



3ds max 6

建筑与环境

➤ 效果图艺术表现

朱仁成 王开美 王翔宇 等编著

- AutoCAD 2004、3ds max 6和Photoshop CS完美组合，解密效果图核心技术
- 单体建筑、公共设施、鸟瞰规划、广场景观、商业街、动态漫游……
- 详细讲述专业室外建筑效果图的实现技术与艺术表现方法
- 两张高附加值的动态漫游建筑效果图实例光盘
- 大量用于室外建筑设计的素材文件、线架文件、效果文件



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY

<http://www.phei.com.cn>



3ds max 6 建筑与环境效果图 艺术表现

朱仁成 王开美 王翔宇 等编著

電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内 容 提 要

本书详尽讲解了不同类型的室外建筑效果图的实现方法与表现技术,既包括了侧重于建筑的单体效果图,也包括了侧重于环境表现的鸟瞰规划效果图、中心广场效果图、商业街透视效果图,还包括了侧重于全局表现的动态建筑效果图。技术全面、内容丰富,各章既相互独立,又相辅相承。

全书以 AutoCAD 2004、3ds max 6 和 Photoshop CS 为主创工具,以 Step By Step 的方式讲授了建筑与环境效果图的制作方法,全面揭示了商业效果图的制作流程。范例经典而实用、制作步骤简单而详尽,具有很强的操作性,并且融有很多专业效果图制作经验。

本书附赠两张多媒体实例效果光盘,盘中包含了每个实例的中间结果、最终结果、渲染图片、动态效果等。

本书适合于正在从事或希望从事效果图制作的读者朋友阅读,特别适合于有一定基础、想进一步提高效果图制作水平的读者,建筑装潢专业的大、中专学生和社会培训班使用,对专业设计人士也有较高的参考价值。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

3ds max 6 建筑与环境效果图艺术表现 / 朱仁成等编著. —北京: 电子工业出版社, 2004.7
ISBN 7-121-00084-9

I .3... II.朱... III.建筑设计: 计算机辅助设计—应用软件, 3ds max 6 IV.TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 065526 号

责任编辑: 张瑞喜

印 刷: 北京市天竺颖华印刷厂

出版发行: 电子工业出版社出版

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编 100036

经 销: 各地新华书店

开 本: 880×1230 1/16 印张: 24 字数: 698 千字 彩插: 16 页

印 次: 2004 年 7 月第 1 次印刷

印 数: 6000 册 定价: 62.00 元(含光盘 2 张)

凡购买电子工业出版社的图书,如有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系。联系电话:
(010)68279077。质量投诉请发邮件至 zltts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

前 言

近几年炙手可热的电脑效果图行业，可以说是社会分工越来越细的产物。实际上，电脑效果图就是建筑画的一个分支，它是建筑画的一种表现技法，由于科技的发展，把它推到了时代的前沿。而就电脑效果图而言，又细分为室外建筑效果图和室内装潢效果图。目前，电脑效果图已经成为建筑画的主要表现形式，以前的钢笔画法、水彩画法等已经逐渐淡出商业圈。现在，很多大中专院校，特别是职业院校都开设了电脑设计专业，其中就包括电脑效果图制作技术。

目前的建筑效果图制作技术已经非常成熟，制作水平也日渐提高，已经在社会上形成了一个很稳定的职业，一些专业的效果图公司雨后春笋般地涌现，以制作效果图为主的作坊式工作室更是多如牛毛。究其原因，就是这个行业投资小、收益快，一台电脑一个人就可以投入工作，只要拥有技术就可以“接单”。因此，越来越多的人对此都产生了浓厚了兴趣，都希望在较短的时间内掌握效果图制作技术。正是为了满足广大读者朋友学习建筑与环境效果图制作技术的需要，我们组织专业设计师、培训师精心编写了这本建筑与环境效果图艺术表现实例教程，以真实的工程项目为案例，展示了制作建筑与环境效果图的工作流程以及不同类别建筑效果图的制作技巧与方法，并且融入了很多实践经验，希望能够对初学者和提高者提供有力的帮助。

