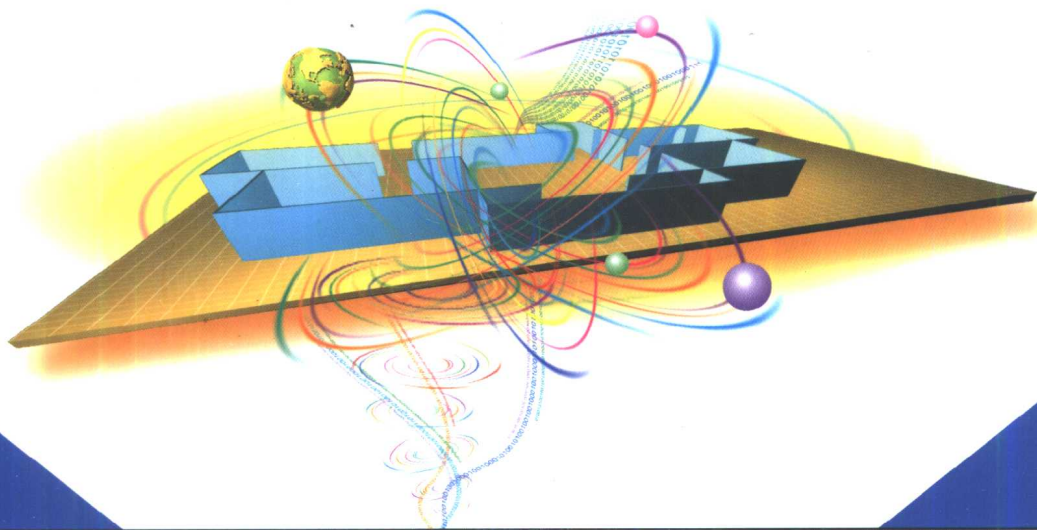




电脑室内装修设计

专家指导

李绍勇 于先军 编著



清华大学出版社
<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>



电脑室内装修设计 专家指导

李绍勇 于先军 编著
黄 威 策划

清华大学出版社

(京)新登字 158 号

内 容 简 介

本书概括了建筑效果图制作的方方面面,比较详细地介绍了电脑室内装修设计的整个工艺流程,基本上是按从简单到复杂的顺序进行编排。读完这本书之后,不仅仅能根据书上的步骤制作出同样的效果,更重要的是能使读者懂得效果图的制作流程,真正达到自己独立完成效果图制作的目的。

本书适合于具有一定 MAX 使用经验,想从事电脑室内效果图设计的人员,以及已经从事该行业,需要再提高的人员阅读。也适合于广大三维制作人员自学、参考,以及作为高等院校相关专业教材和培训教材。

版权所有,翻印必究。

本书封面贴有清华大学出版社激光防伪标签,无标签者不得销售。

书 名: 电脑室内装修设计专家指导

作 者: 李绍勇 于先军

出版者: 清华大学出版社(北京清华大学学研大厦,邮编 100084)

<http://www.tup.tsinghua.edu.cn>

印刷者: 清华大学印刷厂

发行者: 新华书店总店北京发行所

开 本: 787×1092 1/16 **印张:** 36.5 **彩插:** 1 **字数:** 862 千字

版 次: 2002 年 1 月第 1 版 2002 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-900637-13-3

印 数: 0001~4000

定 价: 60.00 元



第4章 “拼凑”效果 客厅1



第4章 “拼凑”效果 客厅2



第5章 一居 卧室1



第4章 一居 卧室2



第5章 一居 客厅1



第5章 一居 客厅2



第 6 章 会议室



第 6 章 餐厅



第 6 章 酒吧



第 6 章 歌舞厅



第 6 章 酒店大堂

前 言

随着计算机技术的发展,它已经深入到各行各业中,尤其是在建筑领域的应用更为突出。目前,很多的公司都已经采用三维软件——3DS MAX 来进行建筑效果图的制作,于是笔者就萌发了要写一本这方面的图书的念头。笔者根据自己几年来制作效果图的经验,并从建筑行业自身的特点出发,经过一年半的策划和编写,终于完成了这本效果图制作图书。

本书的第 0 章和第 1 章,可算作读者学习前的热身。

在第 2 章“必备常识”中,将基础知识和制作实例进行了有机的结合。我们系统地讲解了建模原则、系统优化,这些都是经验之谈,绝对不是一般作者所能写出的。并且,我们独家编写了建筑工程图分析,这是市面上的图书所不具备的,这样的编写,在一定程度上解决了非专业人员(如计算机人员)的识图问题,使得有一定 Max 经验的人可以更顺利地进入到效果图的制作行业中。

