

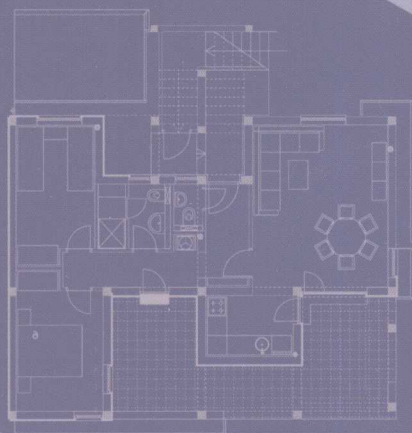
普通高等教育高职高专土建类精品规划教材  
(建筑装饰工程技术专业)

# 建筑装饰

## 3ds max

主 编◎谭浩楠 陈炳炎  
副主编◎张雪超 安丽梅 张玉霞 邱志诚

JIANZHUZHUANGSHI  
3DSMAX



中国水利水电出版社  
[www.waterpub.com.cn](http://www.waterpub.com.cn)

普通高等教育高职高专土建类精品规划教材  
(建筑装饰工程技术专业)

# 建筑装饰

## 3ds max

主 编◎谭浩楠 陈炳炎  
副主编◎张雪超 安丽梅 张玉霞 邱志诚

JIANZHUZHUANGSHI  
3DSMAX



中国水利水电出版社  
[www.waterpub.com.cn](http://www.waterpub.com.cn)

## 内 容 提 要

本套教材结合高职高专课程改革精神,吸取传统教材优点,充分考虑高职高专就业实际。本书主要内容包括以下章节:3ds max 2010工作环境,对象的基本操作,创建几何基本体,创建二维图形,二维图形转换成三维模型,常用的3ds max 2010修改器,材质与贴图,摄影机及灯光,场景渲染,效果图后期处理,家居空间效果表现,办公空间装饰效果表现。每一章节后面附有课后任务,让学生在模拟实践的过程中领悟。

本教材可作为高职高专建筑装饰、环境艺术设计、室内设计及其他相关相近专业教材使用,也可供专业设计人员及有兴趣的读者参考阅读。

本书配有电子教案供免费下载: <http://www.waterpub.com.cn>, 下载中心。

## 图书在版编目(CIP)数据

建筑装饰3ds max / 谭浩楠, 陈炳炎主编. — 北京:  
中国水利水电出版社, 2010.3  
普通高等教育高职高专土建类精品规划教材. 建筑装饰  
工程技术专业  
ISBN 978-7-5084-6507-4

I. ①建… II. ①谭… ②陈… III. ①建筑装饰—建筑设计: 计算机辅助设计—图形软件, 3DS MAX 2010—高等学校: 技术学校—教材 IV. ①TU238-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第027830号

|      |                                                                                                                                                                                                                    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 书 名  | 普通高等教育高职高专土建类精品规划教材(建筑装饰工程技术专业)<br><b>建筑装饰 3ds max</b>                                                                                                                                                             |
| 作 者  | 主 编 谭浩楠 陈炳炎<br>副主编 张雪超 安丽梅 张玉霞 邱志诚                                                                                                                                                                                 |
| 出版发行 | 中国水利水电出版社<br>(北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038)<br>网址: <a href="http://www.waterpub.com.cn">www.waterpub.com.cn</a><br>E-mail: <a href="mailto:sales@waterpub.com.cn">sales@waterpub.com.cn</a><br>电话: (010) 68367658 (营销中心) |
| 经 售  | 北京科水图书销售中心(零售)<br>电话: (010) 88383994、63202643<br>全国各地新华书店和相关出版物销售网点                                                                                                                                                |
| 排 版  | 北京时代澄宇科技有限公司                                                                                                                                                                                                       |
| 印 刷  | 北京鑫丰华彩印有限公司                                                                                                                                                                                                        |
| 规 格  | 210mm×285mm 16开本 12印张 300千字                                                                                                                                                                                        |
| 版 次  | 2010年3月第1版 2010年3月第1次印刷                                                                                                                                                                                            |
| 印 数  | 0001—4000册                                                                                                                                                                                                         |
| 定 价  | 39.00元                                                                                                                                                                                                             |

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

普通高等教育高职高专土建类精品规划教材  
(建筑装饰工程技术专业)

## 编 委 会

丛书主审：孙亚峰

主任委员：王 旭 杜俊芳 贾鸿儒

副主任委员：韩党社 滕道社 李建伟 孙耀乾

编委会成员：(按拼音排序)

