

21世纪高等职业教育信息技术类规划教材

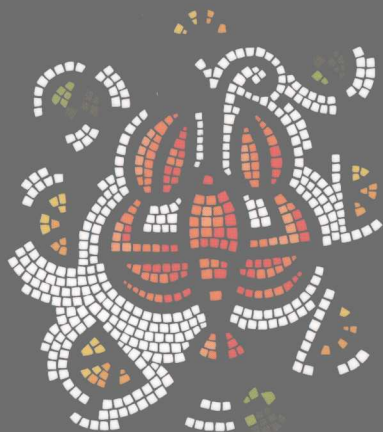
21 Shiji Gaodeng Zhiye Jiaoyu Xinxì Jishulei Guihua Jiaocai

3ds Max 9中文版 室内效果图制作实例教程

3ds Max 9 ZHONGWENBAN SHINEI XIAOGUOTU ZHIZUO SHILI JIAOCHENG

黄喜云 主编 王晋晋 黄振中 副主编

- 内容编写重点突出
- 技术解析全面翔实
- 课堂案例典型实用



CD-ROM



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

21世纪高等职业教育信息技术类规划教材

21 Shiji Gaodeng Zhiye Jiaoyu Xinxi Jishulei Guihua Jiaocai

3ds Max 9中文版 室内效果图制作实例教程

3ds Max 9 ZHONGWENBAN SHINEI XIAOGUOTU ZHIZUO SHILI JIAOCHENG

黄喜云 主编 王晋晋 黄振中 副主编

人民邮电出版社

北京

图书在版编目(CIP)数据

3ds Max 9中文版室内效果图制作实例教程 / 黄喜云主
编. —北京: 人民邮电出版社, 2008.11
21世纪高等职业教育信息技术类规划教材
ISBN 978-7-115-18848-9

I. 3… II. 黄… III. 室内设计: 计算机辅助设计—图
形软件, 3DS MAX 9—高等学校: 技术学校—教材 IV.
TU201.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第147036号

内 容 提 要

本书全面系统地介绍了 3ds Max 9 的各项功能和室内效果图制作技巧, 包括基本知识和基本操作、创建基本几何体、二维图形的创建、三维模型的创建、复合对象的创建、几何体的形体变化、材质和纹理贴图、灯光和摄像机及环境特效的使用、渲染与特效等内容。

本书内容的讲解均以课堂案例为主线, 通过各案例的实际操作, 学生可以快速熟悉软件的功能和室内效果图的设计思路。书中的软件功能解析部分使学生能够深入学习软件功能; 课堂练习和课后习题, 可以拓展学生的实际应用能力, 提高学生的软件使用技巧。

本书适合作为高等职业学校数字媒体艺术类专业 3ds Max 9 课程的教材, 也可作为相关人员的参考用书。

21 世纪高等职业教育信息技术类规划教材

3ds Max 9 中文版室内效果图制作实例教程

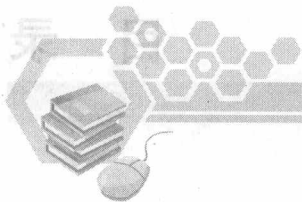
- ◆ 主 编 黄喜云
副 主 编 王晋晋 黄振中
责任编辑 李 凯
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街 14 号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
三河市海波印务有限公司印刷
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 16.5
字数: 424 千字
印数: 1—3 000 册
- 2008 年 11 月第 1 版
2008 年 11 月河北第 1 次印刷

ISBN 978-7-115-18848-9/TP

定价: 32.00 元(附光盘)

读者服务热线: (010)67170985 印装质量热线: (010)67129223

反盗版热线: (010)67171154



前言

3ds Max 9是由Autodesk公司开发的三维设计软件。它功能强大、易学易用,深受国内外建筑工程设计和动画制作人员的喜爱,已经成为这些领域最流行的软件之一。目前,我国很多高职院校的数字媒体艺术类专业,都将3ds Max作为一门重要的专业课程。为了帮助高职院校的教师全面、系统地讲授这门课程,使学生能够熟练地使用3ds Max来进行室内效果图的设计制作,我们几位长期在高职院校从事3ds Max教学的教师和专业装饰设计公司经验丰富的设计师合作,共同编写了本书。

我们对本书的编写体系做了精心的设计,按照“课堂案例-软件功能解析-课堂练习-课后习题”这一思路进行编排,力求通过课堂案例演练,使学生快速熟悉软件功能和室内设计制作思路;通过软件功能解析使学生深入学习软件功能和制作特色;通过课堂练习和课后习题,拓展学生的实际应用能力。在内容编写方面,我们力求细致全面、重点突出;在文字叙述方面,我们注意言简意赅、通俗易懂;在案例选取方面,我们强调案例的针对性和实用性。

本书配套光盘中包含了书中所有案例的素材及效果文件。另外,为方便教师教学,本书配备了详尽的课堂练习和课后习题的操作步骤以及PPT课件、教学大纲等丰富的教学资源,任课教师可登录人民邮电出版社教学服务与资源网(www.ptpedu.com.cn)免费下载使用。本书的参考学时为48学时,其中实训环节为18学时,各章的参考学时参见下面的学时分配表。

