

全国信息技术职业能力培训指定教材

3ds Max 2010 基础教程

主编 赵卫东

3ds Max 2010



同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

全国信息技术职业能力培训指定教材

3ds Max 2010 基础教程

主 编 赵卫东

副主编 赵晓东

 同济大学出版社
TONGJI UNIVERSITY PRESS

内 容 提 要

本书作为 3ds Max 2010 快速入门的基础教程,注重实用与高效,力求在有限的篇幅中,让初学者迅速掌握 3ds Max 2010 中文版的基本使用方法与技巧。全书共有 11 章,主要由快速浏览,几何体建模,选择与变换,图形建模,修改器,复合建模,材质编辑器,贴图,摄影机、灯光及渲染,基础动画技术,粒子系统及特效等章节构成。

本书内容紧凑、实用性强,循序渐进、理论与使用操作相结合,既适合作为职业学校计算机相关专业教材使用,也适合三维动画爱好者自学使用。

图书在版编目(CIP)数据

3ds Max 2010 基础教程/赵卫东主编. --上海:
同济大学出版社,2010.11

全国信息技术职业能力培训指定教材
ISBN 978-7-5608-4442-8

I. ①3… II. ①赵… III. ①三维—动画—图形软件,
3ds Max 2010—教材 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 204160 号

3ds Max 2010 基础教程

赵卫东 主编

责任编辑 朱 勇 责任校对 徐春莲 封面设计 陈益平

出版发行 同济大学出版社 www.tongjipress.com.cn

(地址:上海市四平路 1239 号 邮编:200092 电话:021-65985622)

经 销 全国各地新华书店

印 刷 同济大学印刷厂

开 本 787mm×1092mm 1/16

印 张 14.75

印 数 1—5100

字 数 368000

版 次 2010 年 11 月第 1 版 2010 年 11 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5608-4442-8

定 价 27.00 元

本书若有印装质量问题,请向本社发行部调换 版权所有 侵权必究



2009年11月,教育部与全球二维和三维设计、工程及娱乐软件公司 Autodesk 在北京签署《支持中国工程技术教育创新的合作备忘录》。根据该备忘录,双方将通过开展一系列全面而深入的合作,进一步提升中国工程技术领域教学和师资水平,促进新一代设计创新人才成长,推动中国设计创新领域可持续发展,借此为国家由“中国制造”向“中国设计”发展战略的实现贡献力量。根据该备忘录,双方共同建立全国信息技术职业能力培训网络,面向全国中等职业学校开展信息技术培训。

为了统一教学标准,提高教学质量,全国信息技术职业能力培训网络统一制定了各课程的教学大纲及考核大纲,并编写了统一教材,本书就是这套系列教材的一部分。本套教材将根据软件的特点和中等职业学校师生的特点,采用循序渐进的方式,使初学者能由浅入深掌握软件的使用;坚持与应用相结合,通过实例的讲解,使学员能够举一反三,学以致用掌握软件的实际操作。

作为当前最为流行的三维动画软件之一,3ds Max 自推出以来,就被广泛地应用于工业设计、建筑室内设计、广告包装设计、影视制作、动漫游戏设计制作等多个领域。

3ds Max 作为一个功能、界面丰富的三维动画软件,在让人感慨强大的同时,也为其难于掌握而头痛。本着实用、高效的宗旨,本书采用理论与操作相结合的方式组织内容,能够帮助初学者迅速上手、快速入门。本书既适合作为职业学校计算机相关专业教材使用,又适合三维动画爱好者自学使用。

全书通过 11 个章节,有所侧重地介绍了软件常用的建模、材质、渲染、基础动画等实用技术,使读者能在较短的时间内掌握 3ds Max 的基本要领,为今后进一步地深入实践打下良好的基础。

本书由全国信息技术职业能力培训网络组织教师编写,赵卫东主编。参加编写的有:赵晓东、袁洁、潘成贤、王俊丽、陈宇飞。在编写的过程中得到了同济大学的多位师生,以及全国信息技术职业能力培训网络各培训中心老师的关心与支持,在此表示衷心的感谢。

由于作者水平有限,编写时间仓促,本书必有不足之处,欢迎广大读者批评指正,为本书下次改版提供宝贵的意见和建议。

编者

2010 年 11 月



目 录

序	
前言	
第 1 章 快速浏览	(1)
1.1 概述	(1)
1.2 软件界面	(2)
1.3 快速浏览	(9)
第 2 章 几何体建模	(21)
2.1 标准基本体	(21)
2.2 扩展基本体	(27)
2.3 创建建筑对象	(37)
2.4 编辑修改几何体对象	(41)
第 3 章 选择与变换	(46)
3.1 选择对象	(46)
3.2 对象变换	(51)
3.3 复制对象	(58)
第 4 章 图形建模	(66)
4.1 创建图形	(66)
4.2 图形的渲染与插值特性	(72)
4.3 二维图形生成三维对象	(73)
4.4 编辑二维图形	(77)
第 5 章 修改器	(84)
5.1 “修改器”面板概述	(84)
5.2 修改器堆栈	(87)
5.3 常用的修改器	(91)
5.4 选择和编辑次级对象	(97)
第 6 章 复合建模	(103)
6.1 布尔	(103)
6.2 放样	(106)
6.3 多边形建模	(121)
第 7 章 材质编辑器	(128)
7.1 材质编辑器	(128)
7.2 标准材质的基本参数	(133)
7.3 标准材质的扩展参数	(138)





