

Book
远望图书

电脑设计师
DESIGNER 零点起

三维制图

3DS Max8 中文版

零点起飞

远望图书 总策划

启特阳光 编著



- 零点起步, 无痛学习
- 实例典型, 简明易懂
- 技巧经验, 和盘托出
- 循序渐进, 快速入门
- 案例素材, 超值光盘



人民交通出版社
China Communications Press



三维制图 3DS Max 8 中文版 零点起飞



人民交通出版社

内 容 提 要

本书属于“电脑设计师零点起飞”丛书，是一本介绍 3ds Max 8 简体中文版的完全学习手册。本书从基础出发，向读者逐一介绍软件的各种功能及应用，以实例的形式完成复杂的教学，让读者跟随作者的思路，逐步学习和掌握软件的实际操作应用，本书融软件使用技巧、精彩案例为一体，图文并茂、深入浅出，具有很强的可读性。

本书内容由浅入深、循序渐进地引导初学者快速入门，提高中级读者的软件制作技术，让高级读者更深入地了解 3ds Max 8 功能和高级编辑技巧。

技术, 让高级读者更深入地了解 3ds Max 8 功能和高级编辑技巧。

图书在版编目(CIP)数据

三维制图 3DS Max 8 中文版零点起飞 / 远望图书部编.

北京：人民交通出版社，2006.12

(电脑设计师零点起飞丛书)

ISBN 7-114-06243-5

I.三… II.远… III.三维—动画—图形软件.3

DS Max IV.TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 130428 号

监 制 / 谢 东

策 划 / 车东林 张仪平

项目主任 / 王 炜 戚 斌

执行编辑 / 莫海雄 梁文珑

正文设计 / 谭娜 朱姝 田甜

电脑设计师零点起飞·三维制图 3DS Max 8 中文版零点起飞

远望图书部 编

责任编辑：李露春

出版发行：人民交通出版社

地址: (100011) 北京朝阳区安定门外外馆斜街 3 号

网址: <http://www.ccpress.com.cn>

销售电话: (010) 85285838, 85285995

总经销：北京中交盛世书刊有限公司

经销：各地新华书店

印刷：北京宝莲鸿图科技有限公司

开本: 787×1092 1/16

印张：16

字数：47 万

版次：2006 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

印次：2006 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

ISBN 7-114-06243-5

定价：116.00 元（全套 4 册）

如有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换

前言

“电脑设计师零点起飞”丛书是由远望图书总策划，启特阳光文化传播有限公司组织编写的共四个分册的一套系列书。启特阳光是一个由多名设计师与制作师组成的年轻而有朝气的团队，其成员多数毕业于专业的美术设计院校，均在知名的设计公司有2~5年的实际工作经历，在电脑设计方面积累了相当丰富的设计经验。

本书精心打造了学习3ds Max从易到难的学习方案，在每个功能的详细介绍之后附有精心挑选的部分案例制作，充分展示了3ds Max在实际工作中的技巧和应用，读者可以在本书的指导下快速掌握3ds Max制作装饰效果图及相关行业的基础知识，在学习的同时强化实实在在的专业知识。

本书以实例为模板，选用在日常和工作中经常遇到的各种风格和类型的样板，系统而详尽地介绍实例的制作过程，在讲解实例时，不断将软件知识、操作中应注意的问题、技巧以及软件中常用的工具一一展现出来，让用户在实例制作的快乐中认识和提高软件应用水平。

本书实例操作步骤详细，内容全面，适合广大初中级用户学习和参考。

本书由袁素玉、李晓鹏、杨琰执笔完成，在本书的写作过程中还得到了徐正坤、周轶、王宜美、杨丽和臧方青等同仁的支持，在此表示衷心的感谢！

参与本书工作的还有：郑庆荣、郑元华、马联和、马志坚、潘瑞红、潘瑞旺、史绪亮、田莉、张桂莲、郑桂英、刘爱华、李华、巨英莲、唐红莲、尹秋红、唐文杰、荣文臻、刘孟辉、寇玉珍、李保华、田娟娟等，在此一并表示感谢！

