

iLike就业



3ds Max 2012

中文版多功能教材

刘小伟 刘晓萍 编著



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>

iLike 就业 3ds Max 2012 中文版 多功能教材

刘小伟 刘晓萍 编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书以实例为主线,全方位介绍了最新三维造型及动画制作软件——3ds Max 2012 中文版的建模功能和应用技巧。全书系统介绍了 3ds Max 2012 的基础知识、创建基本模型、创建复合模型与建筑模型、二维转三维建模、三维修改器建模、多边形建模、配置材质与贴图、配置灯光效果、架设摄影机和场景渲染输出等内容,由浅入深地讲解使用 3ds Max 进行造型设计与制作的就业技能。书中的每个实例既包含了相关知识点,又提供了一种建模思路,还融合了大量实用技巧。

本书内容翔实、通俗易懂,实例丰富、可操作性强,图文并茂、阅读轻松,可作为广大三维设计爱好者和三维创作人员学习和工作的参考用书,也适合作为各级各类学校和社会短训班的教材。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

3ds Max 2012 中文版多功能教材 / 刘小伟, 刘晓萍编著. —北京: 电子工业出版社, 2011.9

(iLike 就业)

ISBN 978-7-121-14613-8

I. ①3… II. ①刘… ②刘… III. ①三维动画软件, 3DS MAX 2012—教材 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 189168 号

责任编辑: 鲁怡娜

印 刷: 三河市鑫金马印装有限公司

装 订:

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编: 100036

北京市海淀区翠微东里甲 2 号 邮编: 100036

开 本: 787×1092 1/16 印张: 19 字数: 484 千字

印 次: 2011 年 9 月第 1 次印刷

定 价: 38.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 请向购买书店调换。若书店售缺, 请与本社发行部联系。联系及邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至 zltts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

前 言

三维设计是指在三维空间中绘制出生动形象的三维立体图形,从而提高图形的表现力。三维立体图形可以从任意角度观察,创建三维对象的过程称为三维建模。三维设计的内容包含非常广泛,常见的有产品造型、电脑游戏、建筑、结构、配管、机械、暖通、水道、影视表现等。

长期以来,三维设计都被认为是设计领域技术层次最高、难度最大的工作之一。随着电脑技术的飞速发展,在普通 PC 上虚拟三维空间,制作出生动形象的三维造型和动画早已成为现实。目前,各种三维制作软件越来越普遍,为三维表现提供了极大的便利,其中最具代表性的三维创作工具有 Maya、Sumatra、Lightwave、3ds Max 等。其中,由美国 AutoDesk 公司麾下的 Discreet 多媒体分部推出的 3ds Max 以其高性价比、易学易用、普及面广、建模功能强大、材质表现力强、灯光灵活、三维动画制作简便等优势独占鳌头,广泛应用于建筑图效果设计、三维动画制作、机构仿真模拟、广告设计、工业造型、游戏电影制作等行业。

为了让读者在短时间内掌握三维建模的实用技术,本书以大量实例为载体,从零开始,由浅入深地介绍 3ds Max 2012 中文版的主要功能和具体应用方法,可以有效地帮助读者创建各种实用的三维模型。

本书共分 10 课,分别介绍了 3ds Max 2012 的基础知识、创建基本模型、创建复合模型与建筑模型、二维转三维建模、三维修改器建模、多边形建模、配置材质与贴图、配置灯光效果、架设摄影机和场景渲染输出等内容。

第 1 课中介绍的是三维设置的相关概念、3ds Max 2012 的新功能、用户界面组成、工作环境与系统参数的设置、管理图形文件、三维建模的基本流程等预备知识。通过这些内容的学习,既可以消除初学者对三维设计的陌生感,又能快速掌握软件的一些通用操作。

在第 2 课至第 10 课中,完全通过实例来详细介绍 3ds Max 2012 中文版的具体功能及其在建模工作中的应用技巧。通过每个实例的学习和实际上机操作训练,既能快速学会相应的知识点和技能项目,又能体会三维建模的乐趣。同时,在介绍实体建模的过程中,还通过提示栏目拓展相关知识,突出实用技巧。此外,在每课的内容设计上,本书遵循了科学性、实用性、技巧性、可操作性等原则,在注重软件知识体系的同时,强调为就业服务。

