

3DS MAX

Broadview®
www.broadview.com.cn

+

LightScape

建筑与室内动画巡游范例解析

温 杰 编著



电子工业出版社
www.pke.com.cn



本书的配套光盘提供了相应的场景、贴图、
批量图片文件、建筑后期原文件、以及赠
送大量动态RPC文件，供读者学习与参考。

3DS MAX+ LightScape

建筑与室内动画巡游范例解析

温 杰 编著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

内容简介

随着建筑产业的迅速发展,建筑动画也兴旺起来。建筑动画可以多角度、逼真地表现整个建筑的整体和局部效果,完美地表现出建筑设计师的设计理念和思想,从而给参观者留下完整、清晰的印象。本书结合具体的商业案例(室内漫游动画、展厅漫游动画和室外建筑漫游动画),系统地讲解了3DS MAX、LightScape和After Effects制作动画的全过程。此外,本书的配套光盘还给出了本书的配套场景和贴图文件等,方便读者学习。

本书内容紧凑、结构合理、图文并茂、语言通俗易懂,适合于从事建筑和室内漫游动画制作的专业人士学习使用,同时也适合影视后期设计者、3D爱好者作为学习参考用书。

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+LightScape建筑与室内动画漫游范例解析 / 温杰编著. —北京: 电子工业出版社, 2006.10
ISBN 7-121-03135-3

I. 3… II. 温… III. 建筑设计: 计算机辅助设计—图形软件, 3DS MAX, Lightscape, After Effects
IV. TU201.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第102201号

责任编辑: 毕 宁 bn@phei.com.cn

印 刷: 中国电影出版社印刷厂

装 订: 三河市皇庄路通装订厂

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编100036

开 本: 889×1194 1/16 印张: 15.75 字数: 267千字

印 次: 2006年10月第1次印刷

印 数: 6000册 定价: 48.00元(含光盘1张)

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题, 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; 邮购电话: (010) 88254888。

质量投诉请发邮件至zlts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至dbqq@phei.com.cn。

服务热线: (010) 88258888。

随着城市面貌的不断变化,城市建设迅速发展,建筑动画也逐渐兴旺起来。对于从事于此项目工作的技术人员应当对各项技术有细致、深刻的了解,所以单帧的效果图表现已经难以满足客户的要求,作者为此编写了这本关于建筑动画的书籍供读者学习、参考。

本书主要内容

建筑动画要求设计者从建筑的内部和外部把握整个空间结构关系,根据空间的使用性质和所处环境,充分运用技术和艺术手段,创造出功能合理、舒适美观,符合人的生理与心理要求的活动空间。

本书分为5章,分别为常用后期软件的学习与应用、LightScape室内漫游动画基础、LightScape室内漫游动画提高、展厅漫游动画和室外建筑漫游动画。

第1章通过介绍后期软件让大家熟悉建筑动画的合成方式。

第2章介绍了漫游动画的一般流程,其中包括丰富的室内模型创建、室内布光、材质调节、渲染技术及后期合成,让读者初步了解建筑动画的模式。

第3章以LightScape调节摄像机位置与后期合成为主要学习目的,细致地讲解了如何在后期合成软件中运用相关特效来表现室内空间。

第4章以工程实例相结合,选取“移动通信手机展厅”为项目案例,介绍在商业案例中建筑漫游动画制作的流程。

第5章介绍室外建筑漫游动画,包灯光设置、摄像机动画、汽车行驶动画、人物动画、植物动画、后期特效合成、动画剪辑、音频对位和动画输出等,比以往单纯的建筑动画从模型到渲染更有实际意义。

