

## 建筑与室内设计专业精品图书

- 👑 如何制作沙发、电视机、艺术吊灯、窗帘等模型？
- 👑 如何调制地板、乳胶漆、磨砂玻璃、镜子等材质？
- 👑 如何打好灯光和摄影机？如何渲染出高品质的效果图？
- 👑 如何轻松从零晋升室内外效果图设计大牛？
- 👑 拿起本书，随大牛设计师一起走进效果图设计的殿堂。
- 👑 100多个经典案例，让您轻松掌握效果图制作方法！
- 👑 众多的经验技巧，让您快速成为效果图设计大牛！

# 3ds Max 2016 + VRay 建筑室内外效果图设计

主编 宋丽萍 刘海龙 王晓雅

## 案例教程



上海交通大学出版社  
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

建筑与室内设计专业精品图书

# 3ds Max 2016+VRay 建筑室内外效果图设计 案例教程

主编 宋丽萍 刘海龙 王晓雅



上海交通大学出版社  
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

## 内容提要

3ds Max 是目前应用最为广泛的效果图制作软件,本书按照系统、实用、易学、易用的原则介绍了 3ds Max 2016 的基本操作方法及室内外效果图制作技巧,内容涵盖 3ds Max 2016 基础知识、基本建模、样条线建模、高级建模、材质和贴图、灯光、摄影机、渲染器、室内装饰物制作、室内灯具制作、室内家具制作、室内墙体和天花制作、室内门窗制作、室内效果图设计、室外效果图设计等。

本书采用“精讲理论+典型案例”的编写形式,可作为读者学习使用 3ds Max 制作室内外效果图的参考用书。

## 图书在版编目(CIP)数据

3ds Max 2016+VRay 建筑室内外效果图设计案例教程 /  
宋丽萍, 刘海龙, 王晓雅主编. -- 上海: 上海交通大学  
出版社, 2016 (2017 重印)  
ISBN 978-7-313-16497-1

I. ①3… II. ①宋… ②刘… ③王… III. ①室内装  
饰设计—计算机辅助设计—三维动画软件—教材 IV.  
①TU238-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 006468 号

## 3ds Max 2016+VRay 建筑室内外效果图设计案例教程

主 编: 宋丽萍 刘海龙 王晓雅

出版发行: 上海交通大学出版社 地 址: 上海市番禺路 951 号

邮政编码: 200030 电 话: 021-64071208

出 版 人: 谈 毅

印 制: 三河市祥达印刷包装有限公司 经 销: 全国新华书店

开 本: 880mm×1230mm 1/16 印 张: 25.25 字 数: 513 千字

版 次: 2017 年 6 月第 1 版 印 次: 2017 年 9 月第 2 次印刷

书 号: ISBN 978-7-313-16497-1/TU

定 价: 98.00 元

版权所有 侵权必究

告读者: 如发现本书有印装质量问题请与发行部联系

联系电话: 010-62137141



3ds Max具有强大的建模、动画和渲染功能，被广泛应用于广告、影视、工业设计、建筑设计、室内外效果图制作、三维动画、多媒体制作、游戏、辅助教学及工程可视化等领域。

为了帮助广大读者熟练使用3ds Max进行室内外效果图设计，制作出符合实际应用需要的作品，编者结合多年的室内外效果图设计经验编写了本书。

## 本书内容

- ✦ 第1章：介绍3ds Max 2016的基础知识及常用对象操作。
- ✦ 第2章至第8章：通过大量案例介绍3ds Max 2016的基本建模、样条线建模、高级建模、应用材质和贴图、设置灯光和摄影机，以及进行渲染设置等操作。
- ✦ 第9章至第13章：通过大量案例介绍室内装饰物、室内灯具、室内家具、室内墙体和天花、室内门窗的制作方法。
- ✦ 第14至15章：通过制作7个典型的、具有代表性的综合案例，介绍不同类型室内效果图和室外效果图的制作方法。

