



高职高专

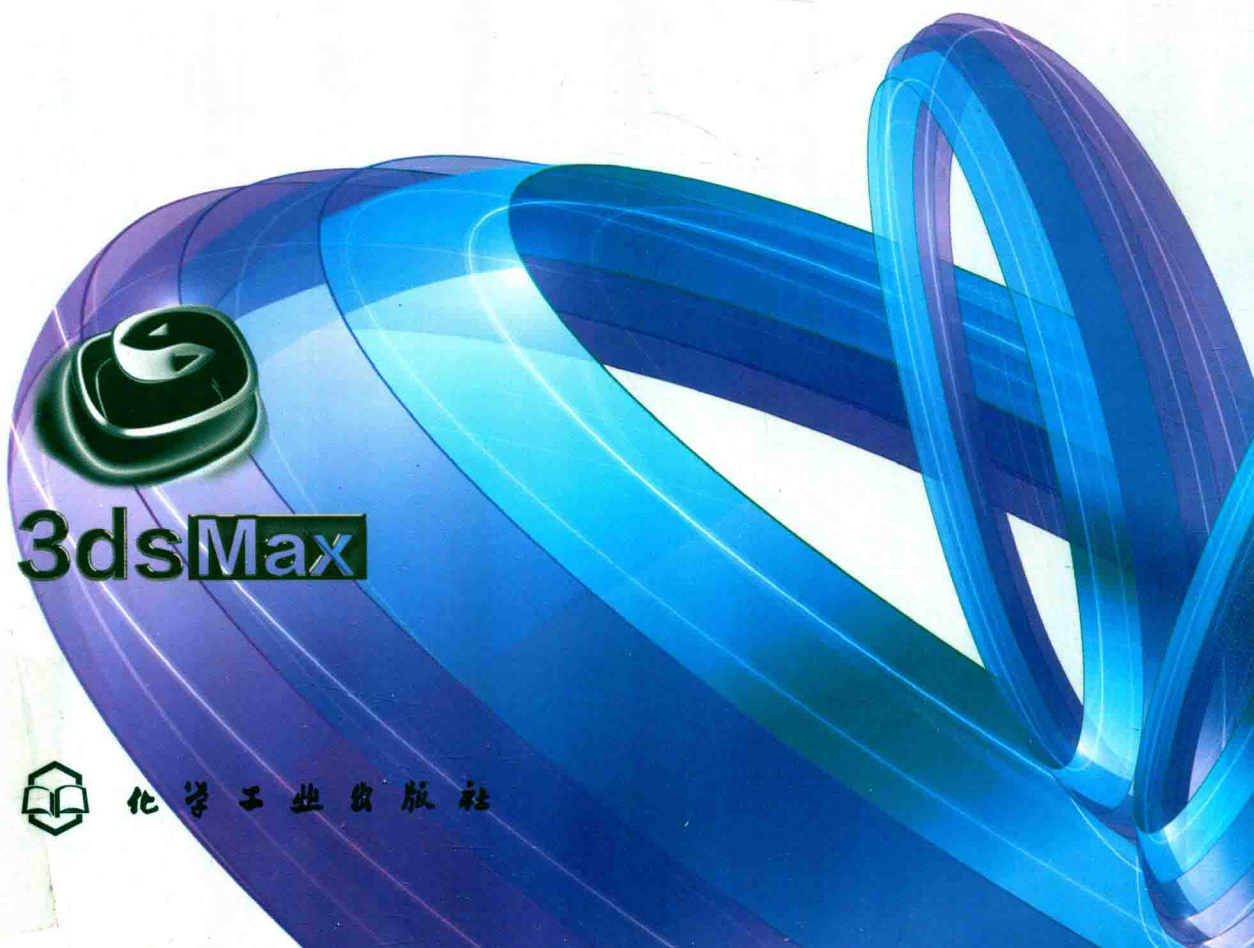
动漫设计与制作专业规划教材

3ds Max



动画设计

刘再行 主 编
毕瑞芳 唐崇德 副主编



3dsMax



化学工业出版社



高职高专

动漫设计与制作专业规划教材

3ds Max

动画设计



刘再行 主 编
毕瑞芳 唐崇德 副主编



3dsMax



化学工业出版社

· 北京 ·

本书定位为了一本用于高职高专院校教学的入门级3ds Max学习用书,内容深入浅出,案例生动且简单易懂。全面讲解了3ds Max从安装到界面,简单建模到复杂建模,再到材质和贴图、灯光渲染、摄像机设置,以及动画制作的相关操作和技巧。

本书可供高职高专院校或同等学历教育设计艺术类专业师生使用,也可供计算机专业人员及动画设计与制作人员自学和参考。

图书在版编目(CIP)数据

3ds Max 动画设计 / 刘再行主编. —北京:化学工业出版社, 2014.1

高职高专动漫设计与制作专业规划教材

ISBN 978-7-122-19225-7

I. ①3… II. ①刘… III. ①三维动画软件—高等教育—教材 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 291954 号

责任编辑:李彦玲

责任校对:王素芹

文字编辑:丁建华

装帧设计:王晓宇

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印 装:化学工业出版社印刷厂

787mm×1092mm 1/16 印张11 字数278千字 2014年3月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价:48.00元

