



内容通俗易懂 经典实例图文详解

中文版3ds Max

从入门到精通

CONGRUMENDAOJINGTONG

夏军城◎主编

轻松上手
开机即会

一册在手 应用无忧
实用 权威 易懂

北京艺术与科学电子出版社

学易通

内容通俗易懂 经典实例图文详解

中文版3ds-Max

从入门到精通

CONGRUMENDAOJINGTONG

夏军城◎主编

轻松上手
开机即会

一册在手 应用无忧
实用 权威 易懂

北京艺术与科学电子出版社

内容简介

本书适合没有接触过 3ds Max 软件的入门读者自学，也可以为有一定基础的中级读者提供有价值的参考，为了提高读着阅读兴趣，本书配有多媒体教学光盘，立足于专业，深入考虑到读者的需求，将内容版式设计得清新、典雅，内容实用。是广大三维设计爱好者和大中专院校相关专业学员的理想学习参考书。

书 名：中文版 3ds Max 从入门到精通

主 编：夏军城

策 划： 腾飞工作室
☎13810585133

责任编辑：陈前进

光盘生产：中影克莱斯德数字媒介有限责任公司

出版发行：北京艺术与科学电子出版社

地 址：北京市大兴区黄村兴华北路 25 号

印 刷：北京施园印刷厂

开本规格：787 × 1092 1/16 16 印

盘 号：ISBN 978 - 7 - 900272 - 06 - 5

版 次：2010 年 9 月第 1 版第 1 次印刷

定 价：32.00 元（1DVD + 配套手册）

前 言

3D Studio Max, 常简称为 3ds Max 或 MAX, 是 Autodesk 公司开发的基于 PC 系统的三维动画渲染和制作软件。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“劳拉”角色就是 3ds Max 的杰作。在影视特效方面也有一定的应用。而在国内发展的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。

本书适合没有接触过 3ds Max 软件的入门读者自学, 也可以为有一定基础的中级读者提供有价值的参考, 为了提高读者阅读兴趣, 本书配有多媒体教学光盘, 是广大三维设计爱好者和大中专院校相关专业学员的理想学习参考书。

虽然本书立足于专业, 但并不像传统的教科书那样语言枯燥、无味, 理论知识和实例效果生硬、无实际实用价值, 而是深入考虑到读者的需求, 将内容版式设计的清新、典雅, 内容实用。

本书特点:

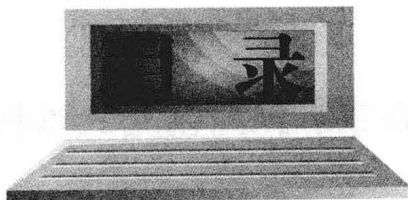
- 熟悉 3ds Max 2009——对 3ds Max 2009 的工作环境及其基本操作进行简要讲解。
- 创建基础三维模型——着重介绍基础模型的创建与编辑方法, 使用这些功能便可以创建一些常用的三维模型, 如长方体、球体、圆柱体、圆环等。
- 创建建筑场景模型——详细讲述 3ds Max 2009 中的建筑场景建模功能, 通过这些功能可以快速准确地创建诸如墙体、窗户、植物等三维模型。
- 使用编辑修改器建模——详细讲解使用编辑修改器建模的方法, 含有编辑修改器的添加方法、创建参数, 以及编辑修改器类型等知识。
- 二维图形建模方法——如何使用 3ds Max 2009 中提供的丰富的二维图形建立工具及编辑命令。
- 复合对象建模方法——如何将两种或两种以上的模型对象合并为一个对象, 以创建出更为复杂的模型, 复合对象的合并过程还能够记录为动画, 实现特殊的动画效果。

- 创建摄影机——应用 3ds Max 所提供的摄影机对象，能够从特定的观察角度表现场景，模拟现实世界中的静止图像和动态图像，快速更换镜头，无级变焦，表现焦距、视角及景深等动画特效。

