



3ds Max 2008

标准教程

陈 辉 / 主 编

- ◆ 出自资深 3ds Max 教育与培训专家之手，Autodesk 公司认证考试必备教学用书
- ◆ 涵盖对象、材质、贴图、灯光、摄影机、动画、粒子系统和空间扭曲等知识重点
- ◆ 附赠教学大纲、认证试题和行业需求等教学资源，完全满足在校师生的教学需求



Free CD-ROM!

- 授课用电子教案
- 多媒体视频教学
- 习题文件 试题答案
- 实例素材 最终效果



中国青年出版社

中国青年电子出版社

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



中青雄狮



新编 21 世纪 IT 职业技术培训精品课程规划教材

3ds Max 2008 标准教程

陈 辉 / 主 编

孙德惠 程学军 / 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>



中青雄狮

律师声明

北京市邦信阳律师事务所谢青律师代表中国青年出版社郑重声明：本书由著作权人授权中国青年出版社独家出版发行。未经版权所有人和中国青年出版社书面许可，任何组织机构、个人不得以任何形式擅自复制、改编或传播本书全部或部分内容。凡有侵权行为，必须承担法律责任。中国青年出版社将配合版权执法机关大力打击盗印、盗版等任何形式的侵权行为。敬请广大读者协助举报，对经查实的侵权案件给予举报人重奖。

侵权举报电话：

全国“扫黄打非”工作小组办公室

010-65233456 65212870

<http://www.shdf.gov.cn>

中国青年出版社

010-59521255

E-mail: law@21books.com MSN: chen_wenshi@hotmail.com

图书在版编目(CIP)数据

3ds Max 2008标准教程 / 陈辉主编. — 北京：中国青年出版社，2008

ISBN 978-7-5006-8391-9

I. 3... II. 陈... III. 三维—动画—图形软件, 3DS MAX 2008—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第134190号

3ds Max 2008标准教程

陈辉 主编

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) 59521188 / 59521189

传 真：(010) 59521111

企 划：中青雄狮数码传媒科技有限公司

责任编辑：李廷钧 丁 伦 高 原

封面设计：唐 棣

印 刷：山东高唐印刷有限责任公司

开 本：787×1092 1/16

字 数：46.8千字

印 张：18.75

版 次：2008年10月第1版

印 次：2008年10月第1次印刷

书 号：ISBN 978-7-5006-8391-9

定 价：32.00元（附赠1 CD）

“北京北大方正电子有限公司”授权本书使用如下方正字体

封 面：方正兰亭黑简体

封 底：方正兰亭黑简体

本书如有印装质量等问题，请与本社联系 电话：(010) 59521188/59521189

读者来信：reader@21books.com

如有其他问题请访问我们的网站：www.21books.com

3ds Max 是一款集合 3D 建模、动画和渲染于一体的软件，其强大的功能使得它的应用领域非常广泛，从静态三维物体表现到动画，从建筑效果图到建筑漫游，从人体建模到游戏角色，从工业造型到机械仿真，它全部都能够胜任。该软件通过简化处理复杂场景的过程，轻松查看和处理大型、复杂的场景，可以帮助设计可视化专业人员、游戏开发人员以及视觉特效艺术家等人员加速创作工作流程，并提高制作流程效率，因此在近些年已成为 PC 平台上最优秀的 3D 动画软件，以及当前世界上使用最广泛、销售量最大的 3D 建模、渲染及动画解决方案。

最新版本的 3ds Max 2008 提供了全新的视图技术和优化方法，执行常见任务和操作时的速度明显变快了，从而使其成为该软件迄今为止运行最流畅的版本，从而进一步帮助开发商和设计师开拓三维图像和游戏领域。本书是一本由浅入深介绍 3ds Max 2008 的图书，主要讲解利用该软件进行 3D 创作的方法及其最新功能特性，其中不仅包含详细的操作过程，同时还通过分析常见问题和实例揭示了众多 3D 制作的高级技巧，从而将 3ds Max 2008 完整地展现在读者前面。总体来说，本书在以下方面进行了全新的尝试。

- 内容设置：全书共分 12 章，完全根据 Autodesk 认证考试大纲的要求而安排，涉及 3ds Max 2008 中所有常用知识点，包括建模、视口操作、编辑对象、材质、动画、粒子系统、环境、效果，以及渲染输出等内容。同时搭配书后附录中附赠的辅助教师授课的“教学大纲”，以及标识本书各知识点在相关行业中分布重点程度的“行业需求”，希望以全新的教学方式带领广大初、中级读者进入 3ds Max 2008 的精彩世界。

