

完全征服手册系列

历经7年成就的经典畅销品牌



- ⑥ 本书由国内资深3D设计师精心编著而成，是3D设计与制作的权威之作
- ⑥ 全书内容通俗易懂，实例简洁而精巧，100多个实例涵盖全部常用知识点
- ⑥ 功能讲解详细完整，指令查阅快捷方便，丰富图片展示3ds max的强大功能
- ⑥ 堪称最完整的3ds max 7学习手册，适合不同层次的读者学习及培训使用

3ds max 7

中文版

完全征服手册

童娜 杨帆 / 编著



1. 书中范例源文件及相关素材
2. 16大类共1000余种材质贴图
3. 7大类共270多个模型素材



中国青年出版社
中国青年电子出版社

<http://www.21books.com> <http://www.cgchina.com>



3ds max 7

中文版

完全征服手册

童娜 杨帆 / 编著



中国青年出版社

中国青年电子出版社
<http://www.21books.com> <http://www.cgchina.com>

本书由中国青年出版社独家出版。未经出版者书面许可, 任何单位和个人不得以任何形式复制或传播本书的部分或全部内容。

图书在版编目(CIP)数据

3ds max 7 完全征服手册 / 童娜, 杨帆编著. —北京: 中国青年出版社, 2005

ISBN 7-5006-6283-1

I. 3... II. ①童... ②杨... III. 三维—动画—图形软件, 3DS MAX 7—手册 IV. TP391.41—62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 045946 号

书 名: 3ds max 7 完全征服手册 (中文版)

编 著: 童娜 杨帆

出版发行: 中国青年出版社

地址: 北京市东四十二条 21 号 邮政编码: 100708

电话: (010) 84015588 传真: (010) 64053266

印 刷: 北京精彩雅恒印刷有限公司

开 本: 787 × 1092 1/16 印 张: 24.5

版 次: 2005 年 9 月北京第 1 版

印 次: 2005 年 9 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5006-6283-1/TP · 468

定 价: 66.00 元 (附赠 1CD)



前言

3ds max 是全世界最知名的三维动画制作软件，它在三维建模、动画、渲染方面近乎完美的表现，完全可以满足读者对制作高品质效果图、动画及游戏等作品的要求。从 3D Studio 到 3ds max 7，该软件的功能日臻完善。日前，在中国广大的 3ds max 爱好者的长久企盼下，Autodesk 公司在 3ds max 7 英文版的基础上，首次推出了 3ds max 7 全新中文版。

● 本书的读者对象

本书立足于 3ds max 7 中文版，从定位上力求顾及到不同层次的读者，既能让初学者跟随本书的讲解一步一步从入门学起，也可以让已经具有中高级水平的读者学习到比较深入的知识，如动力学、Video Post 镜头特效、NURBS 建模等，真正涵盖了从入门到精通的所有知识。

本书在进行知识讲解的同时，兼顾了实际操作，同时还配有详细的命令讲解，因此对初、中级用户而言，是一本最佳的入门教材，对有一定使用经验的用户而言，也是不可多得的参考手册。

● 本书特点

本书的内容由浅入深，充分考虑了读者学习 3ds max 7 的方式，把知识讲解与实际操作结合起来。为了使读者能够在短时间内掌握 3ds max 7 的精髓，全书使用了近百个实例，贯通整个讲解过程，使读者既能了解各项知识点的使用方法，又能掌握相应知识点的运用场合。丰富的图片配上详细的文字说明，使得每一个步骤都简明易懂，一目了然。

本书旨在通过实战性很强的实例讲解，帮助读者迅速理解、体验 3ds max 的实战特色，迅速进入设计者的角色。

● 本书内容

一般来说，使用 3d max 进行创作主要分为 5 个步骤：创建物体、采用修改器对物体进行修改、赋予材质和贴图、设置环境及设置动画。本书的篇章安排也正是遵循了这个步骤。

