



张二峰 彭宗勤 傅秉义 主编
飞思数码产品研发中心 监制

形意设计坊
DESIGNER

3ds max 中文版

入门与实战

基于3ds max简体中文版，从入门到实战提高设计技术

实用的技术讲解体系 + 生动的多媒体教学视频课程

3D基础建模

样条与修改器应用

高级建模

灯光设计

材质与贴图

摄影机应用

动画制作

粒子系统与空间扭曲

环境效果应用

渲染输出

建筑装潢设计与实战

24讲3ds max多媒体教学视频
轻松掌握设计要领

全真操作演示 标准语音讲解 全程交互 全程边学边练
CD-ROM多媒体教学视频、实例源文件、素材文件



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
http://www.eipress.com.cn

张二峰 彭宗勤 傅秉义 主编
飞思数码产品研发中心 监制

形意设计坊
DESIGNER

3ds max 中文版

入门与实战

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内容简介

3ds max 是 Autodesk 公司出品的专业三维建模、三维动画制作软件,它的功能完善、性能稳定、使用便捷,几乎成为了广大用户首选的三维设计工具。

本书是一本关于如何使用 3ds max 进行三维设计的优秀教材。由浅入深,以软件功能为线索,运用实际案例,结合作者多年教学经验,循序渐进地讲解 3ds max 的使用方法和技巧,内容涉及广泛,能使读者做到活学活用。

本书共分为 13 章,内容包括:熟悉 3ds max、掌握基础建模、绘制样条与建模、修改器的应用、高级建模的应用、灯光的创建与设置、材质与贴图、摄影机的应用、动画的制作、粒子系统与空间扭曲、环境效果应用、渲染与视频、建筑装潢设计等。教学过程中精选了各类案例,全书以“知识点+案例实战”的设计思路,把实际操作应用与功能知识紧密地结合在一起。在教学过程中,涉及的案例有工业产品设计、三维角色设计、建筑装潢设计等,通过这些案例的实战,可大幅度地提高读者综合应用的能力。

本书所附的教学光盘设计独具匠心,是真正的专业级多媒体教学软件,长达几个小时的全真操作演示,全程标准语音讲解,全程交互,全程边学边练;光盘中还提供了本书中所有实例的源文件及所需的素材文件。

本书适用于想快速学会 3ds max 的初级用户、广大三维制作的爱好者、准备和已经从事三维设计的制作人员,还可作为相关学校的教材。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

3ds max 中文版入门与实战 / 张二峰, 彭宗勤, 傅秉义主编. —北京: 电子工业出版社, 2009.2
ISBN 978-7-121-07089-1

(形意设计坊)

I. 3… II. ①张…②彭…③傅… III. 三维—动画—图形软件, 3ds max IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 104050 号

责任编辑: 杨鹂

印刷: 北京天宇星印刷厂

装订: 涿州市桃园装订有限公司

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编: 100036

开本: 787×1092 1/16 印张: 22.25 字数: 595.2 千字 彩插: 1

印次: 2009 年 2 月第 1 次印刷

印数: 5 000 册 定价: 49.00 元(含光盘 1 张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系, 联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

关于“形意设计坊”系列

源自：

“形意设计坊”系列源自电子工业出版社计算机研发部沉淀已久的力量。“飞思数码”是我们长期以来精心培育的计算机数码设计类品牌。这个品牌是由多个专题系列组成的横向大系列，品牌架构纵横交错，囊括了所有的电脑设计技术和所有的设计技术层面。本次推出的“形意设计坊”系列以更专业的眼光关注于图形图像软件的技术传播。

“形”与“意”：

我们认为，对于此类图形图像设计，既要体现“形”，也要表达“意”。

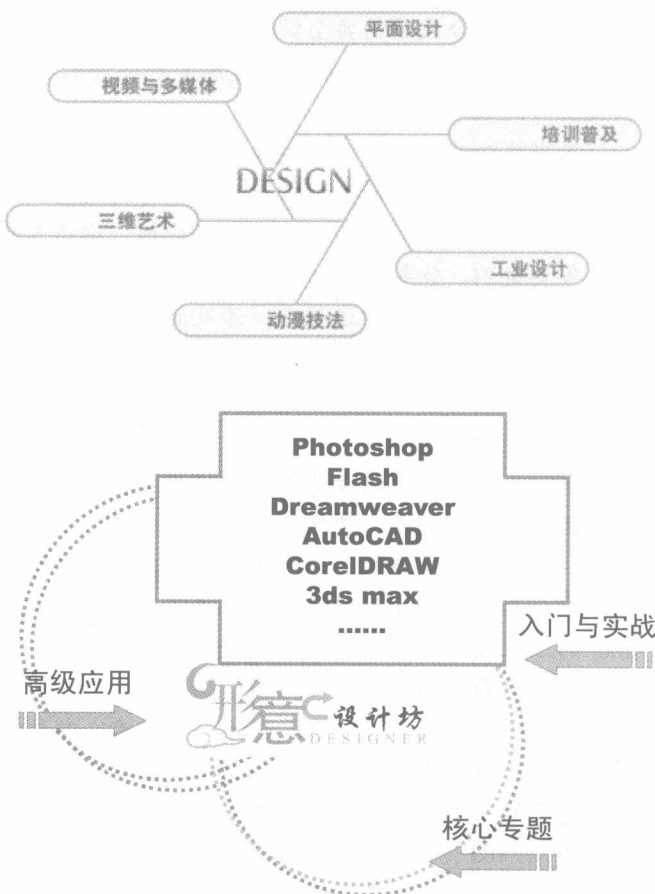
“形”就是软件技术，“意”则是创作的思维、意识、艺术美感，设计应该是“形”和“意”的完美结合，而本系列图书除了要很好地将读者“领进门”，也要使读者能融合“形”和“意”进行独立的设计和创意。