本书着重以后期合成的讲解为主,有两个原因。第一个原因是:现在市面上的室内外建模渲染的书非常多,读者学习的途径也很多,但是以后期合成为主的建筑动画书非常少。虽然能创建出好的模型,渲染出好的效果,但不能运用后期软件合成出好的动画是困扰许多读者的事,如果重复地写下去对读者的学习效果不会太大。第二个原因是:在做单帧效果时,Photoshop在后期起了关键性的作用,甚至可以把一些效果不是很好的效果图处理得很美,做建筑动画也是同样的道理,如果没有后期特效合成、动画剪辑、音频对位、动画输出,那从3DS MAX或LightScape输出的文件只能叫做批量图片。根据市面上的这些原因,作者精心编写了这本以后期合成为主的建筑漫游动画图书,并提供了一套成熟并且完整的建筑动画解决方案,这也是本书与其他建筑动画书的最大区别。

关于本书作者

笔者有丰富的设计及行业经验，涉猎的领域包括：影视包装、建筑室内外设计及动画制作。现任万阁笛亚装饰设计有限公司设计师、中国数码在线工业设计版版主。曾经独立完成和制作《数字频道》、《地理频道》、《风云音乐频道》和《看电影学英语》栏目整体包装，参与制作中央电视台第10套《大话养生》栏目包装。设计理念为：设计是一种哲学、是一种对生活的理解。崇尚的风格为：用简单的造型表现一种内在的理念。

读者对象

本书内容丰富而系统，非常适合广大三维建筑动画制作人员学习使用，提高专业建模、材质渲染及后期软件应用技能。

本书光盘

本书的配套光盘提供了相应的场景、贴图、批量图片文件和建筑后期原文件，并赠送大量动态RPC文件，供读者学习与参考。

致谢

在我写书的过程中，很多朋友都对我伸出援助之手，多亏他们的热情帮助，许多困难都迎刃而解，经历5个月的专心写作，我的这本书终于完成了。

在此我要感谢本书的编辑毕宁，是他细心地审核稿子，并一一指出书中的错误，让我的书稿更加完善地呈现给读者，还有我可爱的朋友们，是他们无私地给予我技术上的帮助，还有我的父母、奶奶、弟弟、我的女朋友农聪，等等，有太多人要感谢！我真挚地感谢任何一个帮助过我的人。

最后送大家一些话，学习每一个软件都需要很强的耐心。毕竟罗马不是一天建成的，经过持之以恒、循序渐进的学习后，你才会有所建树，这也是作者在学习软件过程中的亲身感受。相信以大家对建筑动画艺术的痴迷，一定会成功的。

本书不足之处希望读者能够多提出宝贵意见，以便及时改正。

反侵权盗版声明

电子工业出版社依法对本作品享有专有出版权。任何未经权利人书面许可，复制、销售或通过信息网络传播本作品的行为；歪曲、篡改、剽窃本作品的行为，均违反《中华人民共和国著作权法》，其行为人应承担相应的民事责任和行政责任，构成犯罪的，将被依法追究刑事责任。

为了维护市场秩序，保护权利人的合法权益，我社将依法查处和打击侵权盗版的单位和个人。欢迎社会各界人士积极举报侵权盗版行为，本社将奖励举报有功人员，并保证举报人的信息不被泄露。

举报电话：(010) 88254396；(010) 88258888

传 真：(010) 88254397

E-mail: dbqq@phei.com.cn

通信地址：北京市万寿路 173 信箱

电子工业出版社总编办公室

邮 编：100036

第1章 常用后期软件的学习与应用.....1

- 1.1 建筑动画基础知识.....2
- 1.2 后期软件的重要性.....2
- 1.3 After Effects 6.5介绍.....2
 - 1.3.1 After Effects 6.5界面介绍.....2
 - 1.3.2 Premiere Pro 1.5非线性编辑软件介绍...4
- 1.4 动感字幕效果制作.....9

