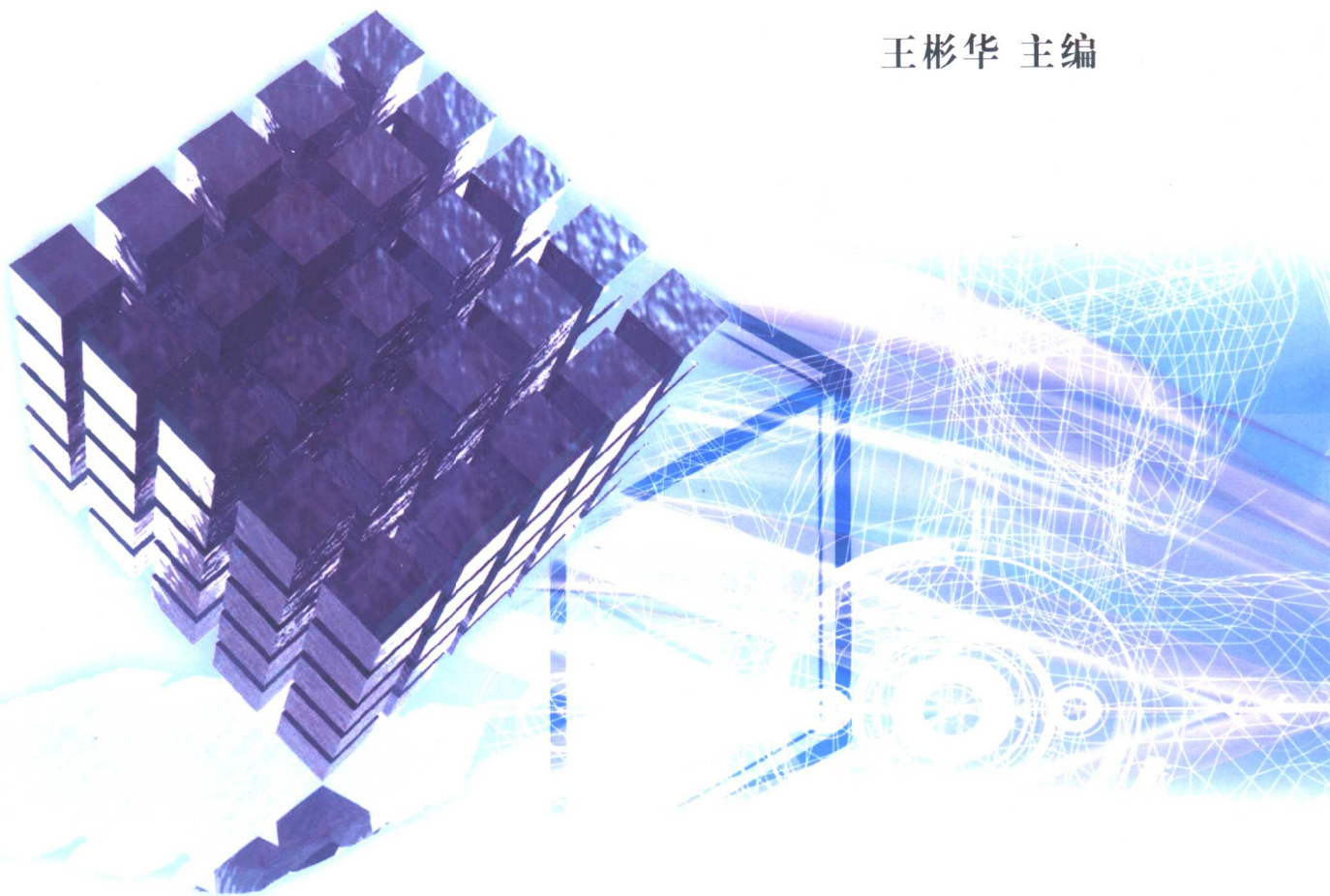
中等职业技术学校
电脑学校

优选教材

中文 3DS MAX 5.0

实例教程

王彬华 主编



电子工业出版社

中文 3DS MAX 5.0 实例教程

主 编：王彬华

副主编：石文旭 李建华

编 委：王彬华 潘传伟 李建华 马晓阳 胡宝林

刘小平 苟 杰 伍云辉 刘盛军 谢美泉

石文旭 王 跃 冯秋芳 易冬梅 杜 艳

田 江 刘 庆 冯 欢 陈 林 程 鹏

王建伟 蒲秋实

电子科技大学出版社

内 容 提 要

3DS MAX 5.0 是由 AutoDesk 公司推出的最新版的三维动画与造型软件,它在工业设计、产品造型、室内装璜设计以及影视广告制作等方面都有非常广泛的应用。

