



本书含光盘

范例入门与提高丛书

3ds max 7

东方人华 主编

李绍勇 李艳霞 编著

范例入门与提高



清华大学出版社



范例入门与提高丛书

3ds max 7 范例入门与提高

东方人华 主编

李绍勇 李艳霞 编著

清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

3ds max 7 是最新推出的三维造型及动画设计专业软件,在影视、特效、建筑、工业设计、游戏娱乐业等许多领域有着广泛的应用。

本书通过讲解 67 个具体实例向读者展示 3ds max 7 的强大功能和使用技巧。全书共分为 7 部分,所有例子都是精心挑选和制作的,将 3ds max 7 枯燥的知识点融入实例之中,并进行了简要而深刻的说明。这些实例,将起到举一反三的作用,读者一定能够由此掌握 3ds max 7 的精髓。

本书按照软件功能将实例划分为初级建模篇、高级建模篇、材质篇、灯光篇、场景特效篇、动画篇和综合实例篇,每篇实例在编排上循序渐进,其中既有打基础、筑根基的部分,又不乏综合创新的例子。其特点是把 3ds max 的知识点融入到实例中,读者将从中学到基本实体造型方法、复杂形体塑造、实体细节刻画、粒子系统、灯光材质、特殊效果、建筑形体塑造、动画创作以及综合场景设计等常用手法。

本书可以帮助读者更好地使用 3ds max 7,应用 3ds max 7 进行三维设计,提高读者的软件应用水平。

本书既适合于建筑设计、产品造型设计、游戏制作、影视制作等领域的专业设计人员,也适用于对计算机图像制作和处理感兴趣的普通计算机爱好者。

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

本书防伪标签采用特殊防伪技术,用户可通过在图案表面涂抹清水,图案消失,水干后图案复现;或将表面膜揭下,放在白纸上用彩笔涂抹,图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

3ds max 7 范例入门与提高/东方人华主编;李绍勇,李艳霞编著. —北京:清华大学出版社,2005.9
(范例入门与提高)

ISBN 7-302-11447-1

I.3… II.①东…②李…③李… III.三维—动画—图形软件, 3ds max 7 IV.TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 083357 号

出 版 者:清华大学出版社 地 址:北京清华大学学研大厦
http://www.tup.com.cn 邮 编:100084
社 总 机:010-62770175 客户服务:010-62776969

组稿编辑:田在儒

文稿编辑:赖 晓

印 刷 者:北京牛山世兴印刷厂

装 订 者:北京市密云县京文制本装订厂

发 行 者:新华书店总店北京发行所

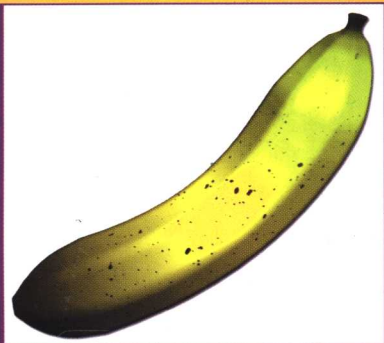
开 本:185×260 印张:25.75 彩插:2 字数:640 千字

版 次:2005 年 9 月第 1 版 2005 年 9 月第 1 次印刷

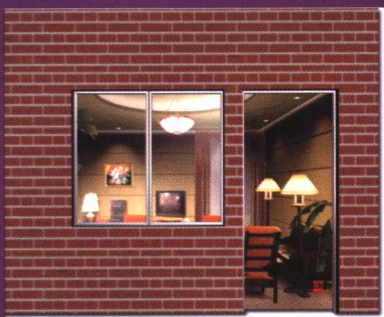
书 号:ISBN 7-302-11447-1/TP·7508

印 数:1~4000

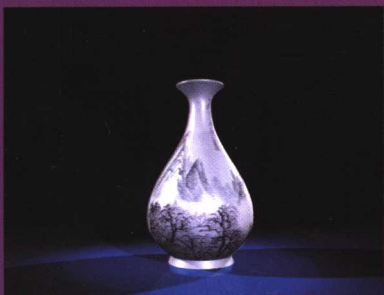
定 价:42.00 元(含光盘)