- 创建动画——讲述生成和编辑动画的一些基础方法，并具体分析“轨迹视图”窗口的动画编辑功能。帮你轻松掌握基础动画的编辑技巧。

我们编写本书旨在保证每个知识点都能够让读者学有所用，虽然我们已尽可能做得更好，但仍可能有疏漏与不足之处存在，欢迎广大读者及专家朋友不吝赐教。

编 者



第 1 章 熟悉 3ds Max 2009

1.1 3ds Max 2009 的工作界面	1
1.1.1 标题栏与菜单栏	2
1.1.2 主工具栏	3
1.1.3 工作视图	4
1.1.4 状态栏和提示行	7
1.1.5 动画控制区	8
1.1.6 视图控制区	8
1.1.7 命令面板	21
1.2 在 3ds Max 中编辑对象	22
1.2.1 对象的概念	22
1.2.2 对象的创建	24
1.3 选择对象	25
1.3.1 选择对象命令	25
1.3.2 区域选择	30
1.3.3 对象成组	35
1.4 变换对象	37
1.4.1 变换控制柄	37
1.4.2 精确地变换对象	39
1.4.3 移除变换命令	40
1.5 3ds Max 的坐标系统	41
1.5.1 坐标系统的类型	41
1.5.2 坐标系统的中心位置	43
1.6 对象的复制	44

1.7 对齐、镜像和阵列	47
1.7.1 对齐对象	47
1.7.2 镜像对象	56
1.7.3 阵列对象	57

第2章 创建基础三维模型

2.1 创建标准三维模型	62
2.1.1 长方体与正方体	62
2.1.2 球体和几何球体	62
2.1.3 圆柱体	64
2.1.4 4 其他标准三维模型	65
2.2 创建扩展三维模型	65
2.2.1 异面体	65
2.2.2 环形结	66
2.2.3 切角长方体	67
2.2.4 软管	68
2.2.5 环形波	71
2.2.6 其他扩展三维模型	72
2.3 三维模型的公共创建参数	72
2.3.1 分段数初始值的修改	73
2.3.2 名称和颜色	73
2.3.3 贴图坐标设置	74
2.3.4 获取创建参数	74
2.4 实例制作——音响产品效果图	74

第3章 创建建筑场景模型

3.1 门	76
3.1.1 枢轴门	76
3.1.2 推拉门	79
3.1.3 折叠门	80
3.2 窗	81
3.2.1 遮篷式窗	81
3.2.2 平开窗	83



3.2.3	固定窗	84
3.2.4	旋开窗	85
3.2.5	伸出式窗	86
3.2.6	推拉窗	87
3.3	AEC 扩展	88
3.3.1	植 物	89
3.3.2	栏 杆	92
3.3.3	墙	96
3.4	楼梯	104
3.4.1	L 形楼梯	104
3.4.2	U 形楼梯	111
3.4.3	直线楼梯	112
3.4.4	螺旋楼梯	112
3.5	实例制作——室外场景效果图	113

第 4 章 使用编辑修改器建模

4.1	编辑修改器的基本使用方法	116
4.1.1	添加编辑修改器	116
4.1.2	为选择集添加编辑修改器	118
4.1.3	编辑修改器与变换命令	119
4.1.4	使用堆栈栏	120
4.1.5	塌陷堆栈栏中的编辑修改器	125
4.1.6	编辑修改器的公共特征	127
4.2	使用编辑修改器建模	130
4.2.1	“弯曲”修改器	130
4.2.2	“噪波”修改器	132
4.2.3	“融化”修改器	134
4.2.4	“拉伸”修改器	136
4.3	实例制作——洗手间效果图	137

第 5 章 二维图形建模方法

5.1	创建二维图形	139
5.1.1	认识二维图形	139

5.1.2	创建规则二维图形	140
5.1.3	创建不规则二维图形	142
5.1.4	二维图形的公共参数	144
5.2	编辑样条线	146
5.2.1	转化为可编辑样条线	147
5.2.2	顶点	148
5.2.3	线段	153
5.2.4	样条线	155
5.3	使用二维图形建模	159
5.3.1	应用“挤出”编辑修改器建模	159
5.3.2	运用“倒角”编辑修改器建模	160
5.3.3	使用“车削”编辑修改器建模	163
5.4	实例制作——沙发产品效果图	164

第6章 复合对象建模方法

6.1	创建复合对象	167
6.1.1	散布	167
6.1.2	一致	170
6.1.3	连接	172
6.1.4	图形合并	173
6.1.5	地形	174
6.2	使用布尔运算	176
6.2.1	“布尔”运算的类型	176
6.2.2	对执行过布尔运算的对象进行编辑	178
6.3	实例制作——古建筑效果图	180
6.4	创建放样对象	180
6.4.1	创建放样对象	180
6.4.2	使用多个截面图形进行放样	182
6.4.3	编辑放样对象	183
6.4.4	放样对象的子对象	190
6.5	实例制作——壁炉效果图	193



