

逯海勇 胡海燕 编著



建筑室内外效果图 表现进阶与实例 <<<

3ds max 9



化学工业出版社

逯海勇 胡海燕 编著



建筑室内外效果图 表现进阶与实例

3ds max 9



化学工业出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑室内外效果图表现进阶与实例——3ds Max 9/
逯海勇, 胡海燕编著. —北京: 化学工业出版社, 2011.1
ISBN 978-7-122-10014-6

I. 建… II. ①逯… ②胡… III. 建筑设计: 计算机
辅助设计-应用软件, 3ds Max 9 IV. TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 232927 号

责任编辑: 朱 彤
责任校对: 顾淑云

文字编辑: 王 琪
装帧设计: 刘丽华

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)
印 装: 三河市延风印装厂
787mm×1092mm 1/16 印张 20¼ 字数 617 千字 2011 年 2 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686) 售后服务: 010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 49.80 元

版权所有 违者必究

前言

FOREWORD

计算机效果图是计算机高科技和绘画艺术相结合的产物,作为现代工程制图的重要部分,其绘制不但要求设计师需要对绘画基础、室内设计、透视学、美学,以及装修材料的特性、用途、工艺等知识熟练掌握外,还需要具备计算机应用基础,计算机就如同传统绘图工具的笔与纸张,设计师只有熟练掌握其操作方法,才可能制作出高水平的计算机效果图。

本书涉及的制作计算机效果图主要软件为 3ds max 和 Photoshop,在书中尤为详细地讲解了通常使用的 3ds max 软件命令以及功能,结合工程实例对创建三维室内外效果图的步骤方法进行了深入分析。本书还在读者难以理解和掌握的部分给予了提示或注意,将编者总结的有利于三维设计的一些技巧也标注于书中,以使读者快速地掌握,提高操作技能。本书有以下特点。

(1) 不强调版本之间的差异,讲解的重点放在基础知识、造型方法和室内外效果图制作上,使读者能在较短时间内打好基础,掌握新版本计算机效果图的制作技术,提高自己的设计表现水平。

(2) 图文并茂、条理清晰、通俗易懂、内容翔实。本书各章节既相互独立,又相辅相成;采用实例,针对性强,实例制作过程完整详细,为学习者提供了完整的制作效果图的清晰思路,达到举一反三的目的。

(3) 对每个范例的制作都做了精心准备,制作难度由浅入深,制作步骤详尽易懂,非常适用于想进一步提高效果图表现能力的读者学习,能让读者在实际操作中更牢固地掌握书中讲解的内容。

(4) 强调系统性,丰富学习内容。对整体效果图制作过程以及各个技术环节都进行了细致讲解。前期包括模型创建、材质调制、摄像机控制、创建灯光、光能传递、VRay 渲染器、光跟踪器、渲染与输出;后期包括图像大小调整、色彩调整、局部修改、配景及背景添加等。读者可以通过本书安排的学习顺序,系统、完整地掌握建筑效果图制作技术。

全书共分 11 章,内容概括如下:第 1 章简单介绍制作室内外效果图的软件,渲染器基础知识,建筑效果图表现方法与制作流程,以及制作建筑室内外效果图的要求;第 2 章介绍 3ds max 软件的基础知识,包括操作界面和操作方法,命令面板和视图控制,模型建立及参数调节,物体的复制,修改器的使用等;第 3 章详细讲解 3ds max 的建模技术,包括二维图形创建,标准基本体建模、扩展基本体建模、复合物体建模、NURBS 高级建模等;第 4 章主要介绍材质编辑器基础,讲解基本材质的制作和参数调整,以及基本贴图纹理训练和制作复杂材质及其处理技巧;第 5 章主要讲解灯光、摄像机和渲染的设置与应用;第 6 章主要讲解 VRay 渲染器基础知识;第 7 章讲解售楼处效果图的制作方法和技巧;第 8 章讲解门厅效果图的制作方法和技巧;第 9 章讲解经理办公室效果图的制作方法和技巧;第 10 章讲解室外日景效果图的制作方法和技巧;第 11 章讲解室外夜景效果图的制作方法和技巧。

本书第 1 章部分内容、第 3 章、第 4 章、第 8 章、第 10 章、第 11 章由逯海勇编写;第 1 章部分内容、第 2 章、第 5 章、第 6 章由胡海燕编写,第 7 章、第 9 章由周波编写。全书由逯海勇统稿。