版权所有 违者必究



前言 FOREWORD

3ds Max 10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。“3ds Max 软件技术”是高职高专院校设计艺术类专业关于软件技能的一门核心课程,主要培养学生熟练地掌握常用设计软件的核心职业能力。通过本教材的学习,使学生可以掌握所必须的3ds Max知识与技能,养成良好的职业习惯,为以后的职业发展奠定基础。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教学的教师和专业三维动画设计公司的资深设计师合作,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“软件功能解析+课堂案例”这一思路进行编排,力求通过课堂案例演练,使学生迅速熟悉软件功能和三维动画制作思路;通过软件功能解析使学生深入学习软件功能和制作特色。在内容编写方面,本书以现实生活中学生熟悉的例子作为贯穿教程的向导,以典型的现实生活中学生熟悉的例子作为载体组织教学内容,符合当前高职教育的课程建设;在文字叙述方面,注意言简意赅、通俗易懂;在案例选取方面,强调案例的针对性和实用性。

为方便教师教学,本书配备了书中所有案例的素材及效果文件,以及详尽的课堂练习和操作步骤、课后习题等丰富的教学资源。本书的参考学时为100学时,其中实训环节为40学时。

本书由刘再行主编,毕瑞芳、唐崇德副主编,尹鹏参加了部分章节的编写。

因时间和水平有限,本书难免有疏漏之处,望同行专家和读者批评指正。

编 者

2013.12

第1章 3ds Max 概述

1.1 概述	001
1.1.1 软件简介	001
1.1.2 软件特点	002
1.1.3 应用领域	002
1.2 3ds Max建模、材质、灯光与创作 雕塑的关系	002
1.3 3ds Max的安装	003
本章小结	004

第2章 3ds Max的界面与文件操作

2.1 3ds Max 2010中文版的操作界面	005
2.1.1 菜单栏	005
2.1.2 工具栏	006
2.1.3 命令面板	007
2.1.4 视图区	007
2.1.5 视图控制区	008
2.1.6 动画控制区	009
2.1.7 状态提示栏	009
2.2 3ds Max的文件操作	009
2.2.1 文件的新建与打开	010
2.2.2 文件的保存	010
2.2.3 文件的导入与导出	010
2.2.4 文件的暂存与取回	011
2.2.5 关于文件的备份设置	011
2.2.6 3ds Max 中使用的主要文件	012
本章小结	012

第3章 3ds Max的基本模型和操作

3.1 3ds Max的一般工作流程	013
3.2 3ds Max的对象操作	013
3.2.1 选择对象	013
3.2.2 移动物体	014
3.2.3 旋转物体	015
3.2.4 缩放物体	016
3.2.5 网格与捕捉	016
3.2.6 物体对齐	016
3.2.7 选择集	017
3.2.8 对象的组合	017
3.2.9 对象的链接	017
3.2.10 参考坐标系与物体的轴点	017

3.3 创建标准基本体	018
3.3.1 创建长方体	018
3.3.2 创建球体	019
3.3.3 创建圆柱体	019
3.3.4 创建圆环	020
3.3.5 创建茶壶	020
3.3.6 创建圆锥体	021
3.3.7 创建几何球体	021
3.3.8 创建管状体	022
3.3.9 创建四棱锥	022
3.3.10 创建平面	023
3.4 基本模型与操作综合实训: 制作简约床头柜	023
本章小结	026
课后练习	026

第4章 3ds Max的基础建模

4.1 创建扩展基本体	027
4.1.1 创建异面体	027
4.1.2 创建切角长方体	028
4.1.3 创建油罐	028
4.1.4 创建纺锤	029
4.1.5 创建球棱柱	029
4.1.6 创建环形波	030
4.1.7 创建软管	030
4.1.8 创建环形结	031
4.1.9 创建切角圆柱体	032
4.1.10 创建胶囊	032
4.1.11 创建L-Ext	032
4.1.12 创建C-Ext	033
4.1.13 创建棱柱	033
4.2 创建二维图形	034
4.2.1 创建线	034
4.2.2 创建矩形、圆、弧和椭圆	035
4.2.3 创建圆环	035
4.2.4 创建多边形	036
4.2.5 创建星形	036
4.2.6 创建文本	037
4.2.7 创建螺旋线	037
4.2.8 创建横截面	038
4.3 创建建筑学几何体	039
4.3.1 门	040
4.3.2 窗	040

4.3.3 楼梯	040
4.4 基础建模综合实训1: 制作简约凳子	041
4.5 基础建模综合实训2: 制作简约小桌	043
本章小结	046
课后练习	046

第5章 3ds Max修改器建模

5.1 修改器简介	047
5.1.1 修改器堆栈	047
5.1.2 为对象添加修改器	048
5.1.3 修改器的排序	048
5.2 制作3D文字(挤出修改器/倒角 修改器/倒角剖面修改器)	049
5.3 制作高脚杯(车削修改器)	052
5.4 制作海平面(噪波修改器)	056
5.5 制作抱枕(FFD修改器)	057
5.6 修改器建模综合实训: 制作简约挂钟	060
本章小结	066
课后练习	066