7.4 使用材质	(139)
7.5 材质/贴图浏览器	(142)
第8章 贴图	(149)
8.1 贴图类型	(149)
8.2 “贴图”卷展栏	(152)
8.3 贴图坐标	(163)
8.4 复合材质	(168)
第9章 摄影机、灯光及渲染	(175)
9.1 摄影机	(175)
9.2 灯光	(179)
9.3 渲染	(188)
第10章 基础动画技术	(193)
10.1 动画的概念	(193)
10.2 创建小球	(194)
10.3 制作球体的位置动画	(195)
10.4 制作球体的缩放动画	(199)
10.5 让球体沿着路径弹跳	(204)
10.6 为动画配音	(207)
第11章 粒子系统及特效	(210)
11.1 粒子系统	(210)
11.2 空间扭曲	(214)
11.3 渲染、特效	(217)
参考文献	(225)



第1章 快速浏览



学习目标

- ☆ 了解 3ds Max 软件的界面组成,软件使用的主要流程。
- ☆ 理解面向对象的参数化软件的操作方式。
- ☆ 掌握打开、保存文件的操作。
- ☆ 快速浏览 3ds Max 软件使用流程,为以后章节深入学习建立全局概念的基础。

1.1 概述

1.1.1 软件的主要特点

3ds Max 是一款目前应用极为广泛的三维动画软件,其应用领域遍及建筑、广告、影视制作、游戏开发、工业设计等多方面。从 2009 版开始,3ds Max 被分为两个产品。3ds Max 主要应用于游戏及影视制作;3ds Max Design 主要应用于工业、建筑以及视觉效果设计等方面。3ds Max Design 少了 3ds Max 中的 SDK 功能,增加了光照分析,其他主要内容基本相同。

在刚开始学习使用软件的时候,应该注意到,3ds Max 作为一种面向对象的参数化软件,其操作界面会随着对象的不同而发生变化。选择对象后,只有可使用的命令才处于可被选择状态,不可使用的命令呈灰色状态,这样可以减少不必要的操作,大大提高工作的效率。3ds Max 提供了强大的定义和修改对象参数的功能,这种参数化特性增强了建模及制作动画的功能。在一般情况下,建议尽量保留对象的参数属性,这样能够方便地调整这些参数改变对象。在使用软件时,多数工作都是在三维空间中进行的,因此,理解空间概念,掌握三维坐标系系统非常重要。

Autodesk 3ds Max 2010 在以前版本的基础上,增加了大量新工具,同时对常用命令进行了重新设计,使软件功能更强大且简单易用。基本文件操作可通过单击新标题栏上的按钮进行访问,其余控件在“应用程序”菜单中的组织方式也更加简单明了。“石墨建模工具”集将熟悉的功能与富有创意的动态“Ribbon”界面中的大量新功能结合在一起。第三代“查看”技术提供的视口支持包括 Ambient Occlusion、基于高动态范围图像(HDRI)的照明、软阴影等。

1.1.2 软件的主要工作流程

1. 建立模型

在 3ds Max 中,可以使用创建面板中的几何体和二维图形功能直接创建对象模型,也可以通过修改命令面板中的功能编辑基本对象,形成丰富多样的场景模型。

除了软件本身具有多种建模方式,3ds Max 也可以接受如 AutoCAD 等其他软件创建的二维及三维模型,然后对这些模型进行编辑、组合,生成所需的场景模型。





2. 添加材质

添加材质是软件中重要的内容,它主要是给已建好的模型分配相应的颜色、肌理、质感等特性。一个逼真的效果,很大一部分取决于对象材质的设置。对于初学者来说,可能会觉得 3ds Max 的材质编辑器比较复杂。相信经过耐心和努力,能够掌握常用的材质编辑功能。

3. 设置灯光和摄像机

现实世界中,光是可视的基础,因此通过计算机进行模拟仿真时,相应的灯光设定必不可少。3ds Max 2010 中文版提供了先进的光照模拟系统,可以实现高质量的仿真效果。缺省状态下,系统提供了一盏泛光灯照亮场景,如果用户添加了新的光源,则缺省灯光关闭。

