



高职高专计算机规划教材·案例教程系列

中文 3ds Max 9 案例教程 (场景篇)

沈大林 主编

罗红霞 周颖 郑淑晖 周瑀 等编著 陈金琦 主审



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE



高职高专计算机规划教材·案例教程系列

中文 3ds Max 9 案例教程

(场景篇)

沈大林 主 编

罗红霞 周 颖
郑淑晖 周 瑀 等编著

陈金琦 主 审

中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

内 容 简 介

本书采用案例驱动,以案例实现为主导,将知识点融入案例,贯穿以案例带动相关知识点的学习,通过学习案例来掌握 3ds Max 9 场景设计的知识和技能。

本书共分 6 章,通过 12 个室内外场景设计案例任务的分析讲解,较全面地介绍了使用 3ds Max 9 进行场景设计的方法与技巧,并通过学习每个案例后的案例拓展部分,使得案例中的相关知识得到巩固与拓展。

本书以节为一个单元,对知识点进行了细致的取舍和编排,按节细化了知识点,并结合知识点介绍了相关的案例,使知识和案例相结合。除了第 0 章外,每节均由“案例描述”、“设计过程”、“相关知识”、“案例拓展”和“思考与练习”五部分组成。

本书适合作为高职高专院校计算机专业建筑装饰、美工设计和多媒体设计专业的教材,也可作为高等学校非计算机专业相关课程的教材,还可以作为三维设计爱好者的自学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

中文 3ds Max 9 案例教程. 场景篇/沈大林主编;

罗红霞等编著. — 北京:中国铁道出版社, 2010. 10

高职高专计算机规划教材. 案例教程系列

ISBN 978-7-113-11398-8

I. ①中… II. ①沈… ②罗… III. ①三维—动画—
图形软件, 3DS MAX 9—高等学校: 技术学校—教材 IV.
①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 081116 号

书 名: 中文 3ds Max 9 案例教程(场景篇)

作 者: 沈大林 主编

策划编辑: 秦绪好 刘彦会

责任编辑: 翟玉峰

编辑助理: 张 丹

封面设计: 付 巍

责任印制: 李 佳

读者热线电话: 400-668-0820

封面制作: 白 雪

出版发行: 中国铁道出版社(北京市宣武区右安门西街 8 号 邮政编码: 100054)

印 刷: 三河兴达印务有限公司

版 次: 2010 年 10 月第 1 版 2010 年 10 月第 1 次印刷

开 本: 787mm×1092mm 1/16 印张: 19.5 字数: 480 千

印 数: 3 000 册

书 号: ISBN 978-7-113-11398-8

定 价: 30.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书,如有印制质量问题,请与本社计算机图书批销部联系调换。

高职高专计算机规划教材·案例教程系列

主 任：邓泽民（教育部职业技术教育中心研究所）

委 员：（按姓氏笔画排列）

- 丁桂芝（天津职业大学）
- 王首义（黑龙江司法警官职业学院）
- 邓 凯（常州纺织服装职业技术学院）
- 艾 伦（首都师范大学）
- 刘 燕（无锡科技职业学院）
- 刘兴东（深圳职业技术学院）
- 李 雪（安徽职业技术学院）
- 连为民（河南商业高等专科学校）
- 张举华（北京理工大学）
- 张恩祥（北京联合大学）
- 张晓云（西安航空技术高等专科学校）
- 杨 云（济南铁道职业技术学院）
- 贺 平（番禺职业技术学院）
- 洪小达（北京信息职业技术学院）
- 徐 红（山东商业职业技术学院）
- 蒋川群（上海第二工业大学）

高职高专计算机规划教材·案例教程系列

主 编：沈大林

副主编：张晓蕾 魏雪英

编 委：（按姓氏笔画排列）

于建海	万 忠	马广月	马开颜
王 玥	王 锦	王爱赅	王浩轩
丰金兰	卢正明	邢芳芳	毕凌云
曲彭生	朱 立	任心燕	刘 璐
刘丛然	杜 金	杨 旭	杨素生
杨继萍	肖柠朴	吴 飞	沈 昕
沈建峰	张 伦	张士元	张凤红
陈 炜	罗红霞	郑淑晖	孟昭勇
郭 政	崔 玥		

1982年大学毕业后,我开始从事职业教育工作。那是一个百废待兴的年代,是职业教育改革刚刚开始时期。开始进行职业教育时,我们使用的是大学本科纯理论性教材。后来,联合国教科文组织派遣具有多年职业教育研究和实践经验的专家来北京传授电子技术教学经验。专家抛开了我们事先准备好的教学大纲,发给每位听课教师一个实验器,边做实验边讲课,理论完全融于实验的过程中。这种教学方法使我耳目一新并为之震动。后来,我看了一本美国麻省理工学院的教材,前言中有一句话的大意是:“你是制作集成电路或设计电路的工程师吗?你不是!你是应用集成电路的工程师!那么你没有必要了解集成电路内部的工作原理,而只需要知道如何应用这些集成电路解决实际问题。”再后来,我学习了素有“万世师表”之称的陶行知先生“教学做合一”的教育思想,也了解这些思想源于他的老师——美国的教育家约翰·杜威的“从做中学”的教育思想。以后,我知道了美国哈佛大学也采用案例教学,中国台湾省的学者在讲演时也都采用案例教学……这些中外教育家的思想成为我不断探索职业教育教学方法和改革职业教育教材的思想基础,点点滴滴融入到编写的教材之中。现在我国职业教育又进入了一个高峰期,职业教育的又一个春天即将到来。

