



170分钟教学视频及大量实例、
上机实训及拓展应用素材



3ds Max



效果图设计 自学经典

何淼淼 王丹花 编著

一线教师多年的经验分享。

合理的知识框架

内容以实际应用为出发点，遵循由易到难，从局部到整体，再由理论到实践的原则。

典型的案例分析

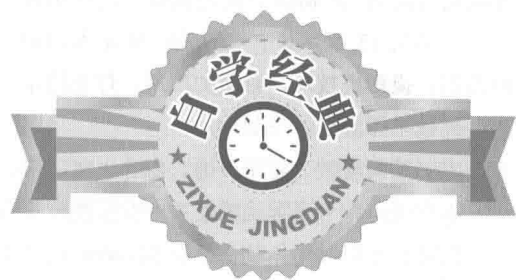
案例均来自一线应用需求，经过精心筛选，集实用性与典型性于一体，并融入了效果图设计经验。

完整的学习脉络

内容兼顾不同水平读者，不但涉及了必要的理论讲解，而且通过案例剖析使读者能更好地付诸实践，并通过上机实训、疑难解答及拓展应用获得更好的学习体验。



清华大学出版社



3ds Max

效果图设计

自学经典

何淼淼 王丹花 编著

清华大学出版社
北京

内 容 简 介

本书以新版 3ds Max 为写作平台,以“理论+应用”为写作形式,从易教、易学的角度出发,用通俗的语言、丰富的范例对 3ds Max 三维建模软件的使用方法进行了全面介绍。

全书共 13 章,其中包括 3ds Max 入门知识、样条线的创建与编辑、多边形的创建与编辑、三维模型的常用修改器、摄影机技术、材质的应用、灯光技术、VRay 渲染器、室内家具的制作、室内灯具的制作,以及典型室内、外效果图的设计与制作。

本书结构清晰、思路明确、内容丰富、语言简炼,解说详略得当,既有鲜明的基础性,也有很强的实用性。

本书既可作为高等院校及大中专院校相关专业学生的学习用书,又可作为室内、外效果图制作人员的参考用书,同时,还可以用作社会各类 3ds Max 培训班的首选教材。

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 效果图设计自学经典 / 何淼淼, 王丹花编著. —北京: 清华大学出版社, 2016
(自学经典)

ISBN 978-7-302-42301-0

I. ①3… II. ①何… ②王… III. ①三维动画软件 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 287021 号

责任编辑: 杨如林

装帧设计: 刘新新

责任校对: 胡伟民

责任印制: 宋 林

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: 清华大学印刷厂

装 订 者: 三河市新茂装订有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 188mm×260mm 印 张: 24.75 字 数: 720 千字
(附光盘 2 张)

版 次: 2016 年 3 月第 1 版

印 次: 2016 年 3 月第 1 次印刷

印 数: 1~3000

定 价: 59.80 元

产品编号: 063953-01

前言

众所周知, 3ds Max是一款功能强大的三维建模与动画设计软件, 利用该软件不仅可以设计出绝大多数建筑模型, 还可以很好地制作出具有仿真效果的图片和动画。随着国内建筑行业的迅猛发展, 3ds Max的三维建模功能发挥得淋漓尽致。为了帮助读者能够在短时间内制作出出色的效果图, 我们组织教学一线的室内设计师及高校教师共同编写了此书。

本书以最新的设计软件3ds Max 2015为写作基础, 围绕室内效果图的制作展开介绍, 以实例形式对3ds Max 2015的理论知识、VRay渲染器的应用进行了全面阐述, 以强调知识点的实际应用。书中对每一张效果图的制作都给出了详细的操作步骤, 同时还贯穿了作者在实际工作中得出的实战技巧和经验。