现实世界中的对象是立体的,具有空间透视效果。软件提供了摄像机视点来建立空间透视视图,直观地表现空间效果。

4. 制作动画

动画制作是 3ds Max 的主要功能之一。制作动画的方式多种多样,可以在完成前面的步骤后制作动画,也可以把动画制作贯穿于整个工作过程当中。在 3ds Max 2010 中文版中,许多变换、编辑过程都可以被记录为动画,制作动画变得简单起来了。

5. 渲染效果

根据设置的材质、灯光以及其他环境条件,将场景中的对象以实体的方式显示出来,这就是渲染。通过渲染过程,可以将颜色、肌理、阴影、照明等效果呈现出来。

1.2 软件界面

启动 3ds Max 2010 中文版后,显示出的工作界面如图 1-1 所示。

1.2.1 标题栏

3ds Max 2010 将常用的控件独立出来,设置在状态栏上,进行文件管理以及查询等操作。

- (1) “应用程序”菜单:包含新建、打开、保存、导入、导出、首选项、管理等文件管理操作。
- (2) 快速访问工具栏:对一些常用命令可进行快速访问,并可自定义该工具栏。
- (3) 信息中心:可访问有关 3ds Max Design 和其他 Autodesk 产品的信息。

1.2.2 菜单栏

菜单栏位于主窗口的标题栏下面,包含了 3ds Max 的各类菜单项。每个菜单的标题表明该菜单上命令的用途,每个菜单均使用标准 Microsoft Windows 约定。

- (1) 编辑:用于选择和编辑对象。
- (2) 工具:显示多种管理对象、特别是对对象集合的对话框。
- (3) 组:包含将场景中的对象成组和解组的功能。
- (4) 视图:该菜单包含用于设置和控制视口的命令。
- (5) 创建:该菜单提供了一个创建某种几何体、灯光、摄影机和辅助对象的方法。
- (6) 修改器:该菜单提供了常用修改器的快速应用方式。
- (7) 动画:该菜单提供一组有关动画、约束和控制器以及反向运动学解算器的命令。
- (8) 图表编辑器:通过该菜单可以访问用于管理场景及其层次和动画的图表子窗口。

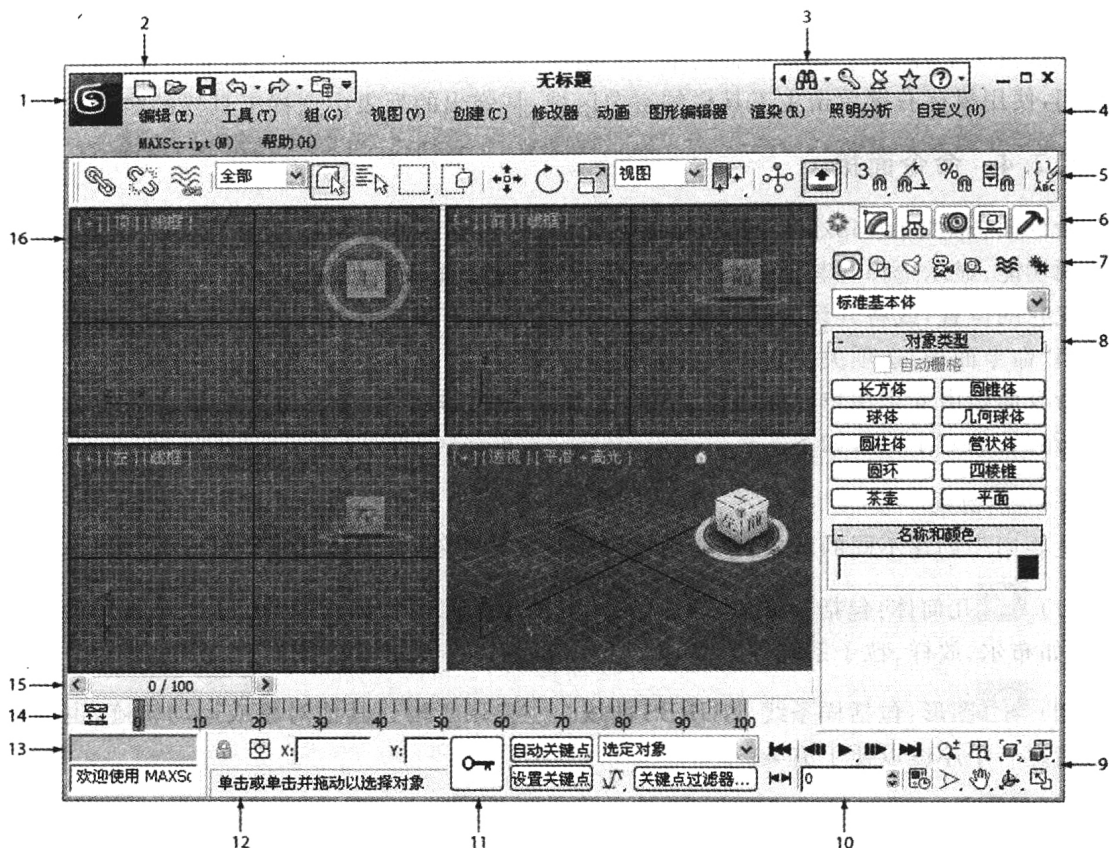


图 1-1 主界面

- 1—“应用程序”按钮；2—快速访问工具栏；3—InfoCenter；4—菜单栏；5—主工具栏；6—命令面板选项卡；
7—对象类别；8—卷展栏；9—视图导航控件；10—动画播放控件；11—动画关键点控件；12—提示行和状态栏控件；
13—MAXScript 迷你侦听器；14—轨迹栏；15—时间滑块；16—视口