如果有技术或其他问题请联系作者：mail@qited.com。

光盘导航

□ 模型素材

办公家具

餐桌

茶几

厨具

窗帘

家电

饰物

沙发

灯具

床



□ 渲染效果

第1章

第13章

第16章

第17章

□ 贴图

□ 模型

第1章

第2章

第3章

第4章

第5章

第6章

第7章

第8章

第9章

第10章

第11章

第12章

第13章

第14章

第15章

第16章

第17章

第1章 进入3ds Max的世界

1.1 3ds Max 简介	1
1.2 3ds Max 新增功能	2
1.2.1 新增建模功能	2
1.2.2 新增材质/贴图功能	3
1.2.3 新增动画功能	3
1.2.4 新增渲染功能	4
1.3 3ds Max 快速入门	6
1.3.1 项目工作流程	6
1.3.2 3ds Max 窗口	8
1.3.3 特殊控制	9
1.3.4 导入、合并、替换和外部引用场景	10
1.3.5 使用资源浏览器	11
1.3.6 启动文件	11
1.3.7 3dsMax.ini 文件	12
1.3.8 备份和存档场景	12
1.3.9 故障恢复系统	12
1.4 使用3ds Max 进行创作	13
本章小结	18

第2章 基本三维物体的创建

2.1 对象的含义及对象的选择	19
2.1.1 对象选择的简介	19
2.1.2 对象的选择方法	20
2.2 创建几何基本体	22
2.2.1 标准基本体的创建	22
实例操作——制作围墙	25
2.2.2 扩展基本体的创建	27
实例操作——制作书橱	29
本章小结	32

第3章 对象的变换操作

3.1 变换工具的使用	33
3.1.1 基本变换工具	33
3.1.2 变换工具	34
3.2 变换工具的轴向控制	40
3.2.1 变换坐标和坐标中心	40
3.2.2 变换约束	41
3.3 创建对象的副本	42
3.3.1 复制对象的方法	42
3.3.2 克隆对象的方法	43
3.3.3 镜像复制的方法	44
实例操作——制作花朵	44

本章小结	46
------------	----

第4章 三维修改器

4.1 修改命令面板的界面	47
4.2 弯曲修改器的使用方法	48
4.3 扭曲修改器的使用方法	49
实例操作——制作现代雕塑	49
4.4 锥化修改器的使用方法	51
实例操作——制作柱子	51
4.5 FFD（自由变形）修改器的使用方法	53
实例操作——制作沙发	54
本章小结	56

第5章 可编辑网格和可编辑多边形

5.1 可编辑网格	57
5.1.1 可编辑网格的特点	57
5.1.2 可编辑网格修改器	57
实例操作——制作卡通造型	58
5.2 可编辑多边形	62
5.2.1 可编辑多边形的特点	62
5.2.2 可编辑多边形修改器	62
实例操作——切割平面	63
实例操作——制作油桶	66
本章小结	68

第6章 图形的创建

6.1 样条线的创建	69
6.1.1 “对象类型”展卷栏	69
6.1.2 “渲染”展卷栏	70
6.1.3 “插值”展卷栏	70
6.1.4 “创建方法”展卷栏	70
6.1.5 “键盘输入”展卷栏	70
6.2 样条线工具	71
6.2.1 线形样条线	71
6.2.2 矩形样条线	71
6.2.3 圆形样条线	71
6.2.4 椭圆样条线	71
6.2.5 弧形样条线	72
6.2.6 圆环样条线	72
6.2.7 多边形样条线	72
6.2.8 星形样条线	72
6.2.9 文本样条线	73
6.2.10 螺旋线样条线	73

6.2.11 截面样条线	73
6.3 可编辑样条曲线	74
6.3.1 操作方法	74
6.3.2 界面参数	75
实例操作——制作铁艺	76
本章小结	78

第7章 图形修改器

7.1 挤出修改器的使用方法	79
7.2 车削修改器的使用方法	80
实例操作——制作瓶子造型	81
7.3 倒角修改器的使用方法	84
7.3.1 “参数”展卷栏	84
7.3.2 “倒角值”展卷栏	84
7.4 倒角剖面修改器的使用	85
实例操作——制作倒角文字造型	85
本章小结	86

