

创意课堂

帮助您快速成为专业高手

赵海涛 王华辉

编著



2014

3ds Max 家居设计



设计学习的优秀品牌 入门实战的学习教程
精选行业的实用案例 成为高手的必备参考



1DVD包括全部案例素材、
最终效果及同步多媒体教学视频

清华大学出版社





3ds Max 2014 家居设计

赵海涛 王华辉 编著

清华大学出版社

北京

内 容 简 介

本书以案例讲解为主,以循序渐进的方式,将 3ds Max 2014 的常用知识点融合到案例中,带领读者快速掌握 3ds Max 2014 的操作技能。同时书中设置了“设计思路与流程”、“制作关键点”、“专业提示”等栏目,让读者在学习案例的同时,还能掌握相应的行业应用知识与家居设计思路。每章后面“设计深度分析”一节,更是从专业设计角度对行业应用进行解析,带领读者掌握实际工作技能。

全书分为 8 章,分别从家居设计领域选取典型案例进行讲解,如制作客厅效果图、制作餐厅效果图、制作书房效果图、制作卧室效果图、制作厨房效果图、制作卫生间效果图、制作别墅效果图。读者通过这些案例的学习,能掌握 3ds Max 2014 的绝大部分功能,并且能够了解一般的家居设计工作的注意事项。同时本书还配备了多媒体视频教学光盘,并且提供了书中案例的源文件及相关素材和效果文件,读者可以借助光盘内容更好、更快地学习 3ds Max 2014。

本书面向 3ds Max 的初、中级用户,包括三维设计人员,从事动画、游戏、建筑、造型设计等领域的读者以及从事影视、辅助教学、工程可视化等相关领域的读者,也可作为大专院校相关专业及 3ds Max 培训班教材。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

3ds Max 2014 家居设计 / 赵海涛, 王华辉编著. —北京: 清华大学出版社, 2015

创意课堂

ISBN 978-7-302-38731-2

I. ①3… II. ①赵… ②王… III. ①室内装饰设计—计算机辅助设计—三维动画软件
IV. ①TU238-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 284259 号

责任编辑: 张 玥 薛 阳

封面设计: 常雪影

责任校对: 徐俊伟

责任印制: 王静怡

出版发行: 清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址: 北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编: 100084

社 总 机: 010-62770175 邮 购: 010-62786544

投稿与读者服务: 010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈: 010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 刷 者: 北京鑫丰华彩印有限公司

装 订 者: 三河市少明印务有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 185mm×260mm 印 张: 14 插 页: 3 字 数: 336 千字
附光盘 1 张

版 次: 2015 年 4 月第 1 版

印 次: 2015 年 4 月第 1 次印刷

印 数: 1~2000

定 价: 54.50 元

产品编号: 059847-01

前 言

本书针对应用型教育发展的特点，侧重应用和实践训练。全书以案例为主线，理论与实训紧密结合，辅之以自我训练，有很强的实践性。

全书选取典型行业应用领域的经典案例，将 3ds Max 2014 的常用功能融于其中。通过对本书的学习，读者不仅可系统掌握 3ds Max 2014 的基础知识、基本操作及相关方法和技巧，还可掌握家居设计等行业应用知识及设计思路。

1. 内容导读

全书共分为 8 章，结构安排得当，重点突出，讲解细致。案例的设置严格遵循实际的行业操作规范，使读者能够学以致用。同时案例讲解遵循由浅入深的原则，有利于初、中级读者的学习与提高。

案例中所涉及的知识点包括建模、材质、灯光、粒子、动力学、毛发、动画和渲染等内容，可以使读者全方位地了解和掌握 3ds Max 2014 的知识点。通过本书的学习，读者还可以掌握家居设计的相关知识，从简单的家具模型到复杂的大型实例，介绍了客厅、餐厅、书房、卧室、厨房、卫生间等设计及模型绘制手法的详细过程。为了让读者更容易掌握制作方法，书中的每个实例都是经过作者精心设计的，所列的各个操作步骤详尽易懂，适合于初、中级读者的学习与提高，具有很强的可操作性。