系列架构：

“形意设计坊”深入剖析当今各类设计软件的应用特质，结合国人的学习方式和学习特点，全面整合主流设计软件的各项领域、各层次的应用。“形意设计坊”从全局上分为3个层次：入门与实战、高级应用和核心专题，尽心打造一套适合绝大多数设计软件学习者的“图书+多媒体”的优秀产品，为你提供全角度的横向、纵向选择。形意设计坊，必有一款适合你！

与众不同：

- ✓ 图书：“形意设计坊”系列以当今最流行的图形图像软件的功能为主线，配合大量的典型案例实战，循序渐进地讲解了应用核心知识，使你以最快的速度掌握软件的功能，并熟练运用到实际工作中，达到“学以致用”的效果。
- ✓ 多媒体软件：配套光盘是真正的专业级多媒体教学光盘，长达若干个小时的全真操作演示、全程标准语音讲解、全程交互、全程边学边练。演示讲解、跟练、步骤操作提示等功能，用全程交互的方式提供最轻松的学习方式、最充实的多媒体学习内容，讲解生动直观，同时在全真操作演示的过程中配有丰富的卡通指示，让你在短短几小时内就可以掌握一种软件的关键应用本领。



关于本书

本书讲了什么：

作为“形意设计坊”系列图书之一，本书以当今最流行的三维设计软件 3ds max 的功能为主线，配合大量的典型案例实战，循序渐进地讲解了用 3ds max 制作三维模型和三维动画的核心知识，使你以最快的速度掌握软件的功能，并熟练运用到实际工作中，达到“学以致用”的效果。

本书共分为 13 章，内容包括：熟悉 3ds max、掌握基础建模、绘制样条与建模、修改器的应用、高级建模的应用、灯光的创建与设置、材质与贴图、摄影机的应用、动画的制作、粒子系统与空间扭曲、环境效果应用、渲染与视频、建筑装潢设计等。教学过程中精选了各类案例，全书以“知识点+案例实战”的设计思路，把实际操作应用与功能知识紧密地结合在一起。在教学过程中，涉及的案例有工业产品设计、三维角色设计、建筑装潢设计等，通过这些案例的实战，可以将本书所学的知识融会贯通，并可大幅度地提高读者综合应用的能力。

配套光盘：

配套光盘是真正的专业级多媒体教学光盘：长达几个小时的全真操作演示，全程标准语音讲解，全程交互，边学边练；还包含演示讲解、跟练、步骤操作提示等功能，用全程交互的方式提供最轻松的学习方式、最充实的多媒体学习内容；多媒体讲解生动、直观，同时在全真操作演示的过程中配有丰富的卡通指示，让你在短短几小时内就可以掌握 3ds max 的三维模型制作和动画制作技术。

你适合看本书吗？

如果你是从未学习过 3ds max 的初学者，想快速掌握它；如果你对 3ds max 有了一定的认识，想进一步学习它在实际案例中的应用；如果你想掌握各种技巧并使用它们制作出形形色色的三维模型和三维动画，那么本书将成为你的良师益友。

本系列图书由电子工业出版社飞思数码产品研发中心和锋线创作室共同策划，锋线创作室开发了多媒体软件。本书主编为张二峰，具体负责教材提纲设计、稿件主审，并编写了第 1 章和第 6 章，副主编为彭宗勤和傅秉义，具体负责稿件初审、视频教程开发等。本书编委有张留常、吴翔和田岗，张留常编写了第 2 章到第 5 章，吴翔编写了第 9 章到第 12 章，田岗编写了第 7 章、第 8 章和第 13 章。在编写过程中，我们力求精益求精，但难免存在一些错误和不足之处，敬请广大读者批评指正。

编 著 者

联系方式

咨询电话：(010) 88254160 88254161-67

电子邮件：support@fecit.com.cn

服务网址：<http://www.fecit.com.cn> <http://www.fecit.net>

通用网址：计算机图书、飞思、飞思教育、飞思科技、FECIT

反侵权盗版声明

电子工业出版社依法对本作品享有专有出版权。任何未经权利人书面许可，复制、销售或通过信息网络传播本作品的行为；歪曲、篡改、剽窃本作品的行为，均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人应承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。