第8章 复合对象的创建

8.1 复合对象	87
8.2 布尔运算命令的使用方法	88
8.2.1 “拾取布尔”展卷栏	88
8.2.2 “参数”展卷栏	88
8.2.3 “显示/更新”展卷栏	89
8.2.4 布尔运算的操作	89
实例操作——制作手提纸盒	90
8.3 放样的使用	91
8.3.1 放样原理	91
8.3.2 放样的操作	92
8.3.3 放样的变形	94
8.3.4 放样次级物体的修改	96
实例操作——制作罗马柱	96
本章小结	98

第9章 NURBS 建模应用

9.1 NURBS 模型	99
9.1.1 NURBS 的概念	99
9.1.2 NURBS 建模简介	101
9.2 NURBS 曲线基本体	101
9.2.1 点曲线	101
9.2.2 CV 曲线	102
9.3 NURBS 曲面基本体	103
9.3.1 点曲面	103

9.3.2 CV 曲面	103
9.4 NURBS 的子对象	104
9.5 NURBS 模型的修改	106
9.5.1 NURBS 工具箱	107
9.5.2 曲面修剪	107
9.5.3 创建曲面子对象	107
9.5.4 创建曲线子对象	108
实例操作——创建棒球棒	109
本章小结	110

第10章 材质表现

10.1 材质的含义及作用	111
10.2 材质编辑器的界面	112
10.2.1 菜单栏	112
10.2.2 材质编辑器的固定界面	112
10.2.3 材质编辑器的活动界面	115
实例操作——制作金属材料	117
10.3 材质类型	119
10.3.1 复合材质	119
10.3.2 非复合材质	119
实例操作——斑驳漆的材质效果	121
10.4 贴图的使用方法	124
10.4.1 贴图的作用及类型	124
10.4.2 贴图坐标	125
10.4.3 法线凹凸贴图	126
实例操作——水面材质效果	127
本章小结	128

第11章 灯光设置

11.1 3ds Max 中灯光的含义及作用	129
11.2 灯光的类型及创建	130
11.2.1 标准灯光	130
11.2.2 光度学灯光	132
11.3 控制光源的主要参数	134
11.3.1 【公用照明】展卷栏	134
11.3.2 标准灯光的其他展卷栏	137
11.3.3 光度学灯光的其他展卷栏	138
实例操作——制作投影机效果	139
11.4 灯光设置的原则及过程	141
11.4.1 光线的类型	141
11.4.2 灯光的设置原则	141
11.4.3 灯光的设置过程	141
实例操作——雕塑照明效果的实现	142

11.5 高级光能	143
11.5.1 照明跟踪	143
11.5.2 光能传递	144
实例操作——空间照明的实现	145
本章小结	146

第12章 摄影机的使用

12.1 摄影机的定义	147
12.2 摄影机的类型	148
12.2.1 自由摄影机	148
12.2.2 目标摄影机	148
12.3 使用摄影机	148
12.3.1 摄影机特性	148
12.3.2 公用摄影机参数	149
12.3.3 设置摄影机的动画	153
实例操作——镜头景深效果的实现	154
本章小结	154

第13章 动画的应用

13.1 动画概念和方法	155
13.1.1 动画概念	155
13.1.2 计算机动画的特点	156
13.1.3 使用3ds Max制作动画	156
13.2 动画的设置工具	157
13.2.1 记录关键点	157
13.2.2 动画控制器	157
13.2.3 变形动画	157
13.3 轨迹视图的使用	159
13.3.1 曲线编辑器	159
13.3.2 摄影表	162
实例操作——行进中的自行车	163
本章小结	166

第14章 渲染的应用

14.1 公用渲染参数	167
14.1.1 【渲染场景】对话框	167
14.2.2 【配置预设】对话框	171
14.2.3 【电子邮件通知】展卷栏	171
14.2.4 【指定渲染器】展卷栏	172
14.2.5 【选择渲染器】对话框	172
14.3 扫描线渲染器	173
14.4 mental ray 渲染器	174
14.4.1 【处理】面板	174

14.4.2 【渲染器】面板	177
14.4.3 【间接照明】面板	179
本章小结	182

第15章 效果和环境的应用

15.1 环境设置	183
15.1.1 环境面板	183
15.1.2 常用环境大气	185
实例操作——穿过大气的陨石	189
15.2 效果应用	192
15.2.1 效果面板	192
15.2.2 常用效果	192
实例操作——雨后彩虹	198
15.3 Video Post	200
15.3.1 Video Post 对话框	200
15.3.2 Video Post 的滤镜	202
实例操作——霓虹文字	213
本章小结	214