现在,职业教育类的大多数计算机教材应该是案例教程,这一点似乎已经没有太多的争议,但什么是真正的符合职业教育需求的案例教程呢?是不是有例子的教材就是案例教程呢?许多职业教育教材也有一些案例,但是这些案例与知识是分割的,仅是知识的一种解释。还有一些百例类丛书,虽然例子很多,但所涉及的知识 and 技能并不多,只是一些例子的无序堆积。

本丛书采用案例带动知识点的方法进行讲解,学生通过学习实例掌握软件的操作方法、操作技巧或程序设计方法。本丛书以每一节为一个单元,对知识点进行了细致的取舍和编排,按节细化知识点,并结合知识点介绍了相关的实例。本丛书的每节基本是由“案例描述”、“设计过程”、“相关知识”和“思考与练习”4部分组成。“案例描述”部分介绍了学习本案例的目的,包括案例效果、相关知识和技巧简介;“设计过程”部分介绍了实例的制作过程和技巧;“相关知识”部分介绍了与本案例有关的知识;“思考与练习”部分给出了与案例有关的拓展练习。读者可以边进行案例制作,边学习相关知识和技巧,轻松掌握软件的使用方法、使用技巧或程序设计方法。

本丛书的优点是符合教与学的规律,便于教学,不用教师去分解知识点和寻找案例,更像一个经过改革的课堂教学的详细教案。这种形式的教学有利于激发学生的学习兴趣,培养学生学习的主动性,并激发学生的创造性,能使学生在学习过程中充满成就感和富有探索精神,使学生更快地适应实际工作的需要。

本丛书还存在许多有待改进之处,可以使它更符合“能力本位”的基本原则;可以使知识的讲述更精要明了,使案例更精彩和更具有实用性,使案例带动的知识点和技巧更多,使案例与知识点的结合更完美,使习题更具趣味性……这些都是我们继续努力的方向,也诚恳地欢迎每一位读者,尤其是教师和学生参与进来,期待您们提出更多的意见和建议,提供更好的案例,成为本丛书的作者,成为我们中的一员。

沈大林

3ds Max 是由 Autodesk 公司推出的优秀三维制作软件。随着版本的不断升级,它的各种功能不断完善,实用性得到了极大的提高。在建筑装饰、影视广告、机械制造、娱乐游戏等领域建立了不可替代的地位。目前,使用较多的是 3ds Max 9,与以前的版本相比,其功能更加强大,系统运行更加稳定,界面显示更加友好,操作更加简单,从而大大提高了工作效率。

本书共分 6 章,通过 12 个室内外场景设计案例任务的分析讲解,全面地介绍了使用 3ds Max 9 进行场景设计的方法与技能,并通过学习每个案例后的案例拓展部分,使得案例中的相关知识得到巩固与拓展。

第 0 章介绍了三维场景设计的基本概念,并介绍了 3ds Max 9 设计环境的基本应用,使读者对三维场景设计和 3ds Max 9 设计环境及对象操作有一个总体了解,为后面的学习打下一个良好的基础;此外,还给出了本书的教学方法建议。

第 1 章通过 3 个案例和 3 个拓展案例介绍了如何使用 3ds Max 9 的基本对象进行场景建模。

第 2 章通过 2 个案例和 2 个拓展案例介绍了三维建模修改器的使用方法,常用三维模型修改器的使用,网格和多边形建模方法等。

第 3 章通过 2 个案例和 3 个拓展案例介绍了如何使用二维图形建模与复合模型、放样建模进行三维模型的设计。

第 4 章通过 3 个案例和 3 个拓展案例介绍了材质与贴图的设计方法和技巧,以及如何通过合适的材质贴图使模型更加逼真;介绍灯光、摄影机和环境特效的使用,并学习如何设计室内装饰场景浏览动画的应用。

第 5 章通过 2 个案例和 2 个拓展案例介绍了环境特效,学习了火焰、体积光、体积雾等环境特效的应用。

本书采用案例带动知识点学习的方法进行讲解,通过学习案例掌握软件的操作方法和操作技巧,以及三维场景设计方法和设计技巧。本书以节为一个单元,对知识点进行了细致的取舍和编排,按节细化了知识点,并结合知识点介绍了相关案例,使知识和实例相结合。除第 0 章外,每节均由“案例描述”、“设计过程”、“相关知识”、“案例拓展”和“思考与练习”五部分组成。在“案例描述”中介绍了本案例所要达到的效果和主要学习的知识和技术;“设计过程”中介绍了案例的制作方法和技巧;“相关知识”中介绍了与本案例有关的知识;“案例拓展”中介绍了与案例有关的进阶案例;“思考与练习”中的习题作为课外练习,并结合“相关知识”对所学到的知识进行总结和提高。

