

内附光盘



• 3ds max 6 效果图制作培训教程 •

3ds max 6

标准室内效果图 制作培训教程

黄永生 编著



机械工业出版社
China Machine Press

3ds max 6 效果图制作培训教程

3ds max 6

标准室内效果图制作培训教程

黄永生 编著



机械工业出版社

本书以循序渐进的方式,从软件基础操作、设计基本知识、制作技巧和实战 4 个方面介绍了使用 3ds max 制作建筑室内效果图的全过程。全书分为 3 篇,共 10 课内容。第 1 课操作基础知识,介绍了图形图像的基本背景知识和 3ds max 制作效果图时的一些系统设置;第 2 课设计基础知识,介绍了室内设计的基本概念;第 3 课常用模型和材质的制作方法,介绍了效果图制作中常用的、较有难度的模型和材质效果的制作技巧;第 4 课灯光和照明效果,介绍了灯光效果的创建和应用;第 5 课后期处理与渲染输出,介绍了室内效果图后期制作中的技巧以及渲染输出的设置;第 6~10 课通过 5 个工程案例介绍了家装以及公用建筑室内效果的表现方法。

本书内容丰富,知识全面,不但可作为高校相关专业师生的教材,同时也是从事建筑设计、室内外装饰设计和三维制作人员不可多得的指导用书以及社会培训班的优秀教材。

图书在版编目(CIP)数据

3ds max 6 标准室内效果图制作培训教程/黄永生编著.

-北京:机械工业出版社,2004.7

3ds max 6 效果图制作培训教程

ISBN 7-111-14815-0

I. 3… II. 黄… III. 室内设计—计算机—设计

-图形软件, 3DS MAX 6—技术培训—教材 IV. TU238-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 063484 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑:张宣 责任编辑:王金航 版式设计:侯哲芬

北京蓝海印刷有限公司印刷·新华书店北京发行所发行

2004 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

787mm×1092mm 1/16·23 印张·526 千字

0001-5000 册

定价:36.00 元(含 1CD)

凡购本图书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

本社购书热线电话:(010) 68993821、88379646

封面无防伪标均为盗版

前 言

随着计算机硬件环境和软件本身的完善和发展,3ds max 已经步入影视制作、广告艺术、可视化建筑、多媒体开发、动态模拟以及计算机游戏设计等诸多领域。3ds max 新的应用还在不断地被发掘,应社会对有资格、有能力和有潜力的 3D 艺术家和建模专家的需要,它还在不断地被扩展、不断地被延伸。3ds max 最新版本为 6 版,主要有以下特色:

1. 提供了强大的建模功能。具有各种方便、快捷、高效的建模方式与工具,提供了多边形建模、放样、表面建模工具、NURBS 等方便有效的建模手段,使模型的创建工作变得轻松有趣。

2. 易学易用,操作更加简便。非常具有个性的工作界面随意定制,各种工具也方便易用。

3. 特殊效果与渲染能力得到增强。增加了若干新功能用来增强渲染质量与提高渲染速度。

4. 角色动画制作能力有了较大提高。例如跟软件配套的外挂插件 Character Studio 的功能得到极大的增强,加上新设计的骨骼系统与其他特色,使人物角色动画的创建变得更加方便、直观与高效。

在建筑领域中,使用 3ds max 可以使绘制的效果图和模型更加直观、更加精确,还可以借助三维手段,进入建筑物内部仔细观察,全方位进行了解,也可以在施工前按照图样将实际地形与三维建筑模型结合,以观察最后竣工后的效果。在建筑领域中计算机几乎已经取代了原始的手绘方式,成为一种必不可少的制作手段。相应地,市场对专业的效果图制作人才的需求空间也越来越大,跨入这一领域前途一片光明。