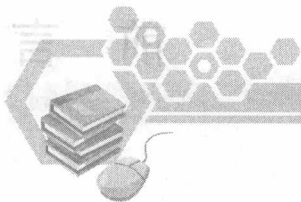
章 节	课 程 内 容	学 时 分 配	
		讲 授	实 训
第1章	基本知识和基本操作	2	
第2章	创建基本几何体	4	2
第3章	二维图形的创建	3	2
第4章	三维模型的创建	4	3
第5章	复合对象的创建	3	3
第6章	几何体的形体变化	2	2
第7章	材质和纹理贴图	4	2
第8章	灯光和摄像机及环境特效的使用	4	2
第9章	渲染与特效	4	2
课 时 总 计		30	18

本书由黄喜云任主编,王晋晋、黄振中任副主编。参与本书编写工作的还有吕娜、王世宏、陈东生、张萧、周亚宁、葛润平、张敏娜、胡静、孟庆岩、郝洁、闫宇、刘遥、张旭、于淼、程磊、张洁等。

由于时间仓促,加之水平有限,书中难免存在错误和不妥之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

2008年9月



目 录

第1章 基本知识和基本操作.....1	1.7 捕捉工具.....23
1.1 3ds Max 室内设计概述.....2	1.7.1 3种捕捉工具.....23
1.1.1 室内设计概述.....2	1.7.2 角度捕捉.....23
1.1.2 室内建模的注意事项.....2	1.7.3 百分比捕捉.....23
1.2 3ds Max 9 的操作界面.....3	1.7.4 捕捉工具的参数设置.....23
1.2.1 3ds Max 9 系统界面简介.....3	1.8 对齐工具.....24
1.2.2 菜单栏.....4	1.9 撤销和重复命令.....25
1.2.3 工具栏.....5	1.10 物体的轴心控制.....25
1.2.4 命令面板.....6	1.10.1 轴心点控制.....25
1.2.5 视图区域.....9	1.10.2 集合中心控制.....25
1.2.6 视图控制区.....11	1.10.3 变换坐标中心控制.....26
1.2.7 动画控制区.....11	第2章 创建基本几何体.....27
1.2.8 提示栏.....12	2.1 创建标准几何体.....28
1.2.9 状态栏.....12	2.1.1 课堂案例——桌子的制作.....28
1.3 3ds Max 9 的坐标系统.....12	2.1.2 长方体.....29
1.4 物体的选择方式.....13	2.1.3 课堂案例——雪人的制作.....31
1.4.1 选择物体的基本方法.....13	2.1.4 圆锥体.....33
1.4.2 区域选择.....13	2.1.5 球体.....35
1.4.3 名称选择.....14	2.1.6 课堂案例——茶几的制作.....36
1.4.4 编辑菜单选择.....14	2.1.7 圆柱体.....39
1.4.5 过滤选择集.....15	2.1.8 几何球体.....40
1.4.6 物体编辑成组.....15	2.1.9 课堂案例——吸顶灯的制作.....41
1.5 物体的变换.....16	2.1.10 圆环.....43
1.5.1 移动物体.....16	2.1.11 管状体.....44
1.5.2 旋转物体.....17	2.1.12 四棱锥.....46
1.5.3 缩放物体.....17	2.1.13 茶壶.....47
1.6 物体的复制.....18	2.1.14 平面.....48
1.6.1 直接复制物体.....18	2.2 创建扩展几何体.....49
1.6.2 利用镜像复制物体.....19	2.2.1 课堂案例——沙发的制作.....49
1.6.3 利用间距复制物体.....19	2.2.2 切角长方体和切角圆柱体.....51
1.6.4 利用阵列复制物体.....20	2.2.3 异面体.....53



2.2.4 环形节	55	4.2.2 车削命令	110
2.2.5 课堂案例——蜡烛台的制作	57	4.2.3 课堂案例——标志牌的制作	111
2.2.6 油罐、胶囊和纺锤	61	4.2.4 倒角命令	113
2.2.7 L-Ext 和 C-Ext	63	4.2.5 课堂案例——生日蛋糕的制作	114
2.2.8 软管	64	4.2.6 挤出命令	119
2.2.9 球棱柱	66	4.2.7 锥化命令	120
2.2.10 棱柱	67	4.2.8 扭曲命令	122
2.2.11 环形波	68	4.3 弯曲命令	124
2.3 创建建筑模型	70	4.3.1 课堂案例——沙滩椅的制作	124
2.3.1 楼梯	70	4.3.2 弯曲命令的参数	126
2.3.2 门和窗	71	4.3.3 弯曲命令参数的修改	127
2.4 课堂练习——公共座椅的制作	73	4.4 编辑样条线命令	128
2.5 课后习题——玻璃门的制作	73	4.4.1 课堂案例——休闲椅的制作	128
第 3 章 二维图形的创建	74	4.4.2 编辑样条线命令的参数设置	134
3.1 创建二维线形	75	4.5 编辑网格命令	137
3.1.1 课堂案例——现代茶几制作	75	4.5.1 课堂案例——床的制作	138
3.1.2 线	77	4.5.2 编辑网格命令的参数设置	142
3.2 创建二维图形	85	4.6 课堂练习——会议室门的制作	145
3.2.1 课堂案例——钟表的制作	85	4.7 课堂练习——背投电视的制作	146
3.2.2 矩形	91	4.8 课后习题——茶几的制作	146
3.2.3 圆和椭圆	92	第 5 章 复合对象的创建	147
3.2.4 文本	92	5.1 复合对象创建工具简介	148
3.2.5 弧	93	5.2 布尔运算建模	148
3.2.6 圆环	95	5.2.1 课堂案例——台灯的制作	149
3.2.7 多边形	95	5.2.2 布尔运算的基本用法	155
3.2.8 星形	96	5.3 放样命令建模	156
3.2.9 课堂案例——椅子的制作	98	5.3.1 课堂案例——画框的制作	157
3.2.10 螺旋线	101	5.3.2 放样命令的基本用法	159
3.3 课堂练习——金属茶几的制作	102	5.3.3 放样物体的参数修改	162
3.4 课后习题——风铃的制作	103	5.4 课堂练习——嵌入式灯具的制作	163
第 4 章 三维模型的创建	104	5.5 课堂练习——中式桌子的制作	163
4.1 修改命令面板功能简介	105	5.6 课后习题——物品柜的制作	163
4.2 二维图形转化三维模型的方法	106		
4.2.1 课堂案例——中式台灯的制作	106		