本书内容涉及的素材可从网站 <http://www.twsk.net> 下载。如遇问题请与作者联系。

本书在编写过程中得到化学工业出版社编辑的大力支持,在此深表感谢。

由于本人时间所限,书中难免存在疏漏,恳请读者批评和斧正。

编者

2010 年 12 月

目录

CONTENTS

第1章 计算机建筑效果图制作概述

1.1 建筑效果图制作技术与工具综述	1
1.1.1 建模常用软件简介	1
1.1.2 图像处理常用软件	1
1.2 渲染器基础知识	1
1.2.1 默认扫描线渲染器	2
1.2.2 Mentalray 渲染器	2
1.2.3 Lightscape 渲染器	2
1.2.4 V-Ray 渲染器	2
1.3 建筑效果图表现方法与制作流程	3
1.3.1 创建模型	3
1.3.2 设置材质	3
1.3.3 创建灯光	3
1.3.4 创建摄像机	4
1.3.5 渲染图像	4
1.3.6 后期处理	4
1.4 建筑效果图建模的注意事项	4
1.4.1 统一建筑单位	4
1.4.2 模型的制作方法	4
1.4.3 灯光的使用	4
1.4.4 摄像机的使用	5
1.4.5 材质和纹理贴图的编辑	5
1.5 设计素材的获取	5
1.6 设计软件的配合使用	5
1.7 设计师必备素质	6
1.7.1 敏感性	6
1.7.2 表现力	6
1.7.3 色彩与灯光的掌握	6
1.7.4 掌握设计软件的应用	6
1.7.5 形成自己的风格	6

第2章 3ds max 9 基本操作

2.1 3ds max 9 系统界面介绍	7
2.1.1 标题栏	7
2.1.2 菜单栏	7
2.1.3 工具栏	8
2.1.4 视图区	9
2.1.5 视图控制区	10
2.1.6 命令面板	11
2.1.7 提示栏和状态栏	11
2.2 文件管理	11
2.2.1 新建文件	11
2.2.2 重置场景	12
2.2.3 打开文件	12
2.2.4 保存文件	12
2.2.5 合并场景文件	13
2.2.6 替换、导入、导出场景文件	14
2.2.7 文件归档	14
2.3 系统单位设置	14
2.4 对象的基本操作	15
2.4.1 创建物体	15
2.4.2 选择对象	18
2.4.3 隐藏和冻结对象	19
2.4.4 选择并移动对象	19
2.4.5 选择并旋转对象	21
2.4.6 选择并缩放对象	22
2.4.7 复制物体	23
2.4.8 物体的轴心控制	26
2.4.9 对齐物体	27
2.4.10 捕捉物体	29
2.4.11 组合操作	29

第3章 3ds max 9 建模技术

3.1 二维图形创建与编辑	32
3.1.1 二维图形的创建	32
3.1.2 二维图形的编辑	38
3.1.3 二维图形转化为三维图形	43
3.1.4 倒角字体的制作	47
3.1.5 台灯的制作实例	47
3.1.6 休闲椅的制作实例	50
3.1.7 室内吊顶的制作实例	54
3.2 三维模型的创建与编辑	57
3.2.1 三维模型的创建	57
3.2.2 三维模型的编辑	58
3.2.3 扩展基本体建模	67

3.2.4	沙发的制作实例	70
3.2.5	生日蛋糕的制作实例	73
3.2.6	双人床的制作实例	79
3.2.7	背投电视的制作实例	84
3.3	复合物体建模法	89
3.3.1	布尔运算建模	89
3.3.2	放样建模	90
3.3.3	餐桌的制作实例	95
3.3.4	窗帘的制作实例	97
3.4	NURBS 高级建模法	100
3.4.1	NURBS 元素的创建方式	100
3.4.2	NURBS 工具面板	103
3.4.3	吧椅的制作实例	106