全书共13章, 其各章的主要内容介绍如下。

第1章主要主要介绍3ds Max 2015的应用领域、新增功能、工作界面以及文件的基本操作、视图切换等。

第2章主要主要介绍样条线的创建与编辑, 其中包括线的创建、矩形的创建、圆的创建、椭圆与圆环的创建、多边形与星形的创建等。

第3章主要介绍多边形的创建与编辑, 其中包括基本体与扩展基本体建模、复合对象等技术。

第4章主要介绍常用修改器的知识, 其中包括弯曲修改器、扭曲修改器、挤出修改器、车削修改器、晶格修改器等。

第5章主要介绍摄影机技术, 其中包括3ds Max摄影机和VRay摄影机的知识。

第6章主要介绍材质的应用, 其中包括材质的基础知识、材质的类型、贴图等内容。

第7章主要介绍灯光技术, 其中包括灯光的种类、标准灯光的基本参数、光度学灯光的基本参数、Vray灯光等知识。

第8章主要介绍渲染基础知识、默认渲染器的设置、VRay渲染器的应用等知识。

第9章~第13章是综合实例练习, 分别介绍了室内家具、室内灯具、室内效果图、室外效果图的制作, 以及效果图的后期处理。通过模仿练习, 使读者能更好的掌握前面所学的建模与渲染知识。

本书既可作为了解3ds Max各项功能和最新特性的应用指南, 又可作为提高用户设计和创新能力的指导手册。

本书适用于以下读者:

- 室内效果图制作人员;
- 室内外效果设计人员;
- 室内外装修、装饰设计人员;

- 效果图后期处理技术人员;
- 装饰与装潢培训班学员与大、中专院校相关专业师生。

本书由何淼淼、王丹花老师主编,其中第1章~第3章由何淼淼老师编写,第4章由吴蓓蕾老师编写,第5章由张静、朱艳秋老师编写,第6章~第7章由王丹花老师编写,第8章由石翠翠、张素花老师编写,第9章由王园园、蔺双彪老师编写,第10章由代娣、张晨晨老师编写,第11章由李鹏燕老师编写,第12章由郑菁菁、谢世玉老师编写,第13章由张双双老师编写。在此向参与本书编写、审校以及光盘制作的老师表示感谢。

本书在编写和案例制作过程中力求严谨细致,但由于水平和时间有限,疏漏之处在所难免,望广大读者批评指正。

编者

目 录

第 1 章

3ds Max 2015轻松入门	1
1.1 认识3ds Max 2015的工作界面	1
1.1.1 标题栏	2
1.1.2 菜单栏	2
1.1.3 工具栏	2
1.1.4 视图区	3
1.1.5 命令面板	4
1.1.6 动画控制栏	4
1.1.7 坐标显示和状态区	5
1.1.8 视图导航栏	5
1.1.9 V-Ray Toolbar	5
1.1.10 视口布局选项卡	6
1.1.11 场景资源管理器	6
1.2 单位及其他设置	7
1.2.1 单位设置	7
1.2.2 文件间隔保存设置	8
1.2.3 设置快捷键	9
1.3 图形文件的基本操作	10
1.3.1 创建新的文件	10
1.3.2 打开文件	10
1.3.3 保存文件	11
1.3.4 退出文件	11
1.4 进入3ds Max的三维世界	11
1.4.1 缩放对象	11
1.4.2 移动对象	12
1.4.3 平移视图	12
1.4.4 最大化视图切换	13
1.4.5 快速切换视图	13
1.5 上机实训	13
1.5.1 更改视口布局	13
1.5.2 切换视图	14
1.6 常见疑难解答	15