3ds Max 的功能十分强大, also 具有很强的实践性和技巧性。建议读者在阅读本书时,首先了解三维建模的基本流程,然后通过书中的各个实例的训练来熟悉软件,掌握 3ds Max 的基本使用方法和建模技巧,最后再进行有针对性的课后训练,将软件使用与日常用品或工业产品的建模工作联系起来,快速掌握三维建模技术。

本书由刘小伟、刘晓萍执笔编写。此外,朱琳、温培和、余强、郭军、吕静、陈德荣、刘飞、熊辉等也参加了本书实例制作、校对、排版等工作,在此表示感谢。由于编写时间仓促,编者水平有限,书中疏漏和不妥之处在所难免,欢迎广大读者和同行批评指正。

为方便读者阅读,若需要本书配套资料,请登录“北京美迪亚电子信息有限公司”(<http://www.medias.com.cn>),在“资料下载”页面进行下载。

目 录

第 1 课	3ds Max 2012 快速入门	1
1.1	三维设计基础	1
1.2	3ds Max 2012 的新功能简介	2
1.3	3ds Max 2012 的用户界面	3
1.4	设置 3ds Max 2012	9
1.5	管理图形文件	14
1.6	三维建模的基本流程	16
	课后练习	18
第 2 课	基本模型的创建和编辑	19
2.1	实例：茶几（标准基本体建模）	19
2.2	实例：床（扩展基本体建模）	30
2.3	实例：办公桌（模型对象的编辑）	39
	课后练习	51
第 3 课	创建复合模型和建筑模型	52
3.1	实例：砚台（复合对象）	52
3.2	实例：门厅基础模型（建筑模型）	58
	课后练习	72
第 4 课	由二维图形生成三维模型	73
4.1	实例：吊扇俯视图（二维图形的绘制和编辑）	73
4.2	实例：乒乓球拍（挤出建模）	81
4.3	实例：花瓶（车削建模）	88
4.4	实例：带台布的圆桌（放样建模）	92
4.5	实例：店招（倒角建模）	97
4.6	实例：台灯（倒角剖面建模）	101
	课后练习	106
第 5 课	三维修改器建模	108
5.1	实例：桌罩（认识修改器）	108
5.2	实例：桔子（FFD 修改器）	114
5.3	实例：内六角扳手（弯曲修改器）	120

5.4 实例：洗耳球（拉伸修改器）	124
5.5 实例：翡翠原石（噪波修改器）	127
5.6 实例：电子体温计（锥化和网格平滑修改器）	129
5.7 实例：双绞线（扭曲、推力和涡轮平滑修改器）	135
5.8 实例：折断的木棍（波浪修改器）	142
5.9 实例：盆中水（涟漪修改器）	146
5.10 实例：毛笔（松弛和挤压修改器）	149
课后练习	153
第 6 课 多边形建模	154
6.1 实例：包装盒（认识多边形建模）	154
6.2 实例：西红柿（顶点层级）	159
6.3 实例：旅行充电器（多边形层级）	166
6.4 实例：洗洁精桶（石墨建模工具）	172
课后练习	178
第 7 课 配置材质和贴图	179
7.1 实例：配置“桌罩”材质（认识“Slate 材质编辑器”）	179
7.2 实例：配置“毛笔”材质（认识“精简材质编辑器”）	183
7.3 实例：配置“电子体温计”材质（标准材质）	185
7.4 实例：配置“茶几”材质（建筑材质）	188
7.5 实例：配置“床”材质（复合材质）	193
7.6 实例：配置“翡翠原石”贴图（认识贴图）	209
7.7 实例：配置“圆桌”贴图（贴图坐标）	211
7.8 实例：配置“包装盒”贴图（2D 贴图）	215
7.9 实例：配置“花瓶”贴图（3D 贴图）	218
7.10 实例：配置“洗洁精桶”贴图（合成器贴图）	221
7.11 实例：配置“桔子”贴图（颜色修改器贴图）	226
7.12 实例：配置“台灯”贴图（其他贴图）	229
课后练习	232
第 8 课 配置灯光效果	233
8.1 实例：“翡翠原石”照明效果（目标聚光灯）	233
8.2 实例：“圆桌”照明效果（自由聚光灯）	239
8.3 实例：“茶几”照明效果（目标平行光）	242
8.4 实例：“体温计”照明效果（自由平行光）	245
8.5 实例：“毛笔”照明效果（泛光灯）	247
8.6 实例：“花瓶”照明效果（mr 区域泛光灯）	250
8.7 实例：“桔子”照明效果（天光）	252
8.8 实例：“床”的照明效果（mr 区域聚光灯）	253

