

清华

电脑学堂

可赠送课件

www.bojia.net

从学校到职业生涯电脑实践培训

3ds max

建筑效果图 实践教程

丛书编委会 主编

郝文化 审



清华大学出版社



从学校到职业生涯电脑实践培训

3ds max

建筑效果图 实践教程

丛书编委会 主编

郝文化 审



清华大学出版社

内 容 提 要

本书由重点高校的优秀老师编写完成,涵盖了多年的教学经验和丰富的社会实践经验,对 3ds max 6 的使用方法 & 功能进行了详尽的讲解,内容上主要侧重于室内外装饰效果图的实际制作。本书通过一系列实践环节,指导读者快速掌握效果图制作的基础知识、实用技能和相关的操作技巧。

本书运用许多实例逐层分析讲解,并可结合实例上机实践。书中首先概括介绍了 3ds max 的系统知识和学习要点,然后重点讲解了 3ds max 在制作效果图时的二维、三维建模操作,灯光设置与技巧,材质的运用及效果图的渲染和高级渲染,最后还介绍了效果图制作中与其他软件协同工作的技能。

本书十分适合即将走向工作岗位的各级各类学校学生学习,既可作为高等学校和职业学院相关专业的教材,也可以作为电脑爱好者实用的自学读物。

版权所有,翻印必究。举报电话:010-62782989 13501256678 13801310933

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

本书防伪标签采用特殊防伪技术,用户可通过在图案表面涂抹清水,图案消失,水干后图案复现;或将表面膜揭下,放在白纸上用彩笔涂抹,图案在白纸上再现的方法识别真伪。

图书在版编目(CIP)数据

3ds max 建筑效果图实践教程 / 丛书编委会主编. —北京:清华大学出版社, 2005. 6
(清华电脑学堂)

ISBN 7-302-11150-2

I. 3… II. 丛… III. 建筑设计: 计算机辅助设计—图形软件, 3DS MAX—教材 IV. TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 058451 号

出 版 者: 清华大学出版社 地 址: 北京清华大学学研大厦
<http://www.tup.com.cn> 邮 编: 100084
社 总 机: 010-62770175 客 户 服 务: 010-62776969

组稿编辑: 冯志强

文稿编辑: 刘 霞

封面设计: 闫 峰

印 刷 者: 北京密云胶印厂

装 订 者: 北京市密云县京文制本装订厂

发 行 者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 185 × 260 印 张: 19 插 页: 2 字 数: 436 千 字

版 次: 2005 年 6 月第 1 版 2005 年 6 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-302-11150-2/TP · 7366

印 数: 1 ~ 4000

定 价: 26.00 元

编委会名单（排名不分先后）

郝文化	刘小伟	张 彝	李 春
姚建东	吴贵凉	田 丰	程 宾
文兴斌	王治国	伍华聪	范 立

序

时代呼唤人才，人才推动事业的发展。在举国上下贯彻“人才强国”战略的大好形势下，一套强调“在岗位状态中培训”的电脑实践教材脱颖而出了。这套教材形式新颖，针对性强，实用性好。突破了传统教材中理论与实践脱节的现象，具有将岗位技能与工作背景紧密结合、易于实施教学、发掘学生潜在的学习积极性的特色，能让学生在最短的时间内，系统地掌握工作技能，真实地体验阅读时就像“已经上岗工作”的感受。

据权威机构统计，随着我国各行各业发展的需要，每年需要各类 IT 人才一百余万人。今天学计算机的学生，今后就是各行各业所急需的专业技术人员。除了要求学生必须具备基本的专业素质和专业能力外，还要求他们掌握与专业相关的实践环节和工作技巧，这样才能得心应手地去解决一些疑难问题，这正是编写本套教材的出发点。为此，在遴选本套教材的作者时，要求他们力推精品，所写教材既要有足够的理论基础，又要有结合实际的案例分析和进行实践操作的动手习作，要下功夫把那些关键的实践技巧写深写透。既能让教师便于组织教学，又能让学生自学时有所收获，成为广大师生拍手叫绝的好教材。

