

- ◆ 本书由具有多年室内外效果图设计制作经验的行业专家精心编著
- ◆ 介绍了数十个室内装饰模型和各种材质的创建方法, 以及灯光调节设置的详细步骤
- ◆ 精选4个典型而实用的室内外综合案例, 按照实战步骤对其进行详细、透彻的讲解
- ◆ 本书既能够指导初学者轻松入门, 也能引导中级读者迅速掌握效果图设计的高级技巧

3ds max 6

建筑与室内设计 典型案例教程

郭伟志 盛敏智 / 编著



随书附赠光盘中, 提供了书中涉及的所有实例的模型文件、素材文件、CAD 图形文件、渲染图以及最终源文件, 辅助读者学习参考



中国青年出版社

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

3ds max 6

建筑与室内设计

典型案例教程

郭伟志 盛敏智 / 编著



中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS

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

(京)新登字 083 号

本书由中国青年出版社独家出版。未经出版者书面许可,任何单位和个人不得以任何形式复制或传播本书的部分或全部内容。

图书在版编目(CIP)数据

3ds max 6 建筑与室内设计典型案例教程 / 郭伟志, 盛敏智编著. —北京: 中国青年出版社, 2004

ISBN 7-5006-5650-5

I. 3... II. ①郭... ②盛... III. ①建筑设计: 计算机辅助设计—应用软件, 3DS MAX 6—教材 ②室内设计: 计算机辅助设计—图形软件, 3DS MAX 6—教材 IV. ① TU201.4 ② TU238-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 054889 号

书 名: 3ds max 6 建筑与室内设计典型案例教程

编 著: 郭伟志 盛敏智

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

印 刷: 山东高唐印刷有限责任公司

开 本: 787 × 1092 1/16 印 张: 25.75

版 次: 2004 年 7 月北京第 1 版

印 次: 2004 年 7 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5006-5650-5/TP · 389

定 价: 39.00 元 (附赠 1CD)

前言

3ds max 系列软件是目前最流行的三维设计软件之一, 广泛应用于产品展示、建筑装潢效果图、影视特效、角色动画、游戏开发等诸多领域。

3ds max 系列软件是 Autodesk 公司开发设计的, 3ds max 自 1996 年诞生起, 便已受到 3D 创作者们的青睐。它采用面向对象的创作平台, 并且提供了十分友好的操作界面, 这使得人们可以更容易地创作出专业级三维图形和动画。2003 年 10 月底, Autodesk 公司发布了最新版本的 3ds max 6。

◎ 3ds max 6 的新特性

3ds max 6 是 3ds max 5 的升级版本, 与前一版本相比, 3ds max 6 具有很多新特性: 软件重新设计了用户界面, 采用了浮动的工具栏面板, 使得工具栏的调用更加随心所欲。将反应动力学系统添加到了浮动面板和主菜单中, 便于用户的选择。为了使软件在建筑设计领域的开发能力更强, 添加了大量的系统建筑, 用户可以通过调用门、窗、墙壁、树木等建筑用基本模型。在增加模型的同时, 软件还提供了各种各样的建筑用材质。与前一版本相比, 新增加的建筑用的材质库达 10 个之多。另外还增加了新的灯光类型, 使得灯光设置的选择性更多, 也更加便捷。

◎ 本书的特点和章节安排

本书专门介绍建筑与室内效果图的制作, 作者按照建筑和室内设计的常见类型, 分别精选了有代表性的实例, 对其进行逐步讲解。对每个部分的介绍都力求详细、具体、清晰, 使读者既能了解各项知识点的使用方法, 又能及时了解各项知识点的实际运用。

本书内容共分为 8 章, 具体内容如下:

第 1 章: 主要介绍了 3ds max 6 的新增功能、界面、操作基础, 为后面的建筑和室内设计打下坚实的基础。

第 2 章: 主要介绍建模的基础知识, 以实例的方式介绍了室内设计中一些基本模型的制作过程。以图文并茂的形式详细阐述了桌椅、相框、双人床、窗帘、沙发、书柜等模型的创建方法和步骤。

第 3 章: 详尽地介绍了材质的基础知识, 以及各种材质, 如木材、石材、金属、玻璃、水波等的制作方法。同时还介绍了高级材质, 如多重材质、凹凸材质、镂空材质等。

第 4 章: 主要介绍建筑与室内设计中灯光和摄像机的建立、调节和运用, 包括聚光灯和泛光灯的参数调节方法, 以及自由摄像机和目标点摄像机的建立和调节。灯光和摄像机的运用在室内设计中非常重要, 尤其是灯光的调配结果会直接影响到效果图的出图质量。

