

3DS MAX

室内设计

中国青年出版社电脑艺术部策划

郭建军 著



作者系清华大学美术学院资深专家，本书是继《3DS MAX室内设计高级实例教程》之后又一部专业自学培训教材

全书共分四大部分：建模及材质篇；色彩篇；光影表现篇；综合技法篇

全书以理论为基石，结合实践加以讲解，用大量实例讲述室内效果图的系统知识和制作方法



随书附赠配套光盘，内含本书各章范例、模型、贴图资源和大量的室内效果图



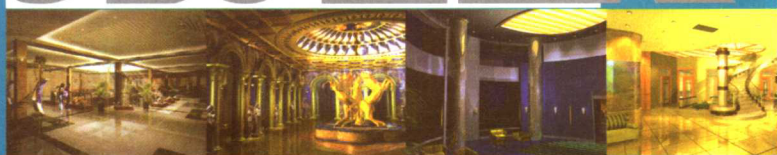
建筑与室内

设计系列

3DS MAX 室内设计

中国青年出版社电脑艺术部 策划

3DS MAX 郭建军 著



中国青年出版社
CHINA YOUTH PRESS

<http://www.21books.com> <http://www.cgchina.com>

(京)新登字 083 号

本书由中国青年出版社独家出版。未经出版者书面许可,任何单位和个人不得以任何形式复制或传播本书的部分或全部内容。

图书在版编目(CIP)数据

3ds max 室内设计 / 郭建军 著 - 北京: 中国青年出版社, 2003

ISBN 7-5006-5187-2

I. 3... II. 郭... III. 室内设计: 计算机辅助设计 - 图形软件, 3DS MAX IV. TU238

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 039144 号

总 策 划: 胡守文

王修文

郭 光

责任编辑: 郭 光

黄 谊

责任校对: 王志红

书 名: 3DS MAX 室内设计

著 者: 郭建军

出版发行: 中国青年出版社

地址: 北京市东四十二条 21 号 邮政编码: 100708

电话: (010) 84015588 传真: (010) 64053266

印 刷: 山东新华印刷厂德州厂

开 本: 787 × 1092 1/16 印 张: 19.25

版 次: 2003 年 6 月北京第 1 版

印 次: 2003 年 6 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5006-5187-2/TP · 333

定 价: 66.00 元 (1CD)

前言

好的效果图从哪里来?

旅行者见到宜人的风景,会停下来欣赏;美食家遇到珍馐,会坐下来品尝;画家见到好的绘画作品,会停下来细细品味;设计师见到优秀的效果图,会想——好的效果图从哪里来?

随着应用于设计的软硬件技术开始向成熟发展,我们已经能够看到不少优秀的室内效果图作品了。然而这对于大多数设计专业的学生来讲,实现上述目标,还是有些可望不可及的。我在对本科生的教学工作过程中,就时常遇到学生问我:如何才能制作出优秀的效果图?

制作好的效果图,要有对技术的熟练掌握,也就是对相关设计软件的深入掌握;要有扎实的艺术功底,尤其是对计算机辅助设计所涉及到的艺术方面的把握及运用能力,即注重对理论联系实践能力的培养。这是因为:

(1) 技术向成熟发展但还远未完美,只有那些熟练掌握软件操作技巧的人才有可能制作出优秀的效果图。

(2) “工欲善其事,必先利其器”,有了好的设计工具还是不够的,要有理论的指导,这就是理论联系实践的能力和扎实的艺术功底。

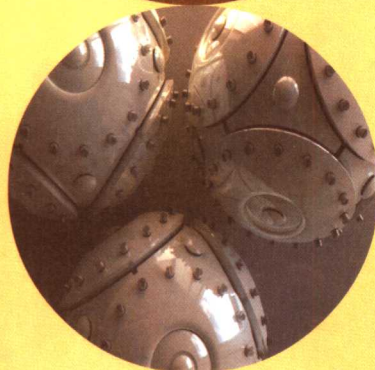
本书正是针对上述两个方面的培养所编写的。在理论方面讲述了效果图制作所涉及到的色彩理论、灯光知识及技巧、材质质感表现原理等,在最后还介绍了多种综合技法,使读者了解到各种效果图的制作内涵,丰富了读者的知识层面。在实践方面,用大量有价值的实例讲解效果图的制作方法,并对制作技巧和要领加以讲解,以期提高读者对软件的熟练运用能力。