在本书的第 3 章“战前训练”中,我们将制作效果图的基本技术进行了总结,并对可能的多种制作方法进行了总结和比较,使读者不但能学习知识,而且能够理解知识,从而能在实际工作中会根据实际情况进行选择使用。在本章中处处存在着作者的经验之谈,如玻璃的创建一节,作者不但分析了普通玻璃、喷砂玻璃,彩绘玻璃,镶嵌玻璃的特点,而且给出了详细的制作技术,这一切都是源于作者多年的制作经验。

什么是从入门到精通,本书真正的体现了这一点,在基本知识讲解后,我们带领读者进入到简单效果图的制作——第 4 章“初露锋芒”,使得读者可以根据已学的知识,结合模型库,在最短的时间内做出一张不错的效果图,从而在制作中体验实际的工作流程和思路。

第 5 章讲解如何制作居室效果图。

从第 6 章到第 10 章,我们开始讲解一些有难度、实用性非常强的实例,包括:会议室、餐厅、酒吧、歌舞厅、酒店大堂。选择这些实例的原因是,在实际工作中这些工程是最多的,而且非常具有代表性。每一个实例我们都进行了详细的分析和制作。

本书特色

本书内容全面详实,分析透彻实用,经验总结丰富而又切合实际,理论和实践相结合,实例丰富且具有代表性和通用性,是一本难得的专业讲解室内效果图制作的图书。

本书的读者层次

具有一定 Max 使用经验,想从事室内效果图制作的人员,以及已经从事该行业,需要再提高的人员。适合于广大三维制作人员自学、参考,也可以作为高等院校相关专业教材以及培训教材。

读完本书后读者可以达到的层次

真正掌握室内效果图的制作,能够独立开展工作,达到中等的专业制作水平。

随书光盘的内容

在随书光盘中我们提供了本书中所有的制作场景文件,以及贴图文件,同时提供了一些常用的模型文件。

在本书的创作过程中,周围的同事和朋友以及出版社的各位老师都给予了大力支持,在这里向他们一并表示感谢。

由于作者水平有限,再加上出版的时间比较紧,书中难免会有疏漏和错误,在此向广大读者表示歉意,并希望大家能给予批评指正。

作 者

2001年6月于北京

目 录

第 1 篇 效果图设计基础

第 0 章 导论	2
0.1 系统配置	2
0.1.1 硬件配置.....	3
0.1.2 软件配置.....	6
0.2 文件格式	8
0.2.1 平面类文件格式.....	8
0.2.2 几何体文件格式	11
第 1 章 基础知识	13
1.1 关于 3D Studio Max	15
1.1.1 Max 屏幕布局	15
1.1.2 菜单和工具栏	17
1.2 认识屏幕坐标.....	24
第 2 章 必备常识	25
2.1 所应具备的基本知识.....	25
2.1.1 操作系统	25
2.1.2 应用软件及相关色彩知识	25
2.1.3 相关的专业知识	26
2.2 制作须知.....	26
2.2.1 工作分析	26
2.2.2 单位的设置	27
2.2.3 文件的转换	30
2.3 建模须知.....	32
2.3.1 建模原则	32
2.3.2 场景元素的命名	35
2.4 系统的优化.....	37
2.4.1 优化内存	37
2.4.2 隐藏几何体	40
2.4.3 使用替换	41
2.4.4 塌陷堆栈	41

2.4.5 简化纹理贴图	42
2.5 有选择的建模	44
2.6 建筑工程图分析	44
2.6.1 图纸分析	44
2.6.2 图纸中常用符号	49
第3章 战前训练	53
3.1 墙体建模	53
3.1.1 制作墙体结构的两种方法	53
3.1.2 墙壁和地面	57
3.1.3 建立和改变纹理	59
3.2 门窗建模	60
3.2.1 关于门和窗户的制作分析	60
3.2.2 门的创建	61
3.2.3 窗户的创建	63
3.2.4 玻璃的创建	64
3.3 楼梯及阳台建模	70
3.3.1 楼梯的创建	70
3.3.2 阳台的创建	70
3.4 楼层的组合	71
3.5 环境建模	73
3.5.1 天空	73
3.5.2 地面	73
3.5.3 树和地表覆盖物	75
3.6 场景照明	80
3.6.1 灯光的类型	80
3.6.2 灯光的位置	82
3.6.3 基本的三光源设置	84
3.6.4 灯光的有效控制	85
3.6.5 Sunlight 的应用	90
3.7 摄像机的设置	92
3.7.1 两种不同摄像机的比较	92
3.7.2 摄像机的有效控制	92
 第2篇 居室效果图制作	
第4章 初露锋芒——“拼凑”一张效果图	96
4.1 了解你要做什么	97
4.1.1 前期构思(策划)	97

