

高等院校电脑美术教材

3ds Max 2009 基础教程

王强 牟艳霞 李绍勇 编著

3



Colleges and Universities ART DESIGN

- 由3ds Max专家倾情策划，精心编著
- 讲解系统详尽，图文并茂，制作精细
- 30多个专业案例手把手教你玩转3ds Max 2009
- 每章最后配有习题，轻松巩固学习成果



清华大学出版社

高等院校电脑美术教材

3ds Max 2009 基础教程

王 强 牟艳霞 李绍勇 编著

清华大学出版社

北 京

内 容 简 介

本书共分 17 章,分别介绍了 3ds Max 2009 的用户界面、对象的基本操作、二维图形的创建与编辑、二维到三维模型的转换、标准几何体和扩展几何体模型的创建、NURBS 建模、动画的创建与编辑、场景灯光效果的布置、摄影机的设置、空间变形与环境效果、材质的编辑与应用、对象贴图以及动画的渲染与输出等内容。本书每一章都围绕综合实例来介绍,便于提高和拓宽读者对 3ds Max 2009 基本功能的掌握与应用。

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,适合广大初学 3ds Max 2009 的用户使用,也可作为各类高等院校相关专业以及社会培训班的教材。

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 2009 基础教程/王强,牟艳霞,李绍勇编著. —北京:清华大学出版社,2009.8

(高等院校电脑美术教材)

ISBN 978-7-302-20812-9

I. 3… II. ①王… ②牟… ③李… III. 三维—动画—图形软件, 3ds Max 2009 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 137119 号

责任编辑:应 勤 杨作梅

装帧设计:杨玉兰

责任校对:李凤茹

责任印制:王秀菊

出版发行:清华大学出版社

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座

<http://www.tup.com.cn>

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

印 刷 者:北京密云胶印厂

装 订 者:三河市李旗庄少明装订厂

经 销:全国新华书店

开 本:185×260 印 张:26.25 字 数:653 千字

版 次:2009 年 8 月第 1 版 印 次:2009 年 8 月第 1 次印刷

印 数:1~4000

定 价:38.00 元

本书如存在文字不清、漏印、缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请与清华大学出版社出版部联系
调换。联系电话:(010)62770177 转 3103 产品编号:030840-01

前 言

1. 3ds Max 2009 简介

随着计算机技术的飞速发展, 三维动画技术也在各个方面得到广泛应用, 伴随着的是动画制作软件的层出不穷, 3ds Max 是这些动画制作软件中的佼佼者。使用 3ds max 可以完成多种工作, 包括影视制作、广告动画、建筑效果图、室内效果图、模拟产品造型设计和工艺设计等。

最新的 3ds Max 2009 版本在建模技术、材质编辑、环境控制、动画设计、渲染输出和后期制作等方面日趋完善; 内部算法有很大的改进, 提高了制作和渲染输出的速度, 渲染效果达到工作站级的水准; 功能和界面划分更合理、更人性化, 各功能组有序的组合大大提高了制作三维动画的工作效率, 并以全新的风貌展现给爱好三维动画制作的人士。

2. 本书内容介绍

全书共 17 章, 详细讲解了 3ds Max 2009 的建模、材质、灯光、动画及特效等五大主体内容, 具体内容如下。

第 1 章首先介绍 3ds Max 2009 软件的安装与启动, 以及界面中各部分的功能和用途, 让用户对 3ds Max 2009 有一个轮廓性的认识; 然后列举了一个比较综合的三维动画实例, 使用户通过这个实例能尽快熟悉 3ds Max 2009 的操作界面。

第 2 章介绍文件的操作、物体的创建、对象的选择、组的使用等, 重点要掌握阵列工具、对齐工具和捕捉工具的使用方法。

第 3 章介绍二维图形的创建与编辑。二维图形建模是三维建模的基础, 主要包括创建直线、圆弧、矩形、文本、螺旋线等。

第 4 章介绍了三维模型的构建。主要包括长方体、球体等标准几何体, 以及多面体倒角长方体等扩展几何体。同时对常用的建筑模型也进行了讲解。

第 5 章介绍三维编辑修改器。本章是对第 4 章内容的延伸, 利用三维编辑修改器对已创建的几何体进行加工编辑。

第 6 章介绍二维图形到三维模型的转换方法, 主要包括车削、挤出、倒角等工具。

第 7 章重点介绍布尔运算工具和放样工具, 它们在 3ds Max 的早期版本中就已存在, 而且曾经是 3ds Max 的主要建模手段, 现在仍是很好的工具。

第 8 章介绍多边形建模。3ds Max 2009 有 3 种不同的复杂高级建模方法, 即多边形建模、面片建模和 NURBS 建模, 本章主要对多边形建模进行详细的介绍。

第 9 章主要介绍面片建模。Patch 建模是从基础建模到高级建模的一个过渡, 与 Fit 放样和 Loft 放样相似, 它也是从二维曲线开始制作, 最后得到所求解的曲面。因而 Patch 建模也称面片建模, 是一种非常重要的表面建模方法。

第 10 章介绍 NURBS 建模。NURBS 建模是一种优秀的建模方式, 可以用来创建具有流线轮廓的模型。

第 11 章介绍材质与贴图。材质是三维世界的一个重要概念, 是对现实世界中各种材

料视觉效果的模拟，通过材质自身的参数控制可以模拟现实世界中的种种视觉效果。本章主要讲解材质编辑器、基本材质贴图的设置，使读者充分认识材质与贴图的联系以及重要性，主要包括材质编辑器、常用贴图和常用材质等功能。