本书主编:沈大林。参加本书编写工作的主要人员有:罗红霞(第 1 章)、周颖(第 2 章)、郑淑晖(第 5 章)、周瑀(第 4 章)、罗嘉(第 3 章)等。本书课件案例中用到的素材和习题答案请从 <http://edu.tqbooks.net> 下载使用。

由于编者水平有限,书中疏漏和不足之处在所难免,欢迎广大读者批评指正。

编 者

2010 年 7 月

第0章 绪论	1	1.4 综合实训1“阳光房一角”	
0.1 场景效果图的基础知识	1	场景	77
0.1.1 场景效果图简介	1	第2章 三维模型编辑	79
0.1.2 电脑场景效果图的 特色与优点	2	2.1 【案例4】经典沙发	79
0.1.3 电脑场景效果图的用途	2	 相关知识	
0.1.4 电脑场景效果图的 一般制作过程	3	• “修改”命令面板	84
0.2 3ds Max 9 基础知识	4	• 常用修改器	88
0.2.1 3ds Max 9 概述	4	思考与练习 2-1	96
0.2.2 文件的基本操作	6	2.2 【案例5】我家的酒吧间	96
0.3 教学方法和课程安排	11	 相关知识	
第1章 三维建模基础	13	• 可编辑网格与可编辑多边形	109
1.1 【案例1】教室场景	13	• 常用网格修改器	114
 相关知识		思考与练习 2-2	126
• 对象的选择	19	2.3 综合实训2“我的卧室”	
• 对象的变换	21	场景建模	126
• 镜像对象	23	第3章 二维图形建模与复合模型	130
• 阵列对象	24	3.1 【案例6】广场建模	130
思考与练习 1-1	32	 相关知识	
1.2 【案例2】电视柜	32	• 样条线图形及其创建	142
 相关知识		• 利用二维图形创建三维对象	147
• 3ds Max 9 中的标准基本体	38	• 二维图形子对象	151
• 3ds Max 9 中的扩展基本体	45	• 顶点子对象的编辑	153
思考与练习 1-2	54	• 线段子对象的编辑	154
1.3 【案例3】屋之一角	55	• 样条线子对象的编辑	155
 相关知识		思考与练习 3-1	169
• 门	61	3.2 【案例7】居室场景	169
• 窗	63	 相关知识	
• 楼梯	66	• 复合对象	180
• AEC 扩展对象	70	• 布尔复合	181
思考与练习 1-3	77	• 放样建模	183
		• “变形”卷展栏的作用	187
		思考与练习 3-2	202

3.3 综合实训 3 卧室场景建模.....	203
第 4 章 材质、灯光、摄影机	204

4.1 【案例 8】卧室场景 (渲染效果)	204
--------------------------------	-----

相关知识

- 贴图通道.....209
- 贴图坐标.....214
- 位图、棋盘格、渐变等
2D 贴图.....215
- 细胞、噪波等 3D 贴图.....218
- 合成与颜色修改贴图.....219
- 其他贴图.....210
- 渲染.....211
- 渲染参数.....212

思考与练习 4-1.....	228
----------------	-----

4.2 【案例 9】室内场景灯光设计	229
-------------------------	-----

相关知识

- 标准灯光的使用原则和目的....234
- 灯光的照明原则.....235
- 灯光照明技术.....237
- 基本照明类型.....238
- 标准灯光设计.....239

思考与练习 4-2.....	244
----------------	-----

4.3 【案例 10】室内场景浏览	245
-------------------------	-----

相关知识

- 摄影机的应用.....256
- 摄影机的创建.....256
- 3ds Max 9 中的动画设计.....258

思考与练习 4-3.....	267
----------------	-----

4.4 综合实训 4 餐厅材质设计	268
-------------------------	-----

第 5 章 环境特效	269
------------------	-----

5.1 【案例 11】烛光场景	269
-----------------------	-----

相关知识

- “环境和效果”窗口.....273
- “效果”选项卡.....276
- 环境特效——火焰效果.....277

思考与练习 5-1.....	282
----------------	-----

5.2 【案例 12】冬天的风景	282
------------------------	-----

相关知识

- 环境特效——雾效果.....292
- 环境特效——体积雾效果.....294
- 环境特效——体积光效果.....296

思考与练习 5-2.....	303
----------------	-----

5.3 综合实训 5 “林中篝火” 场景设计	304
---------------------------------	-----

第0章 绪 论

3ds Max 是 Autodesk 公司推出的三维设计软件,这是一款功能强大的三维建模和动画设计软件,可用于室内外场景设计、影视特效制作、3D 游戏与动画,以及广告设计等各个方面。

本书以实际案例与软件使用技能相结合的形式进行叙述,读者不但可以熟练掌握软件的应用,更重要的是可以领会到场景设计的思想与理念。

0.1 场景效果图的基础知识

0.1.1 场景效果图简介

简单地说,效果图就是将一个还没有实现的或虚拟的构想,通过设计者的笔、电脑等工具将它的形状、色彩、结构提前展示在用户面前,以便更好地认识它。例如,建筑的楼宇、装修设计、机械设计、广告的包装设计等,如图 0-1-1 所示。