第6章 几何体的形体变化	164	7.3.7 课堂案例——镜面不锈钢材质	216
6.1 FFD 自由形式变形	165	7.3.8 反射和折射贴图	218
6.1.1 课堂案例——单人沙发 01 的制作	165	7.4 课堂练习——玻璃和金属效果	220
6.1.2 FFD 自由形状变形命令介绍	169	7.5 课后习题——塑钢窗的制作	220
6.1.3 FFD4×4×4 的控制	169	第8章 灯光和摄像机及环境特效的使用	221
6.2 NURBS 元素的创建方式	170	8.1 灯光的使用和特效	222
6.2.1 课堂案例——吧椅的制作	170	8.1.1 课堂案例——室内场景布光	222
6.2.2 NURBS 曲面	174	8.1.2 标准灯光	224
6.2.3 NURBS 曲线	175	8.1.3 标准灯光的参数	226
6.2.4 基本几何体转化 NURBS 物体	177	8.1.4 课堂案例——全局光照明效果	231
6.2.5 挤出、车削、放样物体转化 NURBS 物体	177	8.1.5 天光的特效	233
6.3 NURBS 工具面板	178	8.1.6 课堂案例——体积光效果	235
6.3.1 NURBS 点工具	179	8.1.7 灯光的特效	237
6.3.2 NURBS 曲线工具	179	8.2 摄像机的使用及特效	237
6.3.3 NURBS 曲面工具	184	8.2.1 摄像机创建	238
6.4 课堂练习——布艺沙发的制作	189	8.2.2 摄像机的参数	239
6.5 课后习题——单人座椅的制作	189	8.2.3 景深特效	241
第7章 材质和纹理贴图	190	8.3 课堂练习——电视墙灯光效果	243
7.1 材质编辑器	191	8.4 课后习题——室内一角的灯光效果	243
7.1.1 材质示例窗	191	第9章 渲染与特效	244
7.1.2 材质编辑器工具栏	193	9.1 渲染输出	245
7.2 材质类型	194	9.2 渲染参数设定	245
7.2.1 课堂案例——衣服的制作	195	9.3 渲染特效和环境特效	247
7.2.2 标准材质	197	9.3.1 课堂练习——壁炉火焰效果的制作	248
7.2.3 光线跟踪材质类型	201	9.3.2 环境特效	252
7.3 纹理贴图	202	9.3.3 渲染特效	253
7.3.1 课堂案例——画框的二维贴图	203	9.4 渲染的相关知识	256
7.3.2 贴图坐标	204	9.4.1 如何提高渲染速度	257
7.3.3 二维贴图	206	9.4.2 渲染文件的常用格式	257
7.3.4 课堂案例——沙发的三维贴图	208	9.5 课堂练习——褶皱的纸	258
7.3.5 三维贴图	212	9.6 课后习题——现代沙发的制作	258
7.3.6 UVW 贴图	214		

第1章

基本知识和基本操作

本章将简要介绍 3ds Max 9 的基本概况, 以及该软件在建筑设计中的概况, 同时还将介绍 3ds Max 9 最基本的操作方法, 读者通过本章的学习将初步认识和了解这款三维创作工具。

课堂学习目标

- 3ds Max 9 的操作界面
- 物体的选择
- 物体的变换
- 物体的复制



1.1 3ds Max 室内设计概述

室内设计是技术与艺术的完美结合,设计师不仅要掌握娴熟的制作技术,更要具备艺术设计的头脑。通过计算机将头脑中的设计理念以效果图的形式展现出来,进而实施,使其变为现实。3ds Max 9 是使设计理念转化为效果图的最好工具。下面先对如何使用 3ds Max 9 进行室内设计进行概括性的介绍。

1.1.1 室内设计概述

室内装潢设计是一个系统工程,需要考虑居住的舒适、美观、实用等多方面的因素。在室内装饰工程中,效果图可以将装饰的实际效果提前展现在客户面前,使装修工作变得更加方便,所以越来越受到家装行业的重视。

当设计师设计出施工图后,对于具有建筑知识的专业人员来说,可以通过施工图了解到建筑在装潢设计后的大体效果。但对于不懂专业知识的人来说,就需要一个比施工图更加直观的显示方式,效果图则可以生动直观地展现施工图的效果。

1.1.2 室内建模的注意事项

模型是室内效果图的基础,准确、精简的建筑模型是效果图制作成功最根本的保障,3ds Max 9 以其强大的功能、简便的操作而成为室内设计师建模的首选。要真正进行室内建模,有几点要注意的事项。

◎ 建筑单位必须统一。制作建筑效果图,最重要的一点就是必须使用统一的建筑单位。3ds Max 9 具有强大的三维造型功能,但它的绘图标准是“看起来是正确的即可”,而对于设计师而言,往往需要精确定位。因此,一般在 AutoCAD 中建立模型,再通过文件转换进入 3ds Max 9。用 AutoCAD 制作的建筑施工图都是以毫米为单位的,本书中制作的模型也是使用毫米为单位的。