第4章 材质编辑与纹理贴图

4.1	材质编辑器	111
4.1.1	材质编辑器界面	111
4.1.2	标准材质调节参数	112
4.1.3	高级复合材质	116
4.2	贴图的使用	117
4.2.1	贴图的类型	117
4.2.2	位图的使用	117
4.2.3	复合贴图	120
4.3	贴图坐标	121
4.3.1	坐标指定	121
4.3.2	贴图坐标的使用	122
4.4	室内外效果图常用材质制作	123
4.4.1	光线追踪	124
4.4.2	玻璃材质	124
4.4.3	不锈钢材质	125
4.4.4	木地板材质	126
4.4.5	大理石材质	128
4.4.6	布艺材质	129
4.4.7	陶瓷材质	130
4.4.8	马赛克材质	131
4.4.9	砖墙材质	131

第5章 灯光、摄像机和渲染的设置与应用

5.1	灯光的使用与调整	134
5.1.1	标准灯光	134
5.1.2	光度学灯光	137
5.1.3	灯光与阴影	139
5.1.4	灯光布置原则与技巧	140

5.2 摄像机的基础知识	141
5.2.1 摄像机的参数调整	141
5.2.2 摄像机的视图控制	142
5.2.3 摄像机的设置原则与技巧	142
5.3 效果图渲染的相关知识	144
5.3.1 渲染的基本设置	144
5.3.2 光能传递	147
5.3.3 优化效果图渲染速度	149

第6章 VRay 渲染器基础知识

6.1 VRay 渲染器	150
6.1.1 VRay 渲染器的设置	150
6.1.2 VRay 渲染器参数的设置	151
6.1.3 VRay 渲染器的创建面板	160
6.1.4 VRay 置换模式修改器	162
6.1.5 VRay 渲染器的优势	163
6.2 VRay 灯光与 VRay 摄像机	164
6.2.1 VRay 灯光	164
6.2.2 VRay 摄影机	166
6.3 VRay 材质与 VRay 贴图	167
6.3.1 VRayMtl 材质类型	168
6.3.2 VR 灯光材质	169
6.3.3 VR 包裹材质	169
6.3.4 VRay 贴图通道	170

第7章 某售楼处效果图表现实例

7.1 售楼处设计分析及制作思路	172
7.1.1 设计分析	172
7.1.2 制作思路	172
7.2 场景模型制作及材质编辑	173
7.2.1 创建墙体、地面和吊顶	173
7.2.2 创建吊顶造型和筒灯模型	177
7.2.3 创建室内构建模型及材质调整	180
7.2.4 合并模型及材质调整	193
7.2.5 创建摄像机	195
7.2.6 创建灯光	196
7.3 渲染参数的设定	197
7.3.1 光能传递	197
7.3.2 渲染场景与输出设置	199
7.4 效果图后期处理	200
7.4.1 画面大小的调整	200
7.4.2 图像调整	201
7.4.3 配景处理	204

第8章 门厅效果图表现实例

8.1 门厅设计分析及制作思路	207
8.1.1 设计分析	207
8.1.2 制作思路	207
8.2 场景模型制作及材质编辑	207
8.2.1 创建墙体、地面和顶棚	208
8.2.2 创建摄像机	212
8.2.3 创建吊顶造型及材质编辑	212
8.2.4 创建栏杆及材质编辑	220
8.2.5 创建柱体造型及材质编辑	223
8.2.6 其他模型创建及材质编辑	225
8.2.7 合并模型及材质调整	232
8.2.8 创建灯光	232
8.3 渲染参数的设定	234
8.3.1 光能传递	234
8.3.2 渲染场景与输出设置	236
8.4 效果图后期处理	237
8.4.1 画面大小的调整	237
8.4.2 图像调整	238
8.4.3 配景处理	241

第9章 经理办公室效果图表现实例

9.1 办公室设计分析及制作思路	246
9.1.1 设计分析	246
9.1.2 制作思路	247
9.2 场景模型制作	247
9.2.1 创建场景模型	247
9.2.2 创建摄像机	252
9.3 模型材质编辑	254
9.3.1 墙体乳胶漆材质的制作	254
9.3.2 地面瓷砖材质的制作	254
9.3.3 木材材质的制作	255
9.3.4 创建半透明纱窗	256
9.3.5 沙发皮革材质的制作	256
9.4 创建灯光	257
9.4.1 测试渲染模式的参数调整	257
9.4.2 创建灯光	258
9.5 渲染参数的设定	261
9.5.1 输出设置	261
9.5.2 精细渲染模式的调整	261
9.6 效果图后期处理	262
9.6.1 画面大小的调整	262
9.6.2 图像调整	263
9.6.3 配景处理	264