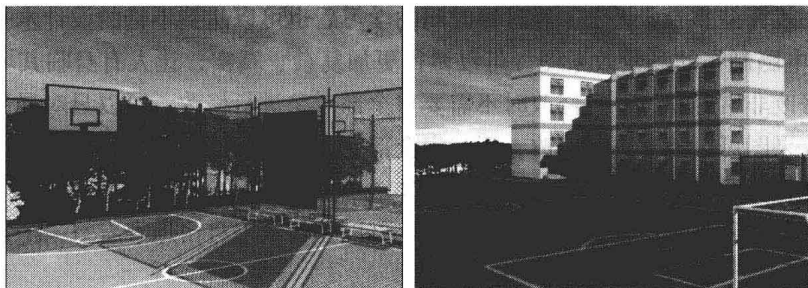


图 0-1-1 效果图

场景指的是在某一特定时间和地点,由一定的人物(角色)和环境所组成的画面,可以将其理解为电影中的一个镜头。场景效果图是在效果图的基础之上再加上场景的内容,对效果图起到了加强视觉感受、衬托环境气氛等效果。例如,为建筑的装修设计加上衬托的物品、灯光、人物等就构成了建筑的室内(外)场景效果图,如图 0-1-2 所示。

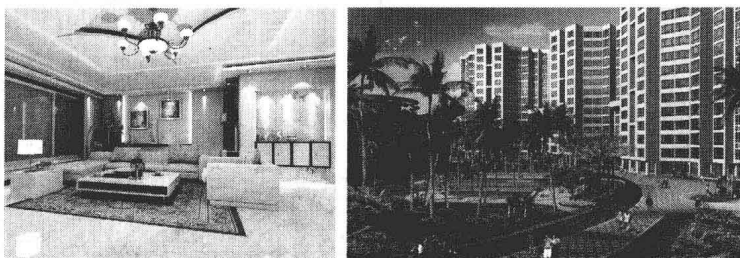


图 0-1-2 室内、外场景效果图

0.1.2 电脑场景效果图的特色与优点

与传统的手绘场景效果图相比,电脑场景效果图具有突出的优点与特色。手绘场景效果图和电脑场景效果图如图 0-1-3 所示。

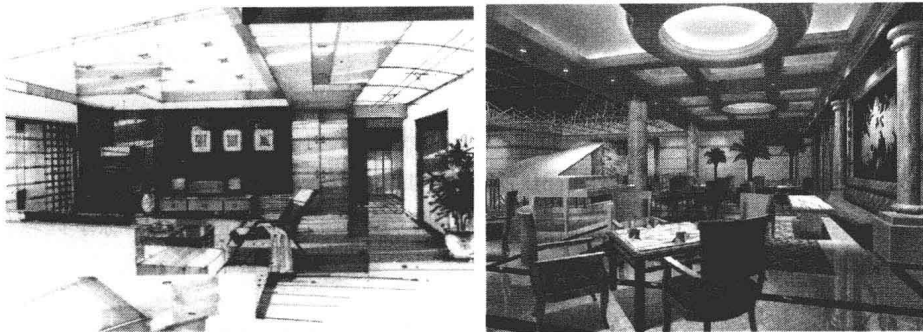


图 0-1-3 手绘场景效果图与电脑场景效果图

在过去,制作场景效果图需要大量的时间和相当深的美术功底,一般需要专业学过美工的人才胜任。并且,手绘效果图注重的是写意,并不能完全表现出真实场景效果。此外,手绘场景效果图通常是一次绘完,绘完之前基本上看不出效果,而绘完后如果不满意,要修改的话就要全部重做,大大增加了设计成本。

现在,通过 3ds Max (三维) 和 Photoshop (平面) 这样的设计软件,可以非常方便地进行场景效果图的设计,就算是非专业人士,经过短时间的学习后也可以达到不错的设计水平(当然,有美术功底更好)。电脑制作的场景效果图,可以做得更加复杂、真实,让人有身临其境的感觉。电脑场景效果图的修改非常容易,并且修改时不需要对全部对象进行修改,可以只对局部进行调整。同时,电脑场景效果图可以随时进行修改,不一定全部完成后再修改。与手绘效果图相比,电脑场景效果图极大地降低了场景效果图设计的时间和成本,并且使画面更加精细、真实。