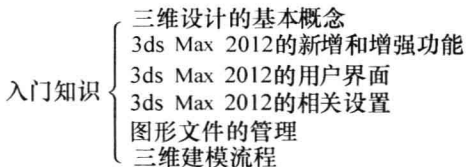
8.9 实例：“洗洁精桶”照明效果（使用光度学灯光）	255
课后练习	259
第9课 架设摄影机	260
9.1 实例：从不同角度观察“床”（目标摄影机）	260
9.2 实例：从不同角度观察“桔子”（自由摄影机）	266
课后练习	270
第10课 场景渲染输出	271
10.1 实例：双绞线效果图（输出静态图像）	271
10.2 实例：乒乓球拍效果图（渲染参数）	273
10.3 实例：蓝天下的砚台（场景背景）	278
10.4 实例：海滩上的圆桌（环境贴图）	281
10.5 实例：着色的店招（照明颜色和染色）	283
10.6 实例：雾中西红柿（雾大气环境）	285
10.7 实例：燃烧的充电器（火焰大气环境）	288
10.8 实例：含颗粒的木棍（胶片颗粒效果）	290
10.9 实例：泛黄的内六角扳手（色彩平衡效果）	292
课后练习	293

第1课



本课知识结构

3D Studio Max（简称 3ds Max）是由美国 Autodesk 公司下属的多媒体分公司 Discreet 推出的一款基于 PC 系统的大型专业三维建模和动画制作软件，被广泛应用于建筑装潢设计、游戏开发、影视制作和工业设计等领域。本课将学习 3ds Max 的基础知识和最基本的一些操作，具体知识结构如下。



就业达标要求

- ☆ 了解三维设计的基础知识和相关概念。
- ☆ 了解 3ds Max 2012 的新增和增强功能。
- ☆ 熟悉 3ds Max 2012 的用户界面及相关操作。
- ☆ 初步掌握 3ds Max 2012 的基本设置方法。
- ☆ 掌握 3ds Max 2012 的常用文件操作。
- ☆ 了解三维建模的基本流程。

1.1 三维设计基础

三维（简称 3D）是指描述一个物体时，从水平、竖直和纵深 3 个方向进行。计算机生成的二维（2D）图形仅在 X 和 Y 轴有水平和垂直的坐标，而三维图形除了有 X 、 Y 坐标外，还有 Z 轴的维度来定义纵深信息。当光照和纹理应用于三维物体时，该物体就会比二维的物体真实得多。如图 1-1 所示为二维图形和三维图形的对比。



图 1-1 二维图形和三维图形的对比

1. 常用三维设计软件

三维设计是指在三维空间中绘制出生动形象的三维立体图形,从而提高图形的表现力,三维立体图形可以从任意角度观察。三维设计的内容十分广泛,常见的有产品造型、电脑游戏、建筑、结构、配管、机械、暖通、水道、影视表现等。创建一个三维立体图形的过程称为三维建模,三维模型分为线框模型、表面模型和实体模型 3 种类型。

随着电脑技术的飞速发展,在 PC 机上虚拟三维空间,制作出生动形象的三维造型和动画早已成为现实。目前,各种三维制作软件越来越普及,为三维表现提供了极大的便利,其中最具有代表性的有 Maya、Sumatra、Lightwave、3ds Max 等。

● **Maya:** Maya 是由 Alias 公司推出的三维动画制作产品,它集成了先进的动画和数字效果技术,不但具备一般三维和视觉效果制作的功能,而且还结合了最先进的建模、数字化布料模拟、毛发渲染和运动匹配技术。Maya 的功能非常强大,其应用渗透到电影、广播电视、公司演示、游戏可视化等各个领域。