为了维护市场秩序，保护权利人的合法权益，我社将依法查处和打击侵权盗版的单位和个人。欢迎社会各界人士积极举报侵权盗版行为，本社将奖励举报有功人员，并保证举报人的信息不被泄露。

举报电话：(010) 88254396；(010) 88258888

传 真：(010) 88254397

E-mail: dbqq@phei.com.cn

通信地址：北京市万寿路 173 信箱

电子工业出版社总编办公室

邮 编：100036

目 录

第1章 熟悉 3ds max.....1

- 1.1 3ds max 概述.....1
- 1.2 3ds max 在实际工作中的应用.....2
 - 1.2.1 视频产业.....2
 - 1.2.2 工业造型设计.....2
 - 1.2.3 游戏制作.....3
 - 1.2.4 动漫行业.....3
 - 1.2.5 建筑与室内外设计.....4
 - 1.2.6 科学研究.....4
- 1.3 3ds max 的工作界面.....5
- 1.4 3ds max 的设计过程.....10
- 1.5 入门实战——创建标志动画.....12
 - 1.5.1 导入参考背景.....13
 - 1.5.2 绘制图形.....14
 - 1.5.3 调整图形的形状.....15
 - 1.5.4 赋予模型材质.....18
 - 1.5.5 创建灯光.....19
 - 1.5.6 创建动画效果.....21
- 1.6 视图控制实战.....22

第2章 基础建模.....25

- 2.1 建模前的基本设置.....25
 - 2.1.1 三维视图类型.....25
 - 2.1.2 快捷键的设置.....27
 - 2.1.3 单位设置.....28
 - 2.1.4 栅格的设置.....28
- 2.2 基本模型的创建.....29
 - 2.2.1 标准基本体的介绍.....29
 - 2.2.2 扩展基本体的介绍.....32
 - 2.2.3 建筑模型的创建.....34
 - 2.2.4 建筑模型实战——创建房子和楼梯.....35
- 2.3 对象的选择.....38
 - 2.3.1 使用工具选择.....38
 - 2.3.2 按名称选择对象.....40
 - 2.3.3 选取方式和类型.....40
 - 2.3.4 创建组.....41
- 2.4 对象的变换.....43

- 2.4.1 对象的移动.....43
- 2.4.2 对象的旋转.....43
- 2.4.3 对象的缩放.....44
- 2.5 坐标的设置.....44
 - 2.5.1 显示坐标的区域.....44
 - 2.5.2 利用键盘输入坐标.....45
 - 2.5.3 绝对坐标和偏移坐标.....46
 - 2.5.4 坐标轴的概念.....46
 - 2.5.5 自定义轴心位置.....47
- 2.6 对象的复制.....48
 - 2.6.1 克隆对象.....48
 - 2.6.2 镜像复制对象.....49
 - 2.6.3 阵列对象.....50
 - 2.6.4 空间复制对象.....52
- 2.7 综合实战——创建台球场景.....53
 - 2.7.1 创建台球.....53
 - 2.7.2 创建三角框.....56
 - 2.7.3 创建球杆.....58
 - 2.7.4 创建巧克粉块.....60

第3章 样条与修改器.....65

- 3.1 样条的绘制与编辑.....65
 - 3.1.1 创建样条曲线.....65
 - 3.1.2 可编辑样条线.....68
- 3.2 样条线的子对象.....69
 - 3.2.1 编辑顶点子对象.....69
 - 3.2.2 编辑分段子对象.....70
 - 3.2.3 编辑样条线子对象.....71
- 3.3 样条线修改器的应用.....72
 - 3.3.1 “挤出”修改器的应用方法.....72
 - 3.3.2 挤出实战——创建立体标志.....73
 - 3.3.3 “车削”修改器的应用方法.....74
 - 3.3.4 车削实战——创建酒吧一角.....76
 - 3.3.5 “倒角”修改器的应用方法.....81
 - 3.3.6 倒角实战——倒角文字的创建.....82
- 3.4 放样建模的方法与应用.....84
 - 3.4.1 放样操作流程.....84

