

从·入·门·到·精·通·系·列

中文版

3ds Max VRay

龙飞 主编

效果图制作

从入门到精通



12大技术专题精解

117个典型技能实例

80个专家指点奉献

300多分钟视频播放

1100多张图片全程图解

本书体系结构完整,由浅入深地讲解了 3ds Max 2013/VRay 的 12 大技术专题:创建和修改三维模型、创建高级建模对象、创建灯光与摄影机、创建三维动画效果、VRay 材质与贴图,帮助读者从入门到精通软件

本书是一本可操作性很强的技能实例手册,读者通过实战演练可以逐步掌握软件的核心技能与操作技巧,从新手成为设计高手

作者在编写时,将平时工作中总结的 3ds Max 和 VRay 实战技巧与设计经验,毫无保留地奉献给读者,不仅大大丰富和提高了本书的含金量,更可以让读者提高学习与工作效率,学有所成

书中 110 多个技能实例全部录制了带语音讲解的演示视频,时间长达 300 多分钟,重现书中技能实例的操作,读者可以结合书本,也可以独立观看视频演示,像看电影一样进行学习,让整个过程既轻松又高效

本书采用了 1100 多张图片,对软件的技术与实例进行全程式图解,通过这些辅助的图片,让实例的内容变得更加通俗易懂,读者可以快速领会,大大提高学习效率



上海科学普及出版社



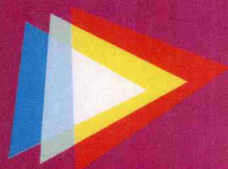
从·入·门·到·精·通

中文版

P TP391.41 4573

3ds Max/VRay

效果图制作



从入门到精通

龙飞 主编

上海科学普及出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中文版 3ds Max/VRay 效果图制作从入门到精通 / 龙飞主编. —上海: 上海科学普及出版社, 2013.4

(从入门到精通系列)

ISBN 978-7-5427-5659-6

I. ①中… II. ①龙… III. ①三维动画软件 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 007443 号

责任编辑 徐丽萍

中文版 3ds Max/VRay 效果图制作从入门到精通

龙飞 主编

上海科学普及出版社出版发行

(上海中山北路 832 号 邮政编码 200070)

<http://www.pspsh.com>

各地新华书店经销

北京市蓝迪彩色印务有限公司印刷

开本 787×1092

1/16

印张 19.75

字数 332000

2013 年 4 月第 1 版

2013 年 4 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5427-5659-6

定价: 78.00 元

ISBN 978-7-900518-71-2 (附赠多媒体光盘一张)

内容简介

本书为 3ds Max/VRay 效果图制作从入门到精通学习手册，书中讲解了 3ds Max 和 VRay 的各项核心技术与精髓内容，为读者奉献 80 个专家指点、117 个技能实例、300 多分钟语音教学视频，帮助读者从入门到精通软件，从新手快速成为设计高手。

全书共分为四篇：初学入门篇、进阶提高篇、技能精通篇、成就高手篇。具体内容包括：3ds Max 快速入门、场景对象基本操作、创建基本二维模型、创建和修改三维模型、创建高级建模对象、创建和编辑材质对象、创建灯光与摄影机、创建三维动画效果、三维建模后期处理、VRay 渲染器入门、VRay 材质与贴图、Vray 灯光与摄影机、日用产品案例实战、家电产品案例实战、家具构件案例实战以及室内外建模案例实战等内容，读者学后可以融会贯通、举一反三，制作出更多更加精彩、漂亮的效果。

本书结构清晰、语言简洁，适合于 3ds Max 的初、中级读者阅读，包括三维模型设计人员、室内设计人员、建筑设计人员、效果图设计人员、动画制作人员等，同时也可作为各类计算机培训中心、中职中专、高职高专等院校及相关工程技术人员的辅导教材。

前言

■ 软件简介

3ds Max 2013 是由美国 Autodesk 公司推出的一款计算机辅助绘图和设计软件, 其具有界面友好、功能强大、易于掌握、使用方便和体系结构开放等特点, 被广泛应用于室内装潢、室外设计、建筑设计、动漫设计和园林规划等领域, 深受广大动漫、建筑和装饰设计人员的青睐。