第一部分

包括本书的第 1 章～第 7 章，从 3ds max 7 概述及新增功能介绍开始，讲解了 3ds max 7 的基本建模方式，模型修改器的使用方法，以及 3 种高级建模方法。

第二部分

包括本书的第 8 章和第 9 章，主要讲解材质、贴图相关内容及高级应用。

第三部分

包括本书的第 10 章和第 11 章，主要分析 3ds max 场景中的灯光以及摄像机的应用。

第四部分

包括本书的第 12 章和第 13 章，详细介绍了室内装饰物品的制作方法、简单场景的制作步骤和复杂室内装饰效果的制作方法，以及室外建筑效果的制作方法和步骤。

第五部分

包括本书的第 14 章～第 16 章，讲解了背景设置、大气效果和镜头光学特效等环境特效的设置方法以及应用场合。

第六部分

包括本书的第 17 章，讲解了多种动力学动画的制作方法，可帮助读者了解多种动画的制作途径与手段，拓宽动画制作的思路。

● 本书配套光盘使用指南

在本书中所赠的随书光盘中提供了实例的素材文件和最终源程序文件。素材文件放置在材质文件夹里，源程序与动画制作的渲染结果保存在最终效果文件夹中。

配套光盘中的所有素材均只限于个人学习使用，严禁用于其他目的。

● 致谢

祝愿本书的所有读者，都能通过不断地学习，提高 3ds max 的设计能力。

感谢您选择本书，也衷心希望本书能够对提高您的制作水平有所帮助，由于时间仓促，书中难免有不足之处，敬请广大读者不吝指正。

作者

2005 年 6 月



第1章

3ds max 7 概述及新增功能介绍

内容提要

本章主要讲解了 3ds max 7 的安装、系统需求和其基本操作界面, 包括 3ds max 7 的界面布局、菜单栏、工具栏、命令面板、视图控制区、动画控制区、时间滑块和轨迹栏、状态栏。可使读者对 3ds max 7 有一个初步的认识。此外, 本章还对 3ds max 7 新增加的一些特性和功能进行了简单的说明。

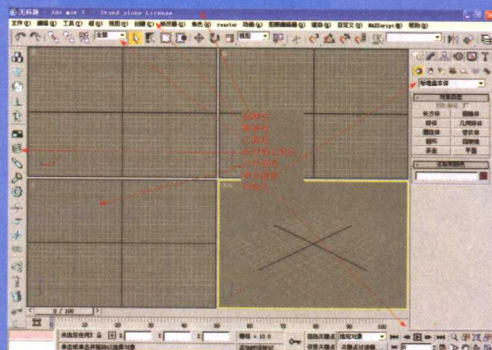
- 概述 3ds max 7 软件, 了解其应用领域
- 对 3ds max 7 的强大功能进行初步的了解
- 熟悉 3ds max 7 的界面布局、菜单栏、工具栏、命令面板、视图控制区、动画控制区、时间滑块和轨迹栏、状态栏中的各项功能及使用方法
- 讲解 3ds max 7 的新增功能及运用

