

零点起飞 电脑培训学校



中文版

3ds max 7 基础

·—————→
培训教程

导向科技 编著

 人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



零点起飞 电脑培训学校

将“远景”文件（即“远景”文件）拖入“远景”文件（即“远景”文件）中，并命名为“远景”。调整好其位置和大小后的效果如图 14-33 所示。

[illegible]

中文版 3ds max 7基础 培训教程

导向科技 编著

人 民 邮 电 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

中文版 3ds max 7 基础培训教程 / 导向科技编著. —北京: 人民邮电出版社, 2006.8

ISBN 7-115-15082-6

I. 中... II. 导... III. 三维—动画—图形软件, 3DS MAX 7—教材 IV. TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 086405 号

内 容 提 要

本书是《零点起飞电脑培训学校》丛书之一, 主要内容包括 3ds max 7 的基础知识、文件的基本操作、对象的基本操作、三维物体的创建与修改、二维图形的创建与修改、高级建模、材质与贴图、灯光的应用、摄影机的应用、渲染技术、环境控制、效果图后期处理、室内场景综合练习和室外场景综合练习等知识。

本书结构清晰、内容翔实、实例丰富、图文并茂。每课均以课前导读、课堂讲解、上机实战、课后练习的结构进行讲述。课前导读指出了每课课堂讲解内容的基础、重点、难点及学习方法, 便于指导读者自学; 课堂讲解详细讲解了每课知识点, 方便教师讲授; 上机实战紧密结合课堂讲解内容给出实例, 指导读者边学边用; 课后练习结合每课内容给出填空题、判断题、选择题、问答题及上机操作题。通过练习, 读者可以达到巩固每课知识的目的。

本书定位于 3ds max 初学者, 可作为大、中专院校和各类 3ds max 电脑培训班的培训教材, 也可供从事三维造型、景观园林设计、室内外效果图制作人员和三维爱好者参考。

零点起飞电脑培训学校

中文版 3ds max 7 基础培训教程

◆ 编 著 导向科技

责任编辑 张立科

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号

邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn

网址 <http://www.ptpress.com.cn>

河北三河市海波印务有限公司印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 17

字数: 402 千字

2006 年 8 月第 1 版

印数: 1—6 000 册

2006 年 8 月河北第 1 次印刷

ISBN 7-115-15082-6/TP · 5603

定价: 28.00 元 (附光盘)

读者服务热线: (010) 67132692 印装质量热线: (010) 67129223

前言

由于三维设计在各领域的广泛应用和普及,不同的软件开发公司相继各自推出了多种三维设计软件,目前最流行的当数 Autodesk 公司推出的 3ds max。由于 3ds max 具有适用性广、灵活性高、个性化强的特点,因而深受广大设计者的喜爱,尤其是我国的建筑界,在短短几年的时间内就以超乎想象的速度接受并广泛使用了 3ds max。随着 3ds max 在全球各行业的广泛应用,其版本也在不断地更新换代,3ds max 7 仍然是目前最常用的版本之一。

目前市场上不断涌现出来关于 3ds max 的培训教材,但能充分满足 3ds max 初学者的需要,集工作、学习、生活为一体的培训教材却很少。为此,我们针对 3ds max 初学者的多方面需求,并结合编者多年教学和工程实践经验,精心组织编写了《中文版 3ds max 7 基础培训教程》,希望它能让 3ds max 初学者从入门到精通,掌握 3ds max 7 的基础知识和基本操作,并能结合实际,制作出逼真的室内外效果图。

本书共 14 课,可分为 7 个部分,各部分具体内容如下:

第一部分(第 1 课~第 3 课):主要介绍 3ds max 7 的基础知识和基本操作,引导初学者快速入门。

第二部分(第 4 课~第 6 课):主要介绍三维场景中模型的创建方法,包括基本三维物体的创建、通过二维图形创建三维模型,以及通过复合运算来创建三维模型。

第三部分(第 7 课):主要介绍如何为模型制作材质,包括材质的基本操作与贴图的应用。

第四部分(第 8 课~第 9 课):主要介绍灯光和摄影机在三维场景中的具体应用。

第五部分(第 10 课~第 11 课):主要介绍环境控制与渲染输出。

第五部分(第 12 课):主要介绍效果图后期处理方法与技巧。

第六部分(第 13 课):主要以一个家装工作区来介绍 3ds max 7 在室内效果图方面的综合应用。

第七部分(第 14 课):主要以一个办公楼建筑来介绍 3ds max 7 在室外效果图方面的综合应用。

本书各部分表达内容及使用约定如下:

本课要点:列出了该课的主要内容,便于读者了解该课知识要点。

正文:分四级标题排列。除此之外,对于各个小知识点,用“”表示。

操作步骤:用“(1)、(2)、(3)…”表示。

对话框内容注释:用“●…”表示。

正文中的一些符号及格式表示如下含义:

[XXX] ▶ [YY]: 表示 XXX 菜单下的 YY 命令。

[Xyy]: 表示对话框选项、单个菜单、命令或按钮, 并以原始图形的形式表示。

【Xyy】: 表示键盘上的 Xyy 键。

本书在课堂讲解和上机实战的图例中特别对某些对象加注了说明文字, 同时对一些图例加注了图例使用步骤(用①②③……表示)。加注图示说明文字是为了便于读者快速掌握和熟悉有关图例的内容; 标注图例使用步骤便于读者不阅读正文而直接通过图示掌握使用步骤(这些步骤与正文讲述的步骤没有特别的对应关系, 两者互不影响)。

本书中需要读者注意的问题、提示或技巧均用卡通画的形式表示, 既醒目又活泼, 使读者在轻松的环境中学习 3ds max。

本书由导向科技组织编著, 参加编写、排版、校对工作的人员有张陆军、余洋、肖庆、晏国英、李秋菊、王颖、杨静、殷娅玲、耿跃鹰、王宏、刘文杰、邓琴、李春艳、汪宇、赵莉、伍玉东、马鑫、黄晓宇、李洁羽、汪翔、曾理、熊春、谢东、杨琳、孔强、张石生、青晓琴等, 全书由西华大学李香敏老师主编并审校。由于编者经验有限, 加之时间仓促, 书中难免会有疏漏和不足之处, 恳请专家和读者不吝赐教。

读者在使用本书的过程中如有其他问题或意见、建议可以到导向科技资讯机构网站 <http://www.dx-kj.com> 的【疑难解答】中留言, 我们会在两个工作日内予以答复, 或通过 E-mail: dxkj@dx-kj.com 向我们提出。为了便于读者学习、练习和检查学习效果, 本书配有一张光盘, 其中提供了本书所有的素材、最终效果和每课课后练习的参考答案。



导向科技
www.dx-kj.com

2006 年 7 月



第1课 初识 3ds max 7 1	3 拖动打开16
1.1 课堂讲解..... 1	2.1.3 保存文件..... 16
1.1.1 3ds max 7 及其应用领域..... 1	1 直接保存.....17
1.1.2 3ds max 7 的工作流程..... 2	2 另存为.....17
1 设置场景.....2	3 保存副本为.....17
2 建立对象模型.....2	2.1.4 保存对象..... 18
3 使用材质.....3	1 保存选定对象.....18
4 放置灯光和摄影机.....3	2 暂存与取回对象.....18
5 设置场景动画.....3	2.1.5 重置场景..... 18
6 渲染场景.....3	2.1.6 合并文件..... 19
1.1.3 3ds max 7 的安装..... 3	2.1.7 导入和导出场景.....20
1.1.4 认识 3ds max 7 的工作界面..... 4	1 导入场景.....21
1 菜单栏.....5	2 导出场景.....21
2 工具栏.....5	2.1.8 自定义操作..... 21
3 命令面板.....5	1 自定义组合键.....21
4 状态栏.....5	2 自定义颜色.....22
5 视图区.....5	3 设置单位.....23
1.1.5 布置视图..... 6	4 配置视图.....24
1 在视图中观察物体.....6	2.2 上机实战..... 25
2 设置视图显示方式.....6	2.3 课后练习..... 27
3 利用工具调整视图.....8	第3课 对象的基本操作 29
4 设置视图显示模式..... 10	3.1 课堂讲解..... 29
1.2 上机实战..... 12	3.1.1 对象的选择..... 29
1.3 课后练习..... 14	1 用命令按钮进行选择.....29
第2课 文件的基本操作 15	2 选择方式.....30
2.1 课堂讲解..... 15	3 区域选择.....30
2.1.1 新建场景..... 15	4 根据对象名称选择.....33
2.1.2 打开文件..... 16	5 根据对象颜色选择.....33
1 通过菜单打开..... 16	6 根据对象材质选择.....33
2 直接打开..... 16	7 根据选择集选择.....34