- 实训操作：本书在每章末（除理论讲解章节）均为读者专门提供了具有针对性的综合实例，以指导读者进行上机操作。同时，每章均附有“专业解析”板块，以更加专业的角度帮助读者分析 3ds Max 中的一些重点、难点知识。此外，众多的课后习题和书后附赠的 Autodesk 公司的 3ds Max 认证工程师考试模拟试题，更可以让读者在第一时间检验所学内容。从而在帮助读者掌握各种 3ds Max 技术的同时，还能迅速将所学知识应用到实际工作当中。

- 教学资源：随书光盘附赠教师课堂教学时进行重点、难点知识展示的“电子教案”，全书涉及所有案例的原始素材文件和最终效果文件，3ds Max 认证工程师考试模拟试题的详细参考答案，以及多段独立视频教学等丰富教学资源。通过众多实用、精彩的教学辅导资源，希望在枯燥而漫长的学习过程中，为广大师生在“教”与“学”之间铺垫出一条更加平坦的道路，力求使每一位学习本书的读者均可达到一定的职业技能水平。

本书将案例融入到每一章节的知识点中，使读者在了解理论知识的同时，动手能力也得到同步提高。全书在语言上力求通俗易懂，讲解时深入细致，非常适合初学者和 3ds Max 爱好者学习使用。在体例编排和内容编写上，着重考虑了教学工作的需要。学员可以从书中找

到自己需要掌握的知识并进行有针对性的学习；教师则可以根据书中的习题和实例进行课后测验，以了解学员对课程的掌握程度。因此本书特别适合于各大中专院校和培训学校作为教材使用。

本书由陈辉、孙德惠、程学军共同参与编写。其中第1章~第5章由陈辉编写；第6章~第9章由孙德惠编写；第10章~第12章由程学军编写；全书由陈辉统稿。

由于时间仓促，加之笔者水平有限，疏漏之处在所难免，希望广大读者批评指正。

编 者

目 录

第1章 3ds Max 2008 概述

1.1 3ds Max 2008 简介	9
1.1.1 认识 3ds Max 2008	9
1.1.2 3ds Max 2008 特点	10
1.1.3 主要改进功能	10
1.2 安装 3ds Max 2008	12
1.2.1 3ds Max 2008 的运行环境	12
1.2.2 3ds Max 2008 的安装	13
1.3 3ds Max 2008 工作流程	14
1.3.1 建模	14
1.3.2 材质	15
1.3.3 创建灯光	15
1.3.4 创建摄影机	16
1.3.5 后期制作	16
1.3.6 渲染输出	16
1.4 作品赏析	17
1.5 课堂总结	18
1.6 专业解析	18
1.7 习题	18

第2章 3ds Max 2008 界面操作

2.1 3ds Max 2008 界面介绍	19
2.1.1 3ds Max 2008 界面分布	19
2.1.2 菜单栏和主工具栏介绍	20
2.2 界面操作	22
2.2.1 文件的操作	22
2.2.2 自定义用户界面	24
2.2.3 自由摆放工具栏	24
2.2.4 切换命令面板	25
2.3 视口操作	25
2.3.1 切换视口布局	26
2.3.2 视口显示方式	27
2.4 课堂总结	29

2.5 专业解析	29
2.6 习题	29

第3章 基本对象的创建

3.1 三维对象的创建	31
3.1.1 基本几何体的创建	31
3.1.2 扩展几何体的创建	34
3.1.3 建筑对象的创建	35
3.2 图形的创建	39
3.2.1 标准图形的创建	39
3.2.2 扩展图形的创建	43
3.3 对象的编辑	44
3.3.1 三维对象的编辑	44
3.3.2 二维图形的编辑	48
3.4 实例——制作布娃娃模型	53
3.5 课堂总结	59
3.6 专业解析	59
3.7 习题	60

第4章 对象的操作

4.1 对象的选择	61
4.1.1 用过滤器选择	61
4.1.2 按名选择	64
4.1.3 用选择区域工具选择	65
4.2 对象的隐藏、冻结与孤立	67
4.2.1 隐藏对象	68
4.2.2 冻结对象	69
4.2.3 孤立对象	70
4.3 对象的属性	70
4.3.1 基本属性	70
4.3.2 设置高级照明	74
4.3.3 mental ray 控制与自定义数据	75
4.4 对象的变换	75
4.4.1 对象的移动	76

4.4.2 对象的旋转	76
4.4.3 对象的缩放	78
4.4.4 变换对象的轴	79
4.5 使用工具复制对象	81
4.5.1 克隆对象	81
4.5.2 镜像对象	82
4.5.3 阵列对象	83
4.5.4 间隔工具	84
4.6 实例——制作烛台模型	85
4.7 课堂总结	91
4.8 专业解析	92
4.9 习题	92

