当代图形图像设计与表现丛书

3ds Max/Vray 工程设计表现基础与实例详解

秦学军 著

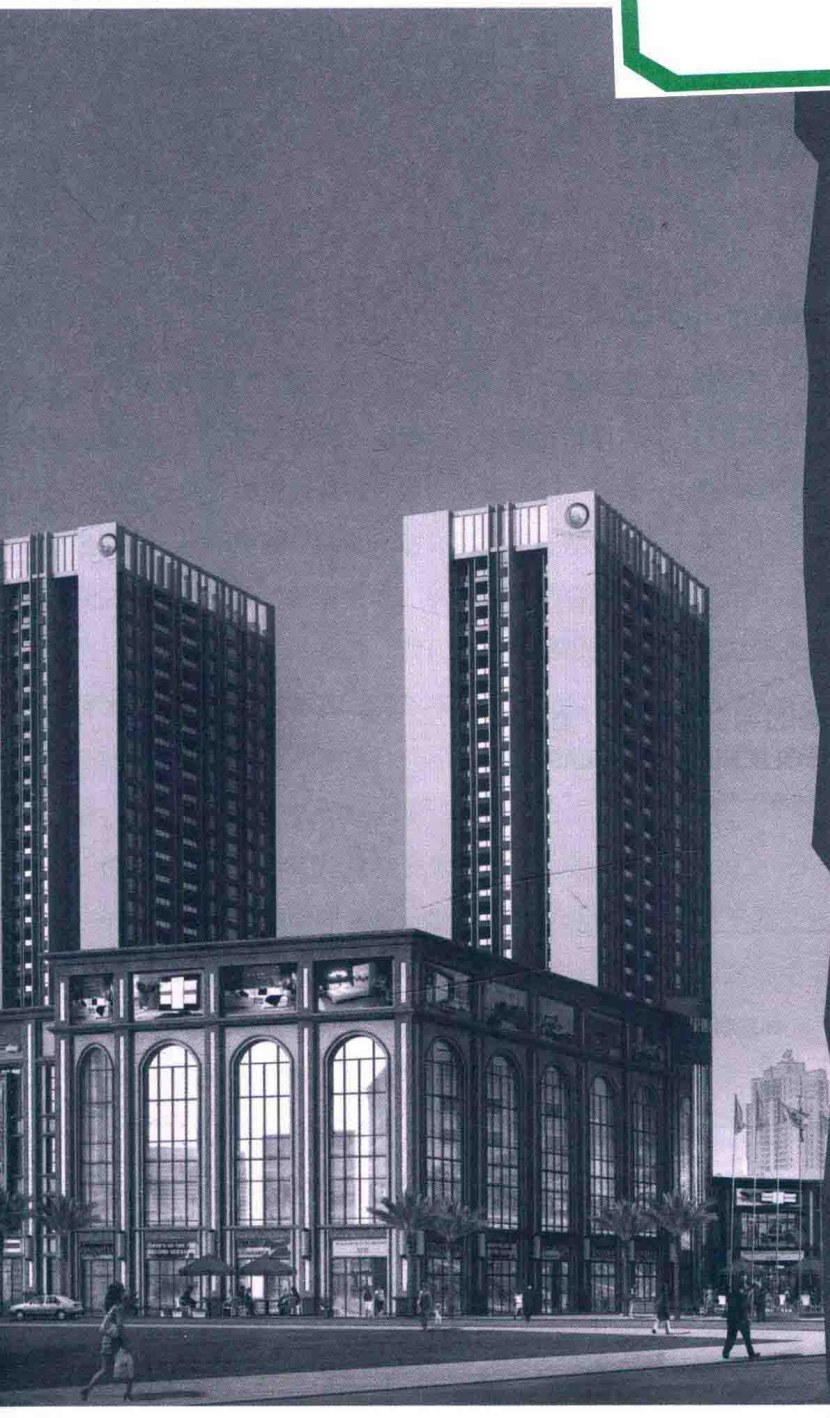
二维码资源涵盖所有实例素材
涵盖各种命令和工具的操作技巧
设计案例与软件功能完美结合
全程图解

国家一级出版社
全国百佳图书出版单位
西南师范大学出版社
XINAN SHIFAN DAXUE CHUBANSHE

当代图形图像设计与表现丛书

3ds Max/Vray 工程设计表现基础与实例详解

秦学军 著



二维码资源涵盖所有实例素材
涵盖各种命令和工具的操作技巧
设计案例与软件功能完美结合
全程图解

国家一级出版社
全国百佳图书出版单位
西南师范大学出版社
XINAN SHIFAN DAXUE CHUBANSHE

图书在版编目（CIP）数据

3ds Max/Vray工程设计表现基础与实例详解 / 秦学军 著. — 重庆 ：西南师范大学出版社，2019.2
（现代图形图像设计与表现丛书）
ISBN 978-7-5621-9661-7

Ⅰ. ①3… Ⅱ. ①秦… Ⅲ. ①室内装饰设计－计算机辅助设计－三维动画软件 Ⅳ. ①TU238-39

中国版本图书馆CIP数据核字(2019)第014490号

当代图形图像设计与表现丛书
主　　编：丁鸣　沈正中

3ds Max/Vray工程设计表现基础与实例详解　秦学军　著
3ds Max/Vray GONGCHENG SHEJI BIAOXIAN JICHU YU SHILI XIANGJIE

责任编辑：王正端　宋　洋
整体设计：鲁妍妍

西南师范大学出版社（出版发行）
地　　址：重庆市北碚区天生路2号　　邮政编码：400715
本社网址：http：//www.xscbs.com　　电　　话：（023）68860895
网上书店：http：//xnsfdxcbs.tmall.com　　传　　真：（023）68208984