全书分4大部分,第1部 材质及建模篇;第2部 色彩篇;第3部 光影表现篇;第4部 综合技法篇。全书以理论作为基石,结合实践加以详细讲解,用大量实例来讲述室内效果图的制作方法。笔者在多年的设计实践中体会到,在制作室内效果图时,从表现技法方面分类,不外乎上述4种表现类别。本书将笔者在教学及设计实践中的实例归纳到上述4类的表现技法中,分别进行讲解,使读者在学习过程中有的放矢,能够做到在学完本书的实例后,制作技法和理论层次得到全面、深入的提高。本书在理论和制作实践方面都涉及了比较广的范围,为读者提供了大量的有价值的相关信息,使读者在学习本书后,能够逐步成为室内设计制作的高手。

由于笔者的知识水平有限,不足之处在所难免,恳请读者谅解,欢迎广大读者来信共同探讨有关专业问题,以互相促进。E-Mail: stoneguo999 @ sohu.com。

029123/2

第一部 材质及建模篇



第1章 材质及建模概述

1.1	本章要点	4
1.2	3ds max软件的建模方法	4
1.3	面片建模的优缺点	5
1.4	NURBS建模的优缺点	5
1.5	创建参数化的基本几何体	5
1.6	参数化的模型创建方式	6
1.7	应用编辑修改器的基本方法	7
1.8	材质编辑器	7
1.9	光线跟踪材质	9
1.10	玻璃材质的制作	9
1.11	岩石和木头的制作	10

第2章 石材休息厅

2.1	本章要点	16
2.2	石材墙面建模	16
2.3	创建背景	18
2.4	编辑灯光	20
2.4.1	创建泛光灯	20
2.4.2	编辑壁灯	21
2.5	材质编辑	23
2.5.1	编辑地面材质	23
2.5.2	编辑墙面材质	25

第3章 混凝土室内效果图

3.1	本章要点	30
3.2	制作彩色靠垫	30
3.2.1	靠垫建模	30
3.2.2	编辑靠垫材质	32
3.3	合并沙发和椅子模型	34
3.4	制作植物和雕塑	35
3.4.1	制作植物	35
3.4.2	制作雕塑	37
3.5	制作地毯	40
3.5.1	创建地毯模型	40
3.5.2	编辑地毯材质	40
3.6	混凝土材质的制作方法	41
3.7	地面材质的制作和编辑	43
3.8	灯光的制作	45
3.8.1	创建泛光灯	45
3.8.2	创建聚光灯	46
3.8.3	设置容积光	47



Interior Design

第二部 色彩篇



第4章 色彩概述

4.1	本章要点	52
4.2	色彩的应用	52
4.3	色彩的基本知识	53
4.4	环境色彩设计的原则	54
4.5	环境色彩设计的规律	55
4.6	色彩的性格与表现	60
4.6.1	移情与暗示	60
4.6.2	红色的性格与表现	60
4.6.3	黄色的性格与表现	61
4.6.4	蓝色的性格与表现	61
4.6.5	橙色的性格与表现	61
4.6.6	绿色的性格与表现	62
4.6.7	紫色的性格与表现	62
4.6.8	黑色的性格与表现	62
4.6.9	白色的性格与表现	63
4.6.10	灰色的性格与表现	63
4.6.11	金属色的性格与表现	63

第5章 蓝色大厅

5.1 本章要点	68
5.2 顶灯的制作	68
5.2.1 顶灯的建模	69
5.2.2 编辑顶灯材质	71
5.3 合并沙发模型	74
5.4 背景的制作	75
5.5 弧形墙壁的制作	77
5.5.1 制作弧形墙壁	77
5.5.2 编辑板材接缝材质	78
5.6 灯光布置	79
5.6.1 创建泛光灯	79
5.6.2 创建聚光灯	79
5.6.3 创建壁灯的聚光灯	81
5.7 地面和墙面的编辑	82
5.7.1 编辑地面材质	82
5.7.2 编辑墙面材质	83
5.8 大厅里间效果的制作	84
5.9 渲染和后期处理	84