(9) 渲染:该菜单包含用于渲染场景、设置环境和渲染效果、使用 Video Post 合成场景以及访问 RAM 播放器的命令。

(10) 照明分析:提供了调用“照明分析助手”功能以及添加灯光源和照明分析工具的命令。

(11) 自定义:该菜单包含用于自定义 3ds Max 用户界面的命令。

(12) MAXScript:该菜单包含用于处理脚本的命令。

(13) 帮助:提供用户手册、课程练习等相关帮助内容。

1.2.3 工具栏

3ds Max 中的很多命令均可由工具栏上的按钮来实现。默认情况下,窗口只显示主工具栏,位于界面的顶部,可以根据需要改变它们的位置。

工具栏上有许多按钮,当把光标停留在某一按钮上后,会出现此按钮的功能提示文字。右下角有黑色三角形标志的按钮表示包含扩展按钮,用鼠标左键按住该按钮不放,即弹出扩展按钮。

主工具栏是使用最频繁的区域,它包括选择类工具、变换类工具、坐标系工具、捕捉类工





具、材质以及渲染类工具。

默认情况下,附加工具栏如轴约束、层、附加、渲染快捷键、笔刷预设和捕捉被隐藏,若要启用它们,使用鼠标右键单击主工具栏的空白区域,从弹出的列表中选择工具栏的名称。

1.2.4 命令面板

命令面板是 3ds Max 的主要功能区域之一,它包括了 3ds Max 大多数建模功能,以及一些动画功能、显示选择和其他工具。默认情况下,命令面板出现在 3ds Max 窗口的右侧。可以改变它的位置,或将其设为浮动面板,也可以用鼠标右键单击主工具栏空白处,在弹出菜单中取消“命令面板”选项关闭它。

命令面板由 6 个用户界面面板组成。要显示不同的面板,单击命令面板顶部的选项卡即可。所包含的 6 个面板如下。

1. 创建

主要用于创建不同的对象,包含用于创建对象的控件:几何体,图形,灯光,摄影机,等等。

(1)  几何体:包括长方体、球体、锥体等简单的几何物体对象,还包含其他复杂的建模方式,如布尔、放样、粒子系统等。

(2)  图形:包括样条线、NURBS 曲线。主要用于构建其他对象或运动轨迹,也可以为图形指定一个厚度以便于渲染。

(3)  灯光:用来创建场景中的灯光,可以照亮场景,增加其逼真感。它包括标准和光度学两大类灯光。

(4)  摄影机:模拟现实世界中的摄影机,可以对摄影机位置设置动画。它包括目标摄影机和自由摄影机两种类型。

(5)  辅助对象:辅助对象有助于协助构建场景。它们可以帮助定位、测量场景的可渲染几何体以及设置其动画。

(6)  空间扭曲:提供了多种对物体产生影响的空间扭曲。空间扭曲在围绕其他对象的空间中产生各种不同的扭曲效果,能更好地帮助制作模型和动画。

(7)  系统:提供了多种系统形式,将对象、控制器和层次组合在一起。其中包含阳光和日光系统,可以更好地模仿现实世界中的日光效果。

2. 修改

将修改器应用于对象,可以使用多种功能编辑对象(如网格、面片)。当使用创建命令建立了对象后,这些对象具有了多重参数和特性,使用修改面板中的修改器命令可以改变这些参数与特性,也可以增加新的修改器特性和参数。

“修改”面板的主要功能如下。

(1) 改变一个已存在物体的创建参数。

(2) 使用修改命令改变物体的几何特性。

(3) 改变已存在的修改器命令的参数。



- (4) 删除已应用的修改器命令。
- (5) 把参数物体转换成可编辑物体,有效地减少存储空间。

3. 层次

包含用于管理层次、关节和反向运动学中链接的控件。用来创建物体的运动及反向运动动画的层级结构。通过链接方式可以建立物体间的父、子级关系,从而建立具有复杂的层级关系的场景。