第16章 空间扭曲和粒子系统

16.1 空间扭曲	215
16.1.1 空间扭曲的对象	215
16.1.2 空间扭曲的类别	216
16.1.3 使几何体变形的办法	218
实例操作——爆炸	220
16.2 使用粒子系统	222
16.2.1 喷射粒子系统	222
16.2.2 雪粒子系统	223
16.2.3 超级喷射粒子系统	224
16.2.4 暴风雪粒子系统	224
16.2.5 粒子云粒子系统	224
实例操作——制作喷泉	225
本章小结	228

第17章 室内模型实例制作

17.1 模型创建	229
17.1.1 基本建模	229
17.1.2 家具调用	238
17.2 材质的制作	240
17.3 设置灯光	244
17.4 渲染输出	245
17.4.1 光能传递	245
17.4.2 输出图像	246
17.5 本章小结	246

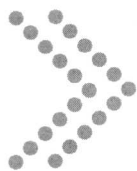


1

Chapter

进入 3ds Max 的世界

3ds Max 是当今世界上销量最大的一款三维制作软件，它以其强大的建模功能和简单的动画操作手段得到了广大用户的青睐。



1.1 3ds Max 8 简介

三维动画近年发展势头迅猛，在许多行业得到了广泛应用。由于三维动画的创作极具挑战性与趣味性，因此在涌现了大量的三维动画制作人员的同时，也吸引了越来越多的三维动画爱好者，使其成为电脑艺术与应用领域内一道新的风景线。

3ds Max 是由 Autodesk 的子公司 Discreet 公司开发的一款三维计算机应用软件，是当今世界上应用最广泛的三维建模、动画、渲染软件，特别是在影视片头、影视广告、影视特技、动画制作、游戏开发和效果图制作等多个领域具有较广泛的应用。自软件面市以来，一直在动画应用领域上占有非常重要的地位，全球有 130,000 多个基于 PC 平台的专业艺术家、动画师和广播电视及电影特技制作者选择 3ds Max。软件从开发至今已赢得了超过 65 个行业大奖。

3ds Max 自面世以来，历经多个版本的改进和更新，其功能不断完善，尤其在电影特效和游戏软件开发领域里，Discreet 正不断地开发出具有强大功能与兼容性的软件来迎接这个视觉传播时代。

2004 年 10 月，3ds Max 再次升级，这一次是 3ds Max 8.0，按照以前的惯例，此次升级仍然没有改变其基本的工作流程，但是添加了很多新功能，建模、材质、动画、渲染这四个方面都有不同程度的改进。



1.2 3ds Max8 新增功能

3ds Max 的新增功能能够改善使用该软件方式和改善并帮助用户达到更高的工作质量。

1.2.1 新增建模功能

【编辑多边形】修改器

使用此参数可以创建和管理多边形对象的建模和动画属性，能在工作流程上获得显著的优势，包括在修改器堆栈中的任意应用编辑的功能。

【编辑多边形】和【可编辑多边形】之间的区别

> “编辑多边形”中的多数功能与“可编辑多边形”中的功能相同。

> “编辑多边形”是一个修改器，具有修改器的所有属性。其中包括在堆栈中将“编辑多边形”放到基础对象和其他修改器上方，在堆栈中将修改器移动到不同位置以及对同一对象应用多个“编辑多边形”修改器（每个修改器包含不同的建模或动画操作）的功能。

> “编辑多边形”具有两种不同操作模式：“模型”和“动画”。

> 新版本中“删除孤立顶点”是“编辑几何体”展卷栏中的一个选项。以前每次删除连续多边形时会显示为一个对话框，现在设置它以后将不会再显示。

> “编辑多边形”中不再包括始终启用的“完全交互”开关功能。

> “编辑多边形”提供了从堆栈中的更低级别获得现有选择的新方法：除“可编辑多边形”中的“设置”对话框外，“编辑多边形”在“编辑多边形模式”展卷栏上提供新的“设置”对话框，用于执行“对齐”操作。