第5章 使用修改器编辑对象

5.1 修改面板	94
5.1.1 使用修改器堆栈	94
5.1.2 调整修改器顺序	96
5.1.3 配置修改器集	97
5.2 三维对象的常用修改器	98
5.2.1 FFD 修改器	98
5.2.2 弯曲修改器	100
5.2.3 壳修改器	101
5.2.4 噪波修改器	103
5.2.5 锥化修改器	104
5.3 二维图形的常用修改器	106
5.3.1 挤出修改器	106
5.3.2 车削修改器	108
5.3.3 倒角修改器	109
5.3.4 倒角剖面修改器	111
5.4 实例——制作细胞模型	113
5.5 课堂总结	118
5.6 专业解析	118
5.7 习题	119

第6章 认识 3ds Max 2008 基本材质

6.1 认识材质编辑器	120
6.1.1 实例窗	121

6.1.2 工具按钮的使用	123
6.1.3 认识材质 / 贴图浏览器	126
6.1.4 将材质赋予对象	129
6.2 参数控制区	130
6.2.1 材质的基本参数	130
6.2.2 材质的扩展设置	133
6.2.3 贴图卷展栏	135
6.2.4 类型不同的明暗器介绍	137
6.3 实例——制作小熊材质	143
6.4 课堂总结	145
6.5 专业解析	145
6.6 习题	146

第7章 深入理解材质

7.1 3ds Max 2008 常用贴图	147
7.1.1 常用 2D 贴图	147
7.1.2 常用 3D 贴图	154
7.1.3 其他贴图	156
7.2 不同材质的表现	158
7.2.1 混合材质	158
7.2.2 双面材质	159
7.2.3 一个对象多种材质的表现	160
7.2.4 无光 / 投影材质	161
7.2.5 利用材质表现二维效果	162
7.3 材质修改器	164
7.3.1 UVW 贴图	164
7.3.2 UVW 展开	167
7.4 实例——制作旧材质场景效果	169
7.5 课堂总结	175
7.6 专业解析	176
7.7 习题	176

第8章 灯光和摄影机

8.1 标准灯光的应用	178
8.1.1 标准灯光的类型	178
8.1.2 灯光的强度与颜色	180
8.1.3 设置灯光阴影	182

8.1.4 灯光的作用	185
8.2 光度学灯光的应用	186
8.2.1 光度学灯光的分类	186
8.2.2 光度学灯光的分布方式	188
8.3 认识摄影机	191
8.3.1 摄影机的分类	191
8.3.2 摄影机的参数面板	193
8.3.3 制作景深效果	196
8.4 实例——结合灯光与摄影机表现 场景效果	197
8.5 课堂总结	200
8.6 专业解析	200
8.7 习题	201

第9章 动画

9.1 动画的基本概念	202
9.1.1 设置动画关键帧	202
9.1.2 时间配置对话框	205
9.2 轨迹视图	208
9.2.1 轨迹视图窗口	208
9.2.2 调整功能曲线	209
9.3 动画控制器	211
9.3.1 线性控制器	211
9.3.2 噪波控制器	212
9.4 路径约束动画	214
9.4.1 路径约束功能	214
9.4.2 制作路径变形绑定动画	216
9.4.3 制作摄影机浏览动画	217
9.5 实例——制作足球跳动动画	219
9.6 课堂总结	223
9.7 专业解析	223
9.8 习题	224

第10章 粒子系统与空间扭曲

10.1 粒子系统	225
10.1.1 粒子系统的类型	225
10.1.2 “雪”粒子参数讲解	226

10.1.3 创建超级喷射粒子系统	229
10.2 空间扭曲	231
10.2.1 创建空间扭曲	231
10.2.2 创建风效果	231
10.2.3 创建旋涡粒子效果	233
10.2.4 导向球和导向板	234
10.2.5 制作爆炸效果	236
10.2.6 制作波浪效果	238
10.3 实例——制作喷头动画	240
10.4 课堂总结	242
10.5 专业解析	242
10.6 习题	242

第11章 后期制作

11.1 背景的设置	244
11.1.1 设置背景效果	244
11.1.2 曝光的控制	247
11.2 制作大气环境效果	249
11.2.1 应用火效果	250
11.2.2 应用雾效果	253
11.2.3 体积雾	255
11.2.4 体积光	258
11.3 添加图层特效	259
11.3.1 镜头星型效果	259
11.3.2 Hair and Fur (WSM)	262
11.4 Video Post 视频合成器	264
11.4.1 Video Post 界面	264
11.4.2 使用 Video Post 添加图像	267
11.4.3 镜头特效过滤器	270
11.5 实例——制作灯泡效果	272
11.6 课堂总结	276
11.7 专业解析	276
11.8 习题	277