用于制作电脑效果图的软件很多，其中以 AutoCAD、3ds max 和 Photoshop 为最佳组合。其中 AutoCAD 主要用于完成施工图的绘制；3ds max 用于建筑效果图的制作，其中包括模型的创建、赋材质、灯光与渲染等；Photoshop 用于对效果图进行后期处理，包括校正色彩、修复缺陷、添加环境等，特别是在表现规划的鸟瞰效果图中，Photoshop 的重要性就更加突出了。另外，Photoshop 还是制作“彩平图”、各种 3D 贴图的主要工具。本书以最新版本的 AutoCAD 2004、3ds max 6 和 Photoshop CS 为主创工具，全面揭示了建筑与环境效果图的商业工作流程。全书以通俗的语言、详尽的步骤叙述了各类建筑与环境效果图的制作技术，其中包括建筑漫游动画的内容，具有很强的实用性。每一个实例都相互独立，又相互联系，非常适合读者自学。只要读者能够耐心地按照书中的步骤去完成每一个实例，就会对建筑与环境效果图的制作有一种新的体会与收获。

本书是一本提高型教材，与其他同类书籍相比，本书有三个显著特点：一是以应用为主线，不泛泛介绍软件的基本使用，而是以 3ds max 为主要工具，专门介绍室外建筑效果图的制作方法；二是全面解析了各种类型的室外建筑效果图的制作技术，包括单体效果图、鸟瞰规划效果图、中心广场效果图、动态效果图等；三是专业性强，所有的案例均为实际工程项目，效果图的制作均出自职业效果图制作人员。

全书共分 8 章，内容安排如下。

- 第 1 章：介绍了室外建筑效果图的一些设计常识、制作效果图的基本流程，还概括介绍了 AutoCAD 2004、3ds max 6 和 Photoshop CS 的界面构成与基本操作等。
- 第 2 章：介绍了室外环境中的一些公共设施的制作，如凉亭、候车亭、景观以及制作室外效果图时常用的“张拉膜”造型。
- 第 3 章：介绍了住宅楼效果图的快速制作，由于在最后一章制作动态效果图时还要调用这个住宅模型，因此，本章中采用了“全模”制作技术。
- 第 4 章：介绍了高层建筑鸟瞰效果图的表现技术，学习了借助 CAD 底图建模的方法以及后期构图与表现技法。
- 第 5 章：介绍了中心广场效果图的制作方法，学习了 CAD 文件的修改以及它与 3ds max 之间的交流。
- 第 6 章：介绍了商业街透视效果图的设计与制作，采用“一点透视”法，极力地表现出了商业街的纵深感与浓厚的商业气息。

- 第7章：介绍了居住小区鸟瞰效果图的制作，学习了如何表现建筑与环境之间的协调关系、大场景的渲染输出技巧以及后期表现技术。
- 第8章：介绍了建筑漫游动画的制作技术，即所谓的“动态效果图”，学习了相机动画的设置、模型的精简、渲染的技巧、后期合成等技术。

本书适合于从事效果图制作、想从事效果图制作的读者朋友阅读，特别适合于想进一步提高效果图制作水平的读者使用，对建筑装潢、城市规划、园林绿化、电脑设计等专业的大、中专学生和社会培训班也有较高的参考价值。

为了方便读者的学习，本书配备了两张多媒体光盘，光盘中收集了实例制作过程所调用的线架文件、使用的贴图材质，同时还包含了每个实例的中间结果、最终结果、渲染图片、后期处理结果等。本光盘带有自动运行程序，读者将光盘放入光驱以后会自动运行程序。光盘中的具体内容如下：

\\CAD 文件：保存了各章实例中使用的 CAD 文件。

\\后期处理：保存了对效果图进行后期调用的各种图片。

\\视频合成：保存了动态效果图的合成结果与源文件。

\\线架：保存了各章实例的 max 线架文件以及在制作过程中调用的 max 线架文件。

\\贴图：保存了本书实例中所使用的贴图文件。

\\渲染图片：保存了各章实例的渲染结果。

\\最终结果：保存了各章实例的最终结果。

效果图制作行业，大致可分为室内效果图和室外效果图两大类型。对于室内效果图而言，又可以细分为家装效果图和工装效果图；对于室外效果图而言，可以细分为建筑效果图和环境规划效果图。本书综合介绍建筑与环境效果图的制作技术，以工程案例的方式重点介绍室外建筑效果图的商业化制作流程，不涉及室内效果图的内容。如果您对室内效果图感兴趣，可以阅读由我们编写、电子工业出版社出版的《3ds max 6 家装效果图新手速成》、《3ds max 6 家装效果图方案荟萃》和《3ds max 6 工装效果图艺术表现》等书；而对于室外效果图感兴趣的朋友，建议您能够认真阅读本书，相信它会给您带来很多制作建筑与环境效果图的新技术。

本书由朱仁成、王开美、王翔宇等编著，参加编写的还有孙爱芳、刘继文、车明霞、时宝兰、孙为钊、朱艺、莫培龙、杨红云、陈维强、谭桂艾、周峰、葛秀苓、于进训、于晓、吴海霞等。本书的出版，得到了电子工业出版社张瑞喜老师的大力支持，在此一并致谢。