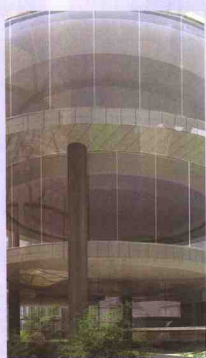


第2章 LightScape室内漫游动画基础.....20

- 2.1 模型的创建.....21
 - 2.1.1 前期设置与参数设定.....21
 - 2.1.2 创建地面并赋予材质.....23
 - 2.1.3 创建外部墙壁并赋予材质.....25
 - 2.1.4 创建客房顶部模型并赋予材质.....27
 - 2.1.5 创建客房内部墙壁并赋予材质.....28
 - 2.1.6 创建卫生间地面.....37
 - 2.1.7 创建卫生间顶部并赋予材质.....39
 - 2.1.8 创建卫生间镜子部分并赋予材质.....41
 - 2.1.9 创建门框并赋予材质.....44
 - 2.1.10 创建卫生间通风口.....47
 - 2.1.11 门楣的创建.....50
 - 2.1.12 门框的创建.....51
 - 2.1.13 门的创建.....53
 - 2.1.14 细节调整.....54
 - 2.1.15 灯孔的创建.....55
 - 2.1.16 合并模型并赋予材质.....57
- 2.2 在3DS MAX里创建灯光与摄像机.....61
 - 2.2.1 创建灯光.....61



2.2.2 创建摄像机	63
2.3 导出模型文件	64
2.4 在LightScape中设置材质	65
2.4.1 打开模型并从多视角观察文件	65
2.4.2 前期分析	67
2.4.3 材质的讲解与编辑	68
2.5 LightScape编辑场景光源和渲染调试	76
2.5.1 编辑筒灯参数	76
2.5.2 光域网的设置与光能传递计算	77
2.6 在LightScape中制作室内漫游动画	84
2.6.1 调整背景颜色亮度及环境光	84
2.6.2 输出动画单帧图片	98
2.7 在After Effects 6.5中进行颜色调节	
与简单动画的合成	99
2.7.1 在After Effects 6.5中进行动画合成	99
2.7.2 渲染输出动画	103



第3章 LightScape室内漫游动画提高 106

3.1 模型设置与预览	107
3.1.1 模型预览	107
3.1.2 导出lp格式文件	108
3.2 在LightScape中创建动画素材	109
3.2.1 在LightScape中进行材质与灯光设置	109
3.2.2 在LightScape中进行动画设置	113
3.2.3 输出单帧图片效果	115
3.3 在After Effects 6.5中进行后期合成	117
3.3.1 导入文件	117
3.3.2 颜色调节	118



3.3.3 层的剪辑与设置	119
3.3.4 制作特效	123
3.3.5 时间重映像处理技术	124
3.3.6 导入音频素材	126
3.3.7 输出动画	127



第4章 展厅漫游动画 129

4.1 脚本构思及分镜头构思	130
4.1.1 脚本构思	130
4.1.2 分镜头构思	130
4.2 分镜头摄像机动画调节	130
4.2.1 场景一: Camera01摄像机动画	130
4.2.2 场景二: Camera02摄像机动画	137
4.2.3 场景三: Camera03摄像机动画	142
4.2.4 场景四: Camera04摄像机动画	147
4.2.5 场景五: Camera05摄像机动画	153
4.2.6 场景六: Camera06摄像机动画	158
4.2.7 场景七: Camera07摄像机动画	163
4.3 输出与分层渲染	168
4.4 后期合成展厅动画	169
4.4.1 分镜头的合成与编辑	169
4.4.2 音频文件的设置	190
4.4.3 字幕的创建	193