● **Sumatra:** Sumatra 的功能与 Maya 接近,它拥有真实的程序纹理材质、强大的动画编辑能力和出色的渲染效果。

● **Lightwave:** NewTek 公司开发的 Lightwave 是一款出色的高性价比三维动画软件,被广泛应用在电影、电视、游戏、网页、广告、印刷、动画等各领域。其界面独特,功能强大,操作简便,易学易用,在生物建模和角色动画方面功能异常强大。特别是其基于光线跟踪、光能传递等技术的渲染模块,使其渲染品质相当高。

● **3ds Max:** 由美国 Autodesk 公司下属的 Discreet 公司推出的 3ds Max,在三维建模、动画制作、作品渲染等方面久负盛誉。其最新发布的 3ds Max 2012 中文版更是在游戏开发、角色动画制作、影视视觉特效处理和工业设计等领域最大限度地满足了用户的需求,提供了动画和三维设计的最佳环境。随着电脑技术的飞速发展,在普通 PC 机上虚拟三维空间,制作出生动形象的三维造型和动画早已成为现实。在众多的三维制作软件中,3ds Max 以其高性价比、易学易用、普及面广、建模功能强大、材质表现力强、灯光灵活、三维动画制作简便等优势独占鳌头。

2. 3ds Max 的主要特点

拥有强大功能的 3ds Max 被广泛地应用于建筑效果图、建筑动画、电视及娱乐等领域,其主要特点如下。

- **性价比高:** 相对于其他 3D 软件,3ds Max 的价格便宜,对硬件的要求也较低。
- **易学易用:** 3ds Max 的制作流程十分简洁高效,可以让用户快速掌握。
- **应用广泛:** 3ds Max 在国内拥有最多的使用者,便于交流。
- **建模、材质、灯光功能强大:** 3ds Max 具有非常强大的建模、材质和灯光功能,并具备了极为先进的动画制作平台,为影视动画和游戏开发的制作提供了得天独厚的优越条件。
- **引入时空的四维空间(三维动画):** 3ds Max 提供了一个在运动中不断变化的空间形态,即三维的形态。这种空间与停止不动的三维空间又有着一定的区别,因为在运动的过程中引入了时间概念。

1.2 3ds Max 2012 的新功能简介

2011 年 4 月最新推出的 3ds Max 2012 中文版采用了全新的模型、纹理、角色动画及高品

质图像输出技术,在材质纹理、提升显示速度等方面有明显改善,且提供了强大的全新渲染工具集,简化了批处理渲染流程,具体新增和增强功能主要表现在以下几个方面。

- 运用了 Nitrous 加速图形核心。
- 采用了全新的通过 Autodesk.com 在线访问 3ds Max 帮助功能。
- 使用新的包含 80 个 Substance 程序纹理的库。
- 新增了一些 Graphite 建模工具。
- 可以支持向量置换贴图。
- 新集成了来自 mental images 的 iray 渲染技术。
- 使用全新的公用 F-Curve 编辑器。
- 支持渲染样式化图像。
- 具有单步套件互操作性。
- 新增了与 Autodesk Alias 产品的互操作性功能。
- 增强了功能区界面的功能。
- 增强了 UVW 展开修改器的功能。
- 增强了动态 FBX 文件链接的功能。
- 升级了 mental ray 版本。
- 更新了 Autodesk 材质。
- 改进了启动时间和内存需求量。
- 改进了助手控件功能。
- 改进了 Slate 材质编辑器的功能。
- 改进了模拟解算器的 MassFX 统一系统。
- 改进了 ProOptimizer 的功能。
- 改进了场景资源管理器功能。
- 改进了视口画布。

1.3 3ds Max 2012 的用户界面

3ds Max 2012 的建模和动画创作工作都是在窗口化的操作环境中完成的。与早期版本相比,3ds Max 2012 的用户界面没有大的变化。

单击【开始】按钮,从出现的【开始】菜单中选择【所有程序】|【Autodesk】|【Autodesk 3ds Max 2012】|【Autodesk 3ds Max 2012】命令,或者双击桌面上的 3ds Max 2012 快捷方式图标,都可以启动 3ds Max 2012,并进入如图 1-2 所示的用户界面。



