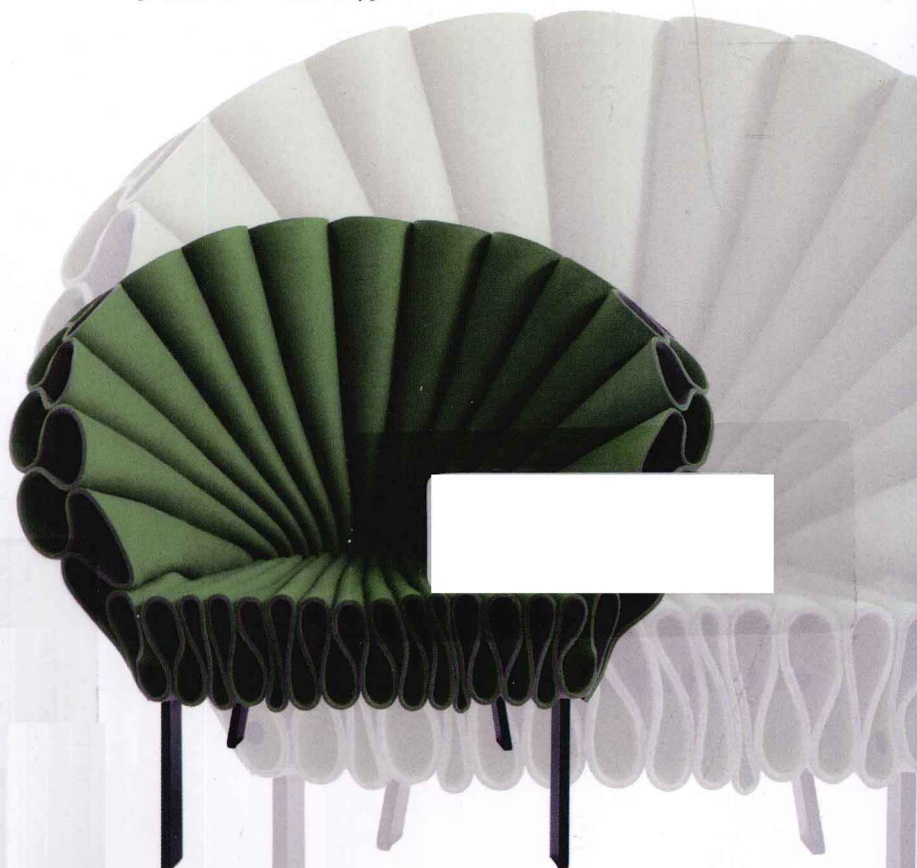


室内家具设计

3ds Max 2011

李金风 主 编



 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

室内家具设计

3ds Max2011

主 编 李金凤

副主编 姚志奇 金 丽



北京理工大学出版社

BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

内 容 简 介

本书是以企业设计任务为背景,以家具设计理念为基础来编写的。全书结合具体实例,以 3ds Max 2011 软件操作为基础并运用美术设计理论来完成实际设计,让读者充分掌握家具的设计技巧。

本书是作者集十几年工作经验和实践教学经验写成的,系统地将家具设计理论与计算机课程中的软件操作相结合。全书层次清晰,图文并茂,贴近读者生活并配有综合练习,不仅可作为高等院校的教材,也可作为高等艺术院校非计算机专业的选修教材以及计算机培训班的辅导教材。

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

室内家具设计 3ds Max 2011 / 李金风主编. —北京:北京理工大学出版社,
2012.12

ISBN 978-7-5640-6877-6

I. ①室… II. ①李… III. ①家具—计算机辅助设计—三维动画软件
IV. ①TS664.01-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 241665 号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010) 68914775 (办公室) 68944990 (批销中心) 68911084 (读者服务部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 保定市中华美凯印刷有限公司