第 12 章介绍摄影机的创建、参数控制、视图切换等内容。

第 13 章介绍灯光的类型以及灯光的参数设置。

第 14 章将学习如何对场景进行渲染，如何设置渲染参数，以及如何选用常用文件格式。

第 15 章介绍后期合成。Video Post 视频合成器是 3ds Max 中的一个重要组成部分，它可以将动画、文字、图像、场景等连接到一起，并且可以对动画进行剪辑，给图像等加入效果处理，如光晕和镜头特效等。

第 16 章主要介绍基本的动画设计技术，包括创建基本动画、常用动画控制器的使用和轨迹视图等内容。

第 17 章介绍空间扭曲与粒子系统。通过 3ds Max 2009 中的空间扭曲工具和粒子系统可以实现影视特技中更为壮观的爆炸、烟雾以及数以万计的物体运动等，使原本场景逼真、角色动作复杂的三维动画更加精彩。

本书内容充实，结构清晰，功能讲解详细，实例分析透彻，适合 3ds Max 的初级用户学习使用，本书也可作为各类高等院校相关专业以及社会培训班的教材。

本书主要由王强、牟艳霞、李绍勇编著，其他参与编写、校对以及排版的还有陈月娟、陈月霞、刘希林、黄健、黄永生、田冰、徐昊，北方电脑学校的温振宁、黄荣芹、刘德生、宋明、刘景君老师，山东德州职业技术学院的胡静、张锋、相世强老师，谢谢你们在书稿前期材料的组织、版式设计、校对、编排以及大量图片的处理等方面所做的工作。

3. 本书约定

为便于阅读理解，本书的写作风格遵从如下约定。

- 本书中出现的中文菜单和命令将用“【】”括起来，以示区分，而英文菜单和命令直接写出，即省略“【】”。此外，为了使语句更简洁易懂，本书中所有的菜单和命令之间以竖线(|)分隔，例如，单击 File 菜单，再选择 Save As 命令，就用 File | Save As 来表示。
- 用加号(+)连接的两个或 3 个键表示组合键，在操作时表示同时按下这两个或三个键。例如，Ctrl+V 是指在按下 Ctrl 键的同时，按下 V 字母键；Ctrl+Alt+F10 是指在按下 Ctrl 和 Alt 键的同时，按下功能键 F10。
- 在没有特殊指定时，单击、双击和拖动是指用鼠标左键单击、双击和拖动，右击是指用鼠标右键单击。

4. 网上资源下载

为了方便读者学习使用，本书的源文件和素材放在 <http://www.wenyuan.com.cn> 网站上下载。同时配有课件供读者下载。对书中的疑问可以发邮件至 ying_qin@263.net。



目 录

第1章 3ds Max 2009 的工作环境 1

- 1.1 3ds Max 2009 概述 1
- 1.2 3ds Max 2009 的安装与启动 2
- 1.3 3ds Max 2009 工作界面简介 5
 - 1.3.1 菜单栏 5
 - 1.3.2 工具栏 6
 - 1.3.3 动画时间控制区 6
 - 1.3.4 命令面板 6
 - 1.3.5 视图区 7
 - 1.3.6 状态行与提示行 7
 - 1.3.7 视图控制区 8
- 1.4 上机实训——三维动画制作实例 9
- 1.5 思考与练习 17

第2章 3ds Max 2009 操作基础 18

- 2.1 文件的操作 18
 - 2.1.1 打开文件 18
 - 2.1.2 建立新场景 19
 - 2.1.3 重设场景 19
 - 2.1.4 存储/另存文件 19
- 2.2 场景中物体的创建 20
- 2.3 对象的选择 21
- 2.4 组 22
- 2.5 移动、旋转和缩放物体 23
- 2.6 坐标系统 23
- 2.7 控制并调整视图 24
 - 2.7.1 视图控制工具 24
 - 2.7.2 视图的布局转换 25
 - 2.7.3 视图显示模式的控制 26
- 2.8 复制物体 27
 - 2.8.1 最基本的复制方法 27
 - 2.8.2 镜像复制 27
- 2.9 阵列工具 28
- 2.10 对齐工具 30
- 2.11 捕捉工具 31

- 2.11.1 捕捉与栅格设置 31
- 2.11.2 空间捕捉 33
- 2.11.3 角度捕捉 33
- 2.11.4 百分比捕捉 34
- 2.12 渲染场景 34
- 2.13 上机实践——挂表的制作 34
- 2.14 思考与练习 39

第3章 二维图形的创建与编辑 40

- 3.1 二维建模的意义 40
- 3.2 二维对象的创建 41
 - 3.2.1 创建线 42
 - 3.2.2 创建圆 43
 - 3.2.3 创建弧 43
 - 3.2.4 创建多边形 44
 - 3.2.5 创建文本 44
 - 3.2.6 创建截面 45
 - 3.2.7 创建矩形 46
 - 3.2.8 创建椭圆 46
 - 3.2.9 创建圆环 47
 - 3.2.10 创建星形 47
 - 3.2.11 创建螺旋线 48
- 3.3 建立二维复合造型 48
- 3.4 【编辑样条线】修改器与【可编辑样条线】曲线功能 49
- 3.5 在父物体层级下编辑曲线 51
 - 3.5.1 【创建线】按钮 51
 - 3.5.2 【附加】按钮 52
 - 3.5.3 【附加多个】按钮 52
 - 3.5.4 【插入】按钮 53
- 3.6 在【顶点】子物体级别下编辑曲线 54
- 3.7 在【分段】子物体级别下编辑曲线 55
- 3.8 在【样条线】子物体级别下编辑曲线 56