■ 本书特色

特 色	特色说明
12 大 技术专题精解	本书体系结构完整, 从浅入深地讲解了 3ds Max 2013/VRay 的 12 大技术专题: 创建和修改三维模型、创建高级建模对象、创建灯光与摄影机、创建三维动画效果、VRay 材质与贴图, 帮助读者从入门到精通软件
117 个 典型技能实例	本书是一本可操作性很强的技能实例手册, 读者通过实战演练可以逐步掌握软件的核心技能与操作技巧, 从新手成为设计高手
80 个 专家指点奉献	作者在编写时, 将平时工作中总结的 3ds Max 和 VRay 实战技巧与设计经验, 毫无保留地奉献给读者, 不仅大大丰富和提高了本书的含金量, 更可以让读者提高学习与工作效率, 学有所成
300 多 分钟视频播放	书中 110 多个技能实例全部录制了带语音讲解的演示视频, 时间长达 300 多分钟, 重现书中技能实例的操作, 读者可以结合书本, 也可以独立观看视频演示, 像看电影一样进行学习, 让整个过程既轻松又高效
1100 多张 图片全程图解	本书采用了 1100 多张图片, 对软件的技术与实例进行全程式图解, 通过这些辅助的图片, 让实例的内容变得更加通俗易懂, 读者可以快速领会, 大大提高学习效率

■ 内容编排

本书共分为四篇: 初学入门篇、进阶提高篇、技能精通篇、成就高手篇。具体章节内容如下:

篇 章	主要内容
初学入门篇	第 1~4 章, 专业讲解了视图和场景文件快速入门、选择模型对象、编辑与变换模型对象、组合模型对象、创建基本样条线、创建扩展样条线、创建标准基本体、创建扩展基本体以及创建植物和建筑对象等内容
进阶提高篇	第 5~9 章, 专业讲解了散布与变形建模、布尔与放样建模、其他高级建模、设置材质类型、使用 3D 贴图、创建灯光对象、创建与编辑摄影机、使用轨迹视图、使用动画约束以及创建粒子和空间扭曲等内容
技能精通篇	第 10~12 章, 专业讲解了 VRay 渲染器的基础、安装与设置 VRay 渲染器、VRay 渲染器特殊效果、VRay 材质类型、VRay 贴图类型、制作常见 VRay 材质、创建 VRay 灯光以及创建 VRay 摄影机等内容

续 表

篇 章	主 要 内 容
成就高手篇	第 13 ~ 16 章, 从不同领域和行业, 精选与精做了实战效果, 从日用产品、家电产品、家具构件、室内外建模等各个方面进行案例实战, 既融会贯通, 巩固前面所学知识, 又能帮助读者在实战中将设计水平提升到一个新高度

■ 作者售后

本书由龙飞主编, 在成书的过程中, 得到了谭贤、柏松、杨闰艳、刘嫔、刘东姣、苏高、宋金梅、曾杰等的帮助, 在此表示感谢。由于作者水平有限, 书中难免有错误和疏漏之处, 恳请广大读者来信咨询指正, 联系网址: <http://www.china-ebooks.com>。

■ 版权声明

本书及光盘中所采用的图片、模型、音频、视频和赠品等素材, 均为所属公司、网站或个人所有, 本书引用仅为说明(教学)之用, 特此声明。

编 者

目 录

【初学入门篇】

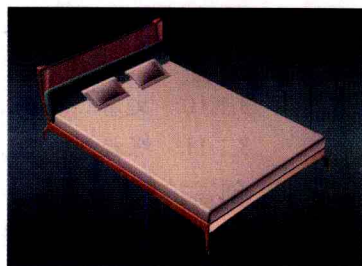
第1章 3ds Max快速入门.....1

- 1.1 熟悉3ds Max工作界面.....2
 - 1.1.1 标题栏.....3
 - 1.1.2 快速访问工具栏.....3
 - 1.1.3 菜单栏.....4
 - 1.1.4 主工具栏.....6
 - 1.1.5 工作视图区.....6
 - 1.1.6 视图控制区.....6
 - 1.1.7 命令面板区.....7
 - 1.1.8 动画控制区.....8
 - 1.1.9 状态栏.....8
- 1.2 视图和场景文件快速入门.....8
 - 1.2.1 熟悉场景视图操作.....9
 - 1.2.2 文件的新建.....13
 - 1.2.3 文件的打开.....13
 - 1.2.4 文件的保存.....14
 - 1.2.5 文件的重置.....14
 - 1.2.6 文件的合并.....15
 - 1.2.7 文件的导入.....16
 - 1.2.8 文件的导出.....17