感谢您选择了本书。由于水平有限，书中难免存在纰漏，如果您对本书有什么意见或建议的话，请告诉我们。我们的网站是<http://www.cfbook.net>，电子邮件地址是 qdzrc@cfbook.net。

作 者
2004 年 6 月

目 录

第 1 章 建筑效果图表现综述	1
1.1 建筑的色彩表现	2
1.1.1 季节和昼夜的影响	2
1.1.2 环境色彩的影响	2
1.1.3 建筑外观色彩的功能	2
1.2 建筑效果图的构图	2
1.2.1 根据建筑的形态构图	3
1.2.2 构图要充实饱满	3
1.2.3 避免等分现象	4
1.2.4 力求均衡	4
1.2.5 统一集中	4
1.3 制作效果图的基本流程	4
1.4 3ds max 6 简介	6
1.4.1 熟悉 3ds max 6 工作界面	6
1.4.2 物体的变换和轴向锁定	10
1.4.3 了解修改器堆栈	12
1.5 AutoCAD 2004 简介	14
1.5.1 AutoCAD 2004 工作界面	14
1.5.2 命令与操作	16
1.5.3 图形文件的基本操作	17
1.6 Photoshop CS 简介	18
1.6.1 Photoshop CS 工作界面	19
1.6.2 选择对象	20
1.6.3 图像的缩放显示	20
1.6.4 关于图层	21
1.6.5 色彩调整	21
1.7 本章小结	24
第 2 章 公共设施的效果表现	25
2.1 园林凉亭的制作	26
2.1.1 凉亭模型的制作	26
2.1.2 凉亭材质的制作	36
2.2 候车亭的制作	38

2.2.1	候车亭模型的制作	39
2.2.2	候车亭材质的制作	46
2.3	景观雕塑的制作	48
2.3.1	雕塑模型的制作	49
2.3.2	雕塑材质的制作	56
2.4	张拉膜造型的制作	57
2.4.1	输入 DXF 图形文件	58
2.4.2	制作张拉膜造型	58
2.4.3	张拉膜材质的制作	63
2.5	本章小结	64
 第 3 章 住宅楼效果图的快速制作		65
3.1	住宅楼设计图纸分析	66
3.1.1	设计图纸分析	66
3.1.2	描绘 CAD 图形	68
3.1.3	输出 DXF 格式文件	70
3.2	住宅楼模型的制作	71
3.2.1	设置单位尺寸	71
3.2.2	前墙的制作	72
3.2.3	侧墙的制作	85
3.2.4	后墙的制作	93
3.2.5	屋顶的制作	97
3.3	住宅楼材质的制作	107
3.3.1	砖墙材质的制作	107
3.3.2	中墙材质的制作	108
3.3.3	栏杆材质的制作	109
3.3.4	白色涂料材质的制作	109
3.3.5	蓝色涂料材质的制作	109
3.3.6	玻璃材质的制作	109
3.3.7	裙墙材质的制作	110
3.3.8	瓦材质的制作	111
3.4	住宅楼相机和灯光的设置	112
3.4.1	住宅楼相机的设置	112
3.4.2	住宅楼灯光的设置	113
3.5	住宅楼效果图的渲染输出	119
3.6	住宅楼效果图的后期处理	121
3.6.1	修饰住宅楼	121
3.6.2	添加背景和地面绿化	126
3.6.3	添加远景和近景树木	126
3.6.4	添加人物和其他配景	127
3.7	本章小结	128

第 4 章 高层建筑效果图艺术表现	129
4.1 高层建筑模型的制作	130
4.1.1 导入 CAD 文件	130
4.1.2 高层建筑标准层的制作	131
4.1.3 高层建筑主体模型的整合	152
4.1.4 楼顶造型的制作	159
4.2 高层建筑材质的制作	163
4.2.1 墙体材质的制作	163
4.2.2 窗框材质的制作	164
4.2.3 窗户台材质的制作	165
4.2.4 白色涂料材质的制作	165
4.2.5 阳台玻璃材质的制作	166
4.2.6 玻璃材质的制作	166
4.2.7 橘黄色涂料材质的制作	166
4.2.8 顶材质的制作	167
4.3 高层建筑与地形的整合	168
4.4 场景相机和灯光的设置	170
4.4.1 高层相机的设置	170
4.4.2 灯光的设置	171
4.5 高层建筑效果图的渲染输出	173
4.6 高层建筑效果图的后期处理	174
4.6.1 修饰地形和建筑	174
4.6.2 进行细部调整	179
4.6.3 建筑环境的构建	180
4.6.4 制作鸟瞰的景深效果	182
4.7 本章小结	184
第 5 章 中心广场景观效果图艺术表现	185
5.1 从 AutoCAD 软件中输出 DXF 文件	186
5.1.1 隐藏多余的图层	186
5.1.2 分析设计图纸	187
5.1.3 描绘图形	188
5.2 中心广场景观模型的制作	189
5.2.1 景观地形的制作	189
5.2.2 设施及楼体的整合	203
5.3 景观地形材质的制作	206
5.3.1 草地材质的制作	206
5.3.2 大理石及铺装材质的制作	207
5.3.3 道路材质的制作	209
5.3.4 水池材质的制作	212
5.4 中心广场景观相机和灯光的设置	214