开 本 / 787 毫米×1092 毫米 1/16

印 张 / 11.25

彩 插 / 2

字 数 / 251 千字

版 次 / 2012 年 12 月第 1 版 2012 年 12 月第 1 次印刷

印 数 / 1~1500 册

定 价 / 48.00 元

责任编辑 / 钟 博

责任校对 / 陈玉梅

责任印制 / 王美丽

图书出现印装质量问题,本社负责调换

教材编委会

主任委员

高文胜

编委会名单（请按笔画排列）

王少青 文丽丽 毕 乐 毕留举 刘 畅 李 晨 李 琳 李金凤

李晓东 范 顺 高 珺 武 军 杨 乐 张 青 张家祺 张 媛

张 鑫 侯松霞 赵 凡 赵 迪 赵 娟 赵 磊 赵 鹏 靳鹤琳

韩久海 甄丽坤

前 言

本书综合运用 3ds Max 2011 的各项功能,以完全实例的方式阐述了室内家具设计的具体应用,同时介绍了相关领域的设计常识。

本书以室内家具设计理念为基础,运用 3ds Max 2011 操作软件进行处理,具有很强的实用性和可操作性。

本书先简要介绍了软件的基本操作,然后以家具设计任务为背景,通过大量的家具制作实例,系统介绍了床、桌子、椅子、柜子、沙发的基本常识和设计方法。

本书共分 9 章,分别从家具设计、渲染处理表现和其他领域中的应用等方面解读,基本涵盖了实际工作中常见问题的解决方法。全书精心组织了实际的典型案例,可供读者学习、参考和借鉴。

本书在作图中配合具体实例来学习软件的操作,在学习了解室内家具设计,增强学生的兴趣,加强教学效果。各章的内容包括:3ds Max 2011 基础知识;3ds Max 2011 创建图形;3ds Max 2011 材质贴图;灯光与摄像机;3ds Max 2011 家具设计;温馨卧室家具;舒适客厅家具;优雅书房家具;生活餐厅家具。

作者积累了十几年的实践经验,潜心钻研各种软件的使用技巧和使用方法等并将其应用于教学中。本书中的案例操作过程可使读者在具体步骤上得到提高,设计理念上有很大创新。

本书将作者的这些体会系统地总结出来,希望帮助读者学到更多的知识,也衷心希望广大读者从中有所收获。

本书由李金凤主编,参加编写的还有李子翔、张树龙、张晓静、姚志奇、金丽。本书在编写过程中参考了大量资料,其中部分被列在附录中。在书稿的编写过程中,丁桂芝、孟祥双、郝玲、耿坤、李喜龙、杨寅、王京跃、程大鹏、侯松霞、杨蓓、王维、安捷、刘建、冯晓静、武琅、王继华、沈虹等帮助阅读过全部或部分书稿并对书稿提出了修改意见和建议,在此对他们表示衷心的感谢。

作 者

目 录

第 1 章 3ds Max 2011 基础知识	(1)
1.1 3ds Max 2011 文件的命令	(1)
1.1.1 启动与退出 3ds Max 2011	(1)
1.1.2 新建文件与重置文件	(1)
1.1.3 打开文件与保存文件	(2)
1.1.4 导入文件与导出文件	(3)
1.1.5 工具选项和用户界面布局选择初始设置	(4)
1.2 3ds Max 2011 工具介绍	(4)
1.2.1 3ds Max 2011 工作界面	(4)
1.2.2 控制命令面板介绍	(7)
1.2.3 视图区的操作	(9)
1.3 3ds Max 2011 常用工具及命令	(10)
1.3.1 复制与移动命令	(10)
1.3.2 旋转命令	(11)
1.3.3 阵列与镜像命令	(11)
1.3.4 对齐与渲染产品命令	(12)
1.4 思考与练习	(13)
第 2 章 3ds Max 2011 创建图形	(15)
2.1 创建二维图形	(15)
2.1.1 二维图形面板介绍	(15)
2.1.2 样条线	(15)
2.2 创建三维模型	(17)
2.2.1 三维对象面板介绍	(17)
2.2.2 标准基本体	(18)
2.2.3 扩展基本体	(20)
2.2.4 复合对象	(21)
2.2.5 AEC 扩展	(25)
2.3 常用修改编辑命令	(27)
2.3.1 锥化修改器	(27)
2.3.2 扭曲修改器	(28)
2.3.3 拉伸修改器	(28)
2.3.4 FFD 修改器	(29)
2.3.5 噪波修改器	(30)
2.3.6 弯曲修改器	(31)
2.3.7 挤出修改器	(32)