3.9 上机实践.....	56	5.3.3 【扭曲】修改器	103
3.9.1 五角星的制作.....	56	5.3.4 【噪波】修改器	104
3.9.2 文字的制作.....	59	5.3.5 【拉伸】修改器	105
3.9.3 花瓶的制作.....	61	5.3.6 【挤压】修改器	106
3.10 思考与练习.....	63	5.3.7 【波浪】修改器	106
第4章 三维模型的构建.....	64	5.3.8 【倾斜】修改器	107
4.1 认识三维模型.....	64	5.4 塌陷修改器堆栈	107
4.2 几何体的调整.....	64	5.5 上机实践	108
4.3 标准基本体的创建.....	66	5.5.1 创建灯笼	108
4.3.1 建立立方体造型.....	67	5.5.2 创建山脉	110
4.3.2 建立球体造型.....	67	5.6 思考与练习	113
4.3.3 建立圆柱体造型.....	68	第6章 二维图形到三维模型的转换.....	114
4.3.4 建立圆环造型.....	69	6.1 车削编辑修改器	114
4.3.5 建立茶壶造型.....	70	6.2 挤出编辑修改器	116
4.3.6 建立圆锥造型.....	70	6.3 倒角编辑修改器	117
4.3.7 建立几何球体造型.....	71	6.4 倒角剖面编辑修改器.....	119
4.3.8 建立管状体造型.....	72	6.5 上机实践	119
4.3.9 建立四棱锥造型.....	73	6.5.1 茶几的制作	119
4.3.10 建立平面造型.....	73	6.5.2 玄关的制作	125
4.4 建筑模型的构建.....	74	6.6 思考与练习	130
4.4.1 建立门造型.....	74	第7章 创建复合物体.....	131
4.4.2 建立窗造型.....	77	7.1 复合物体创建工具	131
4.5 AEC 扩展.....	81	7.2 变形物体与变形动画.....	131
4.5.1 建立植物造型.....	82	7.2.1 制作变形物体	132
4.5.2 建立栏杆造型.....	84	7.2.2 制作变形动画	132
4.5.3 建立墙造型.....	85	7.3 连接物体	133
4.5.4 建立楼梯造型.....	86	7.4 布尔对象	134
4.6 上机实践.....	90	7.4.1 制作布尔运算物体.....	135
4.6.1 单人沙发的制作.....	90	7.4.2 创建布尔运算	135
4.6.2 茶几的制作.....	95	7.4.3 制作布尔运算动画.....	136
4.7 思考与练习.....	99	7.5 散布工具	138
第5章 三维编辑修改器.....	100	7.6 图形合并工具	140
5.1 修改命令面板.....	100	7.7 放样	142
5.2 修改器堆栈.....	101	7.7.1 放样对象的基本概念.....	143
5.3 参数变形修改器.....	102	7.7.2 创建放样物体的方法.....	143
5.3.1 【弯曲】修改器.....	102	7.7.3 设置放样表面	144
5.3.2 【锥化】修改器.....	103	7.7.4 带有多个截面的放样.....	144

7.7.5 对齐图形顶点	145
7.7.6 编辑和复制路径上的二维 图形	146
7.7.7 调整放样路径	148
7.8 放样变形	148
7.8.1 【缩放】变形	148
7.8.2 【扭曲】变形	150
7.8.3 【倾斜】变形	151
7.8.4 【倒角】变形	151
7.8.5 【拟合】变形	152
7.9 上机实践	154
7.9.1 啤酒瓶盖的制作	154
7.9.2 笛子的制作	158
7.10 思考与练习	162

第8章 多边形建模

8.1 多边形建模的原理	163
8.2 【编辑网格】修改器	164
8.2.1 【可编辑网格】与【编辑 网格】	165
8.2.2 网格子物体层级	165
8.2.3 子物体层级的选择	166
8.3 【可编辑多边形】修改器	168
8.3.1 【顶点】选择集	168
8.3.2 【边】选择集	169
8.3.3 【多边形】选择集	170
8.4 上机实践	170
8.4.1 牙膏的制作	170
8.4.2 制作卡通海豚	175
8.4.3 魔方的制作	181
8.5 思考与练习	185

第9章 面片建模

9.1 面片建模简介	186
9.2 编辑面片对象	187
9.2.1 使用【编辑面片】修改器	187
9.2.2 面片对象的子对象模式	188
9.3 【曲面】修改器	191
9.4 上机实践	192

9.4.1 金元宝的制作	192
9.4.2 靠枕的制作	196
9.5 思考与练习	198

第10章 NURBS 建模

10.1 NURBS 建模概述	199
10.1.1 NURBS 的曲线、曲面 类型	199
10.1.2 NURBS 物体与子物体	201
10.1.3 创建 NURBS 物体的一般 途径	201
10.2 创建 NURBS 曲线	202
10.3 创建 NURBS 曲面	203
10.4 使用 NURBS 工具箱创建子物体	204
10.4.1 创建点曲面和 CV 曲面	204
10.4.2 创建挤压曲面	205
10.4.3 创建旋转曲面	206
10.4.4 创建 U 放样和 UV 放样 曲面	206
10.4.5 创建变换和偏置曲面	208
10.4.6 创建融合和圆角曲面	209
10.4.7 创建镜像曲面	210
10.4.8 创建直纹曲面	211
10.4.9 创建 1 轨放样和 2 轨放样 曲面	211
10.4.10 创建剪切曲面	213
10.4.11 创建封顶曲面	213
10.5 上机实践——武士头盔	214
10.6 思考与练习	220