第12章 渲染输出

12.1 默认扫描线渲染器的使用	278
12.1.1 公用选项卡	278

12.1.2 渲染器选项卡	280
12.1.3 光线跟踪器和高级照明 选项卡	281
12.2 使用 mental ray 渲染器	282
12.2.1 渲染光线跟踪	283
12.2.2 渲染水杯效果	285
12.3 实例——使用 mental ray 渲染器渲染 水面	288

12.4 课堂总结	290
12.5 专业解析	290

附录 1 教学大纲

附录 2 行业需求

附录 3 3ds Max 认证工程师考试 认证试题

3ds Max 2008 概述

本课所需时间： 1 个小时

电子教案文件： ppt\第 1 章 . ppt

课程范例文件： 无

课后练习文件： 无

必须掌握：

- ▶ 3ds Max 2008 的运行环境与安装

深入理解：

- ▶ 3ds Max 2008 改进功能

- ▶ 工作流程

一般了解：

- ▶ 认识 3ds Max 2008 及其特点

课程总览：

本章将介绍 3ds Max 2008 的改进功能、软件安装和工作流程，帮助初次接触该软件的用户对其有一个初步的了解。

1.1 3ds Max 2008 简介

本节详细介绍了 3ds Max 2008 的改进功能，使读者在使用前对 3ds Max 2008 有一个大概的认识，使用时更方便。

1.1.1 认识 3ds Max 2008

Autodesk 公司正式发布的新一代建模、动画和渲染软件 3ds Max 2008 的宣传手册封面如图 1-1 所示。3ds Max 2008 软件功能强大，是集成了 3D 建模、动画和渲染的解决方案。其使用方便的工具使用户能够迅速展开制作工作。3ds Max 2008 能让设计可视化的专业人员、游戏开发人员、电影与视频艺术家、多媒体设计师（平面和网络）以及 3D 爱好者在更短的时间内制作出令人难以置信的作品，如图 1-2 所示。

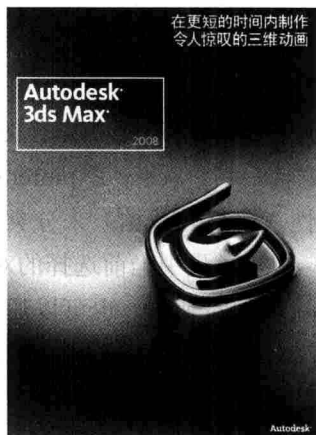


图 1-1 宣传手册封面



图 1-2 应用于影视

1.1.2 3ds Max 2008 特点

3ds Max 2008 通过简化复杂场景的处理过程,极大地提高了用户的工作效率。它改进了视窗交互、迭代转换和材质执行等方面的性能,增加了新的用户友好的 UI 和场景管理功能。该版本标志着 Review 工具包的推出,这个工具包提供了阴影的交互式预览、3ds Max 太阳/天空系统以及建筑和设计材质的设置。

此外,3ds Max 2008 改进了对复杂制作流程和工作流程的支持——新集成的 MAXScript ProEditor 使 3ds Max 进行扩展和自定义操作比以前更方便,而改进的 DWG 文件链接和数据支持加强了与 AutoCAD 2008、AutoCAD Architecture 2008 和 Revit Architecture 2008 等软件产品的协同工作能力。另外,该版本包含众多改进的 Biped,包括对角色动作分层并将其导出到游戏引擎的新方法以及为动画师在 Biped 骨架方面提供更高灵活性的工具。

1.1.3 主要改进功能

1. 性能加速

该软件 Adaptive Degradation 系统集成的高新技术可以自动简化场景显示,满足用户定义的目标帧速率,改进交互性能。用户可以通过 3ds Max 2008 调整场景显示方式,如图 1-3 所示,减少远程对象的细节等,并且 3ds Max 2008 能够计算如何实现最优化。当与材质网格缓存结合使用时,可使数万个对象就像 10 个对象一样进行交互操作。此外,加载、阵列、Autodesk FBX 和 OBJ 导出等很多功能的执行速度明显变快,如图 1-4 所示。