## 本书特色

- ◆ **精心安排内容。**计算机每种软件的功能都很强大，如果将所有功能都——讲解，无疑会浪费大家时间，而且无任何用处。因此，我们只讲解3ds Max 2016最实用的功能，让读者在最短的时间内掌握该软件的功能，能在实际工作中应用该软件进行室内外效果图的制作。
- ◆ **以软件功能和应用为主线。**本书突出两条主线，一条是3ds Max 2016软件的功能；另一条是该软件在室内外效果图制作中的应用。以软件功能为主线，可使读者系统地学习相关知识；以应用为主线，可使读者学有所用。
- ◆ **采用“精讲理论+典型案例”的讲解方式。**其中，“精讲理论”是指在每小节开头用最精炼的语言告诉读者这个功能是什么，在实际工作中用在什么地方；“典型案例”是指将功能的具体使用

# 前言

# 前言

方法和技巧融入到案例中去讲解。这样，既可以让大家边学边练，轻松学习，还可以让大家具备举一反三的能力。

- ◆ **精心设计案例。**本书中的每个案例中都具有操作简单、针对性强、设计精美、符合实际应用等特点。
- ◆ **提供完善的配套资源。**本书附赠的资料包中包含精美的课件和完整的素材，方便读者上机练习。
- ◆ **轻松学习，高效学习。**本书在安排各章内容和案例时严格控制篇幅和案例的难易程度，从而让读者轻松学习，高效学习。

## 配套资源下载

本书配有精心制作的课件，并且书中用到的全部素材和制作的全部实例都已整理和打包，读者可到网站（[www.bjjqe.com](http://www.bjjqe.com)）下载。如果读者在学习过程中有什么疑问，也可登录该网站寻求帮助，我们将会及时解答。

## 本书创作队伍

本书由宋丽萍、刘海龙和王晓雅任主编，杨治华、李辉、秦爱梅、谢晶、翁超、冯杨、戎宏娜、彭维新、蔚治国、李超杰、石磊、潘熠龙、张敬芳、安怡、张文倩、原坤任副主编。

尽管我们在写作本书时已竭尽全力，但书中仍可能会存在问题，欢迎读者批评指正。

|                            |    |
|----------------------------|----|
| ◎第1章 开始3ds Max 2016效果图制作之旅 | 1  |
| 1.1 效果图的作用与制作流程            | 2  |
| 1.1.1 效果图的作用               | 2  |
| 1.1.2 效果图制作流程              | 2  |
| 1.2 初识3ds Max 2016         | 3  |
| 1.2.1 3ds Max简介            | 4  |
| 1.2.2 熟悉3ds Max 2016工作界面   | 4  |
| 1.3 3ds Max文件基本操作          | 7  |
| 1.3.1 新建场景文件               | 7  |
| 1.3.2 合并、导入和导出文件           | 8  |
| 1.3.3 文件单位设置               | 10 |
| 1.4 3ds Max视图操作            | 10 |
| 1.4.1 切换视图                 | 10 |
| 1.4.2 设置视口显示模式             | 11 |
| 1.4.3 缩放、平移和旋转视图           | 12 |
| 1.5 3ds Max坐标系             | 13 |
| 1.5.1 世界坐标系                | 13 |
| 1.5.2 局部坐标系                | 14 |
| 1.6 常用对象操作                 | 14 |
| 1.6.1 选择对象                 | 14 |
| 1.6.2 移动对象                 | 15 |
| 1.6.3 缩放和旋转对象              | 16 |
| 1.6.4 克隆对象                 | 17 |
| 1.6.5 对齐对象                 | 20 |
| 1.6.6 群组、隐藏和冻结对象           | 21 |
| 案例1 制作茶壶效果图                | 22 |
| 本章实训——制作松树林                | 26 |
| 本章小结                       | 27 |
| ◎第2章 基本建模                  | 29 |
| 2.1 创建标准基本体                | 30 |
| 2.1.1 标准基本体基础知识            | 30 |