第11章 材质与贴图

11.1 材质概述	221
11.2 材质编辑器与材质/贴图浏览器	221
11.2.1 材质编辑器	221
11.2.2 材质/贴图浏览器	227
11.3 标准材质	229
11.3.1 【明暗器基本参数】 卷展栏	229
11.3.2 【基本参数】卷展栏	235



11.3.3 【扩展参数】卷展栏	235	13.1.3 阴影	268
11.3.4 【贴图】卷展栏	236	13.2 灯光类型	269
11.4 复合材质	241	13.2.1 聚光灯	270
11.4.1 复合材质简介	241	13.2.2 泛光灯	271
11.4.2 混合材质	242	13.2.3 平行光	272
11.4.3 多维/子对象材质	243	13.2.4 天光	273
11.4.4 光线跟踪材质	244	13.3 灯光的共同参数卷展栏	274
11.4.5 双面材质	246	13.3.1 【常规参数】卷展栏	274
11.4.6 高级照明覆盖材质	246	13.3.2 【强度/颜色/衰减】 卷展栏	276
11.5 贴图的类型	248	13.3.3 【高级效果】卷展栏	277
11.5.1 位图贴图	249	13.3.4 【阴影参数】卷展栏	278
11.5.2 平铺贴图	249	13.3.5 【阴影贴图参数】卷展栏	279
11.5.3 渐变坡度贴图	249	13.3.6 【大气和效果】卷展栏	280
11.5.4 噪波贴图	250	13.4 光度学灯光	281
11.5.5 混合贴图	250	13.4.1 光度学灯光的类型	281
11.5.6 合成贴图	251	13.4.2 光度学灯光的分布功能	282
11.5.7 光线跟踪贴图	251	13.4.3 用于生成阴影的灯光 图形	284
11.6 上机实践	251	13.5 太阳光和日光系统	285
11.6.1 金属材质的设置	251	13.6 上机实践	288
11.6.2 瓷器质感的设置	253	13.6.1 制作阴影	288
11.6.3 玻璃质感的设置	254	13.6.2 模拟日光效果	290
11.7 思考与练习	256	13.7 思考与练习	296
第 12 章 摄影机	257	第 14 章 渲染与特效	297
12.1 摄影机的参数控制	258	14.1 渲染	297
12.2 摄影机对象的命名	259	14.1.1 渲染输出	297
12.3 摄影机视图的切换	259	14.1.2 渲染到材质	299
12.4 放置摄影机	260	14.2 渲染特效	302
12.4.1 摄影机视图导航控制	260	14.2.1 景深特效	302
12.4.2 变换摄影机	261	14.2.2 运动模糊特效	304
12.5 上机实践	261	14.3 环境特效	305
12.5.1 为静物创建摄影机	261	14.3.1 背景颜色设置	305
12.5.2 为室外建筑创建摄影机	263	14.3.2 背景图像设置	306
12.6 思考与练习	264	14.4 火焰效果	307
第 13 章 灯光	265	14.5 雾效果	308
13.1 照明的基础知识	265	14.6 体积雾	309
13.1.1 自然光、人造光和环境光	265	14.7 体积光	310
13.1.2 标准的照明方法	267		

14.8 上机实践.....	311	16.4.4 位置 XYZ 动画控制器	347
14.8.1 山中云雾的制作	311	16.4.5 列表动画控制器	348
14.8.2 探照灯效果的制作	314	16.4.6 弹簧动画控制器——玩具 动画	349
14.9 思考与练习	316	16.5 约束动画	351
第 15 章 后期合成	317	16.5.1 链接约束——机械臂移物 动画	351
15.1 Video Post 窗口	317	16.5.2 表面约束动画	353
15.2 镜头特效过滤器	320	16.5.3 路径约束动画	355
15.2.1 基本使用方法	320	16.5.4 位置约束动画	355
15.2.2 预览特效效果	320	16.5.5 方向约束动画	357
15.2.3 镜头效果光斑	321	16.5.6 注视约束动画	358
15.2.4 镜头效果光晕	323	16.6 轨迹视图	359
15.2.5 镜头效果高光	323	16.6.1 轨迹视图层级	359
15.2.6 镜头效果焦点	324	16.6.2 轨迹视图工具	360
15.3 上机实践.....	324	16.6.3 【编辑关键点】模式.....	361
15.3.1 光环下的天使效果的制作 ...	324	16.6.4 【编辑范围】模式.....	361
15.3.2 日光效果的制作	328	16.6.5 功能曲线	362
15.3.3 钻石光芒效果的制作	332	16.7 上机实践	364
15.4 思考与练习	335	16.7.1 制作文字标版动画.....	364
第 16 章 动画技术	336	16.7.2 制作弹跳的篮球	370
16.1 动画概述.....	336	16.8 思考与练习	377
16.1.1 动画原理	336	第 17 章 空间扭曲与粒子系统	378
16.1.2 动画方法	336	17.1 空间扭曲	378
16.1.3 帧与时间的概念	337	17.1.1 力空间扭曲	379
16.2 三维动画基本制作方法	338	17.1.2 导向器空间扭曲	383
16.3 运动命令面板与动画控制器	339	17.1.3 几何/可变形空间扭曲	384
16.3.1 参数设置	339	17.2 粒子系统	387
16.3.2 运动轨迹	341	17.2.1 粒子系统简介	388
16.3.3 动画控制器	342	17.2.2 粒子系统的功能与创建.....	388
16.4 常用动画控制器	343	17.3 上机实践——礼花效果.....	392
16.4.1 Bezier 控制器	343	17.4 思考与练习	405
16.4.2 线性动画控制器	344		
16.4.3 噪波动画控制器——物体 随机变形动画	346		