第 7 章 创建摄影机

7.1 摄影机的特征	195
7.1.1 焦 距	195
7.1.2 视 角	195
7.2 创建不同类型的摄影机	195
7.2.1 目标摄影机	196
7.2.2 自由摄影机	197
7.3 设置摄影机	197
7.3.1 多过程景深	202
7.3.2 多过程运动模糊	205

第 8 章 创建动画

8.1 动画基本知识	208
8.1.1 动画的概念	208
8.1.2 动画的帧和时间	209
8.2 设置和控制动画	210
8.2.1 设置简单动画	210
8.2.2 控制动画	214
8.2.3 设置关键点过滤器	216
8.2.4 设置关键点切线	219
8.2.5 “时间配置”对话框	220
8.3 轨迹视图窗口	226
8.3.1 使用“轨迹视图”窗口编辑动画	227
8.3.2 认识功能曲线	231
8.3.3 循环运动	236
8.3.4 设置可视轨迹	242



第1章 熟悉 3ds Max 2009

3ds Max 是一款基于 Windows 操作平台推出的优秀三维制作软件, 现已广泛地应用于建筑装潢、工业造型、影视动画等诸多设计领域。自诞生以来已经荣获了近百项行业大奖, 获得了业内人士的一致肯定, 是当今 Windows 环境下 3D 设计师开发工具的第一选择。用户可以用 3ds Max 创建出各种形式的虚拟现实效果以及生动逼真的动画场景。以下将对 3ds Max 2009 的工作环境及其基本操作进行简要讲解。



1.1 3ds Max 2009 的工作界面

当用户在计算机上安装 3ds Max 2009 软件成功以后, 即可以双击 Windows 桌面上的启动图标, 开始启动 3ds Max 2009 应用程序。在软件启动后, 最先映入读者眼帘的即是 3ds Max 2009 的工作界面, 3ds Max 2009 的工作界面基本承袭了之前版本的简洁、明快等特点, 根据这一特点, 其界面大致可以分为以下 7 个区域: 标题栏、菜单栏、主工具栏、视图区、提示行及状态栏、动画及视图控制区, 以及命令面板, 如图 1-1 所示。

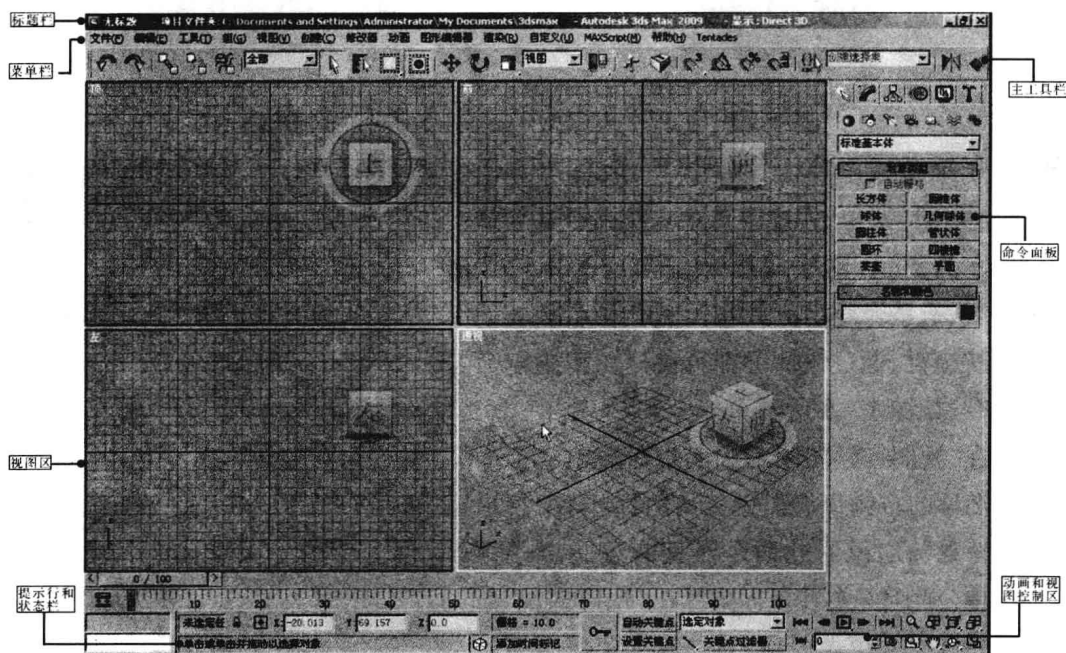


图 1-1

在整个界面中,用户可以方便迅速地找到软件中的全部命令选项及工具按钮。熟悉工作界面中各命令选项及工具按钮的所在位置,对于在 3ds Max 2009 中高效地进行编辑与创作工作,是有很大帮助的。

