

高等学校应用型特色规划教材



3ds Max



2012

王文强 刘俊强 王海青 编著

中文版简明教程

- ◎ 结构清晰：理论知识+案例操作+实验指导。
- ◎ 案例丰富：案例与课堂练习覆盖全书，可以迅速提高读者的操作能力。
- ◎ 课堂式教学：章后提供习题，帮助读者进行课后巩固。



清华大学出版社

高等学校应用型特色规划教材

3ds Max 2012 中文版简明教程

王文强 刘俊强 王海青 编著



清华大学出版社
北 京

内 容 简 介

本书分为 11 章, 全面介绍了 3ds Max 2012 中各个模块的使用方法。本书具体内容包括 3ds max 2012 的工作环境、对象的基本操作、二维图形的创建与编辑、三维模型的创建、复合建模、修改器、多边形建模、石墨建模、网格建模、场景灯光效果的布置、摄影机的设置、材质的编辑与应用、动画的创建与编辑、粒子与空间扭曲、环境效果等。本书每章都围绕综合实例来介绍, 便于读者掌握和应用 3ds Max 2012 的基本功能。

本书内容翔实, 结构清晰, 语言流畅, 实例分析透彻, 操作步骤简洁实用, 适合作为三维建模、动画设计、影视特效和广告创意方面初级读者的入门教材, 也可以作为高等院校电脑美术、影视动画、建筑设计等相关专业以及社会各类 3ds Max 培训班的参考书。

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。

版权所有, 侵权必究。侵权举报电话: 010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

3ds Max 2012 中文版简明教程/王文强, 刘俊强, 王海青编著. --北京: 清华大学出版社, 2013
(高等学校应用型特色规划教材)

ISBN 978-7-302-30071-7

I. ①3… II. ①王… ②刘… ③王… III. ①三维动画软件—高等学校—教材 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 214267 号

责任编辑: 杨作梅

封面设计: 杨玉兰

责任校对: 李玉萍

责任印制: 何 芊

出版发行: 清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175 邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

课 件 下 载: <http://www.tup.com.cn>, 010-62791865

印 刷 者: 北京世知印务有限公司

装 订 者: 三河市李旗庄少明印装厂

经 销: 全国新华书店

开 本: 185mm×260mm 印 张: 23.25 字 数: 562 千字
(附 DVD1 张)

版 次: 2013 年 1 月第 1 版

印 次: 2013 年 1 月第 1 次印刷

印 数: 1~4000

定 价: 45.00 元

产品编号: 043129-01

前 言

3ds Max 是一款三维动画渲染和制作软件,广泛应用于广告、影视、工业设计、建筑设计、多媒体制作、游戏、辅助教学以及工程可视化等领域。本书内容涵盖了 3ds Max 的全部功能,包括 3ds Max 操作基础、对象的变换、编辑修改器、复合建模、多边形建模、灯光、材质、贴图、动画控制器、空间扭曲、粒子系统、渲染、特效以及 3ds Max 中环境的布置方法等知识。

本书分为 11 章,各章的内容安排如下。

第 1 章主要讲解 3ds Max 的功能、界面布局结构、选择物体、变换物体、复制物体等基础知识。

第 2 章主要讲解几何体创建基础、创建几何基本体、创建建筑对象、创建二维图形以及如何编辑样条曲线等知识。

第 3 章主要讲解 3ds Max 中的复合建模,利用这种方式可以快速帮助读者创建模型。主要包括变形、散布、一致、连接、水滴网格、图形合并、布尔运算、地形、放样以及高级布尔运算工具 ProBoolean/ProCutter 的使用方法等知识。

第 4 章主要讲解修改器堆栈的操作方法、挤出修改器、车削修改器、倒角修改器、弯曲修改器、扭曲修改器、FFD 修改器、晶格修改器、网格平滑修改器等。

第 5 章主要讲解 3ds Max 中的高级建模,包括多边形建模、石墨建模、网格建模等高级建模方法,利用这些建模工具可以创建出结构复杂的模型,是我们创建模型的主要工具。

第 6 章主要讲解 3ds Max 中的灯光模块,包括目标聚光灯、自由聚光灯、目标平行光、自由平行光、泛光灯、天光、mr 区域泛光灯/聚光灯以及光度学灯光。同时,还详细介绍了各种阴影效果的特点及实现方法。

第 7 章主要讲解 3ds Max 中的摄像机,包括目标摄像机和自由摄像机,以及它们的特点及应用领域。

第 8 章主要讲解材质与贴图的制作方法,包括材质编辑器的使用和场景管理器的使用方法、明暗器的特性、常见材质的制作方法、贴图的概念、贴图通道的作用、常见贴图的制作方法等。