首次启动 3ds Max 2012 时,将出现如图 1-3 所示的“欢迎使用 3ds Max”窗口,在其中的“了解 3ds Max”栏中,可以选择“基本技能影片”中的链接来播放关于 3ds Max 主要功能的视频,选择“了解更多信息”中的链接,则可以在线进入 Autodesk 官方网站获取相关的学习内容;在“开始使用 3ds Max”栏中,可以通过界面中提供的选项来创建新文件、打开指定文件和打开最近访问的文件。如果希望下次启动时不再出现该窗口,只需取消“在启动时显示此欢迎屏幕”复选项的选择即可。

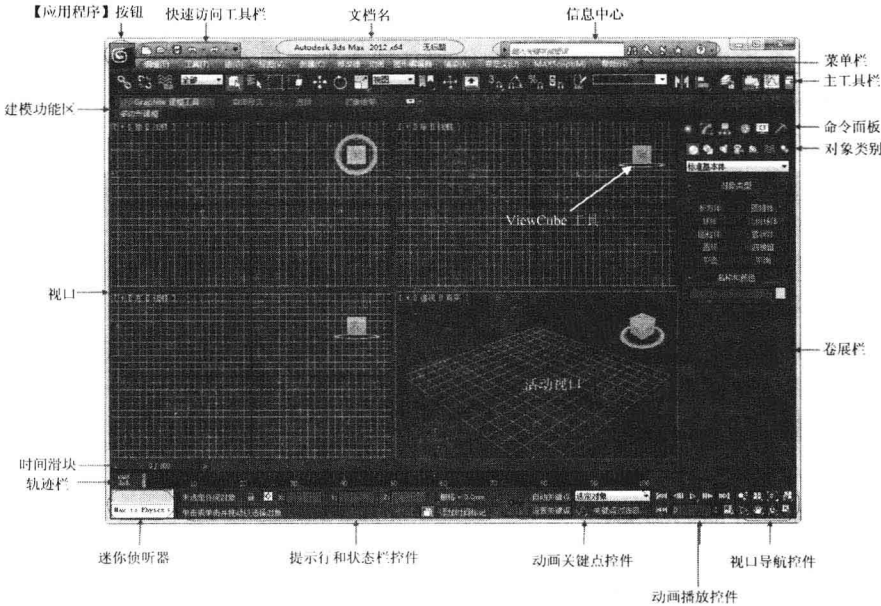


图 1-2 3ds Max 2012 的用户界面



图 1-3 “欢迎使用 3ds Max” 窗口

1. 【应用程序】按钮

单击【应用程序】按钮，将出现如图 1-4 所示的【应用程序】菜单，其中提供了软件的各种文件管理命令。

2. 快速访问工具栏

快速访问工具栏上以工具按钮的形式提供了一组最常用的文件管理命令和“撤消/重做”命令。主要工具如下。

- 【新建】工具：用于创建一个新的场景。
- 【打开】工具：用于打开一个已保存的场景。
- 【保存】工具：用于保存当前打开的场景。
- 【撤消】工具：用于撤消对当前场景的上一步操作。
- 【重做】工具：用于重做对当前场景的上一步操作。
- 【快速访问工具栏下拉菜单】按钮：单击该按钮，将出现如图 1-5 所示的下拉菜单，利用其中的选项，可以管理快速访问工具栏。



图 1-4 “应用程序”菜单



图 1-5 快速访问工具栏下拉菜单

3. 信息中心

通过信息中心，可访问 3ds Max 和其他 Autodesk 产品的的相关信息，各组件的功能如下。

- “搜索字段”文本框 ：用于输入要搜索的文本。
- 【搜索】按钮 ：在“搜索字段”中输入文本后，单击该按钮就能查找帮助主题和相关网页。
- 【速博应用】按钮 ：用于访问 Autodesk 的订阅服务。
- 【通讯中心】按钮 ：用于访问 Autodesk 的通讯中心。
- 【收藏夹】按钮 ：用于查看“收藏夹”面板。
- 【帮助】按钮 ：用于在网页浏览器中显示 3ds Max 的帮助信息。如果单击其右侧的下拉箭头，可以访问其他常用的帮助文件。