基于上述的理念，本教材编委会和众多作者在总结关于教材建设多年的探索和实践的基础上，广泛吸取了各类成功教材的有益经验，博采各家所长，又分析了广大学生的承受能力和学习心得，并听取计算机界教育专家们的建议，精心组织编写和出版本套教材；本套教材强调实用性，以培养学生能够完成实际工作为目的，把在校学生打造成为“职场精英”，增强就业竞争能力，使他们“出教室即可获得工作岗位”。

这套教材在写法上采用“实践目标→实践内容→实践指导→实践问答→工作指导→实践巩固”的体系结构，把一个个相互关联而又相对独立的模块组成一个整体。每学完一章，即能胜任一个工作岗位，接着从完成这项工作的进程中来进一步深入了解相关的知识点，再通过与工程应用紧密结合的典型实例，进一步串讲本章知识点的综合应用，然后总结在工作和实际应用中的经验及注意事项，并通过一系列的练习题进一步巩固所学的知识，使理论联系实际，最后达到知识点与工作技能高度融合，让学生真正具备举一反三的本领。

这套教材的诞生，是编委会和众多作者辛勤耕耘的结果，也是教材百花园中一株新生的幼苗。她的写法新颖而结合实际，愿她不断发展壮大，真正成为广大教师、学生以及 IT 界读者爱不释手的读物。

全国高等学校计算机教育研究会理事长 袁开榜

前 言

随着科学技术的发展,时代的进步,计算机技术的运用更是引领时尚,推动设计潮流的重要因素。

在目前众多 3ds max 建筑效果图教学书籍中,怎样选择适合自己学习的课本呢?编者衷心地告诉读者朋友,请选择本书吧。因为,在当今多如牛毛的计算机图书中,很多书籍缺少实用性、针对性和通俗易懂性。为了让广大读者,特别是即将走向工作岗位的学生能从学校顺利地进入职业生涯,我们结合优秀教师多年的电脑教学方法和培训经验编写了该书。与传统教材相比,本书突出了以下特色:

1. 针对性强

本书主要根据各级各类学校学生的特点和计算机基础,针对社会对室内外建筑效果图制作人员的工作需求,兼顾软件技术升级的最新性,精心安排和组织以实践为中心的内容。可使读者学以致用,举一反三。

2. 实用性强

本书对 3ds max 6 进行了科学细致的讲解,同时结合作者长年的教学和工作经验,从概念到实际案例细致全面地介绍了室内装饰、室外建筑、建筑景观等众多知识,可以让初学者和从业人员系统完善地学会制作各类效果图。从需要掌握的“技能目标”和“工作目标”出发,通过“实践内容”、“实践指导”、“实践问答”和“工作指导”等实用的部分进行概括性讲解及具体指导,最后“实践巩固”进行加深和强化训练,使读者能很快掌握所有知识并运用到实际工作和生活中去。

3. 职业指导性强

本书不同于其他类似教材的泛泛而谈,而是在介绍软件技术的基础上更侧重职业技能的实际培训;同时以理论为基础、详尽的实战操作步骤和图例为指导、精练的实用经验为依据,让读者可以通过一个完整的项目体系指导和强化训练,逐步走向专业化的道路。因此本书的职业指导性很突出。

4. 可读性强

本书基于 3ds max 6 进行编写,在章节的安排上采用逐层深入的方式,以现代教学思想做铺垫,在开发学生创造力的基础上,紧密结合实践。全书内容共由 8 章组成,每章都通过对完整实例的细致讲解让读者达到融会贯通的效果。同时,也让读者更多地掌握从业所需的工作技能。需要着重指出的是本书运用系统论、离散论方法对 3ds max 制作建筑效果图进行了独特的系统知识重构,使读者能整体了解软件运用的知识

