

3ds Max 9

中文版标准教程

- ◇由国内资深3ds Max教育与培训专家精心编写，能完全满足在校师生的各种教学需求
- ◇从基本操作入手，除讲解建模、渲染等技术要点，还插入大量和三维动画相关的知识
- ◇严格遵循3ds Max考试大纲，是广大读者的首选标准教程和相关认证考试必备参考书

袁 阳 马永强 / 编著

Free DVD!

◇Autodesk公司
授权3ds Max 9
官方中文
试用版

◇电子教案•实例文件•视频教学



中国青年出版社

中国青年电子出版社

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

3ds Max 9

中文版标准教程

袁 阳 马永强 / 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>

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

010-64069359 84015588转8002

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

Autodesk and 3ds Max are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc. in the U. S. A. and/or certain other countries. Certain content, including trial software, provided courtesy of Autodesk, Inc. ©2007. All rights reserved.

Autodesk® 3ds Max® 9 3D animation software uses the latest technology advancements, Such as 64-bit workstations, enabling you to work with more complex scenes and create Stunning 3D.

图书在版编目(CIP)数据

3ds Max 9中文版标准教程 / 袁阳, 马永强编著. — 北京: 中国青年出版社, 2007

ISBN 978-7-5006-7760-4

I. 3... II. ①袁...②马... III. 三维 — 动画 — 图形软件, 3DS MAX 9 — 教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第135129号

3ds Max 9 中文版标准教程

袁阳 马永强 编著

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) 84015588

传 真: (010) 64053266

责任编辑: 肖 辉 丁 伦

封面设计: 刘 娜

印 刷: 北京机工印刷厂

开 本: 787×1092 1/16

印 张: 21

版 次: 2008年1月北京第1版

印 次: 2008年1月第1次印刷

书 号: ISBN 978-7-5006-7760-4

定 价: 32.00元(附赠1DVD)

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 84015588

读者来信: reader@21books.com

如有其他问题请访问我们的网站: www.21books.com

前言

毫无疑问, 3ds Max 是近些年来出现在 PC 平台上的最优秀的 3D 动画软件, 也是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。3ds Max 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, 它全都能够胜任!

随着最新 3ds Max 9 中文版的推出, 更奠定了其在中文动画制作软件中的领先地位, 从而进一步帮助开发师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 9 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 9 完整地展现在读者面前。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 16 章, 完全根据 Autodesk 认证考试大纲的要求而安排, 涉及 3ds Max 9 中所有常用知识点, 包括建模、对象编辑、材质贴图、场景设计、创建动画、粒子系统、渲染和后期合成等内容。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 9 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 DVD 光盘附赠 Autodesk 公司授权 3ds Max 9 中文官方试用版, 教师课堂教学时进行重点展示的“电子教案”, 记录各项知识点在学期课时分配情况的“授课计划”, 全书涉及所有案例的原始素材文件和最终效果文件, 课后选择、填空和上机操作题的详细答案, 以及视频教学文件。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。

本书内容从易到难, 将案例融入到每个知识点中, 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大中专院校和培训学校作为教材使用。

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

2007 年 9 月

目 录

第1章 3ds Max 9 概述

1.1 关于 3ds Max 9	1
1.2 3ds Max 9 的安装	2
1.2.1 3ds Max 9 的运行环境	2
1.2.2 安装 3ds Max 9	3
1.3 3ds Max 9 的界面	4
1.3.1 菜单栏	5
1.3.2 工具栏	7
1.3.3 四元菜单	8
1.3.4 状态栏及提示栏	10
1.3.5 动画控件和时间控件	11
1.3.6 视口和视口导航控件	11
1.3.7 命令面板	12
1.4 课堂总结	13
1.5 专业解析	13
1.6 习题	14

第2章 3ds Max 9 视图界面详解

2.1 视图操作	15
2.1.1 视图的选择	16
2.1.2 视图的调节	17
2.1.3 视图布局设置	17
2.1.4 渲染方法设置	18
2.2 自定义用户界面	20
2.2.1 键盘	21
2.2.2 工具栏	21
2.2.3 四元菜单	22
2.2.4 菜单	23
2.2.5 颜色	23
2.2.6 保存与加载用户界面	24
2.3 首选项设置	24
2.3.1 “常规”选项卡	24
2.3.2 “文件”选项卡	26
2.3.3 “视口”选项卡	28
2.3.4 “Gizmo”选项卡	31
2.4 课堂总结	33
2.5 专业解析	33