第6章 创建复合对象和NURBS对象建模

6.1 复合对象简介	067
6.2 放样建模	067
6.2.1 放样建模简介	067
6.2.2 放样的基本概念	067
6.2.3 放样的基本过程	068
6.2.4 多截面放样	069
6.2.5 高级变形	072
6.2.6 复合对象建模综合实训: 制作旋转花纹香水瓶	072
6.3 布尔运算建模	075
6.3.1 布尔运算建模简介	075
6.3.2 并集	075
6.3.3 交集	076
6.3.4 差集	077
6.3.5 切割	078
6.3.6 布尔运算建模综合实训: 制作万圣节南瓜头	080

6.4 NURBS对象建模	084
6.4.1 NURBS对象简介	084
6.4.2 点曲面	084
6.4.3 CV曲面	085
6.4.4 点曲线	085
6.4.5 CV曲线	085
6.4.6 NURBS对象建模综合实训1: 制作抱枕	086
6.4.7 NURBS对象建模综合实训2: 制作苹果	088
本章小结	090
课后练习	090

第7章 多边形建模

7.1 多边形建模简介	091
7.1.1 多边形对象的生成	091
7.1.2 多边形的次物体级别以及选择	092
7.1.3 合并和分离	093
7.1.4 多边形建模中的点操作	093
7.1.5 多边形建模中的多边形操作	094
7.1.6 多边形中的边操作	096
7.2 多边形建模综合实训1: 制作洗发水瓶模型	097
7.3 多边形建模综合实训2: 制作卡通头像模型	109
本章小结	114
课后练习	114

第8章 材质和贴图

8.1 材质和贴图简介	115
8.2 材质编辑器	115
8.2.1 材质编辑器的界面	116
8.2.2 材质编辑器常用操作	116
8.2.3 材质的类型	117
8.3 材质编辑实例	118
8.3.1 绒布材质和金属材质	118
8.3.2 玻璃材质和木头材质	121
8.4 贴图轴简介	124
8.5 贴图操作实例	126
8.5.1 木纹贴图	126
8.5.2 UVW展开贴图	129
本章小结	136



课后练习	136
------	-----

第9章 灯光和摄像机

9.1 关于光源的知识	137
9.1.1 光源的性质	137
9.1.2 光源的类型	138
9.1.3 光源的属性	138
9.2 标准灯光	139
9.2.1 目标聚光灯与自由聚光灯	141
9.2.2 目标平行光与自由平行光	142
9.2.3 泛光灯	143
9.2.4 天光	143
9.2.5 mr区域泛光灯	144
9.2.6 mr区域聚光灯	144
9.3 大气环境	145
9.3.1 火效果	145
9.3.2 雾	147
9.3.3 体积雾	148
9.3.4 体积光	148
9.4 摄像机	150
9.4.1 目标摄像机与自由摄像机	150

9.4.2 镜头设置及布光练习	151
9.4.3 景深效果	153

本章小结	154
课后练习	154

第10章 动画的制作

10.1 动画的概念	155
10.1.1 关键帧与时间	155
10.1.2 动画控制	155
10.2 关键帧动画	156
10.2.1 旋转轮胎	156
10.2.2 弹跳小球	157
10.3 路径约束动画	160
10.4 动力学动画	162
10.4.1 球撞积木动画	162
10.4.2 窗帘飘动动画	165
本章小结	169
课后练习	169

参考文献



第1章

3ds Max 概述



1.1 概述

3D Studio Max, 简称为3ds Max或Max, 是Autodesk公司开发的基于PC(个人计算机)系统的三维动画渲染和制作软件(图1-1)。其前身是基于DOS操作系统的3D Studio系列软件, 最新版本是2013。在Windows NT出现以前, 工业级的CG(计算机图形)制作被SGI图形工作站所垄断。3D Studio Max + Windows NT组合的出现一下子降低了CG制作的门槛, 首先开始运用在电脑游戏中的动画制作, 后更进一步开始参与影视片的特效制作, 例如《X战警II》, 《最后的武士》等。



图1-1 3ds Max欢迎界面

1.1.1 软件简介

该软件广泛应用于广告、影视、工业设计、建筑设计、多媒体制作、游戏、辅助教学以及工程可视化等领域。拥有强大功能的3ds Max被广泛地应用于电视及娱乐业中, 比如片头动画和视频游戏的制作。深深扎根于玩家心中的劳拉角色形象就是3ds Max的杰作。在影视特效方面也有一定的应用。而在国内发展得相对比较成熟的建筑效果图和建筑动画制作中, 3ds Max的使用率更是占据了绝对的优势。根据不同行业的应用特点对3ds Max的掌握程度也有不同的要求, 建筑方面的应用相对来说要局限性大一些, 它只要求单帧的渲染效果和环境效果, 只涉及比较简单的动画; 片头动画和视频游戏应用中动画占的比例很大, 特别是视频游戏对角色动画的要求要高一些; 影视特效方面的应用则把3ds Max的功能发挥到了极致。