5.4.1 中心广场景观相机的设置	214
5.4.2 中心广场景观灯光的设置	215
5.5 中心广场景观效果图的渲染输出	218
5.6 中心广场景观效果的后期处理	220
5.6.1 修饰建筑和地形	220
5.6.2 制作草地和水面	223
5.6.3 添加植物	225
5.6.4 添加人物和环境设施	225
5.6.5 完善效果图	227
5.7 本章小结	228
第 6 章 商业街透视效果图艺术表现	229
6.1 商业街设计方案图纸分析	230
6.2 商业街透视效果图地形的制作	231
6.2.1 商业街效果图地形模型的制作	231
6.2.2 商业街效果图地形材质的制作	238
6.3 商业网点模型的制作	241
6.3.1 制作网点单元	242
6.3.2 制作塔楼单元	249
6.3.3 商业网点模型材质的制作	259
6.3.4 商业网点模型的整合	262
6.4 商业街模型的整合	264
6.5 商业街相机和灯光的设置	266
6.5.1 商业街相机的设置	266
6.5.2 商业街灯光的设置	266
6.6 商业街效果图的渲染输出	270
6.7 商业街效果图的后期处理	272
6.7.1 修饰建筑	272
6.7.2 模拟网点室内效果	277
6.7.3 制作商业街广告	278
6.7.4 添加远景和背景	279
6.7.5 添加绿色植物	281
6.7.6 添加人物和其他配景	282
6.8 本章小结	284
第 7 章 居住小区鸟瞰效果图的制作	285
7.1 设计图纸分析	286
7.2 鸟瞰效果图地形的制作	289
7.2.1 鸟瞰效果图基础地形的制作	289
7.2.2 整合景观构件	294
7.3 制作地形材质	297
7.3.1 制作绿地材质	297

7.3.2	制作碎石路面材质	298
7.3.3	制作硬地铺装材质	299
7.3.4	制作马路路面材质	300
7.3.5	制作路沿石材质	300
7.4	建筑的整合	301
7.4.1	合并户型一住宅	301
7.4.2	合并户型二住宅楼	303
7.4.3	合并网点、会所和幼儿园	304
7.5	鸟瞰效果图相机和灯光的设置	305
7.5.1	鸟瞰效果图相机的设置	305
7.5.2	鸟瞰效果图灯光的设置	306
7.6	鸟瞰效果图的渲染输出	309
7.7	鸟瞰效果图的后期处理	311
7.7.1	修饰地形和建筑	311
7.7.2	调整建筑物的效果	316
7.7.3	制作阴影和斑马线	318
7.7.4	添加景观构件	319
7.7.5	制作植物绿化	320
7.7.6	制作鸟瞰的景深效果	323
7.8	本章小结	324
第 8 章	住宅小区漫游动画的制作	325
8.1	修改建筑模型	326
8.1.1	精简样条曲线的精度	326
8.1.2	删除不可见的面片	328
8.1.3	将同一材质的造型塌陷为一体	329
8.2	设置“镜头 01”相机动画	329
8.2.1	动画时间的设置	330
8.2.2	制作相机运动路径	331
8.2.3	指定自由相机动作	332
8.3	设置“镜头 02”相机动画	334
8.3.1	制作相机运动路径	334
8.3.2	指定目标点相机动作	336
8.4	制作动画场景	338
8.4.1	制作“镜头 01”动画场景	338
8.4.2	设置场景灯光	349
8.4.3	动画的渲染输出	354
8.4.4	制作“镜头 02”动画场景	355
8.5	使用 Adobe Premiere 进行动画的剪辑合成	357
8.5.1	引入素材	357
8.5.2	制作视频效果	360
8.5.3	制作片段过场效果	361
8.5.4	制作音频的淡入淡出效果	363