几何体综合编辑——香蕉



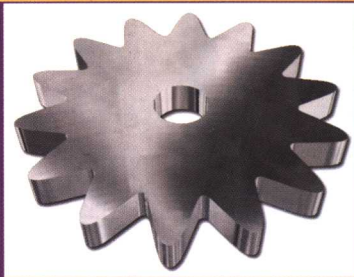
三维布尔运算——门洞及窗洞



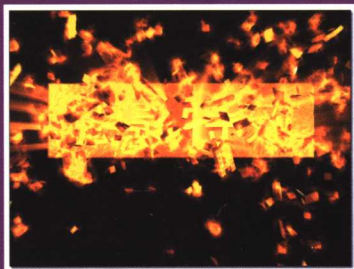
截面旋转——花瓶



节点编辑——五角星



样条挤压——齿轮



文字迸裂火焰效果



扭曲变形——冰块

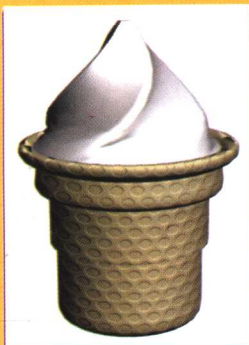


白色瓷器质感效果



休闲躺椅

3ds max 7 范例入门与提高



几何体综合
编辑——冰激凌



不锈钢质感效果 金属刮擦质感效果



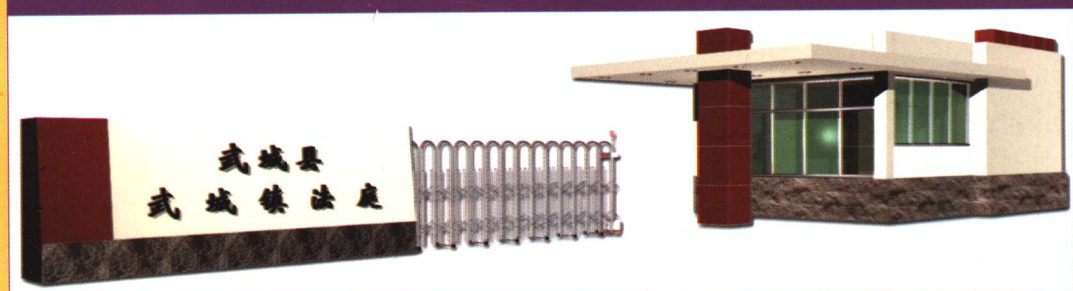
二维布尔运算——画框



放样建模——桌布



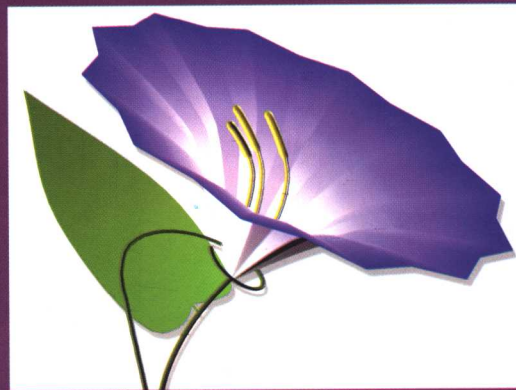
浮雕效果——印章



绘制线条——金属伸拉门



放样组合编辑——办公椅、吧椅



几何体综合编辑——牵牛花

3ds max 7



复杂放样——电话听筒



地面反射材质效果



居室筒灯灯光投影



灯光投影



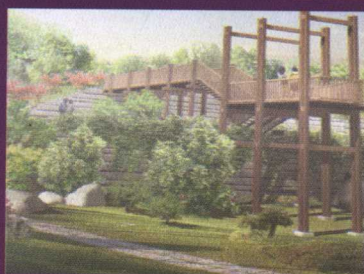
火焰燃烧——太阳耀斑



镂空效果



多维次物体材质——包装盒



大气环境——云雾



玻璃质感效果



真实的阴影

3ds max 7 范例入门与提高



效果图中夜景灯光设置



柔体动画——坠落的丝绸



喷射粒子——下雨



粒子系统——飘雪



关键帧动画——文字标版



书写动画——书写文字



建筑动画片头——好宜居运达创业园



涟漪与材质动画——动荡的水面

《范例入门与提高丛书》特色提示

- ☑ 精选国内外著名软件公司的流行产品，以丰富的选题满足读者学用软件的广泛需求。
- ☑ 以中文版软件为介绍的重中之重，为中国读者度身定制，从而便捷地掌握国际先进的软件技术。
- ☑ 紧跟软件版本的更新，连续推出配套图书，使读者轻松自如地与世界软件潮流同步。
- ☑ 明确定位，面向初、中级读者，由“入门”起步，侧重“提高”，愿新手老手都能成为行家里手。
- ☑ 围绕用户实际使用之需取材谋篇，着重技术精华的剖析和操作技巧的指点，使读者深入理解软件的奥秘，举一反三。
- ☑ 追求明晰精练的风格，用醒目的步骤提示和生动的屏幕画面使读者如临操作现场，轻轻松松地把软件用起来。

丛书编委会

主 编	李振格		
编 委	汤斌浩	李幼哲	冯志强
	丁 岭	章忆文	田在儒
	吕建忠	应 勤	王景先

《范例入门与提高丛书》序