3.4.2	放样实战——创建冰淇淋	86
第4章	修改器的应用	91
4.1	修改器的应用界面	91
4.2	典型修改器的应用	92
4.2.1	“弯曲”修改器的应用	92
4.2.2	弯曲实战——创建 “苹果把儿”	93
4.2.3	“锥化”修改器的应用	94
4.2.4	“扭曲”修改器的应用 ——创建餐桌	95
4.2.5	“噪波”修改器的应用	96
4.2.6	噪波实战——创建陨石	97
4.2.7	FFD 修改器的应用	98
4.2.8	其他修改器的应用	99
4.3	综合实战——熔岩	100
4.3.1	创建基本模型	101
4.3.2	添加修改器	102
第5章	高级建模的应用	105
5.1	认识多边形建模	105
5.1.1	准备知识	105
5.1.2	使用多边形造型的方法	107
5.2	多边形建模实战—— 创建人物头像	108
5.2.1	创建基本体	108
5.2.2	编辑脸部基本形状	109
5.2.3	创建眼睛的轮廓	111
5.2.4	创建嘴部边线	114
5.2.5	设置脸部形状	115
5.2.6	创建后脑形状	116
5.2.7	绘制颈部	119
5.3	认识面片工具建模	120
5.3.1	面片的基本概念	120
5.3.2	面片建模的方法	120
5.4	面片建模实战—— 创建饮料瓶	121
5.4.1	创建图形	121
5.4.2	调整样条线	123
5.4.3	完成模型对象的创建	126
5.5	认识 NURBS 建模	128

5.5.1	NURBS 曲线	128
5.5.2	NURBS 曲线的创建	128
5.6	NURBS 实战——通信终端 产品的创建	129
5.6.1	创建轮廓曲线	129
5.6.2	创建整体模型	130
5.6.3	创建屏幕凹陷效果	132
5.6.4	创建按键凹陷效果	134
5.6.5	创建按键	135
第6章	灯光的创建与设置	137
6.1	灯光的属性	137
6.1.1	光照强度	137
6.1.2	灯光的衰减	139
6.1.3	灯光颜色	141
6.1.4	排除和包含	141
6.2	标准灯光	143
6.2.1	标准灯光的类型	143
6.2.2	聚光灯	143
6.2.3	平行光灯	144
6.2.4	泛光灯	146
6.2.5	天光	148
6.2.6	mr 区域泛光灯和 mr 区域 聚光灯	149
6.3	阴影类型和设置	151
6.3.1	阴影类型	151
6.3.2	投影制作实战	153
6.4	光度学灯光的应用	156
6.4.1	光能传递简介	157
6.4.2	创建灯光	157
6.4.3	光度学灯光	161
6.5	室内照明布局方案实战	163
6.5.1	设置场景创建灯光	163
6.5.2	创建光域网灯光	165
6.5.3	设置光线跟踪	167
第7章	材质与贴图	169
7.1	材质编辑器的应用	169
7.1.1	认识材质编辑器	170
7.1.2	材质/贴图浏览器	171
7.2	标准材质	172

7.2.1	明暗器	172
7.2.2	标准材质的基本参数	173
7.2.3	使用贴图增强材质	174
7.2.4	设置贴图坐标	179
7.2.5	为贴图增加噪波效果	181
7.2.6	设置贴图来源	182
7.2.7	设置动态素材	182
7.2.8	设置输出	183
7.3	光线跟踪材质	183
7.3.1	设置标准材质	184
7.3.2	设置光线跟踪材质	186
7.3.3	为杯体赋予金属材质	187
7.3.4	设置反射环境	188
7.4	“UVW 贴图”修改器	191
7.4.1	指定贴图坐标	192
7.4.2	变换 Gizmo 的效果	193
7.4.3	UVW 贴图方式	193
7.4.4	对齐贴图坐标	196
7.5	综合实战	197
7.5.1	为桌面设置贴图	197
7.5.2	为瓷盘设置贴图	199
7.5.3	设置双面材质	200
7.5.4	调整贴图的位置	201
第 8 章	摄影机的应用	203
8.1	摄影机基础知识	203
8.1.1	创建和调整摄影机	203
8.1.2	摄影机基本参数	205
8.1.3	实战——创建摄影机动画	206
8.2	景深与运动模糊	209
8.2.1	多重过滤景深参数设置	209
8.2.2	实战——创建景深效果	210
8.2.3	mental ray 景深的应用	213
8.2.4	运动模糊概念	214
8.2.5	实战——创建直升机动画	214
8.2.6	渲染运动模糊	216
8.2.7	实战——创建运动模糊动画	216
第 9 章	动画的制作	219
9.1	关键帧动画	219
9.1.1	轨迹栏	219

9.1.2	编辑关键帧	221
9.1.3	轨迹视图	221
9.2	实战——制作体育台 片头动画	222
9.2.1	创建场景	223
9.2.2	制作动画	224
9.2.3	使用曲线编辑器调整动画	226
9.3	控制器与约束的应用	228
9.3.1	指定动画控制器	228
9.3.2	Bezier 控制器	229
9.3.3	附着约束控制器	229
9.3.4	噪波控制器	230
9.3.5	链接约束控制器	230
9.3.6	注视约束控制器	231
9.3.7	旋转控制器	231
9.3.8	路径约束控制器	234
9.3.9	表面约束控制器	234
9.3.10	控制器与约束的实战	234
9.4	动力学动画的设置	235
9.4.1	正向运动	236
9.4.2	反向运动	239
9.5	综合实战——世界财经 片头制作	242
9.5.1	导入场景	242
9.5.2	创建摄影机动画	243
9.5.3	创建发光效果	245
第 10 章	粒子系统与空间扭曲	249
10.1	粒子系统的应用	249
10.1.1	粒子系统简介	249
10.1.2	粒子系统卷展栏	250
10.1.3	暴风雪粒子	252
10.1.4	超级喷射粒子	254
10.2	实战——制作喷射的火焰	255
10.2.1	创建粒子火焰	255
10.2.2	为火焰设置材质	257
10.2.3	设置动画效果	257
10.2.4	对火焰进行 Video Post 处理	258
10.3	粒子阵列的应用	260
10.3.1	创建粒子阵列	260