“层次”面板的主要功能如下。

- (1) 创建复杂的运动。
- (2) 模拟关节结构。
- (3) 提供反向动力学基础。
- (4) 为“骨骼”设置旋转和滑动参数。

4. 运动

用于为物体设定动画控制器,并控制物体运动轨迹。

5. 显示

包含用于隐藏和显示对象的控件,以及其他显示选项。用于控制物体在视图中的显示、隐藏、冻结等功能。

6. 工具

包含其他工具程序,其中大多数是 3ds Max 的插件,协助完成其他功能。

1.2.5 视口

“视口”是创建场景以及制作动画的工作区域。默认时,它包含 4 个同样大小的视口,透视图位于右下部,其他 3 个视图的相应为:顶部、前部、左部。

1. 活动视口

在多视口状态时,只有一个视口处于活动状态,活动视口的边框为亮黄色,为当前的工作视口。激活某一个视口的方式有 3 种。

- (1) 在非活动视口的空白处单击鼠标右键。
- (2) 用左键单击非活动视口的标签。
- (3) 在非活动视口中的空白处单击鼠标左键也可以激活该视口,但可能会改变视口中对象的选择状态。

2. 视口标签

视口标签位于每个视口的左上角,除了标明该视口的名称外,它还具有改变视口特征的作用。鼠标右键单击视口标签,弹出快捷菜单,选择其中选项改变视口特性。

3. 视口布局控制

程序提供了多种视口布局方式,可以通过多种方法改变视口的布局。

1) 使用主菜单

- (1) 选择菜单[视图]→[视口设置],出现“视口配置”对话框,如图 1-2 所示。
- (2) 单击“布局”选项卡,出现视口布局设置选项内容,上面一栏设置视口的布置方式,下



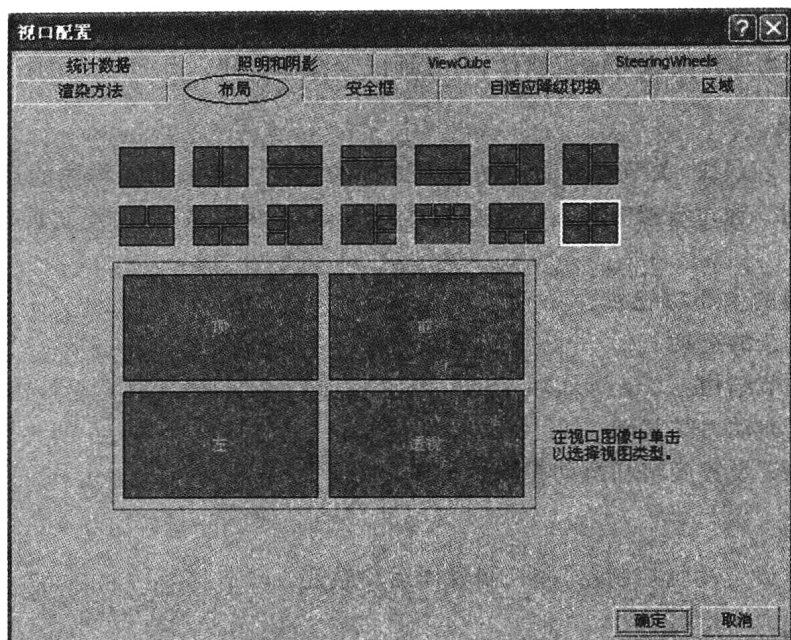


图 1-2 “视口配置”对话框

最大化视口	Alt+W
活动视口	
禁用视口	D
显示统计	7
✓ 显示栅格	G
ViewCube	
SteeringWheels	
配置...	

图 1-3 视口标签设置快捷菜单

面部分设置各个视图的类别。

(3) 单击下面某个视口,弹出视图种类菜单,选择设置的种类。

(4) 单击确定,退出对话框。

2) 使用视图标签快捷菜单

(1) 鼠标右键单击视图标签[+],弹出一个快捷菜单,如图 1-3 所示。

(2) 选择“配置”选项,弹出“视口配置”对话框。也可以直接单击“视图”项,弹出又一层次的菜单,选择需要的视图。

3) 改变视口大小

当使用多个视口时,可以通过下面方法调整各个视口的大小。

(1) 把鼠标光标放在视口水平、垂直或者中央交界处,光标形状改变。

(2) 按下左键并拖动光标到新位置,则视口大小发生改变。

(3) 把光标重新放回视口交界处,单击右键,出现“重置布局”按钮,选择恢复默认状态。

4) 单个视口与多视口的切换

在工作过程中,经常需要在单个视口与多视口之间进行切换。单击界面右下角的  “最大化视口切换”按钮,当前激活视口可以完成单个视口与多视口之间切换。使用快捷键 Alt+W 可以完成同样的操作。

4. 世界坐标轴

缺省状态下,在各个视图的左下角会显示出世界坐标的 X,Y,Z 的 3 个方向。X 轴为红色,Y 轴为绿色,Z 轴为蓝色。采用下面方法,可以打开或关闭世界坐标轴的显示。