2. 本书特点

- **案例式教学** 将知识点融入案例中，这种实训式教学方法，避免了枯燥的知识点讲解，更有利于读者学习掌握相关知识点，同时掌握相应的行业应用知识和技巧，并且有利于读者融会贯通。
- **由浅入深，循序渐进** 案例设置遵循由浅入深的原则，有利于初级读者学习与提高。并且可兼顾不同需求的读者翻阅了解自己需要的学习内容。
- **技术手册** 书中的每一章都是一个小专题，不仅可以让读者充分掌握该专题的知识和技巧，而且能举一反三，掌握实现同样效果的更多方法。
- **教师讲解** 本书附带多媒体教学光盘，每个案例都有详细的动态演示和声音解说，就像有一位专业的教师在读者身旁亲自授课。读者不仅可以通过本书研究每

一个操作细节，还可以通过多媒体教学领悟到更多技巧。

本书在编写的过程中承蒙广大业内同仁的不吝赐教，使得本书在编写内容上更贴近实际，谨在此一并表示由衷的感谢。

作 者

2014 年 11 月

目 录

第 1 章 掌握 3ds Max 必备知识.....	1
1.1 认识 3ds Max	1
1.1.1 启动和退出 3ds Max	2
1.1.2 认识 3ds Max 的操作界面	3
1.2 3ds Max 的文件管理	7
1.2.1 新建文件	7
1.2.2 重置文件	8
1.2.3 保存文件	8
1.2.4 打开文件	9
1.2.5 合并文件	9
1.2.6 导入文件	10
1.3 3ds Max 的界面设置	11
1.3.1 设置工具栏	11
1.3.2 设置命令面板	13
1.3.3 设置视图窗口	13
1.4 3ds Max 的对象选择	16
1.4.1 选择对象	17
1.4.2 选择并移动对象	20
1.4.3 选择并旋转对象	21
1.5 认识 3ds Max 修改器	22
1.5.1 修改器简介	22
1.5.2 修改器的运用	22
1.6 认识材质编辑器	23
1.6.1 打开材质编辑器	23
1.6.2 材质编辑器菜单	24
1.6.3 材质样本球	24
1.6.4 材质编辑器工具栏	26
1.7 认识 3ds Max 灯光	27
1.7.1 运用人工光	27
1.7.2 运用自然光	29
1.8 认识 3ds Max 摄影机	29

1.8.1	目标摄影机	29
1.8.2	自由摄影机	30
1.8.3	摄影机参数	30
1.9	3ds Max 渲染器	31
1.9.1	默认渲染器	31
1.9.2	指定渲染器	31
第 2 章	制作客厅效果图	33
2.1	客厅设计基础	33
2.2	绘制客厅模型	34
2.2.1	绘制客厅框架	35
2.2.2	创建墙体门洞	39
2.2.3	绘制电视墙	41
2.2.4	绘制墙面踢脚线	42
2.2.5	合并客厅模型	43
2.3	编辑客厅材质	45
2.3.1	启用 VR 材质编辑器	46
2.3.2	编辑客厅墙面材质	46
2.3.3	编辑客厅地面材质	49
2.3.4	编辑电视墙材质	50
2.4	添加客厅灯光	54
2.4.1	创建客厅照明灯光	54
2.4.2	创建客厅射灯灯光	55
2.4.3	导入灯带灯光	56
2.5	渲染客厅效果图	57
2.5.1	设置渲染参数	58
2.5.2	渲染并保存图像	58
2.6	设计深度分析	59
第 3 章	制作餐厅效果图	62
3.1	餐厅设计基础	62
3.2	绘制餐厅模型	64
3.2.1	绘制餐厅基本框架	64
3.2.2	绘制墙体造型	68
3.2.3	绘制餐厅吊顶造型	70
3.3	编辑餐厅材质	74
3.3.1	编辑乳胶漆材质	75
3.3.2	编辑餐厅地面材质	76
3.3.3	编辑餐厅镜面材质	79
3.3.4	编辑餐厅墙纸材质	80