第6章 白色休息厅

6.1 本章要点	88
6.2 修改材质	88
6.2.1 修改天花材质	88
6.2.2 修改墙壁材质	89
6.2.3 修改地面材质	89
6.3 调整灯光参数	92
6.3.1 调整泛光灯参数	92
6.3.2 壁灯亮度的调节	92
6.4 灯光阴影的参数调节	92
6.5 渲染	96
6.6 后期处理	96



第三部 光影表现篇

Interior Design

第7章 光影概述

7.1 本章要点	102
7.2 灯光基本原理	102
7.2.1 光的颜色	102
7.2.2 光线的反射和折射	103
7.2.3 光与色的关系	105
7.2.4 光与影的关系	106
7.3 灯光特效	107
7.4 光线运算	109
7.5 摄影学光照方法	109
7.5.1 光的基本特性	109
7.5.2 如何布置摄影室灯光	110
7.6 照明实例练习	110

第8章 某博物馆效果图制作

8.1 本章要点	116
8.2 烟囱的制作	116
8.3 螺旋桨与机器的制作	120
8.3.1 创建螺旋桨	120
8.3.2 创建机器模型	121
8.4 船体材质的编辑	122
8.5 灯光布置和合并场景	125
8.5.1 创建泛光灯	125
8.5.2 创建聚光灯	126
8.6 光柱特效的制作	128
8.6.1 制作光柱	128
8.6.2 制作发光光柱效果	130
8.6.3 光柱后期处理	132

第9章 投影效果图的制作

9.1	本章要点	136
9.2	合并沙发和椅子	136
9.3	加入背景	137
9.4	植物的制作	138
9.5	编辑地板材质	140
9.6	布置灯光	142
9.6.1	创建泛光灯	142
9.6.2	制作投影机贴图	143

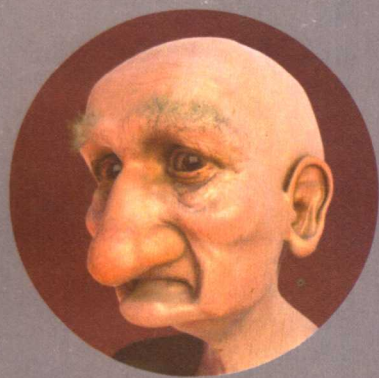
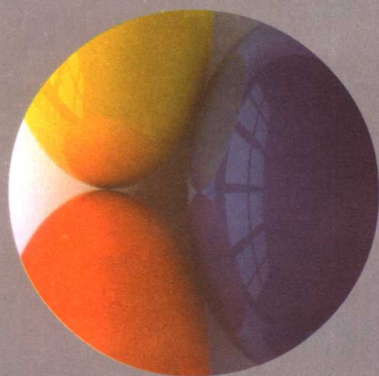
第10章 展示设计效果图

10.1	本章要点	148
10.2	前台展桌的制作	148
10.3	灯光的布置	149
10.3.1	创建泛光灯	149
10.3.2	创建聚光灯	149
10.3.3	调整灯光的衰减	149
10.4	光效的制作	150
10.4.1	桌子光效的制作	150
10.4.2	Glow发光体的制作	151
10.5	地板材质的编辑	153
10.6	合并桌椅	154
10.7	后期制作	154



第四部 Interior Design

综合技法篇



第11章 特例及综合技法概述

11.1	本章要点	160
11.2	卡通效果	160
11.3	虚拟现实表现	162
11.4	渲染插件	164
11.5	云、雾、水的表现	165
11.5.1	水的表现方法	165
11.5.2	烟雾的表现方法	166
11.5.3	水、云、雾的综合表现方法	167
11.6	其他效果	170
11.6.1	带有“机器味”的效果图	170
11.6.2	线描效果	171
11.6.3	真实感的效果	171
11.6.4	夜景表现	172
11.6.5	气氛表现	172
11.6.6	游戏及CG动画	173

第12章 综合练习——金碧辉煌

12.1	本章要点	178
12.2	天窗的制作方法	178
12.2.1	天窗壁画的制作	179
12.2.2	彩色玻璃的制作	179
12.2.3	窗框的制作	180
12.3	第3种光线柱的制作方法	180
12.4	创建灯光	181
12.4.1	创建壁灯	181
12.4.2	回廊壁灯的色彩调节	182
12.5	后期处理	182