结构,达到快速掌握全部技能的目的。本书对 3ds max 6 新增加的光照技术及渲染器做了大量介绍,它对初学者在较高起点上学习该软件,并提高效果图制作的水准很有帮助。

关于本书及本丛书说明如下。

丛书内容 这套系列教程主要包括以下内容:

《计算机办公软件应用实践教程》	《电脑组装与维修技术实践教程》
《网页设计与制作实践教程》	《网络组建与管理实践教程》
《中文版 AutoCAD 图形设计实践教程》	《3ds max 建筑效果图实践教程》
《多媒体设计实践教程》	《影视动画设计实践教程》
《Visual Basic.NET 程序设计实践教程》	《ASP.NET 与网站开发实践教程》
《电子商务设计与管理实践教程》	《Pro/ENGINEER 造型与应用实践教程》

另外,我们还将陆续推出其他新的图书,以满足广大读者的需求。

适用对象 本系列教程介绍电脑实用技术中最新、最实用、最常用的知识和技能,将读者明确定位于各高等院校、职业学校和计算机培训学校及希望通过学习谋求一份理想工作的电脑爱好者。

本丛书的约定 本系列丛书采用统一的风格和结构,为了帮助读者更清晰地了解,本丛书做了如下的约定:

“XXX”/ “YY”	XXX 菜单下的 YY 命令	技巧	作者的经验介绍与总结,给读者指点的捷径、高招与其他软件配合使用的技巧
注意	提醒读者可能出现的问题和容易犯的错误	资料链接	详细介绍与文中关联的某个知识点,是对正文的有效补充

配套服务 为了配合本套丛书的培训工作,我们不仅为读者提供每本书配套的电子教案、源代码、素材和习题参考答案,该服务可以到我们网站下载专区免费下载。更重要的是,我们为广大用户提供功能强大的网上“职业心理测评和就业指导”,是人们了解自己职业兴趣和职业选择倾向科学的最佳测验。学生可以通过网络全方位开展测试,了解自己,把握职业生涯发展机会。请记住网址是: <http://www.bojia.net>。另外,根据需要我们还将开展配套的培训服务、在线答疑、专家座谈等。

本书由西南交大教师吴贵凉编著,参与编写的还有程宾、王立莹、梁焯斌。同时,参加本书编排的还有:邹素琼、吴贵燕、林丽晶、王彩华、薛劼、王安贵、陈郭宜、李小平、史利、张燕秋、周林英、黄茂英、李力、李小琼、李修华、田茂敏、苏萍、巫文斌、邹勤、栗德容、童芳、李中全、袁媛、刘华菊、杨春华和袁涛等。如果读者在学习过程中发现问题或有更好的建议,欢迎来函。我们的 E-mail 信箱为 bojia@bojia.net。我们将认真、负责地对待每一位读者的来函。

编 者

目 录

第 1 章 3ds max 效果图基础	1
1.1 实践目标	1
1.2 实践内容	1
1.2.1 3ds max 软件概述	1
1.2.2 3ds max 运行系统	3
1.2.3 3ds max 的工作界面	6
1.2.4 3ds max 的基本操作	12
1.2.5 修改堆栈的基本概念	22
1.3 实践指导	24
1.4 实践问答	26
1.5 工作指导	27
1.6 实践巩固	27
第 2 章 3ds max 的二维建模	29
2.1 实践目标	29
2.2 实践内容	29
2.2.1 二维建模操作面板的介绍	29
2.2.2 二维建模的流程系统图	36
2.2.3 二维建模——Spline（样条曲线）的绘制	37
2.2.4 二维建模——Spline（样条曲线）的修改	39
2.2.5 二维建模的放样	45
2.2.6 二维建模的布尔运算	50
2.2.7 二维建模放样的修改	53
2.3 实践指导	58
2.3.1 细颈花瓶放样线的编辑	58
2.3.2 汉代瓦当图案的建立	60
2.3.3 制作罗马柱	63
2.3.4 石膏装饰线条的放样	65
2.4 实践问答	68
2.5 工作指导	69
2.6 实践巩固	70
第 3 章 3ds max 的三维建模	71
3.1 实践目标	71
3.2 实践内容	72

