

新编实战型全功能入门教程

软件功能全面讲解 + 实战案例全面演练 + 商业应用全面接触



in 印象

# 中文版 3ds Max 2014 实用教程

梁峙 编著



## 附教学资源下载

- 包含书中所有案例的场景文件和贴图文件
- 包含书中所有案例的教学录像
- 包含书中所有课后习题的教学录像
- 包含配套教学PPT课件

 中国工信出版集团

 人民邮电出版社  
POSTS & TELECOM PRESS

# 中文版 3ds Max 2014 实用教程

梁峙 编著

要 目 录

第1章 3ds Max 2014 概述

1.1 3ds Max 2014 的启动与退出

1.2 3ds Max 2014 的界面

1.3 3ds Max 2014 的坐标系

1.4 3ds Max 2014 的视图

1.5 3ds Max 2014 的渲染

1.6 3ds Max 2014 的自定义

1.7 3ds Max 2014 的快捷键

1.8 3ds Max 2014 的常见问题

1.9 3ds Max 2014 的更新

1.10 3ds Max 2014 的兼容性

1.11 3ds Max 2014 的兼容性

1.12 3ds Max 2014 的兼容性

1.13 3ds Max 2014 的兼容性

1.14 3ds Max 2014 的兼容性

1.15 3ds Max 2014 的兼容性

1.16 3ds Max 2014 的兼容性

1.17 3ds Max 2014 的兼容性

1.18 3ds Max 2014 的兼容性

1.19 3ds Max 2014 的兼容性

1.20 3ds Max 2014 的兼容性

人民邮电出版社  
北京

## 图书在版编目 (CIP) 数据

中文版3ds Max 2014实用教程 / 梁峙编著. — 北京:  
人民邮电出版社, 2016.2  
ISBN 978-7-115-41467-0

I. ①中… II. ①梁… III. ①三维动画软件—教材  
IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第003960号

## 内 容 提 要

这是一本全面介绍中文版 3ds Max 2014 基本功能及实际应用的书, 内容包含 3ds Max 的建模、灯光、摄影机、材质、环境和效果、渲染、粒子系统、动力学、毛发系统和动画技术等。本书完全针对零基础读者而开发, 是入门级读者快速并全面掌握 3ds Max 2014 的必备参考书。

本书内容均以各种重要技术为主线, 对每个技术版本中的重点内容进行细分介绍, 并安排了合适的、在实际工作中经常遇到的各种项目作为课堂案例和课堂练习, 让学生能够快速熟悉软件功能、理解制作思路。另外, 在每个技术章节的后面都安排了课后习题, 这些课后习题都是在实际工作中经常会遇到的案例项目, 这样既达到了强化训练的目的, 又可以做到让学生在不出校园的情况下就能够更多地了解以后在实际工作中会做些什么, 该做些什么。

本书附带学习资源, 除了有方便教学的 PPT 课件, 还包括本书所有案例的源文件、效果图、场景文件、贴图文件和多媒体教学录像。另外, 我们还为学生精心准备了中文版 3ds Max 2014 快捷键索引和效果图制作实用附录(包括常用物体折射率、常用家具尺寸和室内物体常用尺寸), 以方便学生学习。本书所有的学习资源均提供在线下载, 具体方法请参考本书前言。

本书非常适合作为院校和培训机构艺术专业课程的教材, 也可以作为 3ds Max 2014 自学人员的参考用书。另外, 读者需要注意的是, 本书所有内容均采用中文版 3ds Max 2014、VRay 2.40 进行编写。

- 
- ◆ 编 著 梁 峙  
责任编辑 张丹丹  
责任印制 陈 桦
  - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号  
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn  
网址 <http://www.ptpress.com.cn>  
三河市海波印务有限公司印刷
  - ◆ 开本: 787 × 1092 1/16  
印张: 22 彩插: 6  
字数: 604 千字 2016 年 2 月第 1 版  
印数: 1—3 000 册 2016 年 2 月河北第 1 次印刷
- 

定价: 39.80 元

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

## 第1章 认识3ds Max 2014.....11

### 1.1 3ds Max 2014的应用领域..... 12

### 1.2 3ds Max 2014的工作界面..... 12

- 1.2.1 标题栏 ..... 14
- 1.2.2 菜单栏 ..... 15
- 1.2.3 主工具栏 ..... 18
- 1.2.4 视口区域 ..... 26
- 1.2.5 命令面板 ..... 26
- 1.2.6 时间尺 ..... 28
- 1.2.7 状态栏 ..... 28
- 1.2.8 时间控制按钮 ..... 28
- 1.2.9 视口导航控制按钮 ..... 28
- 1.2.10 视口布局选项卡 ..... 29

### 1.3 本章小结..... 30

## 第2章 基础建模..... 31

### 2.1 建模常识..... 32

- 2.1.1 建模思路解析 ..... 32
- 2.1.2 建模的常用方法 ..... 32

### 2.2 创建标准基本体..... 32

- 2.2.1 长方体 ..... 33  
课堂案例：用长方体制作简约床头柜 ..... 33
- 2.2.2 圆锥体 ..... 34
- 2.2.3 球体 ..... 35  
课堂案例：用球体制作项链 ..... 35
- 2.2.4 几何球体 ..... 36
- 2.2.5 圆柱体 ..... 37  
课堂案例：用圆柱体制作圆桌 ..... 37
- 2.2.6 管状体 ..... 38
- 2.2.7 圆环 ..... 39
- 2.2.8 四棱锥 ..... 39
- 2.2.9 茶壶 ..... 39
- 2.2.10 平面 ..... 39  
课堂案例：用标准基本体制作一组石膏 ..... 40  
课堂练习：用标准基本体制作积木 ..... 41