第 1 章 3ds Max 2009 的工作环境

3ds Max 2009 虽然拥有强大的功能，但它的操作界面也很复杂。本章将主要围绕 3ds Max 2009 的操作界面进行介绍，使读者对 3ds Max 2009 中各种工具的操作和用途有所了解。

本章首先介绍 3ds Max 2009 的安装与启动，然后介绍界面中各部分的功能，最后给出一个综合的三维动画实例，使读者尽快熟悉 3ds Max 2009 的操作界面。

1.1 3ds Max 2009 概述

3ds Max 是 Autodesk 出品的一款著名的三维动画软件，是 3d Studio 的升级版本。3ds Max 是世界上应用最广泛的三维建模、动画、渲染软件，广泛应用于游戏开发、角色动画、电影电视视觉效果和设计行业等领域，如图 1.1、图 1.2 所示分别为三维动画与三维建筑效果图。

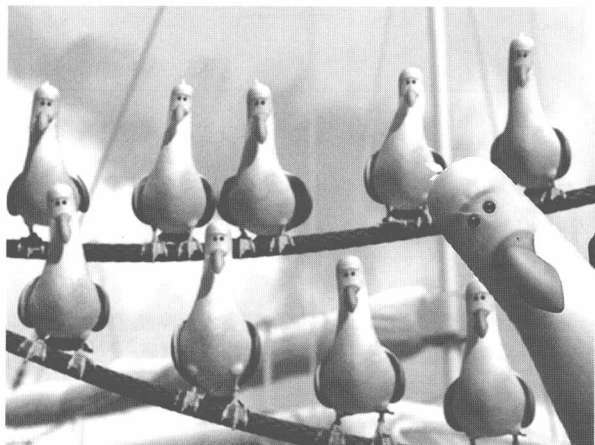


图 1.1 三维动画



图 1.2 三维建筑效果图

当前最新版本为 Autodesk 3ds Max 2009，分为两种：用于游戏以及影视制作的 3ds Max 2009 Entertainment 和用于建筑、工业设计以及视觉效果的 3ds Max Design 2009。两个版本均提供新的渲染单元的协同性，同其他产品的整合性，以及“附加的高效率的动画和贴图工作流工具”。

其中 3ds Max Design 2009 包含了 3ds Max 2009 Entertainment 提供的所有特性，以及模拟和分析阳光、天空和人工光源等新的“曝光技术(Exposure technology)”，并且通过了 LEED 8.1 工业标准认证。

3ds Max 2009 Entertainment 提供了一组新的渲染工具集(用来统一复杂的工作流程)，一个专业材质库(用来模拟现实的物理属性)，以及多项骨骼部分的增强，新的 UV 编辑系统；提供了新的场景识别和载入技术以改进并增强软件内部同 Revit Architecture 2009 的协同性。

1.2 3ds Max 2009 的安装与启动

安装 3ds Max 2009 的操作步骤如下。

- (1) 将安装光盘放入光驱，运行 3ds Max 2009 的安装程序，进入 3ds Max 2009 的安装界面。
- (2) 在弹出的安装界面中单击【安装产品】选项，如图 1.3 所示。
- (3) 进入【选择要安装的产品】界面，单击【下一步】按钮，如图 1.4 所示。

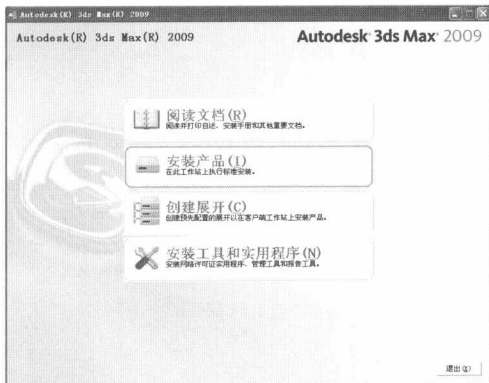


图 1.3 进入安装向导

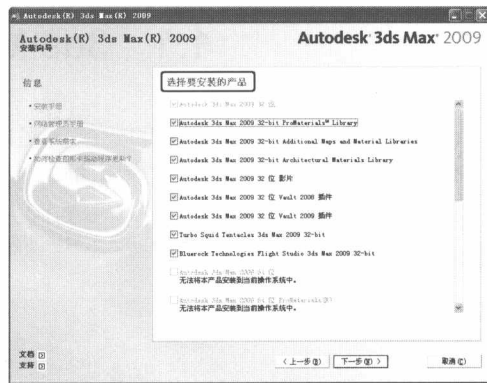


图 1.4 选择需要安装的产品

- (4) 进入【接受许可协议】界面，选中【我接受】单选按钮，如图 1.5 所示。
- (5) 进入【产品和用户信息】界面，在安装光盘中找到 install.txt 文件，复制序列号，如图 1.6 所示。单击【下一步】按钮。