> “编辑多边形”中缺少“可编辑多边形”的“细分曲面”和“细分位移”展卷栏。没有用于顶点、边或边框的“权重”或“折逢”设置。如果需要使用“权重”或“折逢”设置，要应用网格平滑修改器，并将“迭代次数”设置为0，然后根据需要设置。另外，没有用于设置颜色等顶点属性的选项。

> 在“动画”模式中，通过单击“切片”而不是“切片平面”来开始切片操作。仍然需要单击“切片平面”来移动平面。可以设置切片平面的动画。

> 在一些情况下，可能需要多个撤销命令，才能从“挤出”等特定“编辑多边形”操作所做的更改中还原。通过使用“编辑多边形”修改器并挤出和变换单个多边形创建的动画分支。

【可编辑多边形】增强

下面是“可编辑多边形”工具组的增强列表。

> 【保持UV】：对“可编辑多边形”的几何体进行更改，同时保持UV坐标不变。用户可以不编辑UV坐标而调整几何体，使建模人员在定义UV后进行更改时节省纹理设计人员的时间。

> 【桥工具】：使用用于微调桥操作的全部“锥化”、“偏移”、“平滑”和“扭曲”控件连接多边形和边框。

> 【剪切工具】：已优化为自动消除不需要的边。

> 【旋转边】：通过一次单击更改边三角剖分的方向。

> 【按角度选择多边形】：选择用户定义的角度阈值范围内的所有多边形。这是选择通过其他方法难以拾取的多边形区域的快速方法。

> 【松弛顶点】：它现在是核心“可编辑多边形”工作流程的一部分，“松弛顶点”基于用户定义的阈值规格化选定顶点之间的距离。

> 【平面化X/Y/Z】：新增的三个按钮用于进行任何选择（包括软选择），并使用该对象的本地轴在X、Y或Z方向压平。

> 【绘制变形】：允许用户使用直观的笔刷界面变形“多边形”对象，该界面支持“推动”、“拉出”、“松弛”和“还原”操作，并完全支持“软选择”。笔刷控件包含用于笔刷强度和大小、镜像和笔刷跟踪的大量衰减控件和压力敏感度控件，用于查看一个连续笔划所影响的模型部分。

绘制选择

使用直观的绘制工具，在3ds Max中进行选择。这是用于构建选择集的巧妙方法。现在，还可以在“展开UVW”修改器重绘制UVW。

涡轮平滑

涡轮平滑修改器的运行速度比“网格平滑”快得多，同时提供后者的大多数常用功能。

移动游戏

通过现在为固有的JSR-184文件格式，3ds Max中特定于游戏的功能组件现在可用于手持设备。

克隆并对齐

在场景包含同一对象的多个副本时特别有用，使用克隆并对齐工具，可通过简单易用的界面来使用占位符对象进行放置场景和调整变换，然后迅速使用最终对象更新占位符。将此工具与间隔工具一起使用，能够在设置和编辑数字环境时节省时间。

快速对齐

此新增功能可节省时间，用于将当前选择的位置与目标对象的位置立即对齐。

1.2.2 新增材质/贴图功能

法线凹凸贴图

使用此新增功能，可将高分辨率细节添加到低分辨率模型中。对于游戏开发人员，此方法能让新一代引擎在实时环境中实现更多细节。视觉效果和可视化设计人员也可以使用Mental ray和固有扫描线渲染器渲染这些法线凹凸贴图，在渲染时为它们添加最终细节，并允许它们在视口中使用低分辨率的几何体。

曲面散色

包含三个新增的Mental ray明暗器，以接近在制作中提供的极高灵活性的曲面散色(SSS)。这三个明暗器包括SSS明暗器（它使用物理上的精确计算构建逼真的半透明材质）、优化的SSS明暗器（用于渲染皮肤）、快速SSS明暗器（用于生成出色效果，但在物理上不是绝对准确）。