4. 菜单栏

除 Windows 窗口常见的【编辑】和【帮助】菜单外，3ds Max 2012 的菜单栏中还提供了以下菜单项。

- 【工具】菜单：提供常用任务的操作命令。
- 【组】菜单：提供管理组合对象的命令。
- 【视图】菜单：提供设置和控制视口的命令。
- 【创建】菜单：提供创建对象的命令。
- 【修改器】菜单：提供修改对象的命令。
- 【动画】菜单：提供设置对象动画和约束对象的命令。
- 【图形编辑器】菜单：提供使用图形方式编辑对象和动画的命令。
- 【渲染】菜单：提供渲染、使用光能传递和更改环境等方面命令。
- 【自定义】菜单：提供自定义用户界面的控制命令。
- 【MAXScript】菜单：提供编辑 MAXScript（内置脚本语言）的命令。



由于 3ds Max 提供了【应用程序】菜单和“快速访问工具栏”，因此不再提供【文件】菜单项。

5. 主工具栏

主工具栏中集成了用于快速执行 3ds Max 常用命令的工具图标（选中某个工具后，该工具的背景将变为黄色），系统默认的工具如下。

●【选择并链接】工具：将两个对象链接为“子”与“父”的关系，并定义它们之间的层次关系。

●【断开当前选择链接】工具：消除两个对象之间的层次关系。

●【绑定到空间扭曲】工具：将当前选择的对象附加到空间扭曲。

●【选择过滤器】工具全部：限制由选择工具选择的对象的特定类型和组合。

●【选择对象】工具：选择一个或多个操控对象。

●【按名称选择】工具：利用“选择对象”对话框，从当前场景中所有对象的列表中依据名称来选择对象。

●【矩形选择区域】工具：用于按区域选择对象，可以从下拉列表中选择使用“矩形”、“圆形”、“围栏”、“套索”和“绘制”等作为选择区域。

●【窗口/交叉】工具：用于在窗口和交叉模式之间进行切换。

●【选择并移动】工具：用于选择并移动指定对象。

●【选择并旋转】工具：用于选择并旋转指定对象。

●【选择并均匀缩放】工具：提供了 3 种用于更改对象大小的工具，即【选择并均匀缩放】工具、【选择并非均匀缩放】工具和【选择并挤压】工具。

●【参考坐标系】工具视图：用于指定变换（移动、旋转和缩放）所用的坐标系，包括“视图”、“屏幕”、“世界”、“父对象”、“局部”、“万向”、“栅格”和“拾取”等选项。

●【使用轴点中心】工具：提供用于确定缩放和旋转操作几何中心的 3 种方法。

●【选择并操纵】工具：通过在视口中拖动“操纵器”来编辑某些对象、修改器和控制器的参数。

●【键盘快捷键覆盖切换】工具：用于在只使用“主用户界面”快捷键和同时使用主快捷键及功能区域快捷键之间进行切换。

●【捕捉开关】工具：用于提供捕捉处于活动状态位置的 3D 空间的控制范围。

●【角度捕捉切换】工具：用于确定多数功能的增量旋转。

●【百分比捕捉切换】工具：用于指定的百分比增加对象的缩放。

●【微调器捕捉切换】工具：用于设置所有微调器，每次单击增加或减少的值。

●【编辑命名选择集】工具：用于管理子对象的命名选择集。

●【命名选择集】工具：提供一个“命名选择集”列表来命名选择集。

●【镜像】工具：用于按方向镜像一个或多个对象。

●【对齐】工具：提供了用于对齐对象的 6 种不同的工具。

●【层管理器】工具：用于创建和删除层。

●【曲线编辑器】工具：用于以图表的功能曲线表示运动。

●【图解视图】工具：用于访问对象属性、材质、控制器、修改器、层次和不可见场景关系。

●【材质编辑器】工具：用于提供创建和编辑材质以及贴图的功能。

●【渲染设置】工具：用于打开“渲染设置”对话框来设置详细的渲染参数。

8. ViewCube

在每个视口中，都提供了一个如图 1-9 所示的 ViewCube 工具。这是一款交互式工具，主要用于旋转和调整实体或曲面模型的方向。选择 Cube 的面、边或角，就能将模型快速切换至预设视图。单击并拖动 ViewCube，可以自如地将模型旋转到任意方向。ViewCube 位于屏幕的固定位置，提供一目了然的方向指示。ViewCube 是 Autodesk 公司所有产品的面向三维模型的通用工具。