|                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| 案例1 制作茶几——创建长方体、圆柱体、茶壶和平面 .....     | 30        |
| 案例2 制作项链——创建球体 .....                | 34        |
| 案例3 制作水杯——创建管状体和圆环 .....            | 37        |
| 案例4 制作吧台椅——创建圆锥体 .....              | 39        |
| <b>2.2 创建扩展基本体 .....</b>            | <b>42</b> |
| 2.2.1 扩展基本体基础知识 .....               | 42        |
| 案例5 制作单人沙发——创建切角长方体 .....           | 43        |
| 案例6 制作艺术茶几——创建切角圆柱体和环形结 .....       | 45        |
| 案例7 制作拱桥——创建L形体、油罐和软管 .....         | 47        |
| <b>2.3 创建建筑对象 .....</b>             | <b>51</b> |
| 2.3.1 建筑对象基础知识 .....                | 51        |
| 案例8 制作露台——创建门、窗和栏杆 .....            | 52        |
| <b>2.4 编辑三维几何体 .....</b>            | <b>57</b> |
| 2.4.1 修改器基础知识 .....                 | 57        |
| 案例9 制作花瓶——“锥化”修改器 .....             | 58        |
| 案例10 制作水龙头——“弯曲”修改器 .....           | 61        |
| 案例11 制作装饰柱——“扭曲”修改器 .....           | 63        |
| 案例12 制作沙发靠垫——FFD和“网格平滑”修改器 .....    | 64        |
| <b>本章实训 .....</b>                   | <b>67</b> |
| 实训1 制作吊灯模型 .....                    | 67        |
| 实训2 制作石桌石凳模型 .....                  | 68        |
| <b>本章小结 .....</b>                   | <b>68</b> |
| <b>◎第3章 效果图制作基本功——样条线建模 .....</b>   | <b>69</b> |
| <b>3.1 创建和编辑二维样条线 .....</b>         | <b>70</b> |
| 3.1.1 二维样条线基础知识 .....               | 70        |
| 案例1 制作圆凳——创建线和圆 .....               | 71        |
| 案例2 制作铁艺窗——转换可编辑样条线、附加和修剪图形 .....   | 73        |
| 案例3 绘制镜框截面图——优化、镜像、焊接、连接和布尔运算 ..... | 77        |
| <b>3.2 将二维样条线转换为三维模型 .....</b>      | <b>80</b> |
| 3.2.1 二维样条线修改器基础知识 .....            | 80        |
| 案例4 制作牌匾——“挤出”修改器 .....             | 81        |

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 案例5 制作相框——“倒角”修改器 .....     | 83  |
| 案例6 制作果盘——“车削”修改器 .....     | 85  |
| 案例7 制作会议桌——“倒角剖面”修改器 .....  | 87  |
| 本章实训 .....                  | 89  |
| 实训1 制作酒杯模型 .....            | 89  |
| 实训2 制作天花板模型 .....           | 90  |
| 本章小结 .....                  | 90  |
| ◎第4章 效果图制作基本功——高级建模 .....   | 91  |
| 4.1 多边形建模 .....             | 92  |
| 4.1.1 多边形建模基础知识 .....       | 92  |
| 案例1 制作液晶电视模型——应用多边形建模 ..... | 92  |
| 案例2 制作躺椅模型——应用多边形建模 .....   | 95  |
| 案例3 制作电视柜模型——应用多边形建模 .....  | 99  |
| 4.2 网格建模 .....              | 104 |
| 4.2.1 网格建模基础知识 .....        | 104 |
| 案例4 制作餐叉模型——应用网格建模 .....    | 104 |
| 案例5 制作浴缸模型——应用网格建模 .....    | 106 |
| 4.3 面片建模 .....              | 110 |
| 4.3.1 面片建模基础知识 .....        | 110 |
| 案例6 制作艺术吊灯模型——应用面片建模 .....  | 111 |
| 4.4 NURBS建模 .....           | 116 |
| 4.4.1 NURBS建模基础知识 .....     | 117 |
| 案例7 制作桌布模型——应用NURBS建模 ..... | 117 |
| 4.5 复合建模 .....              | 119 |
| 4.5.1 复合建模基础知识 .....        | 119 |
| 案例8 制作窗帘模型——“放样”工具 .....    | 120 |
| 案例9 制作背景墙——“图形合并”工具 .....   | 125 |
| 本章实训 .....                  | 127 |
| 实训1 制作插头模型 .....            | 127 |
| 实训2 制作烟灰缸模型 .....           | 128 |
| 实训3 制作艺术花瓶模型 .....          | 130 |