第 9 章主要讲解一些与动画相关的基础操作,包括关键帧设置方法、轨迹视图的使用方法、动画控制器的使用方法、几种场景动画约束的添加方法以及参数动画的实现方法等。

第 10 章主要介绍 3ds Max 中的粒子与空间扭曲物体结合使用创建动画的方法。

第 11 章主要介绍环境与效果的营造。环境指的是模拟一些大自然的特效,例如,火焰、雾气、体积光等。效果是指一些利用光学产生的特效,例如,镜头效果高光、镜头效果光斑、镜头效果光晕、镜头效果焦点、模糊效果、颗粒效果、胶片效果、景深效果等。

本书的内容从易到难，并将案例融入每个知识点中，可以使读者在掌握理论知识的同时，动手能力也得到同步提高。本书适合作为三维造型、动画设计、影视特效和广告创意方面的初级读者的入门教材，也可作为高等院校电脑美术、影视动画等相关专业以及社会各类 3ds Max 培训班的教学参考书。

本书主要由王文强、刘俊强、王海青编写，其他参与编写、资料整理、动画案例开发的人员还有李玲、张芳芳、赵振方、赵林强、王瑞敬、赵拥亮、张志明、徐永富等。

由于编者水平有限，书中难免存在不足和疏漏之处，恳请读者批评指正。

目 录

第 1 章 认识 3ds Max 2012	1	2.2.1 利用键盘创建物体	32
1.1 3ds Max 2012 简介	1	2.2.2 创建标准基本体	33
1.1.1 基本功能简介	1	2.2.3 扩展基本体	40
1.1.2 新增功能简介	3	2.3 建筑对象	44
1.2 认识 3ds Max 环境	5	2.3.1 AEC 扩展	44
1.2.1 标题栏	6	2.3.2 楼梯	48
1.2.2 菜单栏	7	2.3.3 窗口	49
1.2.3 工具栏	9	2.3.4 门	52
1.2.4 命令面板	10	2.4 创建二维图形	53
1.2.5 视图控制区域	12	2.4.1 样条线	53
1.2.6 视图区域	12	2.4.2 扩展样条线	58
1.2.7 状态栏	13	2.5 可编辑样条线	60
1.3 基本操作——选择物体	14	2.5.1 转换可编辑样条线	60
1.3.1 直接选择	15	2.5.2 【选择】卷展栏	61
1.3.2 区域选择	15	2.5.3 【软选择】卷展栏	61
1.4 基本操作——变换物体	17	2.5.4 【几何体】卷展栏	63
1.4.1 认识 Gizmo	17	2.6 习题	70
1.4.2 移动物体	17	第 3 章 复合建模	72
1.4.3 旋转物体	18	3.1 变形	72
1.4.4 缩放物体	18	3.2 散布	72
1.5 基本操作——复制物体	19	3.3 试验指导——创建森林	74
1.5.1 复制物体	19	3.4 一致	76
1.5.2 镜像复制	21	3.5 连接	77
1.5.3 阵列复制	22	3.6 水滴网格	80
1.6 基本操作——使用组	24	3.7 图形合并	81
1.7 习题	26	3.8 布尔运算	82
第 2 章 创建几何体	28	3.9 地形	85
2.1 几何体创建基础	28	3.10 放样	86
2.1.1 认识创建面板	28	3.11 试验指导——制作罗马柱	92
2.1.2 为对象指定颜色	29	3.12 ProBoolean 和 ProCutter	97
2.1.3 法线与平滑	31	3.12.1 认识 ProBoolean	97
2.2 创建几何基本体	32	3.12.2 认识 ProCutter	99
		3.13 习题	100