### 2.3 创建扩展基本体..... 42

- 2.3.1 异面体 ..... 42

### 2.3.2 切角长方体 ..... 42

课堂案例：用切角长方体制作电视柜 ..... 43

### 2.3.3 切角圆柱体 ..... 45

课堂案例：用切角圆柱体制作简约茶几 ..... 45

课堂练习：用切角长方体和切角圆柱体制作休闲沙发 ..... 46

### 2.4 创建复合对象..... 47

#### 2.4.1 图形合并 ..... 47

课堂案例：用图形合并制作戒指 ..... 47

#### 2.4.2 布尔 ..... 50

课堂案例：用布尔运算制作骰子 ..... 50

#### 2.4.3 放样 ..... 52

课堂案例：用放样制作旋转花瓶 ..... 52

### 2.5 创建二维图形..... 54

#### 2.5.1 线 ..... 54

课堂案例：用样条线制作罗马柱 ..... 55

#### 2.5.2 文本 ..... 58

### 2.6 本章小结..... 59

### 2.7 课后习题..... 59

#### 2.7.1 课后习题1——衣柜 ..... 59

#### 2.7.2 课后习题2——单人沙发 ..... 59

#### 2.7.3 课后习题3——时尚台灯 ..... 60

## 第3章 高级建模..... 61

### 3.1 修改器基础知识..... 62

#### 3.1.1 修改器堆栈 ..... 62

#### 3.1.2 为对象加载修改器 ..... 62

#### 3.1.3 修改器的排序 ..... 62

#### 3.1.4 启用与禁用修改器 ..... 63

#### 3.1.5 编辑修改器 ..... 64

#### 3.1.6 修改器的种类 ..... 65

### 3.2 常用修改器..... 66

#### 3.2.1 挤出修改器 ..... 66

课堂案例：用挤出修改器制作鼠标 ..... 66

#### 3.2.2 倒角修改器 ..... 68

课堂案例：用倒角修改器制作牌匾 ..... 69

#### 3.2.3 车削修改器 ..... 71

课堂案例：用车削修改器制作鱼缸 ..... 71

# 目录 CONTENTS

3.2.4 弯曲修改器 .....	72	课堂案例：用NURBS建模制作抱枕 .....	119
3.2.5 扭曲修改器 .....	72	<b>3.7 本章小结 .....</b>	<b>120</b>
课堂案例：用扭曲修改器制作大厦 .....	72	<b>3.8 课后习题 .....</b>	<b>120</b>
3.2.6 置换修改器 .....	75	3.8.1 课后习题1——欧式台灯 .....	120
3.2.7 噪波修改器 .....	76	3.8.2 课后习题2——珠帘 .....	121
课堂案例：用置换与噪波修改器制作海面 .....	76	3.8.3 课后习题3——圆床 .....	121
3.2.8 FFD修改器 .....	77	3.8.4 课后习题4——简约沙发 .....	122
课堂案例：用FFD修改器制作木椅 .....	78	3.8.5 课后习题5——U盘 .....	122
3.2.9 晶格修改器 .....	80	<b>第4章 灯光技术 .....</b>	<b>123</b>
课堂案例：用晶格修改器制作水晶吊灯 .....	81	<b>4.1 初识灯光 .....</b>	<b>124</b>
3.2.10 平滑类修改器 .....	82	4.1.1 灯光的功能 .....	124
<b>3.3 多边形建模 .....</b>	<b>83</b>	4.1.2 3ds Max中的灯光 .....	124
3.3.1 塌陷多边形对象 .....	83	<b>4.2 光度学灯光 .....</b>	<b>124</b>
3.3.2 编辑多边形对象 .....	83	4.2.1 目标灯光 .....	124
课堂案例：用多边形建模制作木质茶几 .....	90	课堂案例：用目标灯光制作射灯 .....	127
课堂案例：用多边形建模制作垃圾桶 .....	92	课堂案例：用目标灯光制作壁灯 .....	129
课堂案例：用多边形建模制作MP3 .....	94	4.2.2 自由灯光 .....	130
课堂案例：用多边形建模制作水龙头 .....	96	课堂案例：用自由灯光制作台灯 .....	130
课堂案例：用多边形建模制作实木门 .....	99	4.2.3 mr 天空入口 .....	132
课堂案例：用多边形建模制作凉亭 .....	103	<b>4.3 标准灯光 .....</b>	<b>132</b>
课堂练习：用多边形建模制作简约圆桌 .....	107	4.3.1 目标聚光灯 .....	132
课堂练习：用多边形建模制作球形吊灯 .....	107	课堂案例：用目标聚光灯制作台灯 .....	134
课堂练习：用多边形建模制作喷泉 .....	108	4.3.2 自由聚光灯 .....	135
<b>3.4 建模工具选项卡 .....</b>	<b>108</b>	4.3.3 目标平行光 .....	136
3.4.1 调出建模工具选项卡 .....	108	课堂案例：用目标平行光制作阴影场景 .....	136
3.4.2 切换建模工具选项卡的显示状态 .....	108	课堂案例：用目标平行光制作卧室日光效果 .....	137
3.4.3 建模工具选项卡的参数面板 .....	108	4.3.4 自由平行光 .....	138
课堂案例：用建模工具制作床头柜 .....	109	4.3.5 泛光 .....	139
课堂练习：用建模工具制作保温瓶 .....	111	课堂案例：用泛光制作烛光 .....	139
<b>3.5 网格建模 .....</b>	<b>111</b>	4.3.6 天光 .....	141
3.5.1 转换网格对象 .....	111	4.3.7 mr Area Omni .....	141
3.5.2 编辑网格对象 .....	112	课堂案例：用mr Area Omni制作荧光灯管 .....	142
课堂案例：用网格建模制作不锈钢餐叉 .....	112	4.3.8 mr Area Spot .....	143
课堂练习：用网格建模制作餐桌 .....	115	课堂案例：用mr Area Spot制作焦散特效 .....	143
<b>3.6 NURBS建模 .....</b>	<b>115</b>	<b>4.4 VRay灯光 .....</b>	<b>145</b>
3.6.1 NURBS对象类型 .....	115	4.4.1 VRay灯光 .....	146
3.6.2 转换NURBS对象 .....	115	课堂案例：用VRay灯光制作灯泡照明 .....	148
3.6.3 编辑NURBS对象 .....	116		
3.6.4 NURBS工具箱 .....	117		
课堂案例：用NURBS建模制作藤艺饰品 .....	117		