3.1.2 对象的移动、旋转与缩放.....34	6 创建圆环.....58
1 对象的移动.....34	7 创建茶壶.....59
2 对象的旋转.....35	8 创建圆锥体.....59
3 对象的缩放.....36	9 创建管状体.....60
3.1.3 对象的克隆、对齐、镜像 与阵列.....36	10 创建四棱锥.....61
1 对象的克隆.....36	11 创建平面.....61
2 对象的对齐.....37	4.1.2 创建扩展基本体.....61
3 对象的镜像.....38	1 创建异面体.....62
4 对象的阵列.....39	2 创建切角长方体.....63
3.1.4 对象的成组.....41	3 创建油罐.....63
1 创建组.....41	4 创建纺锤体.....64
2 解散组.....41	5 创建球棱柱.....64
3 打开组.....42	6 创建环形波.....65
4 关闭组.....42	7 创建棱柱.....65
5 附加组.....42	8 创建环形结.....66
6 分离组.....42	9 创建切角圆柱体.....67
7 炸开组.....42	10 创建胶囊.....67
3.1.5 对象的隐藏与冻结.....42	11 创建 L 形延伸物.....67
1 对象隐藏.....42	12 创建 C 形延伸物.....68
2 对象冻结.....43	13 创建软管.....69
3.1.6 捕捉对象.....44	4.1.3 修改三维模型.....69
1 绘图捕捉.....44	1 三维模型修改的方法.....69
2 角度捕捉.....45	2 了解修改器堆栈.....69
3 百分比捕捉.....45	4.1.4 常用三维模型修改器.....70
3.1.7 对象坐标系的改变.....45	1 弯曲修改器.....70
1 改变参考坐标系.....46	2 扭曲修改器.....71
2 变换坐标中心.....47	3 锥化修改器.....71
3 拾取坐标系.....48	4 噪波修改器.....72
3.2 上机实战.....48	5 “FFD(长方体)”修改器.....72
3.3 课后练习.....51	4.1.5 编辑网格.....73
第 4 课 三维物体的创建与修改.....55	1 认识“编辑网格”修改器.....73
4.1 课堂讲解.....55	2 软选择的应用.....74
4.1.1 创建标准基本体.....55	3 编辑“顶点”次物体.....75
1 “创建”命令面板.....55	4 编辑“边”次物体.....76
2 基本体创建的过程.....55	5 编辑“面/多边形”次物体.....76
3 创建长方体.....56	4.2 上机实战.....78
4 创建球体.....56	4.3 课后练习.....83
5 创建圆柱体.....57	第 5 课 二维图形的创建与修改.....85
	5.1 课堂讲解.....85

5.1.1 认识二维图形	85	6.1.3 布尔运算	129
1 二维图形的分类	86	1 认识布尔运算	129
2 二维图形的组成	86	2 了解布尔运算的类型	129
5.1.2 二维图形的创建	87	3 认识布尔运算的卷展栏	130
1 创建线	87	6.1.4 放样运算	131
2 创建矩形	88	1 认识放样	131
3 创建圆	88	2 单截面放样	131
4 创建椭圆	89	3 多截面放样	132
5 创建弧	90	6.2 上机实战	133
6 创建圆环	90	6.3 课后练习	138
7 创建多边形	91	第7课 材质与贴图	139
8 创建星形	92	7.1 课堂讲解	139
9 创建文本	93	7.1.1 认识材质编辑器	140
10 创建螺旋线	94	1 材质编辑器的布局	140
11 创建截面	95	2 材质编辑器的基本操作	142
5.1.3 样条线的编辑	96	7.1.2 常用材质	143
1 将二维图形转换成可编辑样条线	96	1 标准材质	143
2 可渲染样条线	97	2 光线跟踪材质	147
3 样条线的插值设置	99	3 混合材质	150
4 编辑顶点	99	4 多维/子对象材质	151
5 编辑线段	102	5 高级照明覆盖材质	153
6 编辑样条线	104	6 建筑材质	155
5.1.4 将二维对象转换成		7.1.3 贴图	156
三维对象	106	1 材质与贴图的关系	157
1 挤出修改器	107	2 位图贴图	157
2 车削修改器	108	3 常用程序贴图	158
3 倒角修改器	109	7.1.4 贴图通道	161
4 倒角剖面修改器	112	1 “环境光颜色”贴图通道	161
5.2 上机实战	113	2 “漫反射颜色”贴图通道	162
5.3 课后练习	120	3 “高光颜色”贴图通道	162
第6课 高级建模	123	4 “高光级别”贴图通道	162
6.1 课堂讲解	123	5 “光泽度”贴图通道	163
6.1.1 连接运算	123	6 “自发光”贴图通道	163
1 物体内部的连接运算	124	7 “不透明度”贴图通道	163
2 多个物体间的连接运算	124	8 “凹凸”贴图通道	163
3 连接运算参数控制	126	9 “过滤色”贴图通道	163
6.1.2 图形合并运算	127	10 “反射”贴图通道	164
1 图形合并运算工作原理	127	11 “折射”贴图通道	164
2 图形合并运算操作过程	127	12 “置换”贴图通道	164