2.6 习题	33
--------	----

第3章 基本对象的创建

3.1 标准基本体的创建	35
3.1.1 创建长方体	35
3.1.2 创建几何球体	37
3.1.3 创建圆柱体	38
3.1.4 创建圆环	38
3.1.5 创建茶壶	39
3.1.6 创建圆锥体	39
3.1.7 创建管状体	39
3.2 扩展基本体的创建	40
3.2.1 创建异面体	40
3.2.2 创建切角长方体	42
3.2.3 创建油罐	42
3.2.4 创建纺锤	42
3.3 图形的创建	43
3.3.1 创建曲线	43
3.3.2 创建圆、弧、矩形、椭圆和圆环	45
3.3.3 创建螺旋线	45
3.3.4 创建文本	46
3.4 图形的基本修改	47
3.4.1 曲线的编辑	47
3.4.2 复杂的修改操作	49
3.4.3 布尔运算	51
3.5 实例——创建时尚桌椅组合	52
3.6 课堂总结	55
3.7 专业解析	55
3.8 习题	56

第4章 建筑对象的创建

4.1 AEC 扩展对象	57
4.1.1 植物	57
4.1.2 栏杆	60
4.1.3 墙	61
4.2 楼梯	66
4.2.1 L 型楼梯	66

4.2.2 螺旋楼梯	71	5.9 习题	106
4.2.3 直线楼梯	71	第6章 使用修改器编辑对象	
4.2.4 U型楼梯	71	6.1 “修改”面板	107
4.3 门	72	6.1.1 修改面板界面	107
4.3.1 枢轴门	72	6.1.2 使用修改器堆栈	108
4.3.2 推拉门	75	6.1.3 调整修改器顺序	109
4.3.3 折叠门	76	6.1.4 塌陷修改器堆栈	110
4.4 窗	76	6.2 修改器	111
4.5 实例——为跃层创建楼梯和栏杆	77	6.2.1 弯曲修改器	111
4.6 课堂总结	81	6.2.2 锥化修改器	112
4.7 专业解析	81	6.2.3 扭曲修改器	113
4.8 习题	82	6.2.4 FFD 修改器	114
第5章 对象的操作		6.2.5 挤出修改器	114
5.1 对象的选择	84	6.2.6 倒角修改器	115
5.1.1 用鼠标直接选择	84	6.2.7 车削修改器	117
5.1.2 按名称选择	85	6.3 编辑多边形修改器	118
5.1.3 用选择区域工具选择	86	6.3.1 选择次级对象	118
5.2 对象的属性	87	6.3.2 软选择	120
5.2.1 “常规”选项卡	87	6.3.3 编辑次级对象	121
5.2.2 “高级照明”选项卡	91	6.3.4 多边形对象的曲面属性	123
5.2.3 “mental ray”选项卡	92	6.4 实例——利用 Hair 和 Fur 毛发修改器	
5.2.4 “用户定义”选项卡	93	制作头发	124
5.3 对象的变换	94	6.5 课堂总结	126
5.3.1 对象的移动	94	6.6 专业解析	126
5.3.2 对象的旋转	95	6.7 习题	127
5.3.3 对象的缩放	95	第7章 复合对象	
5.3.4 变换对象的轴	95	7.1 复合对象简介	128
5.4 对象的复制	96	7.2 通过布尔运算创建复合对象	129
5.4.1 使用“克隆”命令	96	7.2.1 物体的差集运算	129
5.4.2 Shift 键的使用	98	7.2.2 物体的并集运算	130
5.4.3 使用“镜像”命令	98	7.2.3 物体的交集运算	131
5.4.4 使用“阵列”命令	99	7.2.4 物体的切割运算	131
5.4.5 使用“间隔工具”命令	100	7.2.5 ProBoolean	132
5.5 对象的成组	101	7.3 通过放样创建复合对象	133
5.5.1 组的创建	101	7.3.1 创建放样对象	133
5.5.2 组的分解	101	7.3.2 控制放样对象的蒙皮	134
5.5.3 组的打开与关闭	101	7.3.3 增加放样截面	135
5.6 实例——神奇穿墙术	102	7.4 使用放样变形	135
5.7 课堂总结	105	7.4.1 变形参数简介	135
5.8 专业解析	105		

7.4.2 缩放变形	135
7.4.3 扭曲变形	137
7.4.4 倾斜、倒角和拟合变形	138
7.5 通过变形创建复合对象	138
7.6 实例——利用布尔运算制作钻洞 动画	139
7.7 课堂总结	145
7.8 专业解析	145
7.9 习题	145

第8章 曲面建模

8.1 利用多边形建模创建阀门	147
8.2 曲面工具建模	151
8.2.1 曲面工具概述	151
8.2.2 理解样条线	151
8.3 创建 NURBS 模型	153
8.3.1 创建点曲线	153
8.3.2 创建 CV 曲线	154
8.3.3 创建 NURBS 曲面	154
8.4 NURBS 模型的修改	156
8.4.1 使用 NURBS 工具箱创建曲线	156
8.4.2 使用 NURBS 曲线建模	158
8.5 实例——利用 NURBS 工具制作 打印机	159
8.6 课堂总结	164
8.7 专业解析	165
8.8 习题	165