本书以 3DS MAX 5.0 的基础知识及三维建模与造型设计为主线,书中讲述的实例从简单到复杂、从基础到提高,从部件到整体设计,不断深入。全书共分为九章。第一至六章分别介绍了 3DS MAX5.0 基本功能的应用和操作;第七章介绍了在 3DS MAX 5.0 动画操作的一些基本知识;第八章讲述了绘图的基本流程;第九章选用了几个典型的实例,并通过具体制作方法以对前面所学的基础知识进行巩固与提高。

该书既能作为中等职业技术学校、技工学校、电脑学校教材,也能作为大专院校及相关院校专业师生的教学参考书和教材,更是广大从事图形图象设计的电脑爱好者必备工具用书。

图书在版编目(CIP)数据

中文 3DS MAX 5.0 实例教程/王彬华主编. —成都:

电子科技大学出版社, 2004.1

ISBN 7-81094-398-7

I. 中... II. 王... III. 三维—动画—图形软件,
3DS MAX 5.0—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 001554 号

中文 3DS MAX 5.0 实例教程

王彬华 主编

出 版: 电子科技大学出版社 (成都建设北路二段四号)

责任编辑: 辜守一

发 行: 新华书店经销

印 刷: 成都市墨池教育印刷总厂

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张 15.5 字数 378 千字

版 次: 2004 年 1 月第 1 版

印 次: 2004 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-81094-398-7/TP·234

印 数: 1—5000 册

定 价: 18.00

■ 版权所有 侵权必究 敬告读者 勿购盗版 ■ 本书如有缺页、破损、装订错误, 请寄回印刷厂调换。

前 言

当今社会已进入电脑化时代，电脑已广泛用于传统的设计、制造、编辑出版、广告制作等行业，而另一方面专业院校及电脑学校如雨后春笋般涌现，但是，与之相配套的计算机教材却往往不尽人意，普遍缺乏实用性、专业性、可操作性，导致多数电脑专业学校不得不自己编写讲义，所以适合教学的好教材非常缺乏。为此，创世纪计算机工作室在对目前计算机教材使用情况调查和研究的基础上，结合学校的教学实践编写了本套易教易学、轻松有趣的计算机教学丛书。本丛书是我们总结多年教学实践经验的结果。我们希望本丛书不仅为你提供了一套学习的教材，更希望你奉献了一个全新的电脑学习方案：完整的课程安排、丰富的实例讲解、学以致用用的课后作业，无微不至的设计都是为了达到使你获得最佳的学习效果的目的。

本系列丛书共十本，包括计算机基础、办公应用、程序设计、图形图像及网页制作等方面的内容。

本丛书具有如下特色：

定位准确 明确定位**中等职业技术学校及电脑学校**，丛书坚持基础、技巧、经验并重；理论、操作、提高并举，尤其对初、中级学者使用软件容易出现的疏忽、困惑、难点进行重点突破。

售后服务 可提供售后网上服务：提供后期技术支持；开展网上调查、勘误、答疑、交流、收集反馈信息。读者还可通过电子邮件 wbh@scwbh.com 或 ccwh@163.com 与作者交流。同时，在我们网站 <http://www.scwbh.com> 的论坛中也提供了交流场所，并提供免费下载的汉化软件补丁、程序源代码及实例效果图，下载地址：<http://www.scwbh.com/down> 中“实例教材系列”专栏。图书质量监督电子邮件：lql@scwbh.com。

经过紧张的组织、策划和创作，本丛书已全部出版，承蒙读者厚爱，今后我们还会不断推出实例型的其他姊妹篇。

由于作者水平及时间之原由，书中不足之处望广大读者批评指正。

编 者

2004 年 1 月

目 录

第 1 章 初识 3DS MAX 5.0	1
1.1 3DS MAX 的发展	1
1.2 3DS MAX 的应用领域	1
1.2.1 电 影 电 视	2
1.2.2 广 告 与 工 业 设 计	2
1.2.3 电 脑 游 戏	2
1.2.4 音 乐 MTV	2
1.2.5 建 筑 装 潢	2
1.2.6 机 械 制 造	2
1.2.7 多 媒 体 教 育	2
1.2.8 科 研 领 域	3
1.2.9 现 代 艺 术	3
1.3 3DS MAX 与其他三维设计软件的比较	3
1.4 3DS MAX 5.0 的运行环境及要求	4
1.4.1 硬 件 环 境	4
1.4.2 操 作 系 统	5
1.4.3 平 面 设 计 软 件	5
1.5 本 章 小 结	6
第 2 章 界面基本布局	7
2.1 主 菜 单 区	7
2.1.1 文 件 菜 单	8
2.1.2 编 辑 菜 单	9
2.1.3 工 具 菜 单	9
2.1.4 渲 染 菜 单	9
2.1.5 视 图 菜 单	9
2.2 工 具 条 介 绍	10
2.3 命 令 面 板	12
2.3.1 创 建 命 令 面 板	12
2.3.2 修 改 命 令 面 板	12
2.3.3 层 级 命 令 面 板	13
2.3.4 运 动 命 令 面 板	13