3ds Max软件是集造型、渲染和制作动画于一身的三维制作软件。从它出现的那一天起, 即受到了全世界无数三维动画制作爱好者的热情赞誉, 3ds Max也不负众望, 屡屡在国际上



获得大奖。当前，它已逐步成为在个人PC机上最优秀的三维动画制作软件。

1.1.2 软件特点

① 功能强大，扩展性好。建模功能强大，在角色动画方面具备很强的优势，另外丰富的插件也是其一大亮点。

② 操作简单，容易上手。与其强大的功能相比，3ds Max可以说是最容易上手的3D软件。

③ 和其他相关软件配合流畅。

④ 做出来的效果非常逼真。

1.1.3 应用领域

(1) 游戏动画

主要客户有EA、Epic、SEGA等，大量应用于游戏的场景、角色建模和游戏动画制作。3ds Max参与了大量的游戏制作，其他的不用多说，大名鼎鼎的《古墓丽影》系列就是3ds Max的杰作。即使是个人爱好者利用3ds Max也能够轻松地制作一些动画角色。对于3ds Max的应用范围，只要充分发挥想象力，就可以将其运用在许多设计领域。

(2) 建筑动画

如北京申奥宣传片等。绘制建筑效果图和室内装修是3ds Max系列产品最早的应用之一。先前的版本由于技术不完善，制作完成后，经常需要用位图软件加以处理，而现在的3ds Max直接渲染输出的效果就能够达到实际应用水平，更由于动画技术和后期处理技术的提高，这方面最新的应用是制作大型社区的电视动画广告。

(3) 室内设计

利用3ds Max等软件，可以制作3D模型，可用于室内设计，例如沙发模型、客厅模型、餐厅模型、卧室模型、室内设计效果图模型等等。

(4) 影视动画

《阿凡达》《诸神之战》《2012》等热门电影都引进了先进的3D技术。前面已经说过3ds Max在这方面的应用。最早3ds Max系列还仅仅只是用于制作精度要求不高的电视广告，现在随着HD（高清晰度电视）的兴起，3ds Max技术被毫不犹豫地引入这一领域，而Discreet公司显然有更高的追求，制作电影级的动画一直是其奋斗目标。现在，好莱坞大片中也常常需要3ds Max参与制作。

(5) 在虚拟现实中的运用

创建三维模型，设置场景，设计建筑材质，设置场景动画，设置运动路径，计算动画长度，创建摄像机并调节动画。3ds Max模拟的自然界，可以做到真实、自然。比如用细胞材质和光线追踪制作的水面，整体效果没有生硬、呆板的感觉。



1.2 3ds Max建模、材质、灯光与创作雕塑的关系

假设要创作一件雕塑作品，首先要有雕塑泥，雕塑家根据结构创作出作品雏形，然后用泥塑刀等工具精雕细刻，让作品的层次与细节越来越丰富，此时雕塑作品的造型创作阶段完成，接下来是要为创作出来的雕塑作品表面涂上颜色，创造出富于浪漫情调的色彩组合关系，符合和适应人的心理、生理上的要求及审美情趣的雕塑作品。雕塑作品创作完毕以后当然是要展示给人们观赏的，然而展示雕塑作品当然也要适合的环境，假如要放在室内展馆展

览，由于作品放置的位置可能因光线昏暗或者方向不对而影响了作品展示的最佳效果，那么展出者就需要调整雕塑作品的位置与方向或者在雕塑作品周围设置灯光来烘托出作品展示的效果了。

在3ds Max 建模型、贴材质、设置灯光等工作其实和上面所举的创作一件雕塑作品在室内展览馆展览是同样的道理：3ds Max 创建的基本几何体就等于雕塑泥与雕塑作品的雏形；运用3ds Max 的修改工具修改模型就等于用雕塑刀等工具精雕细刻；运用3ds Max 的材质贴图工具为建立的模型贴纹理、上颜色就等于为创作出来的雕塑作品表面涂上颜色；运用3ds Max 的灯光工具为模型设置灯光，通过调整灯光方向与灯光参数，让模型展现出最佳的光影效果与烘托出最佳的气氛环境，这就等于调整雕塑作品的位置与方向或者在雕塑作品周围设置灯光来烘托出作品展示的效果。通过这个3ds Max 建模、材质、灯光与创作雕塑的关系的例子对比与说明，相信大家会比较容易理解：3ds Max 这个软件其实就像一个现实的创作工具，就是泥塑刀，就是上色工具，就是为展览物体设置灯光的一个工具，并不是一个什么高深莫测的东西，只要不断练习这个工具，熟练掌握，巧妙运用，任何一个人都可以创作出非常棒的3D作品。