陈炳炎 丁春娟 葛剑辉 黄 艳 李 淼 明 光

任大鹏 石向征 谭浩楠 王 靖 向 欣 殷文清

张爱云 张 昊 张献梅 郑朝灿 周一鸣

本 册 主 编：谭浩楠 陈炳炎

本册副主编：张雪超 安丽梅 张玉霞 邱志诚

本 册 参 编：贾鸿儒 侯永瑞 曾成茵

# 序

在中国,走新型工业化发展的道路,不仅需要一大批高素质的专家学者,同时也需要大量熟练掌握新技术、新工艺、新设备的技术型、技能型劳动者。技术技能型人才是推动科技创新和实现科技成果转化生力军。而在培养技术技能新人才方面,职业教育具有不可替代的重要作用。高等职业教育在近几年的发展历程中,走了一些创新之路,如“双师型”、“双元制”、校企合作等的出现,无疑给职业教育的发展和完善增添了新鲜的元素。职业教育的模式在经历了这些探索、变化过程以后,如今的方向应该是“工作过程导向”模式,因为在当今生产技术知识和工作过程高度渗透的时代,任何技术问题的解决在很大程度上都是一种技术过程和社会过程(职业活动)的结合,人类的认识只能以整体化的形式进行。因此在工作过程中所需要的知识,也必须与整体化的实际工作过程相联系。

建筑装饰工程技术专业的学习领域涉及工学和艺术专业学科的交叉,可以说是一门综合艺术设计与表达和建筑技术与管理的交叉学科。在推广这种行动导向的教学的过程中,教材建设也要跟上时代步伐。但同时应该看到,由于院校众多,师资力量、学生生源不尽相同,甚至相差较大,当前一些示范性院校教材遭遇到不能通用的尴尬,鉴于此,中国水利水电出版社2009年组织了全国30余所院校,以示范性院校教材为方向,同时充分结合建筑装饰工程技术专业的发展现状,启动了《普通高等教育高职高专土建类精品规划教材(建筑装饰工程技术专业)》的编写和出版工作。

本套教材针对高职高专土建大类的建筑装饰技术专业编写,以工学结合的人才培养模式为基础,采用模块单元、任务导向的编写思路,结合就业情况编写,内容上简化理论,突出结论,列举实例;同时充分吸收传统教材优势,将“教学计划”和“教材”予以区分,协调基础知识和实践运用的关系。在分册编写上有所区分,大部分分册以“模块—课题—学习目标、学习内容、学习情境”的模式编写,一少部分以知识讲解为主的分册则仍采用传统章节的形式,但提高了课后实践作业的要求。

本套教材可作为高职高专建筑装饰、环境艺术设计、室内设计及其他相关相近专业作为教材使用,也可供专业设计人员及有兴趣的读者参考阅读。

本套教材的编写得到了高职高专教育土建类专业教学指导委员会建筑类专业指导分会秘书长孙亚峰老师、北京师范大学教育技术学院技术与职业教育研究所所长赵志群老师的指导和帮助,在此表示衷心感谢!

《普通高等教育高职高专土建类精品规划教材(建筑装饰工程技术专业)》的出版对于该专业教材的系统性和完善性进行了补充,采用新的编写模式,对于增强学生的知识综合实践能力和教师的综合组织能力都是有利的。限于编者的水平和经验,书中难免有不妥之处,恳请广大读者和同行专家批评指正。

编委会

2010年1月

# 前言

3ds max 是一款非常优秀的三维设计软件, 自从 1996 年的 3ds max 1.0 版本发布以来, 经过多年的更新升级现已推出 3ds max 2010。3ds max 2010 无论从用户界面上, 还是从使用功能上都体现出了专业化和人性化的特点, 在功能不断增强的同时也越来越便于使用。3ds max 在室内外三维空间效果表现领域有着举足轻重的地位。

三维效果图的制作主要有三个重要流程: 创建模型、场景渲染和后期处理。创建模型阶段的工作主要在 3ds max 中完成; 场景渲染阶段主要是完成场景中的材质、贴图、灯光以及渲染输出等工作; 后期处理是指在 Photoshop 等图像处理软件中对效果图的色调、配饰等进行调整修饰, 使效果图更加完美生动。

3ds max 除了具有强大的效果图制作功能外, 还有完美的动画制作功能, 本书着重讲解 3ds max 在建筑装饰和装饰艺术领域的应用, 而对于软件的动画方面的命令和功能不做过多讲解, 以此加强本书内容的针对性。

编者本着学有所用的原则, 在立足于专业的基础上注重对读者学习兴趣的引导。书中各个章节按照效果图制作的一般流程节节相扣, 层层深入, 从基础命令的讲解到课后任务的操作, 实现了由简到繁、由理论到实践的讲授和学习过程。书中的每一个案例均经过了仔细推敲, 将前面的理论知识及操作要点融会贯通于后面的课后任务, 使生硬的理论更具有明确的目的性和实际使用性。

本书由石家庄铁道职业技术学院、广东水利电力职业技术学院、石家庄市第三职业中专学校、河北艺术职业学院、甘肃林业职业技术学院、广州城建职业学院等参与编写, 具体由谭浩楠、陈炳炎担任主编, 张雪超、安丽梅、张玉霞、邱志诚担任副主编, 贾鸿儒、侯永瑞、曾成茵参与编写。其中, 谭浩楠编写了第二章、第三章、第九章、第十一章, 张雪超编写了第一章、第七章、第八章, 陈炳炎编写了第十二章, 安丽梅编写了第五章、第十章, 张玉霞编写了第六章, 邱志诚编写了第四章。