第4章 修改器基础	101	5.4.4 编辑几何体——公用工具	156
4.1 修改器堆栈.....	101	5.4.5 编辑几何体——编辑顶点	158
4.1.1 认识修改器堆栈.....	101	5.4.6 编辑几何体——编辑边	159
4.1.2 添加修改器.....	101	5.4.7 编辑几何体——面、多边形 和元素	159
4.1.3 调整修改器顺序.....	102	5.5 习题	160
4.1.4 塌陷修改器.....	103	第6章 灯光系统	162
4.1.5 更改公共属性.....	104	6.1 灯光概述	162
4.2 挤出修改器.....	105	6.2 标准灯光类型	163
4.3 车削修改器.....	107	6.2.1 目标聚光灯	164
4.4 倒角修改器.....	109	6.2.2 自由聚光灯	169
4.5 实验指导——励志匾额.....	110	6.2.3 目标平行光	171
4.6 弯曲修改器.....	113	6.2.4 自由平行光	172
4.7 扭曲修改器.....	115	6.2.5 泛光灯	173
4.8 FFD 修改器	117	6.2.6 天光	174
4.9 晶格修改器.....	118	6.2.7 mr 区域泛光灯	175
4.10 网格平滑修改器.....	120	6.2.8 mr 区域聚光灯	175
4.11 实验指导——钢骨架.....	123	6.3 阴影效果	175
4.12 习题.....	124	6.3.1 高级光线跟踪.....	176
第5章 高级建模	126	6.3.2 区域阴影	177
5.1 多边形建模.....	126	6.3.3 Mental Ray 阴影贴图	178
5.1.1 转换多边形.....	126	6.3.4 阴影贴图	179
5.1.2 公用属性简介.....	127	6.3.5 光线跟踪阴影	180
5.1.3 编辑顶点.....	128	6.4 实验指导——局部照明	181
5.1.4 编辑边线.....	130	6.5 光度学灯光	185
5.1.5 编辑边界.....	132	6.5.1 目标灯光	185
5.1.6 多边形和元素.....	132	6.5.2 自由灯光	187
5.2 实验指导——欧式台灯	134	6.5.3 mr Sky 门户灯光	188
5.3 石墨建模工具.....	140	6.6 实验指导——历史的辉煌	189
5.3.1 认识石墨建模.....	140	6.7 习题	191
5.3.2 使用石墨工具——公共 属性.....	141	第7章 摄像机系统	193
5.3.3 使用石墨工具——独有 属性.....	149	7.1 创建摄像机	193
5.4 网格建模.....	152	7.2 摄像机分类	195
5.4.1 塌陷为网格对象.....	152	7.2.1 目标摄像机	195
5.4.2 物体子对象.....	153	7.2.2 自由摄像机	200
5.4.3 公共属性简介	154	7.3 实验指导——局部效果	200
		7.4 习题	202

第 8 章 材质与贴图技术.....	204	第 9 章 动画基础.....	259
8.1 材质编辑器.....	204	9.1 动画简介.....	259
8.1.1 打开材质编辑器.....	204	9.2 动画制作工具简介.....	259
8.1.2 菜单栏.....	205	9.2.1 动画控制面板.....	260
8.1.3 工具栏.....	210	9.2.2 运动面板.....	263
8.1.4 材质参数卷展栏.....	211	9.2.3 轨迹视图.....	265
8.1.5 Slate 材质编辑器.....	211	9.3 创建关键帧动画.....	268
8.2 材质资源管理器.....	213	9.3.1 关键帧模式.....	268
8.2.1 场景面板.....	214	9.3.2 关键帧操作.....	270
8.2.2 材质面板.....	215	9.4 实验指导——移动盒子.....	271
8.3 公共参数简介.....	216	9.5 使用动画控制器.....	275
8.3.1 【明暗器基本参数】 卷展栏.....	216	9.5.1 添加动画控制器.....	275
8.3.2 【Blinn 基本参数】 卷展栏.....	219	9.5.2 变换控制器.....	276
8.3.3 【扩展参数】卷展栏.....	220	9.5.3 位置控制器.....	277
8.4 常用材质简介.....	223	9.5.4 旋转控制器.....	278
8.4.1 标准材质.....	223	9.5.5 缩放控制器.....	278
8.4.2 光线跟踪材质.....	223	9.6 使用动画约束.....	279
8.4.3 卡通材质.....	226	9.6.1 动画约束简介.....	279
8.4.4 混合材质.....	229	9.6.2 附着约束.....	280
8.4.5 多维/子对象材质.....	229	9.6.3 曲面约束.....	281
8.4.6 双面材质.....	230	9.6.4 位置约束.....	282
8.4.7 合成材质.....	231	9.6.5 路径约束.....	283
8.4.8 虫漆材质.....	232	9.6.6 链接约束.....	284
8.4.9 顶/底材质.....	232	9.6.7 注视约束.....	285
8.5 实验指导——玻璃材质.....	233	9.6.8 方向约束.....	286
8.6 实验指导——腐蚀材质.....	235	9.7 实验指导——翱翔蓝天.....	286
8.7 实验指导——书本效果.....	238	9.8 思考与练习.....	289
8.8 认识贴图.....	243	第 10 章 粒子与空间扭曲系统.....	291
8.8.1 贴图通道简介.....	243	10.1 基础粒子系统.....	291
8.8.2 贴图坐标参数.....	247	10.1.1 喷射粒子.....	291
8.9 常用贴图及其应用.....	248	10.1.2 雪粒子.....	293
8.9.1 二维贴图.....	248	10.2 高级粒子系统.....	293
8.9.2 三维贴图简介.....	250	10.2.1 超级喷射.....	293
8.9.3 反射与折射.....	252	10.2.2 暴风雪.....	299
8.9.4 其他贴图简介.....	253	10.2.3 粒子阵列.....	300
8.10 实验指导——书页效果.....	255	10.2.4 粒子云.....	304
8.11 习题.....	257	10.3 粒子流.....	305
		10.3.1 粒子流简介.....	305

