



全国青少年校外教育活动指导教程丛书

玩中学 做3D设计师



——3ds Max基础与案例教程

葛澜澜◎编著

王颂赞◎主审



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社





全国青少年校外教育活动指导教程丛书

玩中学 做3D 设计师



3ds Max 基础与案例教程

葛澜澜 编著

王顺赞 主审



WUHAN UNIVERSITY PRESS

武汉大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

玩中学做3D设计师: 3ds Max基础与案例教程/葛澜澜编著. —武汉: 武汉大学出版社, 2015. 8

全国青少年校外教育活动指导教程丛书

ISBN 978-7-307-16336-2

I. 玩… II. 葛… III. 三维动画软件—青少年读物 IV. TP391.41-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第157226号

责任编辑:路亚妮 孙 丽 责任校对:王 蕾 装帧设计:马小宁

出版发行:武汉大学出版社 (430072 武昌 珞珈山)

(电子邮件:whu_publish@163.com 网址:www.stmpress.cn)

印刷:武汉市金港彩印有限公司

开本:720×1000 1/16 印张:8.25 字数:101千字

版次:2015年8月第1版 2015年8月第1次印刷

ISBN 978-7-307-16336-2 定价:30.00元

版权所有, 不得翻印; 凡购买我社的图书, 如有质量问题, 请与当地图书销售部门联系调换。

编者的话

3ds Max是美国Autodesk公司推出的三维模型制作和渲染软件。该软件历经了很多版本，并逐步完善了灯光、材质渲染、模型和动画制作等功能。其广泛应用于建筑设计、三维动画、音频制作等各种静态、动态场景的模拟制作。

本教材以一个个具趣味性的活动为引导，从浅显的软件基本操作逐步过渡到启发和培养学生自己判断物体、自如使用命令制作模型的能力。学生既可以在教材的指导下学习如何使用3ds Max去制作目标物体的模型，又可以在完成教学目标的过程中，学会自己判断命令的使用，由此加深对软件的熟悉程度。当学生掌握了大部分基本且常用的命令后，即可自己创作模型。

本教材从制作流程、制作方法及应用技巧出发，精心设计了十几个活动，内容涵盖了基本操作、建模、材质、动画、特效等功能模块，在学员上机实践操作过程中，可以很好地锻炼他们的操作能力以及加深对软件的认识，同时，在此过程中学员相当于玩软件，因为3D软件的呈现方式与其他软件不同，会给他们带来更多的乐趣。

本教材中的课程内容可以根据学生的实践情况来调整课时长短，或增加互动合作小项目，促进学员的合作能力、沟通能力，创意命题可以开拓学员的想象力。本教材适合小学中高学段学生学习。在部分活动中，学生可根据样例与技能新知的要求，尝试自行完成作品。

由于作者水平和时间的限制，书中难免有疏漏及不妥之处，衷心希望专家、读者、学员批评指正，以便进一步修改完善。

目 CONTENTS录

第一章 3D设计师的工具 /1

任务一 认识3ds Max /2

任务二 素描几何场景 /16

第二章 3D设计师建模型 /22

任务一 书桌的制作 /23

任务二 台灯的制作 /33

任务三 地球仪的制作 /48

任务四 座椅的制作 /64

第三章 3D设计师用材质 /73

任务一 了解材质编辑器 /74

任务二 瓷碗 /80

任务三 玻璃花瓶 /85

任务四 灯笼 /89

任务五 奖杯 /93

第四章 3D设计师做动画/98

任务一 旋转的三叶草 /99

任务二 飘动的彩带 /105

第五章 3D设计师变魔术/112

任务一 闪动的烛光 /113

任务二 飘落的雪花 /118

第一章

3D设计师的工具





任务一

认识3ds Max

小朋友们，你们知道3D设计师平时用的是什么工具吗？

让我们一起来通过本任务的学习，了解3D设计师会使用到的工具——3ds Max软件，认识它的用户界面、基本操作以及其他相关知识。

让我们马上开始吧！

1. 3ds Max软件的基本介绍

3D Studio Max，常简称为3ds 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。其前身是基于DOS操作系统的3D Studio系列软件。