第 2 章

1.7 拓展应用练习	16
1.7.1 更改视图视口布局.....	16
1.7.2 隐藏栅格.....	16

样条线的创建与编辑..... 17

2.1 样条线的创建	17
2.1.1 线的创建.....	17
2.1.2 矩形的创建.....	17
2.1.3 圆的创建.....	18
2.1.4 椭圆、圆环的创建.....	18
2.1.5 多边形、星形的创建	19
2.1.6 文本的创建.....	21
2.1.7 其他样条线的创建.....	22
2.2 样条线的编辑与修改	24
2.2.1 样条线的组成部分.....	24
2.2.2 将样条线转换成可编辑样条线	24
2.2.3 编辑顶点子对象.....	24
2.2.4 编辑线段子对象.....	25
2.2.5 编辑样条线子对象.....	26
2.3 使用样条线绘制图形	27
2.3.1 制作楼梯扶手.....	28
2.3.2 制作窗护栏.....	29
2.4 上机实训	35
2.4.1 制作装饰柜.....	35
2.4.2 制作阳台护栏.....	39
2.5 常见疑难解答	41
2.6 拓展应用练习	43
2.6.1 绘制不规则样条线.....	43
2.6.2 创建装饰隔断.....	43

第 3 章

多边形的创建与编辑..... 44

3.1 标准基本体的创建	44
3.1.1 长方体的创建.....	44
3.1.2 球体的创建.....	45
3.1.3 圆柱体的创建.....	47
3.1.4 圆环的创建.....	48
3.1.5 圆锥体的创建.....	51
3.1.6 几何球体的创建.....	52
3.1.7 管状体的创建.....	54

3.1.8	茶壶的创建	55
3.1.9	平面的创建	55
3.2	扩展基本体的创建	56
3.2.1	异面体的创建	56
3.2.2	切角长方体的创建	59
3.2.3	切角圆柱体的创建	60
3.2.4	油罐、胶囊、纺锤的创建	61
3.2.5	软管的创建	63
3.3	复合对象	64
3.3.1	布尔的应用	64
3.3.2	放样的应用	66
3.4	编辑多边形	67
3.4.1	认识并选择多边形对象	67
3.4.2	将多边形转换为可编辑多边形	70
3.4.3	编辑顶点子对象	71
3.4.4	编辑边子对象	72
3.4.5	编辑多边形子对象	73
3.5	用多边形制作物体	76
3.5.1	电视柜的制作	76
3.5.2	单人沙发的制作	81
3.6	上机实训	85
3.6.1	简约桌椅组合的制作	85
3.6.2	梳妆台的制作	90
3.7	常见疑难解答	93
3.8	拓展应用练习	94
3.8.1	双人床的制作	94
3.8.2	桌椅组合的制作	94

第 4 章

三维模型的常用修改器 95

4.1	“弯曲”修改器	95
4.1.1	认识“弯曲”修改器	95
4.1.2	弯曲台灯的制作	97
4.2	“扭曲”修改器	100
4.3	“挤出”修改器	101
4.3.1	认识“挤出”修改器	101
4.3.2	圆桌的制作	101
4.4	“车削”修改器	107
4.4.1	认识“车削”修改器	107
4.4.2	电灯泡的制作	108

4.5	“晶格”修改器	111
4.6	上机实训	112
4.6.1	双人床的制作	113
4.6.2	玻璃杯的制作	118
4.7	常见疑难解答	119
4.8	拓展应用练习	120
4.8.1	红酒杯的制作	120
4.8.2	吧椅的制作	120

第5章

摄影机技术 121

5.1	3dsMax摄影机	121
5.1.1	目标	121
5.1.2	自由	122
5.2	VRay摄影机	122
5.2.1	VR-穹顶摄影机	122
5.2.2	VR-物理摄影机	122
5.3	摄影机的使用	123
5.3.1	创建摄影机	123
5.3.2	调整摄影机	124
5.4	摄影机的参数设置	126
5.4.1	镜头大小的设置	126
5.4.2	景深参数的设置	127
5.4.3	扫描线渲染器参数的设置	129
5.5	浏览动画设置	130
5.6	上机实训	133
5.6.1	卧室场景摄影机的应用	133
5.6.2	休闲椅摄影机的应用	135
5.7	常见疑难解答	137
5.8	拓展应用练习	138
5.8.1	衣物展架摄影机的应用	138
5.8.2	笔记本摄影机的应用	138

