

新手学

实例完美手册

XINSHOUXUE



读者对象

- 掌握了相关学科的基本功能,但需进一步深入了解和掌握的读者;
- 缺乏操作技巧和工作应用经验的读者;
- 希望从零开始,全面了解和掌握相关技能的读者。

电脑图书+多媒体教学光盘+互动练习
基本操作入门+典型实例进阶+实战提高

shiliwanmeishouce

入门.进阶.提高.精通

新手学 3ds max 9 三维设计

实例完美手册

王 涛 / 主编

走近 3ds max 9
3ds max 9 基础知识

基础建模
物体的基本操作
编辑修改器
复合建模
多边形建模
NURBS建模
材质
贴图的使用
灯光和摄影机
渲染
环境和效果
基本动画技术
粒子系统
综合实例

本书适用于作为相关院校相关专业配套教材



全新编辑
Duomeiti
多媒体
互动教学

DUOMEITI

多媒体自学光盘
通过光盘指点轻松学会操作 3ds max 9

人人学得会 轻松学得快

XINSHOUXUESHILIWANMEISHOUCE



电子科技大学出版社



中国美术学院美术考级教材

中国美术学院美术考级教材

中国美术学院美术考级教材

中国美术学院美术考级教材

新手学

3ds max 9 三维设计

中国美术学院美术考级教材

中国美术学院美术考级教材

中国美术学院美术考级教材

中国美术学院美术考级教材



中国美术学院美术考级教材

中国美术学院美术考级教材

中国美术学院美术考级教材



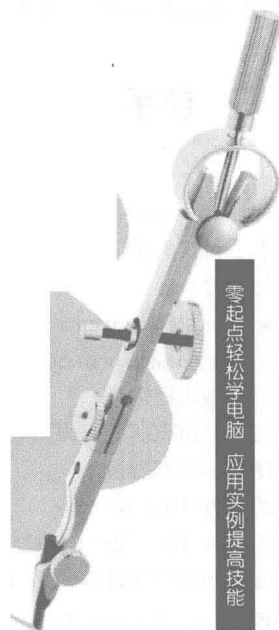
入门·进阶·提高·精通

新手学 3ds max 9

三维设计

实例完美手册

王 涛 / 主编



零起点轻松学电脑 应用实例提高技能

XINSHOUXUESHILIWANMEISHOUCE



电子科技大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

新手学 3ds max 9 三维设计实例完美手册/王涛主编. —成都:

电子科技大学出版社, 2008.10

ISBN 978-7-81114-924-1

I. 新… II. 王… III. 三维—动画—图形软件, 3ds max 9

IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 117442 号

内 容 提 要

3ds max 是应用最为广泛的三维建模、动漫制作、游戏开发、工业产品造型设计软件, 并且还具有室内装潢设计、室外建筑设计等强大功能, 3ds max 9 是目前推出的最新版本。本书采用“基本操作入门+典型实例进阶+自己动手提高”的全新体系结构, 从零开始, 通过丰富的实例和翔实的图文讲解, 全面地介绍了 3ds max 三维设计的方法和技巧, 目的是让读者先入门, 再提高, 然后达到精通应用的水平。

全书共分 16 章。1~15 章主要讲解 3ds max 9 入门到基础建模、物体的基本操作、编辑修改器, 最后再到复合对象创建、多边形建模、NURBS 建模及基本动画技术和粒子系统, 其中贯穿了材质和贴图的应用、灯光和摄像机、环境和效果讲解; 最后一章为综合实例讲解, 将本书所学知识融入到综合实例中, 巩固所学知识。

本书内容丰富多彩, 知识点层次分明, 从基础知识到专业制作都有详细的介绍, 适合于学习 3ds max 三维设计的初、中级读者阅读, 也可用作相关院校及培训机构的配套教材, 是学习与掌握 3ds max 软件的理想用书。

新手学 3ds max 9 三维设计实例完美手册

王 涛 主编

出 版: 电子科技大学出版社(成都市一环路东一段 159 号电子信息产业大厦 邮编: 610051)