第9章 材质和贴图

9.1 材质编辑器	167
9.1.1 材质编辑器简介	167
9.1.2 材质编辑器的界面	168
9.1.3 将材质应用到对象上	170
9.2 材质的参数设置	171
9.2.1 明暗器基本参数	172
9.2.2 材质基本参数	172
9.2.3 线框材质的创建	174
9.2.4 透明材质的创建	174
9.2.5 自发光材质的创建	175
9.3 材质的贴图通道	175
9.3.1 自发光贴图	176

9.3.2 不透明度贴图	177
9.3.3 凹凸贴图	177
9.3.4 反射贴图	177
9.4 贴图的类型	177
9.4.1 贴图的坐标	178
9.4.2 位图贴图	178
9.4.3 棋盘格贴图	180
9.4.4 渐变贴图	180
9.4.5 其他贴图	181
9.5 实例——使用基本材质类型制作 布料材质	182
9.6 课堂总结	184
9.7 专业解析	184
9.8 习题	185

第10章 复合材质

10.1 复合材质简介	186
10.2 混合材质	187
10.3 多维 / 子对象材质	188
10.4 光线跟踪材质	189
10.5 双面材质	191
10.6 无光 / 投影材质	192
10.7 Ink'n Paint 材质	193
10.8 渲染到纹理	194
10.9 创建天空材质	194
10.10 实例——制作冰材质	196
10.11 课堂总结	200
10.12 专业解析	200
10.13 习题	201

第11章 灯光和摄影机

11.1 标准灯光的应用	202
11.1.1 灯光的分类	202
11.1.2 泛光灯	203
11.1.3 聚光灯	205
11.1.4 平行光	207
11.1.5 天光	209
11.2 高级灯光	209
11.2.1 高级灯光简介	209
11.2.2 光度学灯光	210
11.2.3 mental ray 太阳和天空	211

11.3 摄影机	213
11.3.1 目标摄影机	213
11.3.2 自由摄影机	214
11.3.3 创建目标摄影机	214
11.3.4 设置摄影机视图	215
11.3.5 调节摄影机视图	215
11.3.6 创建自由摄影机	217
11.4 设置环境效果	217
11.4.1 设置背景	218
11.4.2 应用雾效果	219
11.4.3 应用火效果	220
11.4.4 应用体积光	223
11.5 实例——设置室内灯光	224
11.6 课堂总结	228
11.7 专业解析	228
11.8 习题	229

第12章 制作基本动画

12.1 动画的基本概念	230
12.1.1 动画的帧	230
12.1.2 动画长度的设置	230
12.1.3 关键帧动画制作实例	232
12.2 轨迹视图	234
12.2.1 编辑关键点	235
12.2.2 调整功能曲线	235
12.3 动画控制器	237
12.3.1 噪波控制器及其应用实例	237
12.3.2 变换控制器	240
12.3.3 位置控制器	240
12.3.4 旋转控制器	242
12.3.5 缩放控制器	243
12.4 实例——创建弹跳的小球	244
12.5 课堂总结	248
12.6 专业解析	249
12.7 习题	249

第13章 层次与运动

13.1 “层次”面板	250
13.1.1 轴	250
13.1.2 IK（反向运动）	252
13.1.3 链接信息	254

13.2 正向运动应用实例	254
13.3 反向运动应用实例	257
13.3.1 设置摩擦力系数	258
13.3.2 创建虚拟物体	258
13.3.3 设置应用IK	259
13.3.4 计算IK结果	259
13.4 创建角色行走动画	259
13.4.1 创建骨骼	260
13.4.2 腿的行走机制	260
13.4.3 行走中身体的其他部位	260
13.4.4 行走周期	261
13.5 实例——制作蝎子摆尾动画	262
13.6 课堂总结	266
13.7 专业解析	266
13.8 习题	266

第14章 粒子系统

14.1 粒子系统	268
14.1.1 粒子系统简介	268
14.1.2 制作喷头动画实例	271
14.1.3 粒子阵列	272
14.1.4 制作闪光的花朵动画实例	275
14.2 空间扭曲	276
14.2.1 创建空间扭曲	276
14.2.2 制作内部闪烁的球体实例	277
14.3 动力学对象	279
14.3.1 创建动力学对象	279
14.3.2 创建简谐振动画实例	280
14.4 实例——利用粒子系统和空间扭曲制作喷泉动画	282
14.5 课堂总结	286
14.6 专业解析	286
14.7 习题	287

第15章 后期制作

15.1 效果	288
15.1.1 “效果”选项卡	288
15.1.2 运动模糊渲染效果	289
15.2 后期合成	290
15.2.1 Video Post 制作界面	290
15.2.2 合成图像应用实例	292

15.3 镜头特效过滤器	293
15.3.1 镜头特效的基本用法	293
15.3.2 镜头特效应用实例	294
15.4 实例——燃烧的烧烤炉	297
15.5 课堂总结	301
15.6 专业解析	301
15.7 习题	302

第 16 章 渲染输出的设置

16.1 场景的渲染	303
16.1.1 渲染场景	303
16.1.2 渲染区域设置	304
16.1.3 动态着色	306
16.1.4 动画的预览	306