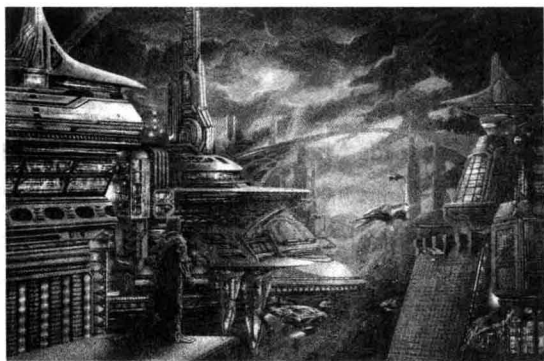


图 1-3 减少了远程对象的细节

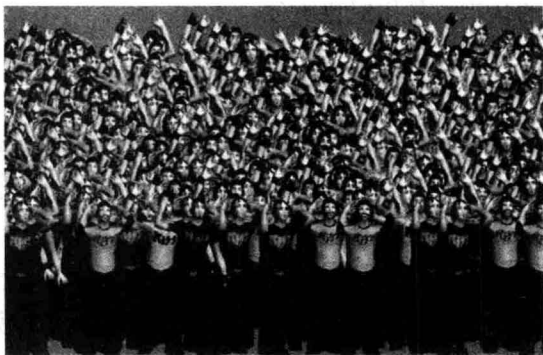


图 1-4 阵列

2. Scene Explorer 场景管理

3ds Max 2008 包含一个强大的新工具,即 Scene Explorer,为用户提供场景数据的分级视图,快速场景分析以及简化处理众多对象的复杂场景的编辑工具。Scene Explorer 提供了可堆叠的过滤、分类和搜索标准,使用户根据对象类型或属性(包括元数据)来分类、过滤和搜索场景。这个新工具还能让用户存储多个 Explorer 引用,不管场景中当前选择的对象是什么,都可以进行关联、解除关联、重命名、隐藏、冻结和删除对象的操作,也可以通过配置栏显示和编辑任何对象属性。由于该功能可编写脚本并具有 SDK 扩展能力,因此用户可以使用“调回”功能来编辑自定义栏。

3. Review

这个新的强大工具包可以为用户及时反馈各种渲染设置的效果，迅速完成迭代，而不必等待太久，如图 1-5 所示，十分适合为挑剔的客户或老板反馈任务以及其他迭代工作流程。Review 基于最新的游戏引擎技术，提供阴影（包括投射自己的阴影和多达 64 个同时灯光的阴影）的交互式视口预览、3ds Max 2008 太阳 / 天空系统以及 mental ray 建筑和设计材质设置，如图 1-6 所示。



图 1-5 快速渲染

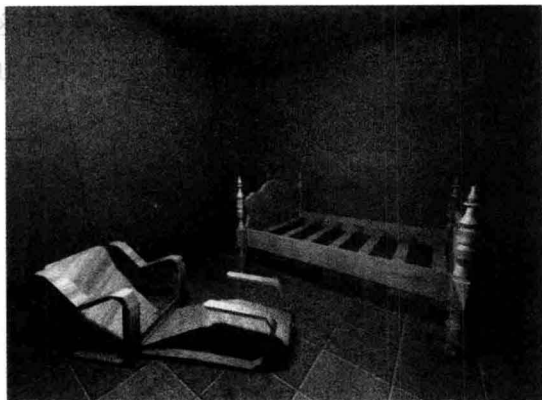


图 1-6 渲染阴影

4. MAXScript ProEditor

新的 MAXScript ProEditor 在 3ds Max 2008 中首次亮相，其直观新界面包括多级撤销功能、高质量代码着色、大型文档的快速打开、行数显示、脚本片段的折叠、用户自定义支持以及其他许多功能。

5. 改进的 DWG 导入

3ds Max 2008 提供更快、更精确的 DWG 文件导入。显著改进的内存管理使用户能够在更短的时间内导入多个对象的大型复杂场景，如图 1-7 所示。指定和命名材质、实体导入和法线管理的改进方便了用户使用诸如 Revit Architecture 2008 等软件产品。新的 Select Similar 功能可以在导入的 DWG 场景中识别具有与某个选定对象特征类似的所有对象。此功能使用户可同时选择和编辑多个导入对象，如图 1-8 所示，从而大大简化了基于 DWG 的工作。

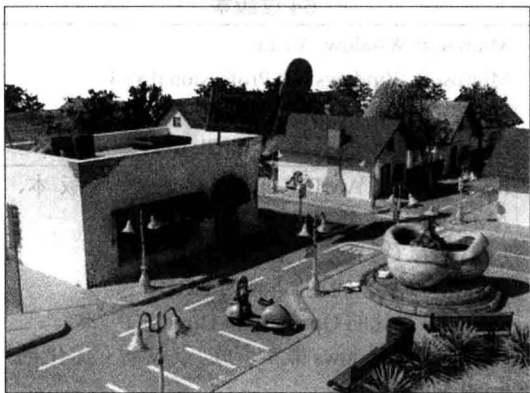


图 1-7 复杂的场景效果



图 1-8 文件导入合成

6. 用户友好的建模选项

3ds Max 2008 提供了一系列实用建模选项，使用户能够专注于创作过程，这就是更加简化的建模工作流程。其选项包括选择预览，让现有建模快捷键和基准点变成临时覆盖等功能。