映射视口中的可见缝

使用UVW贴图修改器和展开UVW修改器，可清楚地看见视口中贴图的不连续性。这提供了一个易于读取的界面，用于排除UV贴图过程中发生的故障。

复制和粘贴材质、贴图和颜色

使用“材质编辑器”中的一组右键菜单（以及3ds Max用户界面中的其他位置），可以复制和粘贴材质、贴图、位图和颜色。

投射修改器

使用此工具，可以在几何体的各个部分之间投射贴图坐标（或任何其他现有的顶点通道数据），这样能够将低分辨率贴图信息作为包含大量细节的复杂3D形状的基础。设计人员也可以将纹理从一个对象投射到另一个对象，从而能够将包含大量细节模型的变换“烘焙”到一个纹理贴图，从而使用数量少得多的多边形显示同样细节的外观。

基于像素的摄影机贴图

像素的摄影机贴图用于从任何给定摄影机的方向投射贴图。通过向数字无光绘制器提供有关要求更改的反馈信息，从而提高电影管道的灵活性。它还是重新渲染结果的有效方法，即通过用于拍摄的正确摄影机，直接将更新的无光绘制投射回原始场景。

顶点绘制模糊笔刷

使用此功能，可通过在要模糊的区域上进行绘制来模糊顶点颜色。

1.2.3 新增动画功能

Character studio 4 高级动画工具

现在，Discreet最早的角色动画工具组已成为标准，为3ds Max 8引入了非线性动画和行为群集模拟功能。通过与3ds Max动画子系统高度集成，Character studio biped角色可使用标准3ds Max骨骼、加权控制器、关键帧工具和蒙皮选项。特殊功能包括一次单击角色创建、正向运动学和反向运动学的混合、可设置动画轴点和加权头部目标，从而使角色能够在移动时注视特定点，作为动画的一部分。

参数集合

利用参数收集器，动画设计人员可通过一个简单易用的界面，按角色逐个定义要显示的自定义或非自定义的属性集合。这样，动画设计人员能够很方便地使用相关工具组，从而生成逼真的运动效果。

自定义属性

在 3ds Max 8 中，自定义属性功能已重命名为参数编辑器，而且功能更加强大。新增功能如下：

- > 将自定义属性添加到特定动画轨迹。
- > 编辑现有的自定义属性。
- > 使用五个新的可用数据类型。
- > 使用众多可用的新 UI 选项，例如用于阵列数据类型的组合框和列表框。

> 使用 X 和 Y 偏移控件精确定位 UI 元素。

> 塌陷堆栈时保留自定义属性。

另外，使用新增的属性固定修改器，可方便地访问自定义属性设置。

蒙皮变形修改器

使用蒙皮变形，可控制变形曲面的关节旋转角度，经典应用在肌肉凸出效果上。此工具由渐进变形引擎控制，设计人员使用它可以通过关节角度限制之间的多个目标变形蒙皮，从而增加了动画设计人员手部的灵活性从而实现角色驱动变形。

蒙皮包裹修改器

使用蒙皮包裹，角色动画设计人员可使用低分辨率对象设置高分辨率对象（例如，角色网格）的动画。由于蒙皮包裹与拓扑无关，所以可随意更改高分辨率对象网格的拓扑，而不会干扰到动画。另外，只需将新几何体锁定到现有的蒙皮解决方案，即可轻松为角色模型添加衣服和道具。新元素将附着在蒙皮表面上，而不需要构建新的蒙皮数据。

反应控制器增强

在 3ds Max 8 中，旧版本的反应控制器已被显著增强，并更新为反应控制器。现在，可将任意数量的反应链接到一个参数；例如，使一只手的手指全部蜷曲是对一个滑块的响应。这会显著减少创建复杂动画

关系，以及将更改传播到所有系列的链接动画事件所需要的时间。

露出变换辅助对象

露出变换辅助对象在表达式和脚本中使用的非关键对象点的值。这样能让其他环节的工作人员也可以访问对象以及对象与父对象之间的变换选择集（如 IK 链中的骨骼）。例如，使用露出变换辅助对象可以编写脚本或使用参数关联，该参数关联测试 IK 控制的角色手臂骨骼的角度（因此，没有关键点），并且它超出特定值后，将旋转相应的锁骨以使肩部区域变形。

删除选定动画

此新增功能删除所有选定对象的任何现有动画关键点以及任何子对象动画，从而节省时间。

1.2.4 新增渲染功能

平面着色视图

这一新的视口渲染方法渲染采用原样、未着色漫反射颜色的每个多边形，而不用考虑环境光或光源。当显示每个多边形的形状比其着色情况更重要时，平面着色视图就变得非常有用。它还是检查渲染到纹理创建位图结果的好方法。