本书从基础操作、设计理论、制作技巧和实践等多个方面,循序渐进地介绍了使用 3ds max 制作建筑室内效果图的全部过程,包括模型的创建、材质的制作、灯光的设定以及后期处理等。本书内容丰富,知识全面,具有很强的实用性、可操作性和指导性。希望通过对本书的阅读能为你的学习、就业和工作带来一些有益的帮助和启发。

本书提供了一张配套光盘,里面包括了书中所有练习和实例的场景文件、贴图等,同时还提供了大量室内效果图制作中常用的材质贴图,以方便读者练习使用。

由于能力有限,虽然尽力而为仍难免有疏漏之处,希望读者能多提宝贵意见,以便交流和共同进步。最后感谢陈雷、侯润亮、王其峰、陈月娟、李绍勇、李艳霞、田冰、徐昊、温振宁、黄荣琴、张洪伟等,他们为本书的编写做了大量工作。

编者

关于本书

如果你还没有找到一本制作效果图的好书，请往后翻阅——这不是一本上面只印了铅字的书，而是一本能引起读者学习兴趣的好书！

都曾经在计算机前发过愣吧？有时任你想破了头、眼睛瞪得斗大，无论怎样按动鼠标、敲打键盘，冷冰冰的计算机还是沉着脸不为所动，屏幕上的几何体还是混乱一片，天啊！根本不敢想象老板与客户的脸色了！

想不想用最少的时间和精力让计算机摇身一变，成为你工作与生活中的“最佳拍挡”？想不想用最快的速度成为公司中的“最佳福星”？

一点也不难，只需要一本真正的好书来引导你，就可以轻松过关了。

本书就是针对需要使用计算机制作效果图的朋友量身打造的，绝不会让你在一堆眼花缭乱的计算机命令与功能按钮间迷路！有了它，你所节省下来的摸索工夫不但可以抽身学习更多的软件知识，还能帮助你超越同行、把握先机！

没有令人头痛的术语

许多初学者共同的抱怨就是看不懂计算机屏幕上出现的一连串专用的技术词汇与专业术语，计算机书籍也同样如此，好像现在的知识永远与我们有一线之隔。想想看，制作总监三天两头地找你开会，交代的工作还茫无头绪，还必须看厚厚一打枯燥的图样才能搞定它，这真让人疯狂！

别担心，如果有了这本《3ds max 6 标准室内效果图制作培训教程》，保证让你身手敏捷，安全顺利过关！

在本书中，完全排除了可能让你混淆的计算机专业制作术语，所有操作的过程与说明最多不过是两页。你可以查看本书的目录，找到有兴趣的相关主题，然后按照说明逐步进行操作就可以轻松上手。各操作命令旁附有画面说明，所以绝对不会漏失任何一个操作步骤，更不用说在庞大的 3ds max 软件中迷路了。

本书各页内容中有数种技术标示，可以在后面的各课中看到，例如：



提示图像：提醒读者要阅读这些提示，并且在操作软件的过程中也要留意。提示图像还包含一些相关信息、建议以及方法，让读者更能了解笔者的意思，有效地提高大家的学习效率和学习质量，有助于工作效率的提高。



所包含的内容

本书主要从软件基础操作、设计基本知识、制作技巧和实战 4 个方面介绍了使用 3ds max 制作建筑室内效果图的全部过程。其中包含作者大量的经验和技巧,囊括了各种场合可能碰到的问题及其解决步骤。由简至繁,一应俱全。

无论你是否从事效果图制作,还是从事建筑浏览动画的制作,或者是一个初学者,只要掌握了软件的基本使用,都可以使用本系列的图书。

以方便使用者为取向

本书强调以最简单快速的操作方式来使用 3ds max 6,并穿插一些对 Photoshop 软件的辅助制作进行讲解,让你不会迷失在繁琐而无法自拔的工作任务中。如果你在制作过程中,发现有比本书所介绍的更简单的操作方法,那也别惊讶,因为这将证明你已经通晓效果图制作的技巧,可以任意遨游于成功所带来的快乐中,这也正是我们所希望的。