课堂案例：用VRay灯光制作卧室灯光 .....	149
课堂案例：用VRay灯光制作夜晚灯光 .....	151
课堂案例：用VRay灯光制作客厅灯光 .....	152
课堂练习：用VRay灯光制作灯箱照明 .....	155
课堂练习：用VRay灯光制作落地灯 .....	155
课堂练习：用VRay灯光制作客厅台灯 .....	156
4.4.2 VRay太阳 .....	156
4.4.3 VRay天空 .....	157
课堂案例：用VRay太阳制作室内阳光 .....	158
课堂案例：用VRay太阳制作室外阳光 .....	159
课堂练习：用VRay太阳制作室内下午阳光 .....	161
课堂练习：用VRay太阳制作海滩黄昏光照 .....	161
<b>4.5 本章小结</b> .....	<b>161</b>
<b>4.6 课后习题</b> .....	<b>161</b>
4.6.1 课后习题1——客厅台灯 .....	162
4.6.2 课后习题2——卧室柔和灯光 .....	162
4.6.3 课后习题3——休闲室夜景 .....	162
<b>第5章 摄影机技术</b> .....	<b>163</b>
<b>5.1 真实摄影机的结构</b> .....	<b>164</b>
<b>5.2 摄影机的相关术语</b> .....	<b>164</b>
5.2.1 镜头 .....	164
5.2.2 焦平面 .....	165
5.2.3 光圈 .....	165
5.2.4 快门 .....	166
5.2.5 胶片感光度 .....	166
<b>5.3 3ds Max中的摄影机</b> .....	<b>166</b>
5.3.1 目标摄影机 .....	167
课堂案例：用目标摄影机制作花丛景深 .....	170
课堂案例：用目标摄影机制作运动模糊效果 .....	171
5.3.2 VRay物理摄影机 .....	172
课堂案例：测试VRay物理摄影机的缩放因子 .....	174
课堂案例：测试VRay物理摄影机的光晕 .....	175
课堂案例：测试VRay物理摄影机的光圈数 .....	176
<b>5.4 本章小结</b> .....	<b>178</b>
<b>5.5 课后习题</b> .....	<b>178</b>
5.5.1 课后习题1——制作景深桃花 .....	178
5.5.2 课后习题2——制作运动模糊效果 .....	178

<b>第6章 材质与贴图技术</b> .....	<b>179</b>
<b>6.1 初识材质</b> .....	<b>180</b>
<b>6.2 材质编辑器</b> .....	<b>180</b>
6.2.1 菜单栏 .....	181
6.2.2 材质球示例窗 .....	183
6.2.3 工具栏 .....	183
6.2.4 参数控制区 .....	184
<b>6.3 材质资源管理器</b> .....	<b>184</b>
6.3.1 场景面板 .....	184
6.3.2 材质面板 .....	187
<b>6.4 常用材质</b> .....	<b>187</b>
6.4.1 标准材质 .....	187
课堂案例：用标准材质制作发光材质 .....	188
课堂练习：用标准材质制作绒布材质 .....	189
6.4.2 混合材质 .....	190
课堂案例：用混合材质制作雕花玻璃材质 .....	190
6.4.3 Ink'n Paint（墨水油漆）材质 .....	191
课堂案例：用墨水油漆材质制作卡通材质 .....	192
6.4.4 多维/子对象材质 .....	193
6.4.5 VRay灯光材质 .....	193
课堂案例：用VRay灯光材质制作灯管材质 .....	193
6.4.6 VRay双面材质 .....	194
6.4.7 VRay混合材质 .....	195
课堂案例：用VRay双面材质制作雨伞材质 .....	195
6.4.8 VRayMtl材质 .....	196
课堂案例：用VRayMtl材质制作陶瓷材质 .....	199
课堂案例：用VRayMtl材质制作杂志材质 .....	201
课堂案例：用VRayMtl材质制作砂金材质 .....	202
课堂案例：用VRayMtl材质制作饮料材质 .....	203
课堂案例：用VRayMtl材质制作银材质 .....	204
课堂案例：用VRayMtl材质制作镜子材质 .....	204
课堂案例：用VRayMtl材质制作塑料材质 .....	205
课堂案例：用VRayMtl材质制作古木材质 .....	206
课堂练习：用VRayMtl材质制作灯罩材质 .....	207
课堂练习：用VRayMtl材质制作地砖材质 .....	208
课堂练习：用VRayMtl材质制作变形金刚材质 .....	208
课堂练习：用VRayMtl材质制作玻璃材质 .....	209



8.7.3 材质制作 .....	287
8.7.4 添加背景 .....	293
8.7.5 添加景深特效 .....	293
8.7.6 设置最终渲染参数 .....	293
8.7.7 用Photoshop制作体积光.....	294

## 8.8 本章小结.....294

## 8.9 课后习题.....294

8.9.1 课后习题1——家装书房日光表现 .....	295
8.9.2 课后习题2——工装商店日光表现 .....	295
8.9.3 课后习题3——窗前蝴蝶CG表现.....	296

## 第9章 粒子系统与空间扭曲.....297

### 9.1 粒子系统.....298

9.1.1 粒子流源 .....	298
课堂案例:用粒子流源制作影视包装文字动画...300	
9.1.2 喷射 .....	302
课堂案例:用喷射粒子制作下雨动画 .....	302
9.1.3 雪 .....	303
课堂案例:用雪粒子制作雪花飘落动画 .....	303
9.1.4 超级喷射 .....	304
课堂案例:用超级喷射粒子制作导弹发射动画...304	
9.1.5 暴风雪 .....	305
9.1.6 粒子阵列 .....	305
9.1.7 粒子云 .....	305