第6章

材质的应用 139

6.1	材质编辑器	139
6.1.1	打开材质编辑器	139
6.1.2	标题栏和菜单栏	140
6.1.3	示例窗口	140
6.1.4	材质球的显示	142

6.1.5	工具栏.....	144
6.1.6	参数面板.....	146
6.1.7	材质的存储.....	147
6.2	材质的设置.....	147
6.2.1	漫反射的设置.....	147
6.2.2	高光和反射的设置.....	150
6.2.3	凹凸的设置.....	151
6.2.4	折射的设置.....	152
6.3	材质的类型.....	153
6.3.1	标准.....	153
6.3.2	V-Ray.....	162
6.4	创建VRay材质.....	169
6.4.1	金属材料.....	169
6.4.2	玻璃材质.....	171
6.4.3	陶瓷材质.....	172
6.4.4	毛料材质.....	173
6.5	上机实训.....	175
6.5.1	创建书房场景材质.....	175
6.5.2	创建藤椅材质.....	180
6.6	常见疑难解答.....	183
6.7	拓展应用练习.....	184
6.7.1	制作木质秋千材质.....	184
6.7.2	制作花瓶材质.....	184

第 7 章

灯光技术..... 185

7.1	灯光的分类.....	185
7.1.1	标准灯光.....	185
7.1.2	光度学灯光.....	186
7.1.3	VRay灯光.....	187
7.2	灯光的创建.....	188
7.2.1	创建标准灯光.....	188
7.2.2	创建光度学灯光.....	190
7.2.3	创建VRay灯光.....	191
7.3	标准灯光的参数设置.....	193
7.3.1	强度、颜色、衰减的设置.....	193
7.3.2	光束、区域的设置.....	194
7.3.3	阴影参数的设置.....	196
7.4	光度学灯光的设置.....	197
7.4.1	强度、颜色、衰减的设置.....	197

7.4.2	光度学打光的方式	197
7.4.3	光度学灯光的形状	199
7.5	VRay灯光的参数设置	202
7.5.1	颜色的设置	202
7.5.2	强度的设置	203
7.5.3	阴影、细分的设置	203
7.6	上机实训	205
7.6.1	为卧室添加灯光	205
7.6.2	渲染台灯效果	207
7.7	常见疑难解答	209
7.8	拓展应用练习	210
7.8.1	创建卧室灯光	210
7.8.2	创建壁灯效果	210

第 8 章

VRay渲染器211

8.1	VRay渲染器的概述	211
8.1.1	VRay渲染器的基本概念	211
8.1.2	VRay渲染器与3ds Max的关系	212
8.2	VRay渲染器的功能	212
8.2.1	逼真的运动模糊	212
8.2.2	照片级的焦散效果	213
8.3	VRay渲染器的设置	214
8.3.1	渲染器的设置	215
8.3.2	渲染输出设置	216
8.3.3	全局照明和灯光缓存的设置	217
8.3.4	环境的设置	218
8.3.5	颜色贴图的设置	219
8.4	渲染帧窗口	220
8.4.1	保存图像	220
8.4.2	局部渲染	220
8.5	环境和大气效果的设置	222
8.5.1	环境颜色的设置	222
8.5.2	大气的添加	223
8.6	上机实训	226
8.6.1	渲染卧室一角场景	226
8.6.2	渲染客厅沙发背景墙	227
8.7	常见疑难解答	230
8.8	拓展应用练习	231

