

建筑效果图制作实例

入门与提高

刘旭 主编



中国工业出版社

建筑效果图制作实例入门与提高



刘 旭 主编

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

建筑效果图制作实例入门与提高 / 刘旭主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2004
ISBN 7-112-06718-9

I. 建... II. 刘... III. 建筑制图 IV. TU204

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 061398 号

3ds max 6是目前计算机平台上人们广泛使用的优秀三维制作软件,其功能非常强大,再加上许多外挂插件的支持,使软件深受广大建筑设计和动画制作人员的欢迎。

本书根据作者的实际经验,精心编写了若干实例,让各位跟随我们一步一步的学习和操作来完成每一个练习和精美的制作。在逐步的练习中使您深入地领会和掌握每一个技巧。本书内容通俗易懂,对操作步骤都有详细说明,并配有适当的图形,以帮助读者理解和掌握。本书还配有一张光盘,包含了书中介绍的所有实例场景文件和经过Photoshop 8处理的最终PSD文件。相信书中介绍的很多知识会对您创作效果图有所帮助。

本书适合于用计算机从事建筑及建筑动画设计的专业人士,可作为学习参考,也可以作为广大三维设计爱好者的入门教材。

责任编辑: 黄居正 何楠

责任设计: 郑秋菊

责任校对: 赵明霞

建筑效果图制作实例入门与提高

刘旭 主编

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

新华书店经销

制版: 北京嘉泰利德制版公司

印刷: 北京万嘉彩色印刷有限责任公司印刷

开本: 787 × 1092 毫米 1/16

印张: 21 插页: 4 字数: 510 千字

版次: 2004 年 9 月第一版

印次: 2004 年 9 月第一次印刷

印数: 1—2,500 册

定价: 132.00 元(含光盘)

ISBN 7-112-06718-9

TU · 5866(12672)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,可寄本社退换

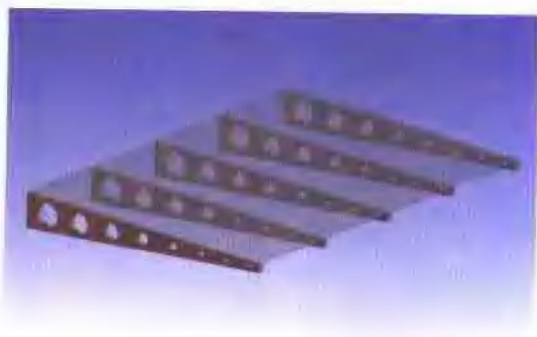
(邮政编码 100037)

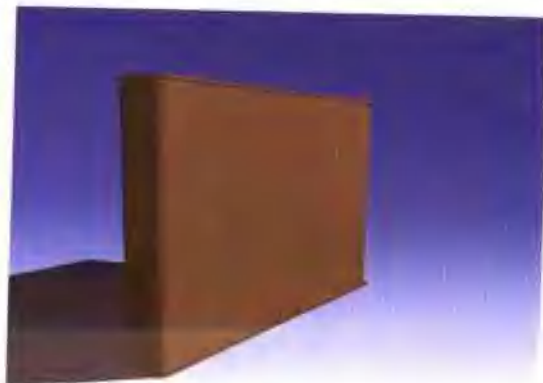
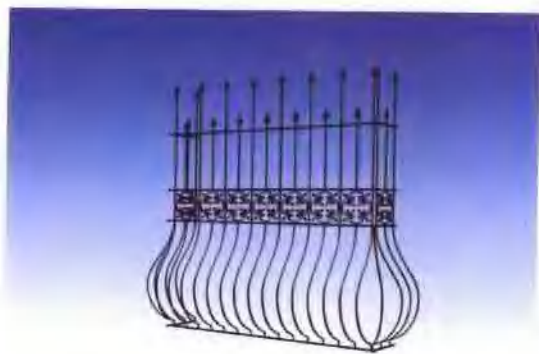
本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>