第10章 某办公楼日景效果图表现实例

10.1 办公楼设计分析及制作思路	265
10.1.1 设计分析	265
10.1.2 制作思路	265
10.2 场景模型制作及材质编辑	266
10.2.1 主体模型制作及材质编辑	266
10.2.2 创建摄像机	283
10.3 设置照明光源	283
10.3.1 主光的设置	283
10.3.2 辅助光的设置	284
10.3.3 天光的设置	284
10.4 渲染参数的设定	285
10.4.1 光跟踪器参数设置	285
10.4.2 渲染输出参数设置	285
10.5 效果图后期处理	286
10.5.1 画面大小的调整	286
10.5.2 图像调整	287
10.5.3 配景处理	289
10.5.4 存储文件	292

第11章 某酒店外观夜景效果图表现实例

11.1 酒店外观设计分析及制作思路	293
11.1.1 设计分析	293
11.1.2 制作思路	293
11.2 场景模型制作及材质编辑	294
11.2.1 主体模型制作及材质编辑	294
11.2.2 创建摄像机	300
11.3 设置照明光源	302
11.3.1 主光的设置	302
11.3.2 聚光灯的设置	302
11.3.3 辅助光的设置	304
11.4 渲染参数的设定	305
11.4.1 背景色的设置	305
11.4.2 渲染输出参数设置	306
11.5 效果图后期处理	307
11.5.1 画面大小的调整	307
11.5.2 图像调整	309
11.5.3 配景处理	309
11.5.4 存储文件	310

参考文献

第1章

计算机建筑效果图制作概述



1.1 建筑效果图制作技术与工具综述

1.1.1 建模常用软件简介

建筑效果图必须借助相应制作工具的参与才能得以完成,而建筑效果图制作工具随着计算机技术与软件技术的进步也在不断发展变化。在如今的建筑效果图制作领域中,主流建模制作工具包括三维动画软件 3ds max、3dsVIZ 和 Rhion 等,此外还有一些辅助制作工具,如专业渲染软件 Lightscape、插件工具 Mentalray、VRay、Finalrender 等。本书将主要介绍 3ds max 和 Photoshop 在建筑效果图制作中的应用技巧,目前流行的软件版本分别为 3ds max 9、Photoshop CS,当然书中介绍的相应功能对低版本软件同样适用。

3ds max 是 Autodesk 公司的子公司 Discreet 公司开发的三维制作软件,可以创建精确的建筑模型,功能强大,是一流的三维制作软件。3ds max 与 AutoCAD 都是兼容的,可以将 AutoCAD 文件导入到 3ds max 中进行编辑,转化为三维模型进行高级渲染,本书主要采用全局照明直接计算方式和光照贴图 VRay 渲染器制作照片级的效果图。

1.1.2 图像处理常用软件

在使用计算机绘制建筑效果图的过程中,后期处理起到举足轻重的作用。前期的模型创建与材质灯光以及渲染只是为后期提供一张需要进一步修改的“草图”,在处理环境氛围和配景时三维软件显得力不从心,这就需要借助一些其他软件来完成建筑效果图的后期工作。在后期处理的领域中使用的软件较多,常见的有 Adobe Photoshop、Aldus Photo Style、Aldus Gallery Effect、CorelDRAW 和 Fractal Painter 等。

在上面所列举的后期软件中,首当其冲的是 Photoshop,Photoshop 是 Adobe 公司开发的功能强大的平面图像处理软件,在建筑设计、室内设计、规划设计、平面设计等领域应用非常广泛,通常人们都使用这款软件进行设计或后期处理。Photoshop 不仅是图像处理界的专家,而且在对建筑效果图进行后期处理时,它也是最合适的首选。



1.2 渲染器基础知识

一幅好的效果图,离不开一款合适的渲染软件,人们熟知的渲染器有 Mentalray、Renderman、Brazil、Finalrender、VRay 和 Lightscape 等,每个渲染器都有各自的优点与缺点,都是顶级的渲染器。

本书将在介绍 3D 建模的基础上重点讲述 VRay 渲染器基础知识和实例应用。下面就来了解默认扫描线、Mentalray、Lightscape 和 VRay 这四款渲染器各自的特点。