现实世界的实例

本书的所有实例练习中,尽量避免使用任何第三方外挂插件或滤镜,同时也尽量采用了日常生活中的实例。虽然外星人激战太空的场景非常精彩,但是,大多数人还是需要构造更直接的、现实的渲染和动画。这并不是说你不应有想象力或创造力,而是尽量强调有必要在日常生活的逼真场景中增添更现实的东西。应该多注意观察周围存在的事物,同时用各课及练习中提到的原理来模拟被大多数人所忽略的细节。

试着多做几步

应该带着自己的分析做书中的练习。

本书的目的不是教你如何看懂或仿效命令——因为一项练习只有在你从中有所启发才有价值。所有练习都已经过调试,只要认真按步骤操作便可执行。尽管这样,最好还是花些时间思考,对设计的概念和过程做一些记录,以便把它们运用到自己的工作中。如果只是简单地完成各个步骤,等得到预定的结果后,再从一个练习转到下一个练习,这对你的学习不会有太大的帮助。

本书的编排框架

本书你不需要从头读到尾,仅需要用活它,并将它当作你案头上最后的工具书即可。发生问题时只需翻阅到相关的课程来查询,解决后可合上此书,将它放回到计算机桌前的书架上即可。看起来非常简单,事实上用起来也同样非常简单。



本书内容经过精心编排,按照操作的程度不同分为3大阶段。首先针对你可能使用的基本工具和方法作一个概括性的介绍,然后再按照由简至繁、由浅入深的方式列出各种操作的进一步说明。

基础篇

第1课 3ds max 使用基础

全面介绍了制作室内效果图所应具备的基本软件常识。通过对该课的学习,读者可以对室内效果图制作工具有一个初步的了解。

第2课 设计基础知识

单纯的使用软件,只能使工作处于一个较低水平上。无论渲染效果如何华丽,如果没有好的设计,内容也是空洞的。要想从本质上提高,必须了解设计的一些基本原理,并在实践中不断提高审美水平和设计能力。本课从理论出发,介绍了室内设计应该掌握的一些理论和应该把握的基本原则。

应用篇

第3课 常用模型和材质的制作方法

本课重点介绍了在室内效果图制作中经常用到的几种模型和材质的制作方法,包括像窗帘、床罩等具有较多褶皱的织物、由曲面组成的沙发模型,以及常用的玻璃材质等。通过本课可以了解到室内效果图制作中的一些建模和材质调节的技巧。

第4课 灯光和照明效果

灯光在效果图的制作中起着至关重要的作用,灯光效果的好坏将直接影响到图像的质量。在效果图,尤其是室内效果图的制作中,灯光技术是最为关键和有难度的技术。本课将对max标准灯光、高级灯光的使用进行较为详细的介绍,并通过对一些特殊灯光效果的模拟来了解灯光在实际中的应用技巧。

第5课 后期处理与渲染输出

效果图的制作过程可以划分为前期制作和后期制作两个部分。前期制作主要是模型的建立和灯光、材质的调整;后期制作可以分为渲染输出和后期调整两个部分。3ds max本身已经具备了良好的渲染功能,所以在没有第三方软件的情况下可以很好地完成渲染输出工作。后期处理是一个非常重要的步骤,精心的后期处理可以起到“画龙点睛”的作用。当然,如果处理不当的话也会“画蛇添足”。

实战篇

第6课 家装——客厅效果的表现

客厅效果是家庭装修中经常要表现的主题。同公装相比,家装一般空间较小,在效果的制作上更容易把握一些。家装一般直接面对客户,所以在设计上要更周到、更合理地应用有限的空间。

第7课 家装——卧室效果的表现

卧室是人们生活中接触时间最长的室内环境,所以在空间设计上更应该创造一种柔和、舒适的气氛,以使紧张的心情得到放松。通过本课的练习,能够了解如何表现卧室的效果,并通过画面打动客户,从而使其采用自己的方案。