7. Biped 改进

最新版本在 Biped 骨架方面为用户提供了更高的灵活性。新的 Xtras 工具能在 rig 上的任何地方（例如翼或其他面部骨骼）制作外来的 Biped 动画功能如图 1-9 所示，然后保存为 BIP 文件。Mixer 和 Motion Flow 以及层都支持这些文件，而新的分层功能使用户能把 BIP 文件另存为每个层的偏移，以便隔离角色动作。因此，用户可以分别保存每个层，以便导入影视中，如图 1-10 所示。

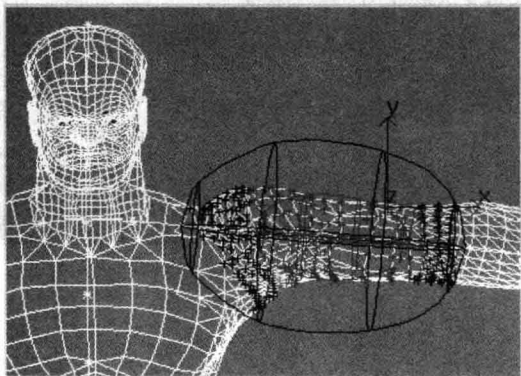


图 1-9 Biped 的绑定



图 1-10 绑定好 Biped 人物

1.2 安装 3ds Max 2008

本节主要讲解 3ds Max 2008 安装方面的知识，包括该软件的运行环境和安装过程。

1.2.1 3ds Max 2008 的运行环境

3ds Max 2008 的运行环境如表 1-1 所示。

表 1-1 3ds Max 2008 软硬件配置

项 目	32 位版本	64 位版本
软 件	Microsoft Windows Vista Microsoft Windows XP Professional (SP2 或更高版本)	Microsoft Windows Vista Microsoft Windows XP Professional x64 Microsoft Internet Explorer 6 或更高版本 DirectX 9.0c (必选)、OpenGL (可选)
硬 件	Intel PentiumIV 或 AMD Athlon XP 或更快的处理器 512 MB 内存 (推荐使用 1GB) 500 MB 交换空间 (推荐使用 2GB) 支持硬件加速的 OpenGL 和 Direct3D Microsoft Windows 兼容的定点设备 (优化的 Microsoft IntelliMouse) DVD-ROM 驱动器	Intel EM64T、AMD Athlon 64 或更高版本、AMD Opteron 处理器 1 GB 内存 (推荐使用 4 GB) 500 MB 交换空间 (推荐使用 2 GB) 支持硬件加速的 OpenGL 和 Direct3D Microsoft Windows 兼容的定点设备 (优化的 IntelliMouse) DVD-ROM 驱动器



目前 3ds Max 2008 软件不支持基于 Intel 处理器和运行 Microsoft 操作系统的苹果计算机。

1.2.2 3ds Max 2008 的安装

由于 3ds Max 2008 是英文版本, 安装时用户可能会觉得复杂, 因此有必要进行详细的讲解, 具体步骤如下。

Step 01 首先运行 3ds Max 2008 的安装光盘, 双击启动后, 画面出现如图 1-11 所示的欢迎界面, 单击“Next (下一步)”按钮, 在如图 1-12 所示的界面中, 选择“I Accept (我接受许可协议)”单选按钮, 单击“Next (下一步)”按钮。

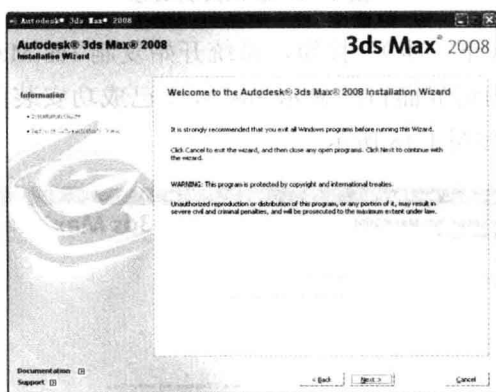


图 1-11 欢迎界面

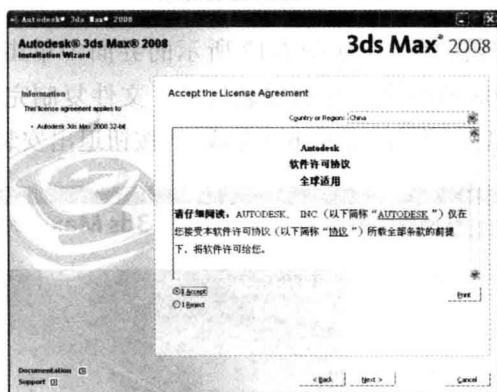


图 1-12 软件许可协议界面

Step 02 在如图 1-13 所示的用户信息界面中, 填写用户个人信息, 完成后单击“Next (下一步)”按钮。在如图 1-14 所示的界面中选择除主程序之外的附件, 如材质贴图、参考手册等, 还可以自定义安装路径。定义好后, 单击“Next (下一步)”按钮。