7.1.5 贴图坐标.....	164	第 10 课 渲染技术.....	195
1 “平面”贴图坐标.....	165	10.1 课堂讲解.....	195
2 “柱形”贴图坐标.....	165	10.1.1 渲染基础知识.....	195
3 “球形”贴图坐标.....	165	1 渲染概念.....	195
4 “收缩包裹”贴图坐标.....	165	2 渲染方式.....	195
5 “长方体”贴图坐标.....	165	3 渲染视图类型.....	196
6 “面”贴图坐标.....	165	10.1.2 渲染参数控制.....	198
7 “XYZ 到 UVW”贴图坐标.....	166	1 “公用”面板.....	199
7.2 上机实战.....	167	2 “渲染器”面板.....	201
7.2.1 金属材质.....	167	10.1.3 高级渲染技术.....	203
7.2.2 玻璃材质.....	168	1 光跟踪器.....	203
7.2.3 水材质.....	170	2 光能传递.....	205
7.3 课后练习.....	172	10.2 上机实战.....	207
第 8 课 灯光的应用.....	175	10.3 课后练习.....	209
8.1 课堂讲解.....	175	第 11 课 环境控制.....	211
8.1.1 灯光与三维场景.....	175	11.1 课堂讲解.....	211
8.1.2 标准灯光.....	176	11.1.1 认识环境.....	211
1 标准灯光的分类.....	176	11.1.2 环境控制面板.....	212
2 设置灯光照射强度.....	177	1 “公用参数”卷展栏.....	212
3 设置灯光照射颜色.....	177	2 “曝光控制”卷展栏.....	212
4 设置灯光照射范围.....	177	3 “大气”卷展栏.....	213
5 灯光与阴影.....	179	11.1.3 雾效.....	214
8.1.3 场景布光.....	180	11.1.4 体积雾.....	215
1 三点布光法.....	180	11.1.5 体积光.....	216
2 区域照明法.....	181	11.1.6 火焰.....	218
8.2 上机实战.....	181	11.2 上机实战.....	219
8.3 课后练习.....	183	11.3 课后练习.....	221
第 9 课 摄影机的应用.....	185	第 12 课 效果图后期处理.....	223
9.1 课堂讲解.....	185	12.1 课堂讲解.....	223
9.1.1 摄影机与三维场景.....	185	12.1.1 后期处理与效果图表现.....	223
9.1.2 摄影机的分类.....	186	12.1.2 选区的创建.....	224
1 目标摄影机.....	186	1 多边形套索工具.....	224
2 自由摄影机.....	187	2 魔棒工具.....	224
9.1.3 摄影机的调整.....	187	12.1.3 常用修改工具.....	225
1 参数调整.....	187	1 修复工具.....	225
2 手动调整.....	189	2 修补工具.....	225
9.2 上机实战.....	191	3 减淡工具.....	225
9.3 课后练习.....	192	4 加深工具.....	225
		5 锐化工具.....	225

12.1.4 常用色彩调整命令.....	225	13.2.3 场景布光.....	244
1 “色阶”命令.....	226	13.2.4 渲染输出.....	246
2 “色相/饱和度”命令.....	226	13.2.5 后期处理.....	247
3 “色彩平衡”命令.....	226	13.3 课后练习.....	250
4 “曲线”命令.....	227	第 14 课 现代建筑——办公楼	251
12.2 上机实战.....	228	14.1 课堂讲解.....	251
12.3 课后练习.....	231	14.1.1 实例目标.....	251
第 13 课 现代家居——工作区	233	14.1.2 实例分析.....	251
13.1 课堂讲解.....	233	14.2 上机实战.....	252
13.1.1 实例目标.....	233	14.2.1 制作材质.....	252
13.1.2 实例分析.....	233	14.2.2 场景布光.....	256
13.2 上机实战.....	234	14.2.3 渲染输出.....	258
13.2.1 创建主体模型.....	234	14.2.4 后期处理.....	259
13.2.2 完善模型.....	242	14.3 课后练习.....	262