16.2 mental ray 的应用	307
16.2.1 设置 mental ray 渲染器	307
16.2.2 焦散和间接照明	308
16.2.3 最终聚集	310
16.3 实例——利用 mental ray 渲染璀璨钻石	313
16.4 课堂总结	316
16.5 专业解析	316
16.6 习题	317

附录 1 教学大纲

附录 2 行业需求

附录 3 Autodesk 三维动画工程师 认证模拟试题

3ds Max 9 概述

本课所需时间: 1个小时

电子教案文件: ppt \ 第 01 章.ppt

课程范例文件: 无

课后练习文件: exercise \ 第 01 章 \

必须掌握:

- ▶ 3ds Max 9 的界面元素

深入理解:

- ▶ 界面元素的打开和关闭方法

一般了解:

- ▶ 3ds Max 的发展简史

- ▶ 3ds Max 9 的运行配置

- ▶ 3ds Max 9 的安装方法

课程总览:

在使用 3ds Max 9 之前,首先要正确地安装该软件,而界面元素的介绍则可以帮助初次接触 3ds Max 的用户迅速了解 3ds Max 9。3ds Max 9 的功能非常强大,它的操作界面也相当复杂,因此在正式学习其操作方法之前,先对它的安装步骤及界面作一些介绍,是非常有必要的。

1.1 关于 3ds Max 9

基于 DOS 操作平台的 3D Studio 诞生在 20 世纪 80 年代末,那时,它对硬件的要求是 386 以上。

1993 年初, Gary Yost 携手一群志同道合的编程专家展开了 3ds Max 的开发工作,但是由于他们分散在不同地方,因此无形中增加了开发的难度。与此同时,他们还在进行 3D Studio 3 的开发工作,显然不能全力以赴地开发 3ds Max。但是他们清楚,如果在 1996 年之前还不能拿出针对 Windows 平台的应用程序,3D Studio 就会惨遭淘汰。因此, Yost 小组加快了开发的进度。1994 年,该小组发行了最新的 DOS 版 3D Studio 的 IPAS 特技模块。不久, 3D Studio 3 的外部插件升级版 3D Studio 4 也发布了,这也是 3D Studio 在 DOS 平台下的最后一个版本。

1994 年 10 月, 3ds Max 开始进入外壳编写工作,由于小组成员分散在各地,他们之间只好通过互联网传输数据,这在一定程度上困扰了开发工作的进行。1995 年 8 月, Gary 第一次向公众展示了 3ds Max,虽然还没有渲染器,但其他部分运行良好,得到了众人的肯定。1996 年 4 月, 3ds Max 1.0 正式诞生了。

在 3ds Max 7 中文版发布以前,所有的 3ds Max 版本均只有英文版,这无疑给国内的用户增加了不少困难。满屏的英文也着实让不少喜爱三维创作的人望而却步。因而 3ds Max 7 中文版的问世,对于国内喜爱三维制作的人们以及从事影视制作、游戏开发、建筑表现的创作者和艺术家们来说,可以称得上是一场“及时雨”。

最新版的 3ds Max 9 中文版在角色动画、常规动画、贴图、渲染、建模、场景和项目管理、“设计可视化”功能,以及脚本等方面变得更加完善,将满足游戏开发、角色动画、电影电视视觉效果和设计行业方面日新月异的制作需求,专为流畅的角色动画和新一代的三维工作流程而设计,如图 1-1 和图 1-2 所示。



图 1-1 3ds Max 被应用于影视制作



图 1-2 3ds Max 被应用于游戏动漫制作

1.2 3ds Max 9 的安装

本小节将要讲述的是 3ds Max 9 的安装，其中包括 3ds Max 9 的运行环境、安装过程等内容。特别是随着近年来计算机硬件的发展，3ds Max 9 特别开发了针对于 64 位系统配置运行环境的版本。

1.2.1 3ds Max 9 的运行环境

为了能顺利安装并运行 3ds Max 9 中文版，至少需要达到表 1-1 和表 1-2 所示的系统配置。

表 1-1 3ds Max 9 32 位系统配置

软件要求	Microsoft Windows XP 专业版 (Service Pack 2 或更高版本)
	Windows 2000 专业版 (Service Pack 4)
	Microsoft Internet Explorer 6 或更高版本
	DirectX 9.0c 或 OpenGL
硬件要求	Intel Pentium III 或 AMD Athlon XP 以及更快的处理器
	512MB 内存 (推荐使用 1GB)
	500MB 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 (针对 Microsoft IntelliMouse 进行了优化)
	DVD-ROM 光驱

表 1-2 3ds Max 9 64 位系统配置

软件要求	Microsoft Windows XP Professional x64
	Microsoft Internet Explorer 6 或更高版本
	DirectX 9.0c 或 OpenGL
硬件要求	Intel EM64T、AMD Athlon 64 或更高版本、AMD Opteron 处理器
	1GB 内存 (推荐使用 4GB)
	500MB 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 IntelliMouse)
	DVD-ROM 光驱