3ds max 6













前 言

3ds max 发展到今天已经升级到了6.0版。3ds max 6.0从推出开始就受到读者热烈的欢迎,它的界面和使用习惯完全符合 Windows 风格,熟悉 Windows 操作的人很容易上手,再加上从1.0版到今天6.0版的不断完善,现在的3ds max 6.0无论在建立模型方面、渲染方面,还是可操作性上,都可以说是一个成熟的、功能非常强大的、让人心动的三维设计软件。Photoshop 8则是一个非常优秀的图像处理软件,在当今众多的图像处理软件中,Photoshop 8是最为常用的软件。它强大的功能加上人性化的操作界面,使得Photoshop 8成为最受欢迎及使用最为广泛的图像处理软件。在制作效果图方面,3ds max 6.0用于前期的模型制作、灯光布置以及渲染,而Photoshop 8则用于对渲染后的图片进行再加工工作。两个软件的联合使用,可以使制作的效果图非常真实且漂亮。

本书共分为11章,在第1章到第5章中详细地讲解了3ds max 6.0和Photoshop 8的基础知识,使大家对3ds max 6.0和Photoshop 8有一定的了解。在第6章到第11章讲解了简单建筑构件、常用建筑构件、室内建筑构件、室外效果图、室内效果图的范例制作过程。每个实例都是经过作者反复筛选的并有详细的制作步骤,可以使读者通过操作来掌握制作效果图的技巧。

本书在室外效果图制作实例中,主要讲解了后期加工的制作;在室外效果图制作中,后期加工是非常重要的方面,后期制作完全在Photoshop 8中完成。室外建筑模型制作在3ds max 6.0中完成,其他的配景都是在Photoshop 8中完成,所以在Photoshop 8中完成的工作非常重要。本书详细地讲解了室外效果图后期制作的步骤,使读者对每一步制作都可以了如指掌。并且可以学习到很多后期制作的经验。在室内效果图讲解方面着重讲解了室内的灯光布置,因为在室内效果图制作中,灯光布置是一个难点。要想模拟出真实场景中的灯光其实并不难,通过室内效果图实例练习,大家就可以体会到室内灯光布置的精华。

本书由刘旭主编,梁夏、刘丹、魏利华、杜为民、陈永明、邢红彬、李士亮、郭鑫、刘伟、杨雪峰、王彬在成书过程中也做了不少工作,另外赵磊、张素卿、周松建、仇谷峰、沈应遒、周迅、李东玉、尹建民、冉林仓、魏华兴、李士良、范翠丽、周家新、邓鲁华、窦中兆、宋利军、齐洪喜、李龙、李志伟等也参加了部分内容的编写及素材整理工作,在此一并表示感谢。

通过本书,作者不仅将多年的动画创作经验都倾注到了本书的每一部分内容中,同时也将多年积累的大量技巧无私奉献给所有的读者,但是可能还无法满足所有读者的需要,希望大家提出宝贵意见。

编 者

目 录

第1章	效果图制作基础知识	1
1.1	电脑建筑效果图制作思想	1
1.2	电脑建筑效果图制作流程	1
1.2.1	建筑模型制作	2
1.2.2	建筑材质赋予	2
1.2.3	建筑光线处理	2
1.2.4	建筑效果渲染	3
1.2.5	后期景观处理	3
1.3	小结	4
第2章	3ds max 6简介	5
2.1	3ds max 6介绍	5
2.1.1	3ds max 6的安装	6
2.1.2	3ds max 6界面介绍	8
2.2	3ds max 6的建模	24
2.2.1	建立基本几何对象	25
2.2.2	建立扩展几何体	30
2.2.3	图形复制方法	39
2.2.4	修改编辑器(Modifier)	41
2.2.5	修改编辑器堆栈(Modifier Stack)	43
2.2.6	简单的椅子模型	44
2.3	小结	49
第3章	3ds max 6的材质及贴图	50
3.1	材质编辑器	50
3.1.1	样本窗口	51
3.1.2	工具栏	52
3.1.3	参数区	55
3.1.4	扩展参数区	56
3.2	材质浏览器	57
3.2.1	调用Max材质库	57
3.2.2	材质/贴图浏览器	59
3.3	高级材质	59
3.3.1	Advanced Lighting Overrning(高级灯光优先)材质	61
3.3.2	Blend(混合)材质	61
3.3.3	Double Sided(双面)材质	62
3.3.4	Ink'n Paint(墨水与绘图)材质	63
3.3.5	Top/Bottom(上/下层)材质	63
3.3.6	Raytrace(光线追踪)材质	64
3.3.7	Matte/Shadow(暗淡/影子)材质	65