普通用户使用电脑最关键也最头疼的问题恐怕就是学用软件了。软件范围之广，版本更新之快，功能选项之多，体系膨胀之大，往往令人目不暇接，无从下手；而每每看到专业人士在电脑前如鱼得水，把软件玩得活灵活现，您一定又惊羡不已。

“临渊羡鱼，不如退而结网”。道路只有一条：动手去用！选择您想用的软件和本配套的好书，然后坐在电脑前面，开机、安装，按照书中的指示去用、去试，很快您就会发现您的电脑也有灵气了，您也能成为一名出色的舵手，自如地在软件海洋中航行了。

《范例入门与提高丛书》就是您畅游软件之海的导航器。它是一套包含了现今主要流行软件的使用指导书，能使您快速、便捷地掌握软件的操作方法和应用技术，得心应手地解决实际问题。

让我们来看一下本丛书的特色吧！

■ 软件领域

本丛书精选的软件皆为国内外著名软件公司的知名产品，也是时下国内应用面最广的软件，同时也是各领域的佼佼者。目前本丛书所涉及的软件领域主要有操作平台、办公软件、编程工具、数据库软件、网络和 Internet 软件、多媒体和图形图像软件等。

■ 版本选择

本丛书对于软件版本的选择原则是：紧跟软件更新步伐，推出最新版本，充分保证图书的技术先进性；兼顾经典主流软件，给广受青睐、深入人心的传统产品以一席之地；对于兼有中西文版本的软件，采取中文版，以全力满足中国用户的需要。

■ 读者定位

本丛书明确定位于初、中级用户。不管您以前是否使用过本丛书所述的软件，这套书对您都非常合适。

本丛书名中的“入门”有两层含意：一是每个例子讲解详细，绝不省略。初学者完全可以按照书中的指示，一步步去操作，很快就可以完成书中的实例。二是本丛书在实例的选择上注重循序渐进的原则。因此不需要其他书即可以轻松入门。至于书名中的“提高”，则蕴涵了图书内容的重点所在。以我们的经验，当前软件的功能日趋复杂，不学到一定的深度和广度是难以在实际工作中应付自如的。因此书名中“提高”的含义也有两层：一是书中包含了一定量有深度，有技巧的实例；二是介绍每一个实例的原理和技巧，使读者能够真正对所学软件融会贯通、熟练在手。

■ 内容设计

本丛书的内容是在仔细分析用户使用软件时所面临的困惑和目前电脑图书市场现状的基础上确定的。简而言之，就是实用、明确和透彻。它既不是面面俱到的“用户手册”，也

并非详解原理的“功能指南”，而是独具实效的实践指导书。一切围绕用户的实际使用需要选择内容，使读者在每个复杂的软件体系面前能“避虚就实”，直指目标。

每一个实例开头都有详细的实例说明、明确的学习目标，并以明确的步骤指导和丰富的应用实例准确地指明如何去做，读者只要按书中的指示和方法做成、做会、做熟，再举一反三，就能扎扎实实地轻松过关。