责任编辑: 吴艳玲

主 页: www.uestcp.com.cn

电子邮箱: uestcp@uestcp.com.cn

发 行: 新华书店经销

印 刷: 四川省南方印务有限公司

成品尺寸: 185mm×260mm 印张 29.5 字数 755 千字

版 次: 2008 年 10 月第一版

印 次: 2008 年 10 月第一次印刷

书 号: ISBN 978-7-81114-924-1

定 价: 49.00 元(含 1 张学习光盘)

■ 版权所有 侵权必究 ■

- ◆ 本社发行部电话: 028-83202463; 本社邮购电话: 028-83208003。
- ◆ 本书如有缺页、破损、装订错误, 请寄回印刷厂调换。
- ◆ 课件下载在我社主页“下载专区”。

前 言

■ 您适合本书吗

- 对相关软件有一定的了解，但基础不太好，应用不熟练的读者；
- 掌握了相关软件的基本功能，但需进一步深入了解和掌握的读者；
- 缺乏操作技巧和工作应用经验的读者；
- 希望从零开始，全面了解和掌握相关软件技能的读者；
- 希望实现“初学电脑→操作电脑→应用电脑→电脑高手”完美蜕变的读者。

■ 本书的特色

基础讲解·实例巩固 从基础入手，在章节开始以知识讲解的形式介绍本章节知识的内容及应用范围等。结合“经典实例”讲述知识点，以实例的形式再次巩固练习。

重点知识·醒目提示 对日常应用中容易出错的知识点，都通过“小知识”、“提示”或者“注意”等形式醒目地罗列出来，以免读者在实际操作中再度出现这样的错误。

一问一答·深入学习 在章末都添加了“有问必答”环节，此环节以一问一答的形式，加深读者对知识点的了解，同时提升知识点内涵。

综合实例·应用提高 设置重点知识综合实例应用，将书中介绍的知识进行融合，使所学知识灵活应用到实际操作中，达到学以致用用的效果。

配套多媒体教学光盘 为了方便读者自学使用，本书还配套了交互式、多功能、超大容量的多媒体教学光盘。教学光盘既是图书内容的互补讲解，又是一套完整的教学软件。

■ 精彩内容导读

本书从基础入手，以全新思路讲解了 3ds max 9 在基础模型以及三维动画模型制作的方法和技巧，并在讲解过程中配以大量经典实例，使读者能够边学习基础知识边动手操作，这样的学习方式能够让读者快速掌握 3ds max 的各方面知识，同时达到学以致用的目的。

全书主要内容包括：走进 3ds max 9、3ds max 9 基础知识、基础建模、物体的基本操作、编辑修改器、复合建模、多边形建模、NURBS 建模、材质的使用、贴图的使用、灯光和摄像机、渲染、环境和效果、基本动画技术、粒子系统、综合实例等。

■ 作者致谢

真诚地感谢读者选择本书。由于时间仓促及作者水平有限，书中不妥之处在所难免，敬请读者批评指正，我们的邮箱：YDKJBOOK@126.com。

编 者

CD-ROM

多媒体教学光盘使用说明

■ 光盘使用方法

请将光盘放入电脑光驱中，光盘将自动运行出现下图所示的主界面。如果光盘自动运行失败，请手动打开“我的电脑”，并打开光盘，双击光盘中的“Autorun.exe”文件，也可以进入光盘的主界面。



光盘主界面

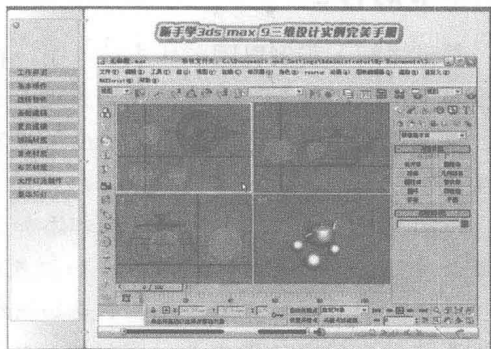
■ 运行环境要求

- 操作系统：Windows 98/Me/2000/XP/2003
- 屏幕分辨率：1024×768 像素以上，16 色以上
- CPU 与内存：CPU Pentium 200 以上，内存 256MB 以上
- 其他：配备声卡、音箱或耳麦