### 9.2 空间扭曲.....306

9.2.1 力 .....	306
9.2.2 导向器 .....	306
9.2.3 几何/可变形 .....	307

### 9.3 本章小结.....307

### 9.4 课后习题.....307

9.4.1 课后习题1——制作烟花爆炸动画 .....	307
9.4.2 课后习题2——制作金鱼吐泡泡动画...308	

## 第10章 动力学.....309

### 10.1 动力学MassFX概述.....310

### 10.2 创建动力学MassFX.....310

10.2.1 MassFX工具.....	311
----------------------	-----

10.2.2 模拟工具 .....	316
-------------------	-----

10.2.3 创建刚体 .....	316
-------------------	-----

课堂案例:制作多米诺骨牌动力学刚体动画.....317

课堂案例:制作汽车碰撞运动学刚体动画.....318

### 10.3 创建约束.....320

### 10.4 本章小结.....321

### 10.5 课后习题.....321

10.5.1 课后习题1——制作弹力球动力学刚体动画 .....	321
10.5.2 课后习题2——制作小球撞墙运动学刚体动画 .....	322

## 第11章 毛发系统.....323

### 11.1 毛发系统概述.....324

### 11.2 制作毛发.....324

11.2.1 Hair和Fur (WSM) 修改器 .....	324
课堂案例:用Hair和Fur (WSN) 修改器制作油画笔 .....	330
11.2.2 “VRay毛皮” .....	331
课堂案例:用“VRay毛皮”制作草地.....	333

### 11.3 本章小结.....334

### 11.4 课后习题.....334

11.4.1 课后习题1——制作牙刷.....	334
11.4.2 课后习题2——制作地毯.....	334

## 第12章 动画技术.....335

### 12.1 动画概述.....336

### 12.2 基础动画.....336

12.2.1 动画制作工具 .....	336
课堂案例:用自动关键点制作风车旋转动画...338	
12.2.2 曲线编辑器 .....	338
12.2.3 约束 .....	339
课堂案例:用路径约束制作金鱼游动动画...339	
12.2.4 变形器修改器 .....	340



# 目录 CONTENTS

12.3 高级动画.....	340	附录2——效果图制作实用附录.....	348
12.3.1 骨骼.....	341	常用物体折射率.....	348
12.3.2 蒙皮.....	342	NO.1 材质折射率.....	348
12.4 本章小结.....	344	NO.2 液体折射率.....	348
12.5 课后习题.....	344	NO.3 晶体折射率.....	348
12.5.1 课后习题1——制作蝴蝶飞舞动画.....	344	常用家具尺寸.....	349
12.5.2 课后习题2——制作露珠变形动画.....	344	室内物体常用尺寸.....	350
附录1——快捷键索引.....	345	NO.1 墙面尺寸.....	350
NO.1 主界面快捷键.....	345	NO.2 餐厅.....	350
NO.2 轨迹视图快捷键.....	346	NO.3 商场营业厅.....	350
NO.3 渲染器设置快捷键.....	346	NO.4 饭店客房.....	351
NO.4 示意视图快捷键.....	346	NO.5 卫生间.....	351
NO.5 Active Shade快捷键.....	347	NO.6 交通空间.....	352
NO.6 视频编辑快捷键.....	347	NO.7 灯具.....	352
NO.7 NURBS编辑快捷键.....	347	NO.8 办公用品.....	352
NO.8 FFD快捷键.....	347		

# 中文版 3ds Max 2014 实用教程

梁峙 编著

要 目 录

第1章 3ds Max 2014 概述

1.1 3ds Max 2014 的启动与退出

1.2 3ds Max 2014 的界面

1.3 3ds Max 2014 的坐标系与单位设置

1.4 3ds Max 2014 的自定义设置

1.5 3ds Max 2014 的快捷键

1.6 3ds Max 2014 的渲染设置

1.7 3ds Max 2014 的渲染输出

1.8 3ds Max 2014 的渲染通道

1.9 3ds Max 2014 的渲染后期处理

1.10 3ds Max 2014 的渲染常见问题

1.11 3ds Max 2014 的渲染性能优化

1.12 3ds Max 2014 的渲染安全

1.13 3ds Max 2014 的渲染帮助

1.14 3ds Max 2014 的渲染小结

1.15 3ds Max 2014 的渲染习题

1.16 3ds Max 2014 的渲染答案

1.17 3ds Max 2014 的渲染参考文献

1.18 3ds Max 2014 的渲染致谢

1.19 3ds Max 2014 的渲染附录

1.20 3ds Max 2014 的渲染索引

人民邮电出版社  
北京

## 图书在版编目 (C I P) 数据

中文版3ds Max 2014实用教程 / 梁峙编著. — 北京:  
人民邮电出版社, 2016. 2  
ISBN 978-7-115-41467-0

I. ①中… II. ①梁… III. ①三维动画软件—教材  
IV. ①TP391.41

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第003960号

## 内 容 提 要

这是一本全面介绍中文版 3ds Max 2014 基本功能及实际应用的书, 内容包含 3ds Max 的建模、灯光、摄影机、材质、环境和效果、渲染、粒子系统、动力学、毛发系统和动画技术等。本书完全针对零基础读者而开发, 是入门级读者快速并全面掌握 3ds Max 2014 的必备参考书。

本书内容均以各种重要技术为主线, 对每个技术版本中的重点内容进行细分介绍, 并安排了合适的、在实际工作中经常遇到的各种项目作为课堂案例和课堂练习, 让学生能够快速熟悉软件功能、理解制作思路。另外, 在每个技术章节的后面都安排了课后习题, 这些课后习题都是在实际工作中经常会遇到的案例项目, 这样既达到了强化训练的目的, 又可以做到让学生在不出校园的情况下就能够更多地了解以后在实际工作中会做些什么, 该做些什么。