经　　销：新华书店
排　　版：重庆大雅数码印刷有限公司·张艳
印　　刷：重庆康豪彩印有限公司
成品尺寸：185mm×260mm
印　　张：9
字　　数：168千字
版　　次：2019年8月 第1版
印　　次：2019年8月 第1次印刷
书　　号：ISBN 978-7-5621-9661-7
定　　价：58.00元

本书如有印装质量问题，请与我社读者服务部联系更换。
读者服务部电话：（023）68252507
市场营销部电话：（023）68868624 68253705

西南师范大学出版社美术分社欢迎赐稿。
美术分社电话：（023）68254657　68254107

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

作者简介

秦学军：2012年毕业于重庆师范大学美术学院，获硕士学位，现任重庆师范大学涉外商贸学院讲师。主要研究方向为景观规划设计、展示空间设计。从事3D效果图绘制教学13年，多篇学术论文在全国各大专业期刊上发表，完成社会实践项目多项。2014年参与《重庆合川东津爱情海规划产业园方案》设计，2017年完成《中铁第二十五局合川津壁高速办公环境设计》。

内容简介

3ds Max为Autodesk公司开发的三维动画渲染和制作软件，在建筑效果、建筑动画等领域中有大量应用；Vray则是目前较为优秀的渲染引擎，可为不同领域的建模软件提供高质量的图片和动画渲染。本书《3ds Max/Vray 工程设计表现基础与实例详解》为重庆师范大学涉外商贸学院教师秦学军所著，通过3ds Max/Vray案例的讲解，为读者提供3ds Max/Vray的基础知识和使用方法，涵盖了从基础知识到案例实操的全过程，内容详实生动。

序
PREFACE

中国道家有句古话叫“授人以鱼，不如授人以渔”，说的是传授人以知识，不如传授给人学习的方法。道理其实很简单，鱼是目的，钓鱼是手段，一条鱼虽然能解一时之饥，但不能解长久之饥，想要永远都有鱼吃，就要学会钓鱼的方法。学习也是相同的道理，我们长期从事设计教育工作，拥有丰富的实践和教学经验，深深地明白想要学生做出优秀的设计作品，未来能有所成就，就必须改变过去传统的填鸭式教学方法。摆正位置，由授鱼者的角色转变为授渔者，激发学生的学习兴趣，教会学生设计的手段，使学生在以后的设计工作中能够自主学习，举一反三，灵活地运用设计软件，熟练掌握各项技能，这正是本套丛书编写的初衷。

随着信息时代的到来与互联网技术的快速发展，计算机软件的运用开始遍及社会生活的各个领域，尤其是在如今激烈的社会竞争中，大浪淘沙，不进则退。俗话说：“一技傍身便可走天下”，无论是对在校学生，还是职业设计师，又或是设计爱好者来说，想要熟练掌握一个设计软件，都不是一蹴而就的，它是一个需要慢慢积累和实践的过程。所以，本丛书的意义就在于：为读者开启一盏明灯，指出一条通往终点的捷径。

本丛书有如下特色：

（一）本丛书立足于教学实践经验，融入国内外先进的设计教学理念，通过对以往学生问题的反思总结，侧重于实例实训，主要针对普通高校和高职等层次的学生，可作为大中专院校及各类培训班相关专业的教材，适合教师、学生作为实训教材使用。

（二）本丛书对于设计软件的基础工具不做过分的概念性阐述，而是将详解的重心放在对案例的分析和设计流程的解析上，深入浅出地将设计理念和设计技巧在案例设计制图中传达给读者。

（三）本丛书图文并茂，编排合理，展示当今不同文化背景下的优秀实例作品，使读者在学习过程中与经典作品之美产生共鸣，接受艺术的熏陶。

（四）本丛书语言简洁生动，详解过程细致，读者可以更直观深刻地理解工具命令的原理与操作技巧，在学习的过程中，完美地将设计理论知识与设计技能结合，自发地将软件操作技巧融入到实践环节中去。

（五）本丛书与实践联系紧密，穿插了实际工作中的设计流程、设计规范，以及行业经验解读，为读者日后工作奠定扎实的技能基础，有助于其形成良好的专业素养。

感谢读者们阅读本丛书，衷心地希望你们通过学习本丛书，可以完美地掌握软件的运用思维和技巧，从而做出引发热烈反响和广泛赞誉的优秀作品。

前言
FOREWORD

“怎样才能快速绘制一张精美的室内外效果图？”这个问题是学生在完成施工图方案后常常思考和寻求解答的。最直接的方法就是请同学们翻开本书的工程实际案例进行3ds Max/VRay操作学习，本书的每一个案例都是基于真实的照片效果。古语云：欲得其中，必求其上，欲得其上，必求上上 。对于效果图表现也是一样，只有选择合适的教材，才能学到高水平的技能。

笔者从事3ds Max/VRay效果图光与材质表现教学多年，乐于钻研效果图表现技巧。3ds Max/VRay可以帮助我们实现自己的设计梦想，所以学习和使用3ds Max/VRay是一件令人愉快的事。VRay渲染器是Chaos Group公司开发的功能卓著的渲染插件，它是一种结合了光线跟踪和光能传递的渲染器，其真实的光线计算能创建专业的照明效果，可用于建筑设计、灯光设计、室内设计等多个领域。VRay渲染速度也很快，很多设计公司都使用它来制作建筑动画和效果图，就是看中它渲染速度快的优点，并且它的控制参数也不复杂，完全内嵌在材质编辑器和渲染设置中，操作简单，即使初学者也很容易上手。在效果图表现、影视广告、工业设计、建筑设计、多媒体制作、游戏、辅助教学以及工程可视化等领域发挥着重要作用。