此外,通过电脑还可以实现场景的动态浏览,可以在场景中自由地查看每一个角落,就像身临其境一样。

0.1.3 电脑场景效果图的用途

目前,电脑制作的场景效果图大量运用于建筑、装潢、工业、广告等各个行业。其中,最常见的是房地产广告和装饰装修,如图 0-1-4 所示。

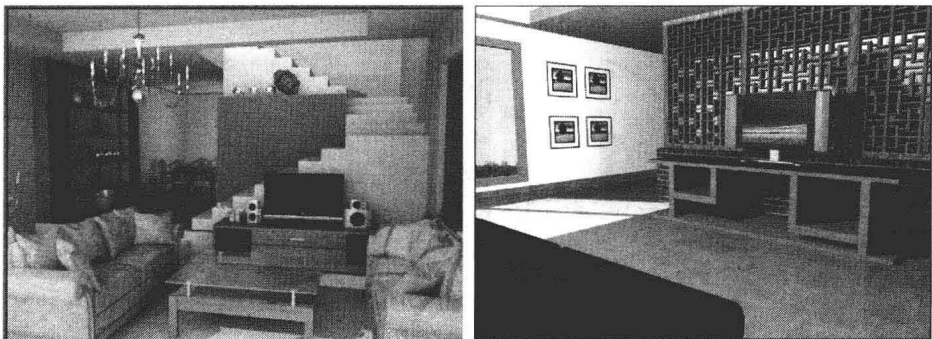


图 0-1-4 别墅客厅效果图与居室装潢效果图

0.1.4 电脑场景效果图的一般制作过程

电脑场景效果图的制作过程一般分为造型建模、材质设计、灯光与摄影处理、渲染输出和后期处理等几个阶段。

1. 造型建模阶段

造型建模指的是创建场景对象的三维模型，三维模型的创建可以通过 3ds Max、AutoCAD 这样的三维设计软件来完成。

在造型建模阶段，首先要构建对象实现后的全貌，并且了解对象的结构及复杂程度。建模的基本思想是从整体到局部，逐步细化，在动手之前做到心中有数，先构建对象的全貌，再将其划分为各个独立的部分，再按部分进行细化，最终将其划分为构成对象的基本几何体，这些基本几何体可以通过简单的步骤来实现。

例如，创建一幢楼宇，可将楼宇分为多层，除顶层和底层外，其他各层结构基本都是相同的，设计出一层后，进行复制即可完成；一层楼房的设计可以将其分为墙、柱子、楼梯、门、窗等；墙、柱子和楼梯等基本上都可以通过简单的长方体、圆柱体进行加工得到，而门、窗又可以进一步细化。

另外，在细化对象的同时，还应考虑到整体结构，细致的局部实现加上协调合适的整体配合，才能得到令人满意的场景效果。

2. 材质设计阶段

材质的设计对于场景效果图来说非常重要，是效果图成败的关键，材质将使场景更加具有真实感。材质详细描述对象如何反射或透射灯光，可以将材质指定给单独的对象或者选择集，单独场景也能够包含不同材质。使用材质前后的效果如图 0-1-5 所示。

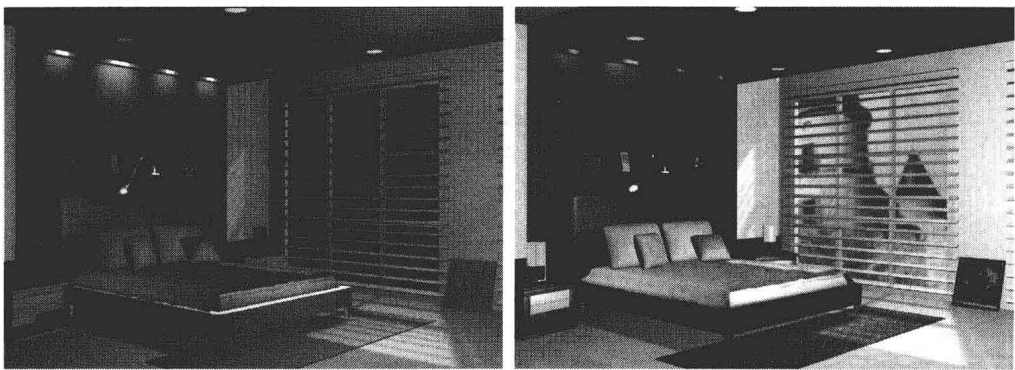


图 0-1-5 使用材质前后的效果

在使用 3ds Max 进行设计时，材质分为两种。一种是 3ds Max 材质库中所带的材质，如玻璃、木材、金属、光线跟踪等，它们可以直接赋予物体，并通过参数设置来获得满意的效果；另一种是贴图，即在物体表面上贴上一层图像，就像化妆一样，这些图像可以通过图像处理软件自行创建，也可以使用现成的材质库中的贴图。

3. 灯光与摄影处理阶段

灯光对于场景气氛的烘托有着举足轻重的作用，一幅好的场景效果图，不但要有精制的模型、完美的材质，还需要有真实的灯光，灯光可以提高场景的表现力。通过为场景打灯可以增强场景的

真实感,增加场景的清晰度和三维纵深度。

灯光可以使场景中的对象表现出色的质感与空间感,而摄像机则给三维动画设计师模拟出了一个完整的电影世界,3ds Max 中的摄影机是场景中必不可少的组成部分,可以模拟出任意一种变焦镜头,并提供焦距调试功能、摄像机的角度及自身移动。通过设置摄影机不同的取景角度,对创建的模型和场景进行观察。