学习目标



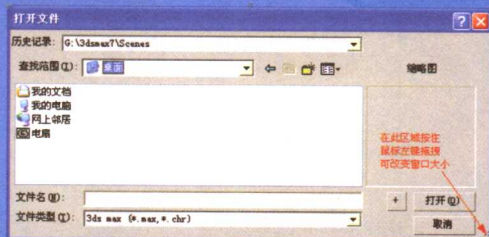
目标-1 3ds max

3ds max 制作的产品效果图如图目标-1 所示。



目标-2 基本界面

3ds max 7 的界面如图目标-2 所示。



目标-3 改变窗口或对话框大小

3ds max 7 在界面操作上更加简单, 新增了很多实用的功能。图目标-3所示的即为其的一个实用功能。



目录

第1章 3ds max 7 概述及新增功能介绍

1.1 3ds max的概述与应用	3
1.2 3ds max 7的系统需求与安装	4
1.3 3ds max 7的基本操作界面	6
1.3.1 菜单栏	7
1.3.2 工具栏	7
1.3.3 命令面板	7
1.3.4 视图控制区	8
1.3.5 动画控制区	9
1.3.6 时间滑块和轨迹栏	9
1.3.7 状态栏	9
1.4 3ds max 7的新增功能	10
1.4.1 操作更加方便	10
1.4.2 开启关闭一键通	10
1.4.3 新增变换命令及微调功能	10
1.4.4 文件加载单位匹配的改进	10
1.4.5 绘制选择区域	11
1.4.6 阵列复制预览	11
1.4.7 快速对齐命令	12
1.4.8 新增的扩展工具栏	12
1.4.9 材质的颜色和贴图设置	12
1.4.10 视图导航模式	13
1.4.11 平面视图显示方式	13
1.4.12 克隆并对齐	14
1.4.13 新增的多边形选择	14
1.4.14 对MPEG格式的支持	15
1.5 本章总结	15

第2章 基础建模

2.1 基本几何体	18
2.1.1 制作桌子模型	18
2.1.2 制作地球仪模型	20
2.1.3 趁热打铁之标准基本体的综合运用	24
2.2 扩展几何体	24
2.2.1 扩展几何体的创建	24





目录



2.2.2 创建哑铃	27
2.2.3 趁热打铁之扩展基本体的综合运用	28
2.3 挤出与切角	29
2.3.1 创建凳子模型	29
2.3.2 趁热打铁之文字模型的创建	32
2.4 车削成型	33
2.4.1 制作茶杯模型	33
2.4.2 介绍车削的其他参数效果	35
2.4.3 趁热打铁之花瓶的创建	36
2.5 放样建模	36
2.5.1 制作酒瓶初步模型	36
2.5.2 放样模型的变形工具	39
2.5.3 放样拟合制作酒瓶的精细模型	41
2.5.4 趁热打铁之放样操作	43
2.6 布尔运算	44
2.6.1 创建时钟	44
2.6.2 趁热打铁之镂空的圆脸	46
2.7 本章总结	47

第3章 点面修改建模

3.1 顶点修改制作五角星模型	49
3.1.1 创建五角星挤出模型	49
3.1.2 增加控制顶点	49
3.1.3 完成模型创建	51
3.1.4 趁热打铁之铁钉的创建	52
3.2 面修改制作长剑模型	52
3.2.1 创建剑身模型	52
3.2.2 创建剑柄模型	55
3.2.3 趁热打铁之烟灰缸的创建	56
3.3 本章总结	57

第4章 模型修改器

4.1 网格平滑	60
4.2 锥化与扭曲修改器	61
4.2.1 锥化基本操作	62

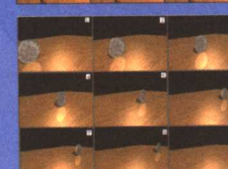
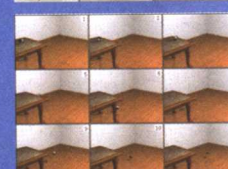
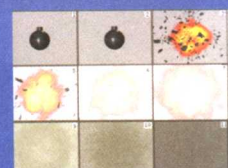
4.2.2 扭曲基本操作	63
4.3 弯曲修改器	64
4.3.1 基本操作	64
4.3.2 制作折扇	66
4.4 倾斜修改器	70
4.5 FFD系列修改器	72
4.5.1 基本使用方法	73
4.5.2 制作一个梨	75
4.6 晶格化物体	77
4.6.1 制作水晶吊灯	78
4.6.2 制作花篮	80
4.7 本章总结	83

第5章 高级建模之多边形建模

5.1 制作水龙头	85
5.1.1 创建基座部分	85
5.1.2 挤出水龙头嘴部模型	86
5.1.3 制作旋钮及连接部分	89
5.1.4 制作底部模型	90
5.2 制作金属勺	91
5.2.1 创建基础模型	91
5.2.2 创建金属勺的勺柄	94
5.2.3 整体调整与修改	95
5.3 制作玩具飞机模型	96
5.3.1 创建飞机头部	96
5.3.2 创建飞机主体	99
5.3.3 制作飞机尾部	100
5.3.4 创建3个尾翼	101
5.3.5 制作引擎	102
5.4 本章总结	103