10.3.2	设置粒子阵列	262
10.3.3	设置爆炸的可见性	262
10.3.4	创建第 2 个鞭炮爆炸效果	264
10.4	粒子云的应用	266
10.4.1	创建粒子云	266
10.4.2	设置材质	267
10.4.3	渲染效果	269
10.5	粒子流的应用	269
10.5.1	粒子流的概念	269
10.5.2	粒子视图操作	271
10.6	空间扭曲	273
10.6.1	创建空间扭曲对象	273
10.6.2	力	274
10.6.3	导向器	276
10.7	实战——制作飘落的雪花	278
10.8	综合实战——片花效果制作	280
10.8.1	创建五星	280
10.8.2	创建五星粒子	281
10.8.3	为粒子的运动创建路径	282
10.8.4	创建灯光效果	283
10.8.5	设置合成动画效果	285
第 11 章	环境效果应用	289
11.1	环境编辑器	289
11.2	曝光控制	292
11.3	大气特效	293
11.3.1	火效果的设置	293
11.3.2	雾效果的设置	295
11.3.3	体积雾的设置	297
11.3.4	体积光的设置	300

11.3.5	体积光的照射	304
第 12 章	渲染输出	307
12.1	渲染器的应用	307
12.1.1	公用参数	308
12.1.2	扫描线渲染器	310
12.2	mental ray 渲染器的应用	312
12.2.1	mental ray 材质	313
12.2.2	玻璃水晶字的制作	315
12.2.3	mental ray 焦散	319
12.2.4	全局照明与最终聚集综合实战	323
第 13 章	建筑装潢设计	327
13.1	客厅建模	327
13.1.1	绘制前的准备	327
13.1.2	绘制墙体	328
13.1.3	创建窗框	330
13.1.4	创建地面和棚顶	331
13.2	主体装饰制作	332
13.2.1	创建吊顶与踢脚线	332
13.2.2	创建电视机背景墙	333
13.3	细节模型的制作	335
13.3.1	创建灯具与合并装饰物	335
13.3.2	合并家具	336
13.4	为场景设置灯光	337
13.4.1	创建各种装饰光	337
13.4.2	提高室内灯光的亮度	340
13.5	材质和贴图的设置	342
13.5.1	为地面和地毯赋予材质	342
13.5.2	组与网格材质的应用	343

01

熟悉 3ds max

对于初学者来说, 3ds max 是“深不可测”的。本书通过各种知识点与大量典型案例的结合, 逐步操作, 帮助读者快速掌握它的操作方法和设计技巧。

在本章中, 主要讲解了 3ds max 的操作界面、主要功能, 以及一些基本的操作方法, 为后面的学习打好基础。

学习提要

- 3ds max 概述
- 3ds max 的操作界面
- 3ds max 的基本概念
- 参数设置的运用
- 3ds max 设计过程
- 视图控制练习

1.1 3ds max 概述

3ds max 是一款近年来活跃在 PC 平台上的优秀三维造型和动画制作软件, 它由 Autodesk 公司出品, 是知名的三维建模、动画与渲染解决方案!

3ds max 其无比强大的建模功能、丰富多彩的动画技能、直观简便的操作方式已深入人心。它强大的功能在不断完善, 使得越来越多的三维设计工作都可以在计算机虚拟的三维空间中实现, 这对设计师来说, 不能不说是一种幸运。

艺术大师们运用 3ds max 软件取得的重大成就已不计其数, 包括纽约市的自由之塔、“Assassins Creed”(刺客的信条)、“Gears of War”(战争机器)、“Guild Wars”(行会战争)和“Mass Effect”(大规模效应)等经典游戏, 以及“Aeon Flux”(魔力女战士)与“哈利·波特与火焰杯”等电影大片。

3ds max 至今已有二十多年的历史, 版本不断更新, 使用平台也由最初的 DOS 过渡到现在的 Windows。3ds max 9 提供了 64 位版本。借助 64 位计算机强大的运算能力, 3ds max 的工作效率得到了很大的提升, 但同时也对计算机硬件提出了更高的要求。要安装并运行 3ds max 的 64 位版本, 不但要求 64 位 CPU 和 64 位的操作系统, 对内存的要求也比运行 32 位版本要高得多。