1.3 3ds Max 的安装

解压下载的压缩包，解压完毕后进入文件夹里找到安装程序“setup.exe”，双击开始安装3ds Max2010，按照如图1-2～图1-14所示步骤完成安装。

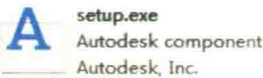


图1-2 安装程序



图1-3 安装界面



图1-4 选择要安装的产品

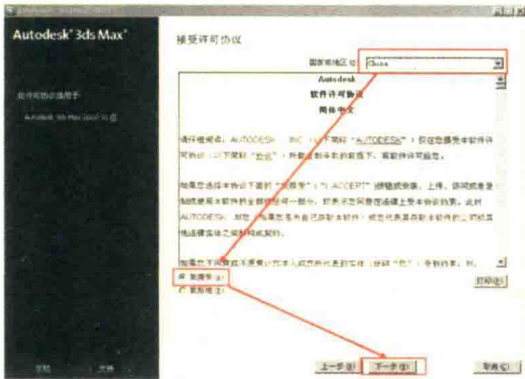


图1-5 接受许可协议

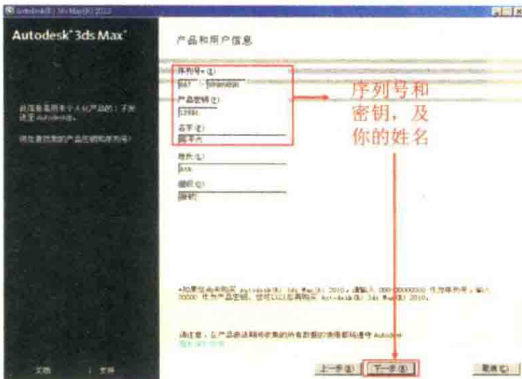


图1-6 输入产品和用户信息

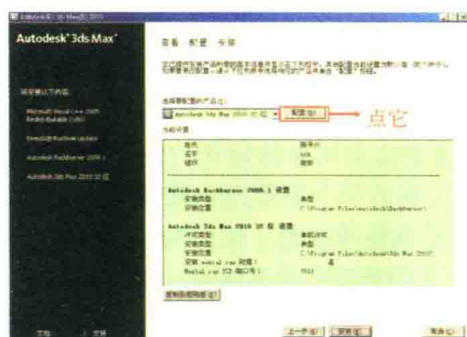


图 1-7 查看-配置-安装

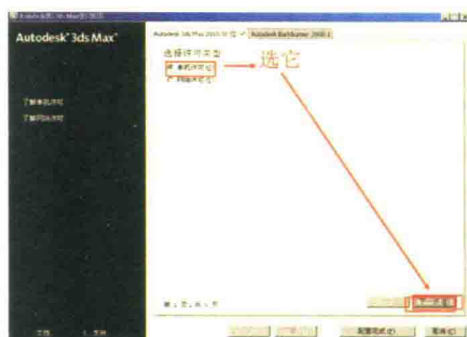


图 1-8 选择许可类型

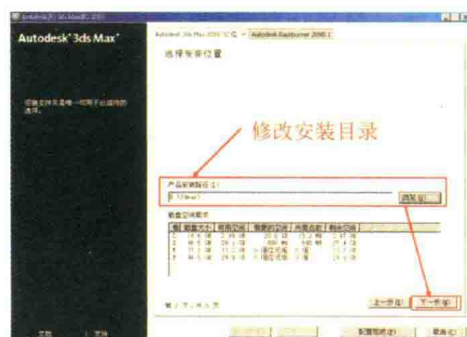


图 1-9 选择安装位置

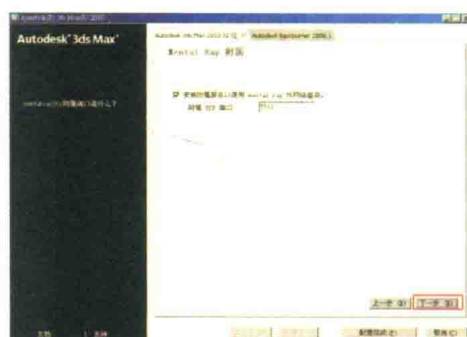


图 1-10 安装附属服务



图 1-11 配置完成

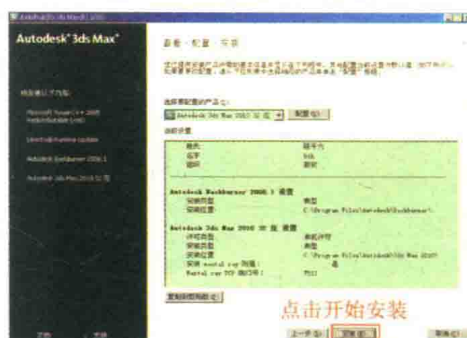


图 1-12 点击开始安装



图 1-13 “安装中”界面

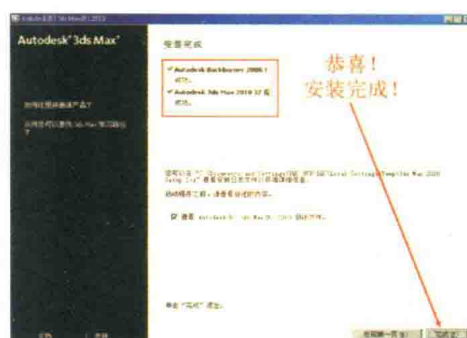


图 1-14 “安装完成”界面

本章小结



本章对 3ds Max 软件进行了简单介绍，重点讲解了 3ds Max 2010 软件的安装。

第2章

3ds Max的界面与文件操作



2.1 3ds Max 2010 中文版的操作界面

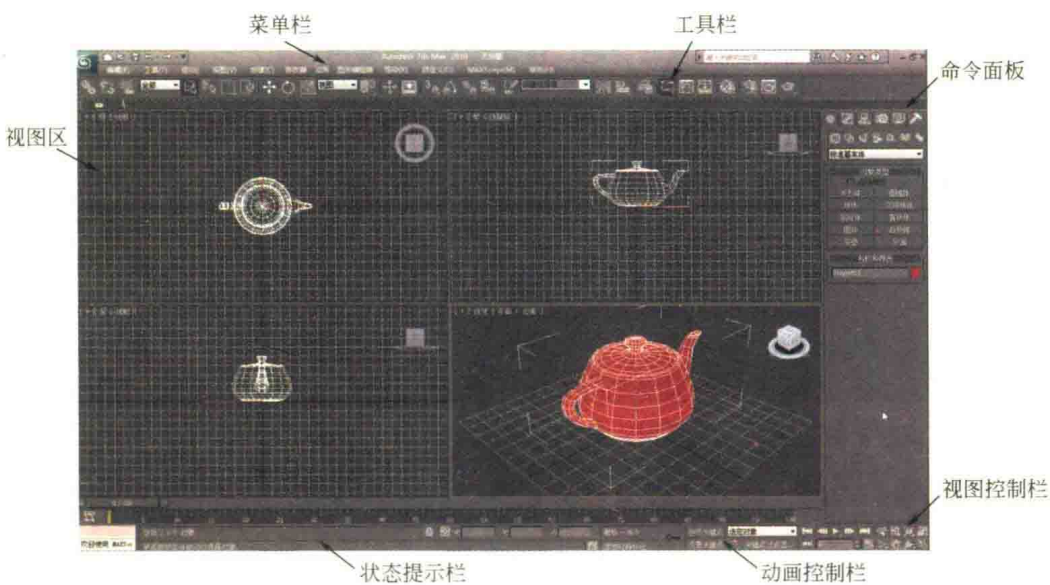


图 2-1 3ds Max 2010 中文版的操作界面

3ds Max 2010 中文版操作界面上的主要功能区分布如图 2-1 所示，各功能区参考说明如下。

2.1.1 菜单栏

3ds Max 2010 中文版的菜单栏位于屏幕顶端，共 13 个。



【文件】(左上角Max图标为文件操作入口, 旁边为文件操作快捷按钮): 包含用于管理文件的命令, 包括创建、打开、初始化、保存、另存为、导入、导出等常用的操作命令。