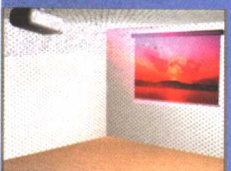
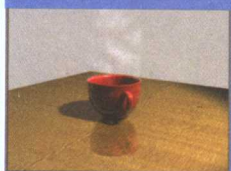
第6章 高级建模之面片建模

6.1 面片的基本操作	106
6.1.1 面片的创建与修改	106
6.1.2 面片的附加与焊接	106





目录



6.1.3 面片的拓扑、细分与挤出	108
6.2 制作山峰与山洞	109
6.2.1 制作山峰模型	109
6.2.2 制作山洞模型	110
6.3 自动织网制作花瓶	111
6.3.1 绘制花瓶截面	111
6.3.2 自动织网并添加表面	112
6.3.3 完善模型	113
6.4 手动织网制作口罩	114
6.4.1 手动织网	115
6.4.2 添加表面	116
6.4.3 制作口罩绑带	117
6.5 制作犀牛头部模型	119
6.5.1 绘制基本轮廓	119
6.5.2 添加纵横轮廓线	121
6.5.3 创建参考模型	122
6.5.4 制作嘴部细节	123
6.5.5 制作角孔与鼻孔细节	126
6.5.6 制作眼部模型	129
6.5.7 制作耳朵模型	130
6.5.8 合并完成头部模型	132
6.6 本章总结	133

第7章 高级建模之 NURBS 建模

7.1 制作吧台转椅模型	136
7.1.1 制作椅座基体	136
7.1.2 制作转椅靠背	137
7.1.3 制作底部凸起与凹陷	137
7.2 制作苹果模型	139
7.3 制作靴子模型	140
7.3.1 创建截面并排列	140
7.3.2 放样成型	142
7.3.3 制作靴口部分	143
7.3.4 制作内鞋面	144
7.3.5 复制完成模型制作	145
7.4 制作葫芦模型	145

7.4.1 制作葫芦主体	145
7.4.2 制作葫芦嘴	148
7.5 制作电话听筒模型	149
7.5.1 制作听筒基础面	149
7.5.2 创建切边面	150
7.5.3 生成听筒基本模型	151
7.5.4 制作听筒两端的凹陷区	153
7.5.5 完成听筒模型	154
7.6 本章总结	155

第8章 材质与贴图基础

8.1 基本知识	158
8.1.1 材质编辑器简介	158
8.1.2 简单材质的制作步骤	158
8.1.3 基本参数的效果演示	160
8.2 常用贴图通道	163
8.2.1 漫反射贴图	163
8.2.2 反射贴图	165
8.2.3 不透明度贴图	167
8.2.4 折射贴图	168
8.2.5 凹凸贴图	170
8.3 贴图参数的调整	173
8.3.1 平铺参数	173
8.3.2 偏移参数	175
8.3.3 旋转参数	176
8.3.4 模糊参数与噪波参数	178
8.3.5 贴图数量	179
8.4 贴图坐标修改器	181
8.4.1 贴图坐标修改器的使用场合	181
8.4.2 贴图方式	183
8.4.3 调整贴图修改器的Gizmo子对象	185
8.5 本章总结	187

第9章 材质与贴图高级应用

9.1 贴图类型	190
9.1.1 位图类型	190





目录



9.1.2 平铺类型	191
9.1.3 渐变类型	192
9.1.4 遮罩类型	193
9.1.5 光线跟踪类型	195
9.1.6 木材类型	197
9.2 复合材质	199
9.2.1 混合材质类型	199
9.2.2 双面材质类型	202
9.2.3 多维/子对象材质类型	204
9.3 系统材质和贴图的应用	207
9.3.1 系统贴图的调用	207
9.3.2 系统材质的调用	209
9.3.3 自定义材质库	210
9.4 本章总结	211