第 9 章

室内家具的制作 232

9.1	餐椅组合的制作.....	232
9.1.1	餐桌的制作.....	232
9.1.2	椅子的制作.....	233
9.1.3	添加材质.....	234
9.2	茶几的制作.....	235
9.2.1	样条线制作茶几.....	235
9.2.2	添加材质.....	236
9.3	现代双人床的制作.....	238
9.3.1	制作双人床模型.....	238
9.3.2	添加材质.....	239
9.4	酒架的制作.....	241
9.4.1	底座的制作.....	241
9.4.2	边框和木架的制作.....	241
9.4.3	添加材质.....	243
9.5	沙发的制作.....	244
9.5.1	沙发坐垫和靠背的制作.....	244
9.5.2	抱枕的制作.....	245
9.5.3	添加材质.....	247
9.6	上机实训.....	249
9.6.1	弧形鞋架的制作.....	249
9.6.2	制作课桌椅.....	253
9.7	常见疑难解答.....	257
9.8	拓展应用练习.....	258
9.8.1	制作平板电脑.....	258
9.8.2	制作古代桌子.....	258

第 10 章

室内灯具的制作 259

10.1	客厅吊灯的制作.....	259
10.1.1	装饰灯架的制作.....	259
10.1.2	灯芯的制作.....	262
10.1.3	添加材质.....	265
10.2	壁灯的制作.....	266
10.2.1	用车削制作壁灯.....	266
10.2.2	添加材质.....	269
10.3	吸顶灯的制作.....	270
10.3.1	用多边形制作吸顶灯.....	270
10.3.2	添加材质.....	273

10.4	台灯的制作	275
10.4.1	用多边形制作台灯	275
10.4.2	添加材质	280
10.5	上机实训	281
10.5.1	餐厅吊灯的制作	281
10.5.2	筒状落地灯的制作	286
10.6	常见疑难解答	290
10.7	拓展应用练习	291
10.7.1	制作台灯	291
10.7.2	制作中式落地灯	291

第 11 章

室内效果图的制作..... 292

11.1	卧室效果图的制作	292
11.1.1	卧室室内布局的制作	292
11.1.2	创建摄影机	296
11.1.3	制作并导入模型	297
11.1.4	添加材质	300
11.1.5	添加灯光	303
11.1.6	设置测试渲染参数	305
11.1.7	渲染出图	307
11.2	书房效果图的制作	308
11.2.1	书房室内布局的制作	308
11.2.2	创建摄影机	313
11.2.3	制作并导入模型	313
11.2.4	设置场景材质	316
11.2.5	为书房场景添加灯光	320
11.2.6	渲染场景效果	323

第 12 章

室外效果图的制作..... 325

12.1	办公楼效果图的制作	325
12.1.1	办公楼模型的制作	325
12.1.2	创建摄影机观察模型	331
12.1.3	材质制作	332
12.1.4	灯光和场景的渲染	335
12.2	别墅效果图的制作	336
12.2.1	别墅模型的制作	336
12.2.2	添加材质	345
12.2.3	创建灯光和摄影机	348
12.2.4	保存模型文件	353

第 13 章

效果图的后期处理..... 355

13.1	后期处理的方法.....	355
13.1.1	修改图片的明暗关系.....	355
13.1.2	修改图片的整体色调.....	358
13.1.3	为图片添加配景.....	360
13.1.4	制作图片拼接效果.....	364
13.2	效果图后期处理.....	366
13.2.1	卧室的后期处理.....	366
13.2.2	别墅的后期处理.....	370
13.2.3	办公楼的后期处理.....	375

3ds Max 2015轻松入门

本章概述

3ds Max是一款优秀的效果图设计和三维动画设计软件，该软件的最新版本是3ds Max 2015。本章将为用户介绍3ds Max 2015的基础功能。通过对本章的学习，用户将认识3ds Max 2015的工作界面，了解单位及其他设置方法，并掌握基本操作方法。

知识要点

- 3ds Max 2015的工作界面
- 3ds Max 2015单位及其他设置
- 图形文件的基本操作
- 缩放、移动的操作
- 视图的切换

1.1 认识3ds Max 2015的工作界面

下面首先了解3ds Max的工作界面。启动3ds Max软件后，即可进入工作界面。用户可以通过以下方式打开3ds Max 2015软件。

- 双击桌面上的3ds Max 2015的快捷图标。
- 执行“开始”|“所有程序”|“Autodesk”|“Autodesk 3ds Max Design 2015”|“3ds Max Design 2015-Simplified Chinese”命令。
- 双击已有的3ds Max文件图标，即可打开文件并显示模型，如图1-1所示。