3.2.1	三维建模操作面板的介绍	72
3.2.2	三维建模的流程系统图	86
3.2.3	标准几何体模型的创建	86
3.2.4	三维建模的布尔运算	89
3.2.5	三维建模的对象次物级修改	96
3.2.6	三维建模的常用修改工具	107
3.2.7	三维模型的优化	110
3.3	实践指导	118
3.3.1	吊灯的几何建模	118
3.3.2	水龙头的放样建模	120
3.3.3	大班台的放样建模	123
3.3.4	沙发椅的建模	127
3.4	实践问答	130
3.5	工作指导	131
3.5.1	三维建模的技巧	131
3.5.2	三维建模的注意事项	131
3.6	实践巩固	132
第4章	3ds max 的光照设计	134
4.1	实践目标	134
4.2	实践内容	135
4.2.1	3ds max 灯光设置的界面介绍	135
4.2.2	光照的种类及运用	135
4.2.3	场景中灯光的创建设置方法	138
4.2.4	灯光参数的调节	139
4.2.5	灯光阴影的参数调节	146
4.2.6	场景灯光的基本要素	152
4.2.7	3ds max 灯光布置关系原理及方法	153
4.3	实践指导	157
4.3.1	一组静物道具的布光设计	157
4.3.2	室外效果图布光设计	159
4.4	实践问答	162
4.5	工作指导	163
4.6	实践巩固	163
第5章	材质及贴图坐标的编辑使用	165
5.1	实践目标	165
5.2	实践内容	166
5.2.1	基本概念	166
5.2.2	Material Editor (材质编辑器) 工具面板的基本操作	166

5.2.3	Material Editor 工具面板介绍	167
5.2.4	Material Editor (材质编辑器) 工具按钮的功能介绍	168
5.2.5	Material Editor Options (材质编辑器参数) 工具面板介绍	172
5.2.6	材质编辑器参数控制区	174
5.2.7	Material/Map Browser (材质/贴图浏览器) 面板	187
5.2.8	材质的种类及运用	188
5.2.9	贴图坐标的种类及运用	198
5.3	实践指导	203
5.3.1	手喷漆瓶的材质制作	203
5.3.2	一个有商标的玻璃酒瓶	206
5.3.3	一个商业大厅材质及贴图的设置	208
5.4	实践问答	210
5.5	工作指导	211
5.6	实践巩固	212
第 6 章	3ds max 摄像机与构图	214
6.1	实践目标	214
6.2	实践内容	214
6.2.1	3ds max 摄像机的类型	215
6.2.2	3ds max 摄像机的创建与调节面板按钮	216
6.2.3	摄像机视图导航器的介绍	217
6.2.4	场景效果图的构图原理	218
6.2.5	摄像机设置与效果图构图	219
6.3	实践指导	221
6.3.1	室内效果图摄像机的设置	221
6.3.2	室外效果图摄像机的设置	222
6.4	实践问答	222
6.5	工作指导	222
6.6	实践巩固	223
第 7 章	渲染与渲染输出	224
7.1	实践目标	224
7.2	实践内容	224
7.2.1	渲染操作工具与内容	225
7.2.2	渲染界面的设置	226
7.2.3	mental ray 渲染器	242
7.3	实践指导	248
7.3.1	Light Tracer 室外景观建筑表现	248
7.3.2	Radiosity 室内日光表现 (一)	253
7.3.3	Radiosity (光能传递) 室内光照表现 (二)	261