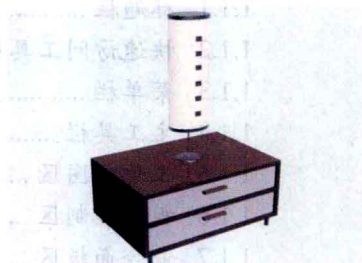


第2章 场景对象基本操作.....19

- 2.1 选择模型对象.....20
 - 2.1.1 全选对象.....20
 - 2.1.2 通过区域工具选择对象.....20
 - 2.1.3 反选对象.....21
 - 2.1.4 通过名称选择对象.....22
 - 2.1.5 通过颜色选择对象.....23
 - 2.1.6 通过材质选择对象.....24
- 2.2 编辑模型对象.....25
 - 2.2.1 克隆复制模型.....25
 - 2.2.2 阵列复制模型.....25
 - 2.2.3 捕捉模型对象.....26
 - 2.2.4 镜像复制模型.....27

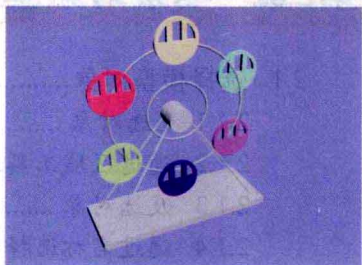


2.2.5	对齐模型对象	28
2.2.6	间隔排列模型	29
2.2.7	删除模型对象	30
2.3	变换模型对象	31
2.3.1	移动模型对象	31
2.3.2	旋转模型对象	32
2.3.3	缩放模型对象	33
2.3.4	链接模型对象	33
2.3.5	控制模型轴心	34
2.3.6	设置坐标系	35
2.4	隐藏与冻结模型	36
2.4.1	隐藏模型对象	36
2.4.2	冻结模型对象	37
2.5	组合模型对象	38
2.5.1	组合模型对象	38
2.5.2	解除组合模型	38
2.5.3	打开与关闭组对象	39



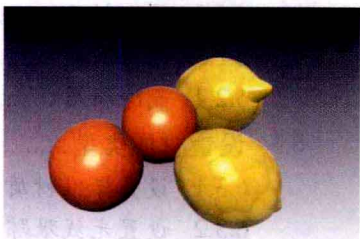
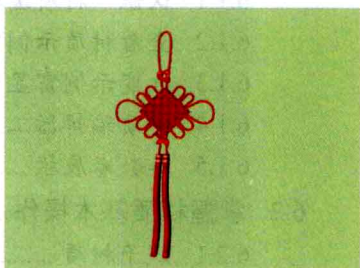
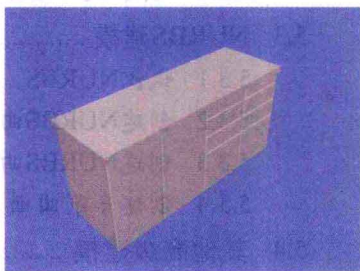
第3章 创建基本二维模型.....41

3.1	创建基本样条线	42
3.1.1	线	42
3.1.2	矩形	44
3.1.3	圆的创建	45
3.1.4	椭圆的创建	46
3.1.5	弧	47
3.1.6	截面	48
3.1.7	圆环的创建	49
3.1.8	多边形的创建	50
3.1.9	星形	51
3.1.10	文本	52
3.1.11	螺旋线	52
3.2	创建扩展样条线	53
3.2.1	墙矩形的创建	53
3.2.2	角度的创建	55
3.2.3	T形	56
3.2.4	通道	56
3.3	编辑样条线	57
3.3.1	转换为样条线	57
3.3.2	编辑顶点	57
3.3.3	编辑线段	59



第4章 创建和修改三维模型.....60

4.1 创建标准基本体.....	61
4.1.1 长方体的创建	61
4.1.2 圆锥体	62
4.1.3 球体	63
4.1.4 几何球体的创建	64
4.1.5 管状体的创建	65
4.1.6 圆环	65
4.2 创建扩展基本体.....	66
4.2.1 异面体的创建	66
4.2.2 环形结的创建	68
4.2.3 切角长方体	69
4.2.4 切角圆柱体	70
4.2.5 油罐	70
4.3 创建植物和建筑对象.....	71
4.3.1 植物	71
4.3.2 楼梯	72
4.3.3 门和窗户	75
4.4 使用二维模型修改器.....	78
4.4.1 “挤出”修改器	78
4.4.2 “车削”修改器	79
4.5 使用三维模型修改器.....	80
4.5.1 “路径变形”修改器	80
4.5.2 “贴图缩放器”修改器	81
4.5.3 “替换”修改器	81
4.5.4 “扭曲”修改器	82
4.5.5 “弯曲”修改器	83