第13章 虚拟现实技术在建筑及室内设计中的应用

13.1 本章要点	188
13.1.1 应用的意义及原因	188
13.1.2 虚拟现实技术对设计的发展起到积极的促进作用	189
13.2 虚拟现实技术	190
13.2.1 交互式虚拟现实技术	190
13.2.2 分布式虚拟现实技术	191
13.2.3 虚拟现实技术的历史及发展历程	191
13.2.4 虚拟现实的种类	191
13.2.5 虚拟现实建模语言	194
13.2.6 国内外虚拟现实的发展动态	194
13.2.7 虚拟现实的交互编辑软件和浏览器	196
13.3 虚拟现实技术的应用空间和发展前景	200
13.3.1 虚拟现实技术在各领域的应用现状	200
13.3.2 虚拟现实技术在室内设计中的应用空间	203
13.3.3 虚拟现实应用的技术可行性	204
13.3.4 在现今条件下虚拟现实技术应用于设计的解决方案	207
13.3.5 虚拟现实设计表达的优势	211
13.3.6 虚拟现实技术在计算机辅助设计中应用的前景展望	212
13.4 结论	214

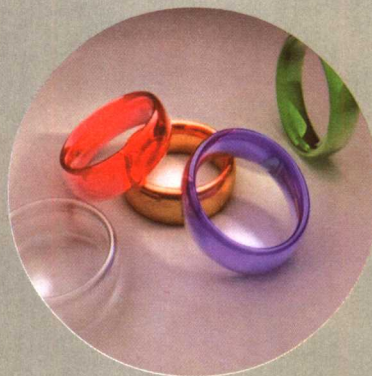
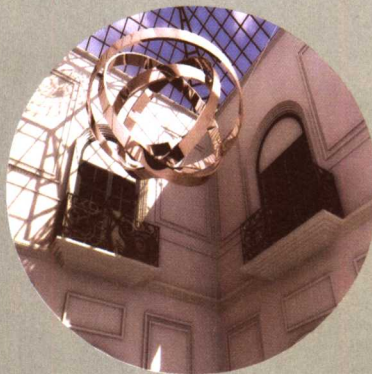


第14章 3ds max 的渲染插件

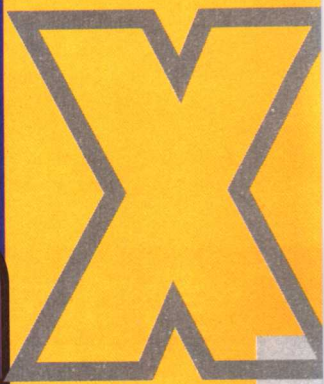
14.1 本章要点	218
14.2 渲染器概述	218
14.2.1 渲染器讲解	218
14.2.2 插件的下载和安装方法	218
14.2.3 Brazil (巴西) 渲染器的下载和安装方法	219
14.2.4 Mental Ray渲染器的下载和安装方法	219
14.2.5 Final Render渲染器的下载和安装方法	220
14.3 Brazil (巴西) 讲解	220
14.3.1 Brazil 的自发光、焦散、景深	221
14.3.2 Brazil的玻璃物件制作	222
14.3.3 Brazil的金属物件制作	223
14.3.4 Brazil的景深制作实例	224
14.3.5 Brazil的综合探讨	224
14.4 Mental Ray讲解	226
14.4.1 Mental Ray概述	226
14.4.2 景深	228
14.4.3 全局照明	229
14.4.4 物体属性	231



14.4.5	区域灯光	231
14.4.6	运动模糊	232
14.4.7	折射	233
14.4.8	折射聚光	233
14.4.9	追踪深度和采样	234
14.5	Final Render讲解	234
14.5.1	Final Render概述	234
14.5.2	Final Render的反射与折射	234
14.5.3	Final Render的灯光阴影	235
14.5.4	Final Render的自带灯光	236
14.5.5	Final Render的体积光	237
14.5.6	焦散	237
14.5.7	全局照明	238
14.5.8	3s材质	239
14.5.9	摄像机景深	239
14.5.10	hdr图片	239
14.5.11	卡通渲染	240
14.6	用Final Render 渲染的效果图	240