第 5 章: 介绍中式客厅效果图的制作过程。学会制作中式客厅的效果图是室内设计的基本功。这一章在渲染方面运用的是 3ds max 6 自带的普通渲染器, 目的是为了培养读者在灯光和材质设置方面的基本功。

第 6 章: 介绍室内设计中的重要板块: 卧室效果图的制作。其中运用了 3ds max 6 中的重要渲染工具 mental ray 渲染器进行效果渲染。目的是让读者对 mental ray 渲染器的灯光设置和参数调节有基本的认识 and 了解。

第 7 章: 以大型制作实例的方式介绍办公空间效果图的制作。主要介绍了复杂空间效果图的制作流程, 并进一步介绍了 mental ray 渲染器的灯光设置和参数调节方法, 巩固了前面所学的内容。

第 8 章: 介绍建筑设计的大型综合实例: 别墅鸟瞰效果图的制作, 介绍室外建筑效果

图的制作流程以及效果图的后期处理。本章综合运用了前面各章节所介绍的知识，以大型实例的方式对建筑与室内设计做了一个总结。

◎ 本书的读者对象

本书主要面对从事建筑和室内设计的初级和中级读者，主要介绍了使用 3ds max 制作建筑和室内设计效果图的方法、应用技巧，提供了尽可能详细的操作步骤和分解图片，可以使读者毫无困难地学习书中的范例。同时本书也可作为广大设计爱好者的参考书籍。

◎ 本书配套光盘使用指南

本书的附赠光盘中提供了所有实例的素材文件和最终源程序保存文件。读者在学习每章内容的时候，使用光盘内的素材可以更好地完成实例的制作。

本书由郭伟志、盛敏智编写，在编写过程中得到了王冠瓒、王伟的大力支持，没有他们的关心和帮助，本书将很难如期完成；还有出版社的编辑们对本书提出了许多宝贵的修改意见，在此一并表示由衷的感谢。鉴于水平有限，书中难免有错误和疏漏之处，恳请读者和同行们批评指正。

编 者

目 录

第1章 3ds max 6 概述

1.1 3ds max 6 的运行	1
1.2 3ds max 6 操作基础	2
1.2.1 3ds max 6 界面介绍	2
1.2.2 3ds max 6 窗口类型	9
1.2.3 右键菜单	10
1.3 3ds max 6 的新增功能	11
1.3.1 新增建模功能	11
1.3.2 新增动画功能	12
1.3.3 新增材质	13
1.3.4 灯光和渲染效果的改进	13
本章小结	14

第2章 建模

2.1 餐桌和餐椅模型的建立	15
2.2 相框和花瓶模型的建立	24
2.3 沙发和月牙凳模型的建立	27
2.4 双人床模型的建立	35
2.5 旋转楼梯模型的建立	42
2.6 窗帘模型的建立	47
2.7 办公桌椅模型的建立	51
2.8 书柜模型的建立	61
本章小结	69

第3章 材质

3.1 3ds max 6 基础材质的表现	71
3.1.1 木纹材质的表现	71
3.1.2 不锈钢材质的表现	77
3.1.3 玻璃材质的表现	78
3.1.4 石材材质的表现	82
3.1.5 布料材质的表现	86
3.2 3ds max 6 高级材质的表现	90
3.2.1 多重材质的表现	90
3.2.2 凹凸材质的表现	93
3.2.3 镂空材质的表现	96

3.2.4 水波材质的表现	100
---------------	-----

本章小结	102
------	-----

第4章 灯光和摄像机

4.1 3ds max 6 灯光的建立和参数调节	103
4.1.1 聚光灯的建立和参数调节	103
4.1.2 泛光灯的建立和参数调节	111
4.2 3ds max 6 摄像机的建立和参数调节	115
4.2.1 目标点摄像机的建立和参数调节	115
4.2.2 自由摄像机简介	119
本章小结	119

第5章 中式客厅

5.1 中式客厅模型的建立及材质的赋予	121
5.1.1 地面模型的建立及材质的赋予	121
5.1.2 墙体模型的建立及材质的赋予	124
5.1.3 摄像机的建立及参数的调节	125
5.1.4 顶棚模型的建立及材质的赋予	126
5.1.5 门窗模型的建立及材质的赋予	131
5.1.6 书架模型的建立及材质的赋予	133
5.1.7 沙发模型的建立及材质的赋予	135
5.1.8 茶几模型的建立及材质的赋予	140
5.1.9 窗花模型的建立及材质的赋予	145
5.1.10 电视柜模型的建立及材质的赋予	150
5.1.11 电视机、音箱模型的建立及材质的赋予	152
5.1.12 地毯模型的建立及材质的赋予	157
5.1.13 调整全部模型比例及位置	158
5.2 中式客厅灯光的建立及材质的调整	158
5.2.1 建立中式客厅的整体灯光	158
5.2.2 建立顶棚的灯光	159
5.2.3 建立地面和家具的灯光	161
5.2.4 中式客厅材质的调整	165