3.3.8 Multi/Sub.Object(多重/子对象)材质	65
3.4 使用贴图	66
3.4.1 调用贴图	66
3.4.2 贴图控制参数区	67
3.4.3 程式贴图	70
3.5 贴图坐标与贴图类型	74
3.5.1 贴图坐标的设定	74
3.5.2 贴图坐标的调整	75
3.5.3 UVW贴图坐标修改器	76
3.5.4 贴图方式	77
3.5.5 贴图类型	78
3.6 实际操作	79
3.7 小结	83
第4章 3ds max 6的灯光及摄像机	84
4.1 色彩基础	84
4.1.1 色彩形成	87
4.1.2 对比	88
4.2 灯光基础	90
4.2.1 灯光的概念	90
4.2.2 场景中的布光	93
4.3 3ds max 6中的灯光	94
4.3.1 泛光灯	96
4.3.2 聚光灯	102
4.3.3 平行光	110
4.3.4 阴影和投影	113
4.4 3ds max 6中的摄像机	114
4.4.1 镜头的了解	114
4.4.2 使用摄像机	114
4.5 小结	118
第5章 Photoshop 8介绍	119
5.1 Photoshop 8操作界面	119
5.2 基础部分	122
5.3 图层	124
5.4 路径	127
5.5 通道	128
5.6 小结	130
第6章 简单建筑构件制作	131
6.1 柱头的制作	131
6.2 立柱的制作	133
6.3 倒角字的制作	135
6.4 门的制作	139
6.5 推拉窗的制作	143
6.6 小结	148

第7章 常用建筑构件制作	149
7.1 欧式罗马柱制作	149
7.2 玻璃雨篷的制作	157
7.3 欧式玻璃窗制作	164
7.4 铁艺的制作	174
7.5 小结	180
第8章 一些室内构件的制作	181
8.1 双人沙发的制作	181
8.2 茶几的制作	185
8.3 台灯的制作	191
8.4 床的制作	195
8.5 仿古椅子的制作	201
8.6 音箱的制作	205
8.7 衣柜的制作	210
8.8 电视机制作	216
8.9 椅子制作	223
8.10 桌子制作	232
8.11 小结	238
第9章 商业写字楼效果图制作	239
9.1 商业写字楼的材质赋予	240
9.2 写字楼的灯光、摄像机及渲染	253
9.2.1 主体建筑灯光	253
9.2.2 布置摄像机	255
9.2.3 渲染	256
9.3 后期制作	258
9.4 小结	269
第10章 欧式专家楼效果图制作	270
10.1 欧式专家楼的材质赋予	271
10.2 欧式专家楼的灯光、摄像机及渲染	284
10.2.1 欧式专家的灯光	284
10.2.2 布置摄像机	286
10.2.3 渲染	286
10.3 后期制作	288
10.4 小结	300
第11章 室内效果图制作	301
11.1 室内模型制作	301
11.2 室内模型的材质	310
11.3 室内场景灯光	316
11.4 后期处理	327
11.5 小结	330

第1章 效果图制作基础知识

在建筑设计过程中,当建筑设计师确定了设计方案以后,就必须向客户展示他的设计方案,可是对于非专业人士展示建筑设计方案是相当困难的,因为抽象的设计图纸对于普通人是很难理解的,利用效果图是完成这种展示的最佳途径。可是过去只有在整个建筑设计完成后才能制作,而且制作效果图需要大量的时间和很高的技术。现在就大不相同了,只要拥有了3ds max和Photoshop这两个软件,就可以非常方便地将设计方案表现出来,而且也可以使更多人胜任制作效果图的工作。