■ 光盘内容说明

为了方便读者的学习，我们随书赠送了多媒体教学光盘，相信该光盘会对读者的学习有所帮助。下图是多媒体学习光盘的演示界面。



多媒体演示界面

■ 演示内容说明

多媒体学习光盘直观形象，内容丰富。单击光盘主界面上的目录控制按钮，可进入相应的学习内容模块进行互动学习。

■ 控制按钮说明

⏮：此键为“后退”按钮。

⏭：此键为“前进”按钮。

⏸：此键为“暂停”按钮。

↺：此键为“返回”按钮。

目 录

第 01 章

走进 3ds max 9

1.1	3ds max 软件介绍	2
1.2	3ds max 9 使用环境	5
1.2.1	3ds max 9 的硬件和系统配置	5
1.2.2	3ds max.ini 文件	7
1.2.3	系统文件夹简介	7
1.3	3ds max 9 的安装	9
1.4	3ds max 9 的文件操作	11
1.4.1	新建三维场景文件	11
1.4.2	打开三维场景文件	12
1.4.3	退出 3ds max 9	12
1.4.4	保存三维场景文件	12
1.5	3ds max 9 的新增功能	13
	本章总结	16
	有问必答	16

第 02 章

3ds max 9 基础知识

2.1	3ds max 9 界面介绍	19
2.2	3ds max 9 菜单栏	19
2.3	3ds max 9 工具栏	21
2.3.1	【主】工具栏	21
2.3.2	【层】工具栏	24
2.3.3	其他工具栏	24
2.3.4	自定义工具栏和用户界面	26
2.4	3ds max 9 状态栏	27
2.5	命令面板	28
2.5.1	【创建命令】面板	28

2.5.2	【修改命令】面板	31
2.5.3	【层级命令】面板	32
2.5.4	【运动控制】面板	32
2.5.5	【显示命令】面板	32
2.5.6	【实用程序命令】面板	33
2.6	视图及其控制	34
2.7	动画控制区	37
	本章总结	37
	有问必答	37

第

03

章

基础建模

3.1	基本几何体的创建	40
3.1.1	创建长方体	40
3.1.2	创建圆锥体	41
3.1.3	创建球体	42
3.1.4	创建几何球体	43
3.1.5	创建圆柱体	44
3.1.6	创建管状体	44
3.1.7	创建圆环	45
3.1.8	创建四棱锥	46
3.1.9	创建茶壶	47
3.1.10	创建平面	48
3.2	扩展基本体的创建	48
3.2.1	创建切角长方体	49
3.2.2	创建切角圆柱体	50
3.2.3	创建油罐	50
3.2.4	创建环形波	51
3.2.5	创建软管	52
3.3	基本建筑模型的创建	53
3.3.1	创建门	53
3.3.2	创建窗	54
3.3.3	创建楼梯	56
3.4	二维图形的创建	57
3.4.1	线	57
3.4.2	矩形、多边形和星形	59

3.4.3	圆和椭圆	61
3.4.4	弧	61
3.3.5	圆环	62
3.3.6	文本	62
3.3.7	螺旋线	63
3.3.8	截面	63
3.5	经典实例	64
3.5.1	玻璃桌的制作	64
3.5.2	液晶显示器的制作	66
	本章总结	72
	有问必答	72

第

04 章

物体的基本操作

4.1	物体的选择	74
4.1.1	使用选择工具进行选择	74
4.1.2	区域选择	75
4.1.3	按对象名称进行选择	77
4.1.4	按对象颜色进行选择	78
4.1.5	使用选择过滤器	79
4.2	物体的隐藏和冻结	80
4.2.1	选择隐藏	80
4.2.2	按类别进行隐藏	81
4.2.3	冻结	82
4.3	物体的变换	83
4.3.1	移动	84
4.3.2	旋转	85
4.3.3	缩放	86
4.4	物体的复制	87
4.4.1	克隆复制	87
4.4.2	镜像复制	88
4.4.3	阵列复制	89
4.4.4	间隔复制	91
4.5	组合物体	93
4.5.1	创建组合	93
4.5.2	打开和关闭组合	94

4.5.3 附加和分离组合	95
4.6 坐标系的变换	97
4.6.1 改变坐标系	98
4.6.2 变换中心	98
4.6.3 拾取坐标系	99
本章总结	100
有问必答	101