本书以3ds Max/VRay软件为设计平台，以三维效果图表现的实际应用为引导，全面系统地详解效果图的绘制流程。工程设计案例与软件功能的完美结合是本书的一大特色，书上所有案例都是作者和相关从业者多年的学习经验总结，在案例的选取上考虑到知识的扩展性及绘制效果图过程中精髓要点，通过案例教学详解涉及的软件功能，这样的内容安排令读者在不同的效果图设计案例中提升软件的操作技能，体验效果图表现的学习乐趣。在动手实践过程中轻松掌握软件的使用技巧，熟悉效果图的制作流程，真正做到学以致用。

本书共分为七章，第一章是3ds Max的基础知识，主要讲授该软件在使用过程中的一些必要设置。第二章是模型绘制基础，通过一些简单模型详解常用的三维、二维和复合建模方法，熟悉多边形建模应用。第三章是家居客厅效果图的表现，详解室内家居客厅效果图的表现方法和流程。第四章是高层建筑效果图的表现，详解建筑效果图的表现方式和流程。第五章是银行大厅效果图的表现，深入室内效果图制作练习。第六章是360° 客厅全景效果图表现，懂得Pano2VR三维全景图片转换，运用微信发布动态效果图。第七章作品欣赏，通过一些优秀的表现案例来启发学习者的3D技术运用思路。书中的二维码包含了配套的模型和所使用的材质图片以及第二章至第六章的教学视频，同时提供了常用的材质库和光域网文件，方便读者选择运用。

由于时间仓促，加上笔者水平和经验有限，书中难免有错误和不当之处，敬请广大同仁与读者批评指正。

目录
CONTENTS

第一章 3ds Max 的基础知识及前期设置.....001

第一节 关于 3ds Max 2014..... 001
一、任务内容..... 001
二、 3ds Max 2014 简介..... 001
三、 3D 效果图应用领域.....002
四、效果图的一般制作流程 003
第二节 3ds Max 2014 工作界面介绍
.....004
一、任务内容.....004
二、认识界面.....004
三、主工具栏.....005
四、命令面板.....005
五、工作视图的改变.....005
六、3ds Max 软件常用设置.....006

第二章 模型绘制基础 009

第一节 拐角楼梯的绘制 009
一、任务内容.....009
二、知识链接..... 010
三、任务实施.....011
第二节 客厅推拉门的绘制..... 017
一、任务内容..... 017
二、知识链接..... 017
三、任务实施..... 018
第三节 闸机模型的绘制 023
一、任务内容.....023
二、知识链接.....023
三、任务实施.....023

第三章 家居客厅效果图表现 025

第一节 客厅空间模型的绘制 026
一、任务内容.....026
二、知识链接.....026
三、任务实施.....026
第二节 摄像机的设置.....043
一、任务内容.....043
二、知识链接.....043
三、任务实施.....044
第三节 赋予材质及渲染基础设置 045
一、任务内容.....045
二、知识链接.....045
三、任务实施.....046
第四节 灯光的设置 056
一、任务内容.....056
二、知识链接.....056
三、任务实施.....056
第五节 渲染出图.....066
一、任务内容.....066
二、知识链接.....066
三、任务实施.....066
第六节 Photoshop 后期处理.....069
一、任务内容.....069
二、知识链接.....069
三、任务实施.....070

第四章 高层建筑效果图表现 073

第一节 高层建筑主体模型的绘制 074
一、任务内容.....074

目录
CONTENTS

二、任务实施 074
第二节 摄像机的设置 088
一、任务内容 088
二、任务实施 088
第三节 赋予场景材质及渲染基础设置 . 090
一、任务内容 090
二、任务实施 090
第四节 灯光的设置 094
一、任务内容 094
二、知识链接 094
三、任务实施 094
第五节 渲染出图 099
一、任务内容 099
二、任务实施 099
第六节 Photoshop 后期处理 101
一、任务内容 101
二、知识链接 101
三、任务实施 102

第五章 银行大厅效果图表现 104
第一节 摄像机的设置 105
一、任务内容 105
二、知识链接 105
三、任务实施 105
第二节 赋予材质及渲染基础设置 108
一、任务内容 108
二、任务实施 108
第三节 灯光的设置 113
一、任务内容 113
二、知识链接 113
三、任务实施 113
第四节 渲染出图 118
一、任务内容 118
二、任务实施 118

第六章 360° 客厅全景效果图表现 120
第一节 全景摄像机的设置 121
一、任务内容 121
二、知识链接 121
三、任务实施 122
第二节 渲染出图 123
一、任务内容 123
二、任务实施 124
第三节 Pano2VR 制作 360° 虚拟全景展示 128
一、任务内容 128
二、知识链接 128
三、任务实施 128
第四节 360° 客厅全景效果图微信分享 130
一、任务内容 130
二、任务实施 130

第七章 作品赏析 132

参考文献 137
附录 1 常用材质贴图与光域网二维码 137
附录 2 3ds Max 快捷键和常用修改命令中英文对照一览表二维码 137
后记 138

第一章 3ds Max 的基础知识及前期设置

本章导读

本章主要学习 3ds Max 的基础知识及前期设置，包括界面组成、主工具栏中常用制图工具的运用、工作视图切换、单位设置、视图背景颜色和捕捉工具的设置等基础知识，重点学习绘制简单三维物体，并能对物体进行移动、选择、旋转、缩放等操作。