本书附带学习资源, 除了有方便教学的 PPT 课件, 还包括本书所有案例的源文件、效果图、场景文件、贴图文件和多媒体教学录像。另外, 我们还为学生精心准备了中文版 3ds Max 2014 快捷键索引和效果图制作实用附录(包括常用物体折射率、常用家具尺寸和室内物体常用尺寸), 以方便学生学习。本书所有的学习资源均提供在线下载, 具体方法请参考本书前言。

本书非常适合作为院校和培训机构艺术专业课程的教材, 也可以作为 3ds Max 2014 自学人员的参考用书。另外, 读者需要注意的是, 本书所有内容均采用中文版 3ds Max 2014、VRay 2.40 进行编写。

- 
- ◆ 编 著 梁 峙  
责任编辑 张丹丹  
责任印制 陈 桦
  - ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市丰台区成寿寺路 11 号  
邮编 100164 电子邮件 315@ptpress.com.cn  
网址 <http://www.ptpress.com.cn>  
三河市海波印务有限公司印刷
  - ◆ 开本: 787 × 1092 1/16  
印张: 22 彩插: 6  
字数: 604 千字 2016 年 2 月第 1 版  
印数: 1—3 000 册 2016 年 2 月河北第 1 次印刷
- 

定价: 39.80 元

读者服务热线: (010)81055410 印装质量热线: (010)81055316

反盗版热线: (010)81055315

# 前言

Autodesk公司的3ds Max是世界顶级的三维动画软件之一，由于其功能强大，因此从诞生以来就一直受到CG艺术家的喜爱。3ds Max在模型塑造、场景渲染、动画及特效等方面都能制作出高品质的对象，这也使其在室内设计、建筑表现、影视与游戏制作等领域中占据领导地位，成为全球最受欢迎的三维制作软件之一。目前，我国很多院校和培训机构的专业都将3ds Max作为一门重要的专业课程。为了帮助院校和培训机构的教师能够比较全面、系统地讲授这门课，使学生能够熟练地使用3ds Max进行效果图制作和动画制作，成都时代印象文化传播有限公司组织专业从事3ds Max教学的高级教师以及顶尖效果图设计师共同编写了本书。

我们对本书的编写体系做了精心的设计，按照“软件功能解析→课堂案例→课堂练习→课后习题”这一思路进行编排，力求通过软件功能解析使学生深入学习软件的使用方法和制作技巧；力求通过课堂案例演练使学生快速熟悉软件功能和设计思路；力求通过课堂练习和课后习题拓展学生的实际操作能力。在内容编写方面，我们注重通俗易懂、细致全面；在文字叙述方面，我们追求言简意赅、重点突出；在案例选取方面，我们强调案例的针对性和实用性。

为了让读者学到更多的知识和技术，我们在编排本书时专门设计了很多“技巧与提示”和“知识点”，千万不要跳读这些“小东西”，它们会给您带来意外的收获。本书的版面结构说明如下图所示。

图2”通道中加载一个VRayMtl材质，具体参数设置如图6-56所示。

#### 设置步骤：

- ① 设置“漫反射”颜色为（R:152, G:97, B:40）。
- ② 设置“反射”颜色为（R:139, G:136, B:99），然后设置“高光光泽度”为0.85、“反射光泽度”为0.8，“细分”为15。



图6-56

#### 技巧与提示

注意：需设置“高光光泽度”数值，避免单击后面的“球”按钮时其报错。

④ 返回到“复合基本参数”卷展栏，然后在“通道”和通道槽中加载一张“案例文件>CH06>课堂案例——用复合材质制作钢化玻璃材质>钢化玻璃透.jpg”文件，如图6-57所示，制作好的材质球效果如图6-58所示。