第 05 章 编辑修改器

5.1 编辑修改器简介	103
5.1.1 了解修改器堆栈	103
5.1.2 编辑修改器的顺序	105
5.1.3 塌陷堆栈操作	107
5.2 常用三维模型修改命令	108
5.2.1 锥化	108
5.2.2 扭曲	111
5.2.3 弯曲	112
5.2.4 FFD 修改器	114
5.3 常用二维造型修改命令	116
5.3.1 挤出	116
5.3.2 倒角	120
5.3.3 倒角剖面	124
5.3.4 车削	127
本章总结	130
有问必答	130

第 06 章 复合建模

6.1 复合对象简介	132
6.2 布尔运算	133
6.2.1 布尔运算的概念	133
6.2.2 了解布尔对象和运算对象	134
6.2.3 布尔运算的类型	134
6.2.4 布尔运算操作	134
6.2.5 经典实例	137

6.3 放样建模	144
6.3.1 放样的一般过程	145
6.3.2 了解放样卷展栏	146
6.3.3 了解变形控制窗口	151
6.3.4 变形操作的一般过程	152
本章总结	162
有问必答	162

第

07

章

多边形建模

7.1 多边形建模简介	164
7.2 编辑多边形	165
7.2.1 认识编辑多边形修改器	165
7.2.2 多边形建模常用命令	168
7.3 经典实例	175
7.3.1 牙膏的制作	175
7.3.2 茶杯的制作	182
7.3.3 足球的制作	188
本章总结	191
有问必答	192

第

08

章

NURBS 建模

8.1 NURBS 的概念	194
8.2 创建 NURBS 曲线	195
8.2.1 NURBS 曲线简介	195
8.2.2 NURBS 曲线的创建参数	196
8.2.3 NURBS 曲线的键盘输入参数	197
8.2.4 从样条曲线创建 NURBS 曲线	197
8.3 创建 NURBS 曲面	198
8.3.1 NURBS 曲面的简介	198
8.3.2 创建 NURBS 曲面	198
8.4 NURBS 的基本操作	200
8.4.1 附加和导入	200
8.4.2 显示参数	202
8.4.3 显示线设置	204

8.4.4	曲线近似	205
8.4.5	曲面近似	205
8.5	使用 NURBS 工具箱创建子对象	209
8.5.1	创建点曲面和可控点曲面子对象	209
8.5.2	挤出曲面	211
8.5.3	旋转曲面	212
8.5.4	U Loft 和 UV Loft 曲面	213
8.5.5	变换曲面	215
8.5.6	混合曲面	216
8.5.7	偏移曲面	218
8.5.8	镜像曲面	219
8.5.9	封口曲面	220
8.5.10	修剪曲面	221
8.6	经典实例	224
	本章总结	233
	有问必答	233

第

09

章

材质的使用

9.1	材质编辑器的使用	236
9.1.1	材质编辑器菜单栏	237
9.1.2	工具栏	237
9.1.3	其他工具	240
9.1.4	卷展栏	241
9.2	材质的类型	249
9.2.1	单质材质	250
9.2.2	复合材质	250
9.3	常用材质的使用	250
9.3.1	混合材质	251
9.3.2	双面材质	255
9.3.3	墨水绘图材质	256
9.3.4	无光/投影材质	259
9.3.5	多维子对象材质	261
9.3.6	光线跟踪材质	263
9.3.7	顶/底材质	267
	本章总结	268

有问必答	269
------------	-----

第

10

章

贴图的使用

10.1 贴图	271
10.2 贴图的类型	272
10.2.1 二维贴图	272
10.2.2 三维贴图	276
10.2.3 合成贴图	278
10.2.4 其他贴图	282
10.3 常用贴图通道	284
10.3.1 环境颜色和漫反射颜色贴图	285
10.3.2 高光颜色和高光级别贴图	286
10.3.3 光泽度贴图	288
10.3.4 自发光贴图	290
10.3.5 不透明度贴图	291
10.3.6 过滤色贴图	293
10.3.7 凹凸贴图	294
10.3.8 反射和折射贴图	296
10.3.9 置换贴图	299
10.4 贴图的坐标参数	299
10.4.1 2D 贴图的坐标参数	299
10.4.2 3D 贴图的坐标参数	301
本章总结	302
有问必答	302