5.2.5 中式客厅灯光的调整·····	166	7.1.3 门窗模型的建立及材质的赋予·····	235
本章小结·····	167	7.1.4 摄像机的建立及参数的调节·····	242
第6章 卧室		7.1.5 楼梯模型的建立及材质的赋予·····	242
6.1 卧室模型的建立及材质的赋予·····	169	7.1.6 吊顶及筒灯模型的建立及 材质的赋予·····	247
6.1.1 地面模型的建立及材质的赋予·····	169	7.1.7 玻璃墙框架和遮阳卷帘模型的 建立及材质的赋予·····	250
6.1.2 墙体模型的建立及材质的赋予·····	170	7.1.8 玄关模型的建立及材质的赋予·····	255
6.1.3 阳台护栏模型的建立及 材质的赋予·····	172	7.1.9 会客厅装饰墙模型的建立及 材质的赋予·····	262
6.1.4 顶棚和吊顶模型的建立及 材质的赋予·····	174	7.1.10 会客厅立柱装饰模型的建立及 材质的赋予·····	266
6.1.5 门窗模型的建立及材质的赋予·····	177	7.1.11 会客厅吊灯模型的建立及 材质的赋予·····	269
6.1.6 装饰墙模型的建立及 材质的赋予·····	180	7.1.12 会客厅水池模型的建立及 材质的赋予·····	275
6.1.7 门帘和地面装饰模型的建立及 材质的赋予·····	186	7.1.13 会客厅沙发模型的建立及 材质的赋予·····	278
6.1.8 床和床头柜模型的建立及 材质的赋予·····	189	7.1.14 会客厅茶几和地毯模型的 建立及材质的赋予·····	287
6.1.9 躺椅模型的建立及材质的赋予·····	198	7.1.15 办公桌椅和台灯模型的建立及 材质的赋予·····	293
6.1.10 红蓝椅模型的建立及 材质的赋予·····	203	7.1.16 餐厅桌椅模型的建立及 材质的赋予·····	302
6.1.11 花瓶和花瓶架模型的建立及 材质的赋予·····	207	7.1.17 餐厅接手柜模型的建立及 材质的赋予·····	306
6.1.12 台灯和落地灯模型的建立及 材质的赋予·····	209	7.1.18 餐厅顶部造型和餐灯模型的 建立及材质的赋予·····	309
6.1.13 调整所有模型比例及位置·····	215	7.1.19 会议室桌椅模型的建立及 材质的赋予·····	312
6.2 卧室灯光的建立及材质的调整·····	216	7.1.20 调整场景·····	317
6.2.1 建立卧室的整体灯光·····	216	7.2 办公空间灯光的建立及材质的调整·····	318
6.2.2 建立顶棚的灯光·····	217	7.2.1 建立顶棚的灯光·····	318
6.2.3 建立墙体的灯光·····	218	7.2.2 建立墙体的灯光·····	320
6.2.4 建立其他辅助灯光·····	220	7.2.3 建立楼梯的灯光·····	322
6.2.5 卧室材质的调整·····	226	7.2.4 建立其他辅助灯光·····	323
6.2.6 调整 Mental Renderer 参数·····	226	7.2.5 办公空间材质的调整·····	326
本章小结·····	228	7.2.6 调整 Mental Renderer 参数·····	327
第7章 办公空间			
7.1 办公空间模型的建立及材质的赋予·····	229		
7.1.1 墙体模型的建立及材质的赋予·····	229		
7.1.2 地面和顶棚模型的建立及 材质的赋予·····	233		

本章小结	328	8.2.2 建立灯光	387
第8章 别墅小区鸟瞰		8.3 别墅小区鸟瞰效果图的后期处理	389
8.1 别墅小区模型的建立及材质的赋予	329	8.3.1 合成鸟瞰图的基本场景	389
8.1.1 地面模型的建立及材质的赋予	329	8.3.2 制作草地	392
8.1.2 地面其他模型的建立及 材质的赋予	338	8.3.3 调整路面	394
8.1.3 别墅模型的建立及材质的赋予	340	8.3.4 添加树木和人物	395
8.1.4 复制建筑单体调整模型比例	383	8.3.5 制作白雾效果	397
8.2 别墅小区灯光和摄像机的建立	386	本章小结	398
8.2.1 建立摄像机	386	附录 3ds max 6 常用快捷键	