10.3.2 粒子视图.....	306	11.2.4 体积光效果.....	338
10.4 动手练习 1: Logo 汇聚特效	309	11.3 实验指导——蜡烛燃烧	341
10.5 力空间扭曲.....	314	11.4 曝光控制	344
10.5.1 马达空间扭曲.....	315	11.4.1 自动曝光控制.....	344
10.5.2 推力空间扭曲.....	315	11.4.2 线性曝光控制.....	345
10.5.3 重力空间扭曲.....	316	11.4.3 对数曝光控制.....	345
10.5.4 风力空间扭曲.....	317	11.4.4 伪彩色曝光控制	346
10.5.5 爆炸扭曲.....	317	11.4.5 mr 摄影曝光控制.....	347
10.6 导向器空间扭曲.....	319	11.5 常见效果特效	349
10.6.1 全泛方向导向器.....	319	11.5.1 添加效果	349
10.6.2 导向板.....	321	11.5.2 镜头效果	350
10.6.3 导向球.....	321	11.5.3 模糊效果	352
10.7 动手练习 2: 爆裂的雕塑.....	322	11.5.4 亮度和对比度	354
10.8 习题.....	324	11.5.5 色彩平衡	354
第 11 章 环境与效果	326	11.5.6 胶片颗粒	355
11.1 设置场景背景.....	326	11.5.7 景深效果	355
11.2 常见环境特效.....	329	11.5.8 运动模糊.....	356
11.2.1 火效果.....	329	11.6 实验指导——景深效果	357
11.2.2 雾效果.....	333	11.7 习题	359
11.2.3 体积雾效果.....	336	习题答案.....	361

第1章 认识 3ds Max 2012

3ds Max 2012 是用于制作三维动画的软件之一，广泛应用于多个行业。本章将向读者讲解 3ds Max 的功能、应用以及一些最基本的操作，例如，3ds Max 的环境、选择操作、变换操作、复制操作、组合操作等。通过本章的学习，可以使初学者掌握 3ds Max 的基本操作。

1.1 3ds Max 2012 简介

3ds Max 可以说是三维动画界的元老之一，和 Maya 共同掌控了三维动画界。对于初学者而言，它可能十分神秘、使人琢磨不透。其实，它就是一个可以把我们的设计思想变为现实的工具。本节将向大家介绍 3ds Max 2012 的基本功能。

1.1.1 基本功能简介

由 Autodesk 公司出品的 3ds Max 软件，广泛应用于广告、影视、工业设计、建筑设计、多媒体制作、游戏、辅助教学以及工程可视化等领域，可以说 3ds Max 是当今最流行的三维动画软件。图 1-1 就是利用 3ds Max 制作的装饰效果图。



图 1-1 装饰效果图

3ds Max 有非常好的开放性和兼容性，具有成百上千种插件，极大地扩展了 3ds Max 的功能。图 1-2 是 3ds Max 结合 VRay 插件创建的质感效果。