2.3.8 倒角修改器	(32)
2.3.9 车削修改器	(33)
2.4 思考与练习	(33)
第3章 3ds Max 2011 材质贴图	(35)
3.1 材质编辑器	(35)
3.1.1 认识材质编辑器	(35)
3.1.2 材质示例窗	(36)
3.1.3 材质编辑工具列区域	(36)
3.1.4 材质编辑工具行区域	(39)
3.1.5 材质调节区域	(41)
3.2 贴图	(44)
3.2.1 贴图类型	(44)
3.2.2 UVW 贴图	(46)
3.2.3 环境贴图	(46)
3.2.4 棋盘格贴图	(47)
3.2.5 平铺贴图	(47)
3.2.6 渐变贴图	(48)
3.2.7 平面镜贴图	(49)
3.2.8 光线跟踪贴图	(49)
3.2.9 反射/折射贴图	(50)
3.3 材质编辑器与贴图实践	(51)
3.3.1 “光线跟踪”材质	(51)
3.3.2 “双面”材质	(52)
3.3.3 “光线跟踪”贴图	(53)
3.3.4 “位图”贴图	(53)
3.4 思考与练习	(55)
第4章 灯光与摄像机	(57)
4.1 照明基础知识	(57)
4.1.1 光的种类	(57)
4.1.2 照明方式	(58)
4.1.3 照明的布置形式	(59)
4.1.4 照明质量	(59)
4.2 摄像机	(60)
4.2.1 摄像机设置	(60)
4.2.2 摄像机视图控制	(61)
4.2.3 创建摄像机	(62)
4.3 灯光	(63)
4.3.1 灯光类型	(63)
4.3.2 灯光的主要功能介绍	(65)

4.3.3 布置灯光实践	(68)
4.4 思考与练习	(69)
第5章 3ds Max 2011 家具设计	(71)
5.1 家具类别	(71)
5.2 家具的基本造型与色彩	(73)
5.2.1 家具造型的形态	(73)
5.2.2 家具的色彩	(75)
5.2.3 家具的质感	(76)
5.3 家具设计的原则	(77)
5.4 家具设计的方法与步骤	(78)
5.4.1 设计的基础	(78)
5.4.2 家具设计的构思	(81)
5.4.3 设计的步骤与方法	(83)
5.5 家具设计的发展	(84)
5.5.1 家具样式逐渐时间性和地区性	(84)
5.5.2 家具造型设计审美特性	(84)
5.6 思考与练习	(85)
第6章 温馨卧室家具	(87)
6.1 卧室家具设计与摆设方法	(87)
6.1.1 卧室家具的设计	(87)
6.1.2 卧室家具摆设方式	(88)
6.1.3 家具与卧室关系	(89)
6.2 卧室家具制作	(90)
6.2.1 别致的床头柜制作	(90)
6.2.2 组合衣柜的制作	(96)
6.2.3 舒适的双人床制作	(104)
6.3 思考与练习	(109)
第7章 舒适客厅家具	(111)
7.1 客厅家具设计与维护	(111)
7.1.1 客厅家具设计	(111)
7.1.2 客厅家具维护	(112)
7.2 客厅家具制作	(113)
7.2.1 时尚茶几的制作	(113)
7.2.2 现代电视柜的制作	(116)
7.2.3 休闲沙发的制作	(124)
7.3 思考与练习	(130)
第8章 优雅书房家具	(131)
8.1 书房家具的设计与要求	(131)
8.1.1 书房家具的设计	(131)