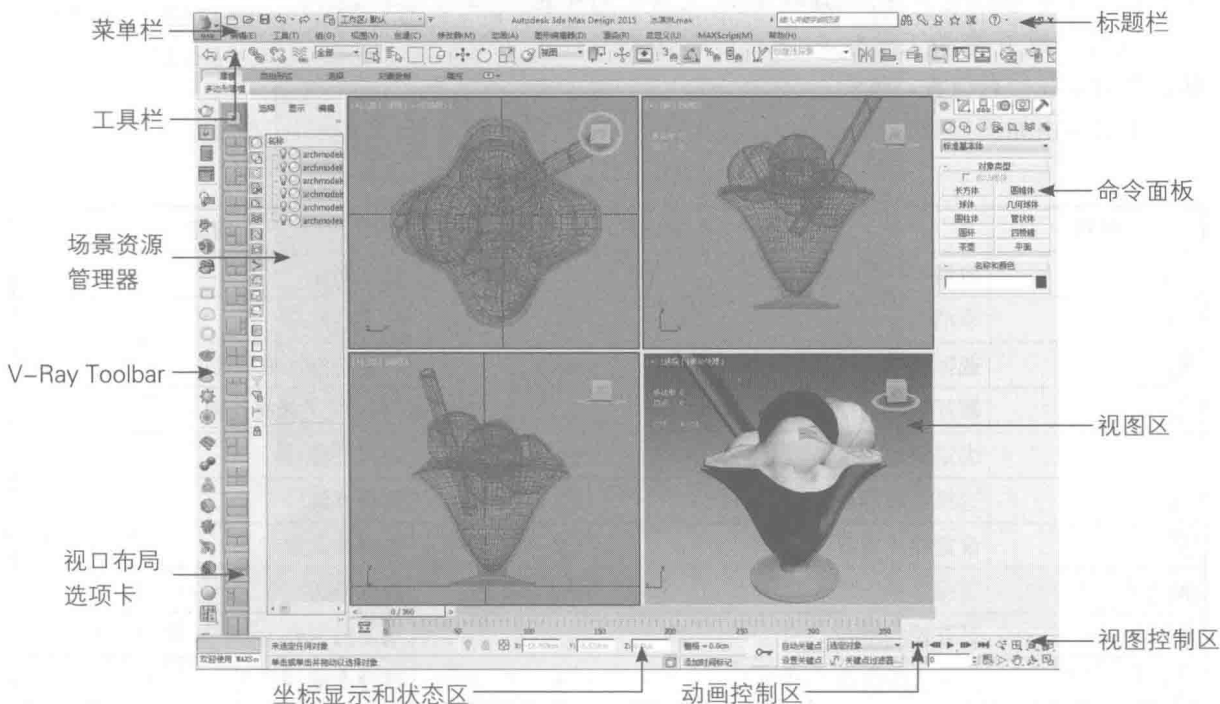


图1-1 3ds Max 2015的工作界面

由图1-1可知,工作界面由标题栏、菜单栏、功能区、命令面板、视图区、坐标显示和状态区、动画控制栏和视图导航栏等部分组成,与以往不同,3ds Max 2015版本中,在工作界面左侧新增加了V-Ray Toolbar、视口布局选项卡和场景资源管理等。

1.1.1 标题栏

标题栏位于工作界面的最上方,它由快速访问工具栏、显示栏、Autodesk 3ds Max Design 2015、冰淇淋.max、搜索栏、Autodesk Online服务和控制窗口按钮组成,如图1-2所示。