第1课

初识 3ds max 7

本 课 要 点

- 3ds max 7 的应用领域
- 3ds max 7 的工作流程
- 3ds max 7 的安装
- 3ds max 7 的工作界面

图 1-1 室内设计表现

图 1-3 工业产品设计表现

3ds max 7 作为一款三维建模、动画及渲染为一体的应用软件，随着该软件的不断升级换代，其功能日趋完善和强大，被广泛应用于工业产品设计、室内效果图制作、建筑效果图制作、产品造型及影视广告制作等行业。

课 前 导 读

- **基础知识：**3ds max 7 概述及其应用领域。
- **重点知识：**3ds max 7 工作界面的组成、工作环境的设置以及工作流程的掌握，读者应仔细阅读相关部分并结合上机实战熟练操作。
- **了解知识：**3ds max 7 的安装。

1.1 课堂讲解

1.1.1 3ds max 7 及其应用领域

3ds max 是当今世界上销售量最大的集三维建模、动画及渲染为一体的应用软件。随着该软件的不断升级换代，其功能日趋完善和强大，被广泛应用于工业产品设计、室内效果图制作、建筑效果图制作、产品造型及影视广告制作等行业。

如图 1-1 和图 1-2 所示为利用 3ds max 制作的室内外效果图，图 1-3 和图 1-4 所示为利用 3ds max 制作的工业产品和动画场景。



图 1-1 室内设计



图 1-2 室外设计



图 1-3 工业设计



图 1-4 动画设计

3ds max 7 作为当前最普及版本,其完善的功能、稳定的工作环境和人性化的工作界面已得到了广大应用者的好评。同时软件的适用性、灵活性、个性化等特点更加突出,深受广大设计者的喜爱。

1.1.2 3ds max 7 的工作流程

与学习其他任何软件一样,用户应首先明白 3ds max 的功能作用,以及它的工作流程,这样就能在以后的学习过程中抓住重点、有的放矢、尽量避免学习中的盲目性。

3ds max 7 的工作流程大体分为设置场景、建立对象模型、使用材质、放置灯光和摄像机、设置场景动画和渲染场景等 6 部分。

1. 设置场景

3ds max 7 的工作场景相对较复杂,如果不熟悉它,往往会给工作带来一定的麻烦,如果用户能够对工作场景进行有效的配置,则以后的工作将事半功倍。所以,3ds max 7 工作流程的第一部分应是设置场景。

2. 建立对象模型

设置好场景后,就可以在场景中创建需要的模型了。用户可以从不同的 3D 几何基本体开始,使用 2D 图形作为放样或挤出对象的基础,还可以将对象转变成多种可编辑的曲面类型,然后通过拉伸顶点和使用其他工具进一步建模。如图 1-5 所示为创建飞行器模型的一个大体过程。

复杂模型都是由简单的物体编辑而来

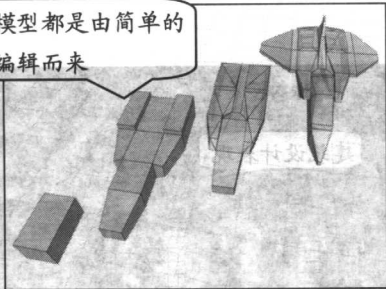


图 1-5 飞行器模型创建过程

建模不仅需要耐心,还要有一些技巧,原则是应该在表现出必要细节的前提下尽量地减少场景的复杂度。关于建模的有关知识可参阅本书以后的相关章节。





3. 使用材质

模型创建完成后,就可以使用“材质编辑器”设计材质,并将设计好的材质赋予场景中的模型。制作材质的目的就是为了使创建后的模型具有真实的质感。如图 1-6 所示为飞行器模型材质的设计过程,以及赋予材质后飞行器效果。

4. 放置灯光和摄影机

完成材质的设计后,就可以为场景放置灯光和摄影机。放置灯光的目的是为了使材质真实地在模型表面显示出来,放置摄影机的目的是为了选择一个角度来表现场景。如图 1-7 所示为放置灯光和摄影机后的飞行器表现场景。