学习目标

- 了解 3ds Max 操作界面
- 了解 3ds Max 应用领域
- 了解 3ds Max 绘制标准几何体的基本方法
- 了解效果图的一般制作流程
- 掌握物体移动、选择、旋转、缩放操作和 3ds Max 各个视图之间的切换方法

第一节 关于 3ds Max 2014

一、任务内容

（一）知识目标

1. 了解 3ds Max 2014 概念；

2. 熟练掌握 3ds Max 2014 室内外效果图应用领域。

（二）任务要求

1. 理解效果图概念，熟悉 3ds Max 2014 室内外效果图应用领域；

2. 理解建模、赋予材质、设置摄像机、布置灯光、渲染出图、后期处理效果图绘制流程。

二、3ds Max 2014 简介

Autodesk 3ds Max 2014（3DMAX2014）是 Autodesk 公司基于 PC 系统开发的三维动画渲染和制作软件，在当前社会业内最为常用 Autodesk 3ds Max 2014（3DMAX2014 中文版）的前身是基于 DOS 操作系统的 3D Studio 系列

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

软件。3ds Max 最主要的应用是制作建筑室内外效果图和建筑动画，因为它的建模方式和列表的特性决定了它可以快速高效地制作出建筑模型，它可以与 Vray 渲染插件相配合，渲染出高清写实的效果图。它以强大、完善的功能和易学易用的特点，赢得了广大三维图像爱好者的喜爱，在三维效果图表现领域占据了核心地位，如图 1-1 所示。

图 1-1

常言道：工欲善其事，必先利其器。对于使用 3ds Max 2014 从事三维效果图表现的设计师来说，首先必须要准备适合配置的计算机。根据最新版本 3ds Max 2014 的要求，其安装硬件要求如下：

操作系统：Microsoft Windows8 或 Windows7 64 位专业版；

CPU:Intel 奔腾 4 处理器（主频 1.4 GHz）或相同规格的 AMD 处理器；

内存和硬盘：需要至少 256MB 物理内存和 600MB 硬盘空间，在制作场景的过程中，越复杂的场景需要的内存空间就越多（推荐使用 512MB 内存）；

显卡：显卡的好坏将直接影响效果图的渲染速度和渲染质量。推荐使用专为绘图领域设计的图形加速显卡，这种显卡同时还要支持 OpenGL 和 Direct3D 硬件加速。

三、3D 效果图应用领域

效果图是设计师通过 3ds Max 软件配合 V-Ray 渲染插件来表现出在设计项目实现前的一种理想状态下的效果表现。3D 效果图就是立体的模拟图像，好的 3D 效果图接近于相片，例如家庭房屋装修，可以在施工期提前把装修完成的样子帮你用计算机绘制出来，即 3D 效果图，可以让你一目了然地判断用这个设计方案装修出来的房子你是否会喜欢，给你一定的选择性和认知性。3D 效果图的重要性不仅可以表现平面 2D 图片，使用大量的 3D 效果图可以制作 360° 全景动画，还可以模拟电影效果，完成楼盘项目竣工后的动画场面，其作用相当重要。3D 效果图应用领域广泛，在室内表现、建筑表现、工业设计、动画制作等多个领域发挥着重要的作用。

（一）家装效果图表现

家装效果图就是在民用住房装饰施工之前，用于把施工后的实际效果真实、直观地表现出来的图纸。包括各类样板房、别墅、民宿住宅、家庭装修等效果图。

（二）展览和办公空间效果图表现

展览效果图包括各类综合展览会、博览会效果图，以及房地产、工业、糖酒食品、高科技产品交易会效果图等；办公空间效果图包括经理办公室效果图、员工办公室效果图、接待室效果图、报告厅效果图、入户大厅及走廊效果图等。

（三）室外建筑效果图表现

室外建筑效果图的表现不同于家装效果图的表现，室外建筑效果图不仅是对室外墙体硬装的体现，更多展现的是建筑主体形态、环境景观、人文地理甚至天气时节等综合因素完成后的建筑环境效果。包括各类居住小区、酒店、办公大楼、工厂等户外建筑环境效果图表现。

（四）商业空间效果图表现

包括大型综合商场效果图，服装、珠宝首饰、手机、电器、礼品等各类精品专卖店效果图，或大型商场内商铺的设计及公司的产品展厅设计效果图等。

（五）酒店空间效果图表现

包括大堂装修效果图，客房效果图，卫生间效果图，单人间效果图，标准间效果图，豪华套房效果图，总统套房效果图，中餐厅效果图，西餐厅效果图，会议室效果图等。

（六）3D 全景效果图表现

三维全景图也称为 360° 全景图、全景环视图。全景图具有广泛的应用领域，如旅游景点、酒店宾馆、建筑设计、房地产、装修展示等。在建筑设计、房地产等领域，装修效果可以通过全景技术来完成。全景图既弥补了效果图角度单一的缺憾，又比三维动画经济实用，可谓是设计师的最佳选择。

四、效果图的一般制作流程

（一）建模

建模是绘制效果图过程中的第一步，也是后续绘图工作的基础。在效果图制作时，通常会先导入 CAD 平面图，再根据导入的平面图的准确尺寸在 3ds Max 中建立模型。在建模阶段应当遵循以下两个原则：

1. 外形轮廓准确

在这个阶段，工作主要是熟悉 CAD 平面布置图，了解建筑的基本概况，导入建筑的平面图和立面图，在 3ds Max 中绘制建筑三维模型。建模顺序要正确，建模前对空间进行分析，模型绘制要精确，摄像机不能见到的模型不建。建筑效果图外形的准确是决定一幅效果图合格的最基本条件，如果没有合理的比例结构关系，没有准确的外形轮廓，就不可能有正确的建筑造型效果。在绘制效果图过程中要运用捕捉和对齐工具精确建模，应灵活运用这些工具，达到精准建模的目的。