风格特色

本丛书具有非常鲜明的特色，主要有以下几点：

1. 实用性强

本丛书以一小节介绍一个实例，每个实例解决一个小问题或者是介绍一项小技巧，以便让读者在最短的时间内掌握操作技巧，其目的是让初学者能够在实践工作中解决问题，因此，本套丛书有着很强的实用性。

2. 逻辑性强

本丛书的着眼点虽放在一个又一个的范例上，但各个章节之间并不是就没有关联，而是通过有效地组织，把各个范例有机地串联起来。提取出每一个范例的知识点，根据读者学习的习惯和知识点的不同对范例进行分类，形成先易后难，先基础后提高的布局。通过上述方式，可以使本丛书逻辑性更强，以便帮助读者循序渐进地学习。

3. 易于获得成就感

本丛书以实例来介绍，并有比较明确的写作规范。读者可以照猫画虎完成实例，即每看完一节，就可完成一个实例，并解决一个问题，从而产生非常好的成就感。

4. 形式独特

实际上，本丛书和现在市场上的所有计算机图书一样，其目的都是通过让读者阅读本书获得计算机的使用知识，因此本质是一样的。但是，由于本丛书更改了书的结构形式和组织格局，把技术要点作为一个重要的卖点直接摆到了读者的面前，如去鞘卖剑，优势一目了然。

5. 结构清晰、学习目标明确

对于读者而言，学用软件时最重要的是，掌握从何处开始学习，目标是什么，否则很难收到较好的学习效果。因此，本丛书特别为读者精心设计了明确的学习目标，让读者有目标地去学习，同时在每一个实例操作之前就对实例进行说明，以便让读者更清晰地了解这个例子的要点和精髓。

6. 关键步骤讲解透彻

通过范例来学习，目的是让读者学会书中的一个实例。其中的关键则是要通过有限的实例，使读者能够举一反三，解决实际工作和生活中的问题。如果整个制作过程只是操作步骤，而没有必要的提示、说明、分析，则无法让读者很扎实地掌握，也难于举一反三。因此，本丛书在介绍操作步骤的过程中，特别为读者设计了一些特色段落，以在正文之外为读者指点迷津。这些段落包括：

-  **注意**——提醒操作中应注意的有关事项，避免错误的发生，让您少一些傻眼的时刻和求救的烦恼。
-  **提示**——提示可以进一步参见的章节，以及有关某个内容的详细信息，使您可深可浅，收放自如。
-  **技巧**——指点一些捷径，透露一些高招，让您事半功倍，技高一筹。
-  **试一试**——精心设计各种操作练习，您只要照猫画虎，试上一试，就不仅能在您的电脑上展现出书中的美妙画面，还能了解书中未详述的其他实现方法和可能出现的其他操作结果。随处可见的“试一试”，让您边学边用，时有所得，常有所悟。
-  **分析**——分析为什么要这样做，指出操作的关键，介绍其他操作的结果。使读者知其然，也知其所以然，从而举一反三。

经过紧张的策划、设计和创作，本套丛书已陆续面市。本丛书是在“软件入门与提高丛书”的基础上新策划的一套丛书，在内容上进行了多方面的创新。相信“范例入门与提高丛书”的推出将使“软件入门与提高丛书”得到非常有益的补充。

自“软件入门与提高丛书”面世以来，已累计售出八百多万册。大量的读者反馈卡和来信给我们提出了很多好的意见和建议，使我们受益匪浅。严谨、求实、高品位、高质量，一直是清华版图书的传统品质，也是我们在策划和创作中孜孜以求的目标。尽管倾心相注，精心而为，但错误和不足在所难免，恳请读者不吝赐教，我们定会全力改进。

《范例入门与提高丛书》编委会

前言

利用计算机进行广告以及动画制作是目前比较热门的一个行业，这个行业的出现与兴起是计算机科技发展的必然结果，计算机动画轻松地体现了设计师以及创作人员的精巧创意。近几年，计算机动画制作技术已经日趋成熟，水平也日渐提高，已经在社会上逐步形成了一种稳定职业。