第8课 公用建筑——餐厅效果的表现



在本课中,使用了灯光的衰减功能。使用 3ds max 的灯光衰减功能,可以用来模拟各种类型的灯光效果。如室内装修中常用的筒灯,可以使用泛光灯打开衰减来模拟;射灯可以使用聚光灯打开衰减来模拟等。使用具有衰减功能的一组灯光还可以真实地模拟自然光线效果,同光能传递相比较这种布光方法能节省更多的渲染计算时间。

第 9 课 公用建筑——门厅效果的表现

本课中天花板的特殊造型在模型的创建上有一定的难度,在练习案例中我们使用了 3ds max 的样条曲线工具来进行制作。通过对天花板模型的创建可以掌握一些制作特殊造型的方法。

第 10 课 公用建筑——会议室效果的表现

在本课的实例制作中使用了 3ds max 的高级灯光和光能传递功能。光能传递渲染对模型和材质要求都比较严格。模型的尺寸必须和工程实际尺寸相符,这样在布置灯光时,才不会过亮或过暗。材质的属性也应该和实际材料的属性相同,这样渲染出来才会真实。

同 3ds max 默认的渲染相比,光能传递渲染极大地提高了图像的质量,但同时也成倍地延长了渲染时间。通过简化模型可以缩短这一过程。例如,在渲染室内效果图时,只能看到室内部分,室外和其他模型的看不到的面可以删除,这样至少能将渲染速度提高一倍左右。此外,细分数值也是影响渲染速度的一个重要因素,在质量与时间之间寻找一个平衡点,是设置细分数值的把握原则。

本书的目的

写作本书的宗旨包括:

- 无论你想在计算机上制作何类的效果图或浏览动画,本系列丛书都能提供最有效的帮助。
- 本书能引导读者或初学者发现解决问题的新方法。

阅读本书后,相信会更增添你使用计算机的乐趣。熟悉并掌握效果图制作的最大秘诀就是边读边用,这也是本书之所以产生的原因。

使用本书的配套光盘

本书中的大部分练习必须使用配套光盘中的文件才能运行,为了更好地利用配套光盘,请务必仔细阅读以下内容。

- \Map 目录:提供书中所有讲解的案例以及所提供场景模型的贴图素材。

可以直接将该文件夹复制至硬盘中,然后运行 3ds max 6,选择 Customize→Configure Paths 菜单命令,在打开的 Configure Paths 面板中进入 Bitmaps/Photometrics 标签面板,然后添加 Map 文件夹即可。

- \Scene 目录:在该文件夹中提供了从第 1~10 课的所有案例模型。

读者可以结合本书前面的索引文件直接选取需要的模型进行应用。

嗨!还等什么?现在就跟我们一起来探索吧!