第10章 设置灯光

10.1 泛光灯	214
10.1.1 泛光灯的创建	214
10.1.2 基本参数的设置	215
10.2 聚光灯	217
10.2.1 聚光灯的创建	217
10.2.2 基本参数的设置	218
10.3 灯光效果的设置	219
10.3.1 阴影的高级设置	219
10.3.2 聚光灯的体积光效果	221
10.3.3 聚光灯的投影效果	223
10.4 本章总结	225

第11章 摄影机的使用

11.1 摄影机的创建	228
11.1.1 摄影机的创建	228
11.1.2 剪切平面功能	230
11.2 摄影机特效	231
11.2.1 景深效果	231
11.2.2 运动模糊效果	233

11.3 本章总结	235
-----------------	-----

第12章 室内装饰物品制作与整体装潢效果设计

12.1 创建桌椅模型	238
12.1.1 创建古式书桌	238
12.1.2 创建时尚方桌	241
12.1.3 创建中式椅子	244
12.2 制作家具模型	247
12.2.1 创建床头柜	247
12.2.2 创建书架	248
12.3 制作窗帘模型	251
12.3.1 创建简单窗帘	251
12.3.2 创建复杂窗帘	252
12.3.3 创建窗幔	253
12.4 制作灯具模型	254
12.4.1 创建台灯	254
12.4.2 创建壁灯	256
12.4.3 创建吊灯	260
12.5 简单室内效果图	264
12.5.1 搭建房间模型	264
12.5.2 设置灯光与摄影机	265
12.5.3 添加室内物品	266
12.5.4 设置材质	270
12.5.5 调整效果	272
12.6 复杂装潢效果图	272
12.6.1 制作住宅套间模型	273
12.6.2 设置灯光与摄影机	275
12.6.3 添加室内装饰物品	276
12.6.4 设置材质	278
12.6.5 灯光的优化设置	281
12.7 本章总结	283

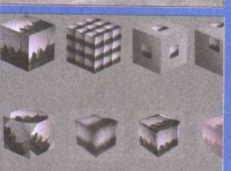
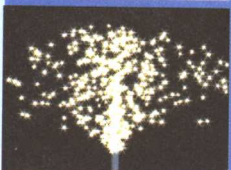
第13章 建筑外景制作

13.1 平房建筑外景	286
13.1.1 创建房子模型	286





目录



3ds max 6

13.1.2 创建环境模型	288
13.1.3 设置材质	291
13.1.4 设置灯光	294
13.2 住宅小区建筑效果图	295
13.2.1 创建住宅大楼	295
13.2.2 创建环境模型	299
13.2.3 设置灯光与摄影机	301
13.3 本章小结	303

第14章 环境与镜头效果

14.1 环境的设置	306
14.1.1 背景颜色与环境贴图	306
14.1.2 参照视图的设定	308
14.2 大气效果	309
14.2.1 雾效果	309
14.2.2 体积雾效果	311
14.2.3 体积光效果	313
14.2.4 火效果	315
14.2.5 利用火效果制作导弹尾焰	317
14.3 镜头效果	318
14.3.1 光晕效果	318
14.3.2 射线效果	320
14.3.3 光环效果	321
14.3.4 星形效果	322
14.3.5 视频合成	323
14.4 本章总结	327

第15章 粒子系统

15.1 雪粒子系统	330
15.1.1 雪粒子系统简介	330
15.1.2 飘雪场景制作	331
15.1.3 满天星光效果	332
15.2 超级喷射粒子系统	334
15.2.1 超级喷射粒子系统简介	334
15.2.2 模拟焰火效果	336