3.4	添加餐厅灯光	81
3.4.1	创建餐厅照明灯光	81
3.4.2	创建餐厅射灯灯光	82
3.4.3	创建餐厅灯带	83
3.5	渲染餐厅效果图	84
3.5.1	设置图像采样器	85
3.5.2	设置间接照明	86
3.5.3	渲染场景图像	87
3.6	设计深度分析	88
第 4 章	制作书房效果图	90
4.1	书房设计基础	90
4.2	绘制书房模型	92
4.2.1	绘制书房墙体	92
4.2.2	绘制书房窗户	95
4.2.3	绘制造型墙面	97
4.2.4	绘制书籍模型	99
4.2.5	绘制书房窗帘	101
4.3	编辑书房材质	103
4.3.1	编辑书房顶面材质	104
4.3.2	编辑书房地面材质	104
4.3.3	编辑造型墙面材质	106
4.3.4	编辑书房窗帘材质	108
4.3.5	编辑书籍模型材质	110
4.4	添加书房灯光	111
4.4.1	创建书房全局照明	112
4.4.2	创建书房局部照明	114
4.4.3	创建书房射灯灯光	115
4.5	渲染书房效果图	117
4.5.1	设置图像采样器	118
4.5.2	设置间接照明	119
4.5.3	渲染场景图像	120
4.6	设计深度分析	121
第 5 章	制作卧室效果图	122
5.1	卧室设计基础	122
5.2	绘制卧室模型	124
5.2.1	绘制卧室毛发地毯	125
5.2.2	绘制卧室艺术门	127
5.2.3	绘制造型踢脚线	131

5.3	编辑卧室材质	132
5.3.1	编辑卧室框架材质	133
5.3.2	编辑床上用品材质	135
5.3.3	编辑卧室吊灯材质	139
5.4	创建卧室灯光	140
5.4.1	创建卧室主光源	141
5.4.2	创建卧室局部照明	142
5.4.3	创建卧室灯带	144
5.4.4	创建卧室射灯	145
5.5	渲染卧室效果图	146
5.5.1	设置图像采样器	147
5.5.2	设置间接照明	148
5.5.3	渲染场景图像	149
5.6	设计深度分析	150
第 6 章	制作厨房效果图	152
6.1	厨房设计基础	152
6.2	绘制厨房模型	154
6.2.1	绘制厨房墙体	155
6.2.2	绘制厨房窗户	157
6.2.3	绘制水龙头	159
6.2.4	绘制筒灯	160
6.3	编辑厨房材质	161
6.3.1	编辑筒灯材质	162
6.3.2	编辑厨房框架材质	163
6.3.3	编辑厨房外景材质	165
6.4	创建厨房灯光	167
6.4.1	创建室内光	167
6.4.2	创建太阳光	169
6.5	渲染厨房效果图	170
6.5.1	设置图像采样器	171
6.5.2	设置间接照明	172
6.5.3	渲染场景图像	173
6.6	设计深度分析	174
第 7 章	制作卫生间效果图	176
7.1	卫生间设计基础	176
7.2	绘制卫生间模型	178
7.2.1	绘制卫生间框架模型	178
7.2.2	绘制卫生间窗户模型	181

7.2.3	绘制卫生间顶面和地面	183
7.3	编辑卫生间材质	185
7.3.1	编辑卫生间墙面材质	186
7.3.2	编辑卫生间地面材质	187
7.3.3	编辑卫生间窗户材质	190
7.4	创建灯光与渲染	192
7.4.1	创建灯光	193
7.4.2	设置环境颜色	195
7.4.3	设置渲染参数	195
7.4.4	渲染场景	196
7.5	设计深度分析	197
第 8 章	制作别墅效果图	199
8.1	别墅设计基础	199
8.2	制作别墅夜景效果	201
8.2.1	编辑别墅材质	201
8.2.2	编辑别墅灯光	205
8.2.3	设置别墅渲染	207
8.3	制作别墅日景效果	210
8.3.1	修改别墅材质	210
8.3.2	修改别墅灯光	211
8.3.3	渲染别墅场景	212
8.4	设计深度分析	213