1.1.1 标题栏与菜单栏

3ds Max 2009 与其他基于 Windows 操作平台的应用程序相同,其标题栏排列在工作界面的最上方,其作用是用来显示 3ds Max 的软件版本号、当前工作文档的名称以及当前使用的显示驱动程序。3ds Max 的菜单栏的位置是工作界面上端标题栏的下方。负责提供访问 3ds Max 中各项命令及功能的捷径。

步骤 1 执行“文件”→“打开”命令,打开客厅\“客厅.max”文件。

步骤 2 单击菜单中“创建”按钮,然后选择弹出菜单中的“标准基本体”选项,于子菜单中选择“长方体”选项,“长方体”命令即被激活,如图 1-2 所示。

步骤 3 用户同样可从命令面板中执行“长方体”命令,一样可以达到创建长方体的效果,如图 1-3 所示。

【提示】 在菜单栏中的许多菜单命令都可以从工作界面中的主工具栏,命令面板或者是从鼠标右击弹出的快捷菜单中方便的找到。



图 1-2

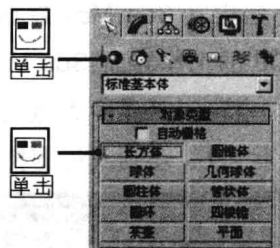


图 1-3

步骤 4 于菜单栏中单击“视图”按钮,即会弹出“视图”菜单,在此菜单中有些命令选项显示为灰色,则表明该命令当前为不可执行;有些命令名称的右侧则会显示相应的快捷键,通过快捷键即可快速调用指定命令,如图 1-4 所示。

步骤 5 在“视图”菜单中,有时可以看到有些命令名称的右侧带有黑色三角图标,如“视口背景”,这说明此命令还拥有下一级子菜单。此时只要使鼠标指针在“视口背景”命令选项上稍做停留,下一级子菜单即会显示,如图 1-5 所示。

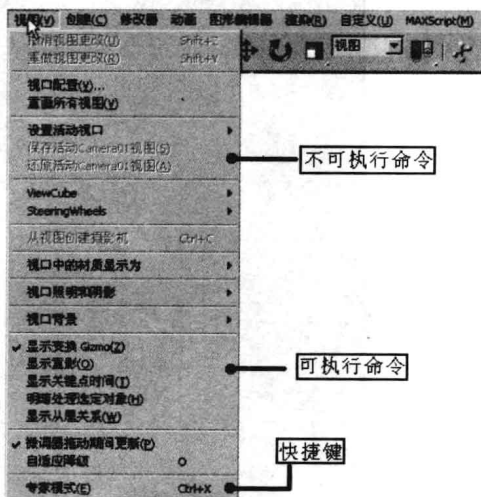


图 1-4



步骤 6 在“视口背景”子命令菜单中的“视口背景”命令选项的右侧还有…省略号,选择该命令选项后即可打开相应的对话框,如图 1-6 所示。

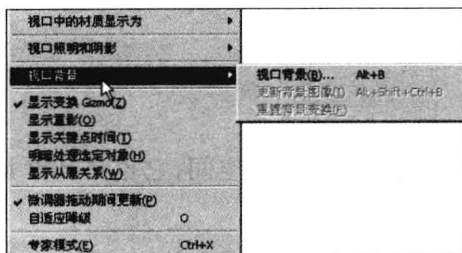


图 1-5

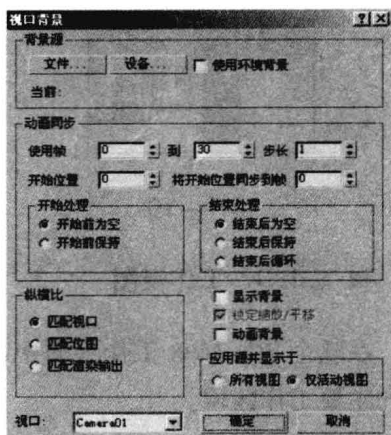


图 1-6

1.1.2 主工具栏

菜单栏的下方即是主工具栏,主工具栏大概是由一组带有图案的命令按钮所组成,如图 1-7 所示。从外观上即可直接从按钮的图案标识上区别其功能。



图 1-7

步骤 1 单击主工具栏中的“选择并移动”工具按钮,该工具即可被激活,如图 1-8 所示。



图 1-8

步骤 2 在主工具栏中包含许多命令按钮,若用户的显示器分辨率为 1152 × 864 甚或更低,在工作界面中 3ds Max 的主工具栏就不能做完全显示。此时可将指针移至主工具栏的空白处,当指针变为手形图标时,拖动鼠标即可将主工具栏中隐藏的命令按钮显示出来,如图 1-9 所示。