8.1.2 书房设计的要求	(132)
8.2 书房家具制作	(133)
8.2.1 简约书柜的制作	(133)
8.2.2 华丽写字台的制作	(139)
8.2.3 皮制转椅的制作	(144)
8.3 思考与练习	(154)
第9章 生活餐厅家具	(155)
9.1 餐厅家具设计与选择	(155)
9.1.1 餐厅家具的设计	(155)
9.1.2 餐厅家具的选择	(156)
9.1.3 餐厅空间布局	(156)
9.2 餐厅家具制作	(157)
9.2.1 餐椅的制作	(157)
9.2.2 实木餐桌的制作	(161)
9.3 思考与练习	(166)
参考答案	(167)

3ds Max 2011 基础知识

3dsMax 是一个功能强大的三维动画制作软件，可以制作出非常逼真的三维对象和动画场景。它被广泛应用于制作高质量动画、最新游戏和设计效果图等领域的行业中，完全满足了三维设计师的需求，成为许多三维设计师的设计开发软件，赢得了众多业内人士的青睐。

1.1 3ds Max 2011 文件的命令

1.1.1 启动与退出 3ds Max 2011

在安装了 3ds Max 2011 软件后，便可以进行启动和退出软件的操作。

1. 启动命令

(1) 双击桌面上的 Autodesk 3ds Max 2011 32 位图标。

(2) 选择“开始”→“所有程序”→“Autodesk”→“Autodesk 3ds Max 2011 32-bit”→“Autodesk 3ds Max 2011 32 位”。

(3) 选择“我的电脑”→双击文件所在硬盘（如 C 盘）→双击“3dsmax”的文件夹→双击“3dsmax.exe”程序。

2. 退出命令

(1) 打开 Autodesk 3ds Max 2011，然后单击左上角的图标，在下拉菜单中单击命令。

(2) 选择 Autodesk 3ds Max 2011 窗口右上角的关闭图标退出。

(3) 按下【Alt+F4】组合键，退出 Autodesk 3ds Max 2011 软件。

1.1.2 新建文件与重置文件

新建文件可以清除当前场景的所有内容，而无须再更改系统的设置，也可以在新建场景里保留现有场景中的对象，以便在新的场景中继续使用。

重置文件可以清除 3ds Max 里所有的数据并恢复到软件刚启动时的状态，同时清除场景，所有工具的位置也都将恢复到默认值。选择重置功能可以快速还原 3ds Max 的启动默认设置，并且可以移除当前场景所做的任何自定义设置。

1. 新建文件

- (1) 单击左上角的  图标，然后从下拉菜单中选择“新建”命令。
- (2) 按下【Ctrl+N】组合键，快速新建一个文件。

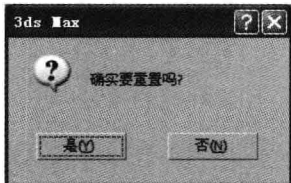


图 1.1 “3ds Max”对话框

2. 重置文件

- (1) 单击左上角的  图标，然后从下拉菜单中选择“重置”命令。
- (2) 在弹出“3ds Max”对话框中，选择是否重置，如果要重新建立一个新文件，就单击“是”；如果要保持原有状态就单击“否”，如图 1.1 所示。