3ds Max 可以制作人物、动物、现实中存在的一切事物的模型，图 1-3 是在 3ds Max 中创建的角色模型外观。

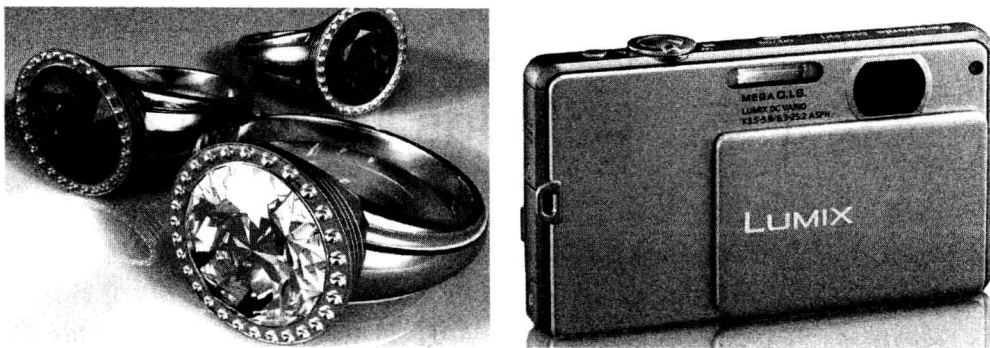


图 1-2 3ds Max 与 Vray 创建的质感效果

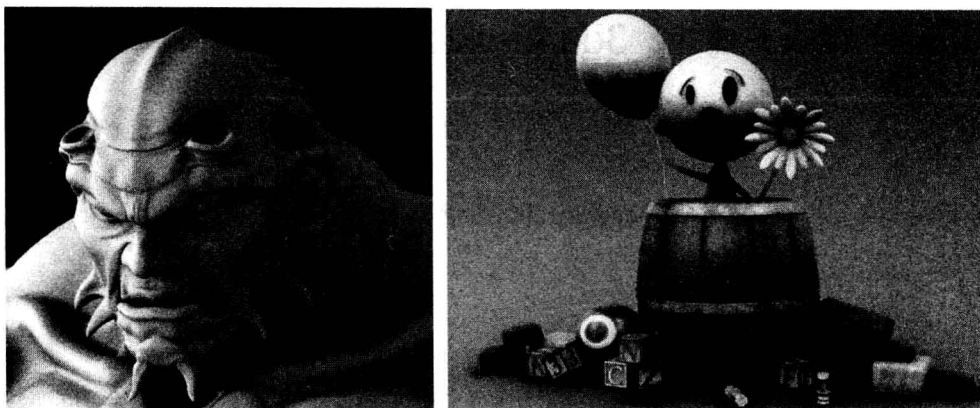


图 1-3 角色模型外观

3ds Max 还可以创建出极其复杂的场景和特效。如果将它与其他专业软件配合，还可以制作出非常逼真的角色动画、插画或者场景。图 1-4 是利用 3ds Max 制作的插画效果。



图 1-4 插画效果

此外, 3ds Max 的主要功能集中在影视和游戏制作方面。动画片《冰河世纪》就是利用 3ds Max、Maya 等一些软件共同制作出来的。图 1-5 是利用 3ds Max 创建的游戏模型。

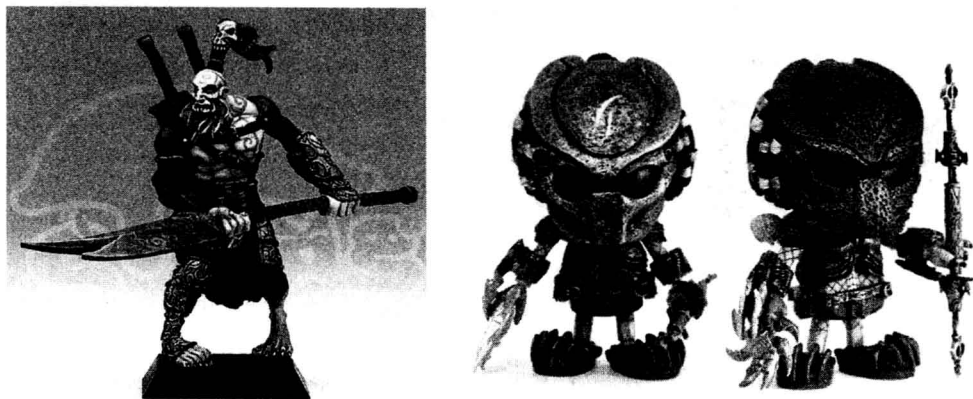


图 1-5 游戏模型

1.1.2 新增功能简介

随着数字媒体的不断发展, 人们对三维动画制作软件的功能、制作效果的要求也逐渐提高。为了帮助用户快速实现设计方案, Autodesk 公司在原有版本的基础上发布了 3ds Max 2012 新版本。本节将向读者讲解 3ds Max 2012 的新增功能。

1. 实现过程改进

3ds Max 2012 提供了一种在更短的时间内制作模型和纹理、角色动画及输出高品质图像的技术。建模与纹理工具集的巨大改进可通过新的前后关联的用户界面调用, 有助于加快日常工作流程, 而 Containers 分层编辑可促进并行协作。

2. 全新的坐标功能

3ds Max 2012 中新增了解析与编辑坐标功能, 包括以前需要使用眼睛来矫正的分解比例和超强的分解固定功能, 此功能不仅能提高分解复杂模型的效率, 还让更多对模型分解心存畏惧的新手, 更轻易地学会如何分解高面或复杂的模型。