(1) 选择菜单[自定义]→[首选项], 出现“首选项设置”对话框, 如图 1-4 所示, 选择“视口”选项卡。

(2) 在“视口参数”组中, 选择或取消“显示世界坐标轴”选项, 可以打开或关闭世界坐标轴显示。

(3) 单击“确定”按钮, 退出对话框。

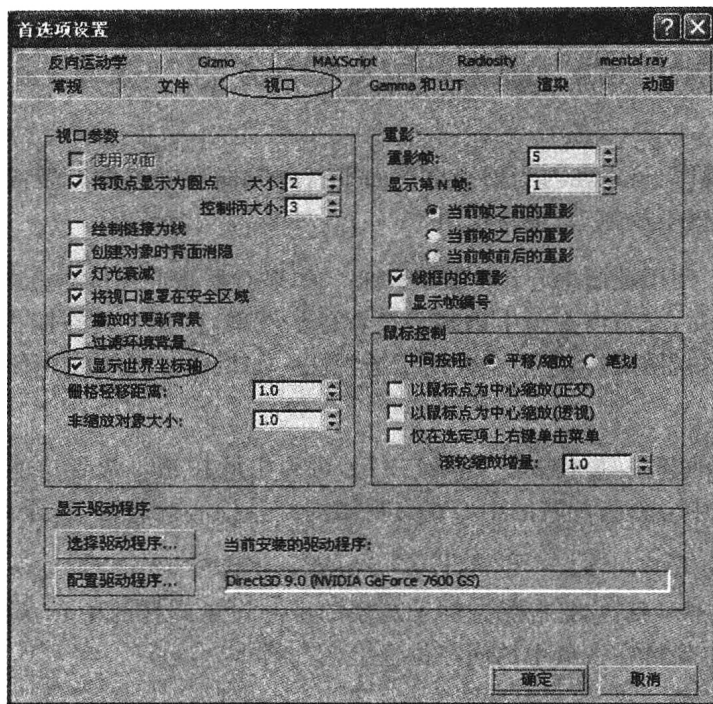


图 1-4 “首选项设置”对话框

1.2.6 视口导航控制

在 3ds Max 主界面图右下角为视口导航控制工具, 如图 1-5 所示。这些工具主要用于控制视口的缩放、平移、旋转等操作。



图 1-5 视图导航控制工具

(1) 缩放视口: 激活此按钮, 在“透视”或“正交”视口中按住左键上下拖动鼠标, 可以放大、缩小活动视口。

(2) 缩放所有视图: 激活此按钮, 可以同时调整所有“透视”和“正交”视口中的视图放大值。

(3) 最大化显示: 单击此按钮, 可见对象在活动的“透视”或“正交”视口中居中最大化显示。

(4) 最大化显示选择对象: 按住 “最大化显示”按钮不放, 弹出此按钮。选择它后, 当前活动视口中被选中的物体居中最大显示。

(5) 所有视图最大化显示: 单击此按钮, 可见对象在所有视口中居中最大化显示。





(6) 所有视图最大化显示选择对象: 按住 “所有视图最大化显示”按钮不放, 显示出此按钮。选择它后, 选定的对象或对象集在所有视口中居中最大化显示。

(7) 缩放区域: 仅当活动视口是正交或用户三向投影视图时, 该工具才可用。激活此按钮, 可放大在视口内拖动的矩形区域。

(8) 视野: 当透视图或摄影机视图为活动视口时, “缩放区域”按钮变成此按钮。虽然“视野”的效果类似于缩放, 但是实际上透视是不断变化的, 从而导致视口中的扭曲增大或减小。

(9) 平移视图: 可以在与当前视口平面平行的方向移动视图。激活此按钮后, 在任意视图中按住鼠标左键不放拖动、平移视图。

(10) 环绕: 使用视图中心作为旋转中心。如果对象靠近视口的边缘, 则可能会旋转出视图。激活此按钮后, 在当前视图中出现一个黄色的圆圈, 按住左键在圈内、圈外或圈上的 4 个顶点上拖动鼠标, 视图旋转, 一般主要用于透视图。如果在正交视图中使用, 会使视图变为“用户”视图。

(11) 选定的环绕: 按住 “环绕”按钮, 可弹出此按钮。两者功能相似, 不同之处是它使用当前选择的中心作为旋转的中心。当视图围绕其中心旋转时, 选定对象将保持在视口中的同一位置上。

(12) 环绕子对象: 它是以所选的子对象的中心作为旋转的中心。当视图围绕其中心旋转时, 当前选择将保持在视口中的同一位置上。

(13) 最大化视口切换: 单击该按钮, 可以使当前激活的视图全屏显示, 再单击该按钮, 可以恢复原状态。

若当前激活视图是摄影机视图或聚光灯视图的时候, 视图导航工具的前 6 个按钮的图标会发生变化, 如图 1-6 和图 1-7 所示, 它们的功能也有所改变, 在以后的章节中会逐步介绍它们。