书中内容是我们多年的教学经验的积累和施工设计经验的积淀, 我们已力争做到完美, 但依然有可能存在疏漏和不足, 欢迎广大读者朋友和专家不吝赐教。

编者

2010 年 1 月

# 目 录

序

前 言

## 第1章 3ds max 2010工作环境

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| 1.1 3ds max 2010工作界面 .....  | 1 |
| 1.1.1 菜单栏 .....             | 1 |
| 1.1.2 工具栏 .....             | 2 |
| 1.1.3 命令面板 .....            | 2 |
| 1.1.4 视图区 .....             | 2 |
| 1.1.5 视图导航控制区 .....         | 2 |
| 1.1.6 动画关键点 / 播放控制区 .....   | 2 |
| 1.1.7 轨迹栏 / 间滑块 .....       | 3 |
| 1.1.8 坐标显示区 .....           | 3 |
| 1.1.9 提示行和状态栏 .....         | 3 |
| 1.1.10 MAXScript迷你侦听器 ..... | 3 |
| 1.2 视图的控制 .....             | 3 |
| 1.2.1 视图布局的调整 .....         | 3 |
| 1.2.2 当前视图 .....            | 3 |
| 1.2.3 视图大小的调整 .....         | 3 |
| 1.2.4 快速切换视图 .....          | 4 |
| 1.2.5 视图的缩放、平移和旋转 .....     | 4 |
| 1.2.6 视图自适应降级 .....         | 5 |
| 1.3 自定义工作环境 .....           | 5 |
| 1.3.1 设置绘图单位 .....          | 5 |
| 1.3.2 设置视图背景 .....          | 6 |
| 1.3.3 设置快捷键 .....           | 6 |
| 1.3.4 设置文件自动备份 .....        | 7 |
| 1.3.5 存储自定义方案 .....         | 7 |
| 1.3.6 加载自定义方案 .....         | 7 |

|                        |    |
|------------------------|----|
| 课后任务：设置个性工作界面 .....    | 7  |
| 第2章 对象的基本操作 .....      |    |
| 2.1 对象种类 .....         | 9  |
| 2.1.1 几何体 .....        | 9  |
| 2.1.2 图形 .....         | 9  |
| 2.1.3 灯光 .....         | 9  |
| 2.1.4 摄影机 .....        | 10 |
| 2.1.5 辅助对象 .....       | 10 |
| 2.1.6 组 / 集合 .....     | 10 |
| 2.1.7 空间扭曲 .....       | 10 |
| 2.1.8 骨骼对象 .....       | 10 |
| 2.2 对象的选择 .....        | 10 |
| 2.2.1 单击选择 .....       | 11 |
| 2.2.2 区域选择 .....       | 11 |
| 2.2.3 按颜色选择 .....      | 11 |
| 2.2.4 按名称选择 .....      | 12 |
| 2.3 对象的移动 .....        | 12 |
| 2.3.1 拖拉移动 .....       | 12 |
| 2.3.2 精确移动 .....       | 13 |
| 2.4 对象的旋转 .....        | 13 |
| 2.4.1 拖拉旋转 .....       | 13 |
| 2.4.2 精确旋转 .....       | 14 |
| 2.5 对象的缩放 .....        | 14 |
| 2.6 对象的对齐 .....        | 14 |
| 2.6.1 对齐工具对齐 .....     | 14 |
| 2.6.2 捕捉对齐 .....       | 16 |
| 2.7 对象的隐藏与显示 .....     | 16 |
| 2.7.1 按类别隐藏 .....      | 16 |
| 2.7.2 选定对象的隐藏和显示 ..... | 17 |
| 2.8 对象的冻结与解冻 .....     | 17 |
| 2.9 对象的孤立 .....        | 18 |
| 2.10 对象的复制 .....       | 18 |
| 2.10.1 变换复制 .....      | 18 |
| 2.10.2 阵列复制 .....      | 19 |

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 2.10.3 间隔复制 .....     | 22 |
| 2.11 组与集合 .....       | 22 |
| 2.11.1 组的创建与编辑 .....  | 22 |
| 2.11.2 集合的创建与编辑 ..... | 22 |
| 课后任务: 为木箱安装拉环 .....   | 23 |

### 第3章 创建几何基本体

|                                             |    |
|---------------------------------------------|----|
| 3.1 创建标准基本体 .....                           | 25 |
| 3.1.1 创建长方体 .....                           | 25 |
| 3.1.2 创建球体 .....                            | 26 |
| 3.1.3 创建圆柱体 .....                           | 27 |
| 3.1.4 创建圆环 .....                            | 27 |
| 3.1.5 创建茶壶 .....                            | 28 |
| 3.1.6 创建圆锥体 .....                           | 29 |
| 3.1.7 创建几何球体 .....                          | 29 |
| 3.1.8 创建管状体 .....                           | 30 |
| 3.1.9 创建四棱锥 .....                           | 31 |
| 3.1.10 创建平面 .....                           | 31 |
| 3.2 创建扩展基本体 .....                           | 32 |
| 3.2.1 创建异面体 .....                           | 32 |
| 3.2.2 创建切角长方体 .....                         | 33 |
| 3.2.3 创建油罐 .....                            | 33 |
| 3.2.4 创建纺锤 .....                            | 34 |
| 3.2.5 创建棱柱 .....                            | 35 |
| 3.2.6 创建球棱柱 .....                           | 35 |
| 3.2.7 创建环形波 .....                           | 36 |
| 3.2.8 创建软管 .....                            | 36 |
| 3.2.9 创建环形结 .....                           | 37 |
| 3.2.10 切角圆柱体 .....                          | 37 |
| 3.2.11 创建胶囊 .....                           | 38 |
| 3.2.12 创建L形延伸体 (L-Ext) 和C形延伸体 (C-Ext) ..... | 38 |
| 课后任务: 创建简单木桌模型 .....                        | 39 |