3. 全新的渲染引擎

为了让更多的人不必担心渲染与灯光的设置问题, 在此版本中加入了一个强有力的渲染引擎——IRay 渲染器。它无论在使用简易度上还是在效果的真实度上都是前所未有的, 其渲染效果如图 1-6 所示。

4. 全新的动力学系统

3ds Max 2012 去掉了使用多年的古董级动力学 Reactor, 加入了新的刚体动力学——MassFX。这套刚体动力学系统, 可以配合多线程的 nVIDIA 显示引擎进行视图中的实时运算, 并能得到更为真实的动力学效果。

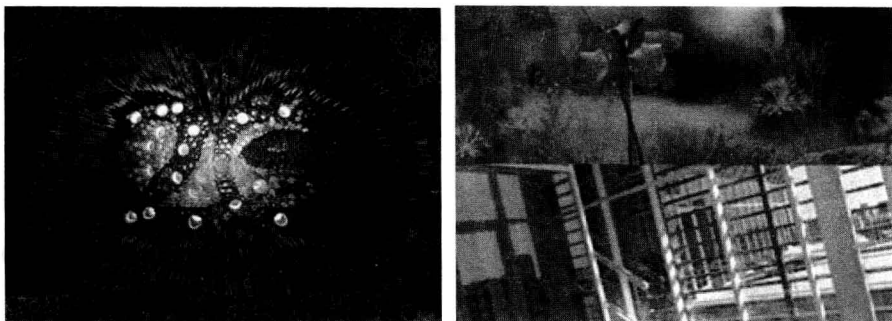


图 1-6 Iray 渲染效果

5. 进步的渲染引擎

3ds Max 2012 在视图显示引擎技术上也有了极大的进步,在此版本软件中, Autodesk 针对多线程 GPU 技术,尝试性地加入了更富有艺术性的、全新的视图显示引擎技术,能够在视图预览时将更多的数据量以更快的速度渲染出来。

6. 增强的软件兼容性

3ds Max 2012 为 Mudbox 2012、MotionBuilder 2012、Softiamge 2012 之间的文件互通做了一个简单的通道。通过这个通道可以把 3ds Max 的场景内容直接导入 Mudbox 中进行雕刻与绘画,然后即时地更新 3ds Max 中的模型内容;也可以把 3ds Max 的场景内容直接导入 MotionBuilder 中进行动画的制作,然后不需要考虑文件格式之类的要素,即时地更新 3ds Max 中的场景内容;也可以把在 SoftIamge 中制作的 IGE 粒子系统直接导入 3ds Max 场景中。

7. 新增程序贴图

3ds Max 2012 中新增加了一种程序贴图,此贴图记录了数十种自然物质的贴图组成,在使用时可以根据不同的物质组成制作出逼真的材质效果。而且此贴图还可以通过中间软件导入游戏引擎中使用,如图 1-7 所示。

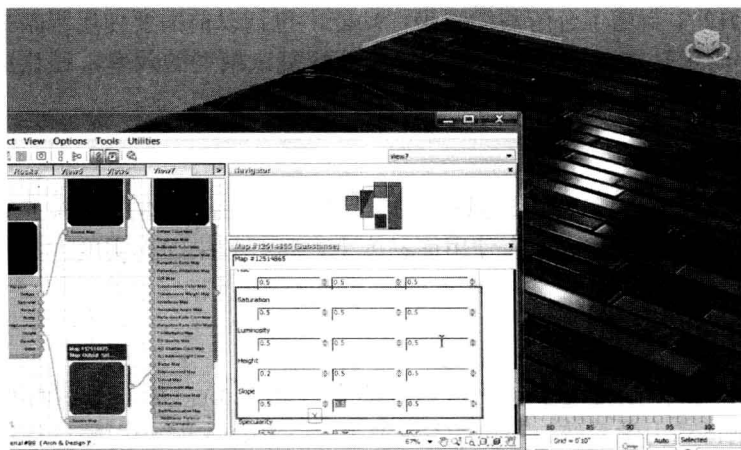


图 1-7 新增的程序贴图

3ds Max 2012 的新增功能还有很多, 这里不再一一介绍。大家在学习的过程中将逐渐接触它们。

1.2 认识 3ds Max 环境

选择【开始】|Autodesk|Autodesk 3ds Max 2012 | Autodesk 3ds Max 2012 32-bit 命令, 即可启动 3ds Max 2012, 此时将会弹出如图 1-8 所示的启动画面。

当系统加载成功后, 即可进入 3ds Max 的操作环境。为了便于初学者了解, Autodesk 在 3ds Max 启动后, 提供了一个简单的视频教学, 大家可以选择相应的章节进行学习, 如图 1-9 所示。