# 目 录



本章小结 ..... 131

◎第5章 效果图制作基本功——材质和贴图 ..... 133

5.1 认识材质编辑器 ..... 134

5.1.1 材质编辑器基础知识 ..... 134

案例1 为古典椅子添加材质——创建、获取、分配和保存材质 ..... 135

5.2 3ds Max常用材质 ..... 139

5.2.1 3ds Max常用材质基础知识 ..... 139

案例2 为浴缸添加材质——“标准”材质 ..... 140

案例3 为酒杯添加材质——“光线跟踪”材质 ..... 143

案例4 为液晶电视添加材质——“多维/子对象”材质 ..... 145

案例5 为书籍添加材质——“双面”材质 ..... 148

案例6 为花瓶添加材质——“混合”材质 ..... 149

5.3 VRay常用材质 ..... 153

5.3.1 VRay基础知识 ..... 153

案例7 制作地板材质——VRayMtl ..... 153

案例8 制作乳胶漆材质——VRayMtl ..... 156

案例9 制作磨砂玻璃材质——VRayMtl ..... 158

案例10 制作镜子材质——VRayMtl ..... 159

案例11 制作木纹材质——VRayMtl ..... 160

案例12 制作陶瓷材质——VRayMtl ..... 162

案例13 制作不锈钢材质——VRayMtl ..... 163

案例14 制作水材质——VRayMtl ..... 165

案例15 制作清玻璃材质——VR-材质包裹器 ..... 166

案例16 制作真实地毯材质——VRay毛皮 ..... 168

案例17 制作窗帘材质——VRay混合材质 ..... 170

5.4 使用贴图 ..... 173

5.4.1 贴图基础知识 ..... 173

案例18 制作酒瓶材质——“位图”贴图 ..... 174

案例19 制作地板革材质——“棋盘格”贴图 ..... 175

案例20 制作背景墙材质——“平铺”贴图 ..... 176

案例21 制作桌布材质——“衰减”贴图 ..... 178

|                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| 案例22 制作真实水面材质——“噪波”贴图 .....       | 180 |
| 案例23 制作蜡烛材质——“渐变”贴图 .....         | 182 |
| 案例24 制作灯罩材质——“混合”贴图 .....         | 183 |
| 案例25 将阴暗的场景变亮——“VRayHDRI”贴图 ..... | 185 |
| 本章实训 .....                        | 187 |
| 实训1 为易拉罐模型添加多维/子对象材质 .....        | 187 |
| 实训2 为沙发添加VRayMtl材质 .....          | 188 |
| 实训3 利用位图贴图制作装饰画材质 .....           | 189 |
| 本章小结 .....                        | 189 |
| ◎第6章 效果图制作基本功——灯光 .....           | 191 |
| 6.1 使用3ds Max光度学灯光 .....          | 192 |
| 6.1.1 3ds Max光度学灯光基础知识 .....      | 192 |
| 案例1 为卧室添加灯光——目标灯光 .....           | 193 |
| 案例2 制作矩形光源——自由灯光 .....            | 196 |
| 6.2 使用3ds Max标准灯光 .....           | 198 |
| 6.2.1 3ds Max标准灯光基础知识 .....       | 199 |
| 6.2.2 3ds Max标准灯光设置的五要素 .....     | 199 |
| 案例3 制作筒灯照明——目标聚光灯 .....           | 200 |
| 案例4 制作房间阳光——目标平行光 .....           | 204 |
| 案例5 制作台灯照明——泛光 .....              | 208 |
| 案例6 为客厅添加灯光——综合应用 .....           | 212 |
| 6.3 使用VRay灯光 .....                | 217 |
| 6.3.1 VRay灯光基础知识 .....            | 217 |
| 案例7 制作卧室照明效果——VR-灯光 .....         | 219 |
| 案例8 制作体育场日光——VR-太阳 .....          | 222 |
| 案例9 制作灯带效果——综合应用 .....            | 224 |
| 案例10 制作室外夜景效果——综合应用 .....         | 227 |
| 案例11 制作霓虹灯——综合应用 .....            | 230 |
| 本章实训 .....                        | 232 |
| 实训1 制作室外日景效果 .....                | 232 |
| 实训2 制作室内日光效果 .....                | 233 |

# 目 录

|            |     |
|------------|-----|
| 本章小结 ..... | 233 |
|------------|-----|

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| ◎第7章 效果图制作基本功——摄影机 ..... | 235 |
|--------------------------|-----|