4.1.2 草图的绘制	99
4.2 进行制作	102
4.2.1 墙体的创建	102
4.2.2 窗户的开启	111
4.2.3 阳台的制作	117
4.2.4 地板的创建	122
4.2.5 屋顶的创建	126
4.2.6 客厅石膏线的制作	129
4.2.7 镜子的制作	140
4.2.8 为场景添加一幅壁画	145
4.2.9 彩绘玻璃灯箱的制作	148
4.2.10 灯光的设置	160
第5章 居室效果图的设计与制作	168
5.1 设计说明	168
5.2 制作思路	159
5.3 客厅的制作(Livingroom)	159
5.3.1 墙体的创建	159
5.3.2 门的创建	174
5.3.3 家具的引入	182
5.3.4 装饰物的设置	185
5.3.5 沙发与茶几的添加	189
5.3.6 绿色植被的制作	190
5.3.7 屋顶的制作	194
5.3.8 吊灯的设置	201
5.3.9 射灯灯罩的制作	202
5.3.10 吸顶灯的制作	214
5.4 卧室的制作(Bedroom)	217
5.4.1 准备工作	218
5.4.2 窗户的创建	223
5.4.3 室外场景的创建	226
5.4.4 场景对象的引入	227
5.4.5 镜子的制作	229
5.4.6 衣柜的制作	234
5.4.7 衣柜拉门贴图的制作	248
5.4.8 门手柄的制作	256
5.4.9 调整位置	261
5.4.10 屋顶的制作	268

5.4.11 射灯罩的设置	275
5.4.12 边角线材的制作	281
5.4.13 灯光的设置	287
5.4.14 灯光的调整	292
5.4.15 台灯灯光效果的制作	296

第3篇 公用建筑室内效果图制作

第6章 会议室效果图的设计与制作	301
6.1 创建地板和墙体	301
6.2 挖出窗口	305
6.3 墙围的制作	309
6.4 墙围材质的设置	310
6.5 踢墙板的制作	310
6.6 踢墙板材质的设置	311
6.7 窗户的制作	312
6.8 会议室顶部的修饰	312
6.9 顶灯饰物的制作	314
6.10 壁柜的制作	315
6.11 吸顶灯与周边射灯的创建	319
6.12 灯光的添加	325
6.13 窗纱的制作	326
6.14 电视的添加	329
6.15 办公系列的添加	332
6.16 主灯光的设置	332
6.17 墙角木线的制作	334
6.18 外部环境的制作	338
6.19 草本植物的制作	339
6.20 环行光的制作	341
第7章 餐厅效果图的设计与制作	345
7.1 墙体与地板的制作	345
7.2 窗户的制作	349
7.3 玻璃与窗外景物	351
7.4 墙壁饰物的制作	355
7.5 房间顶部的设置	358
7.6 窗帘的制作	363
7.7 合并灯光	370
7.8 灯光的设置	371

7.9 壁灯光源的设置	372
7.10 桌椅的添加	374
7.11 墙围的制作	374
7.12 吊灯的制作	376
第8章 酒吧效果图的设计与制作	386
8.1 系统初始化	386
8.2 创建摄像机	389
8.3 屋顶的创建	392
8.4 屋顶玻璃的制作	396
8.5 山墙的制作	398
8.6 吧台的制作	411
8.7 制作金属脚架	414
8.8 高脚凳的制作	418
8.9 场景中的桌子	428
8.10 蜡烛的制作	430
8.11 装饰画的制作	437
8.12 原始木料装饰	438
8.13 灯具的添加	443
8.14 酒具的制作	446
8.15 环境的设置	448
8.16 灯光的设置	449
第9章 歌舞厅效果图的设计与制作	458
9.1 地板轮廓的创建	458
9.2 制作舞池处地板	462
9.3 装饰木线的制作	467
9.4 制作包厢	475
9.5 包厢地板的制作	479
9.6 装饰壁画以及卡拉 OK 投影器的制作	489
9.7 制作阶梯灯基	495
9.8 屋顶的创建	497
9.9 引入灯光系统	502
9.10 舞池灯光的设置	502
9.11 壁灯的创建	509
9.12 灯光的创建	512
9.13 桌椅的添加	513