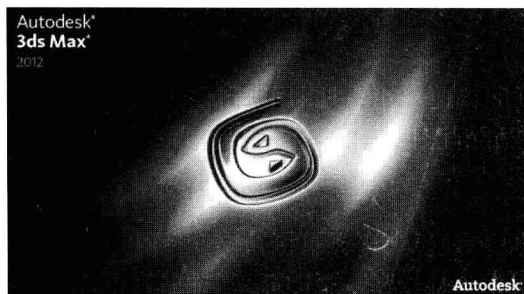


图 1-8 3ds Max 启动画面

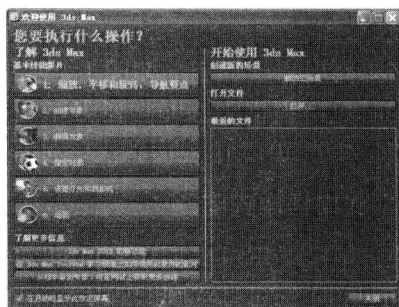


图 1-9 视频教学

关闭上述对话框后, 就进入 3ds Max 环境中了, 如图 1-10 所示。从整体环境上来看, 3ds Max 2012 和 3ds Max 2011 区别不大, 都是采用黑色作为主体颜色, 布局仍然采用四视图方式。

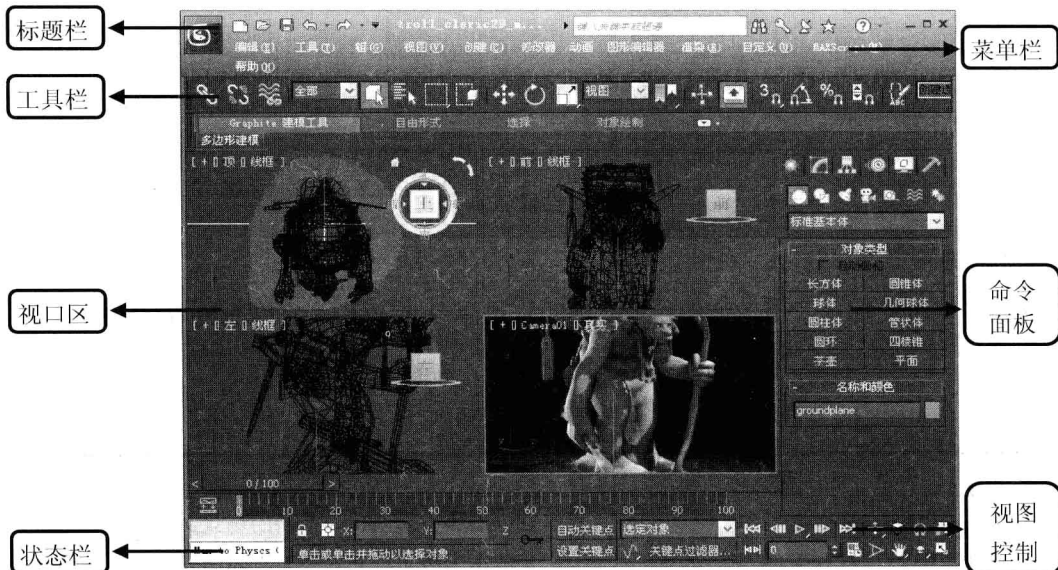


图 1-10 3ds Max 工作界面

从整体上看，3ds Max 2012 的界面布局仍然保持了原有的风格。但是，仔细观察可以发现，整个界面还是发生了一些变化。本节将详细介绍 3ds Max 2012 的操作环境。

1.2.1 标题栏

3ds Max 2012 的标题栏集成了原有版本中的【开始】菜单，用于管理文件和查找信息，如图 1-11 所示。通过标题栏，可以执行“新建”、“重置”、“打开”、“保存”、“导入”、“导出”等操作，还可以通过【信息中心】获取与软件相关的信息。