2. 注意细节层次

在建模的过程中，在满足结构要求的前提下，应尽量降低造型的复杂程度，也就是尽量减少造型点、线、面的数量。这样，不仅不影响整个工作的顺利进行，而且会加快渲染速度，提高工作效率，这是在建模阶段需要着重考虑的问题。每一个建筑造型，都有很多种建模方法，灵活运用 3ds Max 提供的多种建模方法，从而制作既合理又科学的建筑造型，在建模时不仅要选择一种既准确又快捷的方法来完成建模，还要考虑在以后的操作中模型是否便于修改。

（二）赋予材质

当我们把模型建好后，我们所看到的物品，房屋都是没有色彩的，那我们就需要给我们看到的房子添上外衣，包括室内各个物品的贴图、地板的贴图、室外天空的贴图。有时候一些很不起眼的东西放到整个模型中也会对画面有很大的影响。这个阶段的主要任务就是根据工作场景需要，制作合适的材质并赋予建筑场景不同的构件。赋予材质是让绘制物体看起来更具备真实生活中的物体属性。在调制材质阶段应当遵循以下两点原则：首先贴图纹理正确，通过为物体赋予一张纹理贴图来实现造型的材质效果，而质感是依靠材质的表面纹理来体现的，尽量表现出正确的纹理，这就要选用无缝贴图来完成材质制作；其次了解各种材质的物理属性，真实的材质效果不是仅靠一种纹理就能体现的，还需要其他属性的配合，物体具有不透明、反射、反射光泽度、自发光等属性，用户应当灵活运用这些属性来完成真实材质的再现。不同的材质对光线的反射程度不同，针对不同的材质应当选用适当的明暗方式，简单的材质调配方法有时更能表现出真实的材质效果。因此，在制作材质的过程中，不要一味追求材质的复杂性，不要将所有属性都进行设置，而要根据渲染的视觉效果，灵活调配材质。

（三）灯光和摄像机的设置

赋予材质后，我们还需要给场景布置灯光。白天室外的灯光，夜晚室内的灯光都是不同的，不同时间段的光线，会照出不同的环境色。不同材质的物体，其高光、反射、漫反射都是不同的，物体周围的反射可以衬托出物体的体积感。在建筑室内外效果图制作中，效果图的真实感很

大程度上取决于对细节的刻画，而灯光在效果图细部刻画中起着至关重要的作用，不仅造型的材质感需要通过照明来体现，而且物体的形状及层次也要靠灯光与阴影来表现。这个比较灵活，在制作中遵守近实远虚和明冷暗暖的原则。光源和创造空间艺术效果有着密切的联系，光线的强弱、光的颜色以及光的投射方式都可以明显地影响空间感染力。总之在灯光的运用上要用心去感觉、体会。灯光布置后就需要为场景设置摄像机，目的是给创建的场景模型物体选择一个合适的观看角度。

（四）渲染出图

渲染是将 3ds Max 中制作的三维场景转换为可供打印输出的二维平面图像的过程，将设计内容利用 V-Ray 渲染插件制作成最终效果图或动画的过程。在 3ds Max 系统中制作效果图，无论是在制作过程中还是在制作完成后，都要对制作的结果进行渲染，以便观看其效果并进行修改。渲染所占用的时间非常长，所以一定要有目的地进行渲染，在最终渲染成图之前，还要确定所需的图像大小，输出文件应当选择可存储通道的格式，这样便于进行后期处理。

（五）后期处理

在 3ds Max 中渲染出图后，还需要使用 Photoshop 软件对其进行后期处理。在处理场景的色调及明暗度时，应尽量模拟真实的环境和气氛，使场景与配景能够和谐统一，给人以身临其境的感觉。主要包括修改渲染图像的后期不足，调整图像的品质，添加天空云彩、树木、人物、花鸟等各种配景，让渲染后的图片变得更加真实、生动。