下表是 3ds max 的 32 位版本和 64 位版本对硬件的具体配置要求。

	32 位版本	64 位版本
CPU	Intel Pentium 4, AMD Athlon 或更高	Intel EM64T, AMD Athlon64, AMD Opteron 或更高
内存	512MB (推荐 1GB)	1GB (推荐 4GB)

上面对 3ds max 软件的开发公司和安装软件所需要的硬件支持进行了介绍, 下面将对 3ds max 在实际工作中的应用情况进行基本的介绍。

1.2 3ds max 在实际工作中的应用

3ds max 是全球拥有用户最多的三维动画软件, 随着分工越来越细, 已经形成了几个比较重要的行业, 尤其是在电视、电影、建筑装饰、游戏和设计领域。

1.2.1 视频产业

3ds max 在电视领域的发展是有目共睹的, 栏目包装和广告越来越多, 使得 3ds max 的强大功能完全体现, 配合公司的 Combastion 后期编辑软件, 在电视领域更是受到广泛关注, 电影中的战争大片、武侠或科幻片无一没有动画的制作成份, 在介绍 3ds max 软件时也提及了一些影视作品, 如图 1-1~图 1-3 所示。

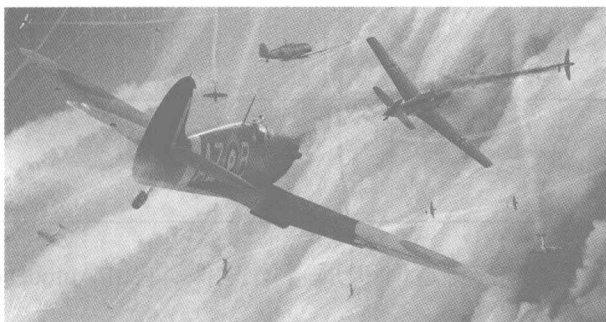


图 1-1 3ds max 制作电影中战争场面效果



图 1-2 电视广告



图 1-3 电视片头

1.2.2 工业造型设计

由于工业设计在产品设计方面越来越复杂，在制作模型时使用 3ds max 制作虚拟模型，可以极大地降低设计成本并方便修改，例如汽车和精密机器设计，如图 1-4 所示。



图 1-4 手表造型设计

1.2.3 游戏制作

游戏在娱乐产业中是顶梁柱，每年都能产生巨大的利润，在游戏领域中，3ds max 的用户最多。3ds max 的游戏开发工具也有无数的玩家正在使用，游戏效果如图 1-5 所示。

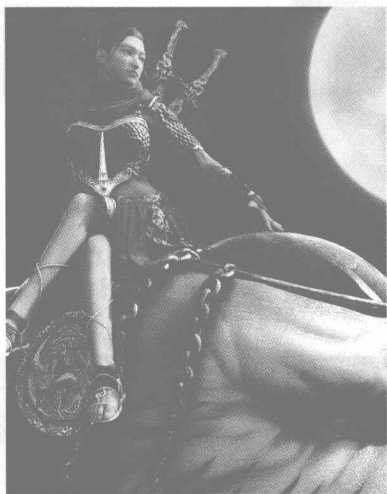


图 1-5 游戏形象设计

1.2.4 动漫行业

随着动漫产业的发展，三维动画片正逐步取代传统二维手绘动画片，而 3ds max 更是制作三维动画片的一个首选软件，制作效果如图 1-6 所示。



图 1-6 动漫形象设计

1.2.5 建筑与室内外设计

3ds max 在建筑装饰设计领域也得到了全面的使用, 其与 Auto CAD 的紧密结合, 再通过强大的渲染器支持, 使效果图拥有光影跟踪、光能传递和全息渲染。使设计师从繁重的手工绘制中解脱出来, 3ds max 无疑是建筑装饰设计领域中的霸主, 创建的效果图如图 1-7 和图 1-8 所示。



