

百例课堂丛书

一个实例带出一组知识点,

一百个实例覆盖全部知识点。

每个实例通过

课堂讲解和上机操作两个

环节进行

教学。

百例课堂

附赠光盘

3ds max 8 三维设计篇

朱同玮 等编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



百例课堂丛书

附赠光盘

一个实例带出一组知识点，

一百个实例覆盖全部知识点。

每个实例通过

课堂讲解和上机操作两

环节进行

教学。

百例课堂

3ds max 8 三维设计篇

朱同玮 等编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

本书是“百例课堂丛书”中的一本，讲解美国 Autodesk 公司最新推出的 3ds max 8 的基础建模及创建动画等相关知识及实例。

本书通过 19 课共 100 个实例，全面介绍了 3ds max 8 的各项功能及上机操作的方法与技巧。内容包括：3ds max 8 基础、选择工具、基本二维造型、基本三维造型、放样建模、合成建模、修改建模、复制建模、面片建模、UNRBS 建模、材质和贴图、灯光与摄影机、粒子系统、空间扭曲、动画、动力学、特效等。

本书可作为各类 3ds max 8 培训班的培训教材，以及三维设计专业学生的自学教材。

图书在版编目（CIP）数据

百例课堂.3ds max 8 三维设计篇/朱同玮等编著.

—北京：机械工业出版社，2006.5

（百例课堂丛书）

ISBN 7-111-18835-7

I.百... II.朱... III.三维—动画—图形软件，
3ds max 8 IV.TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2006）第 030461 号

机械工业出版社（北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037）

策 划：胡毓坚

责任编辑：李馨馨

责任印制：李 妍

北京铭成印刷有限公司印刷

2006 年 5 月第 1 版·第 1 次印刷

184mm×260mm ·20 25 印张·499 千字

0001—5000 册

定价：37.00 元（含 1CD）

凡购本图书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

本社购书热线电话：（010）68326294

编辑热线：（010）88379739

封面无防伪标均为盗版

随着计算机的快速普及和新技术的不断发展,计算机的应用已经渗透到各行各业和日常生活的方方面面。只有掌握了计算机这一有利工具,才能更便捷地处理日常事务,才能紧紧抓住信息时代的脉搏、跟上时代的步伐。

为了便于大家学习最新电脑知识,快速掌握电脑最新技能,我们推出了本套“百例课堂丛书”。

“百例课堂丛书”本着从零开始的原则,突出“基础”二字,将大家应该掌握的电脑知识分解在 100 个实例中进行教学与训练,通过实例带出知识点,使知识的学习具有很强的目的性,克服了盲目学习的缺陷。

本丛书改变了以往的写作风格,以精炼的“课堂讲解”内容介绍常用的知识要点,对次要的知识点在“上机操作”的步骤中进行讲述。通过实例的现场操作,让读者进一步巩固所学的知识。

本丛书的结构及各部分内容采用课堂教学的方式,使讲解的知识点与实例中的应用一一对应,将知识点与实例紧密结合。本套丛书的优势如下:

□ **便于教师教学:** 为教师安排好了课时。每门课程中每一课的学习内容都在书中作出了具体安排,做到一目了然,节省了教师的排课时间。另外,本套丛书在每一课讲解之后,都安排了“上机操作”内容,为教师准备好了 100 个上机练习案例,使教学有的放矢。

□ **便于学员自学:** 课程安排合理、归纳全面,实例针对性强,且操作步骤详尽,适于学员自学。

□ **便于间断式学习:** 因为本套丛书采取目标驱动的原则编写内容,完全是根据制作实例的需要安排知识点,所以如果没有系统的学习时间,读者可以有针对性地选择某些章节优先进行学习,也可以根据需要,对应书中的实例,选择性地学习某些内容。

本套丛书着重训练读者的动手操作能力和实战应用能力。另外,为了满足大家就业的需要,本套丛书的内容尽量包含当前比较流行的软件在实际工作中的应用实例,使读者更快适应就业的需要。

愿“百例课堂丛书”成为大家学习最新电脑科技知识的良师益友!

