



3DS MAX 8

基础培训教程

高志清 主编
林英 胡爱玉 等编著



机械工业出版社
China Machine Press



3DS MAX 8

基础培训教程

高志清 主编
林英 胡爱玉 等编著



机械工业出版社
China Machine Press

本书根据室内效果图的制作流程来安排全书的结构,从最基础的几何体建模开始讲起,贯穿了3DS MAX 8软件的一些常用命令和工具,并通过多种材质效果的制作来介绍材质基本的贴图类型、材质类型以及3DS MAX 8的灯光和摄像机。另外,通过几个小例子的制作,使读者充分了解动画系统中关键帧动画、粒子动画和动力学动画的制作流程及方法。最后将综合应用所学的知识完成一个室内效果图,使读者体验效果图的制作流程,并学习到室内效果图动画浏览的设置及方法。

本书通俗易懂、脉络清晰、由浅入深、讲述详细清晰,使学习过程变得简单,可供初学者及各种培训班学员学习3DS MAX之用。本书配套光盘中包括本书全部范例及素材,供读者使用。

版权所有,侵权必究。

本书法律顾问 北京市展达律师事务所

图书在版编目(CIP)数据

3DS MAX 8基础培训教程 / 高志清主编. —北京:机械工业出版社, 2006.9

(基础培训教程)

ISBN 7-111-19811-5

I. 3… II. 高… III. 室内设计: 计算机辅助设计—应用软件, 3DS MAX 8—教材
IV. TU238-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第102681号

机械工业出版社(北京市西城区百万庄大街22号 邮政编码 100037)

策划编辑: 陈冀康

责任编辑: 杨 源

北京瑞德印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2006年9月第1版第1次印刷

184mm×260mm · 26.5印张(彩插0.5印张)

定价: 42.00元(附光盘)