图 1-9

步骤 3 在主工具栏内,有些按钮的右下角附有一个三角形标志,这便说明在这些按钮的内部还包含了扩展命令按钮。单击“选择并均匀缩放”工具按钮并按住鼠标时,扩展命令按钮列表即会弹出,如图 1-10 所示。

步骤 4 把鼠标指针拖动至“选择并挤压”按钮上并松开鼠标,就可以选择该工具,并使用该工具对相应的对象进行挤压,如图 1-11 所示。

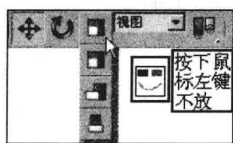


图 1-10

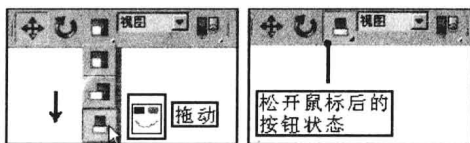


图 1-11

1.1.3 工作视图

在整个 3ds Max 工作界面中,工作视图占据了其大部分的界面空间,它也是 3ds Max 中的主要工作区域。

步骤 1 执行“文件”→“打开”命令,打开掌上电脑\“掌上电脑.max”文件,如图 1-12 所示。一般系统默认状态下,视图区基本共划分成 4 个面积相等的工作视图,分别称顶视图、前视图、左视图及透视图。