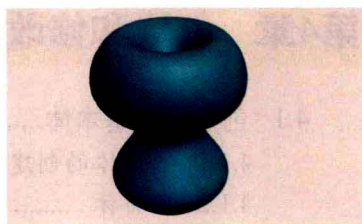
【进阶提高篇】

第5章 创建高级建模对象.....84

5.1 散布与变形建模.....	85
5.1.1 认识散布建模	85
5.1.2 修改重复数	86
5.1.3 创建变形模型	86
5.1.4 观看变形动画	88
5.2 布尔与放样建模.....	88
5.2.1 认识布尔运算	88

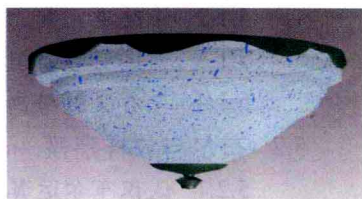
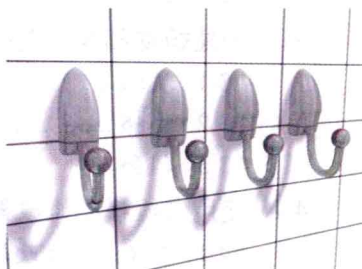


5.2.2 认识放样建模	89
5.2.3 创建布尔模型	90
5.2.4 创建放样模型	91
5.3 NURBS建模	92
5.3.1 认识NURBS	92
5.3.2 创建NURBS曲线	92
5.3.3 创建NURBS曲面	93
5.3.4 创建车削曲面	94
5.4 其他高级建模	94
5.4.1 创建一致模型	95
5.4.2 创建水滴网格	95
5.4.3 创建地形模型	97



第6章 创建和编辑材质对象.....98

6.1 认识材质编辑器	99
6.1.1 认识“材质编辑器”窗口	99
6.1.2 查看材质示例窗	99
6.1.3 改变示例窗显示方式	99
6.1.4 材质编辑器工具栏	101
6.1.5 参数卷展栏	102
6.2 掌握材质基本操作	104
6.2.1 赋予材质	104
6.2.2 获取材质	105
6.2.3 保存材质	106
6.2.4 删除材质	106
6.3 设置材质类型	106
6.3.1 设置标准材质	106
6.3.2 设置光线跟踪材质	106
6.3.3 设置虫漆材质	108
6.3.4 设置顶/底材质	110
6.4 使用2D贴图	111
6.4.1 使用位图贴图	111
6.4.2 使用棋盘格贴图	112
6.4.3 使用渐变贴图	113
6.4.4 使用平铺贴图	114
6.5 使用3D贴图	115
6.5.1 使用衰减贴图	115
6.5.2 使用泼溅贴图	115
6.5.3 使用斑点贴图	116



第7章 创建灯光与摄影机.....118

7.1 创建灯光对象.....	119
7.1.1 目标聚光灯.....	119
7.1.2 自由聚光灯的创建.....	121
7.1.3 目标平行光的创建.....	122
7.1.4 自由平行光.....	123
7.1.5 泛光灯的创建.....	123
7.1.6 天光.....	124
7.1.7 mr区域泛光灯.....	125
7.1.8 mr区域聚光灯.....	125
7.1.9 目标灯光的创建.....	126
7.2 修改灯光参数.....	127
7.2.1 修改灯光的阴影.....	127
7.2.2 修改灯光的强度.....	128
7.2.3 修改阴影的颜色.....	128
7.2.4 设置阴影的贴图.....	129
7.3 创建与编辑摄影机.....	130
7.3.1 目标摄影机.....	130
7.3.2 自由摄影机.....	131
7.3.3 推拉摄影机.....	131
7.3.4 调整摄影机焦距.....	132