9. 命令面板选项卡

命令面板中集中了 6 个选项卡，其中提供了用于建模和制作动画的命令按钮。

- “创建”选项卡：提供了各种对象创建工具。
- “修改”选项卡：提供了各种修改器和编辑工具。
- “层次”选项卡：提供了包含链接和反向运动学的各种参数。
- “运动”选项卡：提供了各种动画控制器和轨迹工具。
- “显示”选项卡：提供了对象的显示控制选项。
- “工具”选项卡：用于提供其他工具。

10. 对象类别

不同命令面板选项卡对应的对象类别不同。比如，在“创建”选项卡中，将可以创建的对象分为“几何体”、“形状”、“灯光”、“摄影机”、“辅助对象”、“空间扭曲对象”和“系统”7 个类别。每一个类别又分别提供了不同的工具按钮，每一个类别又包含了多个不同的对象子类别。

11. 卷展栏

卷展栏是命令面板和对话框的一种特殊区域，可以根据需要展开或折叠卷展栏，以便管理屏幕空间。比如，要折叠“参数”卷展栏，只需单击卷展栏的标题栏即可，如图 1-10 所示。

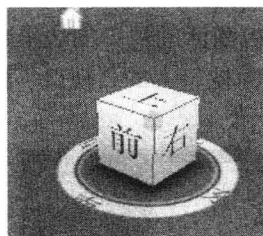


图 1-9 ViewCube 工具



图 1-10 折叠“参数”卷展栏

要移动卷展栏，可将卷展栏的标题栏拖至命令面板或对话框上的其他位置。在拖动过程中，将会有半透明的卷展标题栏图像跟随鼠标光标。当光标移动到可以定位卷展栏的新位置附近时，将会出现一条蓝色的水平线，只需释放鼠标按钮即可完成卷展栏的移动。

12. 时间滑块

时间滑块用于显示动画的当前帧，移动时间滑块，可以将活动时间段的任何帧定位为当前帧。

13. 轨迹栏

轨迹栏中提供了显示帧数（或相应的显示单位）的时间线，以便于移动、复制和删除关键

点, 以及更改关键点的属性。

14. MAXScript 侦听器

MAXScript 侦听器分为两个窗格, 粉红色的窗格是“宏录制器”窗格, 启用“宏录制器”时, 录制的内容将显示在粉红窗格中; 白色窗格是“脚本”窗口, 用于创建脚本。

15. 提示行和状态栏控件

提示行与状态栏中分别显示与当前场景或活动命令有关的提示和信息, 也包含控制选择和精度的系统切换以及显示属性。

16. 动画关键点控件

在制作三维动画时, 可以利用动画关键点控件来编辑和设置动画效果。

17. 动画播放控件

用于回放制作完成的三维动画。

18. 视口导航控件

在 3ds Max 中, 可以显示 1~4 个视口。在这些视口中, 可以显示同一个几何体的多个视图, 还能显示“轨迹视图”“图解视图”和其他信息显示。使用主窗口右下角的视口导航控制工具, 可对视口进行缩放、平移和导航等控制。

视口导航控制工具会随着视口的不同而有所不同。比如, 透视视口、正交视口、摄影机视口和灯光视口都拥有特定的控件。如图 1-11 所示为正交视口(包括“用户”视口、“顶”视口、“前”视口等)的视口导航控制工具, 如图 1-12 所示为透视视口的导航控制工具。



图 1-11 正交视口的导航控制工具



图 1-12 “透视”视口的导航控制工具

主要的导航控制工具如下。

- 【缩放视口】工具: 用于调整视图放大值。
- 【缩放所有视图】工具: 同时调整所有“透视”和“正交”视口中的视图放大值。
- 【最大化显示选定对象】工具: 单击该按钮, 将在视口中将选定对象或对象集在活动视口中居中最大化显示。