目前，用于制作计算机动画的软件很多，最流行的当属 3ds max 软件。3ds max 是目前国内应用最广泛的计算机三维设计软件，被广泛地用于效果图的制作、影视动画制作、产品造型设计等方面。所以，自 3ds max 问世以来，一直受到广大计算机设计人员的高度推崇。

为了满足广大读者的学习需要，我们把自己的一些教学与实践经验总结出来，奉献给大家，希望能对学习 3ds max 的朋友起到一定的帮助作用。本书是为那些喜欢 3ds max 的初学者准备的。

在编写本书时，我们力求遵循“完整、准确、全面”的编写方针，并按照在实际工作以及在进行教育培训过程中所总结的“快速”与“实用”的流程原理及学习的规律组织材料进行编写。本书并不是一本简单讲解 3ds max 制作的实例书籍，而是一本快速解决问题的诀窍集，每一效果均自成体系，所有范例均有完整的指导，同时又把 3ds max 的制作流程划分为不同的侧重点，并在不同的篇幅中进行细致的讲解。

本书的每一个实例都提供了最后完成的效果及应用的相应技术，以加深读者的理解。对 3ds max 初学者而言，本书是一本不可多得的从入门到提高的教材，而 3ds max 老手也可在本书中查到所需要的技巧。

一本书的出版可以说凝结了许多人的心血，凝聚了许多人的汗水和思想。在这里我对每一位曾经为本书付出劳动的人们表达自己的感谢和敬意。

衷心感谢在本书出版过程中给予我帮助的应勤老师，以及为这本书付出辛勤劳动的出版社的老师。

感谢我的父母一直以来对我的支持和帮助，感谢他们对我无私的关怀与鼓励。

将此书献给我深爱的妻子月娟，以及我可爱的女儿。

参加本书编写的还有：李艳霞、陈月娟、陈月燕、刘希林、黄健、黄永生、田冰、徐昊、温振宁、黄荣琴、陈雷、张洪伟、刘景军等，谢谢你们在书稿前期的版式设计、校对、编排以及大量图片处理所做的工作。

由于本书编写时间仓促，作者水平有限，书中疏漏之处在所难免，欢迎广大读者和有关专家批评指正。

李绍勇

2005 年 6 月

目 录

第1章 初级建模篇	1
1.1 文字编辑——清华大学	2
1.2 样条挤压——齿轮	11
1.3 扭曲变形——冰块	16
1.4 截面旋转——花瓶	22
1.5 样条编辑——房间框架制作	28
1.6 倒角设置——商标	36
1.7 组合编辑——吧椅	42
1.8 节点编辑——五角星	48
1.9 绘制线条——金属伸拉门	51
1.10 扩展模型的编辑——感冒胶囊	62
1.11 二维布尔运算——画框	65
1.12 三维布尔运算——门洞及窗洞	72
第2章 高级建模篇	80
2.1 放样建模——桌布	81
2.2 放样组合编辑——办公椅	88
2.2.1 制作模型	89
2.2.2 设置材质	97
2.3 复杂放样——电话听筒	98
2.4 山地的制作——山地	104
2.5 光滑网格——水龙头	107
2.6 字效特技——波浪字	110
2.7 浮雕效果1——印章	114
2.8 浮雕效果2——浮雕字	120
2.9 几何体综合编辑——牵牛花	125
2.10 几何体综合编辑——香蕉	131
2.11 几何体综合编辑——冰激凌	133
2.12 几何体综合编辑——自行车轮圈	138
第3章 材质篇	143
3.1 白色瓷器质感的调试	144
3.2 砖墙材质	148