1.1.3 打开文件与保存文件

在 3ds Max 中，一次只能打开一个场景。打开和保存文件是所有 Windows 应用程序的基本命令。这两个命令都在菜单栏的“文件”菜单中。

1. 打开文件

- (1) 单击左上角的  图标，然后从下拉菜单中选择“打开”命令，弹出“打开文件”对话框，在此对话框中找到要打开的文件，如图 1.2 所示。

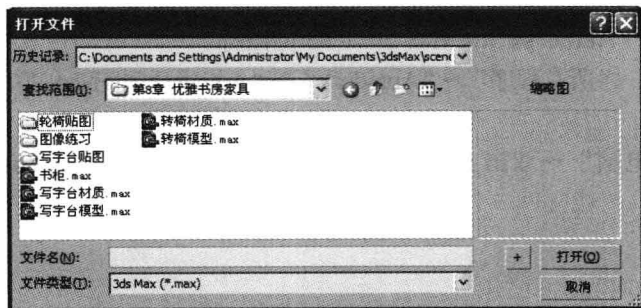


图 1.2 “打开文件”对话框

- (2) 按下【Ctrl+O】组合键，可以快速打开文件。

2. 保存文件

- (1) 单击左上角的  图标，然后从下拉菜单中选择“保存”命令，在弹出的“文件另存为”对话框中指定要保存的文件名和保存的路径，如图 1.3 所示。
- (2) 按下【Ctrl+S】组合键，快速保存文件。

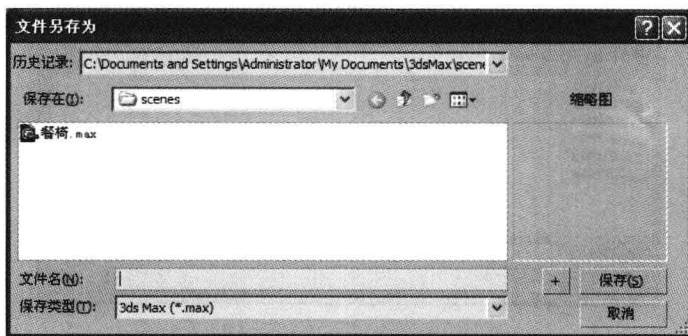


图 1.3 “文件另存为”对话框

(3) 单击左上角的  图标，然后从下拉菜单中选择“另存为”命令，弹出“文件另存为”对话框，在此对话框中指定要保存的文件名和保存的路径，但是要和“保存”命令的名称分开，这种方法适用于一个场景多次修改后需分别保存的情况。

1.1.4 导入文件与导出文件

在 3ds Max 2011 中，使用“导入”可以加载或合并不是 3ds Max 场景文件的几何体文件，使用“导出”可以采用各种格式转换和导出 3ds Max 场景。