1.2.1 默认扫描线渲染器

3ds max 6 以前的版本只具有单一的扫描线渲染器,很难掌握,尤其是光线,现在大多数效果图的制作已经不再使用该普通渲染器。

虽然默认扫描线渲染器渲染的图像效果不尽如人意,但结合 Advanced Lighting(高级照明)的应用也能获得精致的效果图,3ds max 从 6.0 版本开始增加了光能传递系统,它是通过计算场景中物体之间光的相互作用,在渲染的画面中实现更真实的光照效果,属于一种全局光照明的渲染方式。3ds max 提供了 Light Tracer(光跟踪器)和 Radiosity(光能传递)两种全局光照系统。Light Tracer(光跟踪器)主要应用于建筑外观日光渲染,Radiosity(光能传递)主要应用于室内效果渲染,这两种全局光照系统目前仍在使用的。

Radiosity 是一种可以模拟自然光线在场景中各物体表面反射的全局光照系统,它能够创建出更加真实的效果,计算出精确的物理光照结果。Radiosity 系统中计算的是光线从模型表面反射的情况,为了得到正确的计算结果,模型表面会被分成小的三角面,光线从光源发出,照射到物体的小三角面后会被反射到场景中,经过多次反射,场景会变得更加明亮,如图 1-1 所示。

1.2.2 Mentalray 渲染器

Mentalray 是早期出现的重量级的渲染器之一,是德国 Mental Images 公司的产品。在刚推出的时候,该渲染器集成在著名的 3D 动画软件 Softimage-ge3D 中,作为其内置的渲染引擎,Mentalray 快速度和高质量就已很好地体现出来。

相对于另外一款高质量的渲染器 Renderman 来说,Mentalray 的操作比较简单且效率非常高。因为 Renderman 渲染系统需要使用编程技术来渲染场景,一般来说,Mentalray 只需要在程序中设定好参数,然后就可智能地对需要渲染的场景进行计算,因此,Mentalray 渲染器又称智能渲染器。

现在 Mentalray 渲染器已经集成在 3ds max 中,与 max 结合起来而无须另外安装。

1.2.3 Lightscape 渲染器

Lightscape 又称渲染巨匠,是目前世界上唯一同时拥有光影跟踪、光能传递和全息渲染三大技术的渲染软件,用该软件渲染的效果图逼真细腻。

Lightscape 作为一款光能传输软件,所使用的 Radiosity 光能传输方式是最真实的光能传输方法,但其运算量也是惊人的。Lightscape 渲染的作品,光感细腻,材质表现准确精彩,图面清亮清晰,但不足的是,由于是独立于 max 之外的渲染器,Lightscape 模型的即时修改性不强,而且对建模要求较高。

1.2.4 VRay 渲染器

相对于 Lightscape 渲染器,VRay 渲染器是内插安装在 3ds max 中的,它是目前业界最受欢迎的



图 1-1



图 1-2

渲染引擎。基于 V-Ray 内核开发的有 V-Ray for 3ds max、Maya、SketchUp、Rhino 等诸多软件, 为不同领域优秀的 3D 建模软件提供了高质量的图片和动画渲染。除此之外, V-Ray 也可以提供单独的渲染程序, 方便使用者渲染各种图片。

V-Ray 渲染器提供了一种特殊的材质——VRayMtl。在场景中使用该材质能够获得更加准确的物理照明(光能分布)和更快的渲染速度, 反射和折射参数调节也更方便, 如图 1-2 所示。



1.3 建筑效果图表现方法与制作流程

建筑效果图的常规制作程序一般可分为两个阶段: 前期建模和后期处理, 如图 1-3 所示。

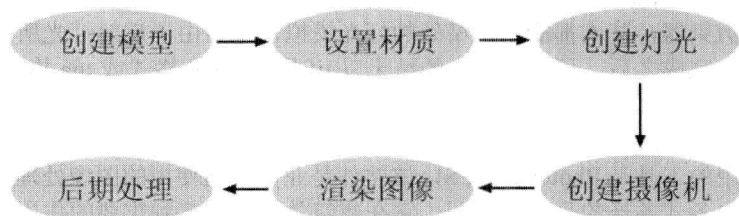


图 1-3

其中, “创建模型”、“设置材质”、“创建灯光”、“创建摄像机”、“渲染图像”都是在 3ds max 中实现的, 而“后期处理”则是在 Photoshop 中实现的。