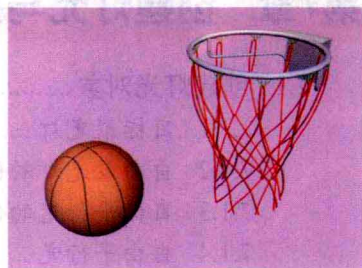


第8章 创建三维动画效果.....133

8.1 了解动画的基础知识.....	134
8.1.1 认识动画.....	134
8.1.2 认识关键帧.....	134
8.1.3 设置关键帧.....	134
8.1.4 开启动画模式.....	135
8.1.5 创建关键点.....	135
8.1.6 播放动画.....	136
8.2 使用轨迹视图.....	137
8.2.1 认识轨迹视图窗口.....	137
8.2.2 编辑关键点.....	138
8.2.3 添加可见性轨迹.....	138
8.2.4 修改轨迹切线.....	139
8.3 使用动画控制器.....	139
8.3.1 变换控制器.....	140
8.3.2 位置控制器.....	140

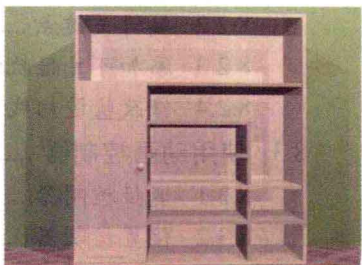
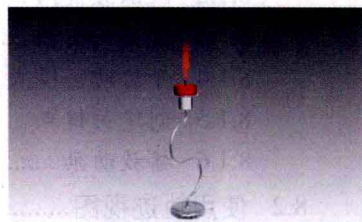


8.3.3 旋转控制器	141
8.4 使用动画约束	142
8.4.1 使用附着约束	142
8.4.2 使用曲面约束	143
8.4.3 使用路径约束	144
8.4.4 使用链接约束	145
8.5 创建骨骼系统	146
8.5.1 认识骨骼	146
8.5.2 创建骨骼鳍	147
8.5.3 修改骨骼颜色	148
8.5.4 修改骨骼渐变颜色	148
8.5.5 制作手臂动画	149



第9章 三维建模后期处理.....152

9.1 创建粒子系统	153
9.1.1 粒子流源粒子	153
9.1.2 喷射粒子	154
9.1.3 雪粒子	155
9.1.4 创建暴风雪粒子	155
9.1.5 创建粒子阵列粒子	157
9.1.6 创建粒子云粒子	159
9.2 创建空间扭曲	160
9.2.1 重力扭曲	160
9.2.2 风扭曲	161
9.2.3 漩涡扭曲	162
9.2.4 粒子爆炸扭曲	163
9.2.5 路径跟随扭曲	164
9.2.6 涟漪扭曲	165
9.2.7 波浪扭曲	166
9.3 添加各种特效	166
9.3.1 添加雾效果	166
9.3.2 添加火效果	167
9.3.3 添加镜头效果	168
9.4 渲染模型效果	170
9.4.1 设置渲染参数	171
9.4.2 渲染静态图像	172
9.4.3 渲染AVI动画	173
9.5 使用mental ray渲染方式	174
9.5.1 设置mental ray折射	175
9.5.2 设置mental ray反射	175



【技能精通篇】

第10章 V-Ray渲染器入门.....176

10.1 V-Ray渲染器的基础.....	177
10.1.1 Basic Package的特点	177
10.1.2 Advanced Package的特点	177
10.1.3 V-Ray的工作流程	177
10.2 安装与设置V-Ray渲染器	177
10.2.1 安装V-Ray渲染器	178
10.2.2 设置V-Ray渲染器	179
10.3 认识V-Ray渲染器卷展栏	180
10.3.1 “帧缓冲区”卷展栏	180
10.3.2 “全局开关”卷展栏	181
10.3.3 “图像采样器（反锯齿）”卷展栏	182
10.3.4 “自适应细分图像采样器”卷展栏	182
10.3.5 “间接照明”卷展栏	183
10.3.6 “发光图”卷展栏	184
10.3.7 “BF强算全局光”卷展栏	185
10.3.8 “环境”卷展栏	185
10.3.9 “颜色贴图”卷展栏	185
10.4 认识V-Ray渲染器的特殊效果	186
10.4.1 V-Ray渲染器的反射和折射效果	186
10.4.2 V-Ray渲染器的焦散效果	186
10.4.3 V-Ray渲染器的半透明效果	187
10.4.4 V-Ray渲染器的运动模糊效果	187
10.4.5 V-Ray渲染器的全局照明效果	187
10.4.6 V-Ray渲染器的HDRI照明效果	188