1.2.2 安装3ds Max 9

3ds Max 9 的安装方法与当前流行软件的安装方法类似，在这里只对其中的关键步骤进行详细讲解。

Step 01 将 3ds Max 9 的安装光盘放入光驱内，系统会自动运行安装程序，在弹出的“3ds Max 9 安装程序”对话框中，阅读了相关的安装向导信息后，单击“下一步”按钮，如图 1-3 所示。在软件许可协议界面中设置“国家/地区”为 China，同时选中“我接受许可协议”单选按钮，然后单击“下一步”按钮，如图 1-4 所示。

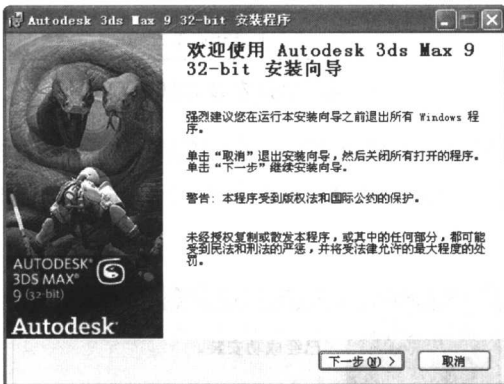


图 1-3 安装初始界面

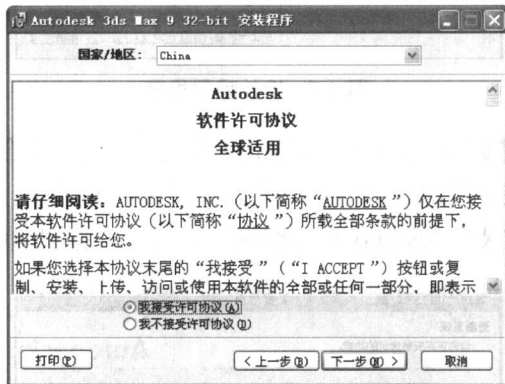


图 1-4 软件许可协议界面

Step 02 在新界面的“用户信息”选项组中，输入用户的“姓氏”、“名字”以及“单位”等信息，在“许可证信息”选项组中，设置“许可证类型”，然后单击“下一步”按钮，如图 1-5 所示。在新界面的“安装路径”选项组中，单击“浏览”按钮，可以设置 3ds Max 9 的安装路径，同时勾选“创建桌面快捷方式”复选框，然后单击“下一步”按钮，如图 1-6 所示。

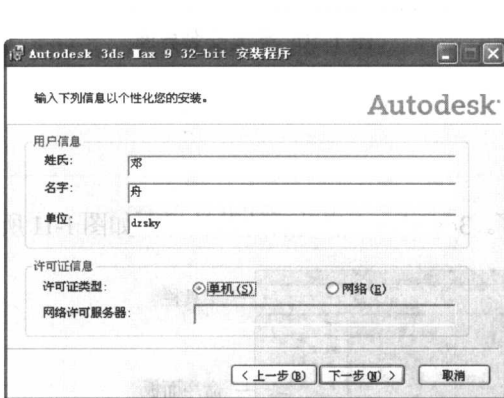


图 1-5 个性化设置界面

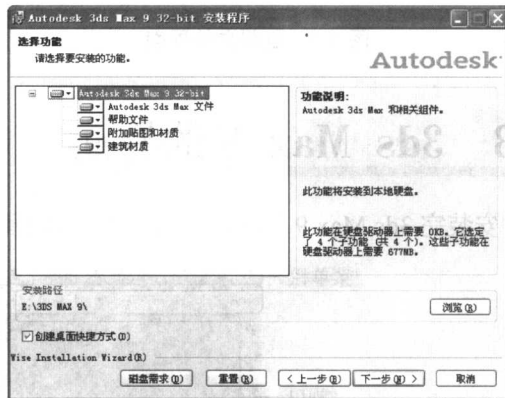


图 1-6 选择功能界面

Step 03 在新界面的“mental ray 3.5 satellite 服务”选项组中，勾选“为了用 mental ray 网络渲染而安装 satellite 服务”复选框，在“Backburner”选项组中，单击“浏览”按钮指定 Backburner 安装路径，然后单击“下一步”按钮，如图 1-7 所示。在新界面中查看刚才所设置的安装设置，如果需要修改，则单击“上一步”按钮返回进行修改，如果确认已设置的信息，则单击“下一步”按钮，如图 1-8 所示。