1. 导入文件

(1) 单击左上角的  图标，然后从下拉菜单中选择“导入”命令，弹出“选择要导入的文件”对话框，如图 1.4 所示。

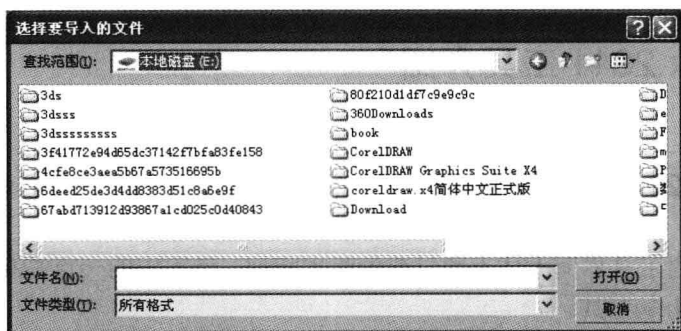


图 1.4 “选择要导入的文件”对话框

(2) 在“选择要导入的文件”对话框中确定要导入的文件名称，在文件类型选项中包含了 3ds、DXF、DWG 等格式，打开要导入的文件。

2. 导出文件

(1) 单击左上角的  图标，然后从下拉菜单中选择“导出”命令，弹出“选择要导出的文件”对话框，如图 1.5 所示。

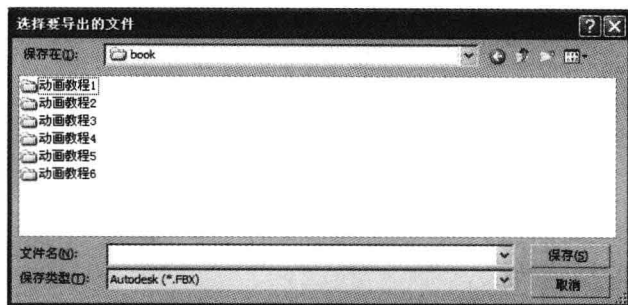


图 1.5 “选择要导出的文件”对话框

(2) 在“选择要导出的文件”对话框中确定要导出的文件名称，在保存类型选项中包含了 3ds、DXF、STL 等格式文件，保存要导出的文件。

1.1.5 工具选项和用户界面布局选择初始设置

在工具选项和用户界面布局选择初始设置中，可以对工具选项的初始设置和用户界面方案进行设置。本书的设置如下：

(1) 选择“自定义”菜单命令，然后从弹出的下拉菜单中选择“自定义 UI 与默认设置切换器”命令。

(2) 在弹出的“为工具选项和用户界面布局选择初始设置”对话框中，将工具选项的初始设置选为 Max，用户界面方案选为 ame-light。

(3) 单击“设置”按钮，弹出“自定义 UI 与默认设置切换器”对话框，单击“确认”按钮，完成设置。

1.2 3ds Max 2011 工具介绍

1.2.1 3ds Max 2011 工作界面

3ds Max 2011 的工具界面大体上和以前的版本相似，最不同的一点是在默认方式下，界面的左方多了一个动力学工具。

3ds Max 2011 的主界面共包含了“菜单栏”“主工具栏”“视图工作区”“命令控制面板”“时间滑块”“时间栏”“脚本输入区”“状态栏与提示行”“动画关键帧设置区”和“视图控制区”10 个主要的工作区域。下面了解一下 3ds Max 2011 的工作界面，如图 1.6 所示。

1. 菜单栏

3ds Max 2011 的菜单栏类似于标准的 Windows 应用程序，它位于工作界面的顶端，由“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”“帮助”共 12 个下拉菜单组成，如图 1.7 所示。通过选择菜单项，可从弹出的下拉菜单中选择相应的执行命令。

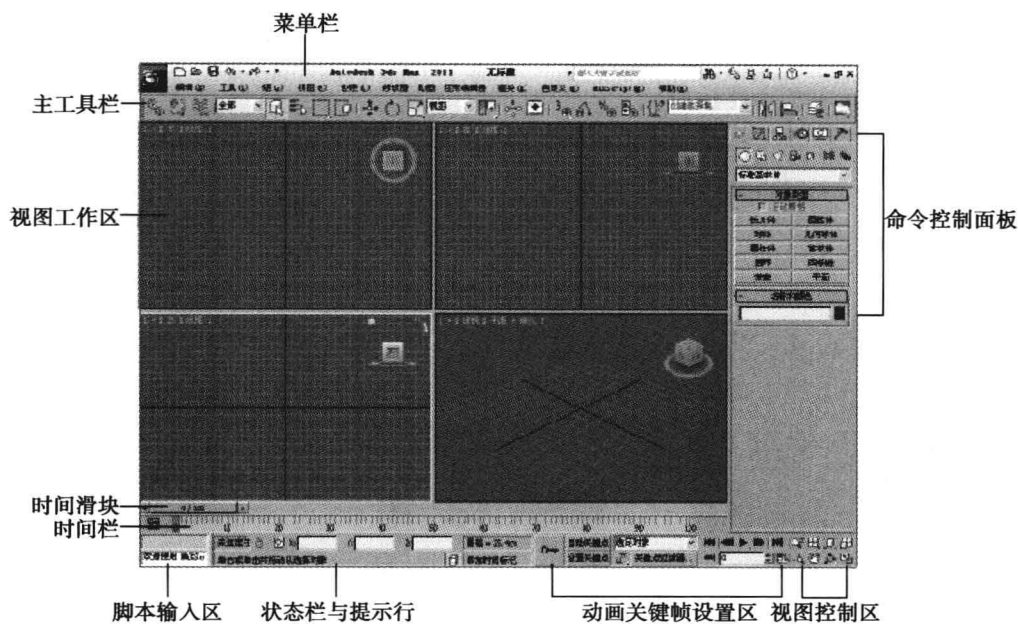


图 1.6 3ds Max 2011 工作界面



图 1.7 菜单栏

2. 主工具栏

主工具栏位于菜单栏下面，它集中了 3ds Max 2011 的一些常用工具，如“选择工具”“移动工具”“旋转工具”“缩放工具”“材质编辑器”“渲染工具”等，如图 1.8 所示，这些工具在操作过程中经常使用。