2.3.5	显示命令面板	14
2.3.6	程序命令面板	14
2.4	视图区	14
2.5	控制区	15
2.5.1	脚本语言区	15
2.5.2	状态栏和提示行	15
2.5.3	动画控制区	15
2.5.4	视图控制区	16
2.5.5	摄像机视图	17
2.5.6	灯光视图工具	18
2.6	界面调整	18
2.6.1	工具条的调整	18
2.6.2	命令面板的位置	19
2.6.3	视图变换	20
2.6.4	场景视图	21
2.6.5	调整视图大小	23
2.7	空间坐标系统	23
2.7.1	3DS MAX 坐标系的简介	23
2.7.2	3DS MAX 坐标系的使用	24
	练习	25
第3章	系统设置	26
3.1	设置系统参数	26
3.2	设置视图区	27
3.3	设置网格与按钮	28
3.4	系统单位设定	30
	练习	31
第4章	对象的创建	32
4.1	各种命令的执行方法	32
4.1.1	菜单命令选择	33
4.1.2	功能按钮选择	33
4.1.3	鼠标按键操作	33
4.1.4	键盘快捷键操作	33
4.1.5	键盘输入	33
4.2	对象的选择方法	33
4.2.1	选择基础	34
4.2.2	根据名字或颜色选择对象	34
4.2.3	复合功能选择法	34

4.3 标准几何体的创建	35
4.3.1 创建立方体	37
4.3.2 创建球体	37
4.3.3 创建圆环体	38
4.3.4 创建圆锥体	38
4.3.5 创建圆柱体	39
4.3.6 创建圆管	40
4.3.7 实例操作——弧形沙发及圆形茶几的制作	40
4.4 扩展几何体的创建	43
4.4.1 多面体	44
4.4.2 环形结	44
4.4.3 导角方体	45
4.4.4 导角柱体	46
4.5 二维曲线的创建	46
4.5.1 创建样条曲线	46
4.5.2 创建剖面造型	52
4.5.3 修改二维线形	53
4.6 修改命令按钮	56
4.6.1 3DS MAX 5.0 修改器的类型	57
4.6.2 常用修改命令按钮	57
4.6.3 修改器堆栈的操作	58
4.6.4 塌陷堆栈的使用	60
4.7 几种常用的修改器	60
4.7.1 【弯曲】修改器	60
4.7.2 【锥化】修改器	61
4.7.3 【扭曲】修改器	62
4.7.4 【自由变换】修改器	63
4.7.5 【编辑网格】修改器	64
4.7.6 为多个对象附加修改器	65
4.7.7 实例演练	65
4.8 二维线形改造成三维造型的修改器	76
4.8.1 倒角	77
4.8.2 轮廓倒角	78
4.8.3 旋转	79
4.8.4 挤压修改器	80
4.9 NURBS 曲面建模	81
4.9.1 NURBS 标准曲线	82
4.9.2 NURBS 标准曲面	83
4.9.3 由标准几何体转换成 NURBS 曲面物体	83
4.10 合成物体	84

4.10.1 三维布尔运算建模	84
4.10.2 “放样”建模	86
练 习	93
第 5 章 材质与贴图	94
5.1 材质与贴图概述	94
5.2 材质编辑器	94
5.3 基本材质设置	98
5.3.1 基本参数的设定	99
5.3.2 创建透明材质	104
5.3.3 创建发光材质	106
5.4 贴图的设置	106
5.4.1 贴图的类型	106
5.4.2 贴图坐标	108
5.4.3 位图文件的使用	110
5.4.4 高级贴图的应用	111
5.5 常用材质的编辑	113
5.5.1 不锈钢材质的编辑	113
5.5.2 金料材质的编辑	113
5.5.3 一般石材的编辑	114
5.5.4 大理石材的编辑	115
5.5.5 防滑橡胶地板材料的编辑	115
5.5.6 水材质的编辑	116
练 习	117
第 6 章 灯光及相机	118
6.1 灯光的应用	118
6.1.1 聚光灯	119
6.1.2 泛光灯	125
6.1.3 平行光	128
6.1.4 物理光度灯光和光能传递引擎简介	130
6.2 相机的使用	130
6.2.1 目标相机	130
6.2.2 自由相机	132
练 习	133
第 7 章 动画合成及输出	134
7.1 基本变动修改动画	135
7.2 轨迹视窗的使用	136