4. 渲染输出阶段

前面的工作完成后,就是渲染出图了,出图之前最重要的工作就是调整好摄影机,确定视角。

在建筑场景效果图中,一般使用两点透视法,即摄影机与目标对象处于同一高度,相当于一个人站在地面平视对象时的效果。此外,也可以使用三点透视,例如需要制作小区的鸟瞰图时。在出图时,为了便于打印和进行下一步的后期处理,最好以 TIF 格式保存。

5. 后期处理阶段

后期处理是在出图后,通过 Photoshop 等图像处理软件对渲染好的图像进行更好的加工。在图像处理软件中,导入前面渲染好的图像,再在其中加入天空、云彩、水流、人物、树木、车辆等配景,做适当的融合处理,以更好地烘托环境。

后期处理的关键是营造整体氛围和意境,加强感觉的真实性以及对场景的衬托等,效果如图 0-1-6 所示。



图 0-1-6 经过后期处理的场景效果图

0.2 3ds Max 9 基础知识

0.2.1 3ds Max 9 概述

3ds Max 是由美国 Autodesk 公司推出、在 Windows 操作平台上运行的优秀三维动画制作软件。随着版本的不断升级,各种功能的不断完善,实用性得到了极大的提高。在影视、广告、建筑、装潢、机械、军事、娱乐和多媒体教学等领域取得了不可替代的地位。

通过 3ds Max 9 软件强大的制作功能,可以创建 3D 场景和角色、对象以及任何类型的主题。可以将它们安排在各种设置和环境中,为电影、游戏或可视化效果构建各种非常精美的造型、场景。

图 0-2-1 所示为优秀的 3D 作品。

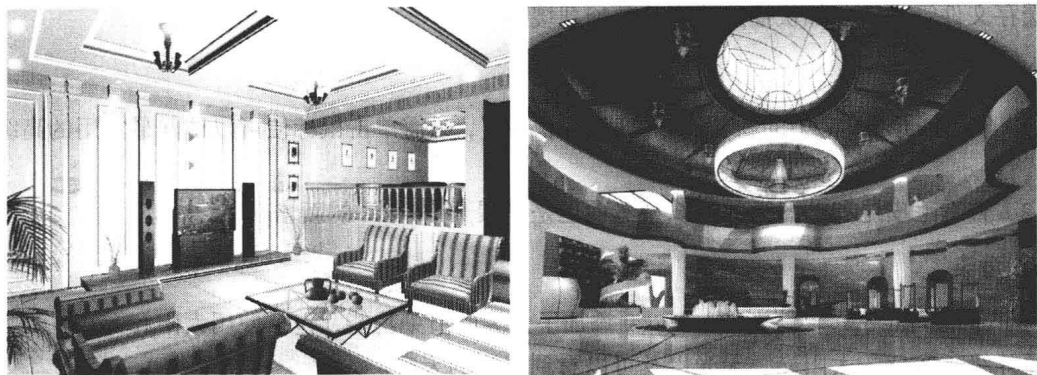


图 0-2-1 优秀作品欣赏

与以前的版本相比, 3ds Max 9 的功能更强大、系统更稳定, 界面变得更加友好、操作更加简单, 大大提高了工作效率。下面将简单介绍 3ds Max 9 中新增加的功能。

1. 基本功能

增强的核心性能使 3ds Max 9 能够最大程度地提高工作效率, 并加速创造性工作流程。例如, 当使用网格密度和在高分辨率和低分辨率位图代理之间进行切换时, 可以尽享视口交互。

(1) 交互的使用是视口统计的新功能, 不仅会在视口中显示整个场景的信息, 还会显示当前选择的信息, 包括当前的帧速率, 多边形、面、边和顶点的数量。该显示进行实时更新。

(2) 新的“隐藏线”渲染方法通过简化线框视口显示改进了可视反馈。

(3) 3ds Max 提供 64 位版本, 此版本可以配置比以前版本更大的内存, 因此可以处理更多的数据。

(4) 3ds Max 支持所有 DirectX 明暗器, 并提供显示性能增强功能。可以将 CgFX 文件加载到 DirectX 材质中, 并使它们显示在视口中。

2. 角色动画

使用 3ds Max 9 的许多新增功能可以更轻松地制作并重新定义角色动画。例如, 可以移动关键点以使它们相互交叉, 并在负帧工作。此操作可以在调整制作动画时节省大量步骤, 并在反转动画时利用率极高, 因为它可以反向缩放动画的范围。

3. 常规动画

(1) 通过使用新的动画层能将动画放置到各个层中, 可以更轻松地调整密集而复杂的动画。可以通过启用或禁用层来计算动画, 使用现有的运动混合新的关键点, 并且可以进行全方位的调整而不需要修改已制作成动画对象的关键帧。

(2) 使用 reactor 的用户可以利用新 Havok 3 引擎中的刚体动力学模拟增加的速度和精确度。

在 3ds Max 9 中, “点缓存”修改器的两个版本的功能均得到了极大扩展。新功能包括可调整的播放范围和播放图形, 对要播放的缓存帧设置动画。这样可使加载缓存然后设置其动画, 并进行减速、停止和反转等操作。