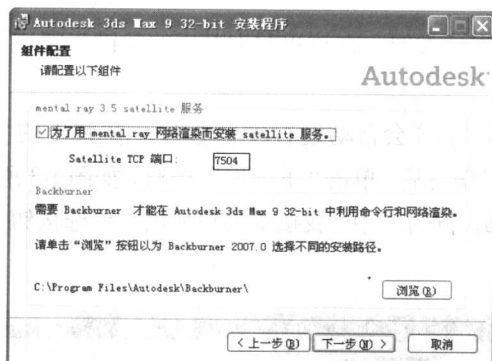


图 1-7 组件配置界面

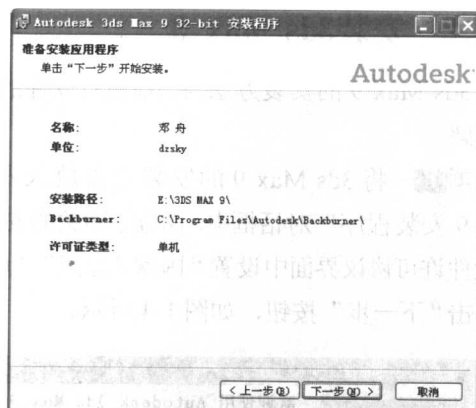


图 1-8 确认安装信息界面

Step 04 在确认了安装配置信息后，系统将自动复制 3ds Max 文件到指定的路径，如果要取消安装，单击“取消”按钮即可，如图 1-9 所示。复制完成了 3ds Max 文件后，对话框提示已经成功安装了 3ds Max 9，此时单击“完成”按钮即可，如图 1-10 所示。

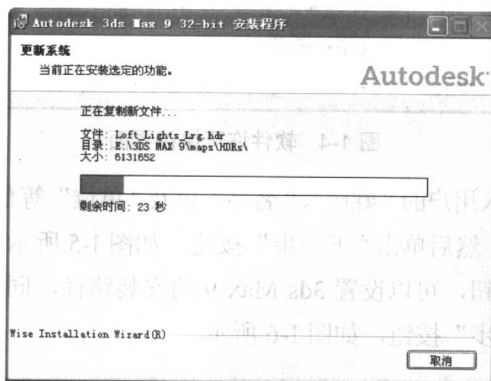


图 1-9 复制文件界面

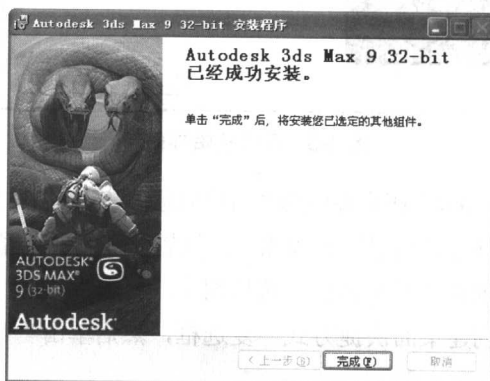


图 1-10 完成安装界面

1.3 3ds Max 9 的界面

安装完 3ds Max 9 后，即可一睹其庐山真面目了。3ds Max 9 启动后的默认界面如图 1-11 所示。

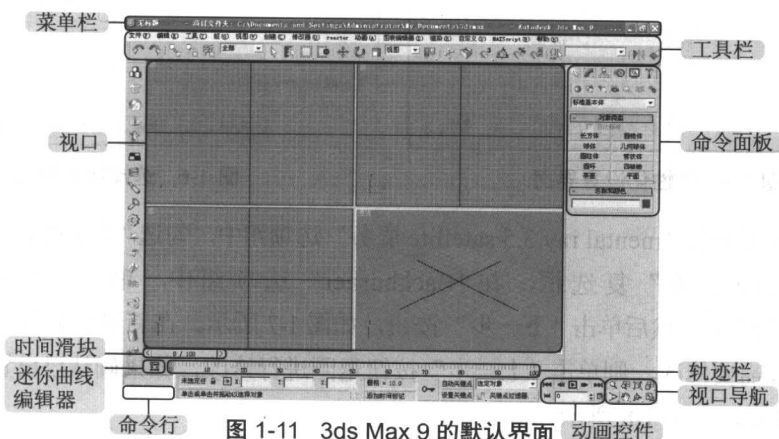


图 1-11 3ds Max 9 的默认界面

在后面的各节中，将着重介绍界面上的各种界面元素，这些元素如下。

- 菜单栏：3ds Max 9 窗口顶部的默认菜单，它提供了该软件的大部分功能。
- 工具栏：3ds Max 9 窗口顶部的图标工具，包含了该软件的常用工具。
- 命令面板：位于右侧的主要面板，包括“创建”、“修改”、“层次”、“运动”、“显示”和“工具”面板，它是 3ds Max 9 的主要操作区。
- 视口：通过视口导航区域的控件，即可调节场景在视图中的显示方式。
- 时间滑块：拖动时间滑块，可以设置动画的当前时间。
- 轨迹栏：显示时间轨迹，用于动画制作。
- 迷你曲线编辑器：用于打开“迷你曲线编辑器”工具。

1.3.1 菜单栏

菜单栏位于窗口的顶部，它包括“文件”、“编辑”、“工具”、“组”、“视图”、“创建”、“修改器”、reactor、“动画”、“图表编辑器”、“渲染”、“自定义”、MAXScript 和“帮助”菜单。