7.3 运动控制器介绍	142
7.3.1 贝兹控制器	142
7.3.2 噪声控制器	143
7.3.3 列表控制器	143
7.3.4 线性控制器	144
7.3.5 注视控制器	144
7.3.6 路径约束控制器	144
7.4 动画的渲染输出	146
7.4.1 渲染基本知识	146
7.4.2 渲染设置	146
7.4.3 渲染文件格式	148
7.4.4 渲染特效	148
7.4.5 神秘飞船——UFO 动画场景的建立	149
练 习	154
第 8 章 图形制作的基本流程	155
8.1 效果图的制作流程	155
8.2 如何提高作图速度	156
8.3 三维建模的原则与技巧	156
8.3.1 三维建模的原则	156
8.3.2 三维建模的技巧	157
8.4 材 质	157
8.5 构 图	158
8.6 灯 光	158
8.7 渲 染	158
8.8 制 作 监 管	159
第 9 章 综 合 实 例	160
9.1 中餐厅设计	160
9.2 茶棋室设计	173
9.3 客 厅 设 计	187
9.4 创世纪住宅小区设计	203
9.4.1 创世纪住宅小区 A 幢楼建筑模型的建立	203
9.4.2 创世纪文化娱乐中心大楼模型的建立	211
9.4.3 创世纪浅欧式住宅楼模型的建立	216
9.4.4 创世纪小区其他简单模型的建立	225
9.4.5 创世纪小区模型整合	232

第1章 初识 3DS MAX 5.0

3DS MAX 是 3D Studio MAX 的简称,是由 Autodesk 公司推出的一个面向对象的三维动画设计制作软件。它的前身是 3D Studio 系列版本的设计软件。从早期版本到现在的 3DS MAX 5.0,其功能得到了不断完善。今天,几乎所有三维设计或制作工作都可以在 3DS MAX 虚拟的三维空间中实现。

1.1 3DS MAX 的发展

3DS MAX 5.0 应该是一个非常成功的三维动画软件,从 3D Studio 到 3DS MAX 5.0,走过了漫长的路程。3D Studio 是一个基于 DOS 操作系统下的软件,其最低配置要求是 386DX,不附加处理器。这样低的硬件要求使得 3D Studio 软件面市即风靡全球,成为三维动画设计领域的领头羊。3D Studio 采用内部模块化设计,命令简单明了,易于掌握,可存储 24 位真彩色图像。它的出现使得 PC 机上的图形功能接近于图形工作站的性能,因此在影视和平面设计等各个领域得到广泛的应用。

3D Studio MAX 系列软件是 3D Studio 的超强升级版本。它运行于 WindowsNT 环境下,采用 32 位操作方式,对硬件的要求比较高。3D Studio MAX 的功能强大,内置工具十分丰富,同时外置接口也很多。它的内部采用按钮化设计,一切命令都可通过按钮命令来实现。3D Studio MAX 的算法很先进,所带来的质感和图形工作站几乎没有差异。它以 64 位进行运算,可存储 32 位真彩图像。3D Studio MAX 一经推出,其强大功能立即使它成为 PC 三维动画设计的首选软件。

从 3D Studio MAX 版本的更新上来看,最明显的是体现在 3D Studio MAX2.5 对于 3D Studio MAX 2.0 版本的更新上。这种更新几乎可以说是全面地更新,虽然界面上没有多大改变,但是在最基本的算法上面有极大地提高。3D Studio MAX 5.0 相对于 3D Studio MAX4.0 而言,功能又得到了很大的改进。

1.2 3DS MAX 的应用领域

目前,3D 动画设计彻底革新了电影特技、计算机游戏、电视、多媒体,甚至建筑绘图的方法。虽然传统的 2D 动画工业仍牢固地占据着自己的市场,儿童卡通节目制作主要运用 2D 动画,相当多的电视广告也使用 2D 动画设计。但 3D 计算机动画设计已经逐步进入计算机和电子娱乐游戏领域,用于制作电视节目的所有特技及动画片头,而且在各种形式的电影特技效果的后期中制作中,已完全取代了传统的光学胶片法。不仅如此,3DS MAX 在科研、军事、建筑与艺术等各方面都有着广泛的应用。它的诞生,已将人类艺术学、美

学、力学等推向一个崭新的发展阶段,将三维动画及静态度模型的设计与制作推到无人能及的顶峰,为视觉效果、人物动画、多媒体及下一代游戏提供了全套解决方案。

1.2.1 电 影 电 视

目前,电脑三维动画设计应用最广泛的要数电影电视领域。这在好莱坞的电影中体现得最为明显。从“侏罗纪公园”到“泰坦尼克”,无不体现着它令人惊叹和着迷的身影。可以毫不夸张地说,当今时代,没有一部电影能离开电脑三维动画设计。