主工具栏中没有显示完的部分，可以将鼠标放到主工具栏的空档中，当鼠标变成手形后，移动工具栏就可以将没有显示的工具显示出来。



图 1.8 主工具栏

3. 视图工具区

视图工具区是 3ds Max 中主要的工作区域，也是最常用的区域，主要分为“顶视图”“前视图”“左视图”和“透视图”，如图 1.9 所示，这 4 个视图可以互相切换。

4. 命令控制面板

命令控制面板是 3ds Max 中最主要的功能面板，在最上方是选项卡，它包含“创建”选项卡、“修改”选项卡、“层次”选项卡、“运动”选项卡、“显示”选项卡和“工具”选项卡六大选项卡，如图 1.10 所示，可以通过该命令完成各种操作。

在命令控制面板单击“创建”选项卡的图标时，该命令面板就会呈现出起伏状，单击成黄色为当前处于激活命令面板状态，这时在每一个命令下都有相应的参数设置，如图 1.11 所示。

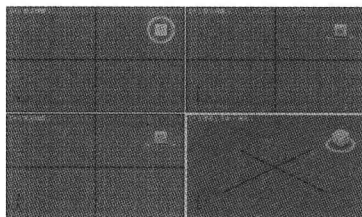


图 1.9 视图工作区



图 1.10 命令控制面板

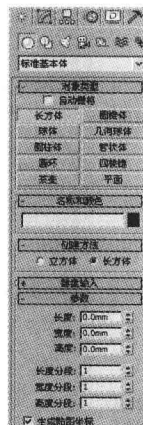


图 1.11 激活创建命令面板

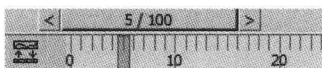


图 1.12 时间滑块

5. 时间滑块

时间滑块是进行动画制作和动画调节的辅助工具，用鼠标左键单击左右箭头，可以达到动画的某一帧，如图 1.12 所示。

6. 时间栏

时间栏显示时间刻度及动画关键帧的设置情况，单击最左边的按钮可以展开轨迹栏，在上面可以选定、移动和删除关键帧，如图 1.13 所示。

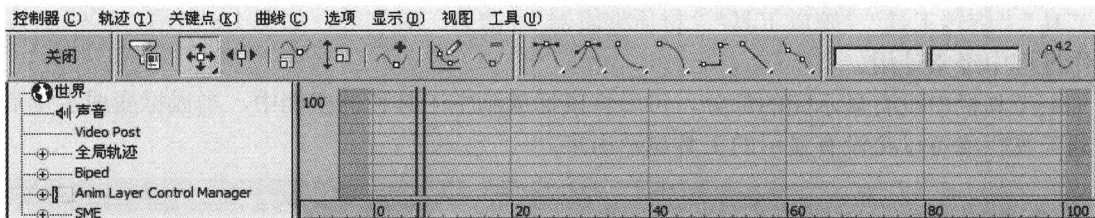


图 1.13 轨迹栏

7. 脚本输入区

脚本输入区可以在第一行输入一些要计算的数值，单击“回车”键，计算机将自动生成计算后的结果，如图 1.14 所示。

8. 状态栏与提示行

状态栏位于工作界面的底部，由“当前状态行”“当前提示行”“当前坐标”“栅格尺寸”“时间标签”“锁定按钮开关”等项内容组成。它主要用于操作过程中的各项提示信息和状态信息的显示，如图 1.15 所示。