目 录

前言

关于本书

基础篇 1

第 1 课 3ds max 使用基础 3

1.1 基本对象的创建和删除 4

1.1.1 创建基本对象 4

1.1.2 参数化的创建对象 7

1.1.3 删除对象 8

1.2 使用选择 10

1.2.1 使用选择工具 10

1.2.2 根据对象属性选择 11

1.2.3 创建选择集 14

1.3 使用组 16

1.3.1 建立组 16

1.3.2 编辑组 17

1.3.3 拆分组 18

1.4 镜像和阵列 19

1.4.1 镜像 19

1.4.2 阵列 20

1.5 对齐与捕捉 22

1.5.1 对齐 22

1.5.2 捕捉工具的使用与设置 25

1.6 小结 27

第 2 课 设计基础知识 29

2.1 室内设计的特点 30

2.2 室内设计的依据 30

2.3 室内设计的方法和程序步骤 32

2.3.1 室内设计的方法 32

2.3.2 室内设计的程序步骤 32

2.4 色彩的心理作用 34



2.5 画面与构图	36
2.5.1 构图的概念	36
2.5.2 3D 摄像机与构图	37
2.6 小结	42
应用篇	43
第 3 课 常用模型和材质的制作方法	45
3.1 织物的制作方法	46
3.1.1 窗帘的制作	46
3.1.2 桌布的制作	51
3.1.3 床罩模型的制作	54
3.2 沙发座椅模型的制作	57
3.2.1 沙发坐垫的制作	57
3.2.2 沙发支架的制作	62
3.3 玻璃材质的制作	65
3.3.1 普通透明玻璃的表现方法	65
3.3.2 磨砂玻璃的表现方法	68
3.3.3 雕刻玻璃的制作	71
3.4 反射效果的制作	76
3.5 小结	81
第 4 课 灯光和照明效果	83
4.1 灯光的创建	84
4.1.1 建立标准照明场景	84
4.1.2 了解 3ds max 的照明特性	88
4.1.3 使用阴影	91
4.2 高级灯光	94
4.2.1 光线追踪	94
4.2.2 光能传递	99
4.2.3 光度计灯光	103
4.2.4 日光	105
4.2.5 高级光照优先材质	107
4.2.6 曝光控制	108
4.3 照明效果的模拟	113
4.3.1 灯带效果的模拟	113
4.3.2 日光效果的模拟	121
4.4 小结	127



目	第5课 后期处理与渲染输出	129
录	5.1 输出分辨率的选择	130
	5.2 输出文件格式的选择	131
	5.3 Photoshop 在后期处理中的应用	135
	5.3.1 配景的添加	135
	5.3.2 色彩的调整	144
	5.3.3 特殊效果的制作	148
	5.4 小结	155
	实战篇	157
	第6课 家装——客厅效果的表现	159
	6.1 墙体模型与材质的创建	160
	6.1.1 墙体基本模型的创建	160
	6.1.2 布尔运算创建门窗	163
	6.1.3 天花板的制作	168
	6.1.4 卧室隔断橱的制作	170
	6.1.5 影视墙的制作	173
	6.1.6 地面材质	173
	6.2 导入室内的其他模型	176
	6.3 创建灯光	177
	6.4 效果图的后期处理	183
	6.5 小结	185
	第7课 家装——卧室效果的表现	187
	7.1 卧室空间的搭建	188
	7.1.1 单位的设置	188
	7.1.2 地面	188
	7.1.3 墙体	190
	7.1.4 顶	195
	7.1.5 踢脚与石膏线型	195
	7.2 家居装饰	202
	7.2.1 窗帘	202
	7.2.2 家具	208
	7.3 卧室的灯光照明	212
	7.4 渲染输出	225
	7.5 后期处理	226
	7.6 小结	230



第 8 课 公用建筑——餐厅效果的表现	231
8.1 创建餐厅模型和材质	232
8.1.1 创建餐厅的地面和墙体模型及材质	232
8.1.2 创建天花板造型及材质	238
8.1.3 创建地角线和阴角线的模型及材质	241
8.1.4 创建柱子及材质	245
8.1.5 创建窗框及材质	248
8.1.6 创建玻璃及材质	250
8.1.7 导入场景中所需的模型	252
8.2 创建灯光	255
8.3 后期处理	263
8.4 小结	263
第 9 课 公用建筑——门厅效果的表现	265
9.1 创建门厅模型	266
9.1.1 创建门厅的结构模型	266
9.1.2 创建背景墙	273
9.1.3 创建服务台	276
9.1.4 创建大门	279
9.1.5 导入沙发模型	284
9.2 创建场景中的材质	285
9.3 创建场景中的灯光	291
9.4 后期处理	298
9.5 小结	301
第 10 课 公用建筑——会议室效果的表现	303
10.1 会议室墙体和地面的创建	304
10.1.1 创建墙体模型	304
10.1.2 创建地面模型和材质	309
10.2 隔断墙模型的创建	311
10.2.1 隔断墙模型的创建	311
10.2.2 主题墙造型	314
10.2.3 天花板造型	317
10.3 墙面造型	324
10.4 置入模型	329
10.5 布置灯光	335
10.5.1 布置区域光源	335
10.5.2 创建灯槽	337