第1章 3ds max 6 概述

本章导读

本章首先介绍 3ds max 6 的基础知识,使读者对 3ds max 6 有一个大概的了解。作为 3ds max 5 的升级版,3ds max 6 增强了许多应用功能,本章也将会为读者进行初步说明。

主要内容

- 3ds max 6 界面知识
- 3ds max 6 操作基础
- 3ds max 6 新增功能

1.1 3ds max 6 的运行

3ds max 是当今最畅销的在 PC 机上运行的三维动画和建模软件,是影视和广告动画制作人员强有力的工具。具有极高的立体图形输出质量和极快的运算速度,还有丰富的特殊效果,并且还具备独特、直观的建模和动画功能以及高速的图像生成能力。

随着计算机技术的日益普及和广泛应用,人们对计算机图形软件的使用需求也越来越大。在广告、影视、建筑设计、机械制造等行业,图形和动画软件已成为必不可少的工具,而 3ds max 始终以其无可比拟的强大实力占据着主导地位。作为一个庞大的图形动画集成软件,3ds max 长期以来在艺术创作、美工制作、产品分析、建筑设计等众多领域备受青睐。

3ds max 6 是一个大型的制作软件,每次启动都需要很长时间。双击桌面上自动建立的 3ds max 6 图标,启动 3ds max 6,会出现如图 1-1 所示的画面。



图 1-1 启动画面

启动完毕后,桌面上出现 3ds max 6 默认的用户界面,如图 1-2 所示。

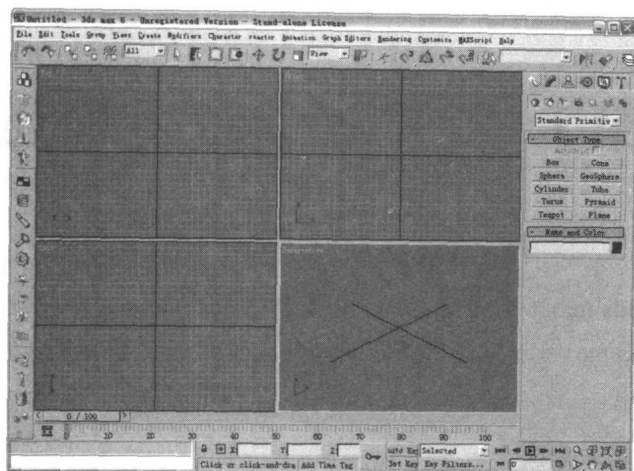


图 1-2 3ds max 6 用户界面

1.2 3ds max 6 操作基础

1.2.1 3ds max 6 界面介绍

3ds max 6 界面变化不是很大,但为了方便初学者学习,下面还是对界面、窗口进行一下说明。

1. 菜单栏

菜单栏位于 3ds max 6 界面最上方,如图 1-3 所示。菜单栏中有很多命令可供选择,但一般情况下,并不需要从菜单栏中选择命令,因为常用的命令都有快捷按钮。File 和 Rendering 是菜单栏中最常用的命令,File 命令下拉菜单中包含了文件存取和导入导出等功能,利用 Rendering 下拉菜单中的命令可以制作一些特效和环境。另外,如果在使用 3ds max 6 时遇到困难,可以从 Help 命令中寻求帮助。

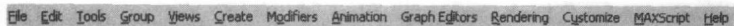


图 1-3 菜单栏

2. 主工具栏

(1) 主工具栏是使用最频繁的区域之一,如图 1-4 所示。熟练地掌握它可以极大地提高工作效率。主工具栏中的操作主要包括对已创建物体的移动、旋转和对齐等。除主工具栏之外,3ds max 6 还提供辅助工具栏,包括对象工具栏、造型工具栏、复合工具栏、灯光和摄像机工具栏、粒子工具栏、帮助工具栏、空间扭曲工具栏、修改器工具栏、建模工具栏、渲染工具栏等。初始状态下并不显示辅助工具栏,在主工具栏上的空白位置单击右键,选择 Tab Panel 选项可以调出辅助工具栏。