3ds Max 9 中的单位是可以选择的。在设置单位时,并非必须使用毫米为单位,因为输入的数值都是通过实际尺寸换算为毫米的,也就是说,用户如果使用其他单位进行建模也是可以的,但应该根据实际物体的尺寸进行单位的换算,这样才能保证制作出的模型和场景不会发生比例失调的问题,也不会给后期建模过程中导入模型带来不便。

所以进行模型制作时一定要按实际尺寸换算单位进行建模,对于所有制作的模型和场景也应该保证使用相同的单位。

◎ 模型的制作方法。通过几何体的搭建或命令的编辑,可以制作出各种模型。

3ds Max 9 的功能非常强大,制作同一个模型可以使用不同的方法,所以书中介绍的模型的制作方法也不只限于此,灵活运用修改命令进行编辑,就能通过不同的方法制作出模型。

◎ 灯光的使用。使用 3ds Max 9 建模,灯光和摄像机是两个重要的工具,尤其是灯光的设置。在场景中进行灯光的设置不是一次就能完成的,需要耐心调整才能得到好的效果。由于室内场景中的光线照射是非常复杂的,所以要在室内场景中模拟出真实的光照效果,在设置灯光时就



需要考虑到场景的实际结构和复杂程度。

三角形照明是最基本的照明方式,它使用3个光源:主光源最亮,用来照亮大部分场景,通常会投射阴影;背光用于将场景中物品的背面照亮,可以展现场景的深度,一般位于对象的后上方,光照强度一般要小于主光源;辅助光源用于照亮主光源没有照射到的黑色区域,控制场景中的明暗对比度,亮的辅助光源能平均光照,暗的辅助光源能增加对比度。

对于较大的场景,一般会被分成几个区域,分别对这几个区域进行曝光。

如果渲染出图后灯光效果还是不满意,可以使用 Photoshop 软件进行修饰。

◎ 摄像机的使用。3ds Max 9 中的摄像机与现实生活中的摄像机是一样的,也有焦距、视野等参数,同时它还拥有超越真实摄像机的能力,更换镜头、无级变焦都能在瞬间完成,自由摄像机还可以绑定在运动的物体上来制作动画。

在建模时,可以根据摄像机视图的显示来创建场景中能够被看到的物体,这种做法可以不必将所有物体全部创建,从而降低场景的复杂度。比如一个场景的可见面在摄像机视图中不可能全部被显示出来,这样在建模时只需创建可见面,而最终效果是不变的。

摄像机创建完成后,需要对摄像机的视角和位置进行调节,48mm 是标准人眼的焦距。使用短焦距能模拟出鱼镜头的夸张效果,而使用长焦距则用于观察较远的景色,保证物体不变形。摄像机的位置也很重要,镜头的高度一般为正常人的身高,即 1.7m,这时的视角最真实。对于较高的建筑可以将目标点抬高,用来模拟仰视的效果。

◎ 材质和纹理贴图的编辑。材质是表现模型质感的重要因素之一。创建模型后,必须为模型赋予相应的材质才能表现出具有真实质感的效果。对于有些材质,是需要配合灯光和环境使用才能表现出效果的,如建筑效果图中的玻璃质感、不锈钢质感等,它们是具有反射性的,如果没有灯光和环境的配合,效果是不真实的。

1.2 3ds Max 9 的操作界面

学习 3ds Max 9 首先要认识它的操作界面,熟悉各控制区的用途和使用方法,这样才能在操作过程中得心应手地使用各种工具和命令建模,并能节省大量的工作时间。下面就来介绍 3ds Max 9 的操作界面。

1.2.1 3ds Max 9 系统界面简介

运行 3ds Max 9,进入操作界面。3ds Max 9 的界面很友善,具有标准 Windows 风格,界面布局合理,并允许用户根据个人习惯改变界面的布局。下面先来介绍一下 3ds Max 9 操作界面的组成。