图 1-7 建筑效果图



图 1-8 室内装修效果图

1.2.6 科学研究

科学研究可以利用 3ds max 模拟出物质的微观状态, 如分子和原子的高速运动效果, 如图 1-9 所示。

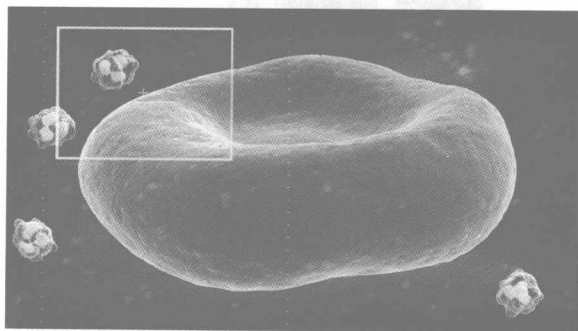


图 1-9 物质的微观状态

1.3 3ds max 的工作界面

认识了 3ds max 并了解了软件的功能应用后, 下面来熟悉软件的界面。

3ds max 是一个相对比较庞大的三维软件, 启动的时间较一般软件可能要长一些, 运行 3ds max 后, 会出现启动画面, 如图 1-10 所示。

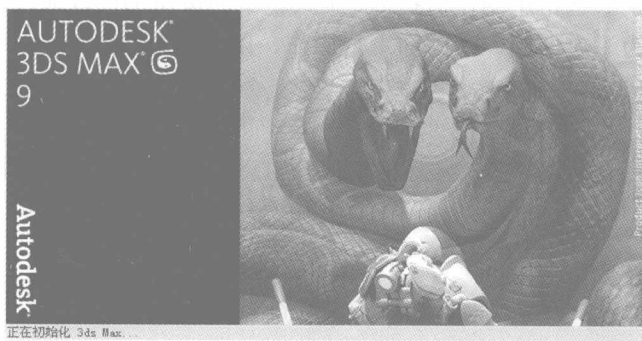


图 1-10 启动画面

在启动 3ds max 后, 可以看到其主操作界面, 如图 1-11 所示。

TIP >>>

为了更直观地向大家展示 3ds max 的界面, 图 1-11 中打开了一个已经制作好的 max 文件。

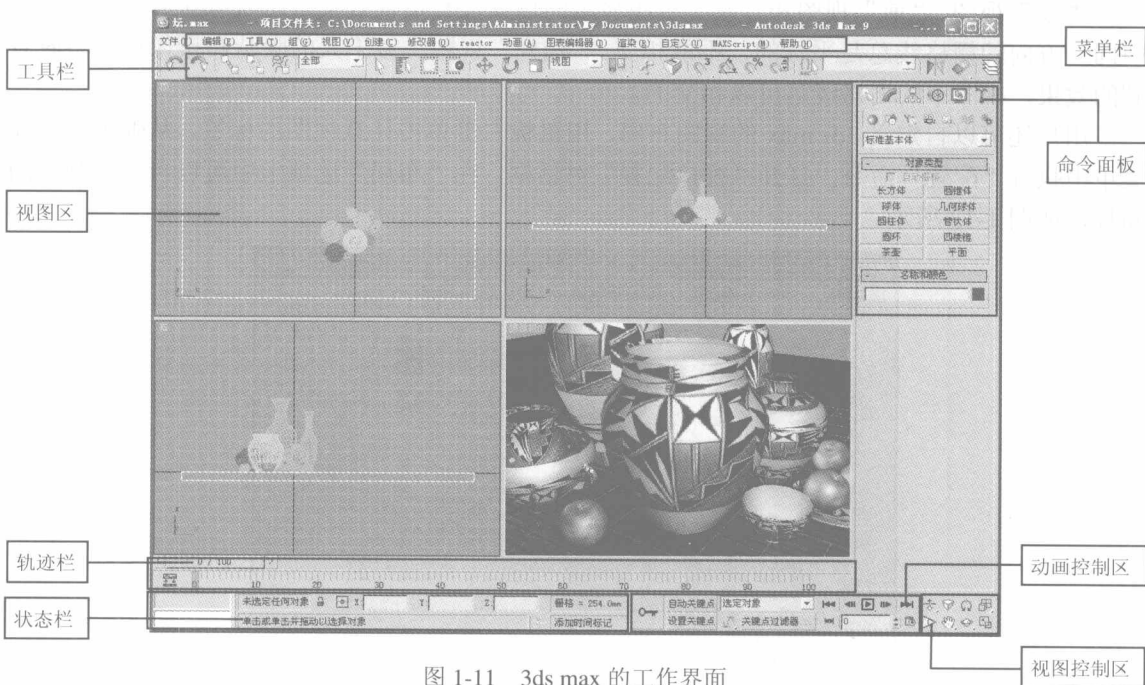


图 1-11 3ds max 的工作界面

主操作界面各部分说明如下。

1. 菜单栏

与 Windows 系统下的大部分软件相同, 菜单栏中提供了 3ds max 的所有命令。菜单中的命令大多可以通过工具栏、各种面板和快捷键来执行, 这样可以获得更高的工作效率, 通过自定义还可以在菜单栏中添加或删除命令。

2. 工具栏

在工具栏中提供了一些常用的快捷按钮, 工具栏中的按钮都可以通过菜单栏或快捷键来执行, 它的主要作用是方便同一命令的重复操作, 以提高工作效率, 如图 1-12 所示。

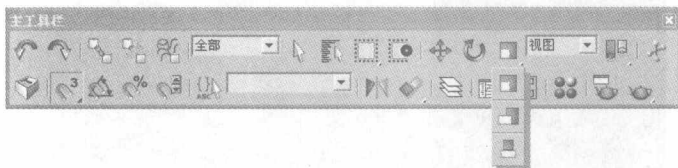


图 1-12 工具栏

3. 视图区

视图区是 3ds max 用户界面的最大区域, 被分割成 4 个相等的矩形区域, 这样的矩形区域被称为视图。视图是主要工作区域, 每个视图的左上角都有一个标签, 表示当前视图的名称, 默认的 4 个视图标签是“顶”视图、“前”视图、“左”视图和“透视”视图。