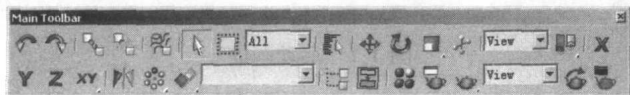


图 1-4 主工具栏

下面的表 1-1 列出了主工具栏中所有按钮的功能。

表 1-1 主工具栏按钮介绍

菜 单	说 明
	取消上一步操作
	重复最后被删除的一步操作
	选择并连接, 在制作动画时用于将子物体与父物体连接
	断开父物体与子物体的连接
	将物体绑定到空间扭曲
	选择物体
	区域选择, 用鼠标框出矩形来选择物体
	区域选择, 用鼠标框出圆形来选择物体
	区域选择, 用鼠标框出任意多边形来选择物体
	移动物体
	旋转物体
	用物体的名字来选择物体
	X, Y, Z 方向均匀缩放
	沿某一约束轴非均匀缩放
	挤压, 在保证体积不变的条件下压扁物体
	修改操纵器
	把物体各自的枢轴点作为旋转、缩放等操作的中心
	把物体组的中心作为旋转、缩放等操作的中心
	把所在视图的原点作为旋转、缩放等操作的中心
	X 轴方向的约束
	Y 轴方向的约束
	Z 轴方向的约束
	XY 平面上的约束
	YZ 平面上的约束
	ZX 平面上的约束
	将所选物体进行镜像翻转
	阵列复制
	快照, 根据物体某段时间内的变化复制一系列暂缺的物体
	按间距或路径复制
	对齐物体

(续表)

菜 单	说 明
	将选中物体某个面的法线与另一物体的某个面的法线对齐
	选择高光点
	将摄像机的拍摄方向与某物体的面对齐
	视图对齐
	打开 track view 窗口
	打开图解窗口
	打开材质编辑器
	快速渲染
	草稿渲染
	按上一次设置渲染
	ActiveShade 渲染