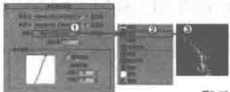


图6-57



图6-58

⑤ 将制作好的材质指定给场景中的玻璃模型，然后按F9键渲染当前场景，最终效果如图6-59所示。



图6-59

## 6.4.3 Ink'n Paint (墨水油漆) 材质

Ink'n Paint (墨水油漆) 材质可以用来制作卡通效果，其参数包含“基本材质扩展”卷展栏、“控制控制”卷展栏和“墨水控制”卷展栏，如图6-60所示。



图6-60

### 墨水油漆材质重要参数介绍

**高光：**用来调节材质的固有颜色，可以在后面的贴图通道中加载贴图。

**曝光：**控制材质的透明度，可以在后面的贴图通道中加载贴图。

**绘制级别：**用来调整颜色的色阶。

**高光：**控制材质的高光区域。

**墨水：**控制是否开启描边效果。

**墨水质量：**控制边缘形状和采样值。

**墨水宽度：**设置描边的宽度。

**最小值：**设置墨水宽度的最小像素值。

**最大值：**设置墨水宽度的最大像素值。

**可变宽度：**勾选该选项后可以控制描边的宽度在最大值和最小值之间的变化。

**限制：**勾选该选项后可以限制描边宽度的变化范围限制在最大值与最小值之间。

**轮廓：**勾选该选项后可以使物体外侧产生轮廓线。

**重量：**当物体与自身的一部分相交时使用。

**延伸重量：**与“重量”类似，但多用在较远的表面上。

**小圆：**用于勾画物体表面光滑圆角部分的边缘。

**材质ID：**用于勾画不同材质ID之间的边界。

## 8.9.1 课后习题1——家装书房日光表现

课程名称：室内装饰表现——灯光/材质/渲染综合应用  
课程目标：掌握使用3ds Max软件进行室内装饰表现的方法和技巧，并能独立完成室内装饰表现的制作。

家装书房日光效果如图8-276所示。

布光参考如图8-277所示。



图8-276



图8-277

本习题的场景材质包含油漆材质、窗帘材质、写字台材质、金属台灯材质、帆布包材质、玻璃材质和木质材料，各种材质的模拟效果如图8-278所示。



图8-278

## 8.9.2 课后习题2——工装商店日光表现

课程名称：室内装饰表现——灯光/材质/渲染综合应用  
课程目标：掌握使用3ds Max软件进行室内装饰表现的方法和技巧，并能独立完成室内装饰表现的制作。

工装商店日光效果如图8-279所示。

布光参考如图8-280所示。



图8-279



图8-280

本习题的场景材质包含天花乳胶漆材质、墙面砖材质、墙面材质、木材材质、环境材质、布料材质和窗户玻璃材质，各种材质的模拟效果如图8-281所示。



图8-281

技巧与提示：针对软件的实用技巧及制作过程中的难点进行重点提示。

课后习题：安排重要的制作习题，让大家在学完相应内容以后继续进行强化练习。

本书的“下载资源”包含了书中所有课堂案例、课堂练习、课后习题的源文件、效果图和场景文件。同时，为了方便学习，本书还配备了所有案例的大型多媒体有声视频教学录像，这些录像是我们邀请专业人员录制的，详细记录了每一个操作步骤，尽量让学生能够做到一看就懂。另外，为了方便教师教学，本书还配备了PPT课件、教学大纲等丰富的教学资源，任课教师可直接使用。

本书的参考学时为60课时，其中教师讲授环节为42课时，学生实训环节为18课时，各章的参考学时如下表所示。

章节	课程内容	学时分配	
		讲授	实训
第1章	认识3ds Max 2014	1	
第2章	基础建模	3	1
第3章	高级建模	6	2
第4章	灯光技术	4	2
第5章	摄影机技术	2	1
第6章	材质与贴图技术	8	3
第7章	环境和效果	3	1
第8章	灯光/材质/渲染综合运用	7	4
第9章	粒子系统与空间扭曲	2	1
第10章	动力学	2	1
第11章	毛发系统	2	1
第12章	动画技术	2	1
课时总计		42	18

本书所有的学习资源均可在线下载，扫描封底的“资源下载”二维码，关注我们的微信公众号即可获得资源文件下载方式。资源下载过程中如有疑问，可通过在线客服或客服电话与我们联系。在学习的过程中，如果遇到问题，也欢迎您与我们交流，我们将竭诚为您服务。

您可以通过以下方式联系我们。

官方网站：[www.iread360.com](http://www.iread360.com)

客服邮箱：[press@iread360.com](mailto:press@iread360.com)

客服电话：028-69182687 028-69182657

## 第1章 认识3ds Max 2014.....11

### 1.1 3ds Max 2014的应用领域..... 12

### 1.2 3ds Max 2014的工作界面..... 12

- 1.2.1 标题栏..... 14
- 1.2.2 菜单栏..... 15
- 1.2.3 主工具栏..... 18
- 1.2.4 视口区域..... 26
- 1.2.5 命令面板..... 26
- 1.2.6 时间尺..... 28
- 1.2.7 状态栏..... 28
- 1.2.8 时间控制按钮..... 28
- 1.2.9 视口导航控制按钮..... 28
- 1.2.10 视口布局选项卡..... 29

### 1.3 本章小结..... 30

## 第2章 基础建模.....31

### 2.1 建模常识..... 32

- 2.1.1 建模思路解析..... 32
- 2.1.2 建模的常用方法..... 32

### 2.2 创建标准基本体..... 32

- 2.2.1 长方体..... 33  
课堂案例：用长方体制作简约床头柜..... 33
- 2.2.2 圆锥体..... 34
- 2.2.3 球体..... 35  
课堂案例：用球体制作项链..... 35
- 2.2.4 几何球体..... 36
- 2.2.5 圆柱体..... 37  
课堂案例：用圆柱体制作圆桌..... 37
- 2.2.6 管状体..... 38
- 2.2.7 圆环..... 39
- 2.2.8 四棱锥..... 39
- 2.2.9 茶壶..... 39
- 2.2.10 平面..... 39  
课堂案例：用标准基本体制作一组石膏..... 40  
课堂练习：用标准基本体制作积木..... 41