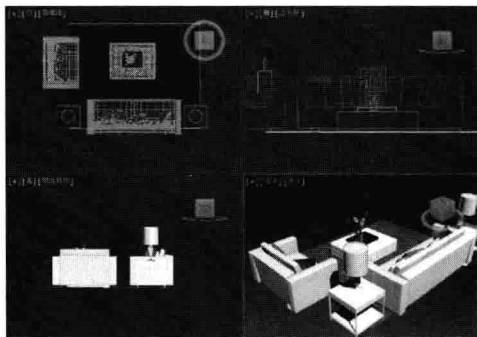
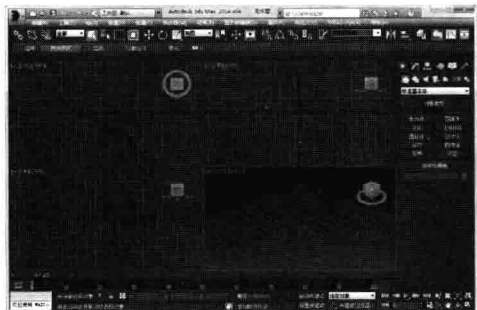
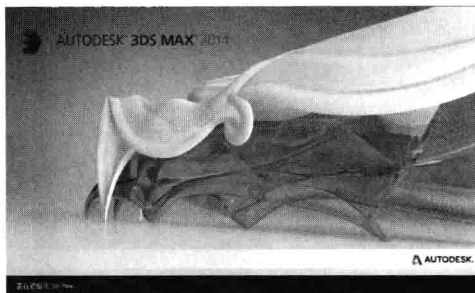
第 1 章 掌握 3ds Max 必备知识

学习目标

3ds Max 是全球著名的专业建模制作软件，同时被广泛应用于建筑与室内效果图的设计和制作领域。3ds Max 功能十分强大，随着该软件的不断升级换代，其适用性、灵活性、个性化特点更加突出。

本章介绍 3ds Max 的一些基本知识和必备操作，帮助读者为后期的实例学习打下良好的基础。

效果展示



1.1 认识 3ds Max

3D Studio Max (3ds Max 或 MAX) 是 Autodesk 公司开发的基于计算机系统的三维动画渲染和制作软件。在国内发展的相对比较成熟的建筑与室内效果图和动画制作中，

使用 3ds Max 可以创建逼真的建筑与室内效果图。

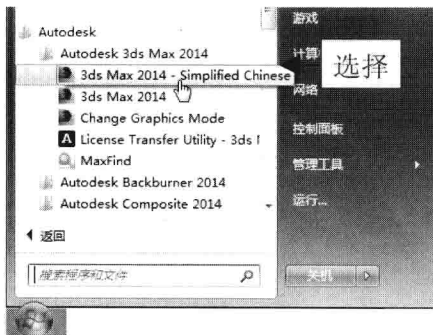
1.1.1 启动和退出 3ds Max

在应用 3ds Max 之前，首先要安装好 3ds Max 应用程序，该程序的安装方法与大多数软件相同，在启动安装盘以后，根据安装向导进行一步一步的操作即可。安装好 3ds Max 以后，接下来需要掌握该程序的启动和退出方法。

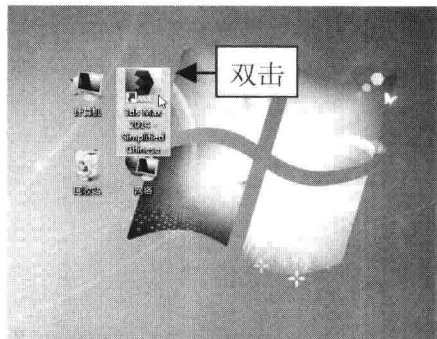
1. 启动 3ds Max

安装好 3ds Max 以后，用户可以通过如下两种常用方法启动 3ds Max 应用程序。

- 单击“开始”菜单按钮，然后在“程序”列表中选择相应的命令启动 3ds Max 应用程序，如左下图所示。
- 使用鼠标双击桌面上的 3ds Max 的快捷图标，可以快速启动 3ds Max 应用程序，如右下图所示。