第二节 3ds Max 2014 工作界面介绍

一、任务内容

（一）知识目标

1. 熟练掌握 3ds Max 2014 操作界面、主工具栏、命令面板、工作视图的切换等内容；

2. 能运用软件绘制长方体，熟悉复制、移动、缩放、捕捉等基本操作。

（二）任务要求

1. 掌握单位设置，3ds Max 2014 软件各工作视图的切换；

2. 完成标准几何体的创建，懂得如何修改参数，熟悉复制、移动、缩放等基本操作。

二、认识界面

3ds Max 的初始工作界面如图 1-2 所示，在

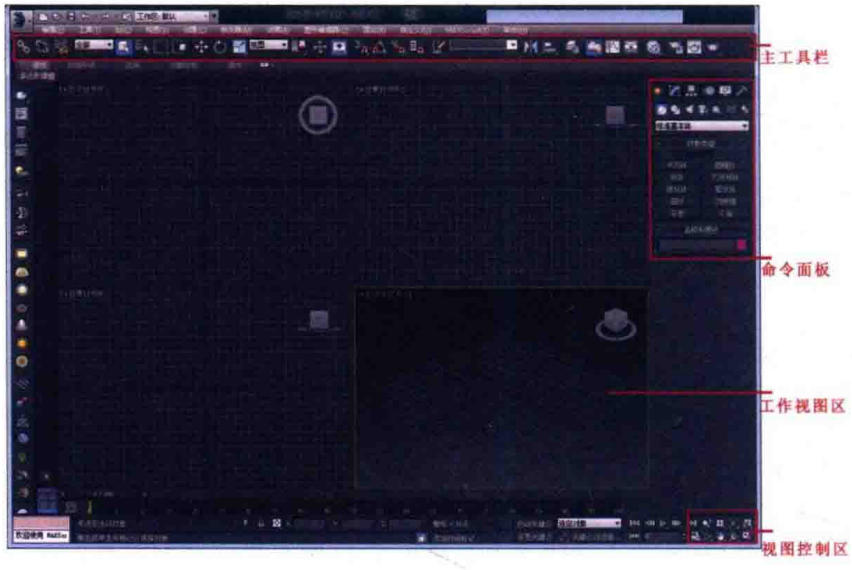


图 1-2

绘制效果图的过程中比较常用的部分有工作视图区、主工具栏、命令面板和视图控制区。

三、主工具栏

在 3ds Max2014 菜单栏的下方有一栏工具按钮，称为主工具栏，通过主工具栏可以快速访问 3ds Max2014 中很多常见任务的工具和对话框。将鼠标移动到按钮之间的空白处，鼠标箭头会变为矩形形状，这时可以拖动鼠标来左右滑动主工具栏，以看到隐藏的工具按钮。在主工具栏中，有些按钮的右下角有一个小三角形标记，这表示此按钮下还隐藏有多种按钮选择。当不知道命令按钮名称时，可以将鼠标箭头放置在按钮上停留几秒钟，就会出现这个按钮的中文命令提示。

提示：找回丢失的主工具栏的方法——点击菜单栏中的【自定义】/【显示】/【显示主工具栏】命令，即可显示或关闭主工具栏，也可以按键盘上的【Alt+6】键进行切换。

四、命令面板

这部分作为 3ds Max 的核心操作功能区，命令面板包括了场景中建模和编辑物体的常用工具及命令，命令面板由六个用户界面面板组成，使用这些面板可以访问 3ds Max 的大多数建模功能，以及一些动画功能、显示选择和其他工具。命令面板集成了 3ds Max2014 中大多数的功能与参数控制项目，它是核心工作区，也是结构最为复杂、使用最为频繁的部分。创建任何物体或场景主要通过命令面板进行操作。在 3ds Max2014 中，一切操作都是由命令面板中的某一个命令进行控制的。第一个用于创建场景中物体，包括几何体、摄影机、灯光等等；第二个是修改命令面板，常用于物体的修改与编辑。这两个命令面板在绘图过程中极为常用。

五、工作视图的改变

3ds Max 软件的操作界面以四个视图的形式显示，它是将一个物体的三个对立面进行分开显示，分别是顶视图（通常可以理解为物体顶面）、前视图、左视图和透视图（可以理解为能看到物体三个面），如图 1-3 所示。绘图过程中视图可以相互切换，即一种视图可以按需要快速转换为其他视图，也可以随时恢复。在顶视图、前视图、左视图操作界面不可以随意旋转，因为旋转就变到正交视图，正交视图不

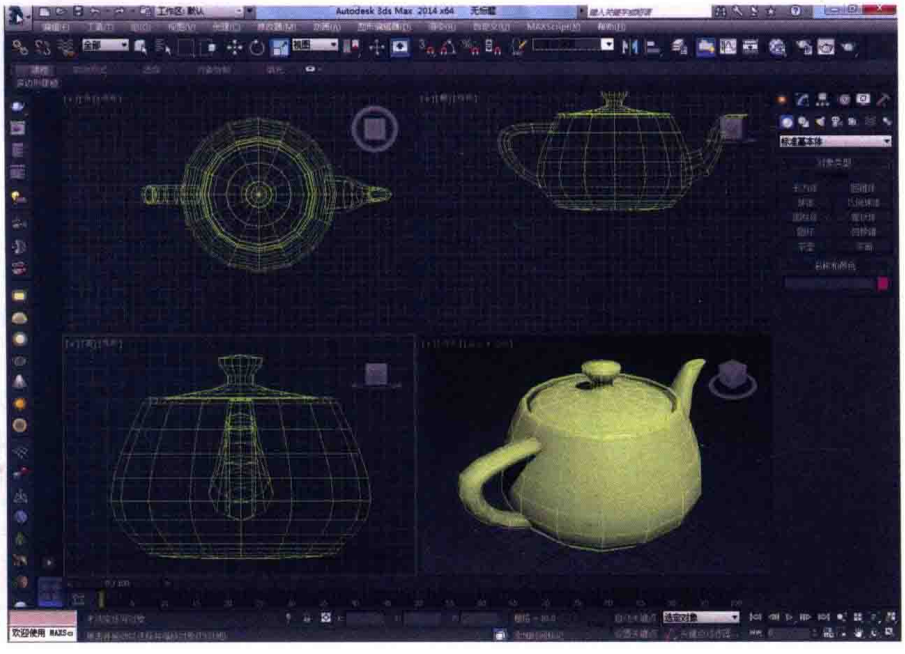


图 1-3

具备物体修改操作性，只能在透视图进行旋转。

一般用快捷键来切换各个视图，下面是各视图切换的快捷键：

T：顶视图

B：底视图

L：左视图

F：前视图

C：摄像机视图

U：用户视图

P：透视图

绘制效果图时一般将当前视图满屏显示，有时需要点击【Z】最佳显示视图，然后通过【Alt+W】缩小或放大视图。

六、3ds Max 软件常用设置

（一）单位设置

在绘制效果图过程中以毫米为单位，下面介绍将系统单位和显示单位设置为毫米的过程。

1. 设置显示单位。在软件运行菜单命令自定义→选择单位设置，弹出“单位设置”对话框“公制”选项，在下面的下拉菜单中选择【毫米】（如图 1–4 所示）。

2. 设置系统单位。点击“单位设置”对话框上方的“系统单位设置”按钮弹出“系统单位设置”面板，在对话框的下拉菜单中选择【毫米】（如图 1–4 所示）。软件操作第一次将单位设置以后就不需要重复设置了。