凡购本书,如有倒页、脱页、缺页,由本社发行部调换
本社购书热线:(010) 68326294

沙发造型

模型制作过程详见第2章
材质制作过程详见第8章



茶几造型

材质制作过程详见第9章
模型制作过程详见第3章



餐椅造型

模型制作过程详见第3章



培 训 教 程

管
桌
造
型

模型制作过程详见第4章

模型制作过程详见第5章

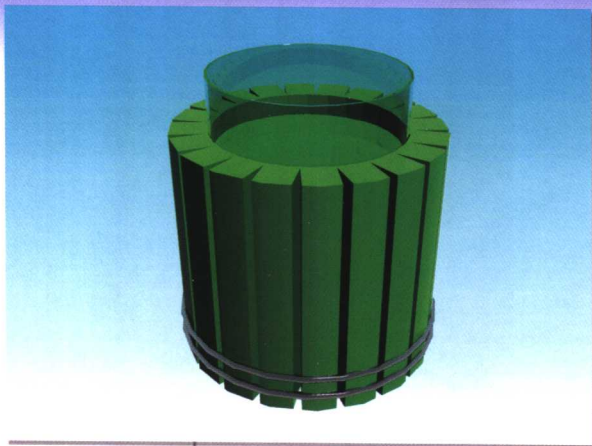
管
车
造
型休
闲
椅
造
型

模型制作过程详见第4章

3DS MAX 8 基础培训教程

培训教程

圆形展架造型
模型制作过程详见第6章
材质制作过程详见第9章



陆钱罐造型
材质制作过程详见第8章
模型制作过程详见第5章

布料复合模拟效果
详见第14章



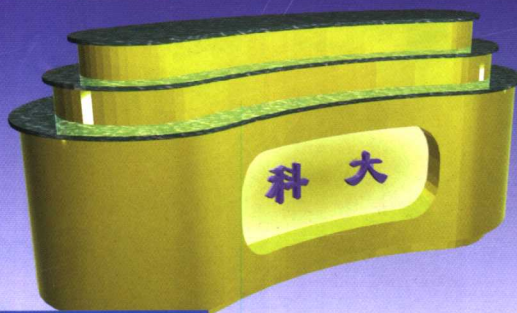
培 训 教 程



详见第11章
摄像机和灯光练习

模型制作过程
材质制作过程
详见第8、9章

展台造型



石桌石凳造型

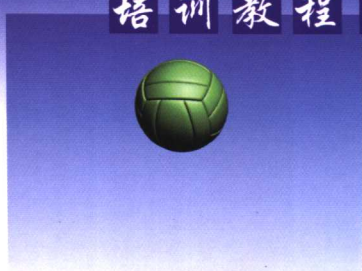
摄像机创建过程
模型制作过程
详见第11章
第6章

3DS MAX 8 基础培训教程

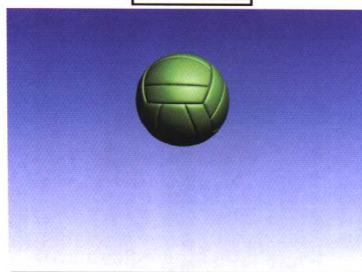
培训教程



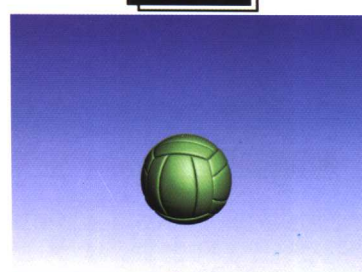
第0帧



第10帧



第50帧



第80帧



第20帧



第80帧



第150帧



第100帧

3DS MAX 8 基础培训教程

培训教程



第12帧效果

第110帧效果



第100帧效果



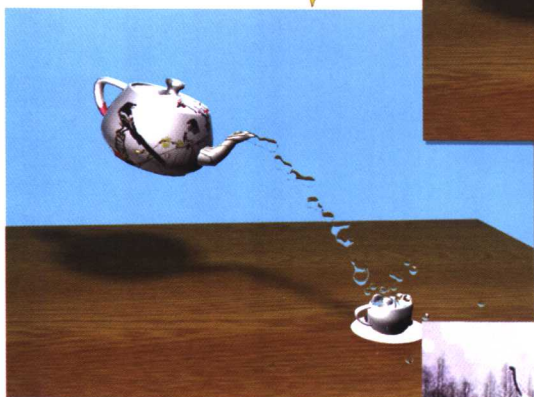
第150帧效果



培训教程



第2帧



第80帧



第10帧



第80帧

3DS MAX 8 基础培训教程

培训教程



摄像机01视角效果

摄像机02视角效果



摄像机03视角效果

摄像机04视角效果



3DS MAX 8 基础培训教程

前 言

本书是一本面向软件初学者和社会培训班学员学习3DS MAX的教程，内容从3DS MAX 8软件的安装、启动与退出、3DS MAX 8的界面布局开始，然后以实例的形式介绍3DS MAX常用的建模工具、命令的用法，最后在介绍3DS MAX动画知识的同时，制作几个简单的动画，并制作一个室内效果图，使读者充分了解效果图的基本制作流程。为了使读者更有效地使用本书，在此特提出一些如何使用本书的建议，以供大家参考。

本书内容

本书结构清晰、图文并茂、通俗易懂，采用以实例带动命令的方法进行讲解。全书的内容均经过实践的检验，并经过多次修改和补充。另外，本书在介绍常用命令及其使用技巧时，配合了相关的操作练习，真正做到了理论与实践的密切结合，使读者能够真正理解所学的知识 and 技能。因此，本书是一本既适合于培训，又适合自学的理想教材。

为了便于读者学习，本书的附赠光盘中不仅收录了所讲范例的素材以及最终制作完成的线架文件和贴图文件，还包括本书所有范例的渲染图片以及后期处理图片，读者在学习的过程中可以随时调用。