这是一款综合性的三维动画制作软件，几乎包含了三维模型搭建、材质灯光、粒子特效、渲染输出等三维动画制作功能，并广泛地应用在游戏制作、建筑动画、室内设计、影视动画和虚拟现实等行业中。

2. 打开3ds Max软件

在Windows桌面上找到3ds Max图标，双击该图标，启动3ds Max。



3. 认识3ds Max用户界面

打开软件后, 可以看到Max2014主界面(图1-1-1)。

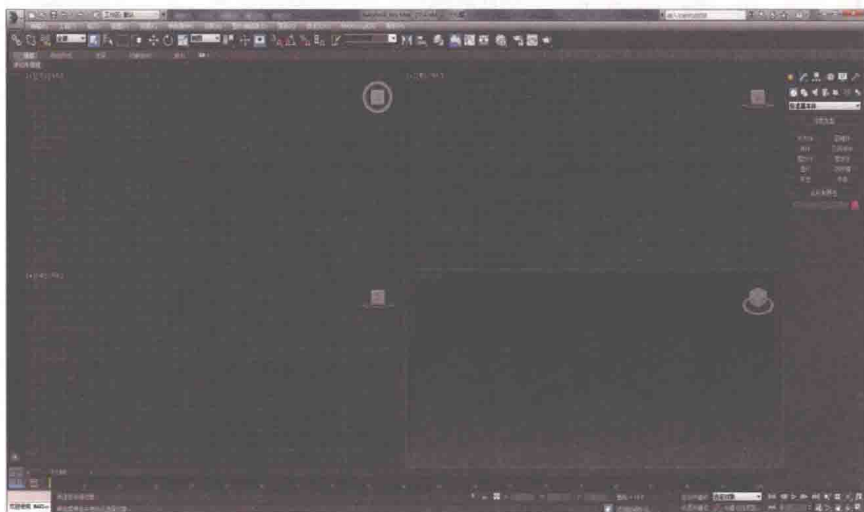


图 1-1-1

主菜单栏: 在3ds Max中所有的操作命令都可以在主菜单栏中找到, 在后面的案例中会详细介绍(图1-1-2)。

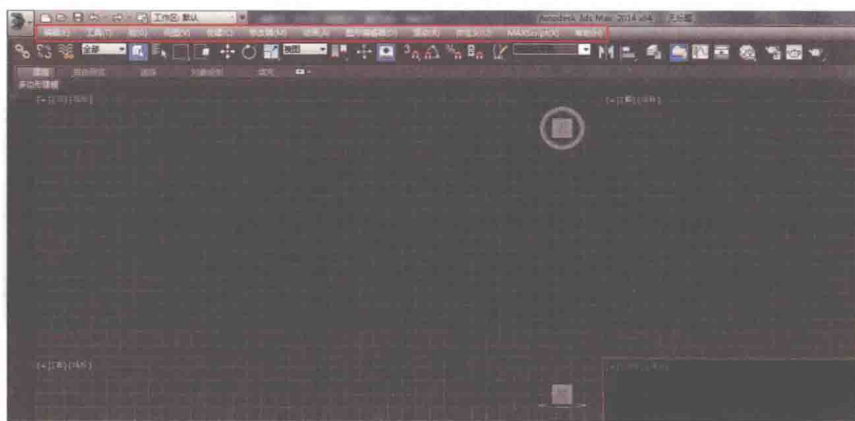


图 1-1-2



操作视图区：操作视图区在整个界面中占据了最大的区域，主要的操作基本都在这个区域中进行（图1-1-3）。



图 1-1-3

主工具栏：主工具栏为大部分常用任务提供了快捷而直观的图标按钮，部分在菜单栏中也能找到相应的命令。当分辨率较低时，部分命令处于隐藏状态，只要向左拖动主工具行就可以将它们全部显示。其中的Move（移动）、Rotate（旋转）、Scale（缩放）是使用频率最高的几个工具（图1-1-4）。