(2) 对象工具栏，如图 1-5 所示。

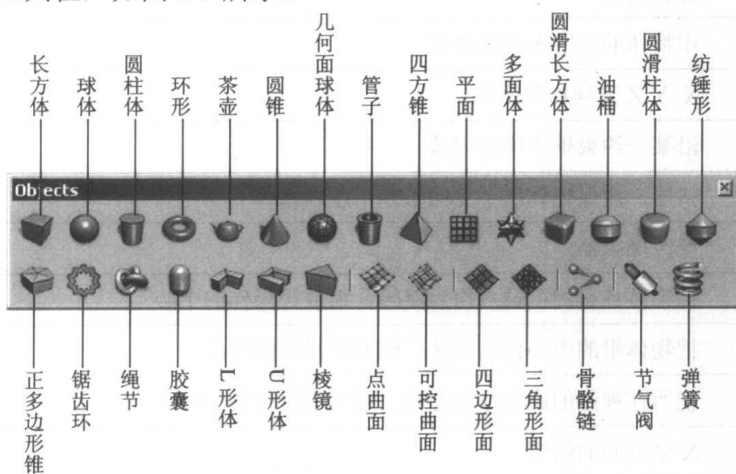


图 1-5 对象工具栏

(3) 造型工具栏，如图 1-6 所示。

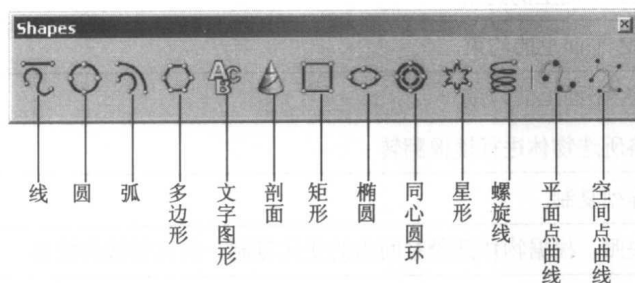


图 1-6 造型工具栏

(4) 复合工具栏，如图 1-7 所示。

(5) 粒子工具栏，如图 1-8 所示。

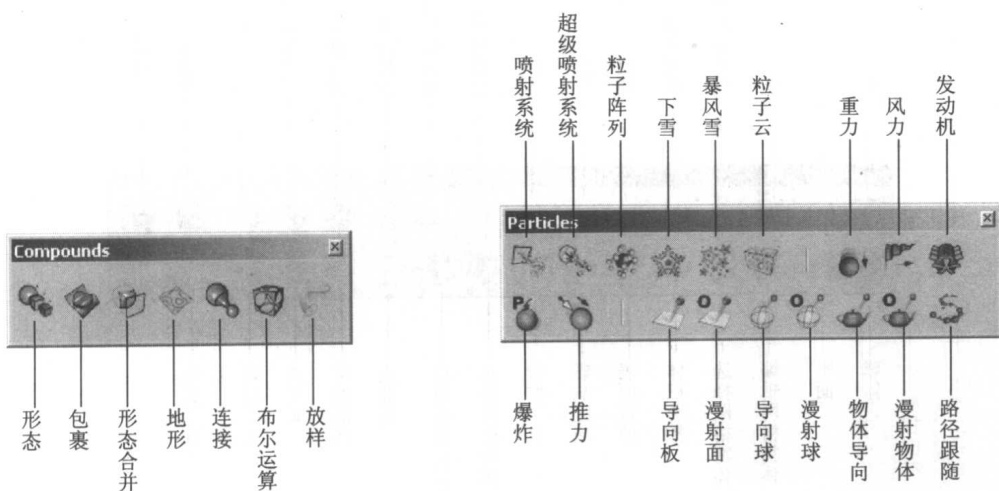


图 1-7 复合工具栏

图 1-8 粒子工具栏

(6) 帮助工具栏，如图 1-9 所示。

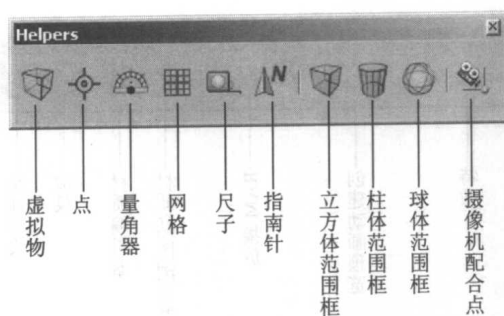


图 1-9 帮助工具栏

(7) 空间扭曲工具栏，如图 1-10 所示。

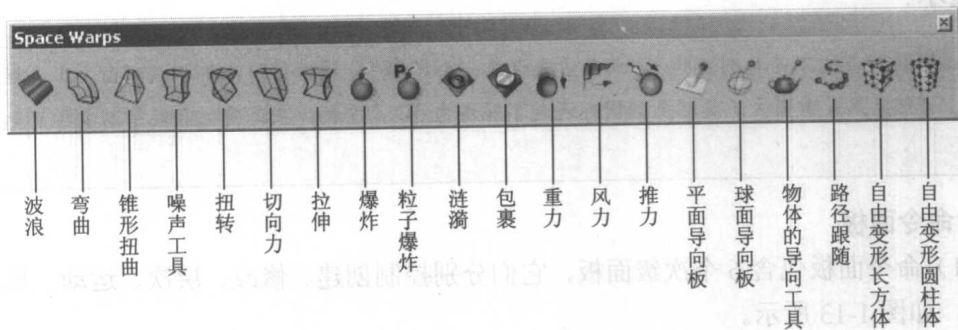


图 1-10 空间扭曲工具栏

(8) 高级建模工具栏，如图 1-11 所示。

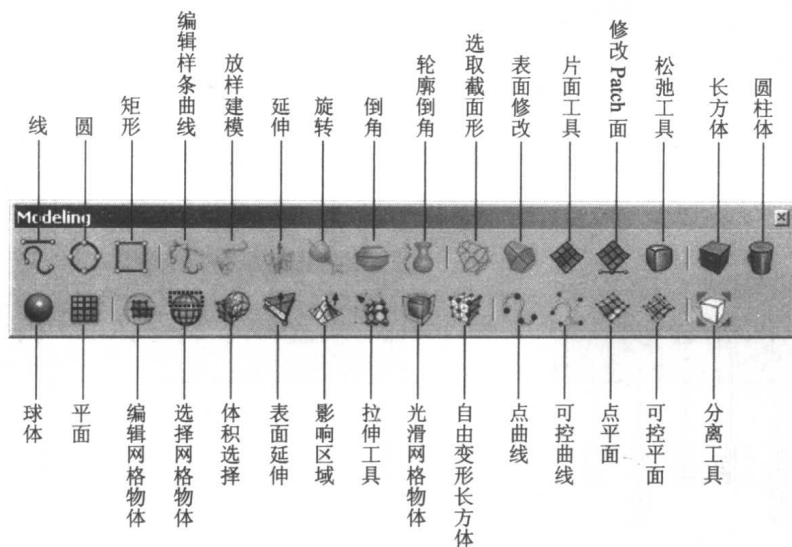


图 1-11 高级建模工具栏

(9) 渲染工具栏，如图 1-12 所示。

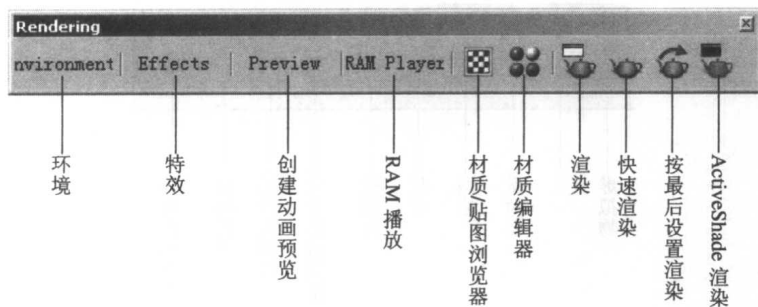


图 1-12 渲染工具栏



提示:

主工具栏对英文不是特别好的 3D 初学者来说是一个好帮手，相信任何人都可以明白主工具栏上图标的意思。当然，只是看懂主工具栏上的图标还是不能成为 3D 高手的，主工具栏只能帮助初学者熟悉工具的使用。

3. 命令面板

(1) 命令面板包含 6 个次级面板，它们分别控制创建、修改、层次、运动、显示和实用工具，如图 1-13 所示。

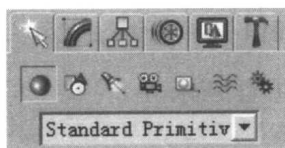


图 1-13 命令面板

(2) 创建面板用于在场景中创建对象,如图 1-14 所示。其中又将可创建的物体分为几何对象、二维线形、灯光、摄像机、辅助工具、空间扭曲、系统等 7 类。这 7 类物体各自又分为若干小类,可以利用下拉选框选择。Object Type 下则是具体的物体选项。再下面的区域为参数区,用于对当前创建的物体进行名称、颜色、性质等的修改。

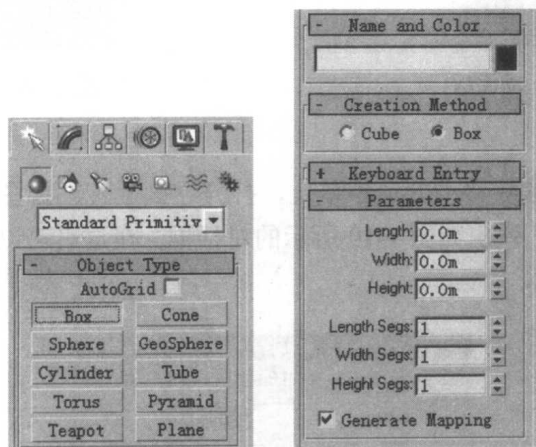


图 1-14 创建面板

(3) 修改面板,如图 1-15 所示。

(4) 层次面板,如图 1-16 所示。层次面板用来调整对象之间的层次连接关系。

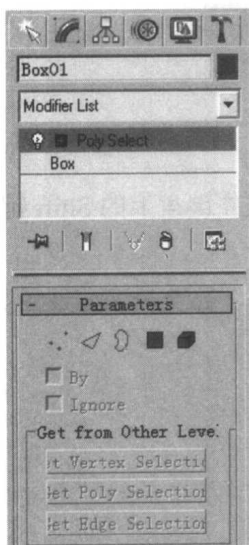


图 1-15 修改面板



图 1-16 层次面板

(5) 运动面板,如图 1-17 所示。物体的各种运动方式和参数都可以在运动面板中调节。在 Assign Controller 中可以调节物体的 3 种基本运动方式:平动、转动、缩放。在 Key Info 中可以调节关键帧的参数。

(6) 显示面板,如图 1-18 所示。要控制视图中物体的显示性质,如隐藏/显示、冻结/解冻等,都需要用到显示面板。

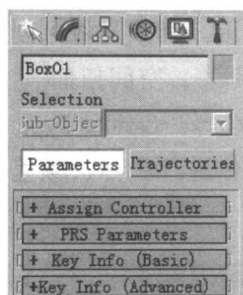


图 1-17 运动面板

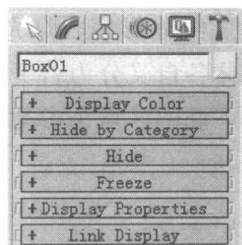


图 1-18 显示面板

4. 捕捉工具

捕捉工具可以控制鼠标移动的最小单位，打开它则鼠标在视图中每次都移动整数格。在捕捉工具上右击鼠标，弹出如图 1-19 所示的对话框。在这里可以设置捕捉工具的各种参数。