3ds Max 9 操作界面主要由 8 个区域组成,如图 1-1 所示。

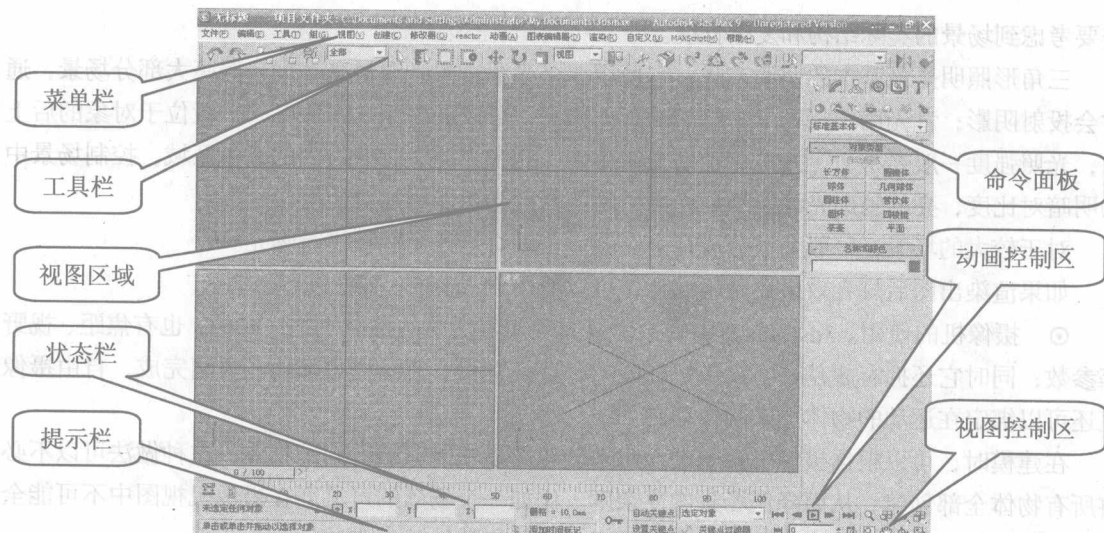


图 1-1

1.2.2 菜单栏

菜单栏位于 3ds Max 9 操作界面的左上方，为用户提供了一个用于文件管理、编辑修改、渲染和寻求帮助的操作接口。菜单栏包括文件、编辑、工具、组、视图、创建、修改器等 14 个菜单，如图 1-2 所示。将鼠标光标移到任意一个菜单上并单击鼠标左键，都会弹出相应的下拉菜单，用户可以直接在下拉菜单上选择所要执行的命令。

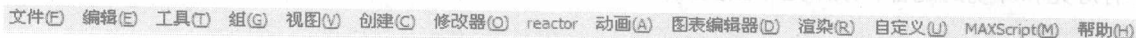


图 1-2

◎ 文件菜单。该菜单用于对 max 文件的管理，包括创建、打开、初始化、保存、另存为、导入、导出等常用操作命令。另外，还有“导入”命令可以从其他场景中导入已有的模型，在工作中能节省大量时间。

◎ 编辑菜单。该菜单用于对文件的编辑，包括撤销、保存场景、复制、删除等命令。

◎ 工具菜单。该菜单中提供了各种常用工具，这些工具由于在建模时经常用到，所以在工具栏中设置了相应的快捷按钮。

◎ 组菜单。该菜单包含一些将多个对象编辑成组或者将组分解成独立对象的命令，编辑组是在场景中组织对象的常用方法。

◎ 视图菜单。该菜单包含视图最新导航控制命令的撤销和重复、网格控制选项等命令，并允许显示适用于特定命令的一些功能，如视图的配置、单位的设置、设置背景图案等。

◎ 创建菜单和修改菜单。该菜单中包括创建和修改的所有命令，这些命令能在命令面板中直接找到。

◎ 修改器菜单。该菜单包含创建角色、销毁角色、上锁、解锁、插入角色、骨骼工具以及蒙皮等命令。

◎ reactor 菜单。该菜单包含了创建各种对象和设置动画等命令，可以进行动力学系统的设置和创建。



◎ **动画菜单**。该菜单包含设置反向运动学求解方案、设置动画约束和动画控制器，给对象的参数之间增加配线参数以及动画预览等命令。

◎ **图表编辑器菜单**。该菜单是场景元素间关系的图形化视图，包括曲线编辑器、摄影表编辑器、图解视图和 Particle 粒子视图、运动混合器等。

◎ **渲染菜单**。该菜单是 3ds Max 9 的重要菜单。包括渲染、环境设置、效果设定等命令。模型建立后，材质/贴图、灯光、摄像这些特殊效果在视图区域是看不到的，只能经过渲染后，才能在渲染窗口中观察效果。

◎ **自定义菜单**。该菜单允许用户根据个人习惯创建自己的工具和工具面板，设置习惯的快捷键，使操作更具个性化。

◎ **MAX Script 菜单**。该菜单是 3ds Max 9 支持的一个称之为脚本的程序设计语言。用户可以书写一些脚本语言的短程序控制动画的制作。在“MAX Script”菜单中包括创建、测试和运行脚本等命令，使用该脚本语言可以通过编写脚本来实现对 3ds Max 9 的控制，同时还可以和外部的文本文件、表格文件等链接起来。

◎ **帮助菜单**。该菜单提供了对用户的帮助功能，包括提供脚本参考、用户指南、快捷键、第三方插件和新产品等信息。

1.2.3 工具栏

工具栏位于菜单栏的下方，包括各种常用工具的快捷按钮，使用起来非常方便。通常在 1280 像素 × 1024 像素的显示分辨率下，工具按钮才能完全显示在工具栏中。工具栏中的所有快捷按钮如图 1-3 所示。

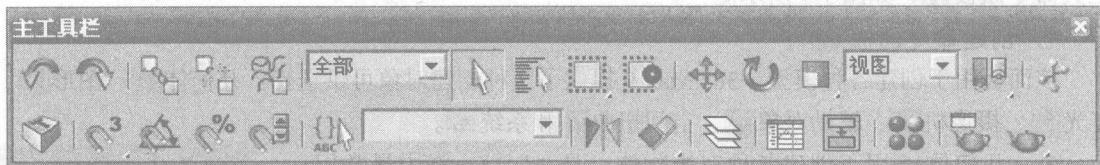


图 1-3

当显示器分辨率低于 1280 像素 × 1024 像素分辨率时（通常设定的分辨率是 1024 像素 × 768 像素或 800 像素 × 600 像素），可以通过以下两种方法显示工具栏中隐藏的工具按钮。

◎ 将光标移到工具栏空白处，当光标变成小手标志  时，按住鼠标左键并拖曳光标，工具栏会跟随光标滚动显示。

◎ 如果配备的鼠标带有滚轮，可在工具栏任意位置按住鼠标滚轮不放，这时光标变为小手标志 ，拖曳光标也能显示其他工具按钮。

工具栏中的各按钮的功能，将在后续章节中详细介绍。

在 3ds Max 9 系统中，在一些快捷按钮中隐藏着其他按钮，这些快捷按钮右下角有一个“小三角”标记，这表示该按钮下有隐藏按钮。用光标单击并按住该按钮不放，会展开一组新的按钮，向下移动光标到相应的按钮上，即可选择该按钮，如图 1-4 所示。