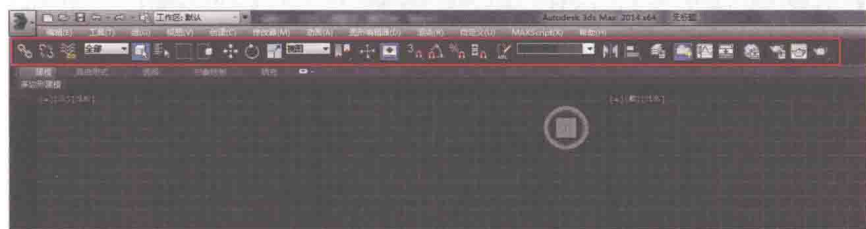


图 1-1-4



命令面板：命令面板是非常重要的部分，它包含了可编辑物体的全部信息，以及大部分的操作命令和数值（图1-1-5）。

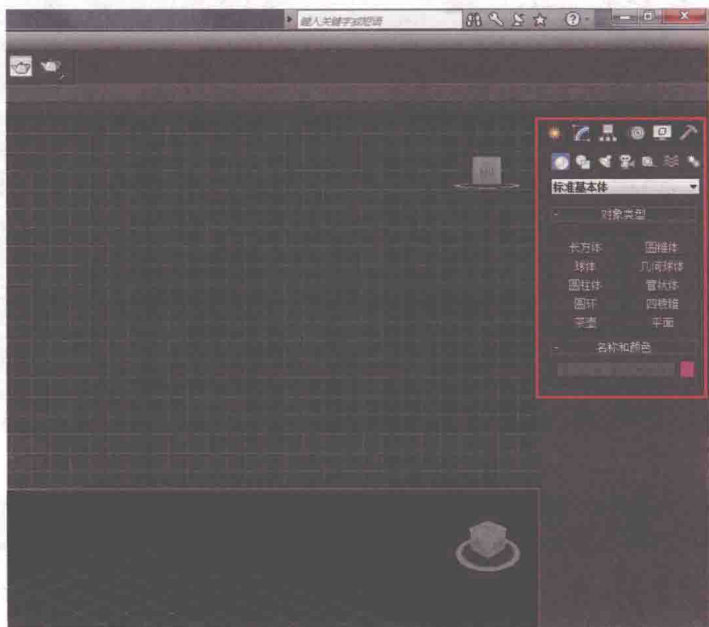


图 1-1-5

时间轴及信息栏：时间轴在动画制作中会用到，可以在当中设置关键帧动画；信息栏显示当前视图信息（图1-1-6）。

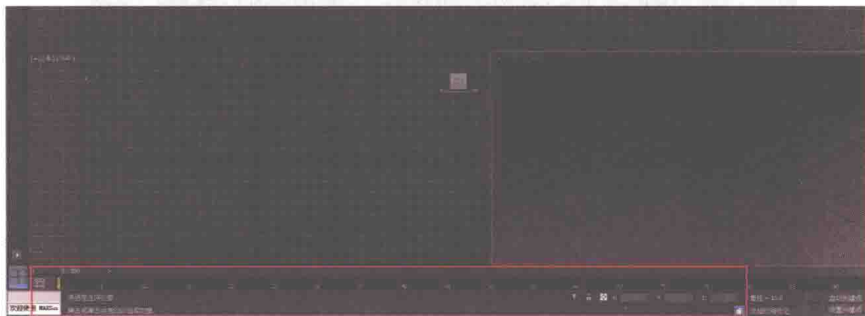


图 1-1-6



控制栏：控制栏包括时间轴的播放控制器和视图控制器，视图控制器可以对视图进行放大、旋转、居中等操作（图1-1-7）。



图 1-1-7

4. 3ds Max基本操作

创建新场景：打开文件菜单，单击“新建”命令，可以新建一个空的场景（图1-1-8）。