### 第4章 创建二维图形

|                     |    |
|---------------------|----|
| 4.1 创建样条线 .....     | 42 |
| 4.1.1 创建标准样条线 ..... | 42 |

|                    |    |
|--------------------|----|
| 4.1.2 扩展样条线        | 46 |
| 4.2 样条线的编辑         | 47 |
| 4.2.1 样条线的组成元素及转换  | 47 |
| 4.2.2 点的编辑         | 48 |
| 4.2.3 样条线子对象的编辑    | 52 |
| 4.3 样条线的优化         | 54 |
| 4.4 样条线的渲染         | 54 |
| 课后任务：用样条线绘制苹果、花瓶轮廓 | 56 |

## 第5章 二维图形转换成三维模型

|                 |    |
|-----------------|----|
| 5.1 修改器         | 58 |
| 5.1.1 挤出修改器     | 58 |
| 5.1.2 车削修改器     | 59 |
| 5.1.3 倒角修改器     | 60 |
| 5.2 放样          | 61 |
| 5.2.1 “创建方法”卷展栏 | 62 |
| 5.2.2 “曲面参数”卷展栏 | 62 |
| 5.2.3 “路径”卷展栏   | 62 |
| 5.2.4 “蒙皮参数”卷展栏 | 63 |
| 课后任务：           | 66 |
| 1. 创建带有门窗洞口的墙面  | 66 |
| 2. 创建门套和窗套      | 68 |
| 3. 放样窗帘         | 69 |

## 第6章 常用的3ds max 2010修改器

|               |    |
|---------------|----|
| 6.1 弯曲修改器     | 72 |
| 6.1.1 “参数”卷展栏 | 72 |
| 6.1.2 修改器堆栈   | 73 |
| 6.2 锥化修改器     | 73 |
| 6.2.1 “参数”卷展栏 | 74 |
| 6.2.2 修改器堆栈   | 74 |
| 6.3 扭曲修改器     | 75 |
| 6.3.1 “参数”卷展栏 | 75 |
| 6.3.2 修改器堆栈   | 75 |
| 6.4 法线修改器     | 76 |
| 6.5 晶格修改器     | 76 |

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 课后任务:             | 78  |
| 1. 创建结构框架         | 78  |
| 2. 创建护栏           | 79  |
| <b>第7章 材质与贴图</b>  |     |
| 7.1 材质属性          | 80  |
| 7.1.1 材质编辑器       | 80  |
| 7.1.2 材质/贴图的获取与指定 | 80  |
| 7.1.3 常用材质        | 82  |
| 7.2 贴图            | 90  |
| 7.2.1 加载贴图        | 90  |
| 7.2.2 贴图通道        | 90  |
| 7.2.3 贴图坐标        | 92  |
| 7.2.4 常用贴图        | 94  |
| 课后任务: 为模型制作材质     | 100 |
| <b>第8章 摄影机及灯光</b> |     |
| 8.1 摄影机           | 103 |
| 8.1.1 摄影机种类       | 103 |
| 8.1.2 摄影机的创建      | 104 |
| 8.1.3 摄影机的常用参数    | 104 |
| 8.1.4 摄影机的调整      | 106 |
| 8.2 灯光设置          | 107 |
| 8.2.1 创建标准灯光      | 107 |
| 8.2.2 光度学灯光       | 114 |
| 课后任务:             | 116 |
| 1. 为场景添加摄影机       | 116 |
| 2. 为场景布置灯光        | 117 |
| <b>第9章 场景渲染</b>   |     |
| 9.1 快速渲染及渲染参数     | 119 |
| 9.1.1 “公用”选项卡     | 119 |
| 9.1.2 “渲染器”选项卡    | 120 |
| 9.1.3 “光线跟踪器”选项卡  | 122 |
| 9.2 高级照明          | 122 |
| 9.2.1 光跟踪器        | 122 |
| 9.2.2 光能传递        | 125 |