机械工业出版社

欢迎进入计算机“百例课堂”，本课堂将以边讲解边上机实战的形式引导读者学习 3ds max 8。3ds max 8 是美国 Autodesk 公司推出的专业三维建模及动画创作软件，广泛应用于三维动画、影视、建筑、工业造型等领域。

本书从初学者的角度出发，全面讲解了 3ds max 8 基础建模和三维动画的知识，读者可以由浅入深地掌握 3ds max 8 制作动画的方法与技巧。

本书将 3ds max 8 的知识分解在 100 个实例中进行讲解，针对每一个实例，首先在课堂上讲解完成该实例所需要的知识点，然后通过上机实战，将所讲知识应用到实例中去，巩固所学知识。

针对每一个知识点通过以下两个环节进行学习：

课堂讲解——讲解制作实例所需要的知识点

3ds max 8 的知识点很多，但制作某一具体实例时用到的知识点一般较少。为此，课堂上讲解的知识都是根据实例的需要安排的，具有很强的目的性。

为了保证知识的系统性，使全书内容覆盖 3ds max 8 的大部分知识点，将每章内容作为一个知识面，其中包括若干个知识块，知识块中又包含了若干个知识点，针对知识点安排实例。

本书针对学习中应注意的问题以及技巧、提示等内容通过以下三个图标作出标示，以引起读者注意掌握：



上机操作——将所学知识应用到实例中去

计算机教学不同于其他教学，不能仅仅纸上谈兵，必须上机实际操作。

经过上一环节的“课堂讲解”之后，现在进入“上机操作”环节，完全通过读图的方式给出了全部操作步骤，将所讲知识具体应用到实例中去，把学与练有机地结合起来，巩固本课所学的知识。

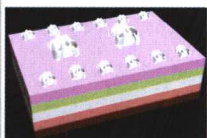
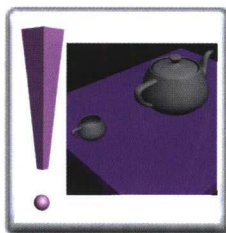
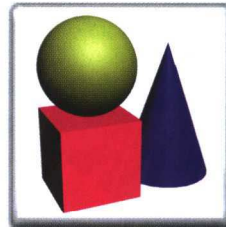
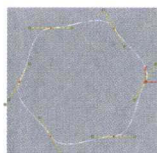
本书共有 19 课，分别为 3ds max 8 基础、选择工具、基本二维造型、基本三维造型、放样建模（一）、放样建模（二）、合成建模、修改建模、复制建模、面片建模、NURBS 建模、材质和贴图、灯光与摄影机、粒子系统、空间扭曲、动画、动力学、特效和综合实例。