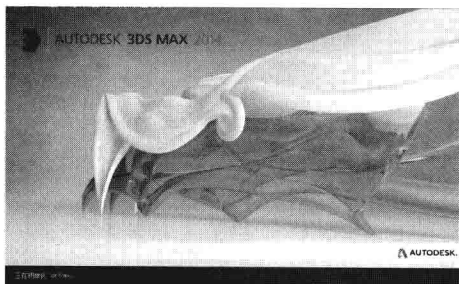


选择命令

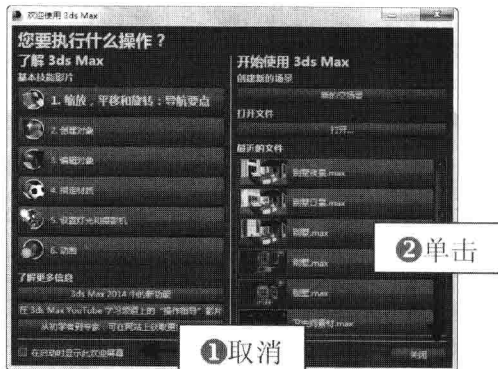


双击快捷图标

启动 3ds Max 程序后，将出现如左下图所示的启动画面，随后将进入 3ds Max 的欢迎窗口，取消左下方的“在启动时显示此欢迎屏幕”复选框，然后单击“关闭”按钮，如右下图所示，将进入 3ds Max 的工作界面，并且在下次启动 3ds Max 时，将跳过此欢迎窗口。



启动画面



欢迎窗口

专业提示：使用鼠标双击存放在计算机中的 3ds Max 文件，也可以启动 3ds Max 应用程序并打开双击的 3ds Max 文件。

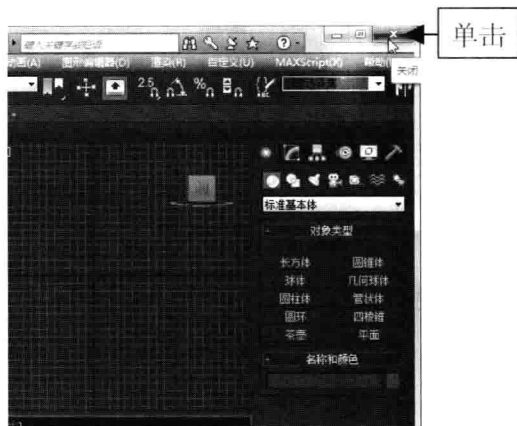
2. 退出 3ds Max

当完成 3ds Max 的使用后，可以使用如下两种常用方法退出 3ds Max 应用程序。

- 单击“程序”图标按钮，然后在弹出的菜单中单击“退出 3ds Max”按钮，即可退出 3ds Max 应用程序，如左下图所示。
- 单击 3ds Max 应用程序窗口右上角的“关闭”按钮退出 3ds Max 应用程序，如下右图所示。



单击“退出 3ds Max”按钮



单击“关闭”按钮

1.1.2 认识 3ds Max 的操作界面

3ds Max 的操作界面由标题栏、菜单栏、主工具栏、视图区、命令面板、状态栏、动画控制区和视图控制区 8 个主要部分组成，如下图所示。



3ds Max 的工作界面

1. 标题栏

标题栏位于 3ds Max 程序窗口的顶端,3ds Max 的标题栏集合了“程序图标”按钮、快速访问工具栏、文件名称和窗口控制按钮.

- 程序图标 标题栏的最左侧是“程序图标”按钮,单击该按钮,可以展开 3ds Max 用于管理图形文件的命令,如新建、重置、打开、保存、导入和导出等。
- 快速访问工具栏 在“程序图标”按钮的右方是快速访问工具栏,用于存储经常访问的命令。
- 窗口控制按钮 标题栏的最右侧存放着三个按钮,依次为“最小化”按钮、“恢复窗口大小”按钮、“关闭”按钮,单击其中的任一按钮,将执行相应的操作。

2. 菜单栏

位于标题栏下方的是菜单栏。3ds Max 包含了 12 个菜单,分别为“编辑”、“工具”、“组”、“视图”、“创建”、“修改器”、“动画”、“图形编辑器”、“渲染”、“自定义”、MAXScript 和“帮助”菜单。