渲染快捷键工具栏

使用如图 1-1 所示的新增的渲染快捷键工具栏，可指定三个自定义预设按钮的设置之后可以使用这些按钮在各种渲染预设之间进行切换。

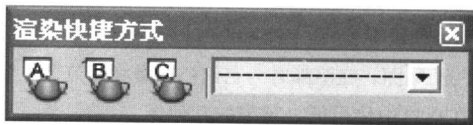


图 1-1 渲染快捷键工具栏

新增 Mental ray 功能

在 3ds Max 8 中，Mental ray 渲染器已升级到 3.4 版本。改进之处包括基于物理的间接照明和对 IES 太阳光的支持。

渲染到纹理与 Mental ray 集成

现在,设计人员可使用 Mental ray 3.4 作为渲染到纹理工具的首选渲染器,提高了生成光线贴图、凹凸贴图、法线贴图甚至复杂程序位图和合成位图的单个贴图表示时的精确度水平。

Mental ray 的增量回声

通过仅包含帧之间的已更改信息,增量回声大大提高了 Mental ray 的非 3ds Max 许可证(包括 Linux 许可证)的效率。此自适应方法减少了计算和网络部署时间,特别是 .mi 文件。

渲染到纹理增强

现在,设计人员可在一个会话中渲染到纹理的多次传递,而不受所使用的贴图通道的限制,以节约大量时间。并提供单独展开和通道的支持,增加处理角色和环境组件的特定纹理贴图的灵活性。

Backburner 命令行控件

有了此强大工具,Backburner 可在任何可执行脚本或文件类型(包括合成脚本、FTP 批处理命令和可在批处理文件中表示的任何进程)上运行和报告。

改进的命令行渲染

现在,命令行渲染支持相对路径、改进的错误处理和来自 Mental ray 3.4 的消息。

可渲染样条线修改器

可渲染样条线修改器用于设置一条或多条样条线的渲染参数。还可以使用它设置从 AutoCAD 文件连接到可渲染状态的样条线。

因为新版软件能够快速有效地解决由于不断提升的 3D 工作流程的复杂性以及数据管理、角色动画及其速度/性能提升的要求,所以它是目前业界帮助客户实现游戏开发、电影和视频制作以及可视化设计中 3D 创意的最受欢迎和关注的解决方案之一。

新版软件能够适应 3D 工作流程复杂性操作需求、提供先进的角色动画和数据管理功能,同时支持扩展的 mental ray 网络渲染选项。

最早 Autodesk 提出用 3ds Max 和 Backburner 性能进行无限制网络渲染的概念。时至今日 Autodesk 又推

出了业内第一款针对 3ds Max、可扩展的 Mental ray 网络渲染解算选项。这次,在原有技术的基础上新增了很多性能,为使用 3ds Max 软件的用户带来极大的渲染便利。

三维设计师就可以在没有增加额外费用的情况下,采用集成的 Mental ray 渲染器在网络上分发 3ds Max 渲染任务(通过 Backburner),从而能够根据网络限制或渲染服务器能力来有效地分配 mental ray 的渲染资源。

3ds Max 8 的所有新增特性和性能能够满足动画设计师处理针对更为复杂的“特效项目”、“下一代游戏机游戏”和“照片质量可视化设计”的需求。

新的角色开发功能包括:

- (1) 先进的角色设定工具,运动混合功能和运动重定目标功能(非线性动画)。
- (2) 建模和贴图的扩展功能包括:新的 UV 贴图展开,以及对 DirectX 和 *.fx 文件格式的支持。

全方位开发构架的新增功能包括:

- (1) 增强的 SDK(软件开发工具包)工具和文档,提供有效交换场景和动画数据的 XML 格式支持,互动的 MAXScript 调试器,和用于方便查阅 3D 数据的 Autodesk DWF 浏览器。
- (2) 复杂数据和资源管理的新增性能继续支持与第三方资源管理系统的互联,同时集成了 Autodesk Vault 全功能数据管理和资源跟踪解决方案。

3ds Max 软件的发布极大提高了客户的制作效率,它能为客户提供更灵活的 mental ray 网络渲染构架,使他们能够自由配置其渲染服务器从而获得更大的成本优势。