本书附赠光盘包含 100 个实例源文件及相关素材，读者可以跟随书中讲解的实例步骤上机操作。

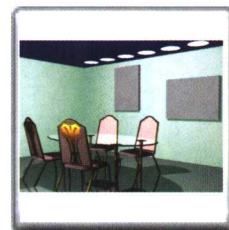
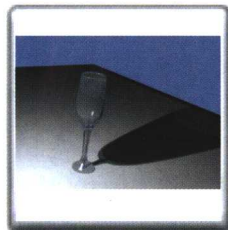
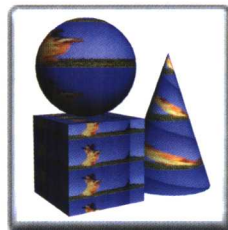
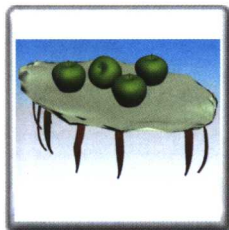
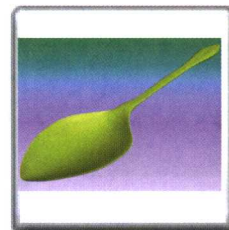
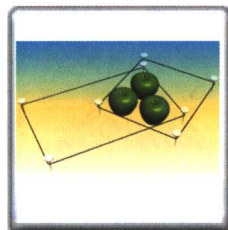
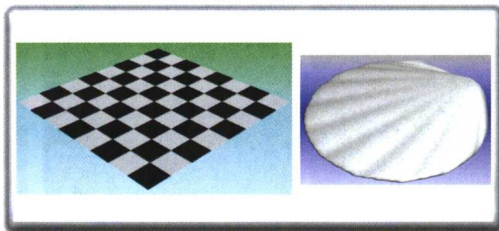
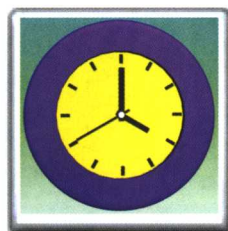
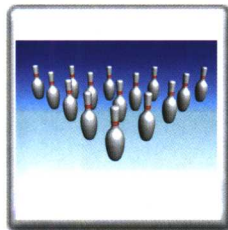
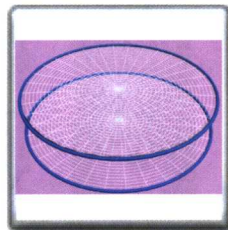
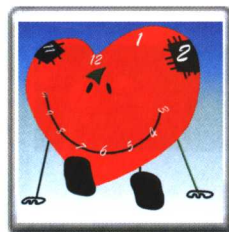
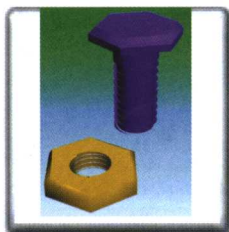
本书由朱同玮、张晓妍、赵昌、张萌萌、吴磊、杜一军、王杰编写完成，参加本书编写及排版整理工作的还有许路、吴帆、习元悦、薛卫红、王寒之、赵可年、王营、祁艳格、王小飞、喻悦、焦军生、宋佳捷、王燕尼、胡聪等。

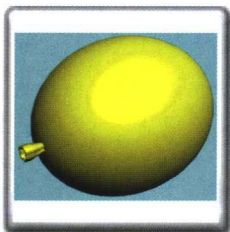
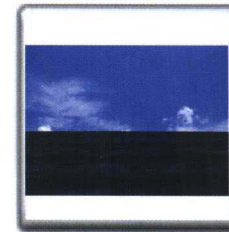
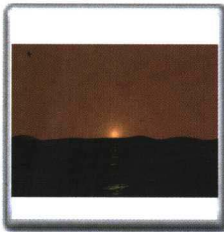
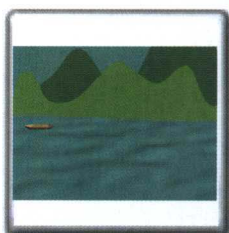
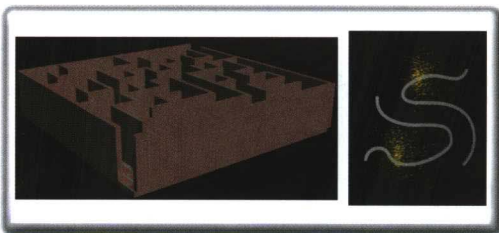
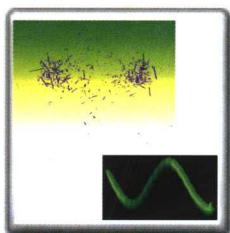
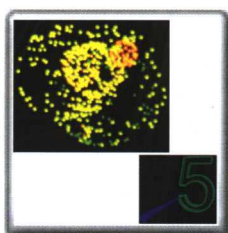
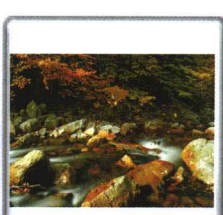
为便于读者学习与交流，专门开设了交流网站，若在学习中遇到了问题，可使用光盘中自带的浏览器直接登录“孔明”网站 (<http://www.kongming.cn>)，或登录 <http://www.kongming.bj.cn> 网站得到技术支持，也可直接与作者联系，邮箱：wg100@vip.sina.com。