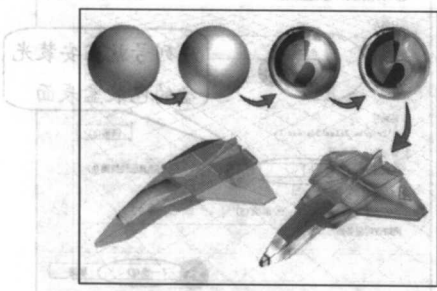


图 1-6 材质制作过程

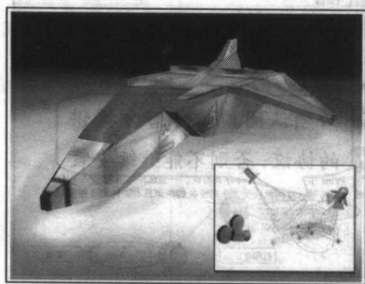


图 1-7 放置灯光和摄影机

5. 设置场景动画

如果创建的场景需要以动画的方式来展示,这时可以利用 3ds max 7 中的动画设置功能来创建出模型在场景中的动画效果。如图 1-8 所示为设置动画后的飞行器。

6. 渲染场景

渲染是指根据所指定的材质、场景的布光来计算明暗程度和阴影以及背景与大气等环境的设置,从而将场景中创建的几何体实体化显示出来。如图 1-9 所示为渲染飞行器场景后的效果。

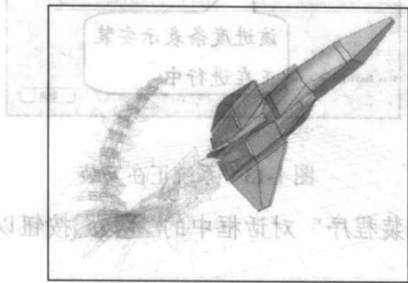


图 1-8 设置动画后的飞行器



图 1-9 渲染后的飞行器

1.1.3 3ds max 7 的安装

当 3ds max 发展到 3ds max 7 版本后,其生产商隆重推出了针对华人的官方中文版,这为 3ds max 在中国的普及提供了可能,本书就是采用其官方中文版,为了配合本书的学习,建