1.3.1 创建模型

设计师建模之前, 首先要了解方案, 要将设计上诸多的问题弄清楚, 如功能、风格、材料、施工工艺等。然后构思方案草图, 草图具有自由、快速、概括、简练的特点, 能直观地表达设计师的意图及理念。很多初学者还体会不到这一步的重要性, 其实这是制作效果图之前很重要的一步工作, 没有对方案的深入了解和草图构思, 就不能做到胸中有数。

在 3ds max 9 中, 创建模型可以使用多种方法, 制作出各种各样的模型。方法的使用要根据各人的习惯进行选择, 但要把握下列原则: 快捷、点面数少(因为在 3ds max 中, 模型都是由一定数量的点和面构成的, 点面数太多会影响计算机的计算速度)。初学者可以选择使用 3ds max 提供的标准几何体、扩展几何体进行创建, 比如长方体、球体、圆柱体、倒角方体等。也可以使用二维图形画出基本的形状, 然后通过挤出、放样等命令把它们转换成三维模型。一般使用这两种方法即可完成各种建筑效果图的制作, 也可以从模型库中调用已储备好的模型, 这样可以有效地缩短建模的时间, 提高作图速度。至于 3ds max 中其他的几种建模方法, 例如 NURBS 建模方法和多边形建模方法等, 这两种方法一般用于制作不规则的模型, 在室内设计效果图中一般很少使用。

1.3.2 设置材质

如果说模型是骨架, 那么材质就是皮肤。当制作完模型之后, 需要为模型设计一个真实的材质并将其指定给模型, 这样才能真实地表现模型外观。在 3ds max 9 中可直接设置材质并可进行编辑, 设置好材质名称。还可以在材质编辑器中设置模型的材质类型、颜色、反射度等, 最后将调制好的材质指定给模型。

1.3.3 创建灯光

如果没有光, 再真实的模型外观人们也看不到, 因此, 创建照明系统也是三维效果表现中不可缺少的部分。在 3ds max 中, 可以选择各种类型的灯光系统进行场景照明, 不同的灯光系统表现不同的照明效果。本书中介绍的模型运用了不同的渲染方法进行渲染, 所以需要掌握不同的布光技巧。

在一般的室内模型中,一般只需要两种灯光,即主灯光和辅助灯光,通常只使用一盏主灯光,辅助灯光则需要多盏。

1.3.4 创建摄像机

摄像机的运用也是不容忽视的,在 3ds max 中运用摄像机时可以像在真实场景中一样控制镜头长度、视野和运动控制(例如平移、推拉镜头)以及观察角度等。建筑室内外效果图场景可以根据需要设置一架摄像机或多架摄像机。

1.3.5 渲染图像

在设置好灯光和材质之后,就可以进行渲染。渲染是使用材质、灯光等为模型进行着色,展现更逼真的模型效果。3ds max 中的渲染器具有分析性抗锯齿、运动模糊、体积照明和环境效果等功能。不管使用哪种渲染器,基本都能提供精确的灯光模拟,包括由于反射灯光所带来的环境照明以及材质属性。在渲染完成之后,可以把渲染的结果以 tif 格式、jpg 格式或 tga 格式进行保存。

1.3.6 后期处理

后期处理所使用的工具是 Photoshop CS,该软件是业内普遍使用的图像处理软件,它的功能非常强大,可以制作出各式各样的平面效果图。它在建筑效果图中起到重要的作用,可以用它来设置整幅效果图的亮度、色调,或者局部的亮度、色调,添加植物、人物、汽车和其他小饰品,去除一些阴影等,这在后面的实例中都会介绍。

另外,设计制作效果图时,一般使用 AutoCAD 制作基本平面,3ds max 9 创建模型和图像渲染,而 Photoshop CS 则用于进行效果图的后期处理。在本书介绍的实例中,重点是使用 3ds max 9、Photoshop CS 这两种软件制作效果图,AutoCAD 的介绍不在此范围内。



1.4 建筑效果图建模的注意事项

3ds max 9 有众多命令,通过应用命令可以制作室内模型,然而要真正进行室内外建模,还有几点要注意的事项。

1.4.1 统一建筑单位

制作建筑效果图,最重要的一点就是必须使用统一的建筑单位,一般来说,用 AutoCAD 制作的建筑施工图都是以毫米为单位的,3ds max 9 中制作模型一般也是使用毫米为单位的。