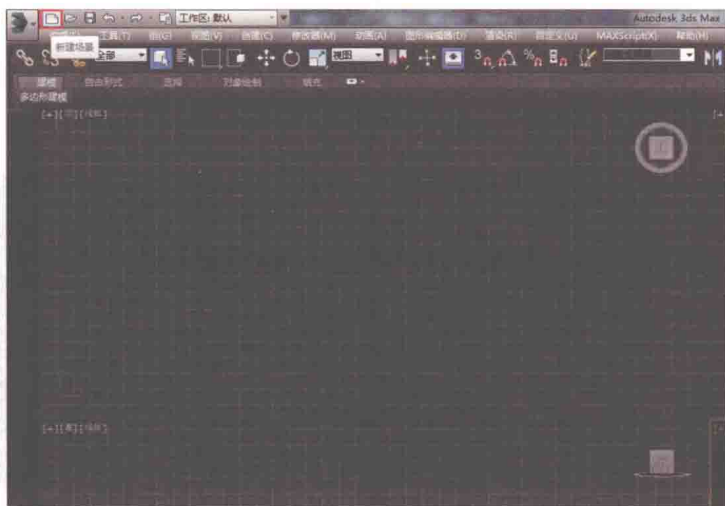


图 1-1-8



创建新物体：找到“创建”菜单内“标准基本体”下的立方体命令（长方体、圆锥体、球体……）创建立方体。当然还可以使用更加方便的方法，即在命令面板的“创建”标签下直接找到“立方体”按钮（图1-1-9）。

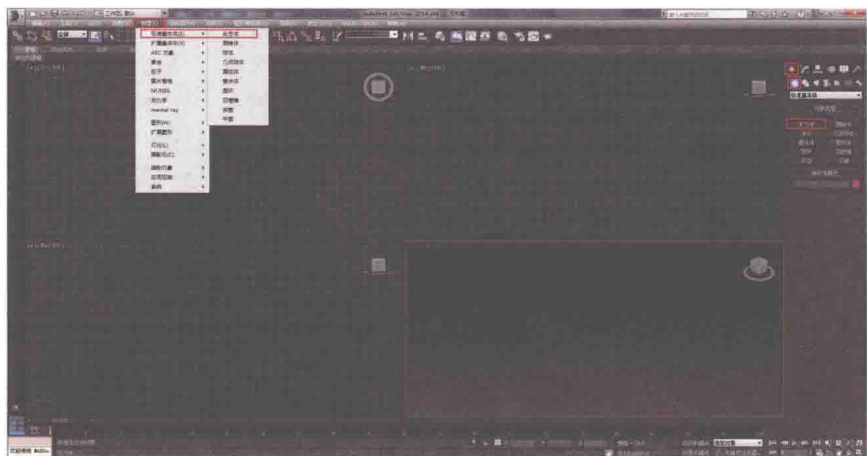


图 1-1-9

点击“立方体”按钮后，按住鼠标左键在视窗中进行拖动，即可在视窗中创建一个立方体（图1-1-10）。

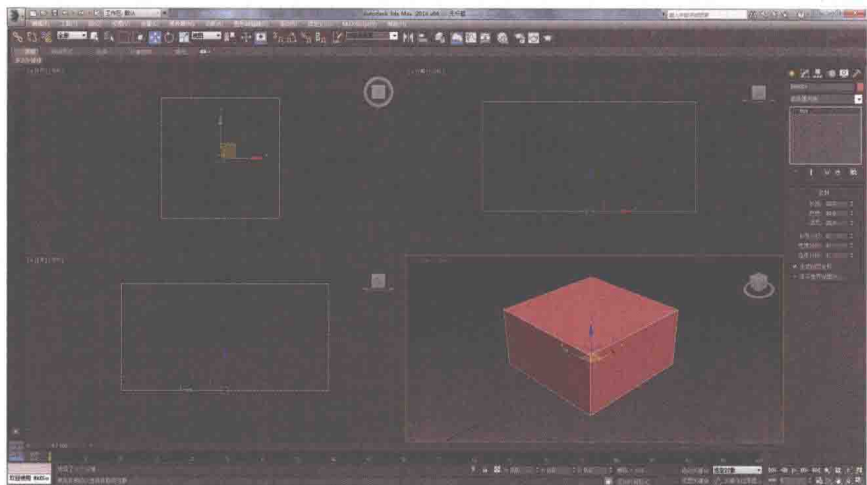


图 1-1-10



确认透视图被选中状态（黄色边框表示当前视窗被选中），使用控制栏中的 （最大化视口切换）按钮，可以在四个视窗和单个选中的视窗之间切换，或直接用快捷键“Alt+W”（在Max2014中文版中，有部分快捷键无效），如图1-1-11所示。