1.2.2 广告与工业设计

计算机三维设计对产品的设计和研究很有好处。从原始设计到运动分析直至颜色,用 3D 计算机模拟可以节约大量的资金和时间。同时,电脑三维动画设计也大大延伸了广告制作人的能力,使得“只有想不到,没有做不到”成为现实。也才让今天的广告产品以更加夺目的形象展现在你的眼前。

1.2.3 电 脑 游 戏

电脑游戏在娱乐业中占据着相当大的市场份额。当电脑游戏引入了大量的三维动画后,其真实性和欣赏性大大增加,从而吸引了更多的顾客。因此,各大娱乐公司纷纷投入巨资开发基于三维动画设计的更为先进的游戏。三维电脑设计的魅力由此可见一斑。

1.2.4 音乐 MTV

音乐 MTV 是当今一种重要的音乐媒体,而后期的三维电脑设计则在相当大的程度上决定着作品的好坏与水平。离开了三维电脑设计,其表现效果势必大打折扣。

1.2.5 建 筑 装 潢

三维动画设计可以使绘制的效果图和模型更加直观、精确,还可以借助三维手段,进入建筑物内部仔细观察,全方位地对建筑进行了解。

1.2.6 机 械 制 造

CAD 辅助设计广泛应用于机械制造领域。三维动画设计对产品的辅助设计起着极其重要的作用。利用三维动画设计可以模拟新产品的运行,及时作出修改,避免误差和损失。

1.2.7 多媒体教育

随着多媒体时代的到来,三维动画设计也进入了教育领域。它大量应用于多媒体教育

软件中,使枯燥的学习变得生动有趣,同时加上配音解说,极大地提高了学习效率,故称之为一种学习的革命也不为过。

1.2.8 科研领域

科研领域中,三维动画设计也发挥着极其重要的作用。许多科学现象既不能看到也不能被拍摄到。但是用 3D 形象则可以很好的进行观察。数据可通过 IPAs 例程直接输入程序,做出模型和三维模拟动画。例如,分子学描述,用 3D 计算机系统做出模型,分子就很容易被理解了。它可以非常容易地描述原子关系,甚至原子运动也可以做出动画来。模拟外层空间的一些看不见的物理特性,如地球的万有引力或臭氧层以及热力学概念和定理都可以通过 3D 动画展示,使更多的人了解、理解和接受。通常建立一个计算机可视化形象比动态视频拍摄更有意义。尽管计算机动画在建立时相对更费时,但在许多情况下却更加经济。在计算机仿真领域,它可以生成不存在的物体,设计便宜的模型或模拟危险困难的情况,以节约建筑时间,完成实际生活中不可能的操作。

1.2.9 现代艺术

三维动画设计还是艺术家们的一种新工具,可以表现出立体的、极其抽象的、甚至是荒诞的艺术形象。现代艺术中,尤其是摄像,越来越多地应用了三维电脑设计,以突出其作品的艺术性和超现实性。事实上,正是凭借这一点,才形成了一门新的艺术流派。

1.3 3DS MAX 与其他三维设计软件的比较

面对周围同类产品的竞争,3D Studio MAX 以广大的中低级用户为销售对象,牢牢占据了大部分的中低端市场份额。这段时间中,原来 SGI 工作站上的一些高端软件也开始进行变革,出现了 Maya、SoftImage 3D、TrueSpace、LightWave 等三维软件,在电影特技制作市场中大显身手,如 1998 年获得奥斯卡视觉成就奖提名的三部著名影片“泰坦尼克号”、“失落的世界”和“星际战舰”都采用了 SoftImage 3D 技术。而 3DS MAX 在游戏开发、广告制作、建筑效果图和漫游动画等领域占据了霸主地位。

相比 Maya 和 SoftImage 3D,3DS MAX 更容易掌握,因为它的功能相对少一些,用起来也简单一些,比其他软件更容易上手。特别是到了 3DS MAX 5.0 版本。功能又大大地增强了,尤其是角色动画方面,其新增的约束、IK 设定方法、自定义属性参数等在高级角色动画设计制作领域几乎可以无所不能。

Discreet 3DS MAX 5.0 目前已形成了一整套动画制作方案:在角色动画制作方面,增加了角色装配系统功能,为角色动画的制作提供了很大的灵活性;在渲染方面,虽然 3DS MAX 5.0 本身未改变原有的 ScanLine(扫描线)渲染器,但可以完全嵌入世界顶级渲染器 Menter ray,将 3DS MAX 的渲染品质提高到电影级别;同时,3DS MAX 5.0 还整合了光能传递系统及物理光度灯,使该系统在灯光应用方面迈出了重要一步;在合成方面,Discreet 公司的另一个软件 Combusion 几乎是家喻户晓。此外,3DS MAX 5.0 针对动画记录及动画