3.3 木纹和大理石材质	152
3.4 黄金金属质感的调试	158
3.4.1 表现模型质感的基本条件	159
3.4.2 黄金质感的调试	159
3.5 不锈钢质感的调试	162
3.6 金属刮擦质感的调试	164
3.6.1 锁舌质感的设置	166
3.6.2 黑色锁体质感的设置	168
3.7 地面反射材质的调试	169
3.8 镂空效果的调试	171
3.9 玻璃质感的制作	174
3.10 多维次物体材质——包装盒	178
3.11 光线追踪材质——冰块	184
3.12 双面材质——表里不一的壁灯	186
3.13 渐变背景的制作	189
3.14 牵牛花瓣材质	192
3.15 复合材质训练——香蕉材质	194
第4章 材质灯光篇	198
4.1 真实的阴影	199
4.2 日光效果的模拟	202
4.3 居室筒灯灯光投影	208
4.4 绚丽的光芒——体积光	212
4.5 灯光投影	215
4.6 效果图中日景灯光设置	218
4.7 效果图中夜景灯光设置	224
4.7.1 夜景效果图制作分析	224
4.7.2 探照灯效果的模拟	226
4.7.3 局部光照的设置	228
第5章 场景特效篇	232
5.1 火焰特效——燃烧	233
5.2 大气环境——云雾	237
5.3 大气环境——山中云雾	242
5.4 火焰燃烧——太阳耀斑	245
5.5 镜头辉光——火焰拖尾	251
5.6 粒子系统——飘雪	258
5.7 喷射粒子——下雨	263
5.8 粒子系统——流水	265
5.9 粒子系统——礼花	268

5.9.1 创建粒子系统	269
5.9.2 设置特效	277
5.10 十字亮星特技——星光闪烁	281
第6章 动画篇	285
6.1 关键帧动画——文字标版	286
6.1.1 设置背景色彩	286
6.1.2 设置材质动画	288
6.1.3 摄像机与摄像机动画的设置	288
6.1.4 动画的渲染输出	292
6.2 书写动画——书写文字	295
6.3 弯曲工具——展开的画	303
6.4 光效动画——光影的表现	307
6.4.1 标版字体的制作	308
6.4.2 光影的制作	311
6.4.3 光影动画	315
6.4.4 设置背景	318
6.5 影响区域——水面涟漪	319
6.6 柔体动画——坠落的丝绸	322
6.7 涟漪与材质动画——荡动的水面	326
6.8 文字迸裂——火焰迸裂文字效果	329
6.8.1 制作文字	330
6.8.2 设置运动模糊与灯光动画	336
6.8.3 设置火焰效果	341
6.8.4 设置碎块的燃烧特效	344
第7章 综合实例篇	347
7.1 休闲躺椅	348
7.1.1 制作躺椅主体	348
7.1.2 制作枕头	351
7.1.3 制作支架	351
7.2 流星	355
7.2.1 创建背景	356
7.2.2 创建红色的流星	358
7.2.3 为流星设定移动路径	358
7.2.4 设置摄像机和灯光	361
7.2.5 为流星设置 Glow 特效	362
7.2.6 输出	367
7.3 建筑动画片头——好宜居运达创业园	368
7.3.1 创建文字及材质	369

7.3.2	创建摄像机并设置摄像机动画	374
7.3.3	设置文字动画	376
7.3.4	制作火焰燃烧	378
7.3.5	制作体积光动画	380
7.3.6	设置体积光效果	387
7.3.7	设置灿烂星光与文字光芒	389
7.3.8	设置背景	393
7.3.9	渲染动画	394

第1章

初级建模篇

本章要点

本章是本书的第1章，12个范例按照由浅入深的顺序排列，全面涉及3ds max 7中最为典型和常用的文件操作方式、基本形体创建命令、Modify面板、对象变换命令、简单材质设置、初级渲染操作等方法，并对首次涉及的面板以及复杂命令均通过“提示”、“注意”、“技巧”等形式加以详细阐述。

本章作为本书的起始章节，所涵盖的知识层面以及一些基本的制作方法与思路也比较广，所以在学习的过程中建议先浏览一下有制作范例的章节，只有明白了制作的基本思路后才能更好地制作。

本章主要内容

- ① 文字的编辑制作
- ② 样条的编辑修改
- ③ 倒角的设置
- ④ 变换实体
- ⑤ 组合编辑方法
- ⑥ 节点编辑制作
- ⑦ 扩展模型的使用与编辑
- ⑧ 布尔运算的应用