3. 主工具栏

主工具栏是工作中最常用的区域,许多常用的操作命令都以图标按钮的形式出现在这里。在默认状态下,主工具栏包含了 31 项工具按钮,它们都是较常用的工具。在工作中,用户可以对主工具栏进行如下几项设置。

(1) 选择附属工具

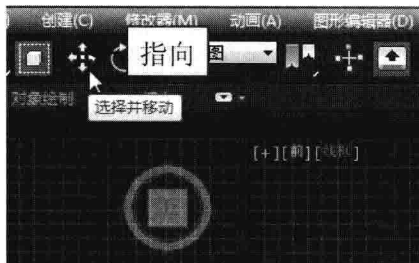
某些工具按钮右下角有一个小三角形,表示此工具按钮中包含了其他的工具。单击并按住带有附加工具的工具按钮,可以显示该工具按钮中的附属工具,如左下图所示。将鼠标移动到要选择的工具上,然后松开鼠标即可选择所要的附加工具。

(2) 显示工具名称

当用户不了解某个工具按钮的名称时,可以借助工具按钮的提示来获得帮助,3ds Max 的这种功能给用户带来了极大的方便,用户只需要将鼠标指针移动到工具栏中的某个工具按钮上,稍后便会弹出该工具按钮的名称,从而了解它是什么工具,如右下图所示。



选择附属工具



显示工具名称

4. 命令面板

命令面板是操作中使用最频繁的区域。在默认状态下，它位于整个操作界面的右侧，由 6 个标签组成，从左到右依次是创建、修改、层级、运动、显示和实用程序。

(1) “创建” 面板

单击“创建”面板标签可以显示该面板中的各个命令按钮和参数。创建面板中集合了各种对象的创建命令，单击其中的按钮，便可以启用该命令。根据创建对象类型的不同又将创建面板划分为 7 个类别，而每个类别又包含了许多子项。这 7 个类型分别是几何体、图形、灯光、摄影机、辅助体、空间扭曲物体和系统工具，如左下图所示。

每个命令面板都由不同的标题栏组成，在标题栏前边有一个+号或-号。这种带加号、减号的标题栏称为展卷栏，单击标题栏前面的+号，展卷栏将向下展开，显示出可供输入或设置的各项参数；单击标题栏前面的-号，展卷栏将会收缩收起。

(2) “修改” 面板

单击“修改”面板标签可以显示该面板中的各个命令按钮和参数。修改面板是对创建的对象进行编辑加工的地方，包括重命名、更改对象的颜色、重新定义对象的外形参数等，如中下图所示。

(3) “层次” 面板

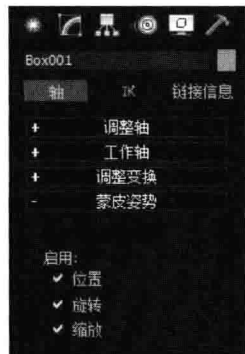
单击“层次”面板标签可以显示该面板中的各个命令按钮和参数。层级面板包含 3 个按钮：“轴”、IK 和“链接信息”，如右下图所示。单击“轴”按钮后，可以移动并调整对象轴心的位置，常在调整对象变形时使用该功能；IK 和“链接信息”按钮可以很方便地为多个对象创建相关联的复杂运动，从而创建更真实的动画效果。



“创建” 面板



“修改” 面板



“层次” 面板

(4) “运动” 面板

单击“运动”面板标签可以显示该面板中的各个命令按钮和参数。运动面板包含“参数”和“轨迹”两个按钮，其作用是为对象的运动施加控制器或约束，如左下图所示。

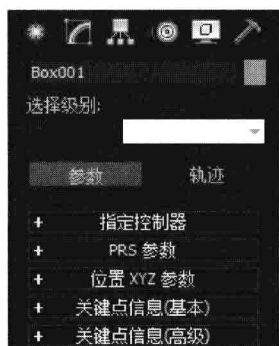
单击“参数”按钮可以访问动画控制器和约束界面。动画控制器可以用预置方法来影响对象的位置、旋转和缩放；约束界面则能限制一个对象如何运动，可以通过单击“指定控制器”按钮来访问动画控制器选择列表。使用“轨迹”按钮可以把样条曲线转换为对象的运动轨迹，并通过展卷栏来控制参数。