在设置单位时,并非必须使用毫米为单位,因为输入的数值都是通过实际尺寸换算为毫米的,也就是说,用户如果使用其他单位进行建模也是可以的,但应该根据实际物体的尺寸进行单位的换算,这样才能保证制作出的模型和场景不会发生比例失调的问题,也不会给后期建模中导入模型带来不便。所以进行模型制作时一定要按实际尺寸先换算单位再进行建模,对于所有制作的模型和场景也应该保证使用相同的单位。

1.4.2 模型的制作方法

3ds max 9 的功能是非常强大的,制作同一个模型可以使用不同的方法来完成,所以书中介绍的模型的制作方法也不仅限于此,灵活运用修改命令进行编辑,就能通过不同的方法制作出同样的模型。

在后面的章节和典型实例中都介绍到了模型的制作方法,读者可以用各种建模方法制作出各种模型。

1.4.3 灯光的使用

使用 3ds max 9 建模,在场景中进行灯光的设置不是一次就能完成的,需要耐心调整才能得到

好的效果。由于室内场景中的光线照射是非常复杂的,所以要在室内场景中模拟出真实的光照效果,在设置灯光时就需要考虑场景的实际结构和复杂程度。

1.4.4 摄像机的使用

场景建模完成后,可以根据摄像机视图的显示来创建场景中能够被看到的物体,这种做法可以不必将所有物体全部创建,从而降低场景的复杂度,加快场景的渲染速度。比如一个场景的可见面在摄像机视图中不可能全部被显示出来,这样在建模时只需创建可见面,而最终效果是不变的。

为了保证物体不变形,摄像机的位置也很重要,镜头的高度一般为正常人的身高,即 1.5~1.7m,但实际上摄像机位置还可更低,达到 1.0~1.2m,这时的视角更符合实际要求。对于较高的建筑可以将目标点抬高,用来模拟仰视的效果。

1.4.5 材质和纹理贴图的编辑

材质是表现模型质感的重要因素之一。创建模型后,必须为模型赋予相应的材质才能表现出具有真实质感的效果。对于有些材质,是需要配合灯光和环境使用才能表现出效果的,如建筑效果图中的玻璃质感、不锈钢质感等,它们是具有反射性的,如果没有灯光和环境的配合,效果是不真实的。



1.5 设计素材的获取

对于室内外效果图设计制作人员来说,有以下两方面是平时应该注意的。

一是应该多观察事物,很多设计理念和设计思路都来源于生活。也可以从国内外设计制作较好的工程实例中寻找创作灵感。

二是应该多收集三维设计素材,大量地收集与设计相关的模型和图像材质,在建模中就可以创建出更多造型、得到更好的质感。

首先,收集整理素材应该建立自己的材质库,将材质库的目录细分,如“模型”目录、“图像”目录等,然后在大目录中建立细分目录,如在“模型”目录中建立“沙发类”、“茶几类”和“灯类”等子目录。

其次,可以在网络上、市面上收集已经制作好的各种素材。但应该注意,收集的模型素材必须是精美逼真的模型,图像素材必须是真实的图像,图像的分辨率不能太低。

再次,平时可以自己制作模型进行收集整理,方便以后的使用。



1.6 设计软件的配合使用

在设计的不同阶段使用不同的软件进行处理是目前国内比较流行的一种工作方式,使用软件组合方式来制作建筑室内外效果图,不但能提高制图速度,还能对建模中的不足和缺陷进行相互的弥补。

下面就来介绍目前室内外效果图制作中流行的软件组合方式。

(1) 使用 AutoCAD 绘制建筑施工图以及机械图。

(2) 使用 3ds max 进行三维建模。

(3) 使用 Photoshop 进行效果图的后期处理。

AutoCAD 是 Autodesk 公司开发的一款计算机辅助绘图软件,是当今二维辅助设计的主流软件,主要用来绘制建筑图和机械图,目前许多建筑院校都将 AutoCAD 列入必修课程。

3ds max 是 Autodesk 公司的子公司 Discreet 公司开发的三维制作软件,可以创建精确的建筑模型,功能强大,是一流的三维制作软件。3ds max 9 与 AutoCAD 是兼容的,可以将 AutoCAD 文件导入到 3ds max 中进行编辑,转化为三维模型进行渲染。