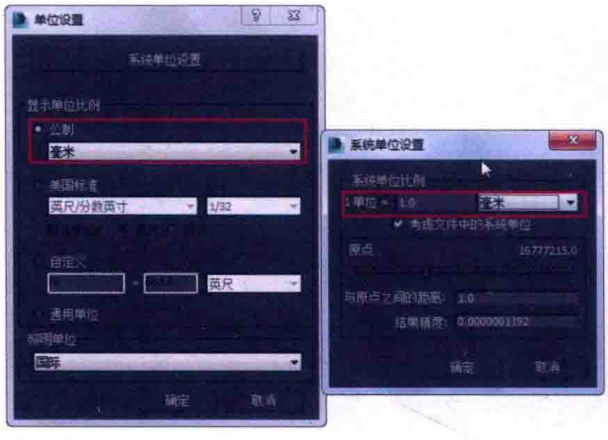


图 1–4

（二）隐藏动力学系统和栅格的图标

由于版本发展等原因，界面都会显示动力学系统图标，会占用视图操作空间，因此常常可以将动力学系统图标隐藏（如图 1–5 所示）。视图中栅格“网络线”的功能一般不用，留在视图会影响制图操作。通常使用快捷键【G】隐藏栅格。完成上述设置之后，界面将会变成图 1–6 所示的用户常用界面。

（三）捕捉工具的设置

在绘图过程中经常使用捕捉功能，物体移动或旋转时候都会自动靠近另一个物体的“边”或者“点”，捕捉工具的使用可以提高绘图速度和准确性，方便复制使用，这比使用对齐功能要简单。选项卡中的【角度】数值框可以设置捕捉的角度，对应旋转工具一般情况下都会将角度捕捉设置为“5”；选项卡中的百分比

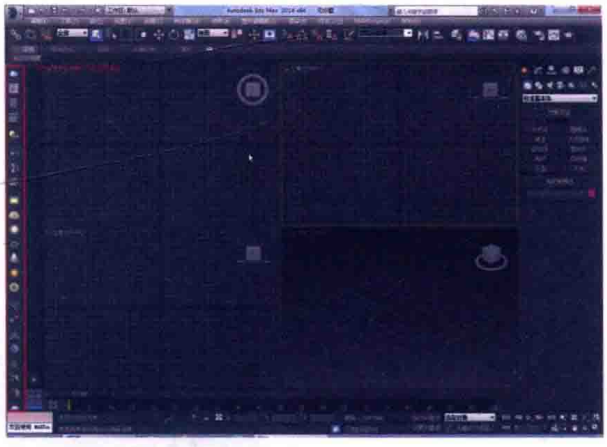


图 1–5

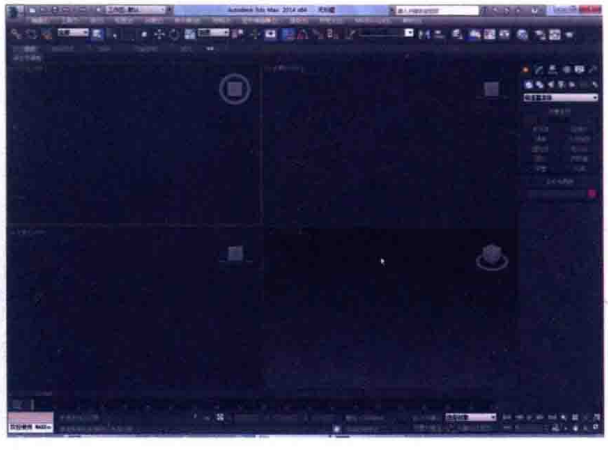


图 1–6

数值框可以设置放大缩小的百分比，对应缩放工具百分比为“10”。如果一个物体与另一个物体的距离或角度不是整数，在捕捉操作距离相等的轴线之间复制多个物体，用阵列不方便输入物体间距尺寸，使用对齐又只能逐个复制，而建模过程中用捕捉功能就可以既快而又准确地复制出多个物体。捕捉设置快捷键【S】，选择捕捉点可以方便移动物体。

捕捉工具包括二维平面捕捉、2.5 维捕捉、三维捕捉、角度捕捉、百分比捕捉等。使用同一个设置面板，设置的方法是选中某一个捕捉工具，点击鼠标右键，即可以出现栅格和捕捉设置面板。通常我们选择 2.5 维（三维和二维之间平面捕捉），表示既可以捕捉二维物体又可以捕捉三维物体。

在栅格和捕捉设置面板中，捕捉选项卡中共有 12 种捕捉方式，可以直接在上面勾选所需要的捕捉选项，常用的快捷捕捉是顶点、端点和中点三个选项，如图 1–7 和 1–8 所示，该选项卡的设置对应移动工具。

（四）移动物体轴向的锁定

在绘图过程中经常会移动物体，锁定轴向并且配合捕捉工具，可以实现物体精确地移动，当物体的轴向变成黄色的时候表示只能往激活方向移动。【F5】控制物体沿 X 轴移动；【F6】控制物体沿 Y 轴移动；【F7】控制物体沿 Z 轴移动；【F8】控制物体沿 XY、YZ、XZ 轴移动。如图 1–9 所示。