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 7.1 使用3ds Max默认摄影机 ..... | 236 |
|--------------------------|-----|

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 7.1.1 摄影机基础知识 ..... | 236 |
|---------------------|-----|

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 案例1 为客厅快速设置摄影机 ..... | 236 |
|----------------------|-----|

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 案例2 为场景设置景深效果 ..... | 238 |
|---------------------|-----|

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 案例3 为会议室设置摄影机 ..... | 241 |
|---------------------|-----|

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 案例4 为卫生间设置摄影机 ..... | 243 |
|---------------------|-----|

|                      |     |
|----------------------|-----|
| 案例5 为办公大楼设置摄影机 ..... | 245 |
|----------------------|-----|

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 7.2 使用VRay摄影机 ..... | 246 |
|---------------------|-----|

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 7.2.1 VRay摄影机基础知识 ..... | 246 |
|-------------------------|-----|

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 案例6 为展览馆设置摄影机——VR-穹顶摄影机 ..... | 247 |
|-------------------------------|-----|

|                               |     |
|-------------------------------|-----|
| 案例7 为某场馆设置摄影机——VR-物理摄影机 ..... | 249 |
|-------------------------------|-----|

|            |     |
|------------|-----|
| 本章实训 ..... | 252 |
|------------|-----|

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 实训1 为某酒店客房设置摄影机 ..... | 252 |
|-----------------------|-----|

|                         |     |
|-------------------------|-----|
| 实训2 为场景设置VR-物理摄影机 ..... | 253 |
|-------------------------|-----|

|            |     |
|------------|-----|
| 本章小结 ..... | 253 |
|------------|-----|

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| ◎第8章 效果图制作基本功——渲染器 ..... | 255 |
|--------------------------|-----|

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 8.1 使用3ds Max渲染器 ..... | 256 |
|------------------------|-----|

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 8.1.1 3ds Max渲染器基础知识 ..... | 256 |
|----------------------------|-----|

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| 案例1 渲染餐桌场景——快速渲染方法 ..... | 256 |
|--------------------------|-----|

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 案例2 渲染餐厅吊灯——默认扫描线渲染器 ..... | 257 |
|----------------------------|-----|

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 8.2 使用VRay渲染器 ..... | 260 |
|---------------------|-----|

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 8.2.1 “V-Ray”选项卡的常用参数 ..... | 261 |
|-----------------------------|-----|