### 2.3 创建扩展基本体..... 42

- 2.3.1 异面体..... 42

- 2.3.2 切角长方体..... 42

课堂案例：用切角长方体制作电视柜..... 43

- 2.3.3 切角圆柱体..... 45

课堂案例：用切角圆柱体制作简约茶几..... 45

课堂练习：用切角长方体和切角圆柱体制作休闲沙发..... 46

### 2.4 创建复合对象..... 47

- 2.4.1 图形合并..... 47

课堂案例：用图形合并制作戒指..... 47

- 2.4.2 布尔..... 50

课堂案例：用布尔运算制作骰子..... 50

- 2.4.3 放样..... 52

课堂案例：用放样制作旋转花瓶..... 52

### 2.5 创建二维图形..... 54

- 2.5.1 线..... 54

课堂案例：用样条线制作罗马柱..... 55

- 2.5.2 文本..... 58

### 2.6 本章小结..... 59

### 2.7 课后习题..... 59

- 2.7.1 课后习题1——衣柜..... 59

- 2.7.2 课后习题2——单人沙发..... 59

- 2.7.3 课后习题3——时尚台灯..... 60

## 第3章 高级建模.....61

### 3.1 修改器基础知识..... 62

- 3.1.1 修改器堆栈..... 62

- 3.1.2 为对象加载修改器..... 62

- 3.1.3 修改器的排序..... 62

- 3.1.4 启用与禁用修改器..... 63

- 3.1.5 编辑修改器..... 64

- 3.1.6 修改器的种类..... 65

### 3.2 常用修改器..... 66

- 3.2.1 挤出修改器..... 66

课堂案例：用挤出修改器制作鼠标..... 66

- 3.2.2 倒角修改器..... 68

课堂案例：用倒角修改器制作牌匾..... 69

- 3.2.3 车削修改器..... 71

课堂案例：用车削修改器制作鱼缸..... 71

# 目 录 CONTENTS

3.2.4 弯曲修改器 .....	72	课堂案例：用NURBS建模制作抱枕 .....	119
3.2.5 扭曲修改器 .....	72	<b>3.7 本章小结 .....</b>	<b>120</b>
课堂案例：用扭曲修改器制作大厦 .....	72	<b>3.8 课后习题 .....</b>	<b>120</b>
3.2.6 置换修改器 .....	75	3.8.1 课后习题1——欧式台灯 .....	120
3.2.7 噪波修改器 .....	76	3.8.2 课后习题2——珠帘 .....	121
课堂案例：用置换与噪波修改器制作海面 .....	76	3.8.3 课后习题3——圆床 .....	121
3.2.8 FFD修改器 .....	77	3.8.4 课后习题4——简约沙发 .....	122
课堂案例：用FFD修改器制作木椅 .....	78	3.8.5 课后习题5——U盘 .....	122
3.2.9 晶格修改器 .....	80	<b>第4章 灯光技术 .....</b>	<b>123</b>
课堂案例：用晶格修改器制作水晶吊灯 .....	81	<b>4.1 初识灯光 .....</b>	<b>124</b>
3.2.10 平滑类修改器 .....	82	4.1.1 灯光的功能 .....	124
<b>3.3 多边形建模 .....</b>	<b>83</b>	4.1.2 3ds Max中的灯光 .....	124
3.3.1 塌陷多边形对象 .....	83	<b>4.2 光度学灯光 .....</b>	<b>124</b>
3.3.2 编辑多边形对象 .....	83	4.2.1 目标灯光 .....	124
课堂案例：用多边形建模制作木质茶几 .....	90	课堂案例：用目标灯光制作射灯 .....	127
课堂案例：用多边形建模制作垃圾桶 .....	92	课堂案例：用目标灯光制作壁灯 .....	129
课堂案例：用多边形建模制作MP3 .....	94	4.2.2 自由灯光 .....	130
课堂案例：用多边形建模制作水龙头 .....	96	课堂案例：用自由灯光制作台灯 .....	130
课堂案例：用多边形建模制作实木门 .....	99	4.2.3 mr 天空入口 .....	132
课堂案例：用多边形建模制作凉亭 .....	103	<b>4.3 标准灯光 .....</b>	<b>132</b>
课堂练习：用多边形建模制作简约圆桌 .....	107	4.3.1 目标聚光灯 .....	132
课堂练习：用多边形建模制作球形吊灯 .....	107	课堂案例：用目标聚光灯制作台灯 .....	134
课堂练习：用多边形建模制作喷泉 .....	108	4.3.2 自由聚光灯 .....	135
<b>3.4 建模工具选项卡 .....</b>	<b>108</b>	4.3.3 目标平行光 .....	136
3.4.1 调出建模工具选项卡 .....	108	课堂案例：用目标平行光制作阴影场景 .....	136
3.4.2 切换建模工具选项卡的显示状态 .....	108	课堂案例：用目标平行光制作卧室日光效果 .....	137
3.4.3 建模工具选项卡的参数面板 .....	108	4.3.4 自由平行光 .....	138
课堂案例：用建模工具制作床头柜 .....	109	4.3.5 泛光 .....	139
课堂练习：用建模工具制作保温瓶 .....	111	课堂案例：用泛光制作烛光 .....	139
<b>3.5 网格建模 .....</b>	<b>111</b>	4.3.6 天光 .....	141
3.5.1 转换网格对象 .....	111	4.3.7 mr Area Omni .....	141
3.5.2 编辑网格对象 .....	112	课堂案例：用mr Area Omni制作荧光管 .....	142
课堂案例：用网格建模制作不锈钢餐叉 .....	112	4.3.8 mr Area Spot .....	143
课堂练习：用网格建模制作餐桌 .....	115	课堂案例：用mr Area Spot 制作焦散特效 .....	143
<b>3.6 NURBS建模 .....</b>	<b>115</b>	<b>4.4 VRay灯光 .....</b>	<b>145</b>
3.6.1 NURBS对象类型 .....	115	4.4.1 VRay灯光 .....	146
3.6.2 转换NURBS对象 .....	115	课堂案例：用VRay灯光制作灯泡照明 .....	148
3.6.3 编辑NURBS对象 .....	116		
3.6.4 NURBS工具箱 .....	117		
课堂案例：用NURBS建模制作藤艺饰品 .....	117		

课堂案例：用VRay灯光制作卧室灯光 .....	149
课堂案例：用VRay灯光制作夜晚灯光 .....	151
课堂案例：用VRay灯光制作客厅灯光 .....	152
课堂练习：用VRay灯光制作灯箱照明 .....	155
课堂练习：用VRay灯光制作落地灯 .....	155
课堂练习：用VRay灯光制作客厅台灯 .....	156
4.4.2 VRay太阳 .....	156
4.4.3 VRay天空 .....	157
课堂案例：用VRay太阳制作室内阳光 .....	158
课堂案例：用VRay太阳制作室外阳光 .....	159
课堂练习：用VRay太阳制作室内下午阳光 .....	161
课堂练习：用VRay太阳制作海滩黄昏光照 .....	161

## 4.5 本章小结 .....

## 4.6 课后习题 .....

4.6.1 课后习题1——客厅台灯 .....	162
4.6.2 课后习题2——卧室柔和灯光 .....	162
4.6.3 课后习题3——休闲室夜景 .....	162

## 第5章 摄影机技术 .....

### 5.1 真实摄影机的结构 .....

### 5.2 摄影机的相关术语 .....

5.2.1 镜头 .....	164
5.2.2 焦平面 .....	165
5.2.3 光圈 .....	165
5.2.4 快门 .....	166
5.2.5 胶片感光度 .....	166

### 5.3 3ds Max中的摄影机 .....

5.3.1 目标摄影机 .....	167
课堂案例：用目标摄影机制作花丛景深 .....	170
课堂案例：用目标摄影机制作运动模糊效果 .....	171
5.3.2 VRay物理摄影机 .....	172
课堂案例：测试VRay物理摄影机的缩放因子 .....	174
课堂案例：测试VRay物理摄影机的光晕 .....	175
课堂案例：测试VRay物理摄影机的光圈数 .....	176