图 1-6 摄影机视图导航控制工具



图 1-7 聚光灯视图导航控制工具

1.2.7 其他主要控件

(1) 动画及时间控制控件位于界面的右下角, 如图 1-8 所示, 主要用于动画制作控制。

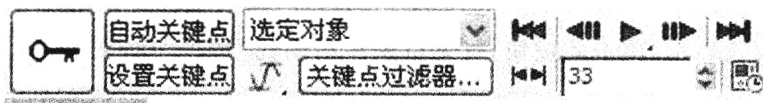


图 1-8 动画及时间控制工具

(2) 提示及状态栏控件位于主界面的底部, 如图 1-9 所示, 主要用于显示当前所使用的命令的状态, 并提示下一步该做什么。在状态栏的 XYZ 信息框中显示的是动态坐标信息。



选择锁定切换工具用于锁定已选择的物体,防止在操作中误选其他物体。锁定选择时,可以在屏幕上的任意位置拖动鼠标,而不会丢失该选择。

 绝对/相对模式变换输入工具用于控制在对物体进行变换时使用的是相对坐标还是绝对坐标。

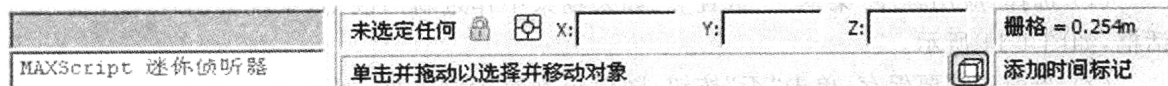


图 1-9 状态及提示栏

1.3 快速浏览

本节通过一个简单动画的制作过程,初步展示 3ds Max 2010 的魅力。

1.3.1 设置系统

1. 启动程序

第 1 次启动程序:

(1) 双击桌面快捷图标,或单击“开始”→“所有程序”→“Autodesk”→“Autodesk 3ds Max 2010”,启动程序。第 1 次启动程序后,会出现一个“学习影片”窗口,其中是 3ds Max 2010 功能的动画演示。缺省状态下,每次启动都会首先出现这个窗口。如果下次启动时不想打开该窗口,可以取消“启动时现实该对话框”勾选。

(2) 关闭“学习影片”窗口,进入程序主界面。初次启动程序时使用的默认界面是深暗色的,可以设定不同色调的界面。

(3) 选择[自定义]→[加载自定义用户界面方案],出现“加载自定义用户界面方案”对话框,如图 1-10 所示。

(4) 在“Program Files\Autodesk\3ds Max 2010\ui”文件夹中,双击选择“ame-light. ui”,回到程序主界面,这时界面色调变成比较亮的模式。