(5) “显示” 面板

单击“显示”面板标签可以显示该面板中的各个命令按钮和参数。显示面板用于控制对象在工作视图中的显示。通过此面板可以隐藏或冻结对象，也可以修改对象所有的参数，如中下图所示。

(6) “实用程序” 面板

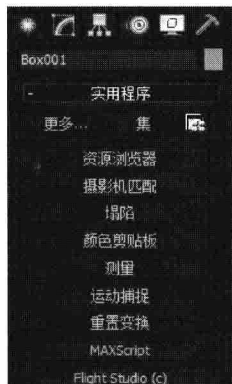
单击“实用程序”面板标签可以显示该面板中的各个命令按钮和参数。实用程序面板包含各种功能强大的工具，例如“资源浏览器”、“摄像机匹配”、“测量”、“塌陷”、“运动捕捉”等，如右下图所示。要执行这些工具，只需单击对应的按钮或从附加的实用程序列表中选择即可。单击“更多”按钮可以访问附加的实用程序列表。



“运动” 面板



“显示” 面板



“实用程序” 面板

5. 视图区

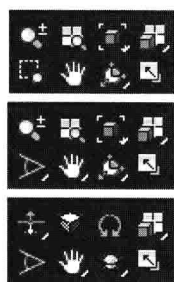
在默认状态下，在 3ds Max 的视图区中拥有 4 个视图，分别为顶视图、前视图、左视图和透视图，各视图可以相互转换，并可以调整各个视图的大小，在视图窗口的左上角标有视图的名称。3ds Max 的操作将在被激活的视图中进行，被激活视图的边框呈黄色显示，如左下图所示。

6. 视图控制区

在 3ds Max 操作界面的右下角存放着用于控制视图区域的视图控制器，如右下图所示，从上到下依次为标准视图控制器、透视图控制器和摄影机视图控制器。



视图区



视图控制区

视图控制区主要用于改变视图中物体的观察效果，但并不改变视图中物体本身的大小及结构，其中常用工具的具体含义如下。

- 缩放  放大或缩小目前激活的视图区域。
- 缩放所有视图  放大或缩小所有视图区域。
- 最大化显示  将所选择的对象缩放到最大范围。
- 所有视图最大化显示  将视图中的所有对象以最大的方式显示。
- 所有视图最大化显示选定对象  将所有视图中的选择对象以最大的方式显示。
- 缩放区域  拖动鼠标缩放视图中的选择区域。
- 视野  同时缩放透视图中的指定区域。
- 平移视图  沿着任何方向移动视图，但不能拉近或推远视图。
- 环绕  围绕场景旋转视图。这是一个弹出式按钮。
- 选定的环绕  用于围绕选择的对象旋转视图。
- 环绕子对象  该按钮为黄色，用于围绕子对象旋转视图。
- 最大化视图窗口切换  在原视图与全屏之间切换激活的视图。

7. 状态栏

在操作过程中，状态栏向用户提供了相应的提示，如对象的数量和类型、坐标和栅格大小。

8. 动画控制区

动画控制区位于操作界面的下方，用来设置控制运动的时间，包括时间控制器和时间滑块。

1.2 3ds Max 的文件管理

掌握 3ds Max 的文件管理是学习该软件的必备技能，包括文件的新建、重置、打开、保存和关闭等常用操作。

1.2.1 新建文件

当使用 3ds Max 进行一项新的工作时，需要创建一个新的 3ds Max 文件。当启动 3ds Max 以后，程序会自动创建一个新的文件供用户使用。当在工作过程中需要创建一个新的文件时，可以使用如下 3 种方法新建文件。

- 单击“程序图标”按钮 ，指向“新建”菜单选项，然后在子菜单中根据需要选择新建的命令，如左下图所示。
- 单击“快速访问”工具栏中的“新建”按钮 ，打开“新建场景”对话框，如右下图所示。
- 按 Ctrl+N 键，打开“新建场景”对话框。