第5章 室外建筑漫游动画 197

5.1 指定动画脚本	198
5.2 分镜头摄像机动画调节	198
5.2.1 场景一: Camera01摄像机动画	198



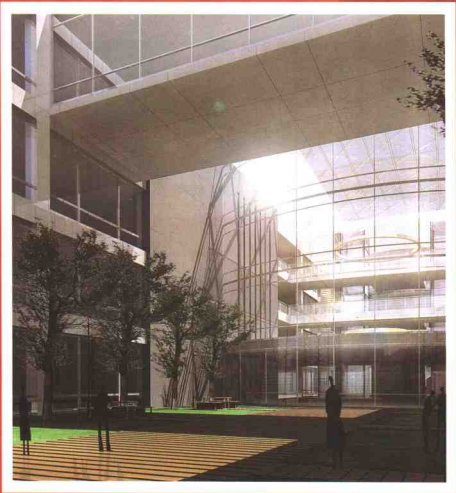
5.2.2 场景二: Camera02摄像机动画	200
5.2.3 场景三: Camera03摄像机动画	203
5.2.4 场景四: Camera04摄像机动画	205
5.2.5 场景五: Camera05摄像机动画	207
5.3 制作汽车车轮动画	208
5.4 RPC素材的应用	215
5.4.1 添加RPC植物素材	215
5.4.2 添加RPC静态人物素材	217
5.4.3 添加RPC动态人物素材	219
5.5 在After Effects 6.5中进行后期合成	220
5.6 输出动画	228
附录A LightScape常用参数参考	230
附录B 3DS MAX 8快捷键一览表	232
附录C After Effects常用快捷键一览表	238



第1章

常用后期软件的学习与应用

3DS MAX+LIGHTSCAPE 建筑与室内动画漫游范例解析



3DS MAX +LightScape 建筑与室内动画巡游范例解析



本章重点：

- 了解建筑动画的基础知识
- 初步了解后期合成软件
- 制作动感字幕特效

1.1 建筑动画基础知识

建筑动画是由最早的建筑漫游发展过来的，是为了满足客户的要求而发展的。在以前的建筑投标中效果图的技术已经非常模式化，而由静到动的转变过程其实发生了质的变化。动画除了继承了效果图固有的建模、渲染技术以外，如何好看、能打动人心是最高深的也最重要的问题。好的创意和成熟的分镜头脚本将是成败的关键，它将决定整个项目的氛围，音乐、节奏、色调、构图也起了决定性作用。

建筑动画由于技术的独特性，它的工作量非常庞大。需要一个团队来共同完成，只有分工协作才能做出一个完整成熟的作品。

一个好的建筑动画应该有如下分工：

- 策划人员。
- 建模人员。
- 渲染人员（一个人或几个人）。
- 剪辑/合成人员。
- 添加角色动画师、特效动画师、Flash 动画师和片头动画师。

1.2 后期软件的重要性

早期的效果图，如果有些地方处理得不是很好，就会用 Photoshop 去弥补，但是建筑动画不能用 Photoshop 去做后期调整或增加配景了，动画的后期处理要借助视频处理软件来完成，下面我们将给读者介绍两款常用的视频后期软件及应用。

1.3 After Effects 6.5 介绍

1.3.1 After Effects 6.5 界面介绍

下面将为读者介绍 After Effects 6.5 的操作界面。

01 选取开始/所有程序/After Effects 6.5 命令，启动 After Effects 6.5，选择菜单栏中的【Composition/New Composition】，这时会打开标准的 After Effects 6.5 界面。如图 1-1 所示，它是由主菜单、项目窗口、文字编辑窗口、时间控制、效果控制、时间布局窗口、合成图像窗口、工具栏和信息栏等组成的。