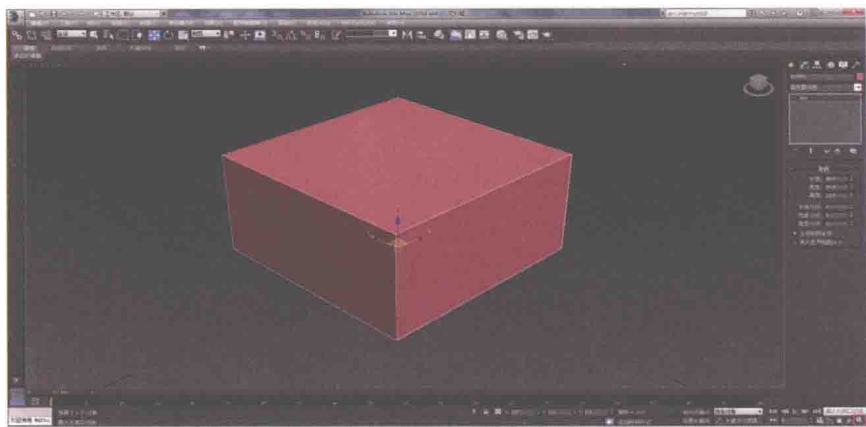


图 1-1-11

点击控制栏中的 （平移视图）按钮，按住鼠标左键拖动视图（或直接按住鼠标中键拖动），可以平移视图；点击控制栏中的 （旋转视图）按钮，按住鼠标左键拖动视图（或直接按住Alt+鼠标中键进行拖动），可以旋转视图。通过旋转可以观察模型各个角度的情况（图1-1-12）。