第11章 V-Ray材质与贴图.....189

11.1 V-Ray材质类型.....	190
11.1.1 V-RayMtl材质类型.....	190
11.1.2 V-Ray灯光材质	191
11.1.3 V-Ray材质包裹器	191
11.2 V-Ray贴图类型.....	192
11.2.1 V-Ray贴图	192
11.2.2 V-RayHDRI贴图.....	193
11.2.3 V-Ray边纹理贴图	194
11.3 制作常见V-Ray材质.....	194



11.3.1 制作金属材质.....	194
11.3.2 制作镜面材质.....	195
11.3.3 制作陶瓷材质.....	196
11.3.4 制作藤条材质.....	197
11.3.5 制作石膏材质.....	199
11.3.6 制作香蕉材质.....	200
11.3.7 制作丝绸材质.....	202
11.3.8 制作颗粒皮材质.....	203
11.3.9 制作有色玻璃材质.....	205
11.3.10 制作水纹玻璃材质.....	207
11.3.11 制作拉丝不锈钢材质.....	209
11.3.12 制作黄金材质.....	211



第12章 Vray灯光与摄影机.....212

12.1 创建VRay灯光	213
12.1.1 VR灯光	213
12.1.2 VR阳光	215
12.1.3 创建VRayIES灯光	215
12.1.4 创建VR环境灯光	217
12.2 创建VRay摄影机	218
12.2.1 “摄像机”卷展栏	218
12.2.2 VR物理摄影机	219



【成就高手篇】

第13章 日用产品案例实战.....221

13.1 制作香槟.....	222
13.1.1 制作香槟酒瓶	222
13.1.2 制作香槟酒杯和托盘	223
13.1.3 制作香槟材质	227
13.2 制作垃圾桶.....	231
13.2.1 制作垃圾桶体	231
13.2.2 制作垃圾桶洞	234
13.2.3 制作垃圾桶材质	236



第14章 家电产品案例实战.....239

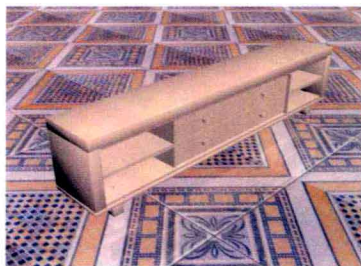
14.1 制作电冰箱.....	240
14.1.1 制作电冰箱机身	240

14.1.2	制作墙体和地板	242
14.1.3	制作电冰箱材质	243
14.2	制作电视机	246
14.2.1	制作电视机屏幕	246
14.2.2	制作电视机底座	248
14.2.3	制作电视机材质	250



第15章 家具构件案例实战.....252

15.1	制作电视柜	253
15.1.1	制作电视柜柜身	253
15.1.2	制作电视柜抽屉	255
15.1.3	制作电视柜材质	256
15.2	制作组合沙发	258
15.2.1	制作组合沙发坐垫	258
15.2.2	制作组合沙发支柱	262
15.2.3	制作组合沙发材质	263



第16章 室内外建模案例实战.....267

16.1	制作卧室效果图	268
16.1.1	制作卧室墙体轮廓	268
16.1.2	完善卧室效果图	273
16.1.3	后期处理卧室效果图	279
16.2	制作小区效果图	281
16.2.1	制作小区主体轮廓	282
16.2.2	完善小区效果图	287
16.2.3	后期处理小区效果图	291



Chapter

01



章前知识导读

3ds Max 在建筑设计和三维动画制作领域应用得非常广泛,是当今最流行、最专业的三维设计软件。3ds Max 2013 是由 Autodesk 公司最新推出的三维建模、动画渲染软件,它为生动的三维设计领域注入了新鲜的血液。