每个视图都包含垂直和水平线, 这些线组成了 3ds max 的主栅格。主栅格包含黑色垂直线和黑色水平线, 这两条线在三维空间的中心相交, 交点的坐标是 $X=0$ 、 $Y=0$ 和 $Z=0$ 。其余栅格都为灰色显示。

“顶”视图、“前”视图和“左”视图显示的场景没有透视效果, 这就意味着在这些视图中同一方向的栅格线总是平行的, 不能相交。“透视”视图类似于人的眼睛和摄像机观察时看到的效果, 视图中的栅格线是可以相交的。

用户还可以自定义 3ds max 的视图布局, 用鼠标右键单击任意视图的标签, 从弹出的快捷菜单中执行“配置”命令, 打开“视口配置”对话框, 在“布局”选项卡中可以自定义视图的布局, 如图 1-13 所示。

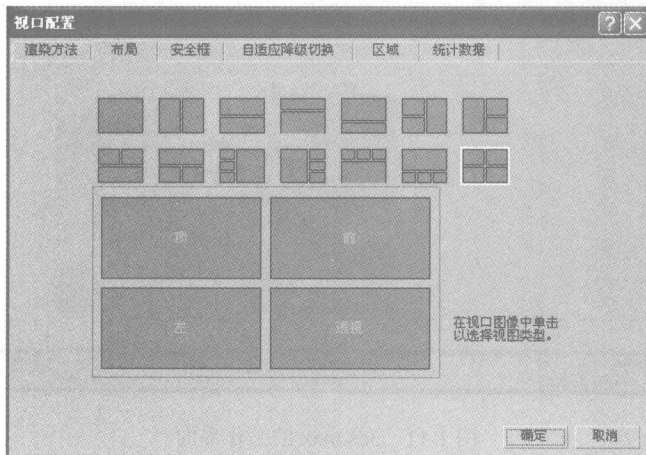


图 1-13 “视口配置”对话框

在“视口配置”对话框中选择一款布局方式，单击“确定”按钮，返回到视图中，将鼠标指针移动到视图的分界处，这时鼠标指针会变成双向箭头，然后进行拖动可以自定义视图的大小，如图 1-14 所示。

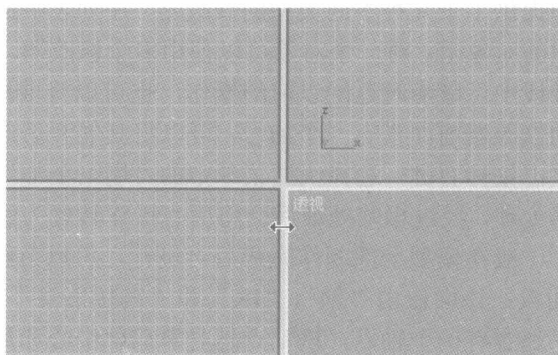


图 1-14 调整视图

4. 命令面板

命令面板位于工作界面的右侧，它由“创建”命令面板、“修改”命令面板、“层级”命令面板、“运动”命令面板、“显示”命令面板和“应用程序”命令面板 6 个部分组成，通过命令面板可以完成从创建对象、修改对象到控制对象各种属性的一系列工作。

命令面板主要是由各种功能按钮和卷展栏两部分组成的。功能按钮用于在不同面板之间进行切换，以及选取对象的类型。卷展栏的作用是对各种参数进行分类，单击卷展栏名称按钮，可以将卷展栏展开或隐藏，如图 1-15 所示。

- “创建”命令面板：其作用是在场景中创建各种类型的对象。在“创建”命令面板中可以创建几何体、图形、灯光、摄影机、辅助对象、空间扭曲对象和系统对象这 7 种类型的对象，如图 1-16 所示。

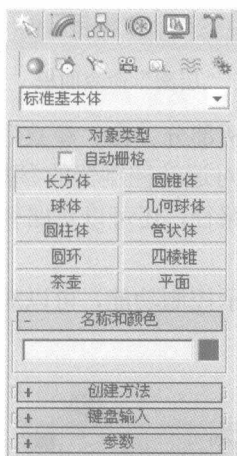


图 1-15 命令面板

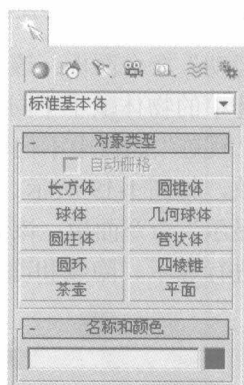


图 1-16 “创建”命令面板

单击一个类型的按钮后，在“对象类型”卷展栏中提供了各种子类别。单击一个子类别按钮就可以在视图中创建对象。在“对象类型”卷展栏上方有一个列表，通过这个列表可以选择其他类型对象的子类别。在“名称和颜色”卷展栏中，不但显示了视图图中被激活对象的名称和颜色，还可以对对象的名称和颜色进行修改。