第 10 章 酒店大堂效果图的设计与制作	516
10.1 墙体与地板的制作	516
10.2 地板砖的制作	518
10.3 地板中心图案的制作	521
10.4 立柱的创建	523
10.5 立柱纹理材质的设置	524
10.6 大厅影壁的创建	533
10.7 楼层平台的制作	535
10.8 服务台的制作	541
10.9 中心顶的制作	549
10.10 装饰边的制作	551
10.11 改变截面图形的方向	553
10.12 场景中人物对象的添加	554
10.13 玻璃墙与玻璃门的创建	556
10.14 创建厅外的地面对象	559
10.15 挖出门洞	560
10.16 厅外空间景物的制作	566
10.17 厅外汽车的创建	568
10.18 引入吊灯对象	569
10.19 灯光的创建	570

第 1 篇

效果图设计基础

第 0 章	导论	2
第 1 章	基础知识	13
第 2 章	必备常识	25
第 3 章	战前训练	53

第 0 章 导 论

在没有正式进入学习之前,我们单独使用一章的篇幅,来介绍相关的软硬件基本常识,使大家能够对眼前的计算机以及相关的软件、文件格式有一个初步的认识。

知识重点:

1. 计算机常见硬件简介。
2. 常用的图形图像类软件介绍。
3. 计算机图形图像类常用文件格式的介绍。

0.1 系 统 配 置

在本章中我们将带领用户了解一些有关设计建筑效果图以外的知识点,其中包括系统的具体配置、文件格式的应用、辅助软件的选择。通过对系统配置的讲解,目的是使用户对运行 3D Studio Max 软件的最佳配置方案有一个较为清晰的认识,能给用户起到一定的参考作用。在文件格式一节中,我们将按照平面和三维进行分类,对较为常用的输入输出文件格式做讲解,使用户在后面的工作中能够正确地选择所要使用的格式;最后将把常用的辅助软件做简单的讲解,使用户可以有选择性的安装一些软件。

说起系统配置,首先应该清楚的当然是本书的主角——3D Studio Max 的运行平台。3D Studio Max 是一套基于 Windows NT 平台的软件,它是由专业计算机动画制作人员开发的。3D Studio Max 并不是 3D Studio R4 的升级版本,而是 Autodesk 公司以世界一流的三维建模和动画系统(3D Studio)为基础,在 Windows NT 环境下重新开发的三维设计软件,主要的目的是使用户在 PC 机上就能创作出与工作站级动画软件相媲美的动画效果。3D Studio Max 充分发挥了 Windows NT 操作系统的许多优点,例如:支持多个中央处理器、多线多工处理作业(Multithreading、Multi-Tasking)以及内建网络功能,当然最重要的还是操作系统的稳定性。现在许多的用户在 Windows 95/98 系统上运行该软件,其实这是不合适的,主要原因就是 Windows 95/98 系统不稳定,另外一个重要的原因是当用户想通过参数栏精确调整物体的数值时,将无法进入到参数栏。

注意:用户可以通过 Windows 95/98 控制面板中的显示属性对显示字体进行设置,将其调整为 145%,再次运行 3D Studio Max 即可解决上面的问题。不过视窗将会产生较大的变形,看起来非常不协调。

因此建议用户学习 3D Studio Max 之前,在机器上安装 Windows NT 系统。通常我们是在 Windows NT Workstation 3.5 以上的版本运行 3D Studio Max,当然 Server 版本

的 NT 同样也可以运行。

0.1.1 硬件配置

3D Studio Max 以及 Windows NT 对硬件设备要求是很高的,虽然普通的硬件配置也可以运行,但是由于我们所从事的工作非常复杂,不是简单的学习或者制作单一的场景,数量众多的场景对象(Object)所带来的庞大运算量,将会在工作期间给你带来无尽的烦恼,所以为了使你的创作能够正常且顺利地进行,建议用户尽可能地选择最好的配置,从而最大限度发挥 3D Studio Max 的威力。当然这些建议并不是绝对的,用户可以根据自己的经济情况和现有设备进行相应调整。

1. 中央处理器(CPU)