3ds max 8 三维设计篇

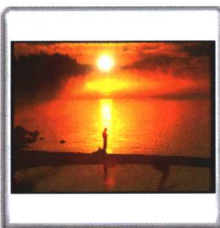
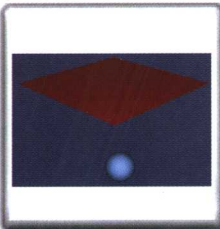
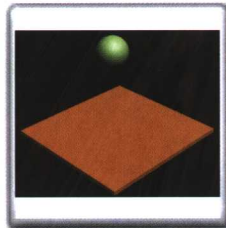
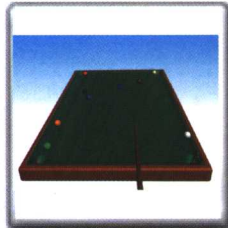
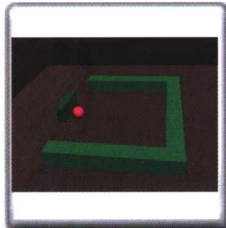
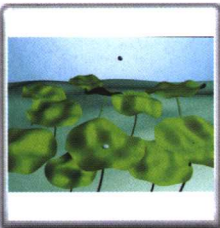


3ds max 8 三维设计篇





3ds max 8 三维设计篇



目录

出版说明

前言

第1课 3ds max 8 基础知识

实例 1 建立文件 1

第2课 选择工具

实例 2 零部件 7

实例 3 图形 11

第3课 基本二维造型

实例 4 创建心形 13

实例 5 支起的小球 17

实例 6 画家的手 20

实例 7 立体文字 22

实例 8 飘逸的窗帘 25

实例 9 创建酒杯 28

第4课 基本三维造型

实例 10 创建石膏组合 32

实例 11 感叹号 36

实例 12 享受生活 39

实例 13 山川 41

实例 14 奶油蛋糕 42

实例 15 笔筒 45

第5课 放样建模 (一)

实例 16 变比的形体 49

实例 17 扭曲的形体 52

第6课 放样建模 (二)

实例 18 倒角的形体 55

实例 19 适配变形的形体 58

第7课 合成建模

实例 20 树林 61

实例 21 水晶之恋 65

实例 22 山 68

第8课 修改建模

实例 23 装饰物 72

实例 24 美国蛇果 74

实例 25 冰淇淋 76

实例 26 精美的礼物 78

实例 27 刺球 81

实例 28 钻石 84

实例 29 螺栓和螺母 85

实例 30 褶皱的纸张 92

实例 31 瓶子 96

实例 32 笑脸 100

实例 33 简易沙发 104

实例 34 晒衣网 107

第9课 复制建模

实例 35 保龄球 110

实例 36 板凳 114

实例 37 山坡植树 117

实例 38 时钟 119

第10课 面片建模

实例 39 国际象棋棋盘 122

实例 40 贝壳 124

第11课 NURBS 建模

实例 41 时尚台灯 127

实例 42 苹果架 131

实例 43 寿桃 135

实例 44 勺子 136

实例 45 水果盘 141

第12课 材质和贴图

实例 46 置换 144

实例 47 玻璃材质 147

实例 48 金属材质 149

实例 49 破碎的蛋 152

实例 50 山洞 154

第13课 灯光与摄影机

实例 51 舞台 157

实例 52 餐厅的灯光效果 160

实例 53	点灯	161	实例 78	飞镖	234
实例 54	温暖的家	163	实例 79	水滴	236
第 14 课 粒子系统			实例 80	荷叶	239
实例 55	喷泉	166	实例 81	嵌入文字	243
实例 56	宇宙	169	实例 82	游戏	247
实例 57	银色的世界	172	实例 83	台球	250
实例 58	童年的泡泡	174	实例 84	生日礼物	256
实例 59	海底世界	180	第 17 课 动力学		
实例 60	落叶	184	实例 85	撞击	263
实例 61	星球爆炸	186	实例 86	顽皮的小精灵	265
实例 62	烟花	189	实例 87	破碎	268
第 15 课 空间扭曲			实例 88	阻止	271
实例 63	神笔	194	实例 89	包裹	274
实例 64	螺旋字	197	实例 90	飘动	276
实例 65	龙卷风	200	第 18 课 特效		
实例 66	星语心愿	203	实例 91	畅想遨游	279
实例 67	蠕虫	206	实例 92	清晨	282
实例 68	迷宫	209	实例 93	统一	285
实例 69	火花字	211	实例 94	阴天与晴天	287
实例 70	小船	214	实例 95	彩虹	289
第 16 课 动画			实例 96	光辉灿烂	291
实例 71	魔术	217	实例 97	余辉	293
实例 72	三连环	219	实例 98	洁白无暇	295
实例 73	弯曲字	222	实例 99	梦幻	298
实例 74	日出	224	第 19 课 综合实例及考试题		
实例 75	海面	227	实例 100	世外桃源	301
实例 76	气球	229	综合考试题		314
实例 77	消失	231			