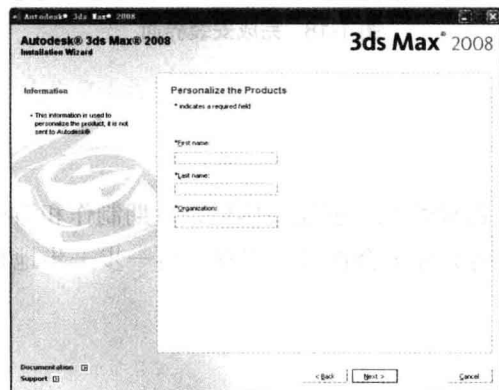


图 1-13 填写用户个人信息

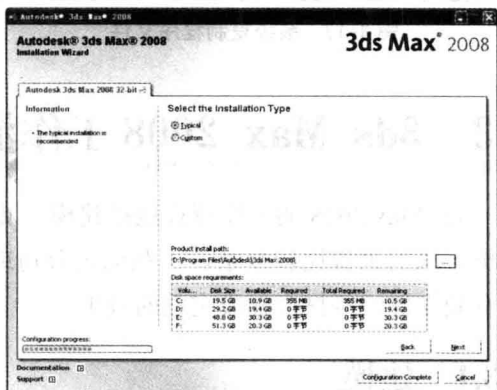


图 1-14 自定义安装路径

Step 03 在如图 1-15 所示的组建配置界面中, 选择正确的端口, 一般保持默认即可。在如图 1-16 所示的界面中显示了用户的个人信息、安装路径、许可类型等, 确认信息后, 单击“Next (下一步)”按钮。

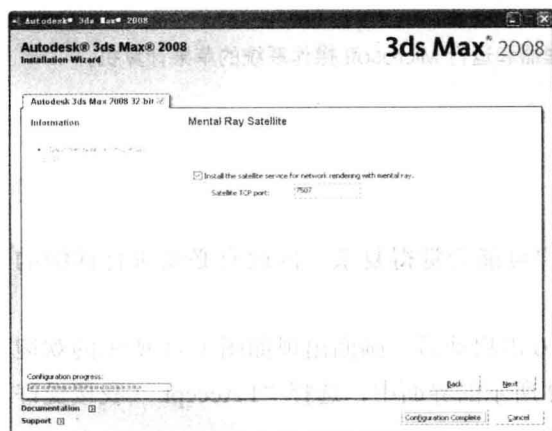


图 1-15 选择正确的端口

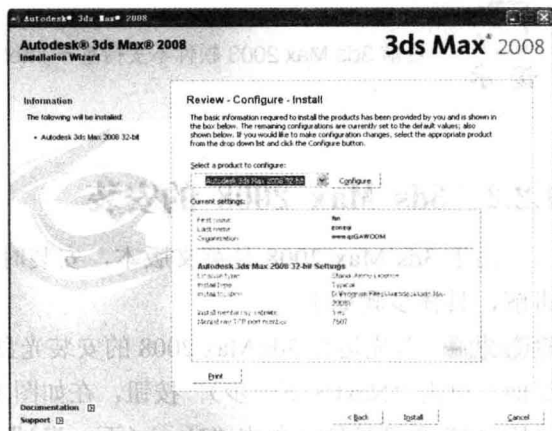


图 1-16 确认安装信息

Step 04 在如图 1-17 所示的界面中单击“Next (下一步)”按钮，系统开始复制 3ds Max 2008 的程序文件到安装目录。文件复制完成后，当前界面自动显示 3ds Max 已成功安装的信息，单击“Finish (完成)”按钮退出安装程序，如图 1-18 所示。