|                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| 课后任务：对场景进行渲染设置 .....                 | 126 |
| 第10章 效果图后期处理 .....                   |     |
| 10.1 画面的明度/对比度调整 .....               | 127 |
| 10.1.1 “亮度/对比度”命令 .....              | 127 |
| 10.1.2 “色阶”命令 .....                  | 128 |
| 10.1.3 “曲线”命令 .....                  | 129 |
| 10.1.4 减淡和加深工具 .....                 | 130 |
| 10.2 画面的色相/饱和度调整 .....               | 131 |
| 10.2.1 “色相/饱和度”命令 .....              | 131 |
| 10.2.2 “色彩平衡”命令 .....                | 133 |
| 10.2.3 “变化”命令 .....                  | 134 |
| 10.2.4 颜色替换工具 .....                  | 134 |
| 10.2.5 海绵工具 .....                    | 135 |
| 10.3 添加效果图配景 .....                   | 136 |
| 10.3.1 添加装饰画 .....                   | 136 |
| 10.3.2 添加植物 .....                    | 137 |
| 课后任务：合成沙发纹理 .....                    | 139 |
| 第11章 家居空间效果表现 .....                  |     |
| 11.1 基本模型创建阶段 .....                  | 142 |
| 11.2 合并模型素材阶段 .....                  | 151 |
| 11.3 材质和贴图的制作阶段 .....                | 153 |
| 11.4 灯光及渲染阶段 .....                   | 157 |
| 11.5 后期处理阶段 .....                    | 159 |
| 第12章 办公空间装饰效果表现 .....                |     |
| 12.1 在CAD软件中按照建模使用要求进一步处理平、立面 .....  | 162 |
| 12.2 在3ds max软件中导入dwg文件并进行位置调整 ..... | 163 |
| 12.3 创建模型 .....                      | 164 |
| 12.4 灯光 .....                        | 171 |
| 12.5 材质 .....                        | 172 |
| 12.6 渲染出图 .....                      | 174 |
| 12.7 后期处理 .....                      | 176 |

# 第1章

## 3ds max 2010工作环境

### 1.1 3ds max 2010工作界面

3ds max 作为 Autodesk 公司的主要 3D 产品，广泛地应用在游戏开发、影视特效、片头广告、三维效果图制作等领域。由于其强大的功能和友好的工作界面，使其成为室内效果图表现的绝佳选择。在学习这个软件之前，我们先来了解一下 3ds max 2010 软件的界面布局和基本功能，以便为以后的深入学习打下基础。

3ds max 2010 软件成功安装后，启动 3ds max 2010，其工作界面如图 1-1 所示。

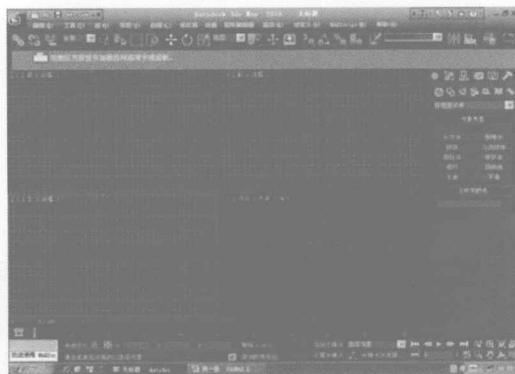


图 1-1 3ds max 2010 工作界面

#### 1.1.1 菜单栏

菜单栏位于主窗口的标题栏下面，由文件、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（脚本）和帮助 13 个菜单组成。

菜单均使用与标准 Microsoft Windows 约定的操作方法。每个菜单项都有自己的下拉菜单，例如，如图 1-2 所示为打开的“工具”菜单。菜单名称右侧括号内对应的字母表示：按住 Alt 键的同时按下相应的字母键可以快速打开该菜单。如果命令定义有键盘快捷键，则会显示在命令名称的右侧；命令名称后面的右向三角形表示点击后将出现一个子菜单，如图 1-3 所示；命令名称后的省略号（...）表明将出现一个相应的对话框，如图 1-4 所示为选择“重命名对象”命令打开后的对话框；命令名称前的（✓）则表示该命令可在启用和禁用状态之间切换。

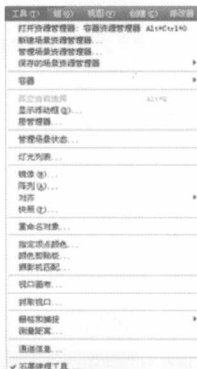


图 1-2 打开“工具”菜单



图 1-3 显示“对齐”子菜单

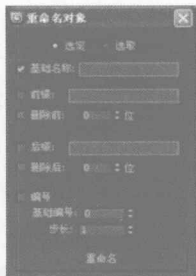


图 1-4 打开对话框

### 1.1.2 工具栏

工具栏由工具按钮组成, 3ds max 的很多操作都可以通过工具栏上的按钮方便、快速地直接实现。工具栏中包含了一些使用频率比较高的工具和操作按钮, 如选择工具、变换工具、对齐工具、轴向锁定工具等。当屏幕分辨率小于 1024 像素 × 768 像素时, 工具栏中的部分工具按钮不能完全显示出来, 这时可将光标移动到工具栏的两个按钮之间或工具栏的任意空白位置, 当光标变成小手形状时, 按下鼠标左键向左侧拖动, 就可以观察到工具栏的隐藏部分。

默认情况下, 还有几个隐藏的工具栏, 分别是“轴约束”、“层”、“渲染快捷方式”、“捕捉”、“动画层”等。在工具栏的空白区域单击鼠标右键, 在弹出的菜单中选择要打开的工具栏名称, 就可以打开相应的隐藏工具栏, 如图 1-5 所示。