总之,3ds Max 8 中主要变化是在 MAXScript Debugger、Vault、角色和 UV 贴图展开工具等几个方面。而 Autodesk 在国内举办的关于 3ds Max 8 的功能展示活动中,有不少游戏、影视、动画等方面的精彩作品。

3ds Max 8 增加了功能强大的 MAXScript Debugger(脚本调试器),对开发工作提供了更加强有力的支持,并且提供全新的本地化的 MAXScript 文档,更加便于用户创建个性化的工具。

3ds Max 8.0 在 Biped 方面也有比较大的改进, Biped f-curves 和 Track View 功能均有了很大的提高,

三维动画设计师可以通过功能曲线方便地制作出高质量的角色动画。



1.3 3ds Max 8 快速入门

使用 3ds Max 进行创作是一个非常愉快的过程, 用户可以在个人计算机上创建专业品质的 3D 模型、照片级真实感的静止图像以及电影品质的动画。本节介绍使用 3ds Max8 进行创作的基本知识。

1.3.1 项目工作流程

安装了 3ds Max 之后, 从 **开始** 菜单或使用 Windows 中任何其他方式均可将其打开。如图 1-2 所示的是加载场景文件的应用程序窗口。3ds Max 是单文档应用程序, 这意味着用户一次只能编辑一个场景。然而, 用户可以打开 3ds Max 的多个副本并在每个副本中打开不同的场景。打开多个 3ds Max 副本需要占用大量内存。为了获得最佳性能, 用户最好一次只打开一个副本并只编辑一个场景。

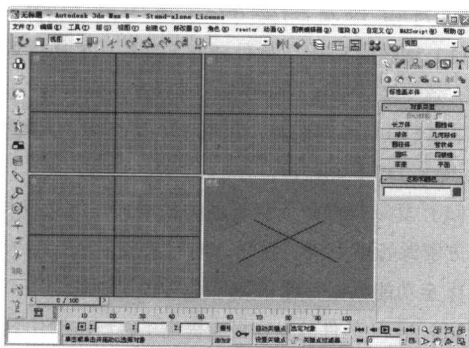


图 1-2 主程序窗口

建立对象模型

用户将在视口中建立对象的模型并设置对象动画, 视口的布局是可配置的。用户可以从不同的 3D 几何基本体开始。也可以使用 2D 图形作为放样或挤出对象的基础。用户可以将对象转变成多种可编辑的曲面类型, 然后通过拉伸顶点和使用其他工具进一步建模。

另一个建模工具是将修改器应用于对象。修改器可以更改对象几何体。“弯曲”和“扭曲”是修改器的两种类型。在命令面板和工具栏中可以使用建模、编辑和动画工具。

> 创建对象

在“创建”面板上单击对象类别和类型, 然后在视口中单击或拖动来定义对象的创建参数, 这样就可以创建对象。程序将“创建”面板组织到以下基本类别中: 几何体、图形、灯光、摄影机、辅助对象、空间扭曲和系统。每一种类别包含有多种子类别, 用户都可以从中进行选择。

> 选择和定位对象

请在对象周围的区域单击或拖动来选择该对象。用户也可以通过名称或其他属性, 例如颜色或对象类别来选择对象。

选择完对象之后, 使用变换工具“移动”、“旋转”和“缩放”来将它们定位到场景中。请使用对齐工具精确定位对象。

> 建立对象模型

从“修改”面板中应用修改器将对象塑造和编辑成最终的形式。应用于对象的修改器将存储在堆栈中。用户可以随时返回并更改修改器的效果, 或者将其从对象上移除。

材质设计

用户可以使用“材质编辑器”设计材质, 编辑器在其自身的窗口中显示。使用“材质编辑器”定义曲面特性的层次可以创建有真实感的材质。曲面特性可以表示静态材质, 也可以表示动画材质。

> 基本材质属性

用户可以设置基本材质属性来控制曲面特性, 例如默认颜色、反光度和不透明度级别。仅使用基本属性就能够创建具有真实感的单色材质。

> 使用贴图

通过应用贴图来控制曲面属性, 例如纹理、凹凸度、不透明度和反射, 用户可以扩展材质的真实度。大