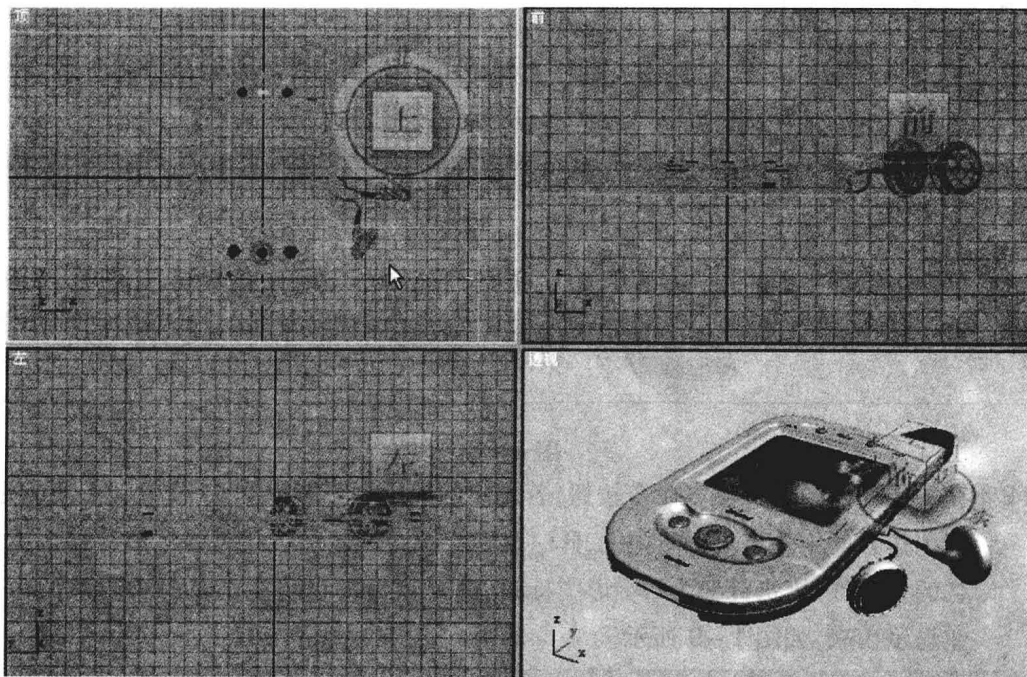


图 1-12

步骤 2 黄色边框视图为当前工作视图,右击“顶”视图,“顶”视图就会成为当前工作视图,同时该视图四周的边框也会显示为黄色,如图 1-13 所示。

【提示】 其中顶视图、前视图和左视图也一般可以统称为“正交视图”。

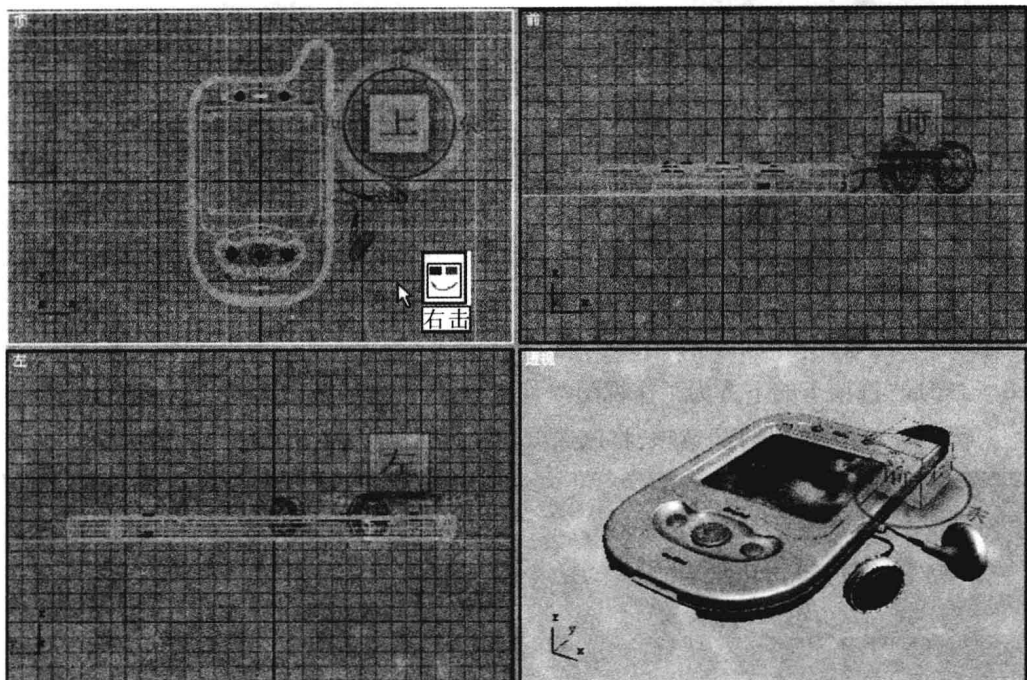


图 1-13

步骤 3 各视图的划分及视图显示方式也并非一成不变。用户可以根据观察对象的需要随时变换视图的大小及视图的显示方式。右击“顶”视图左上角的视图名称,选择弹出的菜单中的“视图”→“底”选项,即可将当前视图切换到“底”视图,如图 1-14 所示。

【提示】 切换视图的显示方式时,使用快捷键可以更为迅速地完成任务。按下键盘上 <T> 键即可将当前视图切换为“顶”视图。另外 <L> 键为“左”视图, 键为“底”视图, <U> 键为“用户”视图, <F> 键为“前”视图, <P> 键为“透视”视图, <C> 键为 Camera(摄影机)视图。

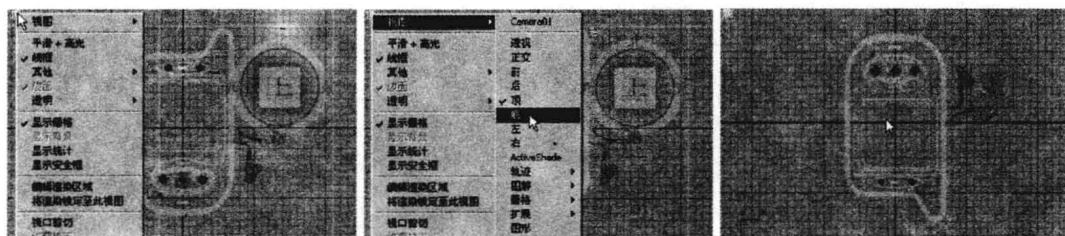


图 1-14

步骤 4 执行“视图”→“视口配置”命令,打开“视口配置”对话框,即进入“布局”选项卡,如图 1-15 所示。通过“布局”选项卡即可自定义视图的显示方式及内容,“布局”选项卡内提供有视图划分的方法及显示方式的命令。