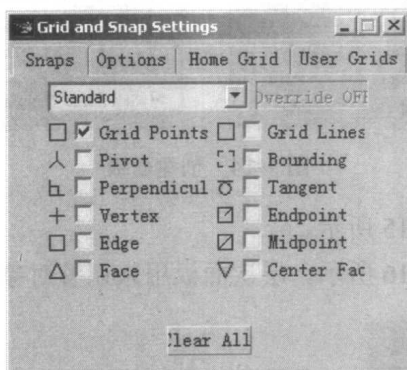


图 1-19 网格与捕捉对话框

5. 复制工具面板

(1) 常规复制面板：在视图中选中要复制的物体，按住键盘上的 **Shift** 键，移动鼠标，将会弹出复制工具面板，如图 1-20 所示。

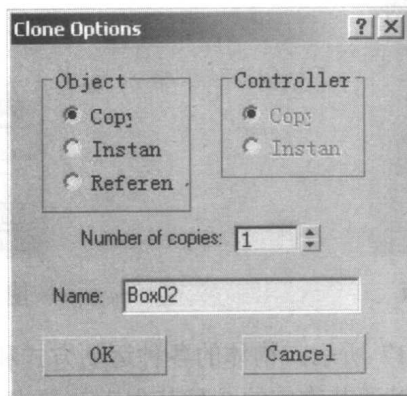


图 1-20 复制工具面板

(2) 阵列复制面板：选中需要阵列复制的物体，单击  按钮，将会弹出阵列复制面板，如图 1-21 所示。

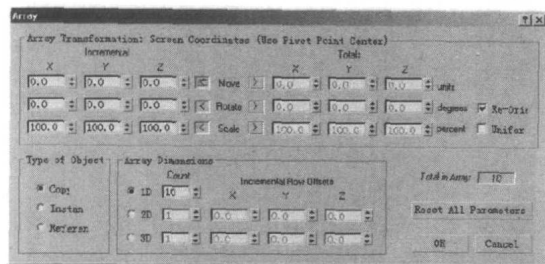


图 1-21 阵列复制面板

1.2.2 3ds max 6 窗口类型

在视图控制区 按钮上方单击鼠标右键，弹出视图配置对话框，如图 1-22 所示，选择 Layout 标签，在 Layout 选项卡中可以选择所需要的窗口类型。

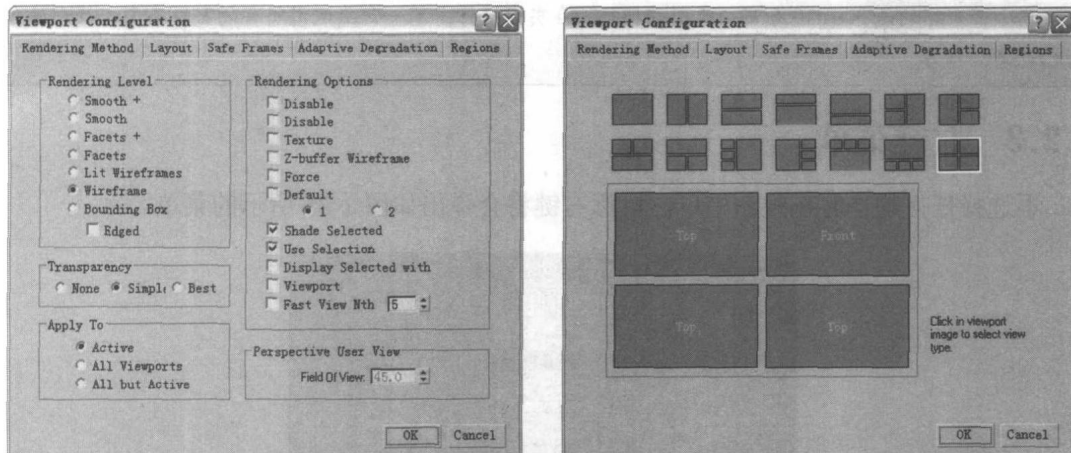


图 1-22 视图配置对话框

将鼠标停留在视图中央的边框交汇处，出现十字图标，拖动图标可以任意调整视图比例，如图 1-23 所示。

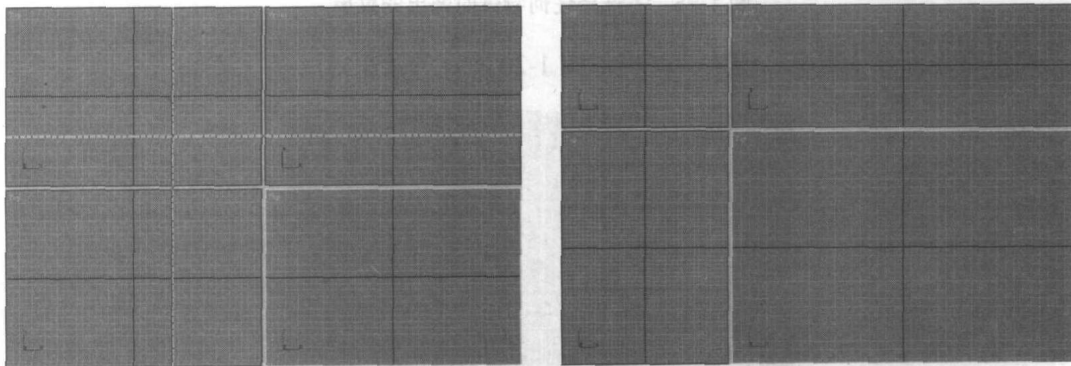


图 1-23 调整视图比例

在十字图标处单击鼠标右键，弹出快捷菜单，单击选择 选项可以还原到原始视图，如图 1-24 所示。