目	10.5.3 创建台灯照明.....	339
	10.6 渲染设置.....	341
	10.7 后期处理.....	344
录	10.7.1 改进图像质量.....	344
	10.7.2 修补灯光缺陷.....	350
	10.7.3 绿化和装饰.....	351
	10.8 小结.....	352



- ◆ 第1课 3ds max 使用基础
- ◆ 第2课 设计基础知识

第 1 课 3ds max 使用基础



在室内效果图的制作中, 建筑模型的创建相对来说要简单一些。因为建筑基本上是由一些标准的几何模型组成的。但是一个稍微复杂一点的模型场景中, 往往包括几十个、几百个甚至上千个 Box、Cylinder、Line 这样的基本对象, 如何快速地找到和修改它们是一个必须认真考虑的问题。一个合理、高效的工作流程和对场景对象的有效管理将直接影响工作的效率。所以在第 1 课中介绍这些看似简单的基本操作, 并通过一些小的练习来探索出一套高效的工作方式。

本课重点:

- 基本对象的创建和删除
- 选择工具的使用
- 组的使用
- 镜像和阵列工具的使用
- 对齐和捕捉的使用



1.1 基本对象的创建和删除

同工业造型和角色建模相比较, 建筑建模要简单一些。建筑建模中使用的都是一些基本几何体, 或者对基本几何体稍作编辑即可。所以, 了解基本对象的属性和创建、编辑方法非常重要。

1.1.1 创建基本对象

1. 基本几何体

首先, 来创建一些几何体, 通过这些基本几何体的练习来体会 3ds max 的创建功能。

(1) 创建一个立方体

- 1) 在建立命令面板中单击 Box (立方体) 工具。
- 2) 在顶视图中单击并拖动鼠标, 拉出矩形底面。
- 3) 释放并移动鼠标, 确定高度。
- 4) 单击鼠标, 完成立方体的创建。创建的立方体如图 1-1 所示。

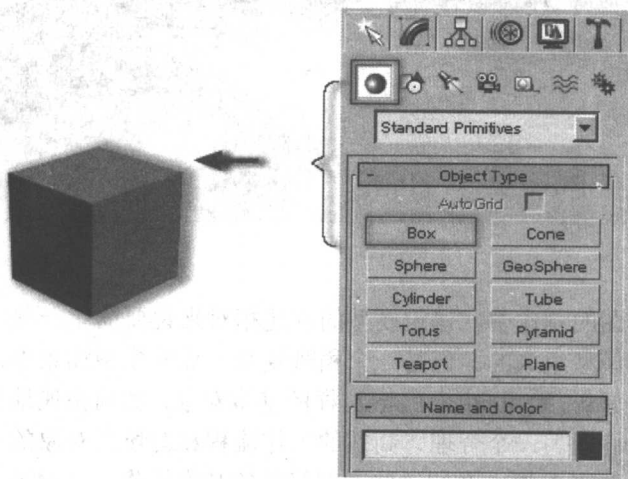


图 1-1 Box 对象的创建

创建完之后还可以根据自己的需要在视图右面的 Parameters (参数) 域内输入数值进行调整。例如, 将创建的立方体改为长、宽、高都为 50 个单位的立方体, 可以在右面的参数域内的 Length、Width、Height 内分别输入数值 50, 然后按一下回车键, 这样就形成了一个长、宽、高都为 50 的立方体。当然, 也可以进入修改命令面板进行编辑修改。

(2) 创建一个圆柱体

- 1) 在建立命令面板中单击 Cylinder (圆柱体) 工具。
- 2) 在顶视图中单击并拖动鼠标, 拉出底面圆形。
- 3) 释放并拖动鼠标, 确定圆柱体的高度。