曲线编辑进行了重大改进,使其在保持易用性的同时更具专业性。为了扩展应用领域,3DS MAX 5.0 还添加了二维动画模块。

下面是关于 TruSpace、LightWave、SoftImage 3D 三种三维设计软件的简介。

● TrueSpace

TrueSpace 是一种较为简单的三维动画设计软件。它运行于 Windows 环境下,功能较少,质感较为一般。TrueSpace 操作简单易学,所有的工具都采用了图形化,可以作为学习三维动画设计的入门软件。它能够读取、存储 3D Studio 的文件。

● LightWave

LightWave 是运行于 Windows 95/98 或 NT 环境下的三维动画设计软件。它分为造型和动画两个操作界面,分别用于创建造型体和创建三维动画。它采用命令面板和命令按钮的形式设计,使得命令的执行十分方便。LightWave 具有丰富的造型库和材质库,尤其擅长于灯光的渲染和着色,以及各种特效的处理。它能够生成真彩图像,而且,其先进的算法使得生成的图像具有极强的质感,达到了图形工作站的级别。

● SoftImage 3D

SoftImage 3D 是从 SGI 图形工作站移植到微机上的三维动画设计软件。它对硬件的要求很高,运行于 Windows NT 环境下,最低要求 $1024 \times 768 \times 16$ 的分辨率,而且还需要 OpenGL 的系列加速卡的支持。这样高的硬件配置使得 SoftImage 3D 的功能极其丰富而强大,成为三维设计领域的一流软件。它能够直接使用 3DS MAX 的作品,并可以对其进行渲染着色,SoftImage 3D 的渲染着色效果之好,能够使作品达到胶片级的图像水平,它具有方便、高效的工作界面和强大、丰富的动画工具,而且,它所具有的快速、高质的图像生成功能使得创作者有了非常自由的想像空间,它利用直观的、带有关连和相对运动的反向运动来进行非常复杂的角色造型,并且可以为其赋予非常逼真、自然的动作效果。但是,SoftImage 3D 的价格过于昂贵,并不是一般三维设计人员能够拥有的。

1.4 3DS MAX 5.0 的运行环境及要求

1.4.1 硬件环境

3DS MAX 5.0 是一个高端的动画软件,对系统配置的要求较高,其最基本的配置如下:

· **操作系统:** Windows 98、Windows NT/2000、Windows XP 推荐使用 Windows NT/2000。

· **CPU:** CPU(中央处理器)负责 PC 机里主要的运算工作,是 PC 机的核心。CPU 的计算速度直接影响三维制作速度,运行 3DS MAX 5.0 至少需要 Pentium 300MHz 或以上的 CPU,推荐使用 Pentium 4 处理器。3DS MAX 5.0 支持多 CPU 的渲染,所以使用多 CPU 的机器配置可以大大加快渲染速度。

· **内存:** 至少 256MB 物理内存,即使是 512MB 内存也不为多。因为 3DS MAX 5.0 对计算机芯片的要求不是很高,但是对计算机内存的要求却是很苛刻,号称“内存杀手”。

· **显示器:** 3D Studio MAX 需要在 1024×768 分辨率以上才能完全显示。经常做效果图的话,建议选 17 英寸以上为最佳,19 英寸更好。现在 17 英寸的显示器价格已被许多人接受。

· **显卡**: 显卡在三维设计中扮演极为重要的角色, 尤其是在制作大型场景时。显示的过程由提供图像信号的显卡及最终显示图像的显示器配合完成。如果是普通用户, 对显卡没有特别要求, 什么卡都可以, 首次进入 3DS MAX 5 时选择 Software (软件) 驱动方式即可; PC 系统的显示速度和质量将直接影响设计师的日常工作。如果想搞专业制作, 应选择带有 OpenGL 加速的显卡, 并且配有 3DS MAX 5.0 的专有驱动程序, 进入 3DS MAX 5.0 时选择 OpenGL 方式, 这样可以大大提升视图刷新速度。

对显卡而言最小应能支持 1024×768 , 16 位色。推荐使用 32 位真色彩的显卡, 支持 OpenGL 和 Direct 3D 硬件加速。S3、MGA、Oxygen、3Dlabs 以至 nVidia、3dfx 都是这样的厂家, 其中以 Oxygen、3Dlabs 系列产品较专业。

· **硬盘可用空间**: 如果没有足够的硬盘空间, 是根本无法安装 3DS MAX5 的。硬盘自由空间至少 300MB, 最好 1G 以上。注意: 使用 3DS MAX5 时, 如果内存不是很大, 在安装完后, 硬盘上应至少留下 200M 的剩余空间用以缓存文件的读取。