1. “文件”菜单

“文件”菜单主要用于对 3ds Max 9 场景文件的管理，包括打开、保存、导入和导出文件、路径配置、合并对象、重置界面和退出等命令。

2. “编辑”菜单

“编辑”菜单用于选择和编辑场景中的对象，它包括 3ds Max 9 的一些重要命令，如恢复、暂存文件、删除、克隆和选择对象。其中的“变换输入”命令可以利用键盘精确地对所选择的对象进行位移、旋转和缩放等操作，其快捷键为 F12。而该菜单中的大部分命令在工具栏中均有对应的工具按钮，要执行这些命令，也可以单击工具栏上的相应按钮。



提示

3ds Max 9 具有“自动备份”特性，用户可在“首选项设置”对话框（选择“自定义 > 首选项”菜单命令即可打开）中对其进行配置，如图 1-12 所示，勾选“文件”选项卡中“自动备份”选项组里的“启用”复选框并设置好“备份间隔”之后，系统将按指定时间间隔自动保存场景。

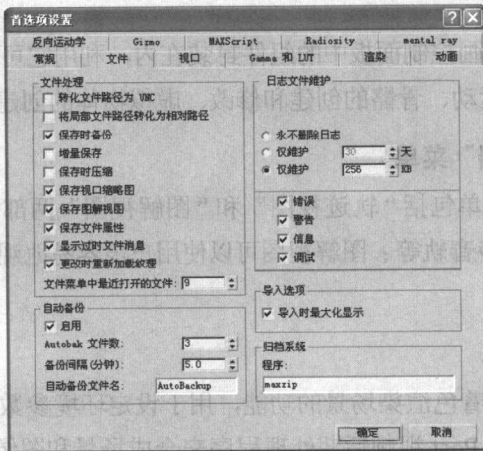


图 1-12 设置“自动备份”特性

3. “工具”菜单

“工具”菜单提供了一些可以操作场景对象和设置环境场景的工具，包括克隆并对齐对象等。

4. “组”菜单

“组”菜单包括处理群组和非群组物体对象的功能，用户可通过使用与组合相关的命令来实现对多个物体的操作。此菜单可以创建、编辑和删除已命名的组合对象。

5. “视图”菜单

“视图”菜单包括 3ds Max 9 视图的建立和控制等功能。对于视图区域显示特性的设置主要是通过“视图”菜单所提供的工具来完成的。此外还可以使用“更新背景图像”、“撤销视图更改”等只对视图起作用的命令。

6. “创建”菜单

“创建”菜单将命令面板中比较常用的创建对象封装在菜单选项中，例如标准和扩展基本体以及灯光和粒子系统等。这些命令都可以在“创建”命令面板中找到，因此很多时候并不需要在“创建”菜单中使用这些命令。

7. “修改器”菜单

和“创建”菜单一样，“修改器”菜单将命令面板中的大部分编辑修改器封装在了菜单选项中，它包括了“修改”命令面板中的大部分修改命令。

8. reactor 菜单

reactor 提供了从高级柔体和刚体动力学到流体动力学的全方位解决方案。现在电影、广播电视、网页图像设计者终于可以在他们的场景中使用真实的动力学来模拟、制作柔软的链子、真实的头发和爬绳等效果。

reactor 不仅可以用于产生最高级的柔体动力和刚体动力效果，而且还可以在已经设置了动画的对象上添加真实的物理动力模拟效果，甚至还可以使用 reactor 在 MAXScript 中制作更深层次的动画。reactor 采用 Havok 动力引擎以产生出这些真实、精确、快速、稳定的动力学模拟。

9. “动画”菜单

“动画”菜单将动画控制面板中的组件封装在内，利用它可以更方便地进行动画制作。其中包括正向运动、反向运动、骨骼的创建和修改、虚拟物体的创建等功能。

10. “图表编辑器”菜单

“图表编辑器”菜单包括“轨迹视图”和“图解视图”两部分。轨迹视图用来查看和控制对象运动轨迹、添加同步音轨等；图解视图可以使用户很容易地观察场景中所有对象的层级和链接关系。

11. “渲染”菜单

“渲染”菜单提供着色渲染场景的功能，用于设定环境参数、添加渲染元素、设置高级灯光渲染，以及使用 Video Post 视频后期处理程序来合成场景和图像。

12. “自定义”菜单

“自定义”菜单提供用户定制操作界面的相关命令，用户可以在这里对当前所使用的工作环境进行设置，例如可以加载系统提供的不同风格的用户操作界面，还可以配置系统的工作路径，设置视图的属性等。在后面的章节中将详细介绍如何定制个性的工作界面、设定单位等知识。

13. MAXScript 菜单

MAXScript (脚本) 菜单提供与脚本操作相关的命令，用户可以通过编辑相应的脚本语言来实现一些难以实现的操作。对于没有编程基础的用户而言，不会使用脚本语言并不影响其使用 3ds Max 9，因为 3ds Max 9 的功能已经非常强大，而且一些特殊的命令还可以通过插件来完成。