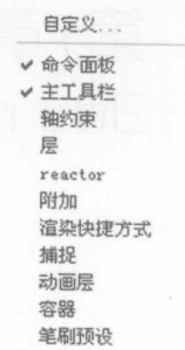


图 1-5 隐藏的工具栏

### 1.1.3 命令面板

3ds max 界面右侧是命令面板, 由 6 个选项卡组成, 可以访问大多数建模和动画功能。它们分别是创建 (C)、修改 (M)、层次 (H)、运动 (S)、显示 (V) 和工具 (T), 如图 1-6 ~ 图 1-11 所示。

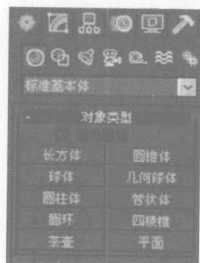


图 1-6 创建面板

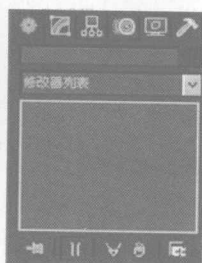


图 1-7 修改面板

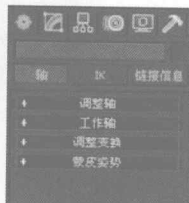


图 1-8 层次面板



图 1-9 运动面板

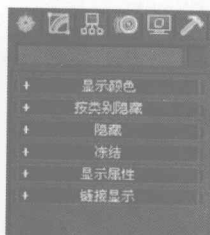


图 1-10 显示面板

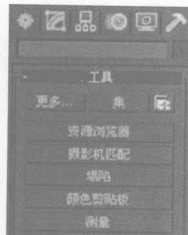


图 1-11 工具面板

创建命令面板: 用于创建场景中的对象, 如几何体、相机、灯光等。

修改命令面板: 用于对场景中指定对象进行扭曲、弯曲、挤出等修改。

层次命令面板: 用于管理层次、关节和反向运动学中的链接。

运动命令面板: 用于设置对象的运动参数, 控制物体运动轨迹。

显示命令面板: 用于对象的隐藏、显示、冻结、解冻等操作。

工具命令面板: 用于调用其他工具程序, 大多数是 3ds max 插件。

### 1.1.4 视图区

视图区是 3ds max 2010 工作界面中面积最大的区域, 默认视图为顶视图、前视图、左视图和透视图, 不同的视图用于对象的创建、编辑和从不同的角度进行观察。默认的视图布局是可以改变的。

### 1.1.5 视图导航控制区

视图导航控制区由多个工具按钮构成, 用来实现对视图的平移、旋转、缩放、最大化等操作, 各个工具按钮的功能将在 1.2 节进行详细介绍。

### 1.1.6 动画关键点 / 播放控制区

动画关键点控制用来编辑三维动画的关键帧, 播放控制区用来实现三维动画的播放显示。由于本书重点讲述利用 3ds max 2010 制作三维效果图, 所以有关动画的知识将不进行详细介绍。

### 1.1.7 轨迹栏 / 间滑块

轨迹栏和时间滑块也是用来实现动画的编辑与修改，如查看模型的运动轨迹、设置模型的运动时间等。

### 1.1.8 坐标显示区

坐标显示区用来显示或调整物体中心在视图坐标系中的位置，默认为绝对坐标显示方式，单击“绝对模式变换输入”按钮，可切换到相对坐标显示方式，此时该按钮变成“偏移模式变换输入”按钮。如果需要精确地确定对象在视图坐标系中的位置，可以在坐标显示区直接输入对象的坐标数值。

### 1.1.9 提示行和状态栏

在提示行和状态栏中显示关于场景和活动命令的提示和信息。

### 1.1.10 MAXScript迷你侦听器

用于脚本的记录和执行, 3ds max 2010 的每一步操作都可以记录为脚本, 反之也可以通过编制脚本程序来控制 3ds max 2010 的操作, 这属于 3ds max 的高级操作。

## 1.2 视图的控制

### 1.2.1 视图布局的调整

3ds max 2010 除了默认的布局方式以外, 用户还可以设置其他 13 种布局方式。选择“视图/视口配置”命令, 在弹出的“视口配置”对话框中选择“布局”选项卡, 可以查看到其他 13 种视图布局, 如图 1-12 所示。选择一种布局方式, 对话框底部就会显示出所选布局方式的预览效果。点击“确定”按钮, 所选择的新布局效果就会替代默认布局, 在工作界面中显示出来, 如图 1-13 所示。