· **CD-ROM**: 8 倍速以上光驱。

· **软驱**: 3.5 寸软驱或 ZIP 驱动器。

· **扫描仪**: 扫描仪也应该是制作电脑图像设计人员的必备设备, 因为在做效果图的过程中经常需要扫描新的材质和配景。虽然我有素材光盘, 但总会遇到自己需要而光盘中没有的材质或配景。扫描仪的扫描精度要求不是很高, 因为我们经常需要扫描的是精度不高的 (相对于正片), 增大扫描分辨率并不会增加更多的细节。比较有名的扫描仪生产商有 AGFA (爱克发)、Microtek (全友) 等。

说明: 3DS MAX 5.0 适用于 Windows 98、Windows NT/2000、Windows XP 等平台, 中英文均可, 只是在中文平台上命令面板文字有些显示不完全。在中文系统中, 3DS MAX 5.0 支持双字节, 可以直接输入中文制作立体文字, 也可以直接用中文为物体命名, 更加直观。

总之, 对于硬件配置, 没有特殊的要求, 机器性能越高越好。如果你的计算机配置比上面所述的要求配置好, 也不必太高兴, 除非比这个配置好上两、三个档次, 否则运行起 3DS MAX5 来也不一定好到哪儿去。

1.4.2 操作系统

Windows95/98/NT4/2000 这几个平台在其他配置相同的情况下, Windows 95/98/NT4 渲染的速度差不多, 但 Windows2000 的渲染速度可能比前面的系统慢。Windows98 的软件兼容性较好, 但不支持双 CPU, 系统不稳定, 容易死机 (在一次比尔·盖茨在演示 Windows98 的时候, 就当众死机, 多没面子)。WindowsNT 系统较稳定, 很少出现死机的现象, 但软件兼容性不如 Windows98 好。Windows2000 也支持双 CPU, 操作上也吸收了 Windows98 的简易性, 但由于发行时间较短, 软件和硬件的兼容性稍差, 所以很多人将家中的电脑装上 Windows98 和 WindowsNT4 两个系统, 既可以用些常用的软件、玩游戏, 又可以满足作图的要求。

1.4.3 平面设计软件

本书实例制作处理用到 Photoshop, 要求版本在 4.0 以上。在本书中笔者用的是

Photoshop 7.0。当然，最终得到的效果与 Photoshop 版本的高低没有关系。

这里强调一点，作图的质量与电脑配置的高低没有直接关系，主要决定于个人的修养和制作熟练程度。当然，用高配置的电脑可适当加快作图的速度，但是当作图达到一定熟练程度之后，电脑的快慢对作图的影响就很小了，因为做效果图的时间取决于模型和灯光的复杂程度、修改的次数、渲染的次数（电脑的快慢明显影响的是 Render 的时间）。当达到一定熟练程度后，在保证质量的情况下，模型和灯光会更加简化，调整修改的次数也会减少，Render 的次数也会减少，电脑对作图的速度也就影响小了。所以做效果图的电脑配置，主要根据个人的经济承受能力决定，不必要求过高的配置，就是现在所谓的家用电脑也完全可以满足作图要求。后面的章节还要讲解在保证质量的情况下如何提高作图速度（当然不是要你花大把的银子去买一台高配置的电脑）。

再补充一点，如果你的电脑将来用做动画，就另当别论。做动画的时间大部分取决于电脑渲染时间。做一个简单的计算，如果渲染一帧省下 1 分钟（这个时间如果用于做效果图可以忽略不计），那么渲染一分（25 帧）就省下 25 分钟，渲染一分钟的动画就省下 $25 \times 60 = 1500$ 分钟，也就是 25 小时，整整一天，可见电脑的快慢对做动画影响很大。所在如果你打算买电脑做动画，就买尽量高配置的电脑（当然你要保证这笔花费能通过做动画的收回来）。

1.5 本章小结

通过本章的学习我们了解了与效果图制作有关的硬件和软件知识。其实做效果图的电脑硬件要求不像做动画的电脑要求那么高，可以根据自己的经济能力和作图需要决定，对硬件的知识只作一般了解就可以了，主要精力放在软件的学习和设计制作能力的提高上。

第2章 界面基本布局

安装好 3DS MAX 5.0 软件后,在 Windows 桌面上双击 3DS MAX 5.0 快捷图标按钮,即可启动 3DS MAX 5.0, 进入其系统界面。

同所有的 Windows 应用程序一样, 3DS MAX 5.0 具有标准的菜单、工具条等, 同时, 由于 3DS MAX 5.0 自身的特点, 它还具有与其他应用程序不同的界面。用常规启动 Windows 应用程序的方法启动 3DS MAX 5.0, 计算机屏幕上就会显示 3DS MAX 5.0 的界面, 其形态如图 2-1 所示。