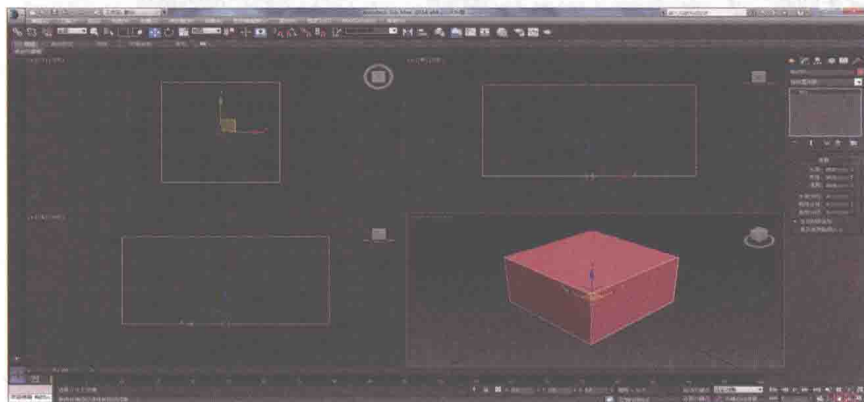


图 1-1-12



按键盘上的F3键，可以显示透视线框模式，再按一次可以还原实体模型。透视线框模式可以清楚地看到模型的后方轮廓形态（图1-1-13）。

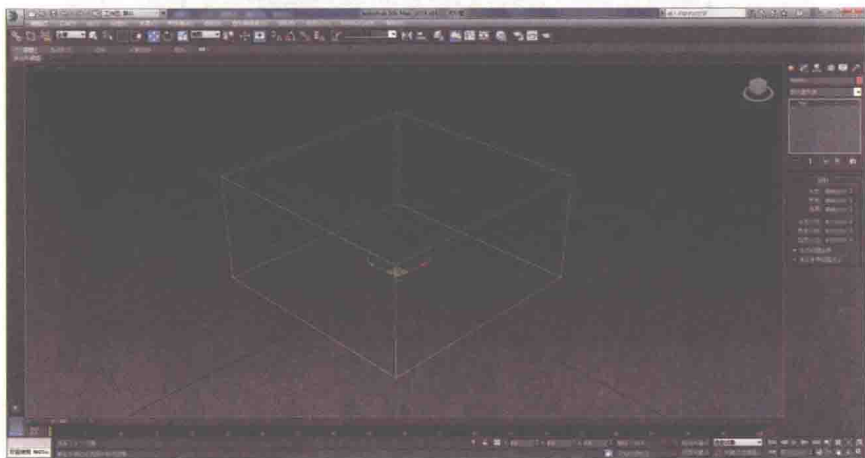


图 1-1-13

按键盘上的F4键，可以显示实体线框模式，再按一次可以还原无线框状态。实体线框模式能够在实体模式下看到模型的布线（图1-1-14）。

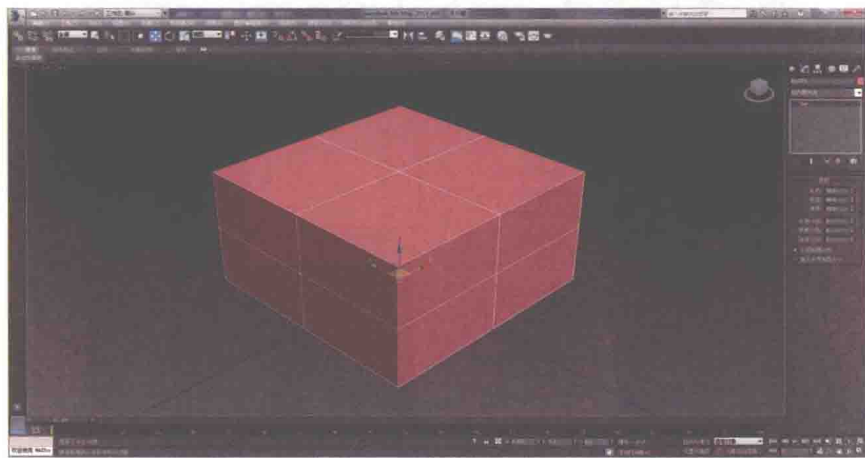


图 1-1-14



视图有四种常见显示模式，即透视图、顶视图、前视图、左视图，如图1-1-15所示。

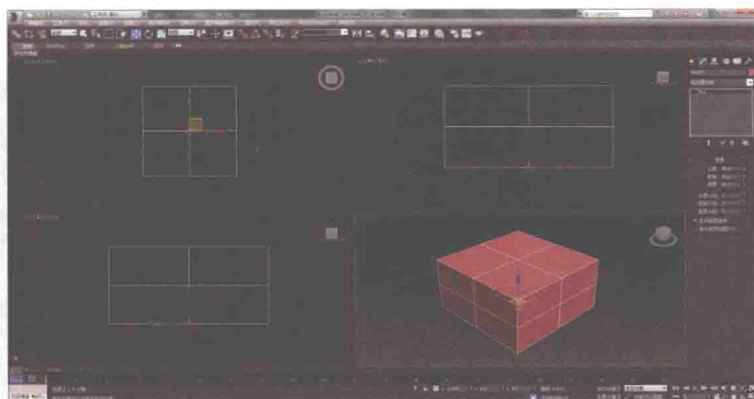


图 1-1-15

通过快捷键P（透视）、T（顶）、F（前）、L（左）可以在四个视图中切换显示模式，也可以在“视图”菜单中选择更多的模式（图1-1-16），或者用鼠标右键单击视图中左上角的文字，在出现的菜单中进行选择（图1-1-17）。