第1课 3ds max 8 基础知识



□ 建立文件 实例 1

3ds max 是目前世界上应用最广泛的三维建模及动画创作软件之一，完全能够满足制作高质量动画、游戏等效果的需要。

本课是全书的第1课，目的是熟悉 3ds max 8 的启动、工作界面的组成、3ds max 的退出等操作，为第2课的学习打基础。

实例 1

建立文件



课堂讲解

一、Autodesk 3ds max 8 的启动

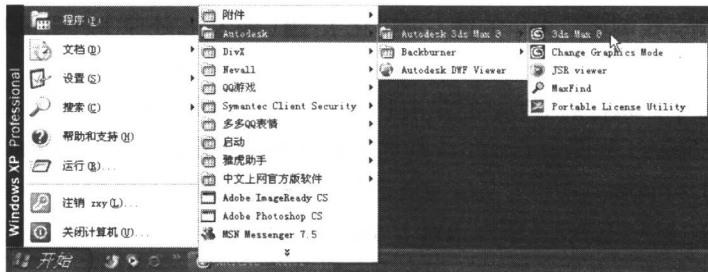
启动 Autodesk 3ds max 8 的方法有很多种，下面介绍常用的 3 种。

1. 从桌面启动

软件安装完成后，系统将自动在桌面上添加一个 3ds max 的快捷方式，双击此快捷图标，即可启动 Autodesk 3ds max 8。

2. 从“开始”启动

执行“开始”→“程序”→Autodesk→Autodesk 3ds max 8→3ds max 8 命令，即可启动 3ds max 8，如图例 1-1 所示。



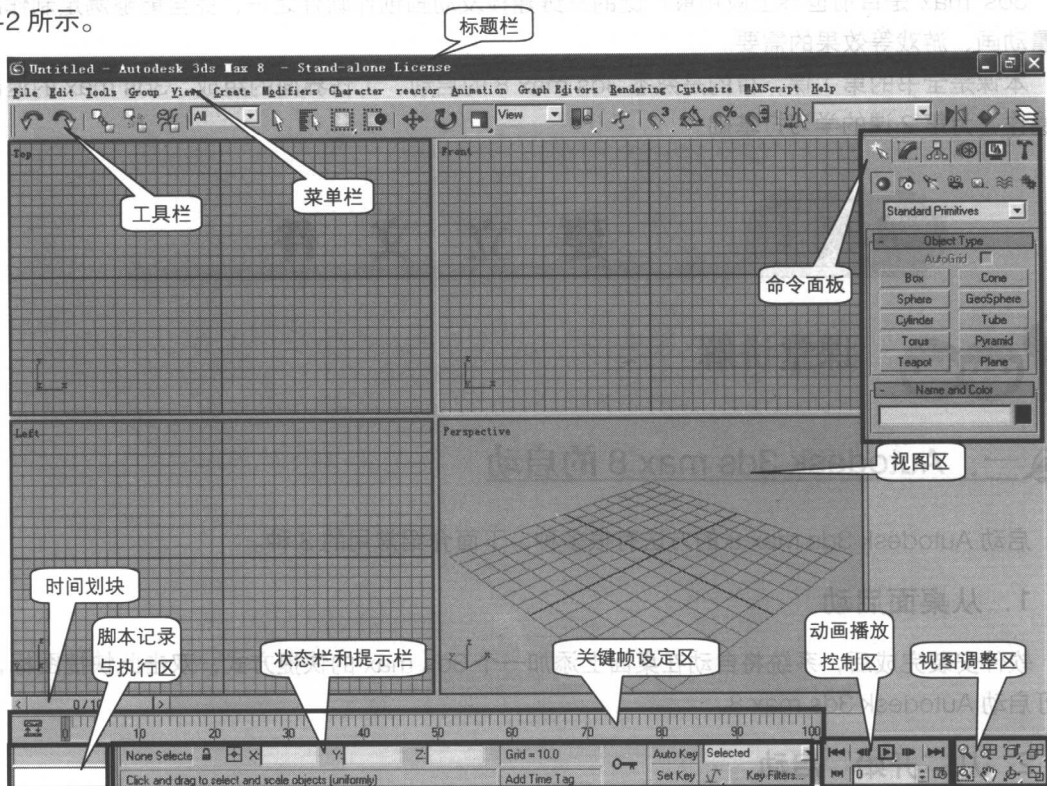
图例 1-1

3. 从资源管理器启动

在默认的状态下, 3ds max 安装在 C:\Program Files\back burner2\ 的目录下, 双击该目录下的 3dsmax.exe 文件即可启动 3ds max。

二、3ds max 的界面组成

启动后, 屏幕上将显示 3ds max 的工作界面。其中含有标题栏、菜单栏、工具栏、视图区、命令面板、状态栏和提示栏、动画控制器和视图控制器、时间划块等基本的窗口元素, 如图例 1-2 所示。



图例 1-2

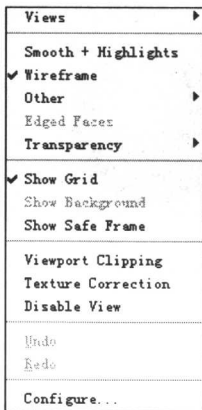