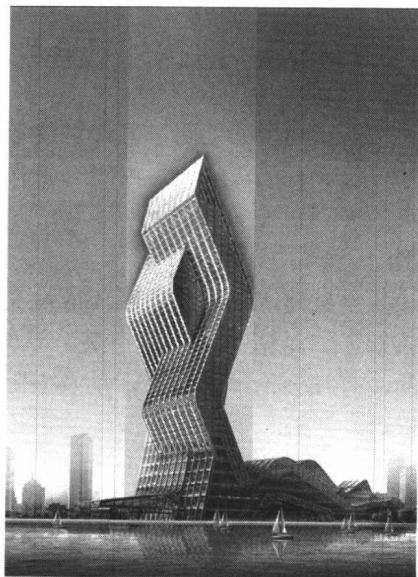
8.5.5 输出动画成品	365
8.6 本章小结	366
附录 A 光盘文件导览	367
A1 “CAD 文件” 文件夹	368
A2 “视频合成” 文件夹	368
A3 “后期处理” 文件夹	369
A4 “线架” 文件夹	369
A5 “最终结果” 文件夹	371
A6 “贴图” 文件夹	372
A7 “渲染图片” 文件夹	372



第 1 章 建筑效果图表现综述

本章内容

- 建筑的色彩表现
- 建筑效果图的构图
- 制作效果图的基本流程
- 3ds max 6 简介
- AutoCAD 2004 简介
- Photoshop CS 简介
- 本章小结



在商业效果图制作领域中,效果图的制作往往不是一个人完成的,而是由专门的施工图绘制人员、前期建模人员、后期处理人员分工合作完成。这期间需要使用三个软件来完成,即 AutoCAD、3ds max 和 Photoshop,这三款软件是效果图制作领域中的黄金组合,分别用来完成不同的工作任务。本书以 3ds max 6 为主体工具,同时兼顾 AutoCAD 2004 与 Photoshop CS 的应用,向读者介绍室外建筑与环境效果图的制作技术。

1.1 建筑的色彩表现

建筑外观色彩通常会受到天气变化、地理位置和周围环境的影响,因此我们应当遵循这些特征来表现建筑的外观色彩。

1.1.1 季节和昼夜的影响

在绘画领域里,印象派绘画强调外光的影响,不同的外界条件造就不同的色彩效果。设置建筑外观色彩的一个最基本原则就是要适应各个季节和昼夜的变化。

以晴天的日光为例。在清晨,带有玫瑰色调;在中午,阳光耀眼强烈;在傍晚,则带有绚丽的晚霞色彩。因此,在不同的时间,可以使建筑表现出不同的情调与意境。晨雾晚霞之中,使建筑物富于稳重深沉之美;无云苍穹之下,使建筑物表现出平稳峻秀之美;月朗星稀之夜,使建筑物产生静谧平和之美……。

1.1.2 环境色彩的影响

建筑周围的环境色彩对建筑物表现也有很大的影响。如何来处理建筑外观与环境色彩之间的关系?这就是一个协调的问题了。一些个性很强的色彩,容易出现与周围环境不协调的现象。因此大多数建筑的外观色调都是个性不太强烈的,如浅灰、米黄、浅棕、浅青灰等,纯度也不高,这样容易与周围环境的色彩协调起来。当然,有的建筑在环境中主体性很强,需要达到招徕和展示的目的,这时,在建筑外观色彩的处理上就应注意表现出它的个性。总之,环境的色彩是客观存在的,在表现建筑物时要注意建筑色彩与环境色彩的统一。

1.1.3 建筑外观色彩的功能

不同功用的建筑,其外观色彩也是有差异的,这往往是由建筑的用途决定的,例如:幼儿园建筑的外观色彩宜活泼多变、鲜艳夺目;商业性建筑的外观色彩宜强烈,富丽堂皇,能够吸引顾客;娱乐性建筑的外观色彩宜强烈而带运动感;行政性建筑的外观色彩宜简洁庄重;住宅建筑的外观色彩宜淡雅悠闲……。

分析建筑的外观色彩还应从其需求层次出发。任何一种建筑对象,都不外乎有三种色彩功能:一是认知,二是情态,三是审美。认知就是要求建筑有可识别性,要求色彩有个性特征;情态则是多方面的,有社会伦理、社会活动及人际交往等因素;审美则是形式美,它与实用功能无关,是一种美感的要求。