我们先熟悉 3DS MAX 5.0 的界面基本布局, 用户界面大致可以分为五个部分: 界面中心位置的视图区、界面右边的命令面板区、界面顶部的主菜单和主工具条、界面底部的控制区。每一部分又有若干按钮, 比一般软件的界面要复杂一些。

3DS MAX 5.0 没有中文版, 若觉得使用不方便, 可以到网站 <http://gan311.home.chinaren.com> 去下载其汉化包。此外, 3DS MAX 在 Windows 2000 下使用最稳定, 尽量不要在 Windows 98 下使用。

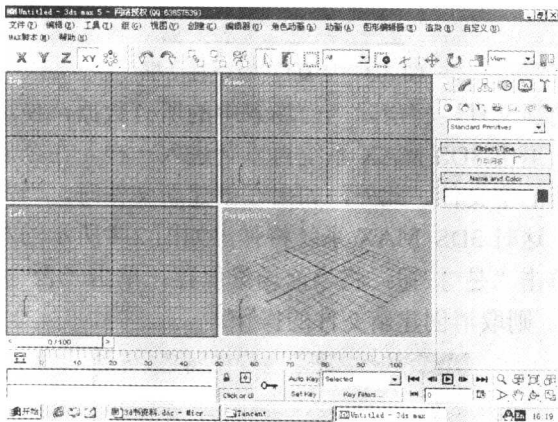


图 2-1 3DS MAX 5.0 用户界面

2.1 主菜单区

3DS MAX 5.0 的菜单与 3DS MAX 4.0 的相比, 发生了较大的变化。主菜单位于操作界面标题的下方, 包括文件(FILE)、编辑(EDIT)、工具(TOOLS)、组(GROUP)、视图(VIEWS)、创建(CREATE)、编辑器(MODIFIERS)、动画(ANIMATION)、图形编辑器(GRAPH EDITORS)、渲染(RENDERING)、自定义(CUSTOMIZE)、MAX 脚本(MAXSCRIPT)、帮助(HELP) 共 13 个菜单选项, 每项都有下拉菜单。主菜单在 3DS MAX5 中起着重要的作用, 大部分操作都是依靠它完成的。下面介绍几个菜单的主要功能。

2.1.1 文件菜单

新建用来新建一个 3DS MAX 动画文件。单击它会弹出一个如图 2-2 所示的新建场景（New scene）对话框。一般用户选择最后一个选项目全部新建（New All），然后单击确定按钮。

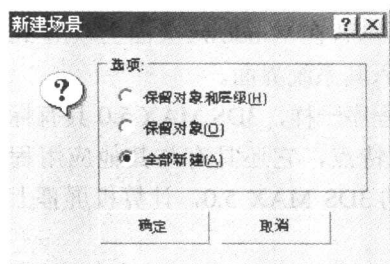


图 2-2 “新建”场景对话框

复位：将 3DS MAX 的所有界面、对话框和参数设置恢复为默认值。单击它将弹出如图 2-3 所示的对话框。若单击对话框中是按钮，将重新设定 3DS MAX 系统，将其初始化。

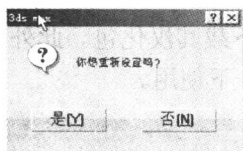


图 2-3 “复位”命令对话框

利用此命令创建的新文件，将清除当前场景中的所有数据，使场景恢复到系统的初始状态。它的功能相当于退出 3DS MAX 系统再重新进入一样。在今后的学习中，建议读者经常使用此命令创建新的空文件。此外，如果在创建新文件时，当前场景已经被修改且未将修改过的文件保存，这时 3DS MAX 系统将弹出如图 2-4 所示的对话框，询问是否保存修改过的内容；此时单击“是”按钮，将当前场景保存；单击“否”按钮，将不保存当前场景；单击“取消”按钮，则取消创建新文件的操作。

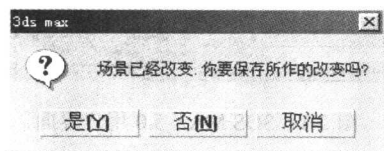


图 2-4 “保存修改文件”对话框

打开用来打开一个已经存在的 3DS MAX 动画文件。

保存用来保存当前编辑的文件，系统只能以.max 为扩展名来保存文件。

合并将两个 3DS MAX 的 MAX 文件合并，即将其他 MAX 文件中的部分或全部对象合并到当前的 MAX 文件中。如果两个文件中有同名对象，系统会提示是更名还是替换。在实际应用中，此项命令非常有用，它可以方便地将已存在而又为当前所需的对象直接调用到当前场景中来。执行此命令项，需注意以下几点：

(1)在一般情况下，新合并到当前场景文件的对象都处于被选择状态，通常我们在合并后都要立即将这种选择锁定（激活捕捉控制区中的  按钮）。因为在大多数情况下，合并