- ✍ 标题栏: 位于界面的顶部, 在标题栏左端显示本软件的名称以及正在编辑的文件名称。标题栏右侧有控制窗口大小的 (最小化)、 (最大化/还原) 按钮和关闭窗口的 (关闭) 按钮。
- ✍ 菜单栏: 位于标题栏的下方, 它是由 File (文件)、Edit (编辑)、Tools (工具)、Group (成组)、Views (视图)、Create (创建)、Modifiers (修改)、Character (角色)、reactor (反应器)、Animation (动画)、Graph Editors (图像编辑)、Rendering (渲染)、Customize (自定义)、MAXScript (脚本语言)、Help (帮助) 等 15 个主菜单构成, 每个主菜单下又包含子菜单, 有些子菜单还包含下一级菜单。
- ✍ 工具栏: 位于菜单栏的下方, 工具栏中的每一个图标按钮都代表着一个命令, 如图例 1-3

所示。移动鼠标到某个图标按钮上,单击即可执行相应命令。

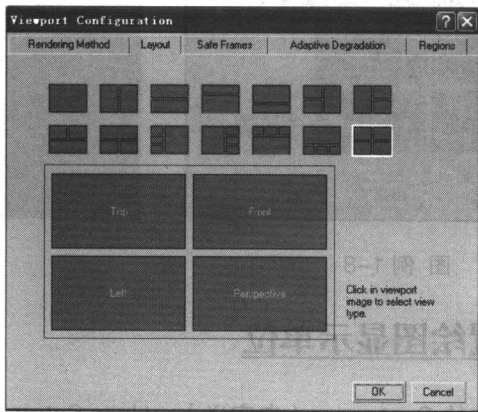


图例 1-3

- 命令面板: 命令面板位于 3ds max 界面的右侧, 是 3ds max 的核心部分, 它包括了场景中建模和编辑物体的常用工具及命令。用鼠标单击每个图标, 在下面就会出现一个卷展栏, 卷展栏也是命令面板的一部分。
- 视图区: 视图区占据了 3ds max 的大部分屏幕, 是用户的主要工作区域, 共有 14 种组合方式, 以满足不同的工作需求。访问方式: 右击窗口左上角标签文字, 弹出浮动对话框, 如图例 1-4 所示, 选择 Configure 命令, 弹出如图例 1-5 所示的对话框, 选择视窗类型, 单击 OK 按钮, 设置完毕。