1.2 建筑效果图的构图

构图要素主要包括点、线、面、体等基本元素。点是最基本的构图要素,具有灵活、生动、富于变化之感。线可以看作是由无数点构成的,有直线和曲线之分,直线又包括垂直线、水平线。垂直线刚强有力,给人以向上的感觉;水平线平直稳定,给人以宁静、轻松之感。曲线的变化是无限的,不同的曲

线可以表现不同的情绪和思维,它给人以柔和、自由、轻松的感觉。在表现建筑效果图中,通常可以遵循以下构图方法。

1.2.1 根据建筑的形态构图

不同的建筑,其外观形态是不一样的。一些高层商业建筑多以峻拔雄伟的形态出现,因此,表现这类建筑时宜采用立幅,如图1-1所示。

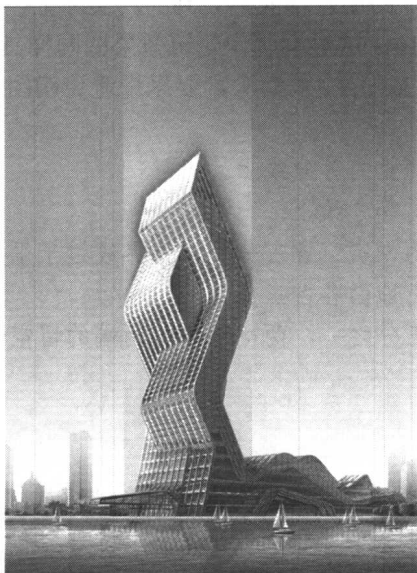


图 1-1 商业建筑效果图

而对于一些企业厂房、商业网点等建筑,由于一般都比较矮,建筑物呈扁平形态,因此,表现这类建筑时宜采用横幅,如图1-2所示。

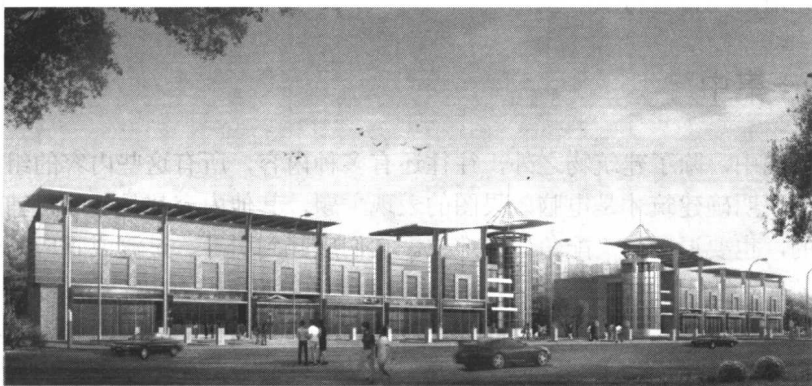


图 1-2 商业街效果图

总之,建筑物的基本形态(即长宽比)直接决定了构图的基本形式。

1.2.2 构图要充实饱满

在建筑效果图的表现中,要时刻记住建筑物是表现的主体,要安排在视觉中心上,也就是画面中的最主要位置。建筑物的四周要适当留有一定的空隙,力求画面舒展开朗。如果建筑物过大,则画面显得闭塞、拥挤和压抑;如果建筑物过小则显得画面空旷,容易产生主题不突出的弊端。如果表现的主体是环境空间的开阔和深远,则建筑物可以小一点,但需要有适当的配景。

另外,合理地选择视点,有助于突出建筑物的造型和特征。视平线的高低不同可以使画面产生不同的气氛;高视平线天少地多,视野开阔,低视平线天多地少,深邃宽阔。不同的地形环境,表现的主体不同,视平线也会随之变化。

1.2.3 避免等分现象

在进行效果图构图时,比例问题是很重要的。只有将长、宽、高之间的比例设置合理,效果图看起来才逼真,这是每位从事效果图制作的朋友都能体会到的。实际上,在平面构图中有一个非常实用的比例关系,那就是黄金分割——1:1.618,这对于制作建筑效果图同样具有一定的指导意义。

另外,理想的构图比例还有 2:3、3:4、4:5 等,要尽量避免构图中出现等分现象,以下几种情况应尽量避免。

- 建筑物的转角线落在画面的竖向等分线上。
- 建筑物刚好落在画面的横向等分线上。
- 画面上部的“虚”和下部的“实”各占一半,分界线过于平直。
- 建筑物与主要配景、天空、地面各占三分之一。
- 建筑物中间体量是画面的三分之一,两侧墙体与两端的留空部分又相等。