7.3.4	轻松实现 mental ray 的全局照明	264
7.4	实践问答	272
7.5	工作指导	272
7.6	实践巩固	272
第 8 章	文件的输出与输入	274
8.1	实践目标	274
8.2	实践内容	274
8.2.1	3ds max 与 AutoCAD 的数据交互	275
8.2.2	3ds max 与 Autodesk VIZ 的数据交互	276
8.2.3	3ds max 与 Lightscape 的数据交互	277
8.2.4	3ds max 与 Photoshop 的数据交互	280
8.3	实践指导	281
8.3.1	AutoCAD 在 3ds max 中的交互使用	281
8.3.2	使用 Photoshop 进行 3ds max 效果图的后期合成	286
8.4	实践问答	289
8.5	工作指导	290
8.6	实践巩固	290
附录	自测题参考答案	292

第 1 章

3ds max 效果图基础

1.1 实践目标

技能目标

本章将通过实践介绍 3ds max 的核心知识及软件的基本操作方法,具体技能目标是:

- 了解效果图制作的过程。
- 了解 3ds max 三维制作软件的核心概念。
- 掌握 3ds max 的界面及软件的系统设置。
- 掌握 3ds max 软件的基本操作。

工作目标

本章以图文并茂的形式介绍 3ds max 的运行界面及软件的基本操作,主要的工作目标是:

- 了解 3ds max 系统运行流程。
- 掌握 3ds max 屏幕界面及工作环境的设置。
- 掌握软件运行系统单位的设置。
- 熟练掌握软件的基本操作工具。

1.2 实践内容

1.2.1 3ds max 软件概述

1996 年美国 Autodesk 公司的 Kinetix 机构以原来 DOS 环境下运用的 3D Studio 软件为基础重新设计制作了在 Windows 环境下运行的功能强大的三维动画制作软件——3D Studio Max。多年来该产品不断更新,不断完善,已达到使用户可以在 PC 机上获得工作站级动画软件的图像水准。该软件目前已升级到了 3ds max 6 版本。

用电脑制作效果图,设计者有许多二维和三维软件可供选择,如 CAD、Maya、LightWave 及 SoftImage | XSI 等,这几种软件在建模及渲染方面都有各自的特点和优势。相对于上述软件来说,3ds max 以其所具有的良好易学易用性在电脑效果图制作

领域占据了较重要的位置。同时，也成为大多数初学者首选的效果图制作软件。

1. 最新版的 3ds max 软件

最新版的 3ds max 软件具有以下一些特点。

1) 界面友好互动性高，易学易用

- 进入 3ds max 的界面，单击它的应用菜单，系统会自动根据操作环境，区分使用命令的有效与否，并用不同的色彩显示，可使用的命令以深黑色显示，否则以灰色显示。
- 可以自行设置视图，且视图的大小比例可以在视图的十字交界处随鼠标指针的拖动而随意变化。
- 在右击弹出的快捷菜单中，可以对物体进行变换、隐藏、冻结等操作。操作效率大为提高。
- 许多命令面板的功能被集成到工具栏中，以图标的形式取代命令操作，直观快捷。
- 大量的修改命令被集成到 Modify（修改）面板中，以窗口选择的方式出现。同时也可以根据需要在 Modify 面板中，添加修改面板的快捷按钮，便于操作。
- 3ds max 软件的多线程处理技术使软件性能更加卓越。

2) 技术先进，功能强大

3ds max 6 还集成了如 Mentally 这样的高级渲染器，并且还可以外挂许多第三方软件商提供的高级渲染器等插件，提供了对系统内大多数功能模块的扩展支持，与这些高级渲染器的连接可以得到较高的图像质量。它还支持 OpenGL 和 Direct 3D 硬件加速，对任何 Windows 显示模式支持 Heidi 软件加速。

3) 文件交互性好，兼容性强

3ds max 与 CAD 等其他二维设计及三维设计软件的交换兼容性很好。

3ds max 系统功能强大，它用于三维设计和制作的命令选项和工具按钮等就达三千余条，虽然系统提供的操作命令很多，然而真正用于效果图制作的操作命令也就是其中的 1/10 左右。因此，学习制作效果图时，并不需要掌握 3ds max 中的全部命令和按钮功能。在本书中，将主要介绍在效果图制作过程中经常使用的命令和工具按钮，通过对这些工具和命令的掌握，就能在 3ds max 系统中尽情发挥艺术创造力，制作出富有艺术感染力的效果图。