(3) 第 N 帧采样, 如果不需要对每个帧都采样的话, 可以每隔几个帧进行采样, 以节约磁盘空

间。在“绝对”模式下,“强度”是可以调整的,可以很轻易地将该缓存与堆栈下面的缓存混合,改进缓存文件管理,并加快播放速度的预加载缓存。

4. 贴图

(1) 使用展开 UVW 中的新功能“快速平面贴图”,只需单击鼠标便可以访问最常用的高级贴图工具。

(2) 查看毛皮缝和贴图缝的流线型选项也是“展开 UVW”的新增功能之一。

5. 渲染

(1) mental ray 3.5 软件为 3ds Max 9 添加了强大的渲染功能,包括使用太阳和天空解决方案来创建照片级真实感的太阳光、天光以及可以看到太阳的天空。

(2) 新的 mental ray 建筑和设计材质提高了建筑渲染的图像质量、加快了工作流程、提升了整体性能,并且让设计人员和建筑师们更轻松地制作各种效果,如圆角、模糊反射、被霜覆盖的玻璃、有光泽的曲面(如地板)等。

(3) 新的 mental ray 汽车颜料材质是重新创建独特的新型汽车外形及感觉的理想工具。它的四个层可用于色料、金属片、透明涂层和尘土(如果汽车在路上行驶了一段时间)。“汽车颜料”明暗器具有同样的功能。

(4) 可以更加轻松地使用 mental ray 中的“全局照明”功能,当渲染非常大的图像时,可指定拆分和缝合图像的方式。

6. 建模

(1) 新的 ProBoolean 与 ProCutter 复合对象增加了传统的布尔对象的数量(包括改进了的工作流程),提供更好的生成网格的质量,以及在平滑动画时用于圆形边的整合的百分数和四边形网格。具有直接在视口中使用标准的导航工具和选择工具来创建、操控和设计“头发和毛发”的功能。

(2) 可以使用布料中的新功能来系紧腰围、缩短褶边,并且在堆栈中缝制衣服,而且不需要编辑原始图案便可做出合适的衣服。

7. 场景和项目管理

(1) “资源跟踪”的用户可以通过使用视口中自动集成的位图代理新功能来降低内存需求(即使是渲染时也可以执行此操作)。在最终渲染时,可以很轻松地恢复至原始最大分辨率的纹理贴图。

(2) 可以使用“配置用户路径”对话框来为当前的项目文件夹设置绝对或相对的单一路径。

(3) 3ds Max 9 中的 XRefs 具有很多新增功能。可以参考两足动物和系统的所有方面,包括几何体和材质,还可以参考控制器并可以维持外部参照项之间的从属关系。外部参照系统的新的依赖处理功能可以预览网格和外部参照操作中的对象关系,以及更好地控制如何使用外部对象。

0.2.2 文件的基本操作

每个场景都会有与其相对应的文件,这些文件会影响到最终效果的输出,因此掌握文件的基本操作至关重要。本节主要学习 3ds Max 中的新建、保存、重置、合并文件等操作。

1. 新建、保存文件和重置场景

(1) 新建文件。

要建一个新文件，单击“文件”→“新建”菜单命令或按【Ctrl+N】组合键。如果前一个文件已经被保存过，则会直接调出“新建场景”对话框，如图 0-2-2 所示，在“新建场景”对话框中有三个选项，它们的含义如下：

- ◎ 保留对象和层次：保留对象及其之间的层次链接，但移除任何动画关键点。
- ◎ 保留对象：保留场景中的对象，但移除它们之间的所有链接和所有动画关键点。
- ◎ 新建全部：清除当前场景的内容。

在该对话框中选中“新建全部”单选按钮，然后单击“确定”按钮，即能清除场景内的所有对象并新建一个场景。

如果在新建文件时，上一个文件已经做过修改，并且没有保存过，则系统会弹出一个提示对话框，选择是否保存场景，如图 0-2-3 所示。

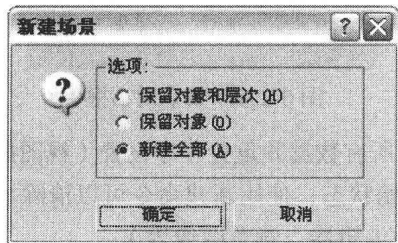


图 0-2-2 “新建场景”对话框

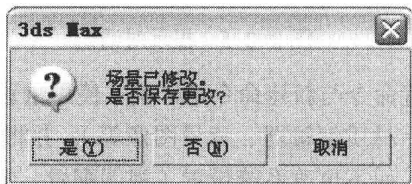


图 0-2-3 提示对话框

注意：3ds Max 是单文档应用程序，这意味着一次只能编辑一个场景，当在这个程序中建立新的文件时，一定要关闭旧文件，所以会弹出该提示对话框，以后在涉及新建文件、打开文件和重置场景等操作时，都会弹出该对话框，确认对当前场景的处理方法。