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 案例3 渲染客厅一角——VRay渲染器 ..... | 263 |
|---------------------------|-----|

|                            |     |
|----------------------------|-----|
| 案例4 渲染书房效果——渲染并调用光子图 ..... | 266 |
|----------------------------|-----|

|            |     |
|------------|-----|
| 本章实训 ..... | 270 |
|------------|-----|

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 实训1 渲染室外夜景效果图 ..... | 270 |
|---------------------|-----|

|                   |     |
|-------------------|-----|
| 实训2 渲染客厅效果图 ..... | 270 |
|-------------------|-----|



|                                |     |
|--------------------------------|-----|
| 本章小结 .....                     | 271 |
| ◎第9章 效果图制作实战——室内装饰物制作 .....    | 273 |
| 实战1 制作装饰画模型 .....              | 274 |
| 实战2 制作地球仪模型 .....              | 275 |
| 实战3 制作装饰花瓶模型 .....             | 277 |
| 实战4 制作盆景模型 .....               | 278 |
| ◎第10章 效果图制作实战——室内灯具制作 .....    | 283 |
| 实战1 制作壁灯模型 .....               | 284 |
| 实战2 制作落地灯模型 .....              | 286 |
| 实战3 制作射灯模型 .....               | 288 |
| 实战4 制作台灯模型 .....               | 291 |
| 实战5 制作艺术吊灯模型 .....             | 294 |
| ◎第11章 效果图制作实战——室内家具制作 .....    | 299 |
| 实战1 制作餐桌模型 .....               | 300 |
| 实战2 制作餐椅模型 .....               | 303 |
| 实战3 制作组合沙发模型 .....             | 307 |
| 实战4 制作双人床模型 .....              | 311 |
| 实战5 制作坐便器模型 .....              | 313 |
| 实战6 制作洗手盆模型 .....              | 316 |
| 实战7 制作办公椅模型 .....              | 319 |
| ◎第12章 效果图制作实战——室内墙体和天花制作 ..... | 323 |
| 实战1 制作客厅墙体和天花 .....            | 324 |
| 实战2 制作卧室墙体和天花 .....            | 327 |
| 实战3 制作书房墙体和天花 .....            | 329 |
| 实战4 制作卫生间墙体和天花 .....           | 330 |
| ◎第13章 效果图制作实战——室内门窗制作 .....    | 333 |
| 实战1 制作客厅双扇推拉门 .....            | 334 |
| 实战2 制作书房单扇平开木门 .....           | 335 |

# 目 录

|                             |     |
|-----------------------------|-----|
| 实战3 制作书房双扇平开窗·····          | 337 |
| 实战4 制作卧室木门及双扇推拉门·····       | 339 |
| 实战5 制作卫生间玻璃门·····           | 341 |
| ◎第14章 效果图商业应用——室内效果图设计····· | 343 |
| 商业应用1 设计客厅效果图·····          | 344 |
| 商业应用2 设计卧室效果图·····          | 351 |
| 商业应用3 设计书房效果图·····          | 356 |
| 商业应用4 设计卫生间效果图·····         | 363 |
| ◎第15章 效果图商业应用——室外效果图设计····· | 371 |
| 商业应用1 设计商业大楼日景效果图·····      | 372 |
| 商业应用2 设计小区住宅鸟瞰日景和夜景效果图····· | 379 |
| 商业应用3 设计别墅日景效果图·····        | 387 |
| ◎参考文献·····                  | 391 |

# 第1章

## 开始3ds Max 2016效果图制作之旅

在现代产品造型设计、建筑设计、环境设计、广告设计和影视制作等诸多领域中，效果图的作用越来越受到人们的重视。3ds Max是设计效果图的主要软件。下面，我们首先了解一下效果图的作用和制作流程，然后熟悉一下3ds Max 2016的工作界面，并掌握3ds Max的一些基本操作，从而为后面的学习打下坚实的基础。



### 学习目标

- 了解效果图的作用和制作流程
- 熟悉3ds Max 2016的工作界面
- 掌握3ds Max文件的基本操作
- 掌握设置3ds Max视图的方法
- 了解3ds Max的坐标系
- 掌握常用对象的操作