步骤 5 “布局”选项卡的上端提供有多种视口的划分方法,通过单击可选择一种划分方法,如图 1-16 所示。

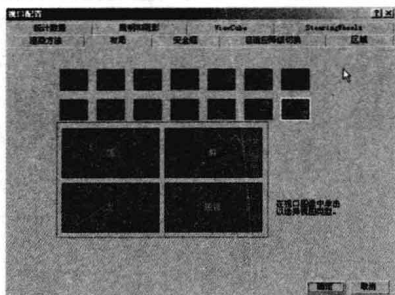


图 1-15

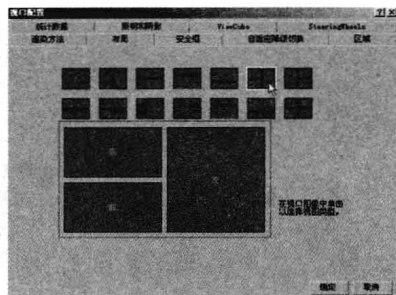


图 1-16

步骤 6 “布局”选项卡的下方为工作视图预览窗,右击占用区域较大的“左”视图预览窗,选择弹出菜单中的“透视”选项,将该选项切换为“透视”视图,如图 1-17 所示。

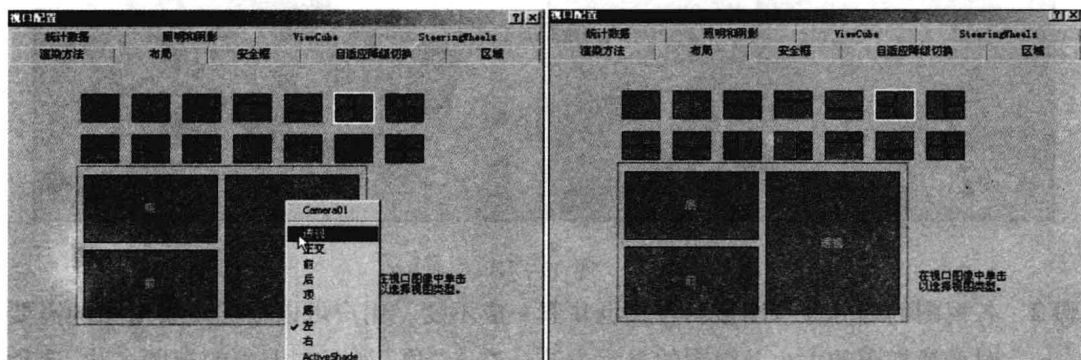


图 1-17

步骤 7 单击“确定”按钮关闭对话框后,重新划分的视图效果即如图 1-18 所示。

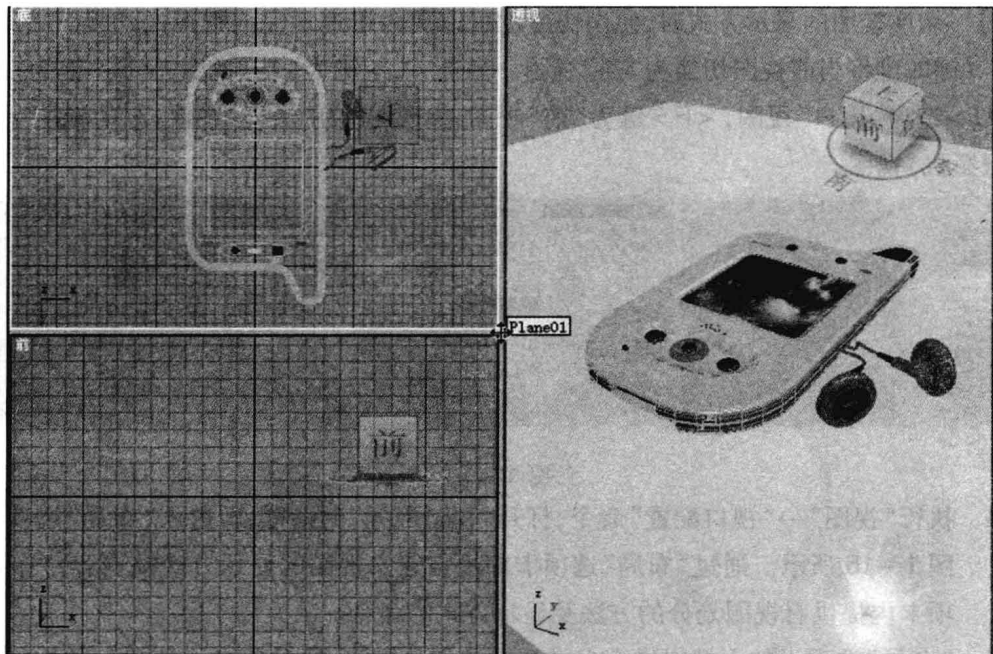


图 1-18



- 步骤8** 移动鼠标指针至视图与视图的交界处,在指针变成↔↓双向或↕十字箭头,此时拖动鼠标,便可根据自己的要求对视图的大小进行任意调整,如图1-19所示。