【编辑 (E)】: 包含用于在场景中选择和编辑对象的命令, 例如撤销、保存场景、复制和删除等命令。

【工具 (T)】: 包含许多工具栏命令的常用项, 这些工具在工具栏中设置了相应的快捷按钮。

【组 (G)】: 包含管理组合对象的命令, 以及将场景中的对象成组和解组的功能。

【视图 (V)】: 包含设置和控制视口的命令, 通过右击视口标签也可以访问该菜单上的某些命令。

【创建 (C)】: 包含创建对象的命令, 提供了一个创建几何体、灯光、摄影机和辅助对象的方法。该菜单包含各种子菜单。

【修改器】: 包含修改对象的命令, 提供了快速应用常用修改器的方式。该菜单划分为一些子菜单。此菜单上各个项的可用性取决于当前选择。如果修改器不适用于当前选定的对象, 则在该菜单上不可用。

【动画】: 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】: 可以使用图形方式编辑对象和动画, 以及访问用于管理场景及其层次和动画的图表子窗口。

【渲染 (R)】: 包含渲染、Video Post、光能传递和环境等命令。

【自定义 (U)】: 使用自定义用户界面的控制。

【MAXScript (M)】: 有编辑MAXScript (内置脚本语言) 的命令。

【帮助 (H)】: 提供对用户的帮助功能, 包含提供脚本参考、用户指南、快捷键、第三方插件和新产品等信息。

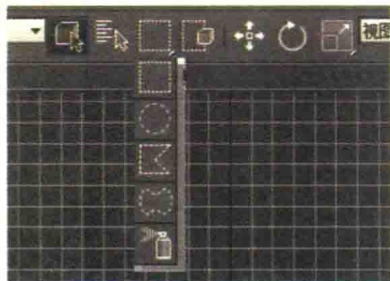


图2-2 工具栏扩展选项

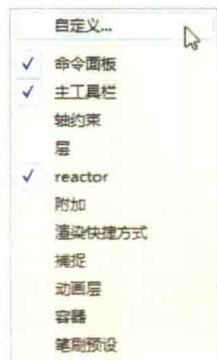


图2-3 工具栏右键上下文菜单

2.1.2 工具栏

工具栏位于界面菜单下, 平时工作中最常用的基本操作功能都集成在这里, 如重做、选择、旋转、缩放等基本功能, 用图标的方式展现出来, 加快操作。

在工具栏上有些按钮的右下角有一个斜杠标记, 表示该按钮下有隐藏按钮, 按住鼠标左键不放, 即可显示新的按钮。如图2-2所示, 为工具栏的扩展选项。

当显示器分辨率低于1280×1024时, 工具栏上的工具不能全部直接显示在屏幕上, 将光标移动到工具栏的空白处, 光标变成小手标志时, 按住鼠标左键并拖动光标, 工具栏会跟随光标滚动显示。