3DS MAX



第一部 材质及建模篇

第1章 材质及建模概述

第2章 石材休息厅

第3章 混凝土室内效果图



1.1 本章要点

1.2 3ds max 软件的建模方法

1.3 面片建模的优缺点

1.4 NURBS建模的优缺点

1.5 创建参数化的基本几何体

1.6 参数化的模型创建方式

1.7 应用编辑修改器的基本方法

1.8 材质编辑器

1.9 光线跟踪材质

1.10 玻璃材质的制作

1.11 岩石和木头的制作

第1章 材质及建模概述

1.1 本章要点

1. 3ds max 软件的建模方法
2. 面片建模的优缺点
3. NURBS建模的优缺点
4. 创建参数化的基本几何体
5. 参数化的创建模型方式
6. 应用编辑修改器的基本方法
7. 材质编辑器
8. 光线跟踪材质
9. 玻璃材质的制作
10. 岩石和木头的制作

在用 3ds max 制作效果图的过程中,建模和材质是创作好的效果图的第 1 步(图 1-1),合理的建模和适当的材质往往是制作优秀效果图的必要开端。如果在效果图的开始制作阶段,对场景的模型创建把握得不到位,那么后面的效果图就不能制作好。另外,需要说明的是,有些人在制作效果图时并不严格遵循从建模、材质到灯光和摄影机这一制作顺序。总的来说,应该具体问题具体分析,并且根据制作者的自身特点合理安排顺序。

本章通过实例详细讲述 3ds max 的一些特殊物体的建模和材质编辑方法,并且对 3ds max 的建模和材质制作方法进行分析。读者在学完本章内容后会对 3ds max 软件的建模及材质有个细致和直观的了解,在整体上把握 3ds max 软件的建模及材质创建规律,这对提高读者的创造力,使读者具备创作自己效果图的能力尤为重要。



图 1-1 逼真的建模和材质效果图

1.2 3ds max 软件的建模方法

通常 3ds max 有 3 种建模方法,即多边形、面片和 NURBS 建模。它们分别应用了 3 种不同的技术,所以得到的结果也有所不同(图 1-2、图 1-3)。因此,掌握每一种方法的工作原理以及该方法的长处与不足,会有助于我们在设计制作模型时做出恰当的选择。需要指出的是,尽管 3 种建模技术在功能上不同,但是在 MAX 软件中不应把它们看做是相互分离的部件。如果可能的话,在模型制作过程中,应该试着将几种方法结合起来。例如,混合使用多边形建模及 NURBS 建模不会产生任何错误。

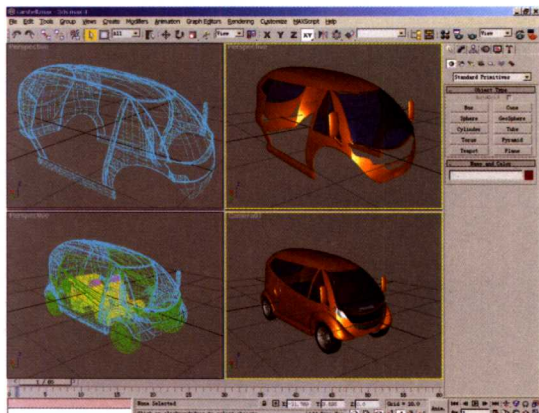


图 1-2 用 NURBS 建模生成的汽车

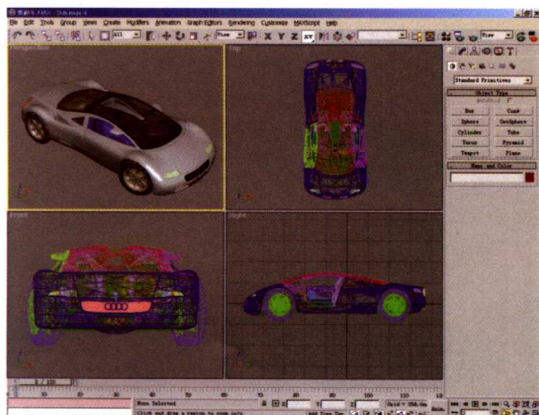


图 1-3 用多边形建模生成的汽车

多边形建模和它的不足

应用多边形建模方式可以为任何物件建