1.2.4 力求均衡

所谓均衡是指空间构图中各元素的视觉份量给人以稳定的感觉,不同的形态、色彩、质感在视觉传达和心理上会产生不同的份量感觉。只有不偏不倚的稳定状态,才能产生均衡、庄重、肃穆和美感。均衡有对称均衡和非对称均衡之分。对称均衡是指画面中心两侧或四周的元素具有相等的视觉份量,给人以安全、稳定、庄严的感觉;非对称均衡是指画面中心两侧或四周的元素比例不等,但是利用视觉规律,通过大小、形状、远近、色彩等因素来调节构图元素的视觉份量,从而达到一种均衡状态,给人以新颖、活泼、运动的感觉。例如,相同的两个物体,深色的物体要比浅色的物体感觉上重一些;表面粗糙的物体要比表面光滑的物体显得重一些。

1.2.5 统一集中

在一幅建筑效果图中,除了建筑物之外,往往还有多种内容,所有这些内容的组织必须不散不乱,相辅相成。我们始终要明确建筑才是电脑效果图的表现主题,其他内容都是起陪衬辅助作用的。尽管它们可能是绚丽多彩的,也要退居到“配角”的地位。它们应起到引导、过渡或呼应的作用,使人们的视线自然地移动到建筑物上去。

因此,在建筑效果图中,天空的面积一般较大,但总是起到陪衬的作用;树木也不宜过分刻画与雕琢;人物、车辆等可以为画面增加生气,但是不要因繁杂纷乱而分散主题;邻近的房屋和辅助建筑,在明暗和色彩处理上要淡一些。

1.3 制作效果图的基本流程

绘制室外电脑效果图大致可以分为分析图纸、创建模型、调配材质、设置相机和灯光、渲染输出以及后期处理等基本过程。下面简要介绍各工作阶段的主要任务。

1. 分析设计图纸

在实际工作中,对于每一个工程项目,设计师都会提供详细的工程设计图纸。包括平面图(总平面、顶平面和楼层平面图等)、立面图(正立面、背立面和侧立面等)以及一些必要的剖面分析图等。我们

在制作效果图之前,首先要仔细阅读这些图纸,了解设计师的设计思想和建筑的结构,做到胸有成竹。这样在制作阶段就会事半功倍。

2. 创建模型

在 3ds max 中,建模的方法是多种多样的,在制作效果图的模型时,可以根据具体情况选择建模方法,总的原则以快速、方便、点面数最少为佳。

对于基础模型的创建,可以直接使用系统提供的标准几何体或扩展几何体,如方体、球体和倒角方体等。另外,也可以先建立二维图形,然后使用拉伸技术将其转换成三维模型。对于复杂的三维物体,可以先建立基础模型,然后使用修改命令进行调整,也可以通过放样、布尔运算等方法来实现。

实际上,多数建筑模型的创建比较容易,几乎都可以使用方体来完成。但是,在工作中一定要寻找一种最佳的建模方式,如图 1-3 所示为创建的住宅楼模型。

3. 调配材质

在千变万化的世界中,每种物体都有自己的属性和质感。在 3ds max 中,物体质感的表现主要依靠材质,而材质的调配是在材质编辑器中完成的。

在材质编辑器中,系统提供了多种着色方式用于表现不同质感的物体。除了可以设置材质的基本属性之外,还可以指定各种类型的贴图材质。可以通过扫描摄影作品获得贴图,也可以通过 Photoshop 制作贴图,模仿真实的效果。

除了标准材质外,3ds max 还提供了多种高级材质属性,如 Blend(融合)材质、Raytrace(光线跟踪)材质、Top/Bottom(顶/底)材质等,用于创建更为复杂多样的材质效果。

编辑材质是一件比较复杂的事情,不像建模,可以根据施工图的数据精确地进行,而只能根据对不同材料质感的理解,结合灯光的设置等方面综合考虑,并根据经验反复进行调试,这样才能制作出合适的材质,如图 1-4 所示为赋予材质后的住宅楼效果。

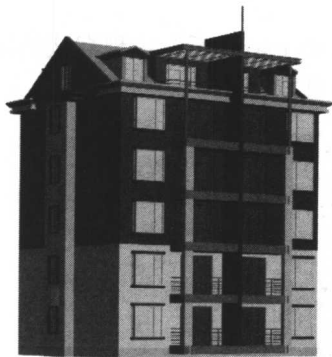


图 1-3 住宅楼模型

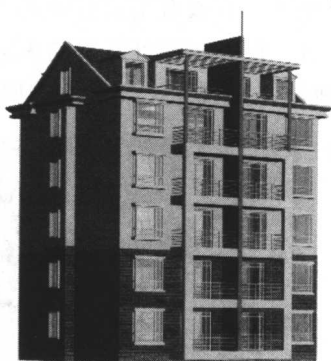


图 1-4 赋材质后的住宅楼效果

4. 设置相机和灯光

相机和灯光在三维创作中具有举足轻重的作用,不仅可以应用于静态图像,还可以表现动态的灯光和摄像效果。一幅好的效果图或动画,主灯光的设置只能有一盏或两盏,其他均为辅助灯光。