## 1.1 效果图的作用与制作流程

下面简单了解一下效果图的作用和制作流程。

### 1.1.1 效果图的作用

效果图也称表现图，是建筑、装饰等行业的设计师将自己的设计理念用图像的方式表达出来，以便客户能更加直观地理解自己的设计意图的一种工具。从另一方面来说，设计师也可以根据效果图来更改和完善自己的设计。

目前，我们主要是利用电脑设计效果图，常用的效果图设计软件有3ds Max和Photoshop等。其中，利用3ds Max可以进行模型设计，以及为模型添加材质、摄影机和灯光，最后将模型渲染成图像；而利用Photoshop可以对效果图进行后期处理。此外，还可利用一些专门的渲染器，如VRay、Lightscape等对模型进行渲染，使制作的效果图质量更好。

图1-1为使用3ds Max制作的室外建筑和室内装饰效果图，是不是像照片一样形象逼真呢？



(a)



(b)

图1-1 使用3ds Max制作的效果图

### 1.1.2 效果图制作流程

使用电脑设计效果图一般分为“创建模型>制作并添加材质>创建灯光和摄影机>渲染输出>后期处理”几个步骤。其中，前4个步骤主要是利用3ds Max软件进行，而后期处理主要是利用Photoshop软件进行。

#### 1. 创建模型

制作电脑效果图的第1个步骤是利用3ds Max中的建模工具创建模型（也就是建模），这是制作效果图的基础性工作。图1-2为一幅室内效果图中的模型。

#### 2. 制作并添加材质

材质用于模拟现实世界中的材料。创建好模型后，应根据场景所要表现的效果、风格和材质质地等调制材质，并将其赋予模型。图1-3为添加了材质后的各模型。



图1-2 创建模型



图1-3 为模型添加材质

### 3. 创建灯光和摄影机

为了使效果图更真实,在设计效果图过程中,我们还需要为场景添加灯光,以模拟现实中的各种光照效果。

摄影机的作用是确定观察场景的视角和效果图中要体现的内容,它与现实生活中的摄影机在功能和原理上相同,但却比现实中的摄影机更加灵活,可以瞬间移动到任何角度、换上各种镜头或更改镜头效果,还可以透过房间的墙壁看到里面的物体。

### 4. 渲染输出和后期处理

当创建好场景中的模型,并为模型添加材质、摄影机和灯光后,便可以利用3ds Max默认的渲染器或其他渲染器对场景进行渲染并输出图片格式的效果图,如图1-4所示。

若对生成的渲染效果不满意,还可以利用Photoshop等图像处理软件对效果图进行进一步加工。



图1-4 添加摄影机和灯光后的渲染效果

## 1.2 初识3ds Max 2016

在具体学习效果图制作之前,首先认识一下3ds Max软件。



### 1.2.1 3ds Max简介

3ds Max的全称是3D Studio Max, 它是由全球最大的二维、三维数字设计公司——Autodesk推出的一款三维建模、动画制作和渲染软件。

目前, 3ds Max主要用于产品设计、影视制作、游戏造型设计和建筑设计等领域。图1-5为使用3ds Max设计的汽车产品和3D影视效果。



(a)



(b)

图1-5 使用3ds Max设计的汽车产品和3D影视效果

### 1.2.2 熟悉3ds Max 2016工作界面

安装3ds Max 2016后, 双击桌面上的图标, 或者选择“开始”>“所有程序”>“Autodesk”>“Autodesk 3ds Max 2016”>“3ds Max 2016-Simplified Chinese”, 即可启动3ds Max 2016简体中文版。此时, 会弹出如图1-6所示的欢迎界面, 在欢迎界面中可快速打开最近保存的文件, 或选择3ds Max 2016为用户提供的模板。



图1-6 欢迎界面