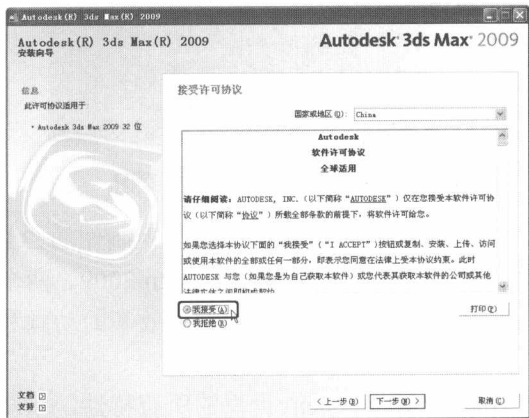


图 1.5 接受许可协议

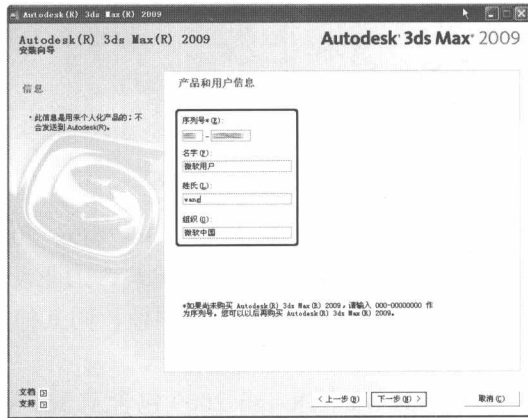


图 1.6 输入序列号

- (6) 进入【查看-配置-安装】界面，如图 1.7 所示，单击【配置】按钮。
- (7) 进入【选择许可类型】界面，选中【单机许可】单选按钮，单击【下一步】按钮，如图 1.8 所示。
- (8) 进入【选择安装位置】界面，选择一个安装路径，如图 1.9 所示。