Photoshop 是 Adobe 公司开发的功能强大的平面图像处理软件,在建筑装潢领域一般都使用这

款软件进行效果图的后期处理。



1.7 设计师必备素质

设计不仅需要思考与创造，还是一门实践性很强的学科。作为一名设计师，首先必须认识到空间设计是一种艺术化形式，要了解形态的构成艺术，懂得它的创作规律。另外，还要不断提高自身的艺术修养，如美学、色彩学等。

要成为一名优秀的设计师，必须具备以下几个基本素质。

1.7.1 敏感性

多去观察周围的世界，关心每一个人，对美学形态及周围文化环境的意义怀有浓厚的兴趣。

1.7.2 表现力

设计师要有很强的表现能力及丰富的表现手段，要清晰准确地表达自己的设计意图和思想，和用户沟通并能够很容易地进行理解。

1.7.3 色彩与灯光的掌握

设计师要掌握色彩和灯光的合理设置，要明白各种色彩代表的情感，掌握如何利用灯光营造空间层次感、纵深感。

1.7.4 掌握设计软件的应用

作为一名合格的设计师，仅知道如何设计是不够的，还必须掌握如何利用设计软件制作出让用户感兴趣的设计方案。除了要掌握 3ds max 立体绘图软件，Lightscape 和 V-Ray 渲染软件以及 Photoshop 后期处理软件之外，还必须会使用它们来协调完成设计任务。

1.7.5 形成自己的风格

作为一名设计师，创新是非常重要的，创新是使设计保持生命力的重要砝码。在设计创造中不要丢掉个性，要凭独创性打开局面。

第2章

3ds max 9基本操作



2.1 3ds max 9 系统界面介绍

首先来认识一下 3ds max 9 的操作界面，双击桌面上的 3ds max 9 快捷图标，就可以启动，启动后的界面如图 2-1 所示。

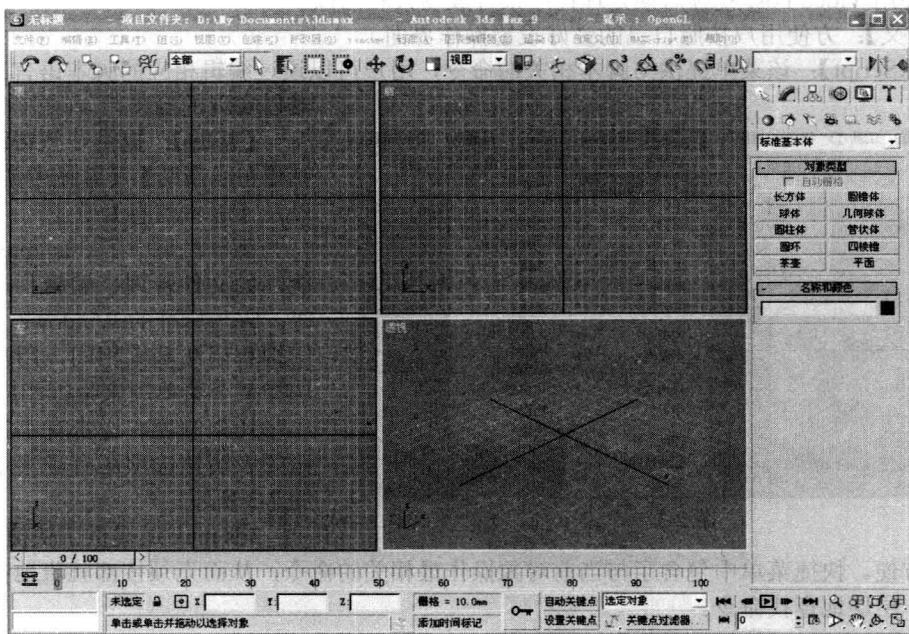


图 2-1

3ds max 9 工作界面主要有标题栏、菜单栏、工具栏、视图区、视图控制区、命令面板、提示行和状态栏等，具体内容分述如下。

2.1.1 标题栏

标题栏位于屏幕界面的最上方，包含了正在使用的 3ds max 的版本号、文件名称等提示信息。

2.1.2 菜单栏

用户界面的最上面是菜单栏。菜单栏由 14 个菜单项组成，如图 2-2 所示。