1.1 电脑建筑效果图制作思想

传统的建筑效果图的制作是根据建筑的平面图、立面图和剖面图在大脑中建立这个建筑的形象以及场景,然后选择一个合适角度绘制成效果图。建筑形态的变化,建筑细部的变化非常复杂,可以想像绘制一幅效果图的难度有多大。而使用电脑来制作效果图则是在理解了设计图纸之后,直接利用3ds max建立三维造型,电脑就可以任意生成各种角度,然后渲染成建筑效果图后在Photoshop软件中进行加工处理来完成效果图的制作。

1.2 电脑建筑效果图制作流程

图1-1表示了电脑制作效果图的制作流程,但是各个阶段并不是有绝对严格的先后顺序,可以根据实际的制作情况来处理。



图1-1 电脑建筑效果图制作流程

1.2.1 建筑模型制作

建筑模型制作是制作效果图的基础工作,如果造型不正确的话,后面的所有工作就无法进行了。

用3ds max进行三维模型制作与原来的3d studio的模型制作是完全不同的。在3d studio中建立模型必须通过二维造型、三维放样、三维编辑等等几个步骤来完成,而在3ds max中就可以直接进行三维造型的模型制作。

用3ds max进行建筑模型制作的基本思路是由建筑的整体到建筑的局部,一步一步地细化。在制作建筑模型之前要做到胸有成竹,能够把建筑划分成几个独立的部分。将整个建筑划分为几个局部后再对每一个局部进行分析,然后再进一步细化,最终应该细化到某个基本几何体上面,如立方体、球体等等。而这个基本的几何体可以直接通过3ds max建立,在制作每一个细节的时候都要考虑到整体的构图,完美的局部加上整体的协调配合才能够达到令人满意的效果。

在建筑造型制作阶段,首先要了解整个建筑的整体,以及建筑工作的复杂程度。比如一座镶嵌着很多装饰的欧式建筑要比一个普通的楼房复杂得多。作为建筑主体而言,一般都是比较简单的,但是建筑的细节表现还是非常复杂的。在制作建筑模型之前必须先确定建筑需要表现多少复杂细节,以及制作到何种精细的程度,这些决定于建筑与视点的距离以及视点的位置。如果视点离建筑较远的话,就可以将建筑的细节简化,可以利用贴图来表现建筑的细节;如果视点离建筑非常近的话,那么就需要非常细致地将建筑的细节制作出来,以获得建筑的精确表现。另外一个就是建筑模型制作的时间,细节表现的越多,所需要的制作时间就越长,所带来的工作量就越大,所以合理地布置建筑的细节表现是非常重要的点。

在建筑制作过程中,最重要的一点就是制作的建筑模型要准确,要严格按照图纸的规定来制作建筑模型,这样才可以正确地表现设计者所设计的思路。要想准确地按照图纸制作建筑模型,首先就要全面的理解图纸,对于建筑专业的人来说当然是没有什么问题,但是对于那些相关行业的读者来说,就需要花费一些时间来了解图纸的内容。

1.2.2 建筑材质赋予

在建筑模型制作完成后,就必须要为制作好的建筑模型赋予材质。例如玻璃的材质、地砖的材质等。这就需要发挥一些想像力了,想要制作出真实的材质,首先就应该多花一些时间来观察身边的事物,要注意眼睛是如何分辨出不同的材质,例如金属的质感和玻璃的特性等等。建立一种真实的材质是非常不容易的,因为在建立建筑的模型时,完全是根据确定的尺寸进行制作,而在赋予材质时就需要非常多的经验了。

3ds max具有非常强大的材质编辑功能,只要是能够见到的材质效果,在3ds max中都可以实现。但是在制作过程中需要反复地实验,就算是经验非常丰富的制作高手,在制作材质的时候也是经过反复修改后才能得到最终结果。在制作了一个满意的材质后,最好将材质储存在材质库中,这样在以后的制作中会非常方便的。

另外,在Photoshop中建立材质也是非常重要的,比如要建立一个木制的家具或窗框,所需要的木纹贴图就需要在Photoshop中先进行些处理,然后再调入3ds max中。

1.2.3 建筑光线处理

灯光和建筑的阴影在制作效果图时起着至关重要的作用,建筑的质感要通过灯光来体现,建筑的外形和层次则要通过阴影来确定。建筑物表面的明暗关系要形成对比,建筑的细

节更是通过灯光和阴影的关系来刻画的。建筑效果图真实的感觉,很大的程度上是依靠建筑的细节来表现的,由此可以看出灯光的重要性。3ds max 提供了各种灯光的照明效果,灯光和材质要互相配合,才可以制作出真实的质感。