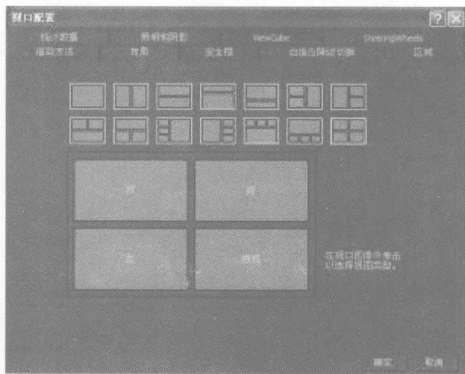


图 1-12 选择“布局”选项卡

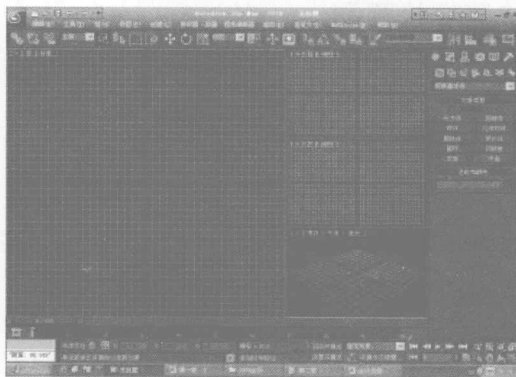


图 1-13 选择一种新布局后的工作界面

### 1.2.2 当前视图

工作界面中的视图都可见时，带有高亮边框的视图为活动视图，即当前视图。在进行工作时，只有一个活动视图，其他视图提供参考。通常情况下，在哪个视图进行操作，该视图就会自动变为活动视图。如果只想激活某个视图，而不进行任何操作，可以在视图任何区域单击鼠标右键。如果单击鼠标左键，视图被激活的同时会执行选择或取消选择等操作。

### 1.2.3 视图大小的调整

### 1. 视图大小的动态调整

在实际工作中,根据实际操作的需要,可以随时调整视图的大小。将光标指向任意两个视图的交界处,此时光标呈双向箭头显示,拖动鼠标就可以实现两个视图的动态调整。将光标指向两个以上视

图的交界处,此时光标呈十字箭头显示,拖动鼠标就可以实现多个视图的动态调整。

## 2. 单个视图最大化

激活要放大的视图,单击视图导航控制区中的“最大化显示”按钮“”或按 Alt+W 组合键,当前视图范围被放大到默认的 4 个视图范围,如图 1-14 所示。再次单击该按钮或再次按 Alt+W 组合键,则恢复到最大化以前的视图显示状态。

## 3. 所有视图最大化

要实现所有视图最大化显示,只要按 Ctrl+X 组合键即可。所有视图最大化显示后,工作界面上的工具栏、命令面板、视图导航控制区等区域被隐藏,只剩下菜单栏、时间帧和视图,在工作界面的右下角会显示一个“取消专家模式”按钮,如图 1-15 所示。再次按 Ctrl+X 组合键或者单击“取消专家模式”按钮,即可恢复到视图放大以前的显示状态。

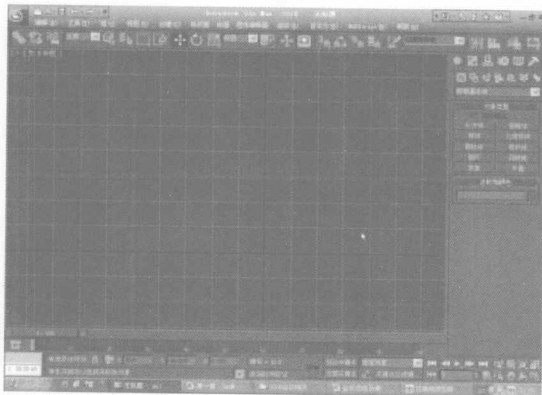


图 1-14 单个视图最大化显示

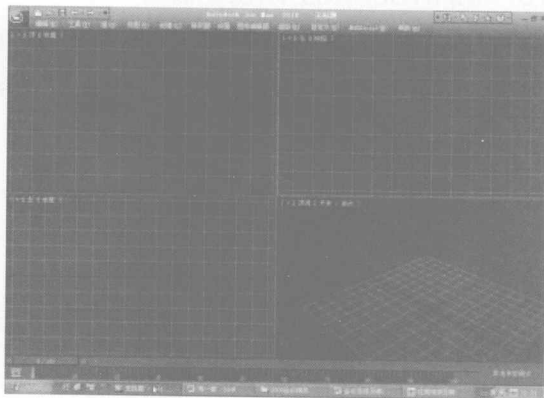


图 1-15 所有视图最大化显示

### 1.2.4 快速切换视图

在视图名称上单击鼠标右键,在弹出的菜单中直接选择要切换到的视图名称,即可将当前视图切换到所选择的视图。也可以在视图被激活状态下,直接按视图快捷键,实现视图的快速切换。例如当前视图要切换到透视图,可以直接按 P 键;切换到前视图可以按 F 键等。

### 1.2.5 视图的缩放、平移和旋转

在实际工作中,为实现对象的预览、编辑等操作,需要用缩放、平移和旋转工具在不同视图实时改变对象的显示范围和角度,以此来达到不同距离、不同范围、不同角度的对象观察。

#### 1. 视图缩放

单击视图导航控制区中的“缩放”按钮“”,并将光标移动到要缩放的视图中,如图 1-16 所示。按住鼠标左键不放并向上拖动,可放大视图,如图 1-17 所示,按住鼠标左键不放向下拖动,可缩小视图,如图 1-18 所示。