本书共有16章，具体内容如下：

- 第1章：3DS MAX 8基础。通过该章的学习，需要读者认识3DS MAX 8软件的界面，掌握基本界面的布局，将二维思维转换为三维空间思维。了解效果图制作的流程，以便于后面章节的学习。
- 第2章：基础建模。通过该章的学习，掌握标准几何体、扩展几何体造型的创建过程，能够运用基本的几何体造型制作规则的家具模型，创建基本的空间效果。
- 第3章：二维模型转换为三维造型的方法。通过该章的学习，掌握曲线图形的绘制方法，并能灵活运用，同时熟悉并掌握二维模型转换为三维造型的方法。
- 第4章：三维造型的常用修改命令。通过该章的学习，了解修改器堆栈的含义，掌握弯曲、锥化、扭曲、伸展、噪波、FFD等修改命令的使用方法和具体参数，做到举一反三。
- 第5章：三维造型的常用修改命令及创建命令。通过该章的学习，掌握“编辑多边形”命令在“顶点”、“边”、“边界”、“多边形”、“元素”次物体级下的参数应用方法，能够使用网格光滑的修改命令和对称命令。
- 第6章：布尔运算、间距工具、NURBS高级建模。通过该章的学习，掌握三维布尔运算命令、阵列命令、间距工具的使用方法，了解NURBS建模的基本方法。
- 第7章：材质和贴图。通过该章的学习，了解材质和贴图的不同含义，认识材质编辑器中各部分的功能，为下一步的学习奠定基础。
- 第8章：常用贴图类型。通过该章的学习，熟练掌握常用贴图类型的分类，理解贴图坐标和各种常用贴图类型的运用。
- 第9章：常用材质类型。通过该章的学习，熟练掌握几种常用材质类型的用法，以轻松

制作出更加逼真的材质。

- 第10章：环境背景的调整。通过该章的学习，熟练掌握各种环境背景的设置方法，并且能够根据实际需要，轻松设置出合适的环境背景。
- 第11章：灯光、摄像机的应用。通过该章的学习，熟练掌握摄像机和灯光的基本创建方法，学会3DS MAX 8中灯光的布光原则，学会摄像机的创建与调整方法，制作出具有良好的视角和光照效果的作品。
- 第12章：关键帧动画与动画控制器。通过该章的学习，掌握关键帧动画创建的基本方法，了解动画曲线编辑对话框中各常用按钮的应用方法，并能够举一反三，自己制作简单的关键帧动画。
- 第13章：粒子动画。通过该章的学习，应基本了解粒子系统的构成及功能，掌握简单粒子动画的制作方法，并能够将学到的知识活学活用，以制作出更加复杂精彩的粒子动画。
- 第14章：动力学动画。通过该章的学习，了解动力学动画的制作流程，熟悉简单的动画制作，掌握刚体集合、布料集合的使用方法。
- 第15章：效果图制作实践。通过该章的学习，熟练掌握效果图制作的一般流程及操作技巧，理解制作过程中的注意事项。主要学习如何精确建模、设置mental ray渲染方式以及图像的渲染输出。
- 第16章：建筑浏览动画。通过该章的学习，了解建筑浏览动画的基本知识，以及动画渲染输出的参数及输出格式的设置。通过制作实例，掌握建筑浏览动画的基本设置方法，以及三维动画渲染输出的操作步骤。

读者对象

本书适合3DS MAX 8的初学者，也适合各类3DS MAX 8培训班作为授课教材使用。

本书配套光盘内容

本书所附的光盘中不仅收录了本书所讲范例的线架文件、贴图文件以及后期处理后的图片文件，还包括本书范例所有的渲染图片，以便学习时使用。

下面是光盘内容的详细说明：

- “\彩页\”目录：保存本书的彩页图片。
- “\贴图库\”目录：保存随书赠送的地面、理石、木材、石材等贴图文件。
- “\模型库\”目录：保存随书赠送的餐桌、茶几、灯、家用电器、洁具、沙发等线架文件及贴图文件。
- “\第1章\”目录：保存第1章中所用到的所有贴图和线架文件。
- “\第2章\”目录：保存第2章中所用到的所有贴图和线架文件。
- “\第3章\”目录：保存第3章中所用到的贴图和线架文件。
- “\第4章\”目录：保存第4章中所用到的所有贴图和线架文件。
- “\第5章\”目录：保存第5章中所用到的所有贴图、调用线架和线架文件。
- “\第6章\”目录：保存第6章中所用到的所有贴图和线架文件。
- “\第7章\”目录：保存第7章中所用到的所有贴图、调用线架和线架文件。
- “\第8章\”目录：保存第8章中所用到的所有贴图、渲染图片、调用线架和线架文件。

- “\第9章\” 目录：保存第9章中所用到的所有贴图、渲染图片、调用线架和线架文件。
- “\第10章\” 目录：保存第10章中所用到的所有贴图、渲染图片和线架文件。
- “\第11章\” 目录：保存第11章中所用到的所有贴图、光域网、渲染图片、调用线架和线架文件。
- “\第12章\” 目录：保存第12章中所用到的所有贴图、渲染动画、调用线架和线架文件。
- “\第13章\” 目录：保存第13章中所用到的所有贴图、渲染动画、调用线架和线架文件。
- “\第14章\” 目录：保存第14章中所用到的所有贴图、渲染动画、调用线架和线架文件。
- “\第15章\” 目录：保存第15章中所用到的所有贴图、CAD、调用线架、线架、渲染图片和后期效果文件。
- “\第16章\” 目录：保存第16章中所用到的所有贴图、渲染动画、调用线架和线架文件。