室内灯光的处理要比室外的灯光复杂得多,因为室外的灯光只是模拟日光的照射效果来突出建筑物的层次感,而室内的光源比较复杂,灯光照射在不同物体上也会产生不同的反射光,光线的强度、颜色以及照射方式都会影响整体空间的效果。但是不论是室内还是室外的灯光都要和整个空间相互协调,要符合空间的整体艺术效果,形成一定的环境气氛。例如一个卧室要有舒适宁静的气氛,而大堂要有富丽堂皇的感觉。

在处理光线的时候一定要注意阴影的方向问题,在室外效果图制作中要确保所有的物体阴影方向一致,在室内效果图制作中要根据灯光的照射来确定阴影的位置。

1.2.4 建筑效果渲染

在渲染的时候,大部分的时间都是在等待,渲染是非常费时间的东西。在开始渲染之前要先确定好摄像机的位置,在3ds max中的摄像机和现实生活中的摄像机是十分相似的,但是要想创建一个建筑的最佳视图,必须对透视的基础知识有所了解,否则未必能够使好摄像机。

在建筑效果图制作中大部分使用两点透视法,就是摄像机和目标点在同一高度(约为人的高度),这相当于一个站立的人平视建筑时眼睛所观察的视觉效果。两点透视可以保证建筑的垂直线不会歪斜。有时也会使用三点透视法,就是摄像机和目标点不在同一高度,相当于人俯视或是仰视的效果,但是在三点透视制作中坚直的墙线会发生歪斜,在实际生活中人的眼睛都是三点透视的效果。

调整摄像机时重要的一点是确定地平线,地平线是确定整个建筑效果图位置的依据。

1.2.5 后期景观处理

在用3ds max完成了整个建筑的制作后,就需要对建筑周围的景观进行设计和制作了。景观设计主要就是包括天空、地面、道路、植物、人物、汽车等人造景观。这一步要求一般不很严格,各种景观的配置也是比较自由的,主要突出的就是美观。

在景观设计时,首先要确定哪些物体是需要3ds max中制作完成的,哪些物体是需要Photoshop中通过照片合成来实现的。需要注意的就是模型的透视角度以及光线的问题。建筑物、天空、地面可以在3ds max中完成,但是由于有了Photoshop这类优秀的图象处理软件,大多数建筑效果图的背景和配景都是通过Photoshop来完成的,利用Photoshop可以很容易的控制整个画面的效果。

在3ds max制作完建筑透视后,给它制作的景观大多数都是人为想像出来的,很少是建筑建成后的真实场景,这里要求就不是那么严格了,但是所有的景物都必须保持透视角度与建筑物的透视角度一致,这就需要靠制作者的眼力了。

确定透视的角度主要依据两点,就是配景物体的大小和角度。如果使用两点透视,那么确定大小的依据是地平线和建筑物,地平线是高度的零点,而建筑物高度的任意点都是已知的,这样就可以确定配景的高度。比如要在建筑物前面放置一个人,不论人的位置在哪里,他头顶的高度在1.7m左右,即比建筑物一层的窗台略高一点,而他的脚的位置就确定了他所站的位置。配景的透视角度也很重要,例如要在一条马路上放置几辆车,那么这些汽车的角度就要和马路一致,尤其要注意,不要让车头或车尾翘起来。

总之，上面简单地介绍了一些制作效果图的思想及制作手法，要想掌握制作技巧，就需要在不断的实践制作中积累经验。

1.3 小结

传统的建筑效果图的制作是根据建筑的平面图、立面图和剖面图绘制成效果图。建筑形态的变化，建筑细部的变化非常复杂，可以想像绘制一幅效果图的难度有多大。而使用电脑来制作效果图则是直接利用 3ds max 建立三维造型，电脑就可以任意生成各种角度，然后渲染成建筑图后在 Photoshop 软件中进行加工处理，完成效果图的制作。