### 5.4 本章小结 .....

### 5.5 课后习题 .....

5.5.1 课后习题1——制作景深桃花 .....	178
5.5.2 课后习题2——制作运动模糊效果 .....	178

## 第6章 材质与贴图技术 .....

### 6.1 初识材质 .....

### 6.2 材质编辑器 .....

6.2.1 菜单栏 .....	181
6.2.2 材质球示例窗 .....	183
6.2.3 工具栏 .....	183
6.2.4 参数控制区 .....	184

### 6.3 材质资源管理器 .....

6.3.1 场景面板 .....	184
6.3.2 材质面板 .....	187

### 6.4 常用材质 .....

6.4.1 标准材质 .....	187
课堂案例：用标准材质制作发光材质 .....	188
课堂练习：用标准材质制作绒布材质 .....	189
6.4.2 混合材质 .....	190
课堂案例：用混合材质制作雕花玻璃材质 .....	190
6.4.3 Ink'n Paint (墨水油漆) 材质 .....	191
课堂案例：用墨水油漆材质制作卡通材质 .....	192
6.4.4 多维/子对象材质 .....	193
6.4.5 VRay灯光材质 .....	193
课堂案例：用VRay灯光材质制作灯管材质 .....	193
6.4.6 VRay双面材质 .....	194
6.4.7 VRay混合材质 .....	195
课堂案例：用VRay双面材质制作雨伞材质 .....	195
6.4.8 VRayMtl材质 .....	196
课堂案例：用VRayMtl材质制作陶瓷材质 .....	199
课堂案例：用VRayMtl材质制作杂志材质 .....	201
课堂案例：用VRayMtl材质制作砂金材质 .....	202
课堂案例：用VRayMtl材质制作饮料材质 .....	203
课堂案例：用VRayMtl材质制作银材质 .....	204
课堂案例：用VRayMtl材质制作镜子材质 .....	204
课堂案例：用VRayMtl材质制作塑料材质 .....	205
课堂案例：用VRayMtl材质制作古木材质 .....	206
课堂练习：用VRayMtl材质制作灯罩材质 .....	207
课堂练习：用VRayMtl材质制作地砖材质 .....	208
课堂练习：用VRayMtl材质制作变形金刚材质 .....	208
课堂练习：用VRayMtl材质制作玻璃材质 .....	209



# 目录 CONTENTS

6.5 常用贴图.....	210
6.5.1 不透明度贴图.....	212
课堂案例:用不透明度贴图制作叶片材质...	213
6.5.2 棋盘格贴图.....	214
6.5.3 位图贴图.....	215
课堂案例:用位图贴图制作沙发材质.....	216
6.5.4 渐变贴图.....	217
课堂案例:用渐变贴图制作花瓶材质.....	217
6.5.5 平铺贴图.....	219
课堂案例:用平铺贴图制作地砖材质.....	219
6.5.6 衰减贴图.....	220
课堂案例:用衰减贴图制作水墨画材质.....	220
6.5.7 噪波贴图.....	222
课堂案例:用噪波贴图制作茶水材质.....	222
6.5.8 斑点贴图.....	224
6.5.9 泼溅贴图.....	224
6.5.10 混合贴图.....	224
6.5.11 细胞贴图.....	224
6.5.12 法线凹凸贴图.....	225
6.5.13 VRayHDRi贴图.....	225
6.6 本章小结.....	225
6.7 课后习题.....	225
6.7.1 课后习题1——餐厅材质.....	226
6.7.2 课后习题2——办公室材质.....	226

## 第7章 环境和效果.....227

7.1 环境.....	228
7.1.1 背景与全局照明.....	228
课堂案例:为效果图添加环境贴图.....	228
7.1.2 曝光控制.....	229
7.1.3 大气.....	230
课堂案例:用火效果制作燃烧的蜡烛.....	231
课堂案例:用雾效果制作海底烟雾.....	233
课堂案例:用体积雾制作沙尘雾.....	235
课堂案例:用体积光为场景添加体积光.....	236
7.2 效果.....	239
7.2.1 镜头效果.....	239
课堂案例:用镜头效果制作镜头特效.....	240
7.2.2 模糊.....	242

课堂案例:用模糊效果制作奇幻特效.....	243
7.2.3 亮度和对比度.....	244
7.2.4 色彩平衡.....	244
7.2.5 胶片颗粒.....	245
课堂案例:用胶片颗粒效果制作老电影画面.....	245
7.3 本章小结.....	246
7.4 课后习题.....	246
7.4.1 课后习题1——加载环境贴图.....	246
7.4.2 课后习题2——燃烧的火柴.....	246
7.4.3 课后习题3——制作雪山雾.....	246
7.4.4 课后习题4——制作胶片颗粒特效.....	246

## 第8章 灯光/材质/渲染综合运用..247

8.1 渲染的基本常识.....	248
8.1.1 渲染器的类型.....	248
8.1.2 渲染工具.....	248
8.2 默认扫描线渲染器.....	249
8.3 mental ray渲染器.....	250
8.3.1 间接照明.....	251
8.3.2 渲染器.....	252
课堂案例:用mental ray渲染器渲染牛奶场景...	253
8.4 VRay渲染器.....	254
8.4.1 VRay.....	255
8.4.2 间接照明.....	261
8.4.3 设置.....	268
8.5 课堂案例——家装客厅柔和灯光表现.....	270
8.5.1 材质制作.....	270
8.5.2 设置测试渲染参数.....	275
8.5.3 灯光设置.....	276
8.5.4 设置最终渲染参数.....	279
8.6 课堂案例——工装酒吧室内灯光表现.....	279
8.6.1 材质制作.....	279
8.6.2 灯光设置.....	283
8.6.3 渲染设置.....	284
8.7 课堂案例——恐龙CG表现.....	285
8.7.1 灯光设置.....	285
8.7.2 设置测试渲染参数.....	287