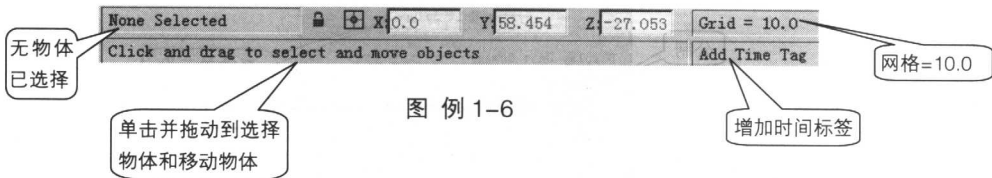


图例 1-4



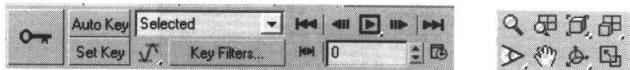
图例 1-5

- 状态栏和提示栏: 状态栏和提示栏位于视图区的下部, 状态栏显示所选择对象的数目、对象的锁定、当前鼠标的坐标位置、当前使用的栅格距离等。提示栏显示当前使用工具的提示文字, 如图例 1-6 所示。



图例 1-6

- 动画控制器和视图控制器: 动画控制器位于状态栏和提示栏的右侧, 视图控制器位于动画控制器的右侧, 如图例 1-7 所示。



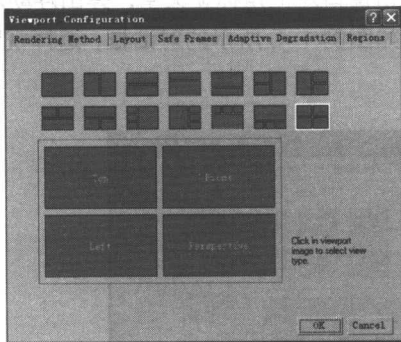
图例 1-7

三、设置工作视窗

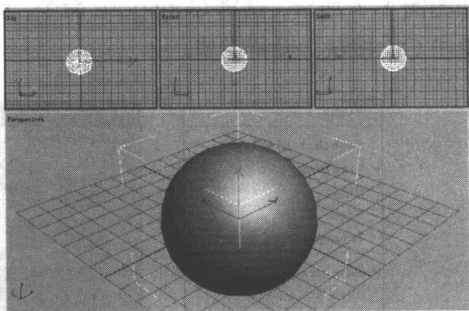
在 3ds max 中，默认的工作视窗为 4 个同样大小的窗口。可以使用下面的方法进行更改，以满足不同编辑场合的需求。

单击菜单栏中的 Customize (自定义) → Viewport Configuration (视窗设置) 命令，或右击视窗左上角的标签文字 (Top、Left 等)，在弹出的菜单中单击 Configure 命令，弹出如图例 1-8 所示的对话框，选择其中的 Layout (布局) 选项卡。

在对话框的上部列有 14 种视窗组合方式，选择一组“上三下一”的组合方式，单击 OK 按钮，即可改变 3ds max 的当前工作视窗，如图例 1-9 所示。



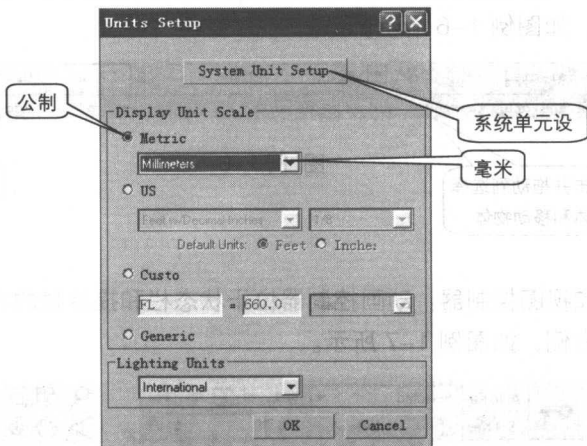
图例 1-8



图例 1-9

四、设置绘图显示单位

单击菜单栏中的 Customize (自定义) → Units Setup (单元设置) 命令，弹出如图例 1-10 所示的对话框。利用该对话框，可设置自己所需的绘图单位。系统有 4 种单位，包括：Millimeters (毫米)、Centimeter (厘米)、Meter (公尺)、Kilometer (千米)。Millimeters (毫米) 为最常用的单位。