Pentium II/III、Pentium Pro 系列的处理器,主频最少是 120MHz(完全支持多线程处理器)。

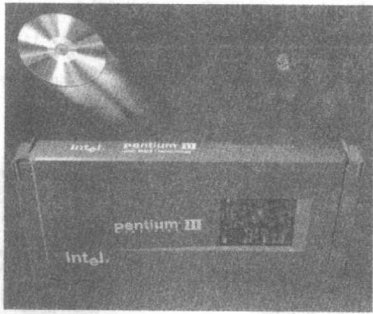


图 0-1

注意:如果条件允许,建议尽可能地选择高档 CPU。因为 CPU 的性能不仅关系到系统更新的速度,也关系到动画渲染的时间,所以在 CPU 上多花钱是值得的。

2. 内存与硬盘

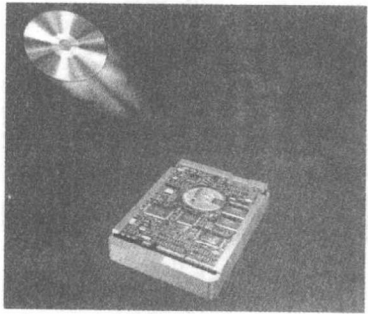


图 0-2

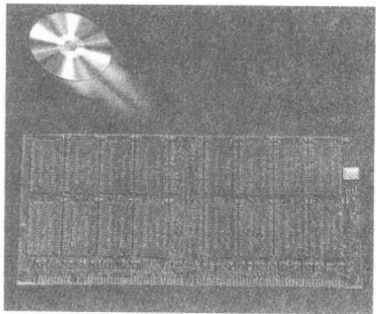


图 0-3

最小 48MB 内存和 150MB 硬盘交换空间。



3D Studio Max 对内存的需求是永远不会嫌多的,我们所给出的 48MB 内存对于运行 3D Studio Max 来说只是基本配置,建议用户配置 256MB 内存。

与内存一样,3D Studio Max 对硬盘空间的要求也是越大越好,越快越好。一张 A3 尺寸的渲染图像就可以占据很大的硬盘空间,再加上场景文件、贴图文件,硬盘没有几个 GB 是无法顺利完成工作的,并且在使用过程中还必须预留出硬盘交换文件的空间。

3. 显示卡

真彩色显示卡,主要用于真彩色图像的显示,同时可以加速系统的刷新,减少渲染时间。要知道工作站之所以运算快,与好的显示卡是绝对分不开的,帝盟或 ELSA 的显卡是不错的选择,当然 G400 也是可以考虑的。

注意:由于 3D Studio Max 需要使用较大的屏幕空间,因此屏幕的显示分辨率不要设得太低,最少是 800×600 ,256 种颜色,否则在操作时会因为不能完全展开其应用选项而出现种种不便,用户还得使用鼠标去拖动面板才可以看到其他部分。

建议用户使用屏幕分辨率为 1024 像素 $\times$ 768 像素或 1280 像素 $\times$ 1024 像素。

屏幕分辨率设定后,色彩深度就是一个要考虑的因素了。一个动画软件的色彩深度不应该低于 16bit,也就是不能够低于 65 万种颜色,否则色彩显示就会失真。如果系统支持,能将色彩设置为 24 bit 或 32 bit 则是最好不过了。

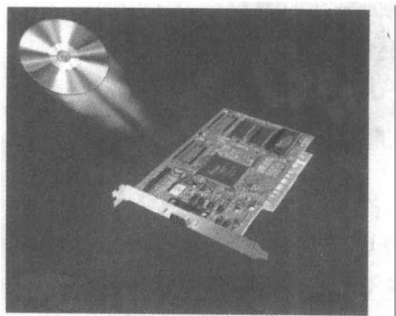


图 0-4

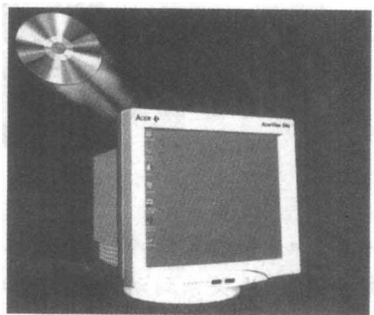


图 0-5

4. 显示器

至少为 VGA 彩色显示器,分辨率可设为 1024 像素 $\times$ 768 像素或更高。用户可根据自己的情况进行处理。小显示器的用户,如果系统支持,将显示分辨率设置为 $1024 \times 768 \times 16\text{bit}$ 同样也可以,并不影响系统的正常运行。

通常我们所使用的显示器一般为 17 英寸,最佳配置为 19 或 21 英寸,显示分辨率可以设到 1600 像素 $\times$ 1200 像素,颜色设为 24bit。

5. CD-ROM 驱动器

应用 CD-ROM 可以对动画所需的图像、声音以及视频等素材文件进行多途径的