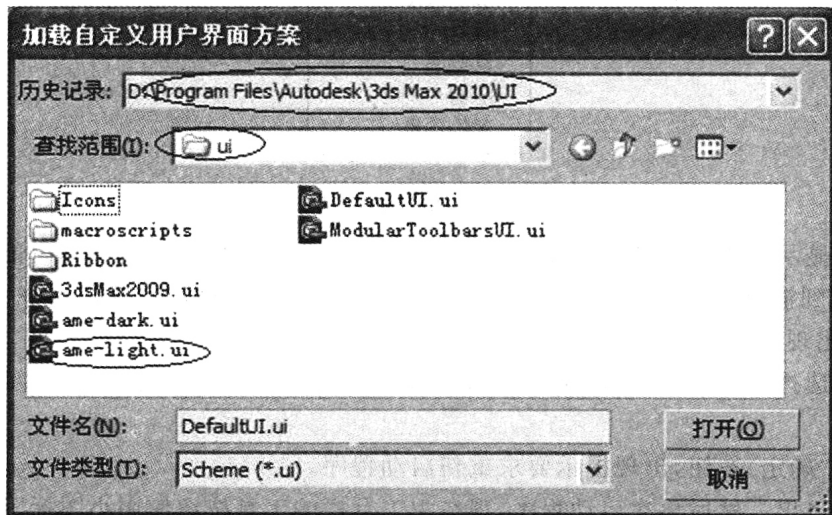


图 1-10 加载自定义用户界面方案





2. 重置系统

在使用程序过程中,我们经常会在完成某个工作后开始新的工作,这时可以不需退出系统而重置程序,操作方式如下。

(1) 选择“应用程序”菜单→[重置]。如果场景中作过新的改动,系统会出现保存提示对话框,如图 1-11 所示。

(2) 当前不需要保存,单击“否”按钮,随后出现警示对话框,如图 1-12 所示,单击“是”按钮,确认重置系统。

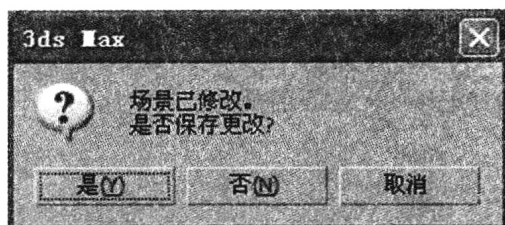


图 1-11 保存提示

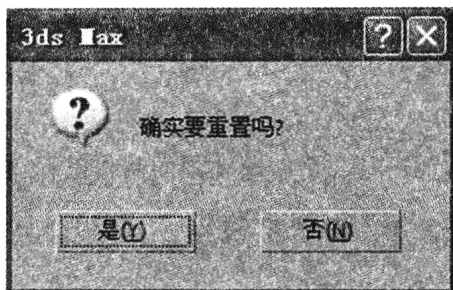


图 1-12 重置警示

3. 调整界面

(1) 在主工具栏的空白处单击右键,在弹出的快捷菜单中,如图 1-13 所示,根据需要打开或关闭相应的工具栏。

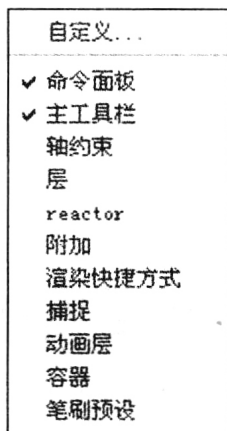


图 1-13 工具栏设置快捷菜单

(2) 如果显示器的分辨率小于 1280×1024 的话,主工具栏的工具图标可能显示不全,需要滚动才能看到被遮挡的按钮,可以通过设置它使用小图标来显示完整。选择菜单[自定义]→[首选项],出现“首选项设置”对话框。

(3) 单击选择“常规”选项卡,在“用户界面显示”组中,取消“使用大工具栏按钮”选择,如图 1-14 所示。

(4) 单击“确定”按钮,出现提示要求重新启动程序。

(5) 关闭退出。然后再次启动程序,现在主工具栏的工具按钮使用小图标了。



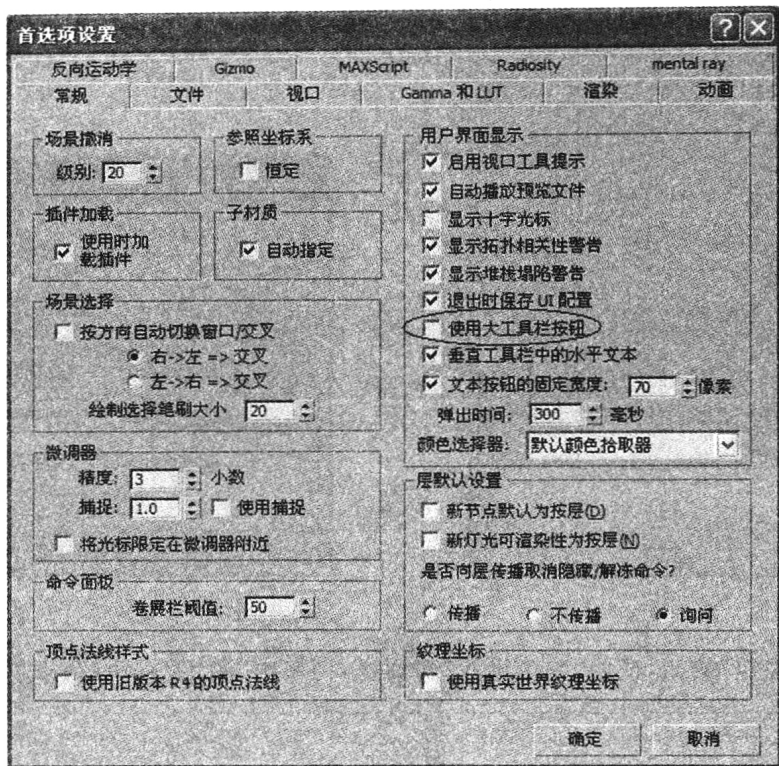


图 1-14 “首选项设置”对话框“常规”选项卡

**提示：**

当前主流设备的显示分辨率都可以达到 1280×1024 ，所以建议保留使用大工具栏设置。

4. 设置单位

在建模过程中常常需要使用数值，这些数值的单位到底是什么呢？

在默认状态下，3ds Max 使用“通用单位”(Generic Unit)作为显示单位。“通用单位”是一种无量单位，一个通用单位可以代表 1m(米)、1cm(厘米)或 1in(英寸)，等等。

3ds Max 还包括一个“系统单位”。在多组员协同工作或多文件合并中，系统单位的统一非常重要，否则会产生混乱的结果。

无论是“显示单位”还是“系统单位”，用户都可以自定义它们。不同的是，当系统重置后，“显示单位”总会恢复到默认的“通用单位”。

“系统单位”一旦设定，直至下次用户改变之前会一直保持不变。

下面我们来设置一下单位。

(1) 选择菜单[自定义]→[单位设置]，出现“单位设置”对话框，如图 1-15 所示。

(2) 在“显示单位比例”组中可以选择所需制式，缺省为“通用单位”选项。

(3) 单击对话框最上面的“系统单位设置”按钮，出现“系统单位设置”对话框，如图 1-16 所示。