注意：只有被选中的视图才会切换为指定视图模式。

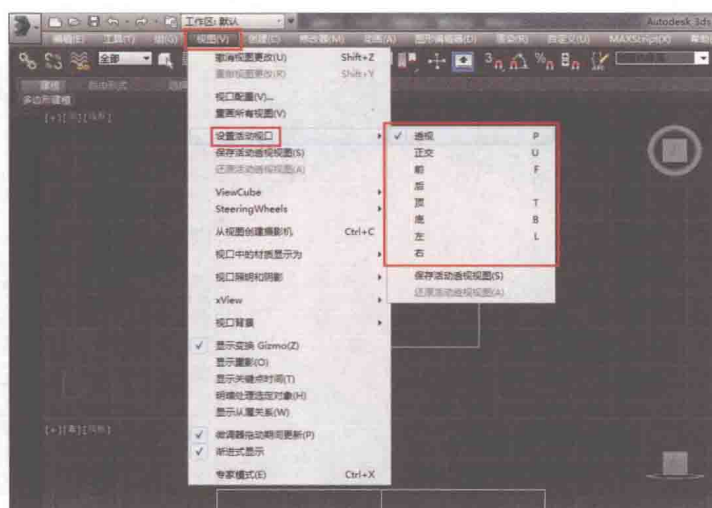


图 1-1-16

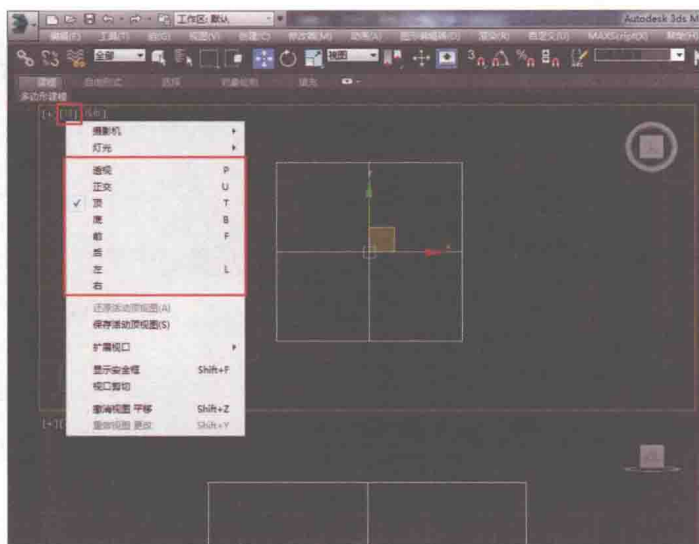


图 1-1-17

当对这个长方体模型进行简单的编辑操作时，在主工具栏中选择



（移动）工具，或者按快捷键W（图1-1-18）。

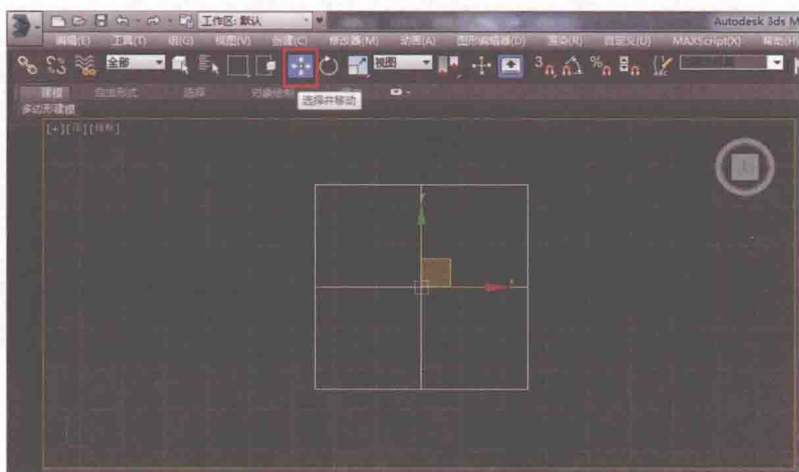


图 1-1-18

当选中移动工具后，模型上会出现坐标轴，代表x轴（红色）、y轴（绿色）、z轴（蓝色）三个轴向（图1-1-19）。