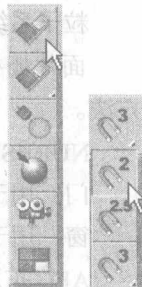


图 1-4



还有一些按钮在浮动工具栏中,要选择这些按钮,可在工具栏的空白处单击鼠标右键,如图 1-5 所示,在弹出的菜单中选择相应的命令,就会弹出该命令的浮动工具栏,如图 1-6 所示。

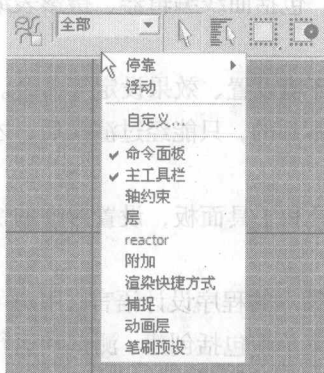


图 1-5



图 1-6

1.2.4 命令面板

命令面板位于 3ds Max 9 操作界面的右侧,结构较为复杂。命令面板提供了丰富的工具,用于完成模型的建立与编辑、动画轨迹的设置、灯光和摄像机的控制等操作,外部插件的窗口也位于这里。

命令面板分为 6 个部分,分别是创建命令面板、修改命令面板、层次命令面板、运动命令面板、显示命令面板和工具命令面板,如图 1-7 所示。



图 1-7

1. 创建命令面板

该面板用于创建各种模型。3ds Max 9 提供了 7 种创建对象可供选择:几何体、图形、灯光、摄像机、辅助对象、空间扭曲和系统。

几何体用于创建各种三维物体,是 3ds Max 9 中最常用的创建工具。单击下拉列表框,可以选择创建几何体的类型,如图 1-8 所示。

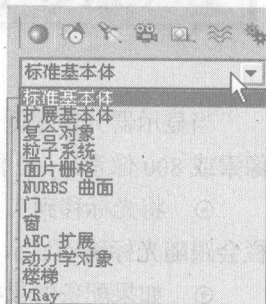


图 1-8

标准基本体:用于创建方体、锥体、球体等基本的几何体。

扩展基本体:用于创建多面体、导角方体等相对复杂的几何体。

复合对象:通过合成方式产生物体,如连接、变形、离散等。

粒子系统:用于产生微粒属性的物体,如雪、水滴、飞沫等。

面片栅格:以面片方式创建网格模型,是一种独特的局部建模方法。

NURBS 曲面:用于创建复杂光滑的曲面,是一种高级建模方法。

门:用于房门的创建。

窗:用于窗户的创建。

AEC 扩展:用于建筑、工程以及土地构建方面对象的创建,如树木、栏杆和墙壁等。

动力学对象:用于创建具有动力学属性的物体。



楼梯：用于楼梯的创建。

④ 图形 用于创建各种平面造型。下拉列表框中有 3 种创建类型，包括样条线、NURBS 曲线和扩展样条线，如图 1-9 所示。

样条线：用于创建线、矩形、圆形等平面图形，后期可通过修改命令使其转换为立体图形。

NURBS 曲线：用于创建 NURBS 曲线，进行 NURBS 建模。

⑤ 灯光 和摄像机 .

灯光：用于模拟现实生活中的灯光效果。

摄像机：用于提供一种精确角度观察场景的方式，如图 1-10 所示，这两种工具是建模中比较重要的工具，在后续章节中将会详细介绍。

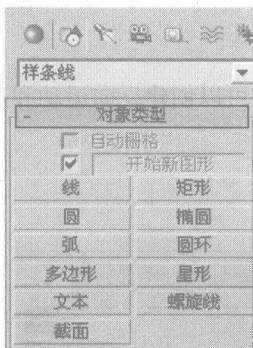


图 1-9

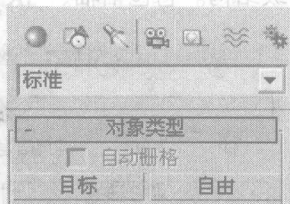
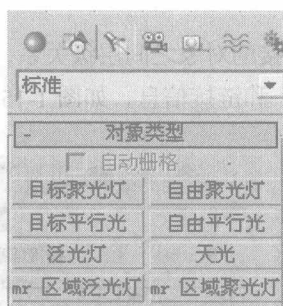