●【所有视图最大化显示选定对象】工具: 单击该按钮, 会将选定对象或对象集在所有视口中最大化居中显示。

●【视野 (FOV)】工具: 用于调整视口中可见的场景数量和透视张角量。视野越大, 看到的场景越多, 透视会扭曲, 这与使用广角镜头相似。视野越小, 看到的场景就越少, 而透视会展平, 这与使用长焦镜头类似。

- 【平移视图】工具: 用于在与当前视口平面平行的方向移动视图。
- 【环绕子对象】工具: 用于将当前选定子对象的中心用作旋转的中心。
- 【最大化视口切换】工具: 用于在其正常大小和全屏大小之间进行切换。

1.4 设置 3ds Max 2012

为满足个性化建模和动画制作的需要, 可以自定义 3ds Max 的工具栏、命令面板、视口背景、用户界面。此外, 在建模或动画创作之前, 还必须设置好绘图单位、坐标系和捕捉参数等选项。

1. 自定义工具栏

如果工具栏不满足当前的建模需要或不符合自己操作习惯,可以对工具栏中的工具进行重新布局。

- 使用专家模式:进行复杂对象建模时,一般都需要更大的视口。此时,可以从菜单栏中选择【视图】|【专家模式】命令(或按下键盘上的【Ctrl】+【X】键)来隐藏除菜单栏和工作视口外的区域,效果如图 1-13 所示。要返回正常界面,只需直接单击窗口右下角的【取消专家模式】按钮。

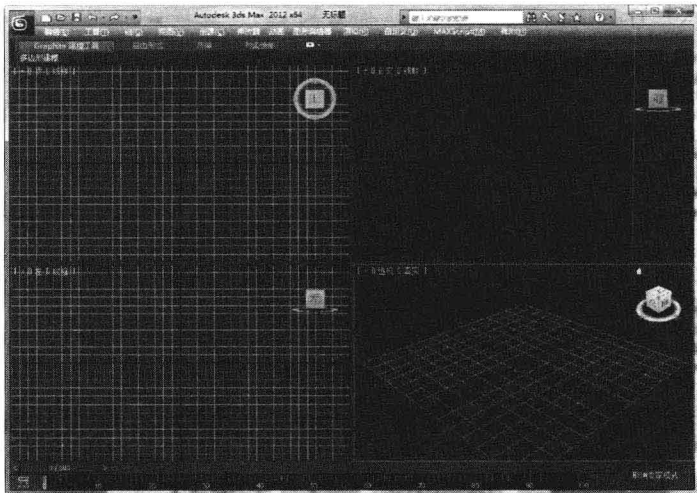


图 1-13 专家模式界面

- 显示/隐藏特定工具栏:右击工具栏的空白处,从出现的快捷菜单中选择需要显示或隐藏的工具栏,如图 1-14 所示。要隐藏工具栏,只需单击工具栏右上角的【关闭】按钮或从工具栏快捷菜单中再次选择需要隐藏的工具栏名称。

- 将工具栏设置为浮动工具栏:在任何工具栏上按住鼠标左键不放,然后将其拖动到窗口的其他位置。浮动工具栏也可以直接拖放在窗口的顶部、底部、左侧和右侧。

2. 设置绘图区的颜色

选择【自定义】|【自定义用户界面】命令,将出现“自定义用户界面”对话框,选择“颜色”选项卡,再从“元素”下方的列表框中选择“视口背景”选项,单击对话框右侧的“颜色”框,如图 1-15 所示。

出现“颜色选择器”对话框后,从中选择一种背景色,然后单击【确定】按钮返回“自定义用户界面”对话框,单击【关闭】按钮,即可完成视口背景色的更改,如图 1-16 所示。

用同样的方法可以设置用户界面的其他选项。

3. 保存自定义界面

修改用户界面后,如果需要下次运行 3ds Max 时继续保留,可以选择【自定义】|【保存自定义用户界面方案】命令,打开“保存自定义用户界面方案”对话框,在“文件名”中输入一个名称,在保存类型中选择保存类型为*.ui,再单击【保存】按钮即可,如图 1-17 所示。

要使用已经保存的用户界面设置,只需选择【自定义】|【加载自定义用户界面方案】命令,打开如图 1-18 所示的“加载自定义用户界面方案”对话框,在其中选择需要加载的方案后,单击【打开】按钮即可。