在工具栏空白处右击鼠标, 弹出的窗口如图2-3所示, 就可以显示出隐藏扩展工具条了, 隐藏扩展工具条包括轴约束、层、附加、渲染快捷方式、捕捉等。

注: 图2-3中reactor是动力学模拟系统, 主要用来模拟自然界中力的相互作用, 可以达到非常真实的效果, 属于比较高级的功能。

2.1.3 命令面板

默认情况下，命令面板位于屏幕的右边。

命令面板分为6个部分，依次为：①创建命令面板；②修改命令面板；③层次命令面板；④运动命令面板；⑤显示命令面板；⑥工具命令面板，如图2-4所示。

这些面板可以访问3ds Max大多数的建模功能、动画设置以及显示选择和其他工具，各面板通过顶部的选项卡进行切换。

【创建命令面板】：包含用于创建对象的控件，如几何体、摄影机、灯光等。

【修改命令面板】：包含用于将修改器应用于对象以及编辑可编辑对象（如网格、面片）的控件。

【层次命令面板】：包含用于管理层次、关节和反向运动学中链接的控件。

【运动命令面板】：包含动画控制器和轨迹的控件。

【显示命令面板】：包含用于隐藏和显示对象的控件，以及其他显示选项。

【工具命令面板】：包含其他工具程序，其中大多数是3ds Max的插件。



图2-4 命令面板

2.1.4 视图区

3ds Max主界面中间最大的区域是视图区，默认情况下视图区为4视图显示，3个正交视图（正交视图上显示的是物体在1个平面上的投影，所以在正交视图中不存在透视关系，这样可以准确地比较物体的比例）和1个透视图（透视图类似现实生活中对物体的观察角度，可以产生远大近小的空间感，便于对立体场景进行观察），如图2-5所示。

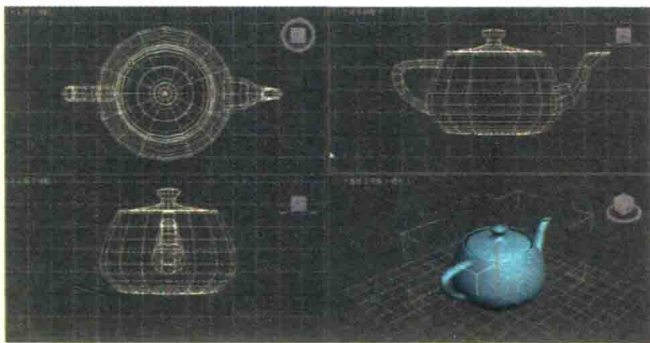


图2-5 视图区

透视图位于右下角，其他3个视图的相应位置为：顶视图、前视图、左视图。视窗占据了主窗口的大部分，用户可在视窗中查看和编辑场景及物体。可以显示1~4个视窗，它们可以显示同一个几何体的多个视图以及“轨迹视图”“图解视图”和其他信息。

每个视图的左上角为视图标题，左下角为世界坐标系，右上角为可直接鼠标拖动切换视角的“视图立方体”。

除了默认的4个视图外，还包括其他视角的正交视图、用户视图以及摄像机视图。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。

3ds Max默认的视图布局为4个等大的视图上下排列，用户可以根据特殊需要或喜好更改视图布局。打开菜单“自定义”选择“视口配置”选项，可以弹出如图2-6所示的“视口



配置”窗口，但屏幕上视图的最大数量不能超过4个。

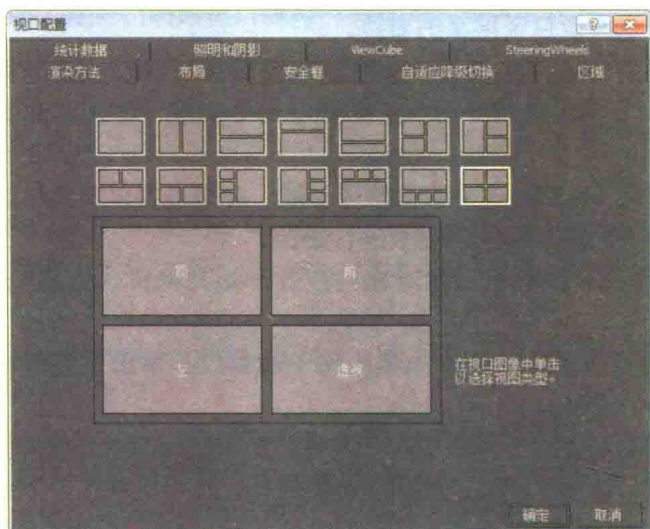


图 2-6 视口配置窗口

2.1.5 视图控制区



图 2-7 视图控制区

在3ds Max 2010视图区的右下方，是控制视窗显示和导航的按钮组合区域。导航控件会随当前不同的活动视窗而变化，透视视窗、正交视窗（用户视图及顶视图、前视图等）、摄影机视窗和灯光视窗都拥有特定的控件。如图2-7所示为正交视窗激活时的视图控制区控件。