图1-2 标题栏

1.1.2 菜单栏

菜单栏由编辑、工具、组、视图、创建、修改器、动画、图形编辑器、渲染、自定义、MAXScript(X)和帮助12个菜单组成,这些菜单包含了3ds Max 2015的大部分操作命令,如图1-3所示。



图1-3 菜单栏

1.1.3 工具栏

在建模时,可以利用工具栏上的按钮进行操作,单击相应的按钮即可执行相应的命令,默认情况下,工具栏位于菜单栏的下方,用户可以在工具栏的左侧单击鼠标左键并拖动工具栏,使工具栏更改为悬浮状态,并放置在任意位置。如图1-4所示。



图1-4 工具栏悬浮状态

工具栏由如图1-4所示的按钮组成,工具栏中各按钮的具体含义如表1-1所示。

表1-1 工具栏按钮

按钮	功能	按钮	功能
	取消上一步的操作		选择对象
	取消上一步撤销操作		按名称选择
	选择并链接		设置选择区域状态
	断开当前选择链接		窗口/交叉选择切换
	绑定到空间扭曲		选择并移动
	选择过滤器列表		选择并旋转
	设置缩放类型		选择并放置
	选择参考坐标系类型		捕捉开关
	设置控制轴心		角度捕捉开关
	键盘快捷键覆盖切换		百分比捕捉开关
	命名选择集		微调器捕捉开关

续表

按钮	功能	按钮	功能
	镜像对象		打开层管理器
	设置对齐方式		切换功能区
	打开轨迹视图(曲线编辑器)		打开渲染设置对话框
	打开图解视图		渲染当前场景
	打开材质编辑器对话框		打开渲染帧窗口

提示

拖动悬浮工具栏,至原始位置后释放鼠标左键,即可还原工具栏,如图1-5所示。由于工具栏的长度有限,所以工具栏按钮通常不是全部显示在工具栏上。将鼠标放置在工具栏上,当鼠标箭头更改为时,单击鼠标左键,左右拖动鼠标即可显示其他按钮。



图1-5 初始工具栏

1.1.4 视图区

视图区是Max的工作区,通过不同的视图可以查看场景的不同角度,默认情况视图分为“顶”视图、“前”视图、“左”视图、“透视”视图4个视图区域,一般情况下,主要通过“透视”视图观察模型的立体形状、颜色和材质等,使用其他三个视图进行编辑操作,如图1-6所示。

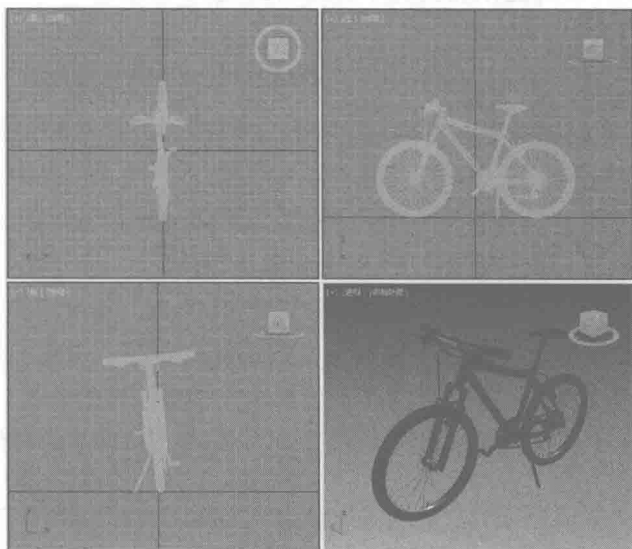


图1-6 视图区

知识点拨

激活视图后,就可以在其中进行创建或编辑模型操作,激活视图后边框呈黄色,在视图中单击鼠标左键和右键都可以激活视图。单击鼠标右键可以正确激活视图,需要注意的是,在视图的空白处单击鼠标左键也可以激活视图,但是若在任意位置单击鼠标左键,在激活视图的同时也有可能因为失误而选择物体,执行另一个命令操作。