- 步骤9** 右击视图与视图的交界处,选择弹出的菜单中“重置布局”选项,即可将视图恢复到原始布局。
- 步骤10** 激活“透视”视图,按下键盘上的<Alt+W>键,可迅速将当前工作视图最大化显示在界面窗口中,如图1-20所示,重新按下<Alt+W>键,即可还原视图的显示。

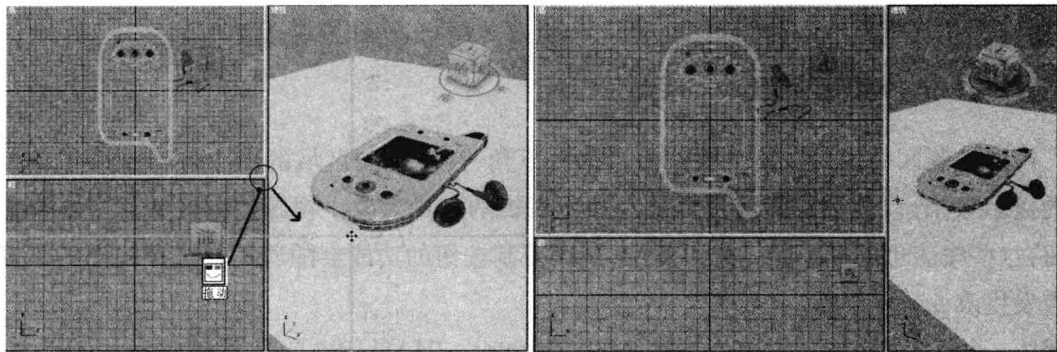


图1-19

◀ 1.1.4 状态栏和提示行

状态栏和提示行位于3ds Max工作界面的左下角。状态栏中显示当前所选择的对象数目、坐标位置及目前视图的网格单位等内容,而提示行则是用简单明了的语言,提示用户在当前状态下应该执行何种操作。

- 步骤1** 接着上节的操作,进入“透视”视图,如图1-20所示。使用☛“选择并移动”工具单击视图中的“掌上电脑”主题对象,可将其选中,如图1-21所示。

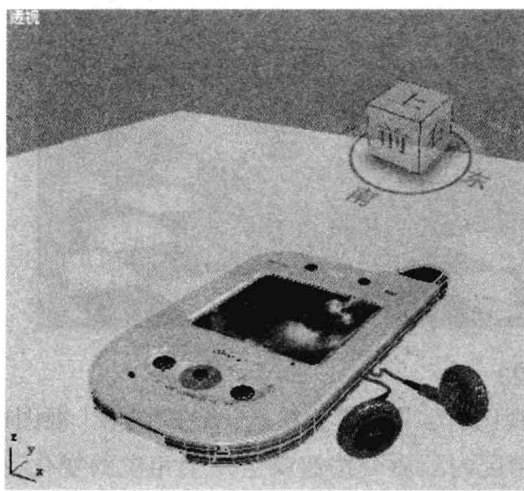


图1-20

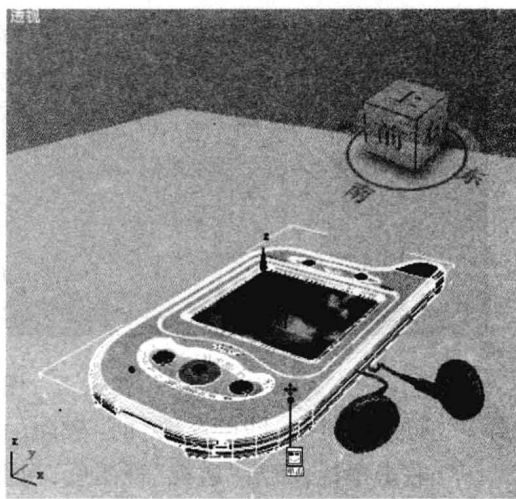


图1-21

- 步骤2** 对象选择后,注意查看状态栏及提示行所显示的内容。