本书由高志清主编，由林英、胡爱玉执笔完成。除此之外，科大工作室的高志清、张爱诚、贾惠良、王爱婷、车宇、夏小寒、许海声、刘霞、徐佳龙、侯成喜、姜华华、王恺、徐力、涂芳、赵卉亓、张伟、张传记、高显光都参与了本书的创作工作。书中如有不妥之处，恳请广大读者批评指正。

感谢您选择了本书，如对本书有何意见和建议，请您告诉我们，也可以直接与本书作者联系。

科大工作室电话：(0532) 85829423 或85819714。

科大工作室传真：(0532) 85833733。

科大工作室网站：www.keda-edu.com。

科大工作室E-mail：gaozhiq@public.qd.sd.cn。

作者

2006年7月

目 录

前 言

第1章 3DS MAX 8基础	1
1.1 3DS MAX 8软件的安装、启动与退出	1
1.1.1 3DS MAX 8软件的安装	1
1.1.2 3DS MAX 8软件的启动	3
1.1.3 3DS MAX 8软件的退出	3
1.2 3DS MAX 8界面介绍	3
1.3 二维与三维的区别	6
1.4 制作效果图的一般流程	7
1.5 本章小结	10
第2章 基础建模	11
2.1 标准几何体造型的创建	11
2.1.1 一次成形的物体	11
2.1.2 两次成形的物体	16
2.1.3 三次成形的物体	22
2.2 扩展几何体造型的创建	24
2.2.1 常用扩展几何体造型的创建	25
2.2.2 其他扩展几何体造型的创建	28
2.3 选择、移动、旋转物体的常用方法	40
2.3.1 选择物体	40
2.3.2 选择并移动	43
2.3.3 选择并旋转	44
2.4 综合练习——沙发造型的制作	45
2.5 思考题	52
2.6 本章小结	52
第3章 二维模型转换为三维造型的方法	53
3.1 曲线图形的绘制	53
3.1.1 线的绘制	53
3.1.2 矩形的绘制	57
3.1.3 圆、椭圆的绘制	58
3.1.4 弧的绘制	59
3.1.5 圆环的绘制	61
3.1.6 多边形的绘制	61

3.1.7 星形的绘制	63
3.1.8 文本的绘制	64
3.1.9 螺旋线的绘制	65
3.1.10 截面的绘制	66
3.2 扩展样条曲线的绘制	67
3.3 曲线的修改	69
3.3.1 顶点次物体级	70
3.3.2 线段次物体级	74
3.3.3 样条曲线次物体级	75
3.4 将二维模型转换为三维造型	78
3.4.1 拉伸	78
3.4.2 旋转	79
3.4.3 斜切	81
3.4.4 斜切轮廓	82
3.4.5 放样	85
3.5 综合练习——茶几模型的制作	101
3.6 思考题	105
3.7 本章小结	106
第4章 三维造型的常用修改命令	107
4.1 修改器面板的结构	107
4.2 用弯曲命令制作椅腿造型	108
4.3 用锥化命令制作装饰瓶造型	110
4.4 用扭曲命令制作阳台栏杆	113
4.5 用伸展命令制作圆凳造型	116
4.6 用噪波命令制作山丘	118
4.7 用自由变形命令制作休闲椅造型	119
4.8 综合练习——餐桌造型的制作	122
4.9 思考题	130
4.10 本章小结	130
第5章 三维造型的常用修改命令及 创建命令	131
5.1 编辑多边形命令	131
5.1.1 选择卷展栏	131
5.1.2 顶点次物体级	136