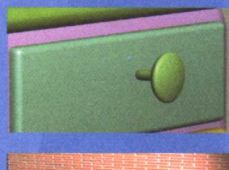
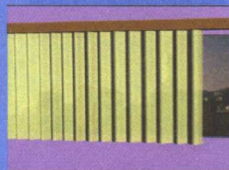
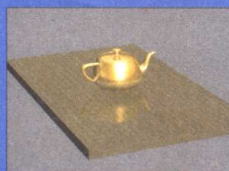
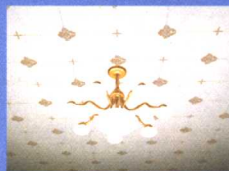
15.3 本章总结	339
-----------------	-----

第 16 章 渲染与输出

16.1 渲染	342
16.1.1 设置渲染场景	342
16.1.2 快速渲染	344
16.2 输出	347
16.2.1 渲染场景的输出与保存	347
16.2.2 快速渲染的输出与保存	348
16.3 本章总结	349

第 17 章 制作动画

17.1 滚动的硬币——平移旋转动画	352
17.1.1 准备场景	352
17.1.2 制作平移动画	352
17.1.3 制作旋转动画	354
17.1.4 优化与输出	355
17.2 旋转的硬币——路径动画	356
17.2.1 创建旋转的路径	356
17.2.2 制作辅助物体的旋转动画	357
17.2.3 制作硬币的旋转动画	358
17.3 热茶的雾气——参数动画	360
17.3.1 准备场景	360
17.3.2 创建热气升腾的动画	361
17.4 小球从桌面滚落——动力学动画	363
17.4.1 准备场景	363
17.4.2 制作小球的平移旋转动画	364
17.4.3 制作动力学动画	365
17.4.4 渲染并输出	367
17.5 爆炸动画	367
17.5.1 准备炸弹模型	368
17.5.2 制作爆炸动画	368
17.5.3 添加爆炸的光效果	369
17.6 本章总结	371





第1章

3ds max 7 概述及新增功能介绍

内容提要

本章主要讲解了 3ds max 7 的安装、系统需求及其基本操作界面，包括 3ds max 7 的界面布局、菜单栏、工具栏、命令面板、视图控制区、动画控制区、时间滑块和轨迹栏、状态栏。可使读者对 3ds max 7 有一个初步的认识。此外，本章还对 3ds max 7 新增加的一些特性和功能进行了简单的说明。

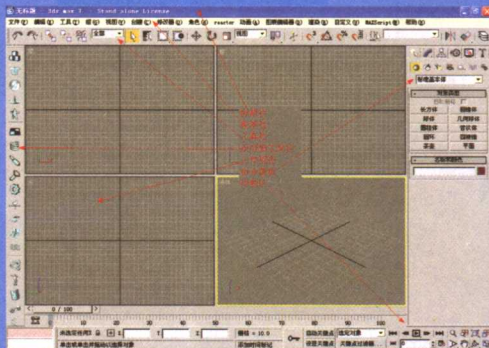
- 概述 3ds max 7 软件，了解其应用领域
- 对 3ds max 7 的强大功能进行初步的了解
- 熟悉 3ds max 7 的界面布局、菜单栏、工具栏、命令面板、视图控制区、动画控制区、时间滑块和轨迹栏、状态栏中的各项功能及使用方法
- 讲解 3ds max 7 的新增功能及运用

学习目标



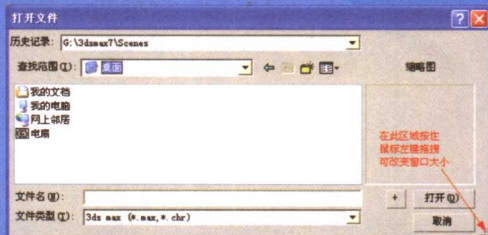
目标-1 3ds max

3ds max 制作的产品效果图如图目标-1 所示。



目标-2 基本界面

3ds max 7 的界面如图目标-2 所示。



目标-3 改变窗口或对话框大小

3ds max 7 在界面操作上更加简单，新增了很多实用的功能。图目标-3所示的即为其中的一个实用功能。