14. “帮助”菜单

“帮助”菜单提供了 3ds Max 9 中的一些帮助菜单命令，包括在线帮助系统、系统中的插件信息以及版本信息等。

1.3.2 工具栏

3ds Max 9 中的很多命令均可由工具栏上的按钮来实现。默认情况下会显示位于界面顶部的主工具栏。但是，也可以按照需要将它放置在任何位置。

通常，轴约束、层、附加、渲染快捷方式、捕捉和笔刷预设等其他附加工具栏是被隐藏的。要启用上述任意工具栏，只需在主工具栏的空白区域单击鼠标右键，然后从弹出的快捷菜单中选择工具栏的名称即可。同时，也可以使用这种方法启用或关闭任何工具栏。

在分辨率较小的屏幕上，工具栏不能完全显示，这时将鼠标指针从按钮上移开（指针变为手形），然后按住鼠标左键拖动就可以将隐藏部分的工具按钮移至显示区域内显示。这种操作方法同样可以应用到命令面板、材质编辑器和其他无法显示完全的命令窗口。

下面介绍主工具栏中常用的一些命令按钮。

1. “撤销”和“重做”工具按钮

左边为“撤销”按钮 ，右边为“重做”按钮 .

2. “链接工具”按钮

左边的按钮为“选择并链接”按钮 ，在选择对象后单击该按钮可使之与其他的对象链接，建立父子关系；右边的按钮为“断开当前选择链接”按钮 ，作用与前者相反。

3. “绑定到空间扭曲”按钮

利用该按钮可使物体产生空间扭曲效果，在编辑修改器堆栈中即可取消其绑定。

4. “选取工具”按钮

第 1 个按钮用于单击鼠标左键选择对象；第 2 个按钮可按名称选择对象；第 3 个按钮用于设置矩形选择区域，它下面有个小三角形，单击鼠标左键按住该工具按钮，还可以选择圆形、围栏、套索和绘制等形式的选择区域；第 4 个按钮用于切换“窗口/交叉”选择方式。

5. “变换工具”按钮

第 1 个按钮用于选择并移动物体；第 2 个按钮用于选择并旋转物体；第 3 个按钮用于选择

并缩放物体，此工具按钮共有 3 个选项，一个是选择并均匀缩放，一个是选择并非均匀缩放，另一个是选择并挤压。单击鼠标左键按住缩放工具按钮就可以看到这 3 个选项。

6. “复制工具”按钮

第 1 个工具按钮用于对当前选择的物体进行镜像操作；第 2 个工具按钮用于对齐当前选择的对象。

7. “视图工具”按钮

第 1 个按钮用于打开曲线编辑器；第 2 个按钮用于打开图解视图（又称层次视图），以显示关联物体的父子关系；第 3 个按钮用于打开材质编辑器，快捷键为 M。

8. “渲染工具”按钮

第 1 个是“渲染场景对话框”按钮 ，单击该按钮后可弹出一个“渲染场景：默认扫描线渲染器”窗口，在这个窗口中可以设置动画的输出时间、输出动画大小和图质等，快捷键为 F10；第 2 个是“快速渲染”按钮 ，单击该按钮后，系统将采用与上一次相同的渲染参数快速渲染场景，快捷键为 F9。



提示

主工具栏上一些按钮的右下角有一个小三角形，这表示这个工具按钮还有隐藏的工具选项，在该工具按钮上按住鼠标左键不放就会弹出隐藏的工具按钮，这时便可以选择隐藏工具按钮。

1.3.3 四元菜单

当用户在活动视口中单击鼠标右键时，在鼠标光标所在的位置上将显示一个四元菜单，视口标签除外。四元菜单最多可以显示 4 个带有各种命令的四元区域，如图 1-13 所示。使用四元菜单可以查找和激活大多数命令，而不必在视口和命令面板上的卷展栏之间来回移动。

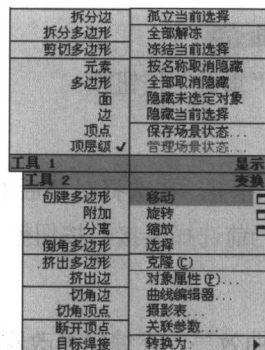


图 1-13 四元菜单

在默认情况下，四元菜单右侧的两个区域显示可以在所有对象之间共享的通用命令，左侧的两个区域包含特定上下文的命令，如网格工具和灯光命令。使用上述每个菜单都可以方便地访问命令面板上的各个功能。通过单击区域标题，还可以重复上一个四元菜单命令。

四元菜单的内容取决于所选择的内容，以及在“自定义用户界面”对话框的“四元菜单”选项卡中选中的选项。因为可以将菜单设置为只显示可用于当前选择的命令，所以选择不同类型的对象将在区域中显示不同的命令。因此，如果未选择对象，则将隐藏所有特定对象的命令。如果