第

11

章

灯光和摄像机

11.1 摄影机与环境	305
11.1.1 摄影机简介	305
11.1.2 目标摄影机的使用	309
11.1.3 自由摄影机的使用	313
11.2 标准灯光	315
11.2.1 灯光简介	315
11.2.2 标准灯光的种类	315
11.2.3 基本照明类型	318

11.2.4 目标聚光灯基本参数的设置	319
本章总结	329
有问必答	329

第 12 章 渲染

12.1 渲染操作	332
12.1.1 打开渲染面板	332
12.1.2 渲染类型	332
12.1.3 渲染方式	333
12.2 公用面板	335
12.2.1 公用参数设置	335
12.2.2 指定渲染器	339
12.3 渲染器面板	340
12.4 高级照明面板	342
12.4.1 光跟踪器	343
12.4.2 光能传递	347
12.4.3 曝光控制的应用	352
12.5 经典实例	354
12.5.1 光跟踪器的应用——室外照明	354
12.5.2 光能传递的应用——室内照明	357
12.6 mental ray 渲染器	359
本章总结	362
有问必答	363

第 13 章 环境和效果

13.1 认识【环境和效果】对话框	365
13.1.1 【公用参数】卷展栏	365
13.1.2 【曝光控制】卷展栏	366
13.1.3 【大气】卷展栏	367
13.2 雾效	367
13.2.1 标准雾	369
13.2.2 分层雾	370
13.2.3 视景的纵深效果	371
13.2.4 辅助物体	371

13.2.5 体积雾	373
13.3 体积光	377
13.3.1 创建体积光	377
13.3.2 体积光参数介绍	378
13.4 火焰	381
13.4.1 火焰效果的创建	382
13.4.2 火焰效果参数介绍	382
本章总结	385
有问必答	386

第 14 章 基本动画技术

14.1 关键点动画和路径控制动画	388
14.1.1 动画简介	388
14.1.2 动画记录控制区	389
14.1.3 关键点动画	391
14.1.4 变换对象轴心点	392
14.1.5 动画对象的链接	394
14.1.6 辅助对象的创建	395
14.1.7 路径约束控制器的使用	395
14.2 轨迹视图窗口	397
14.2.1 迹视图窗口的两种模式	398
14.2.2 轨迹视图的控制器和关键点窗口	399
14.2.3 轨迹视图的菜单和工具栏	400
14.2.4 轨迹视图的状态及控制栏	403
本章总结	403
有问必答	403

第 15 章 粒子系统

15.1 粒子系统的介绍	406
15.2 常用的粒子系统	407
15.2.1 喷射	407
15.2.2 雪花	408
15.2.3 暴风雪	409
15.2.4 粒子阵列	416

15.2.5	粒子云	417
15.2.6	超级喷射	419
15.3	经典实例	420
15.3.1	烟雾效果的制作	420
15.3.2	雪花的制作	423
	本章总结	426
	有问必答	426

第 16 章 综合实例

16.1	灯笼的制作	428
16.2	奔驰标志制作	437
16.3	软体沙发的制作	444

S t u d y

Chapter

01

走进 3ds max 9

学习导航

本章是 3ds max 9 的开场篇。3ds max 软件介绍部分将对 3ds max 动画制作软件的发展历程作简要的介绍,并介绍其应用最广泛的一些行业及其特点,使用环境部分将详细说明 3ds max 9 对硬件和系统配置的基本要求,3ds max 9 文件操作部分会详细说明一些对三维文件的基本操作,新增功能部分将介绍 3ds max 9 相对于 3ds max 8 的特点和新增功能,最后通过一个小闹钟的制作实例来展示利用 3ds max 9 制作模型的一般步骤。

初学者通过本章的学习可以对 3ds max 9 有一个感性的认识,为以后更好地学习打下坚实的基础。有过其他版本学习经验的 3ds max 爱好者可以通过对本书的学习初步了解和认识 3ds max 9 的新功能。

本章要点

- ◎ Discreet
- ◎ 建模
- ◎ 渲染
- ◎ 后期合成
- ◎ 关键帧
- ◎ NURBS
- ◎ Mental Ray
- ◎ 专业模式
- ◎ 常规模式