按照从左到右，从上到下的顺序分别为：

【缩放视口】：当在“透视”或“正交”视口中进行拖动时，使用“缩放”可调整视图放大值。默认情况下，使用鼠标指针进行缩放。

【缩放所有视图】：使用“缩放所有视图”选项可以同时调整所有“透视”和“正交”视口中的视图放大值。默认情况下，“缩放所有视图”将放大或缩小视口的中心。

【最大化显示】：将所有可见的对象在活动“透视”或“正交”视口中居中显示。当在单个视口中查看场景的每个对象时，这个控件非常有用。

【所有视图最大化显示】：将所有可见对象在所有视口中居中显示。当用户希望在每个可用视口的场景中看到各个对象时，该控件非常有用。

【穿行】：激活该模式，可通过键盘上的方向键在视图中进行视角的移动。

【平移视图】：可以在与当前视口平面平行的方向移动视图。

【弧形旋转】：使用该按钮可以使视口围绕中心自由旋转。

【最大化视口切换】：使用“最大化视口切换”可在其正常大小和全屏大小之间进行切换。

小贴士

TIPS

视图控制是平时使用最频繁的操作，熟练之后一般不会直接使用视图控制区的按钮，而是通过快捷键来进行操作。常用快捷操作方式如下。

【缩放——鼠标滚轮】：上滚为缩小视图，下滚为放大视图。

【最大化显示——Z】：最大化显示所有选定对象。

【平移视图——鼠标滚轮或Ctrl+P】：进入平移状态后移动鼠标可对视图内容进行平移。

【弧型旋转——Alt+鼠标滚轮】：对视图视角进行弧形旋转。

【最大化视图切换——Alt+W】：把当前激活的窗口进行最大化显示或还原显示切换。

【指定点居中平移——I】：任何情况下点击I快捷键，可使鼠标指针所在点移动到视图中心位置。

【孤立模式切换——Alt+Q】：把选定的对象最大化，并且不显示其他对象。

2.1.6 动画控制区

动画控制区位于视图控制区的左侧，主要用于进行动画的记录、动画帧的选择、动画的播放以及动画时间的控制。由以下三部分组成。

【时间滑块及轨迹栏】：如果已经完成了动画的设计，那么就可以快速地在每个视图中通过时间滑块看到在不同的时间点上动画的效果以及轨迹，也可以通过视图上的时间刻度查看详细的节点以及关键帧细节。如图2-8所示。



图2-8 时间滑块及轨迹栏

【动画关键点控制区】：通过这个动画关键点控制区可以快速地对物体的位移、形态等各种预置的环节进行关键动画帧的设置记录，可以通过自动和互动的模式进行动画记录。如图2-9所示。



图2-9 动画关键点控制区

【动画播放控制区】：这个区域用来进行动画的记录、动画帧选择、动画时间、播放的功能，记录关键帧之后，通过这个区域的播放以及前后倒退的功能按钮可以在视图内快速播放之前记录的动画。如图2-10所示。



图2-10 动画播放控制区

2.1.7 状态提示栏

状态提示栏位于视图区的左下部，显示了所选对象的数目、对象的锁定、当前鼠标的位置、当前控件操作状态等。如图2-11所示。



图2-11 状态提示栏

2.2 3ds Max 的文件操作

在3ds Max的一般操作中，为了便于维护管理，会把每个模型都分别放在不同文件中，

在需要组合时才导入到一起，或者分别渲染之后再使用其他后期制作软件合成到一起。

2.2.1 文件的新建与打开

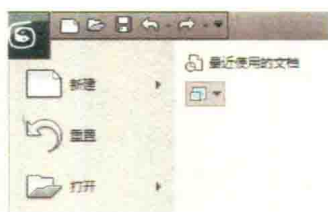


图 2-12 新建与打开

【新建】:

方法一：执行“新建”命令，打开“新建场景对话框”。

方法二：在打开的场景基础上执行“重置”命令。

【打开】:

方法一：执行“文件/打开”命令。

方法二：直接在 windows 文件夹内双击打开文件。

新建、重置、打开的菜单位置如图 2-12 所示。

2.2.2 文件的保存

【保存对象】：执行“保存”“另存为”或“保存副本为”命令。

【保存选定对象】：选择要保留的对象，执行“保存选定对象”命令。

【归档】：执行“归档”命令，把当前文件所有相关资源压缩到一个文件内。

相关命令的位置如图 2-13 所示。

2.2.3 文件的导入与导出

【导入】：执行“导入”命令，打开文件选择对话框，选中 Max 文件，把其中的模型导入到当前场景。

【合并】：执行“合并”命令，打开文件合并对话框，选择合并对象的文件，单击“打开”按钮，打开“合并对象”对话框，在其中选择合并的对象元件，单击确定按钮。

【替换】：选中场景内的一个对象，执行“替换”命令，打开文件选择对话框，选中 Max 文件，把其中的模型导入到当前场景并替换选中的对象。

【导出/导出指定对象】：执行“导出”命令，把整个场景或者选中的一个对象导出到一个新的 Max 文件内。

相关命令的位置如图 2-14 所示。



图 2-13 保存



图 2-14 导入与导出