5.1.3 边次物体级	140	8.1.2 3D贴图	221
5.1.4 边界次物体级	142	8.1.3 合成贴图	221
5.1.5 多边形次物体级	142	8.1.4 颜色修改贴图	221
5.2 编辑多边形命令练习——家用餐车造型	148	8.1.5 其他贴图	221
5.3 形体合并命令	156	8.2 贴图坐标	221
5.4 网格光滑	162	8.2.1 贴图方式	222
5.4.1 光滑命令	162	8.2.2 主要调控参数	224
5.4.2 光滑网格物体命令	164	8.2.3 贴图坐标修改命令使用的先后顺序	227
5.4.3 涡轮光滑命令	165	8.3 贴图置换工具	227
5.5 对称命令	165	8.4 位图贴图	230
5.6 综合练习——沙发椅造型	168	8.5 棋盘格贴图	232
5.7 思考题	172	8.6 瓷砖贴图	234
5.8 本章小结	172	8.7 混合贴图	237
第6章 布尔运算、间距工具、NURBS高级建模	174	8.8 平面镜贴图	239
6.1 用布尔运算命令制作圆展架	174	8.9 渐变贴图	241
6.2 用间距工具制作方形展架	180	8.10 光线跟踪材质贴图	245
6.3 NURBS高级建模——制作机壳造型	184	8.11 噪波贴图	247
6.4 综合练习——石桌、石凳造型的制作	193	8.12 衰减贴图	249
6.5 思考题	198	8.13 综合练习——调配沙发材质	252
6.6 本章小结	199	8.14 思考题	255
第7章 材质和贴图	200	8.15 本章小结	255
7.1 材质和贴图	200	第9章 常用材质类型	256
7.1.1 什么是材质	200	9.1 材质类型	256
7.1.2 什么是贴图	201	9.2 双面材质	257
7.2 材质编辑器概貌	201	9.3 不可见/投影材质	259
7.2.1 材质示例窗	202	9.4 多重/子物体材质	261
7.2.2 材质工具按钮	203	9.5 建筑学材质	266
7.2.3 参数控制	208	9.6 融合材质	269
7.3 控制面板	208	9.7 综合练习——调配茶几材质	272
7.3.1 着色基本参数	208	9.8 思考题	275
7.3.2 基本参数	211	9.9 本章小结	275
7.3.3 扩展参数	214	第10章 环境背景的调整	277
7.3.4 贴图类型	217	10.1 环境背景的作用	277
7.4 本章小结	218	10.2 单色背景的制作	278
第8章 常用贴图类型	219	10.3 渐变色背景的制作	279
8.1 贴图类型	219	10.4 图像背景的制作	281
8.1.1 2D贴图	220	10.5 本章小结	285

第11章 灯光、摄像机的应用	286	13.3 超级喷射	343
11.1 灯光	286	13.4 本章小结	349
11.1.1 灯光的应用	287	第14章 动力学动画	350
11.1.2 标准灯光类型	287	14.1 动力学基础知识	350
11.1.3 光度学灯光	291	14.2 刚体碰撞练习	352
11.1.4 灯光共同参数	293	14.3 布料集合——效果图中动力学的 应用	357
11.1.5 标准灯光特有参数	302	14.4 本章小结	361
11.1.6 光度学特有参数	306	第15章 效果图制作实践	362
11.1.7 3DS MAX 8布光原则及注意点	308	15.1 模型的创建	362
11.2 摄像机	309	15.1.1 建立墙体	363
11.2.1 摄像机的使用及类型	310	15.1.2 建立“地面”和“顶面”	374
11.2.2 摄像机的创建与调整	310	15.1.3 制作构件	377
11.3 综合练习——设置灯光与摄像机	313	15.1.4 导入构件	388
11.4 思考题	318	15.2 创建灯光	392
11.5 本章小结	318	15.3 图像的渲染输出	398
第12章 关键帧动画与动画控制器	320	15.4 本章小结	401
12.1 时间控制和动画控制区	320	第16章 建筑浏览动画	402
12.2 关键帧动画——转动的手机	324	16.1 建筑浏览动画基本知识	402
12.3 动画曲线编辑器	331	16.1.1 摄像机动画的设置	402
12.4 综合练习——储钱罐动画	335	16.1.2 动画渲染参数设置	402
12.5 思考题	338	16.2 室内效果图浏览动画的设置	403
12.6 本章小结	338	16.3 室内效果图浏览动画的渲染输出	406
第13章 粒子动画	339	16.4 本章小结	407
13.1 奇妙的粒子动画	339		
13.2 雪花飞舞	340		