议读者采用3ds max 7官方中文版本。

在使用该软件前，应在个人电脑上安装该软件，其具体操作如下。

(1) 将 3ds max 7 中文版安装光盘放入光盘驱动器中。

(2) 打开光盘中的内容，双击图标运行安装程序。

(3) 在打开的“3ds max 7 安装程序”对话框中选中 ☒ 我接受许可协议(A) 单选项，单击 **下一步(N) >** 按钮，如图 1-10 所示。

(4) 在打开的对话框中输入如图 1-11 所示的信息，然后单击 **下一步(N) >** 按钮。

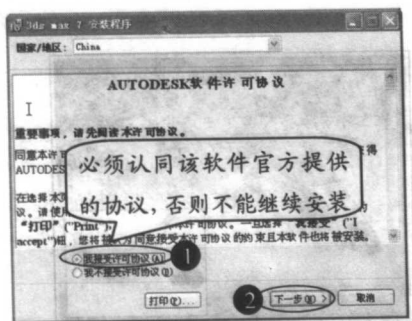


图 1-10 “3ds max 7 安装程序”对话框

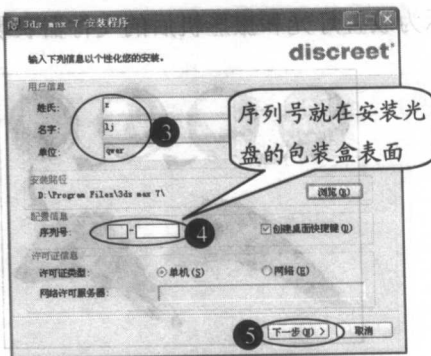


图 1-11 输入安装信息

(5) 在打开如图 1-12 所示的对话框中直接单击 **下一步(N) >** 按钮，这时系统开始安装程序并显示安装进度，如图 1-13 所示。

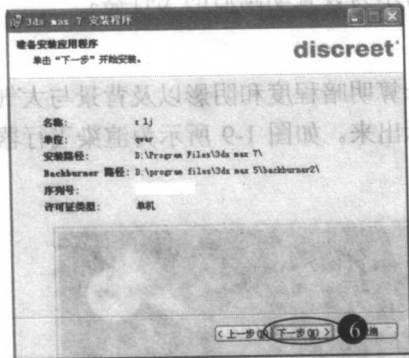


图 1-12 显示输入信息

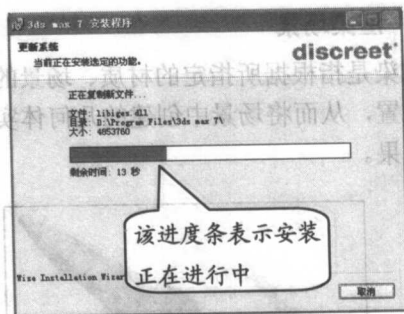


图 1-13 系统正在安装

(6) 当系统安装完成后，单击“3ds max 7 安装程序”对话框中的 **完成(F)** 按钮以确定安装成功。

1.1.4 认识 3ds max 7 的工作界面

启动 3ds max 7 后，系统会打开其如图 1-14 所示的工作界面，它由菜单栏、工具栏、命令面板、状态栏和视图区等 5 部分构成。

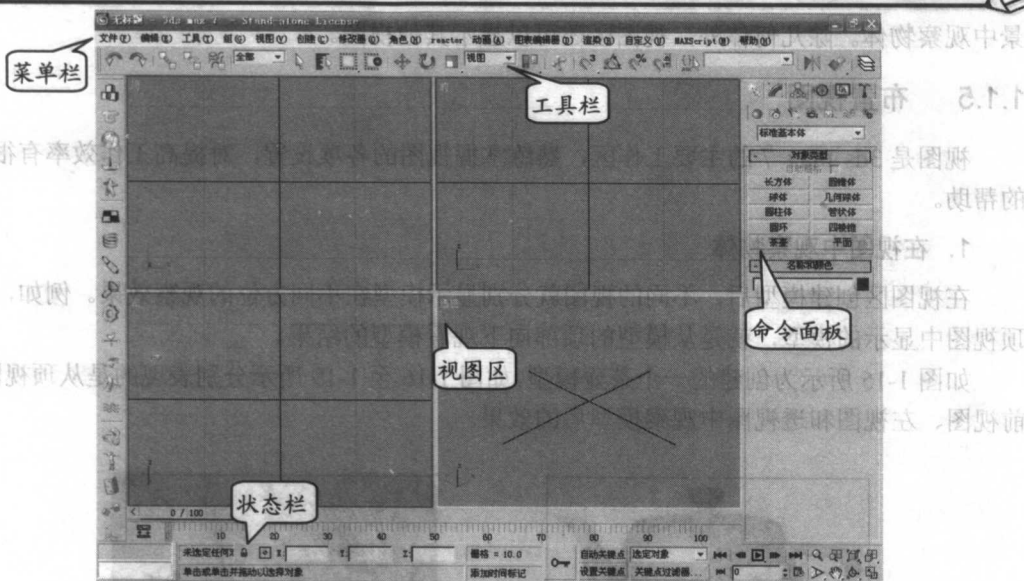


图 1-14 3ds max 7 工作界面

1. 菜单栏

菜单栏集成了 3ds max 7 系统下的所有操作命令和工具，并按一定的编组方式将它们分门类的归在不同的菜单项中。菜单栏由 15 个菜单项组成，分别是文件、编辑、工具、组、视图、创建、修改器、角色、reactor（反应堆）、动画、图表编辑器、渲染、自定义、MAXScript 和帮助。

2. 工具栏

工具栏由工具按钮组成，工具按钮都是在三维设计过程中使用频率很高的工具，将其放置在工具栏中是为了让用户快速、方便地使用它们。

3. 命令面板

命令面板位于工作界面的右侧，主要用来完成对象的创建与修改。在 3ds max 7 中创建场景时，大部分操作都是通过命令面板来完成。

4. 状态栏

状态栏位于工作界面底部，用于显示当前所选择对象的数目、对象的锁定、当前鼠标的坐标位置、当前使用的栅格距等信息。

5. 视图区

启动 3ds max 7 后，视图区中默认显示了 4 种视图，用户可根据需要更换视图区显示的视图类型。视图区是 3ds max 7 界面中面积最大的区域，在系统默认状态下由顶视图、前视图、左视图和透视图组成，每个视图的左上角为视图标题，左下角为视图坐标系。

顶视图、前视图和左视图又称为正交视图，用于显示物体一个平面上的投影。因此在正交视图中不存在透视关系，这样可以准确地对物体进行移动、旋转、缩放等操作。透视图用于模拟人眼对物体的观察角度，可以产生远大近小的空间感，以使设计者在立体的场