(2) 保存文件。

如果对象在以前保存过，单击“文件”→“保存”菜单命令，即对文件进行保存。在对场景进行保存的时候，也可直接使用【Ctrl+S】组合键来完成。

如果对象没有被保存过，在进行保存的过程中，会调出“文件另存为”对话框，另外在单击“文件”→“另存为”菜单命令时，同样会调出“文件另存为”对话框，如图 0-2-4 所示。

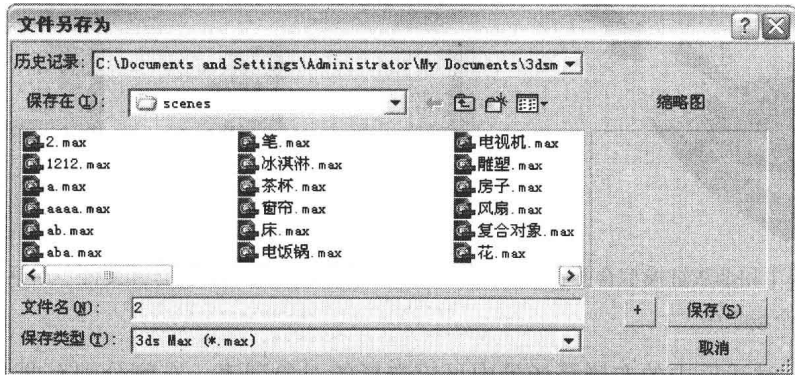


图 0-2-4 “文件另存为”对话框

该对话框的使用方法与 Windows 操作系统中保存时所使用的方法基本相同,在“保存在”下拉列表框中选择保存位置,在“文件名”文本框中输入文件的名称,在“保存类型”下拉列表框中选择类型,在对话框最上方的“历史记录”下拉列表框中可以使用以前用过的路径。然后单击“保存”按钮。

(3) 重置场景。

单击“文件”→“重置”菜单命令,进行场景重置。

如果在上次“保存”操作之后又进行了更改,将出现一个图 0-2-5 所示的提示对话框,提示是否要保存更改。在确认后为了进一步保护数据,以防丢失,将出现一个确认对话框,如图 0-2-6 所示,在该对话框中询问“确实要重置吗?”,单击“是”按钮,重新建立一个新文件。

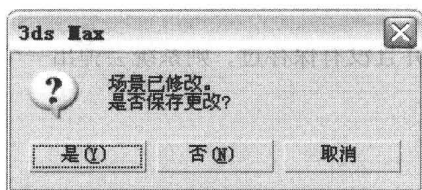


图 0-2-5 提示对话框

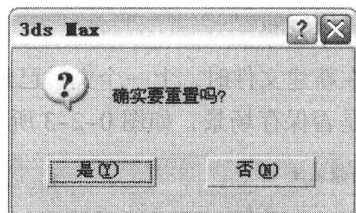


图 0-2-6 确认对话框

重置命令与新建命令的区别:使用重置命令可以清除所有数据并重置程序设置(视图配置、捕捉设置、材质编辑器、背景图像等),并将系统恢复为初始状态;使用新建命令可以清除当前场景的内容,而不更改系统设置(视图配置、捕捉设置、材质编辑器、背景图像等)。

2. 合并文件、暂存与取回操作

(1) 合并文件。

当用户需要将其他场景中的对象引入当前场景中,或将整个场景与其他场景组合,就会运用到“合并”命令。合并效果如图 0-2-7 所示。

单击“文件”→“合并”菜单命令,调出“合并文件”对话框,如图 0-2-8 所示。选择合并对象的来源文件,单击“打开”按钮,则会调出“合并”对话框,如图 0-2-9 所示。

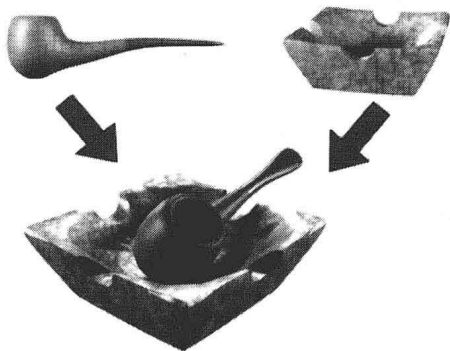


图 0-2-7 烟斗和烟灰缸模型合并在一个场景中

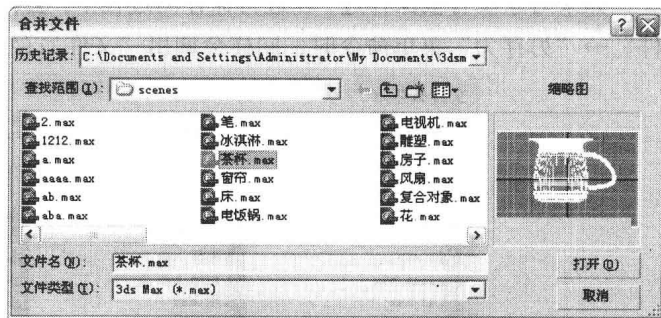


图 0-2-8 “合并文件”对话框

在“合并”对话框中的左侧是场景中可以选择的对象列表,右侧分别有两个选项区域:一个是“排序”选项区域,有三个单选按钮,用来设置左侧对象列表中对象的顺序;另一个选项