2. 3ds max 的软件系统需求

3ds max 6 对操作系统的一般需求如下。

- Windows 2000（Service pack 3）、Windows XP Professional 以及 Windows XP 以上版本。
- Internet Explorer 6。
- DirectX 8.1（推荐 DirectX 9）。

3. 3ds max 的硬件系统需求

3ds max 对硬件系统的需求如下:

- Intel 或 AMD 处理器, 主频至少 300MHz (推荐使用双 Intel Xeon 处理器或双 AMD Athlon 系统)。
- 512MB 内存, 至少 500MB 硬盘交换空间 (推荐使用 1GB 内存及 2GB 硬盘交换空间)。
- 1024×768、16 位色、64MB 显存的图形卡 (需支持 OpenGL 和 Direct3D 硬件加速; 推荐选用 256MB 显存、1280×1024、24 位色的 3D 图形加速卡)。
- 兼容 Windows 的定点设备 (专为 Microsoft Intellimouse 而优化)。
- CD-ROM 驱动器。
- 其他硬件还有声卡及音箱、视频输入输出设备、游戏手柄、MIDI 设备、三键鼠标。

1.2.2 3ds max 运行系统

学习任何知识前, 首先应对其有个完整的系统认识, 了解它们的知识结构及相互作用的关系, 这样, 学习时才会触类旁通且避免走许多弯路, 起到事半功倍的效果。

3ds max 软件制作效果图的系统知识结构模型如图 1-1 所示。在这个系统模型中可以看出并行的有两个子系统: 建模原则和制作过程, 中间部分则是系统的核心技术。

接下来对图 1-1 所示的 3ds max 运行系统方框图中的部分步骤进行相应的介绍。

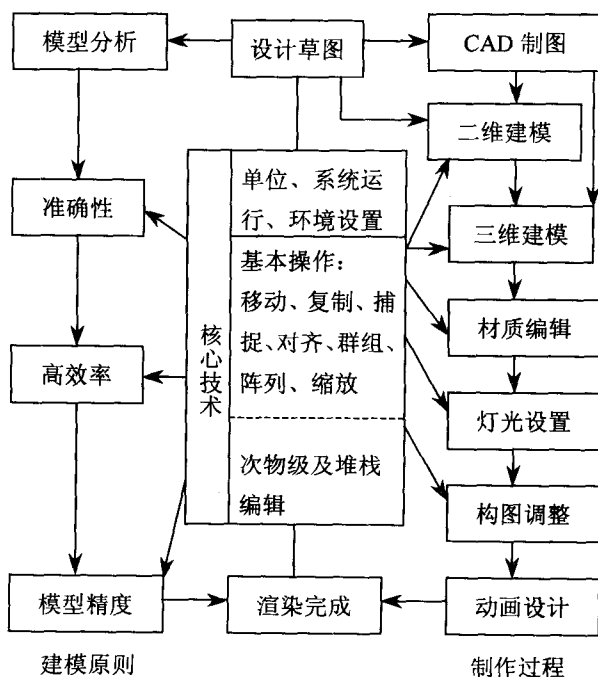


图 1-1 3ds max 运行系统方框图

1. 建模原则

1) 模型分析

利用 3ds max 进行建模的模型分析思路如下:

(1) 一个模型可以有几种建模方法,但要根据需要选择其中较合适的,最简单、快捷,模型的点、面最少的一种方法作为建模方法。因为模型点、面的多少决定了模型及整个文件的大小,也决定了作图进程及渲染的快慢,所以在进行建模前,首先要对对象进行仔细的分析和研究,以确定选择二维建模或三维建模的方式。模型可以简单地分为:简单几何模型、组合几何模型、放样几何模型、布尔模型及三维挤压模型 5 种。一般矩形的模型可以直接用三维几何模型建模;弧形或异形的模型可以采用挤压、放样、旋转等工具建模;复杂的模型可以采用布尔加减模型或搭积木组合的方式来实现。这 5 种模型是由简单到复杂,模型量也是由少到多地递增,要尽可能避免用布尔建模。

(2) 清楚模型材质的区分,以确定模型间整合或分离的关系。例如,有的可在面级别用多重材质贴图或线框渲染的方法减少模型量的大小。在进行建筑效果图绘制时,远处建筑窗户的窗框模型就可用线框渲染代替建模。

(3) 明白效果图所要表达的主次及模型的远近距离和大小,以确定所建模型的范围和繁简程度,边缘的、次要的、远处的以及小模型的建模精度可低一些,有的模型甚至可以采取贴图虚拟实现,看不到的背面的物体可以不建模。

2) 准确性

建模要强调准确性,这是为了提高效果图的质量而必须注意的一个原则,这就要求在工作中尽量采用 3ds max 所提供的基本作图工具,如 Snap(捕捉)及 Align(对齐)。如果是精确建模,最好采用数值输入方法来设置各项参数,如设置对象的旋转和偏移量等。

3) 高效率

要提高作图的效率,就要建立一套制作管理模型的有效方法,具体内容如下:

- 相同材质的物体可以赋予相同的颜色或采用群组的方法加以组合,以便于区分和选择;相关物体的复制尽可能采用关联复制的方法,这样修改其中的一个时,相关的物体都会自动得到修改。
- 在复制模型时要在复制前赋予原模型材质并调整好贴图的坐标,这样就会避免重复为物体赋予材质的麻烦。
- 调整模型时尽可能使用 Snap、Align 等工具,这也是提高工作效率的一个重要方法。此外,在作图过程中善于使用各种操作快捷键也是提高工作效率的一个重要手段。

2. 模型的制作过程

1) 二维及三维建模

在 3ds max 的建模方法主要有以下两种:

- 由二维建模开始,制作二维样条线后,经放样或挤压生成三维模型,这种方法在效果图的设计制作中运用得最多。它可直接利用导入的 CAD 二维图形挤压生成三维的建筑墙体,这样可大大提高建模效率。
- 直接由 3ds max 的三维建模工具建立模型,这种方式可以用“积木”和“雕刻”来比喻。首先利用“积木”堆砌造型,在积木无法表现时再采用“雕刻”来实现。通过系统自带的标准几何建模、扩展几何模型以及门窗和墙体建模工具可以直接进行三维建模,在这个过程中同样可以使用系统提供的修改工具,如使用布尔工具进行模型的修改和塑造。这种方法直观快捷,但缺点是不易控制模型的点和面,会使得点、面增多,文件较大,给制作和渲染带来困难。经布尔加工的模型有时会出现模型损坏的情况。但对于模型量较小的设计还是有它快捷的优势。

制作效果图时,通常利用 3ds max 来完成对场景中主要建筑模型的渲染。而对于场景中的景观,如天空、草地、道路、树木、花草、人物、汽车、盆景、道具、建筑小品等其他一些装饰物,则可以通过 Photoshop 图像处理软件对所渲染的场景图进行后期图像合成,从而完成整个效果图的配景等环境效果的处理。这样,可以大大节省建模时间。

2) 材质编辑

在 3ds max 中制作效果图时,必须对场景中建好的模型赋予合适的材质贴图。贴图可分为程序贴图和位图贴图,位图大多是从现实生活中通过数码扫描或照相采集的,通过将其“包裹”在所建模型上,使其再现出具有真实感观的视觉效果。利用 3ds max 功能强大的材质编辑器可以编辑制作出许多自己希望获得的材质。