3ds Max 快速入门

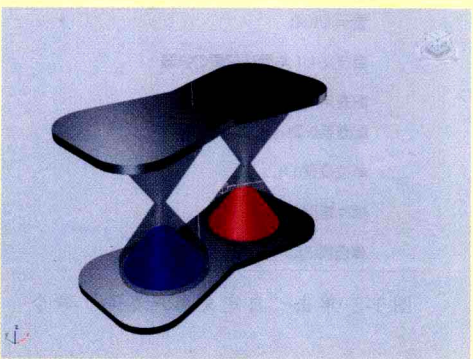
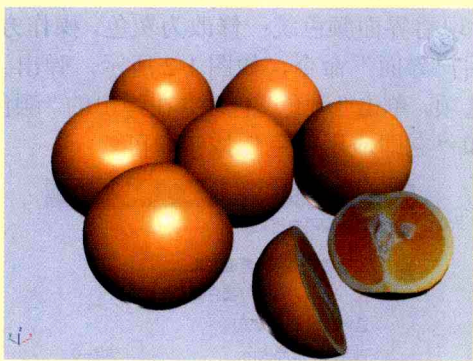
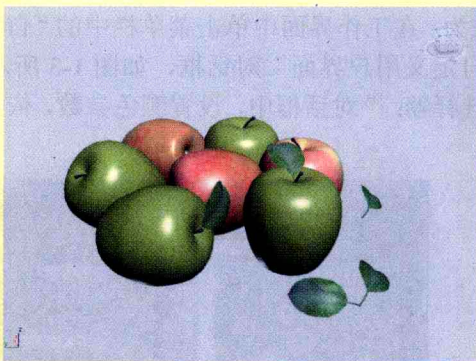


新手重点索引

- ◆ 熟悉 3ds Max 工作界面
- ◆ 视图和场景文件快速入门



效果图片欣赏



1.1 熟悉 3ds Max 工作界面

3ds Max 2013 虽然功能复杂,操作命令繁多,但是每一个命令、按钮和面板都安排得井然有序,使用户能快速找到相应功能的命令、面板和按钮。本节将详细介绍 3ds Max 2013 工作界面的基础知识。

3ds Max 2013 工作界面,主要由标题栏、快速访问工具栏、菜单栏、主工具栏、命令面板区、视图区、状态栏、动画控制区和视图控制区等组成。3ds Max 2013 是全黑的工作界面,深色的工作界面是为了让用户更加专注于模型处理,而不是交互界面上。另外,深色的工作界面可以更加凸显模型的色彩等效果,给用户完全不同的视觉体验,如图 1-1 所示。

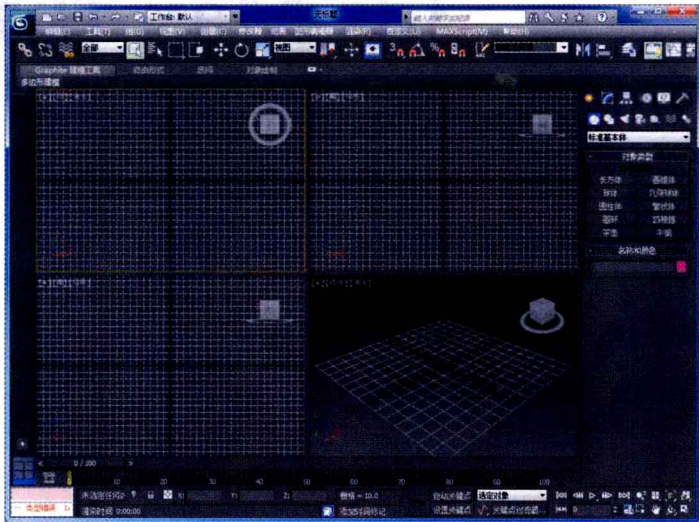


图 1-1 3ds Max 2013 的工作界面

在 3ds Max 2013 中,用户还可以根据个人习惯设置工作界面颜色的深浅。为了本书图片的清晰,现将界面颜色统一修改为灰色,操作方法为:在工作界面中单击菜单栏中的“自定义”|“自定义用户界面”命令,如图 1-2 所示,弹出“自定义用户界面”对话框,如图 1-3 所示,选择合适的选项,单击“颜色”色块,在弹出的“颜色选择器:”对话框中,设置颜色参数,依次单击“确定”和“立即应用颜色”按钮即可。

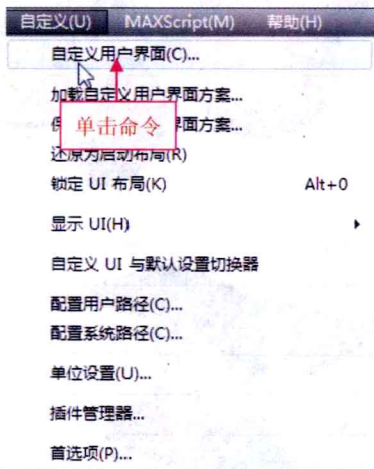


图 1-2 单击“自定义用户界面”命令



图 1-3 弹出“自定义用户界面”对话框