图例 1-10

五、3ds max 的退出

退出 3ds max 有多种方式,下面将介绍常用的 3 种。

1. 退出命令

执行 File (文件)→Exit (退出) 命令,即可退出 3ds max。如果退出 3ds max 时当前编辑的文件没有存盘,则会弹出 3ds max 的保存对话框。在此对话框中,单击“是”按钮,则表示保存当前的文件之后退出 3ds max;单击“否”按钮,则表示退出 3ds max,但不保存当前的文件;单击“取消”按钮,则表示取消退出 3ds max。

2. 快捷键

在键盘中按〈Alt+F4〉键,即可退出 3ds max。如果当前图形文件没有存盘,其操作方法与方法 1 相同。

3. 关闭按钮

单击 3ds max 界面标题栏右上角的  (关闭) 按钮,即可退出 3ds max。如果当前图形文件没有存盘,其操作方法与方法 1 相同。

六、创建文件

启动 3ds max 后,首先要进行单位的设置,然后执行 File (文件)→Save (保存) 命令,将文件命名即可创建一个空白文件。



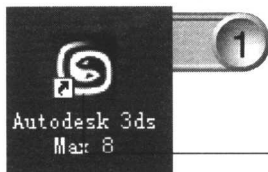
提示

□按键盘中的〈Ctrl+S〉键同样可以保存文件。□文件的名称是由“主文件名+扩展名”组成的,其中扩展名用于表明文件的类型,一般用 3 个英文字符表示。常见文件的扩展名如:音频文件——.mp3、.wav 等、Flash 文件——.fla、视频文件——.avi、.mov 等、图形文件——.bmp、.jpg 等、可执行文件——.exe 等,压缩文件——.rar、.zip 等;系统文件——.dll;文本文件——.txt。



上机操作

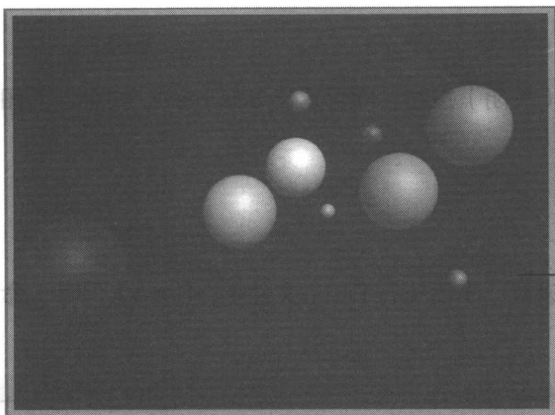
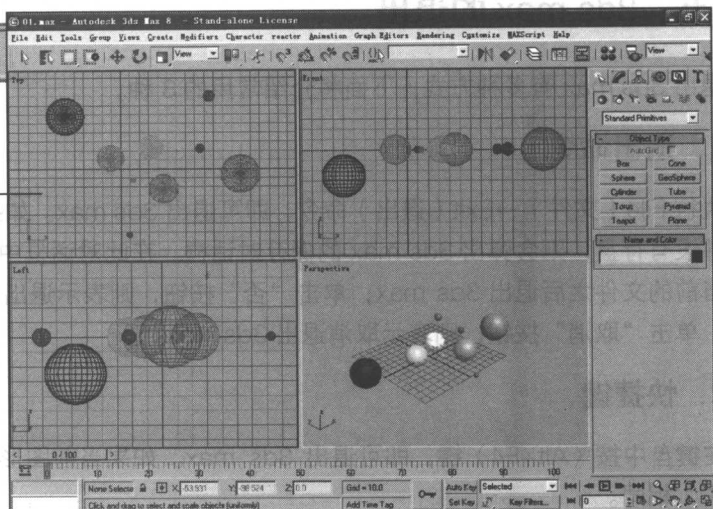
本例将对“课堂讲解”中的启动 3ds max 和退出 3ds max 知识点进行现场操作,具体要求为制作欢乐球的效果。



双击 Autodesk 3ds max 8 快捷图标启动 3ds max 8 界面。

2

单击  (Create, 创建)
 →  (Geometry, 圆球)
 → Sphere 按钮, 在 Top 视图例中绘制 9 个大小不等的球体, 颜色随机选择。



3

按〈F9〉键进行渲染。按〈Ctrl+S〉键存盘。再单击  (关闭) 按钮, 退出 3ds max。