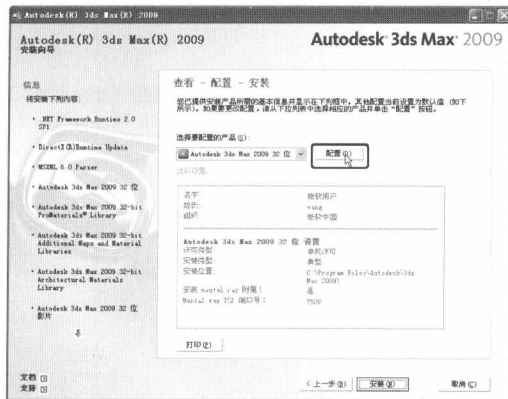


图 1.7 单击【配置】按钮

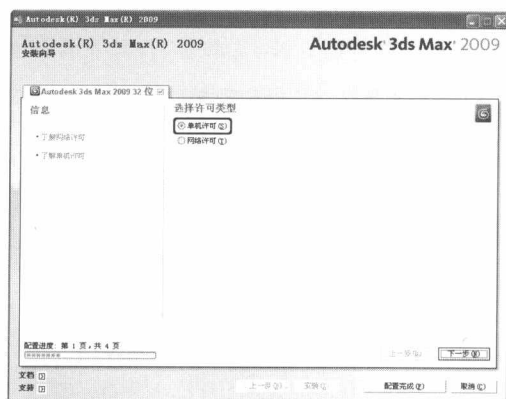


图 1.8 选择许可类型

(9) 单击【下一步】按钮，在【Mental Ray 附属】界面中单击【下一步】按钮，如图 1.10 所示。

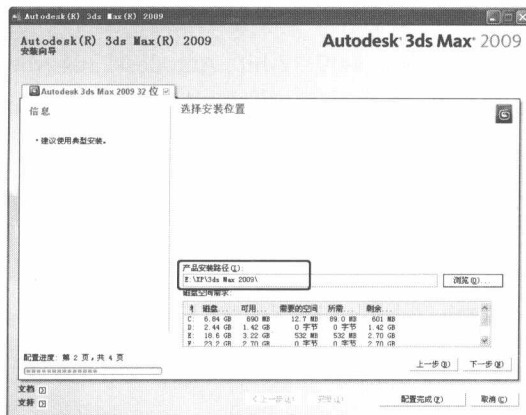


图 1.9 选择安装路径

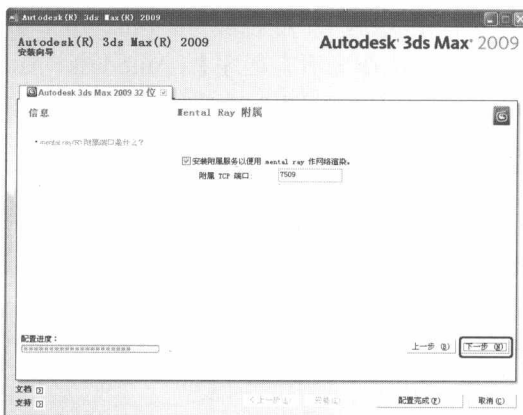


图 1.10 单击【下一步】按钮

(10) 进入【配置完成】界面，单击【配置完成】按钮，如图 1.11 所示。

(11) 回到【查看-配置-安装】界面，单击【安装】按钮，安装程序，如图 1.12 所示。

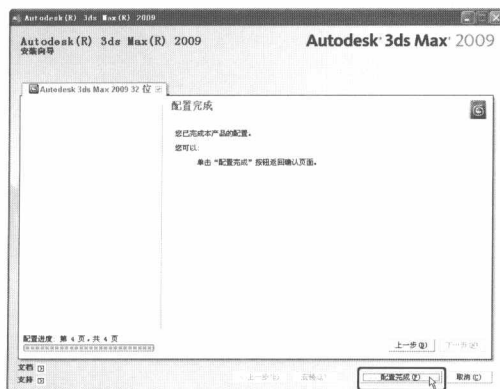


图 1.11 配置完成

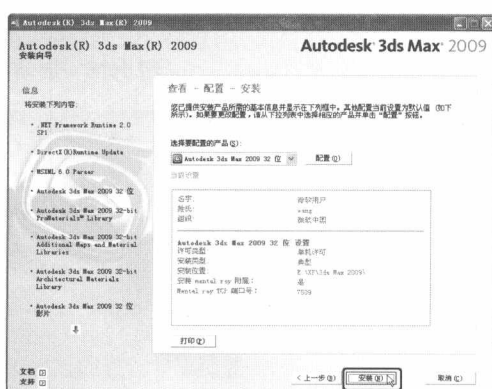


图 1.12 单击【安装】按钮

- (12) 安装过程如图 1.13 所示。
- (13) 安装完成，出现如图 1.14 所示界面。

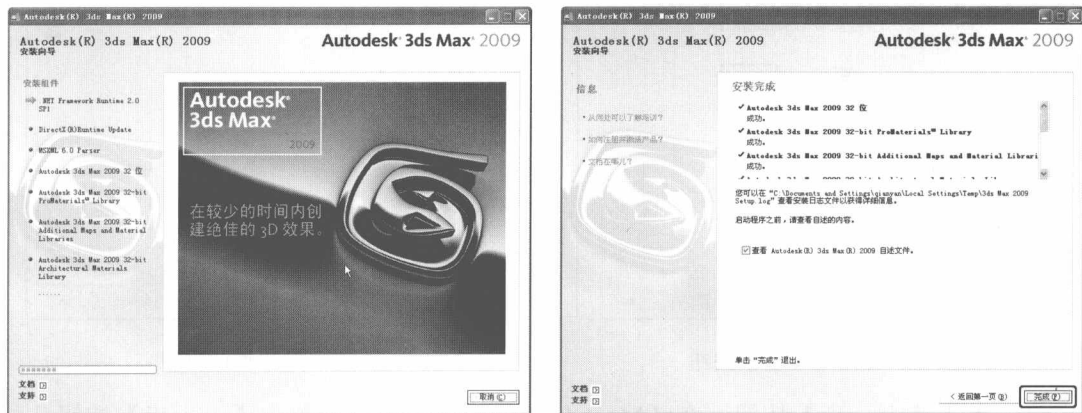


图 1.13 安装过程

图 1.14 安装完成

安装完成后，即可启动 3ds Max 2009 软件了。单击桌面左下角的 **开始** 按钮，在弹出的菜单中选择【所有程序】| Autodesk | Autodesk 3ds Max 2009 32-bit | Autodesk 3ds Max 2009 32 位命令，如图 1.15 所示。也可以直接双击桌面上的快捷方式图标来启动，3ds Max 2009 的启动界面如图 1.16 所示。



图 1.15 启动 3ds Max 2009 软件

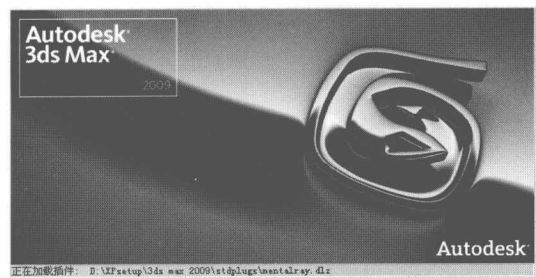


图 1.16 启动界面

1.3 3ds Max 2009 工作界面简介

熟悉了 3ds Max 的界面布局后,才能更熟练地进行操作,从而提高工作效率。3ds Max 2009 的操作界面如图 1.17 所示。

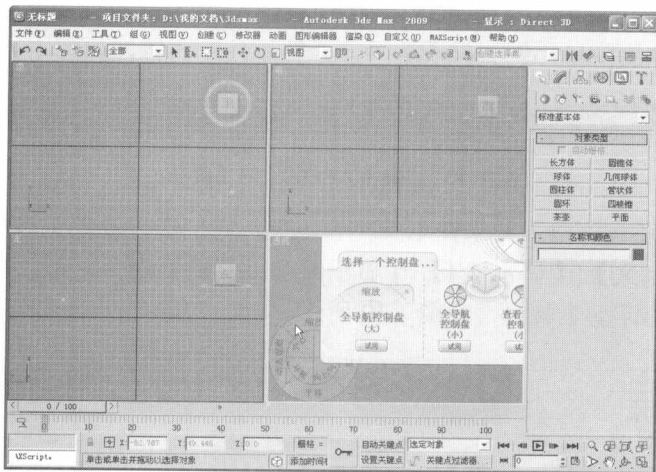


图 1.17 3ds Max 2009 的操作界面

1.3.1 菜单栏

菜单栏位于 3ds Max 2009 界面的最顶端,其排列与标准的 Windows 软件中的菜单栏类似,其中包括【文件】、【编辑】、【工具】、【组】、【视图】、【创建】、【修改器】、【动画】、【图形编辑器】、【渲染】、【自定义】、MAXScript 和【帮助】13 个项目。

下面对菜单栏中的每个项目分别进行介绍。

- **【文件】**: 提供文件操作的基本命令,例如【打开】、【保存】等。
- **【编辑】**: 提供编辑物体的基本工具,例如【撤销】、【重做】等。
- **【工具】**: 提供多种工具,与顶行的工具栏基本相同。
- **【组】**: 用于控制成组对象。
- **【视图】**: 用于控制视图以及对象的显示情况。
- **【创建】**: 提供了与创建命令面板中相同的创建选项,同时也方便了操作。
- **【修改器】**: 用户可以直接通过菜单操作,对场景对象进行编辑修改,与修改命令面板相同。
- **【动画】**: 用于控制场景元素的动画创建,可以使用户快速便捷地进行工作。
- **【图形编辑器】**: 用于动画的调整以及使用图解视图进行场景对象的管理。
- **【渲染】**: 用于控制渲染着色、视频合成、环境设置等。
- **【自定义】**: 提供了多个让用户自行定义的设置选项,以使得用户能够依照自己的喜好进行调整设置。