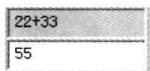


图 1.14 脚本输入区

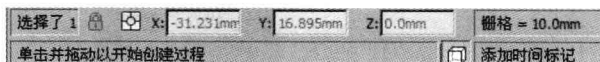


图 1.15 状态栏与提示行

9. 动画关键帧设置区

动画关键帧设置区主要是用于动画关键点的设置、过滤以及播放观察，如图 1.16 所示。

10. 视图控制区

视图控制区位于工作界面的右下角，它主要用于对视图进行缩放、缩放所有视图、最大化显示、所有视图最大化显示、视野、平移视图、环绕和最大化视口切换 8 种操作，如图 1.17 所示。

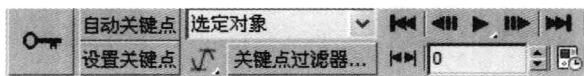


图 1.16 动画关键帧设置区



图 1.17 视图控制区

1.2.2 控制命令面板介绍

工具界面中的右侧区域是命令控制面板，其中包含了大部分软件功能及操作命令，它是 3ds Max 中最主要的功能面板，在最上方是选项卡，它包含“创建”选项卡、“修改”选项卡、“层次”选项卡、“运动”选项卡、“显示”选项卡和“工具”选项卡六大选项卡。下面来了解一下各个选项卡。

1. “创建”选项卡

单击此按钮，3ds Max 中可创建一系列物体类型，它包含“几何体”“图形”“灯光”“摄像机”“辅助对象”“空间扭曲”和“系统”7 个按钮，按下不同的按钮可以创建不同的对象，如长方体、圆锥体等，如图 1.18 所示。

2. “修改”选项卡

单击此按钮，可以对当前选中的物体各项参数进行修改，如图 1.19 所示，同时在修改器列表下拉菜单中可以进行相应的命令操作，如图 1.20 所示。

3. “层次”选项卡

单击此按钮，可以显示 3ds Max 中有关层级控制的功能内容，它包括“轴”“IK”和“链接信息”选项，并包含了“调整轴”“工作轴”“调整变换”和“蒙皮姿势”卷展栏，如图 1.21 所示。

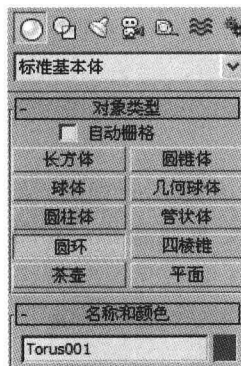


图 1.18 “创建”选项卡

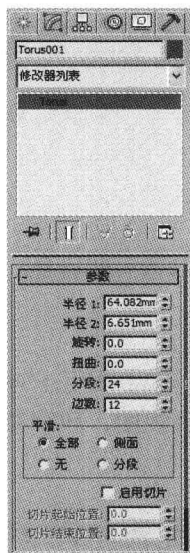


图 1.19 “修改”选项卡



图 1.20 修改器列表下命令

4. “运动”选项卡

单击此按钮，可以执行控制器赋予及轨迹控制等功能，它包含“指定控制器”“PRS 参数”“位置 XYZ 参数”“关键点信息（基本）”和“关键点信息（高级）”卷展栏，如图 1.22 所示。

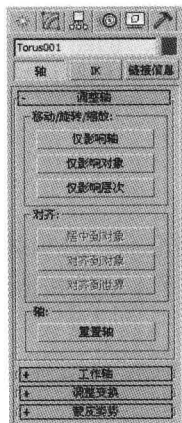


图 1.21 “层级”选项卡

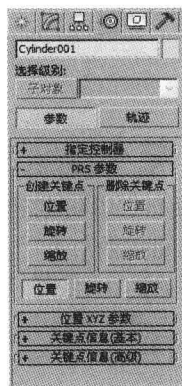


图 1.22 “运动”选项卡

5. “显示”选项卡

“显示”选项卡包含了“显示颜色”“按类别隐藏”“隐藏”“冻结”“显示属性”和“链接显示”卷展栏，如图 1.23 所示。

6. “工具”选项卡

该选项下包含的是一些系统所提供的实用工具，如图 1.24 所示。