三键鼠标中间键的滚轮也能实现活动视图的缩放操作,并以当前光标所在的位置为缩放中心。

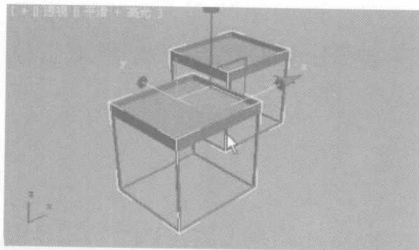


图 1-16 原始视图

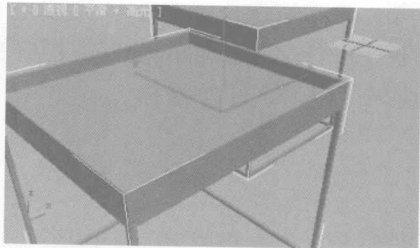


图 1-17 放大视图

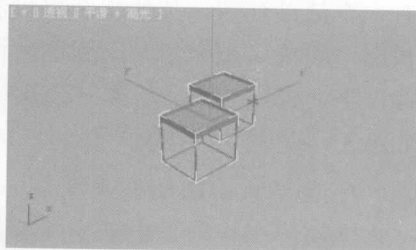


图 1-18 缩小视图

## 2. 视图平移

单击视图导航控制区中的“平移视图”按钮“”，并将光标移动到要平移的视图中，按住鼠标左键不放，并在视图中任意拖动光标，即可实现视图的平移。

按住三键鼠标中间键的滚轮不放，光标即变成手形的平移图标，在视图中任意拖动光标，也可实现视图的平移操作。视图平移前后的对比如图 1-19 ~ 图 1-21 所示。

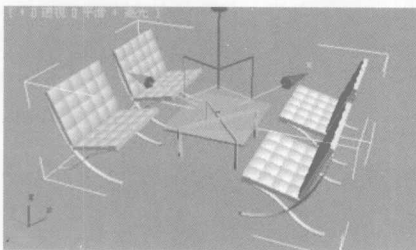


图 1-19 原始视图

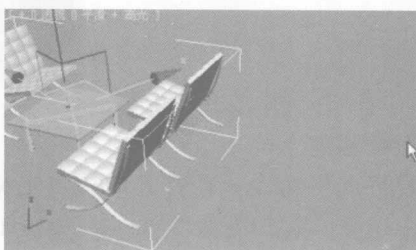


图 1-20 视图平移效果（一）

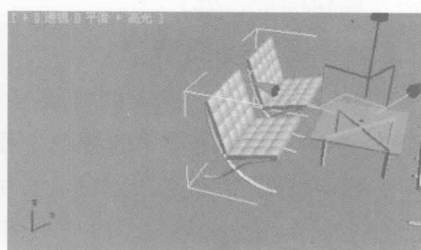


图 1-21 视图平移效果（二）

## 3. 视图的旋转

单击视图导航控制区中的“弧形旋转”按钮“”，并将光标移动到要旋转的视图中，按住鼠标左键不放，并在视图中任意拖动光标，即可实现视图的旋转操作。

按住 Alt 键和鼠标滚轮不放，在视图中拖动光标，可以快速实现视图旋转。视图旋转前后的对比如图 1-22 ~ 图 1-24 所示。

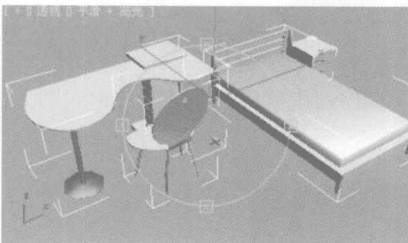


图 1-22 原始视图

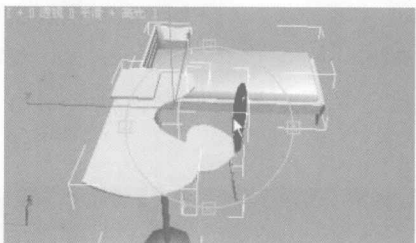


图 1-23 视图旋转效果（一）

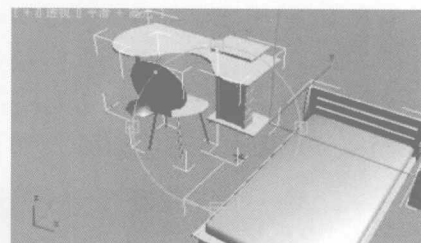


图 1-24 视图旋转效果（二）

### 1.2.6 视图自适应降级

当视图中的模型太多时，视图操作会变得缓慢，显示效果不连续。为解决这个问题，可以开启“自适应降级切换”功能。按 0 键或者单击工作界面下方的“自适应降级切换”按钮“”，即可快速开启“自适应降级切换”功能对视图进行变换，视图中的模型在变换过程中自动将默认的“平滑 + 高光”模式以“线框”方式渲染，变换结束后再自动还原为“平滑 + 高光”方式。再次按 0 键或者单击“自适应降级切换”按钮“”即可关闭“自适应降级切换”功能。

## 1.3 自定义工作环境

3ds max 2010 的工作环境是比较自由的，用户可以根据自己的爱好自定义适合自己的工作环境，这也是该软件人性化的一个体现。

### 1.3.1 设置绘图单位

单位设置是创建三维场景前应首先进行的操作，只有单位设置正确才能保证绘图的大小和比例与实际相符，这也是创建三维场景的基本要求。最习惯的测量单位是毫米，也是三维设计中最常用的单位。设置绘图单位的操作步骤如下：

(1) 选择“自定义 / 单位设置”命令，在打开的“单位设置”对话框中选择“公制”单选按钮，