图 1-10

⑥ 辅助对象 。为了方便操作，3ds Max 9 提供了一些辅助物体来帮助用户更准确地建模。包括虚拟物体、网格、轴点等，如图 1-11 所示。

⑦ 空间扭曲 用于影响其他物体使其变形而自身不被渲染的物体类型，如图 1-12 所示。

⑧ 系统 是一种通过组合、链接和控制一系列物体来形成一个有统一行为的对象，例如骨骼系统，如图 1-13 所示。

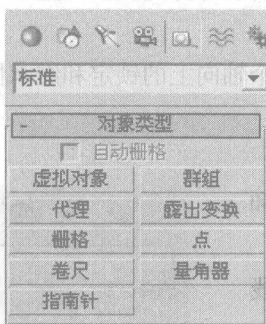


图 1-11

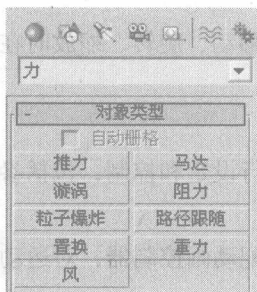


图 1-12

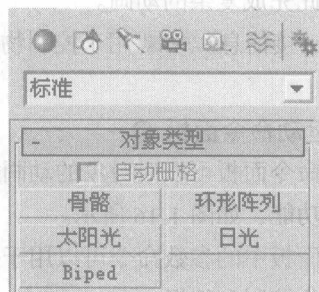


图 1-13

2. 修改命令面板

该面板用于对创建的各种对象进行独立参数编辑，它不仅可以用于查看和修改物体的各种参数，还可以通过命令对物体进行修改。

主要包括物体的名称和颜色、修改命令下拉列表框、修改命令堆栈，如图 1-14 所示。修改命令面板的使用方法将会在后续章节中介绍。

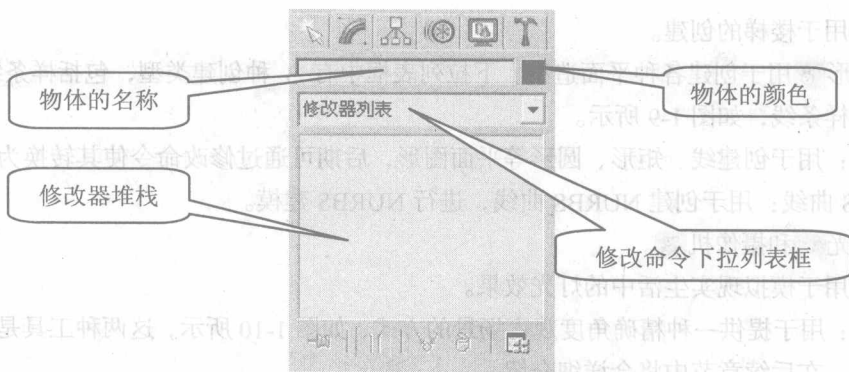
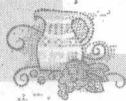


图 1-14

3. 层级命令面板

该面板用于调整或建立相互连接的对象之间层级关系，通过它可以创建反向运动和产生动画物体的层级结构。它包括轴、“IK”和链接信息，如图 1-15 所示。

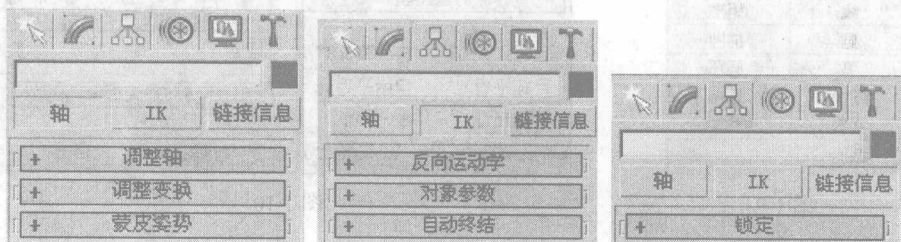


图 1-15

◎ **轴** 指物体的轴心，可以作为与其他物体连接的中心、反向运动坐标轴心、旋转和缩放依据的中心。

◎ **IK** 依据反向运动学的原理对层次连接后的复合对象进行运动设置。与正向运动不同，运用 IK（反向运动）系统控制层末端对象的运动，计算机将自动计算此变换对整个层次的影响，并据此完成复杂的动画。

◎ **链接信息** 用于控制物体移动、旋转、缩放时在 3 个轴向上的锁定和继承情况的工具。

4. 运动命令面板

运动命令面板可以对对象的动画进行设定和控制，包括参数和轨迹两个功能，如图 1-16 所示。

参数面板中的参数命令可以用于分配动画控制器，对运动路线进行参数化控制和编辑。

轨迹命令是动画对象在场景中所走的实际路线，也就是对象的运动轨迹，在场景中它以样条曲线的形式显示。

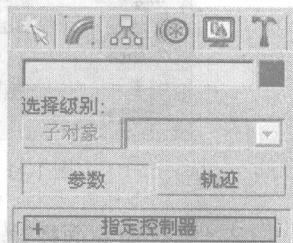


图 1-16

5. 显示命令面板

显示命令面板用于控制场景中对象的显示属性，可以隐藏/显示、冻结/解冻场景中的对象，如图 1-17 所示。被冻结的对象在场景中仍然可以看到，但是不能对它进行操作，而被隐藏的对象不仅不能被操作，而且在场景中也是不可见的。



6. 工具命令面板

在默认情况下,系统会在工具命令面板上显示出常用的9个工具命令按钮,如图1-18所示。在工具命令面板的上方有3个按钮,它们可用于设置外挂程序在工具命令面板上的显示情况。

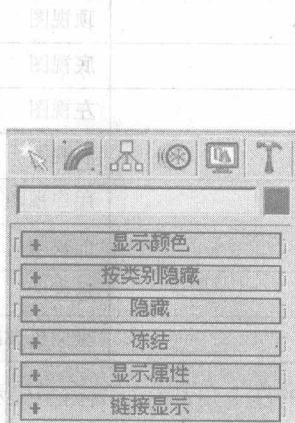


图 1-17

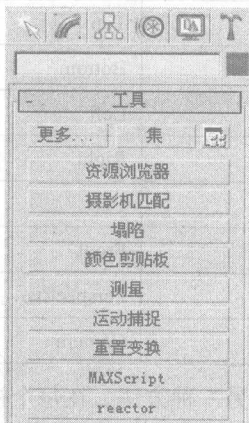


图 1-18

1.2.5 视图区域

视图区域是 3ds Max 9 操作界面中最大的区域,位于操作界面的中部,它是主要的工作区。在视图区域中,3ds Max 9 系统本身默认为4个基本视图,如图1-19所示。