为了提高工作效率,要养成把制作好的典型材质存入材质库中的习惯,这样在以后的场景设计中出现相同的物体时,就可调用材质库中的相应材质或稍加改动加以利用。

对于带有贴图类型的材质的使用,还需要调整赋有该材质的物体的贴图坐标的类型及大小,以调整出比例关系合适的贴图。

既可以利用 Photoshop 等图像处理软件来修改材质,如调整材质的质地、色调和饱和度等,也可以直接编辑制作材质,如地砖、云彩等。

在进行多重材质的设置时,要进行位图的调整,最好使用关联复制的方法,这样就避免了需要分别对没有关联的材质进行修改的麻烦。



在 3ds max 的材质编辑器中,通过修改不同的参数来得到不同的材质,这是一个反复的实验过程。不仅要使其与造型吻合,还要追求与环境适配。这种适配包括比例大小、透视等。

3) 灯光的设置

在实际生活中,材质和灯光并不是两个独立的概念,而是相互依存、相互影响的。因此,在效果图的制作中,材质和灯光的制作也并非是两个独立的过程。灯光的调整直接影响场景中物体的质感,相反,材质的参数设置同样也影响物体灯光的表现效果,

所以要注意整体的调控效果。

灯光的设置 in 效果图的制作环节中至关重要,它可以调整场景的渲染气氛。此外,效果图中的模型立体感和层次感都要靠灯光及灯光所产生的阴影来表现。作图时,要根据不同性质和空间灯光的特点,控制好灯光及光影的强弱、色彩、色调及饱和度等,充分利用灯光的色彩、衰减、照射物体或阴影的排除、光影跟踪或光能传递等多项功能来调控光照关系。

在制作建筑效果图时,一般的主光源是模拟太阳光,这时可以用软件设置的阳光或天光系统来模拟。而室内光照由于其场景的复杂、室内灯具的种类及布置的不同对室内空间照明的影响很大,决定了用于室内照明的灯光在种类和数量上都应相应增多,3ds max 设有光度学灯光,用光能传递等新设置的渲染器渲染,可以得到很好的场景逼真的灯光渲染效果,而且光度学灯光的设置及其效果也较以前使用光线跟踪的标准型灯光容易把握。

4) 构图的调整

构图的调整主要包括两方面的内容:一是视图范围的调整;二是画面构成关系的调整。

在绘画和建筑效果图中,一般采用两种透视法构图,即一点透视法(平行透视)和两点透视法(成角透视),而绝大部分室内或室外效果图都采用两点透视法,因为这种透视符合多样而统一的审美原则。

在 3ds max 中,可通过建立和调整摄像机来建立所需要的摄像机视图,它的操作方式完全可以模拟实际生活中的摄像机。在实际的编辑中,可以通过调整摄像机与建筑物体之间的距离、位置以及摄像机镜头的焦距等来获得最佳的视图效果。

有关透视及构图的知识在本书第 6 章中有详细叙述。

技巧

一般摄像机的视点与其目标点处于同一高度,大约为人眼视点的高度(1.7m),而人的正常视角大约为 60°。

照相机的焦距大多在 35°~60°的范围内,特殊的一些视角如广角或长焦镜头也可以表现一些效果特殊的构图。

5) 渲染

对场景的渲染是使用 3ds max 制作效果图的重要一步,它贯穿在效果图制作的整个过程中。因为在建立模型或编辑制作材质、灯光等阶段中,需要随时观察当时场景中的制作情况或结果。

在渲染之前先要设置好相关的渲染条件,在制作过程中调试渲染时,可以把渲染尺寸设小一些,也可以采用渲染局部小图等方法以缩短渲染时间,提高效率。对于需要保留的图还需要设置渲染文件的保存位置和文件名等,然后再进行渲染。

1.2.3 3ds max 的工作界面

本节将介绍 3ds max 的操作界面、文件管理及核心操作命令等方面的知识,让初学者对 3ds max 有一个初步的认识,从而引导初学者快速入门,为进一步的深入学习