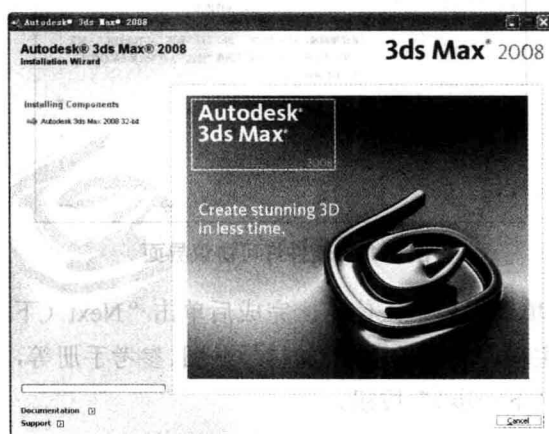


图 1-17 系统复制程序文件

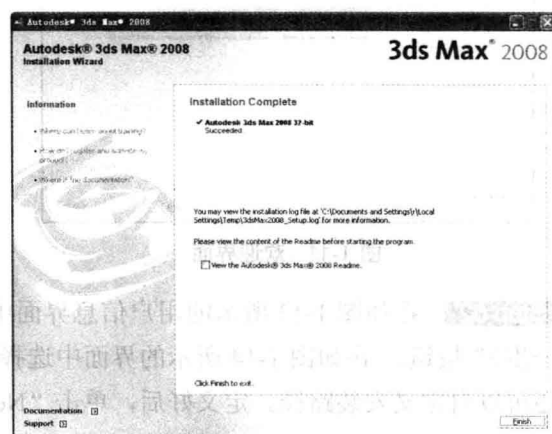


图 1-18 完成安装界面

1.3 3ds Max 2008 工作流程

3ds Max 2008 的工作流程包括建模、贴材质、创建灯光、创建摄影机、后期制作和渲染输出。总的来说比较复杂，一些动画公司或影视公司会分工合作这些流程，再一步一步地将所有制作好的素材合并成完整的效果。

1.3.1 建模

3ds Max 2008 中最基本的就是创建对象，对象的创建方法很多，用户可以根据自己的喜好来选择。将 3ds Max 2008 中自带的三维对象或图形通过各种编辑修改达到理想中的效果也非常容易。随着不断发展，3ds Max 2008 正越来越多地渗入到人们日常生活中，比如影视或游戏中的人物、场景创建等，其效果分别如图 1-19 和图 1-20 所示。



图 1-19 人体建模



图 1-20 场景建模

1.3.2 材质

3ds Max 2008 的材质就是对象表面的质感表现。3ds Max 有很多专门制作材质的插件，这些插件能使对象模拟出真实的自然现象并渲染出不同的效果，如图 1-21 所示。其实 3ds Max 2008 自带的材质效果也非常优秀，如图 1-22 所示。



图 1-21 使用插件制作出的材质



图 1-22 使用 Max 自带的材质

1.3.3 创建灯光

在 3ds Max 2008 中的灯光也是图像制作的重要部分之一。灯光不仅为图像照明，还能通过调整图像中灯光的类型、强弱、颜色、位置、衰减范围以及阴影的类型来表现图像的效果与氛围，如图 1-23 和图 1-24 所示。



图 1-23 强烈的阴影效果



图 1-24 渲染氛围

1.3.4 创建摄影机

摄影机可以调整图像的观察范围, 固定用户的视角, 以便输出时能达到理想的效果。在 3ds Max 2008 中还可以调整摄影机的景深和运动模糊, 产生具有真实视角般的效果, 如图 1-25 和图 1-26 所示。



图 1-25 景深效果

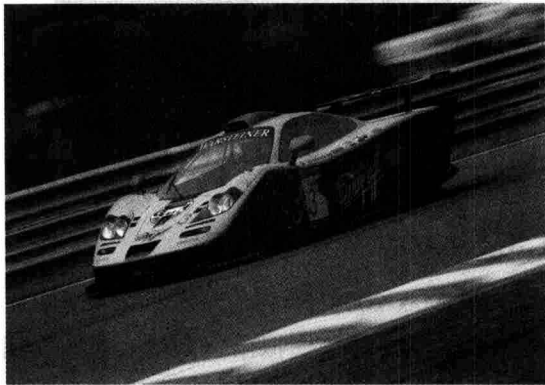


图 1-26 运动模糊效果

1.3.5 后期制作

后期制作常常运用于表现影视的特技。在 3ds Max 2008 中, 后期制作通过对对象添加各种特效来表现图像的特殊效果, 以达到一种绚烂或真实性强的场景。图 1-27 所示为烟花绽放效果, 图 1-28 所示为光芒效果。



图 1-27 烟花绽放效果

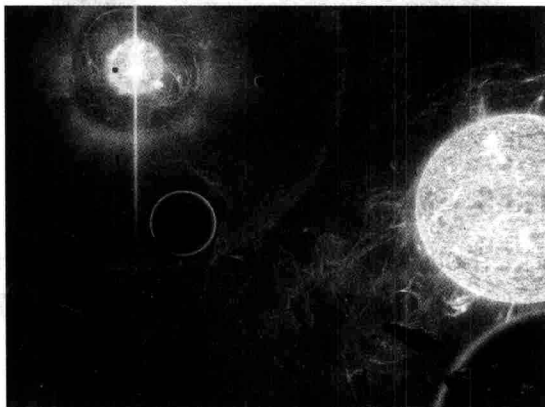


图 1-28 光芒效果

1.3.6 渲染输出

在 3ds Max 2008 中, 渲染主要指输出视口中制作好的对象的方式。在 3ds Max 2008 中有多种渲染类型, 可以根据制作的材质选择渲染输出的方式, 包括默认输出和 mental ray 输出, 效果分别如图 1-29 和图 1-30 所示。