图 1-11 标题栏

1. 应用程序按钮

在标题栏中单击  按钮，可以打开【文件】菜单，该菜单中提供了便于管理文件和场景的相关命令，如图 1-12 所示。

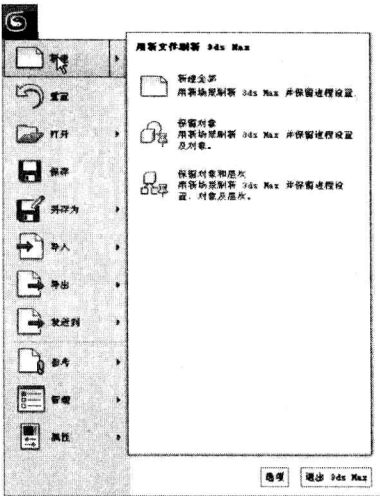


图 1-12 文件管理命令

2. 快速访问工具栏

快速访问工具栏提供了用于管理场景文件的常用命令的按钮，这些按钮的简介如表 1-1 所示。

表 1-1 快捷工具功能简介

图 标	名 称	功能简介
	新建场景	单击该按钮创建一个新的场景文件
	打开文件	单击该按钮打开一个保存的场景文件
	保存文件	单击该按钮保存当前打开的场景文件

续表

图 标	名 称	功能简介
	撤销场景操作	单击该按钮可以撤销上一个操作
	重做场景操作	单击该按钮可以重做上一个操作

3. 信息中心

通过信息中心可访问有关 3ds Max 和其他 Autodesk 产品的信息, 关于该区域中的工具简介如表 1-2 所示。

表 1-2 信息中心工具简介

图 标	名 称	功能简介
	搜索	在【搜索字段】中输入文本后, 单击【搜索】按钮查找帮助主题和包含此文本的网页
	订阅中心	单击该按钮访问订阅服务
	通讯中心	单击该按钮访问通讯中心
	收藏夹	单击该按钮查看【收藏夹】面板
	快速帮助	单击问号按钮可以显示 3ds Max 帮助

除了这些以外, 标题栏中还包含最小化、最大化和关闭 3 个按钮, 关于它们的功能就不再叙述。

1.2.2 菜单栏

3ds Max 2012 的菜单栏位于标题栏的下方, 包括编辑、工具、组、视图、创建、修改器、动画、曲线编辑器、渲染、自定义等 12 项菜单。下面介绍各菜单的功能。

1. 编辑

【编辑】菜单提供了用于在场景中选择和编辑对象的命令。例如, 常见的复制、粘贴、移动、旋转、缩放等命令。

2. 工具

3ds Max 场景中, 【工具】菜单可帮助更改或管理对象。在该菜单中, 选择【场景资源管理器】命令可打开【容器资源管理器】窗口, 如图 1-13 所示。其中, 【容器资源管理器】是一个无模式的对话框, 可用于查看、排序和选择容器及其内容。它可以提供【场景资源管理器】的全部功能。场景管理器是新增功能。

3. 组

【组】菜单包含用于将场景中的对象成组和解组的命令。通过该菜单, 可以将多个物体组合为一个组物体, 也可以在当前组物体中添加新的成员, 甚至可以打开一个组, 并将其中的某个成员分离出来。

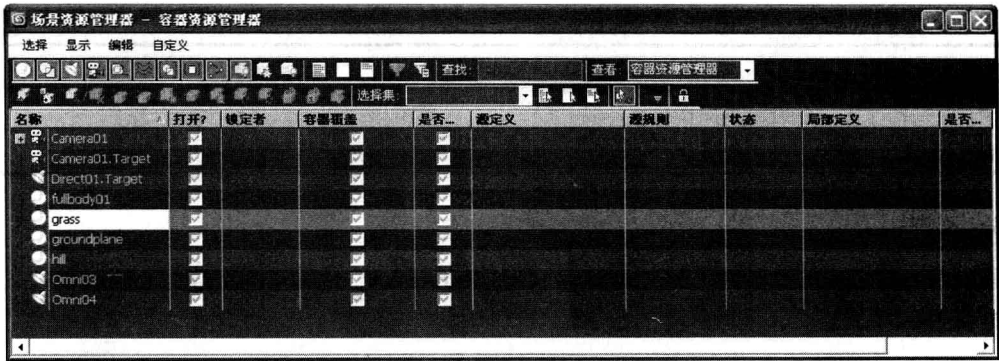


图 1-13 场景资源管理器

4. 视图

该菜单包含用于设置和控制视图的命令，例如，视图的配置、视图背景、ViewCube 设置等。为了便于使用，此菜单中的某些命令也存在于【视口标签菜单】中。

5. 创建

【创建】菜单提供了创建几何体、灯光、摄影机和辅助对象的命令，如图 1-14 所示。该菜单集成了 3ds Max 中所有可以创建的物体。实际使用过程中，这些命令也可以通过命令面板直接调用。

6. 修改器

【修改器】菜单提供了快速应用常用修改器的方式。该菜单中各命令的可用性取决于当前选择。如果修改器不适用于当前选定的对象，则在该菜单上表现为灰色不可用状态，如图 1-15 所示。



图 1-14 【创建】菜单



图 1-15 【修改器】菜单