在开始建模期间,一般不需要考虑灯光问题。当需要设置灯光时,系统默认的灯光将自动关闭。灯光的色彩可以任意指定,并且所有的灯光都可以投射阴影、投射图像及附加质量光等。

相机的设置相对比较简单一些,一个场景可以设定多架相机,并可从不同角度观察效果图的每个角落。最后渲染输出的图像都是在相机视图内完成的。如图 1-5 所示为设置相机和灯光后的住宅效果。

5. 渲染输出与后期处理

所有的前期工作都完成之后,最后的工作就是渲染输出图像了。在 3ds max 中,可以输出高精度的照片级图像,并能够以 tif、tga、jpg、bmp 等标准图像格式存储。

输出的图像必须经过后期处理才能成为一幅完美的效果图作品。后期处理是非常重要的一个工作环

节,通常是在 Photoshop 中完成的。后期处理的主要任务是调整图像的色彩对比度,修改图中存在的缺陷和添加配景等。如图 1-6 所示为使用 Photoshop 后期处理完成后的住宅效果图。

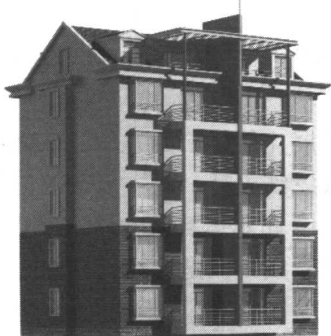


图 1-5 设置相机和灯光后的住宅效果



图 1-6 后期处理完成后的住宅效果图

1.4 3ds max 6 简介

3ds max 6 相对于 3ds max 5 而言,无论在造型、材质、渲染功能和灯光以及动画的设置等方面都有了很大的改善。本节将介绍一些 3ds max 6 的基础知识。

1.4.1 熟悉 3ds max 6 工作界面

如果您已经安装了 3ds max 6 软件,可以有三种方法启动 3ds max 6: 双击快捷方式图标;从“开始”菜单中选择程序;直接双击要打开的“*.max”文件。

执行上述任何一种方法都可以启动 3ds max 6,当启动了 3ds max 6 后,出现默认的用户界面,如图 1-7 所示,其中包括 4 个视图,在视图的周围包含了许多命令和控制按钮。

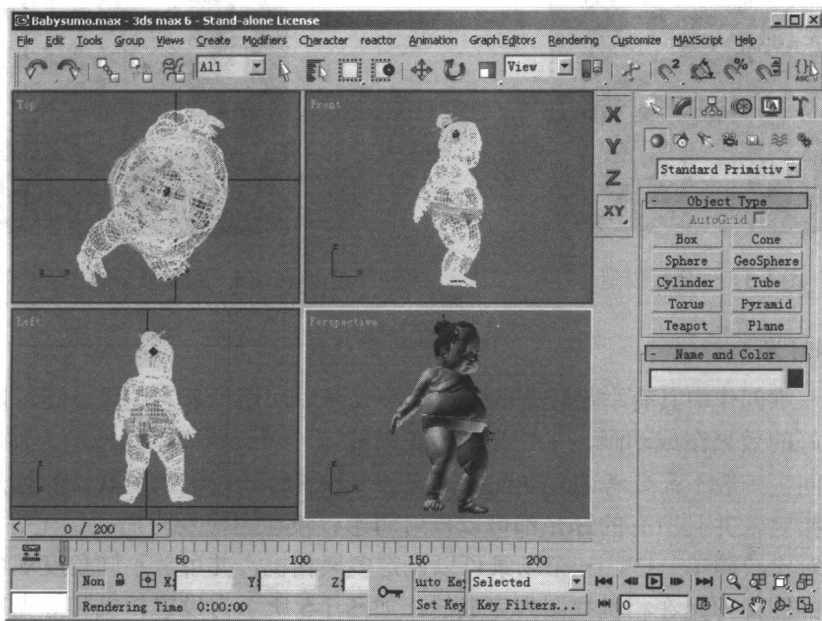


图 1-7 3ds max 6 工作界面

1. 视图区

在视图中,可以使用线框方式显示物体,如图 1-8 所示。也可以使用其他几种不同的渲染模式显示