景中观察物体。除几何体外，视图区还可以显示其他视图。

1.1.5 布置视图

工具工

视图是 3ds max 7 的主要工作区，熟练掌握视图的各项设置，对提高工作效率有很大的帮助。

1. 在视图中观察物体

在视图区创建模型后，不同的视图就分别显示模型在不同方位的观察效果。例如，在顶视图中显示的模型，就是从模型的顶部向下观看模型的结果。

如图 1-15 所示为创建的一个茶壶模型，如图 1-16 至 1-19 所示分别表现的是从顶视图、前视图、左视图和透视图观察模型后的效果。

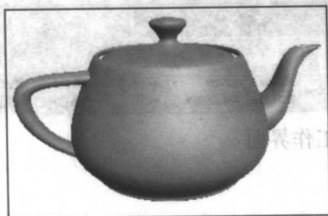


图 1-15 茶壶模型

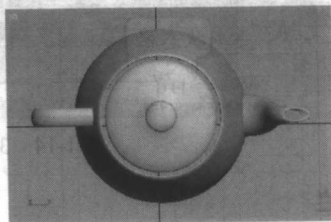


图 1-16 顶视图观察效果

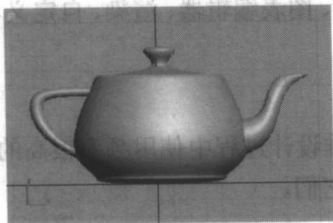


图 1-17 前视图观察效果

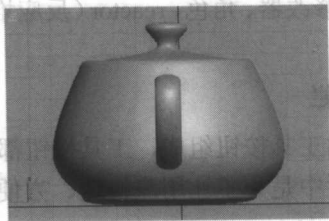


图 1-18 左视图观察效果

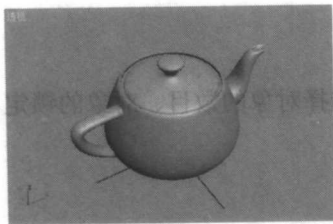


图 1-19 透视图观察效果



在 3ds max 7 中的视图区创建并定位对象时，一般是在顶视图中创建对象，然后在左视图或前视图中定位对象。

2. 设置视图显示方式

视图是场景的三维空间在视图区显示的内容，但视图却不仅是被动观察点。在创建场景时，可以将其用作动态和灵活的工具来了解对象间的 3D 关系。

在 3ds max 7 中，视图的显示方式分别为三向投影视图、透视视图和灯光视图。



三向投影视图

三向投影视图显示了没有透视的场景，在此视图下模型中的所有线条均相互平行，如图 1-20 所示。

在视图中有两种类型的三向投影视图可供使用：正交视图和旋转视图。

● 正交视图

正交视图是场景的平面视图，例如顶视视图、前视图和左视图中所显示的视图，系统每次启动后的工作界面中会自动显示它们。

● 旋转视图

在保持平行投影的同时为了能以一定的角度查看场景，用户可以旋转正交视图，这样就得到了旋转视图。在 3ds max 7 中，旋转视图被显示为用户视图。

透视视图

透视视图显示线条水平汇聚的场景，透视视图和摄影机视图就是透视视图的示例。

● 透视视图

透视视图是 3ds max 中的启动视图之一。通过按【P】键，用户可以将任何活动视图更改为这种观察点。通过透视视图观察三维场景的效果如图 1-21 所示。

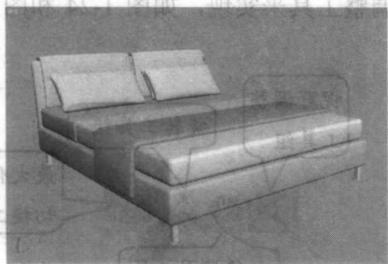


图 1-20 三向投影视图显示

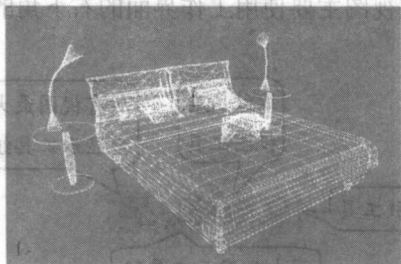


图 1-21 通过透视视图观察三维场景

● 摄影机视图

在场景中创建摄影机对象之后，可以通过按【C】键将活动视口中的内容更改为摄影机视图，然后从场景的摄影机列表中进行选择相应的摄影机即可。

摄影机视图会通过选定的摄影机镜头来跟踪视图，如图 1-22 所示。在其他视口中移动摄影机（或目标）时，将会看到场景也会随着移动。这就是“摄影机”视图较“透视”视图的优势，因为“透视”视图无法随时间设置动画。

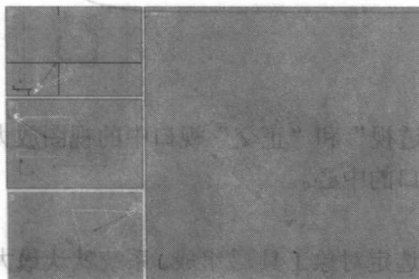


图 1-22 摄影机视图

以后创建的任意场景，如果要得到正确的表现和输出，都必须将场景置于摄影机视图下。