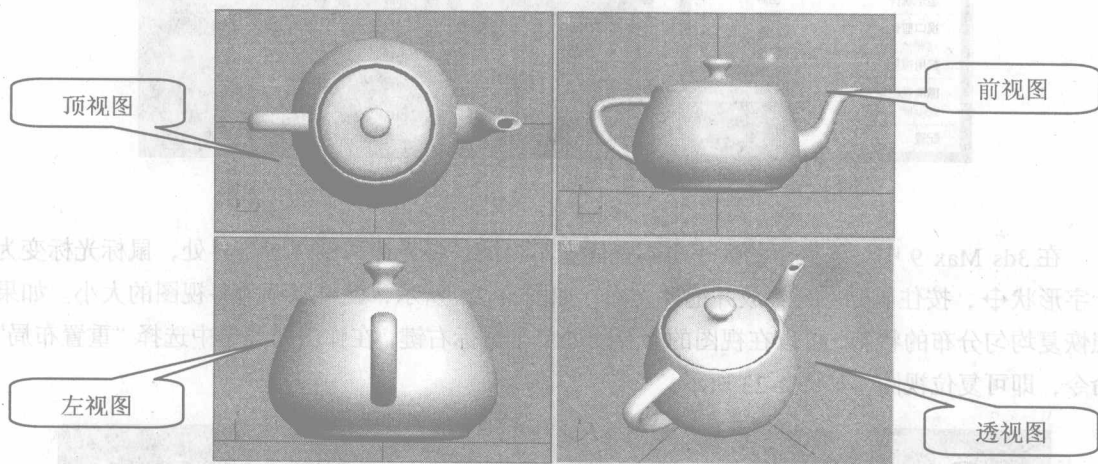


图 1-19

顶视图:从场景正上方向下垂直观察物体。

前视图:从场景正前方观察物体。

左视图:从场景正左方观察物体。

透视图:能从任何角度观察物体的整体效果,可以变换角度进行观察。透视图是以三维立体方式对场景进行显示观察的,其他3个视图都是以平面形式对场景进行显示观察的。

4个视图的类型是可以改变的,激活视图后,按下相应的快捷键,就可以实现视图之间的切



换。快捷键对应的中英文名称如表 1-1 所示。

表 1-1

快捷键	英文名称	中文名称
T	Top	顶视图
B	Bottom	底视图
L	Left	左视图
R	Right	右视图
U	Use	用户视图
F	Front	前视图
P	Perspective	透视图
C	Camera	摄像机视图

切换视图还可以用另一种方法。在每个视图的左上角都有视图类型提示，将光标移到提示类型上并单击鼠标右键，选择“视图”命令，如图 1-20 所示，在弹出的菜单中选择要切换的视图类型即可，如图 1-21 所示。

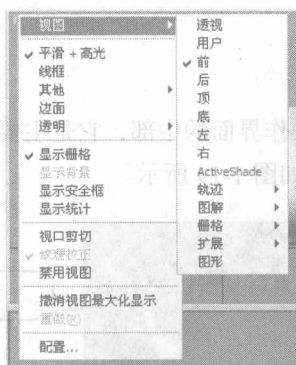


图 1-20

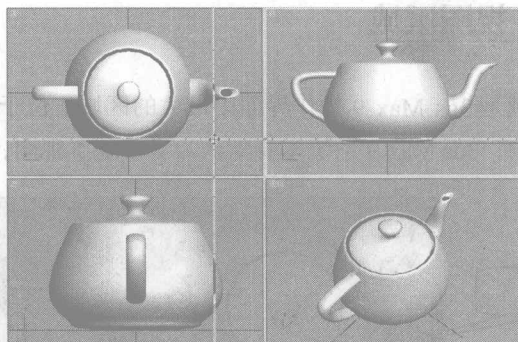


图 1-21

在 3ds Max 9 中，各视图的大小也不是固定不变的，将光标移到视图分界处，鼠标光标变为十字形状，按住鼠标左键不放并拖曳光标，如图 1-22 所示，就可以调整各视图的大小。如果想恢复均匀分布的状态，可以在视图的分界线处单击鼠标右键，在弹出的菜单中选择“重置布局”命令，即可复位视图，如图 1-23 所示。

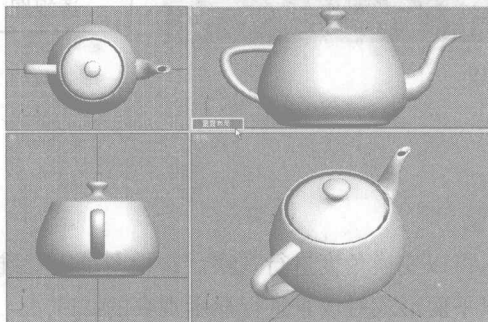


图 1-22

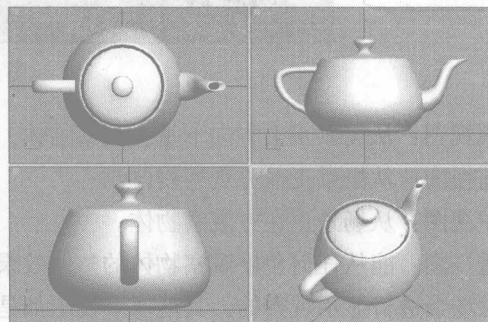


图 1-23