- MAXScript: 提供了供用户编制脚本程序的各种选项。
- 【帮助】: 提供了用户所需要的使用参考以及软件的版本信息等内容。

1.3.2 工具栏

3ds Max 2009 的工具栏位于菜单栏的下方, 由若干个工具按钮组成, 分为主工具栏和标签工具栏两部分。其中包含变动工具、着色工具等, 还有一些是菜单中的快捷键按钮, 可以直接打开某些控制窗口, 例如材质编辑器、轨迹控制器等, 如图 1.18 所示。



图 1.18 3ds Max 2009 的工具栏

在 3ds Max 中还有一些工具未在工具栏中出现, 它们会以浮动工具栏的形式显示。在菜单栏中选择【自定义】|【显示 UI】|【显示浮动工具栏】命令, 可以打开【轴约束】、【层】、【捕捉】等浮动工具栏, 如图 1.19 所示。

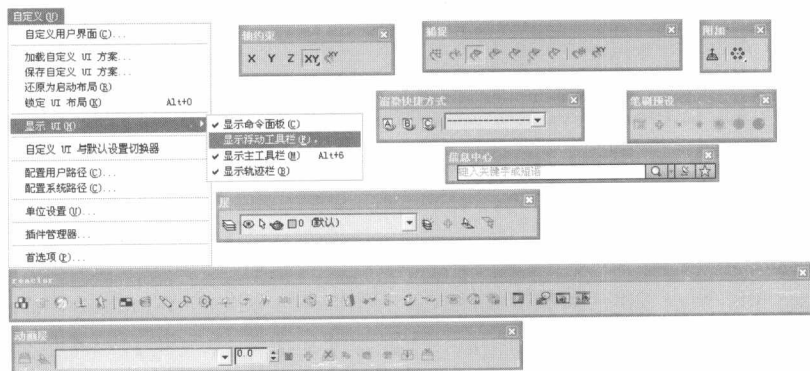


图 1.19 3ds Max 2009 的浮动工具栏

1.3.3 动画时间控制区

动画时间控制区位于状态行与视图控制区之间, 它们用于控制动画的时间。通过动画时间控制区可以开启动画制作模式, 可以随时对当前的动画场景设置关键帧, 并且完成的动画可在处于激活状态的视图中进行实时播放, 如图 1.20 所示为动画时间控制区。

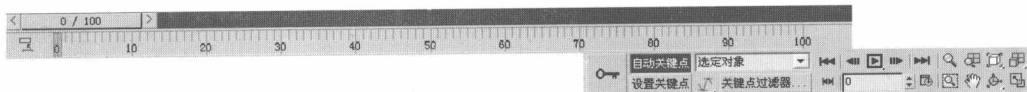


图 1.20 动画时间控制区

1.3.4 命令面板

命令面板由【创建】、【修改】、【层次】、【运动】、【显示】和【工具】六部分构成, 这 6 个面板可以分别完成不同的工作。命令面板区包含大多数造型和动画命令, 可以进行丰富的参数设置, 如图 1.21 所示。

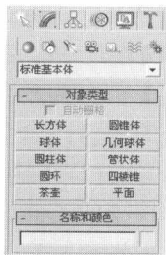


图 1.21 命令面板

1.3.5 视图区

视图区在 3ds Max 操作界面中所占面积最大，是进行三维创作的主要工作区域。一般分为【顶】视图、【前】视图、【左】视图和【透】视图 4 个工作窗口，通过这 4 个工作窗口可以从不同的角度观察创建的各种造型。

提示

视图的右上方有一个视口立方，可单击视口立方的任意定义区域来切换视图，当然还可以通过拖动视口立方来设置自定义窗口。

1.3.6 状态行与提示行

状态行位于视图下方，分为当前状态行和提示信息行两部分，用于显示当前状态及选择锁定方式，如图 1.22 所示。

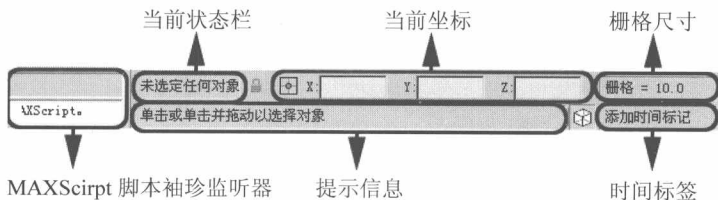


图 1.22 状态行与提示行

- **【当前状态栏】**：显示当前选择对象的数目和类型。如果是同一类型的对象，它可以显示出对象的类别。图 1.22 中显示为“未选择任何对象”，表示当前没有物体被选择，如果场景中还有灯光等多个不同类型的对象被选择，则显示为“选择了实体”。
- **【提示信息】**：针对当前选择的工具和程序，提示下一步的操作指导。如图 1.22 所示提示信息为“单击或单击并拖动以选择对象”。
- **【当前坐标】**：显示的是当前鼠标指针的世界坐标值或变换操作时的数值。当鼠标指针不操作物体，只在视图上移动时，它会显示当前的世界坐标值；如果使用变换工具，将根据工具、轴向的不同而显示不同的信息。例如使用移动工具时它是依据当前的坐标系显示位置的数值；使用旋转工具时显示当前活动轴上的旋转角度；使用缩放工具时显示当前缩放轴上的缩放比例。