（五）选择物体并锁定

在绘图过程中选择移动、旋转等操作时将所选中的物体锁定，这样就不会选到其他物体，只对选中物体进行编辑，快捷键为【空格键】。如现在选中这个长方体则只能操作该物体，操作完成后再次点击【空格键】即可解除物体的锁定状态，如图 1–10 所示。

图 1–7

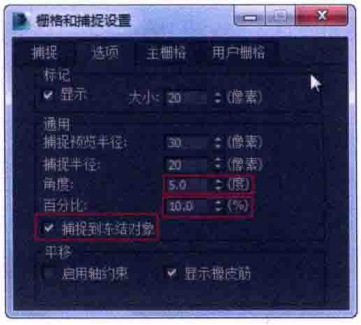


图 1–8

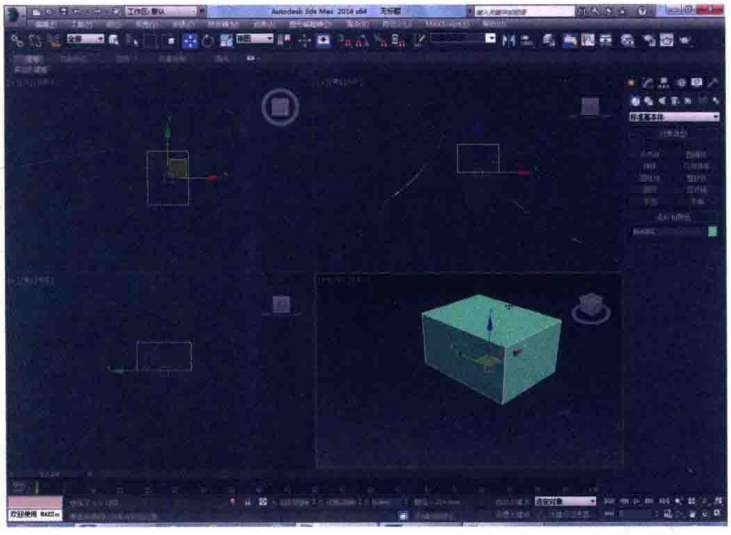


图 1–9

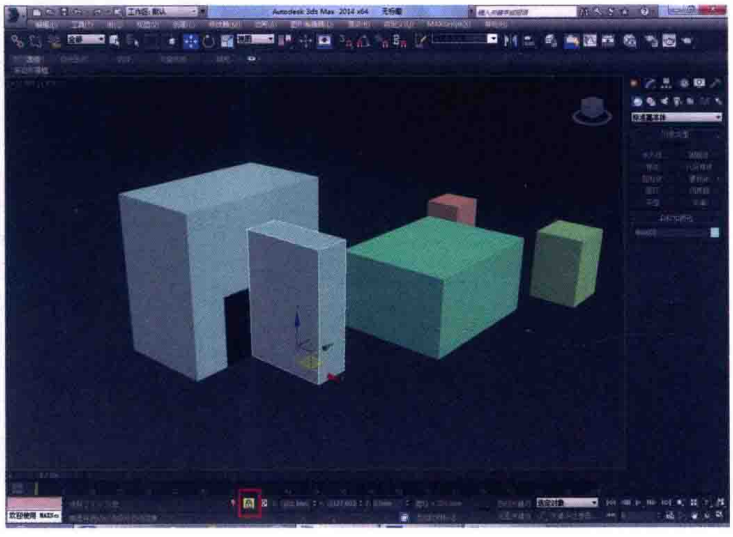


图 1–10

（六）复制物体对话框

复制：复制物体需配合【Shift】键移动物体，就可以实现物体的复制，原物体与复制物体没有关系。

实例：实例复制物体需配合【Shift】键移动物体，就可以实现物体的复制，对任一物体的其他参数修改都会影响到另一物体。

参考：参考复制物体需配合【Shift】键移动物体，对原物体的修改会影响到复制的物体，而复制的物体的修改不会影响到原物体。副本数就是用来设置复制的数量。复制选项面板，如图 1-11 所示。

（七）设置文件自动存盘的次数

在菜单栏自定义首选项中选择选项卡，文件自动备份参数的设置，来避免文件的丢失，在每次作图的过程中设置每次自动存盘的间隔时间，一般设置存盘文件个数为 3 个，间隔时间为 5 分钟，如图 1-12 所示。这样如果操作不慎强行关闭软件后就可以在备份文件夹里找回 5 分钟前的操作文件。

（八）常用快捷键设置

在菜单栏自定义选项中选择键盘选项卡，在类别里面选择你要设置快捷键的选项，如修改命令选项，设置常用的【挤出】、【编辑样条线】、【编辑多边形】等常用编辑操作等，设置快捷键完成后并指定，最后点击保存即可以使用快捷键。如果选择创建命令系统快捷键设置，就在类别里选择创建物体类别，如图 1-13 所示。

图 1-11

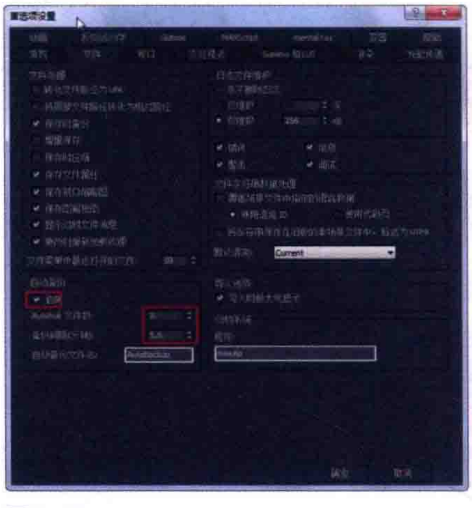


图 1-12

图 1-13

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com