02 如图 1-2 所示为项目窗口，它用来放置例如文件、合成文件、图层，素材文件的名称、格式、时间、长度、状态及文件路径，在这里可以观察到文件属性。

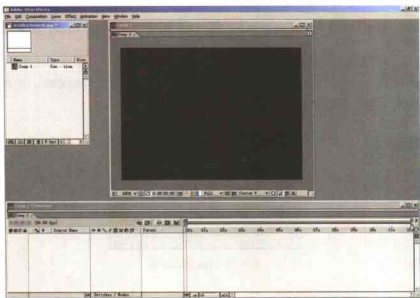


图 1-1 操作界面

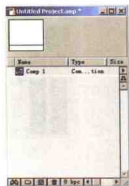


图 1-2 项目窗口

03 如图 1-3 所示为时间布局窗口，它是对素材进行编辑、时间设置、动画调整与设置的窗口。



图 1-3 时间布局窗口

04 选择菜单栏中的【Window/Tools】命令，如图 1-4 所示为工具面板，After Effects 工具面板与 Photoshop 工具面板很相似，功能也很相似，在工具栏中看到的按钮都是经常用到的按钮，但也有些按钮为隐藏按钮，其中在右下角有三角标记的按钮都含有其子工具选项，在图标上按住左键不放就会展开子工具面板选项。

05 选择菜单栏中的【Window/Info】命令，如图 1-5 所示为信息面板窗口，在信息面板窗口里显示鼠标 H，S，B，A 信息和坐标信息。

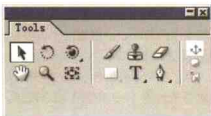


图 1-4 工具面板

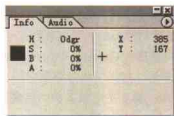


图 1-5 信息面板窗口

06

选择菜单栏中的【Window/Audio】命令，系统会弹出如图 1-6 所示的音量控制面板，用来控制左右声道和高低音的调整。

07

选择菜单栏中的【Window/Time Controls】命令，弹出如图 1-7 所示的时间控制面板，用来控制时间的播放、倒放、声音开关、内存预览和时间的设置。

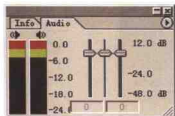


图 1-6 音量控制面板



图 1-7 时间控制面板

1.3.2 Premiere Pro 1.5 非线性编辑软件介绍

01

单击开始/所有程序/Premiere Pro 1.5 命令，启动 Premiere Pro 1.5，启动界面如图 1-8 所示。

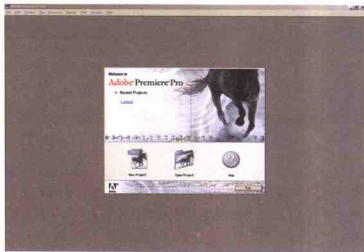


图 1-8 Premiere Pro 1.5 启动界面

02

可以看到启动后首先打开原有的项目文件或者新建项目，在新建项目下有两个选项卡，“Load Preset”选项卡提供了两种 DV 格式，这里没有了实时预览与非实时面对面预览的区别，也就是说 Premiere Pro 就是实时预览的。可以看到在“Load Preset”选项卡中的 General 中增加了很多设置内容，大部分情况下只需要在 General 中加以设置就可以完成了，这样就提高了效率，从 Premiere Pro 1.5 的实际操作变化来看，提高工作效率是它的一个很重要的变化，因此 Premiere Pro 1.5 在操作方法和前面版本变化很大，需要花比较多的时间来熟悉它。新建项目对话框如图 1-9 和图 1-10 所示。

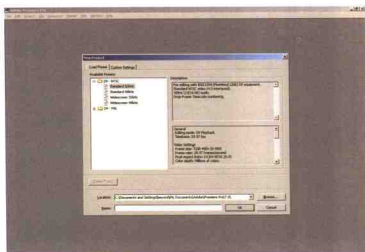


图 1-9 新建项目对话框

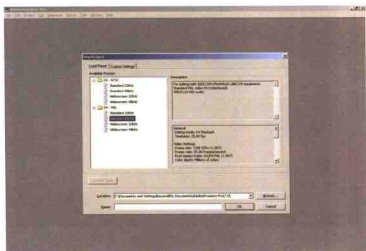


图 1-10 新建项目对话框

03 在【Custom Settings/General】中可以设置项目文件的时间、大小，以及一些音频文件的参数，如图 1-11 所示。

04 打开 Premiere Pro 1.5 后，我们就可以看到它的工作界面了，如图 1-12 所示，屏幕上会同时显示几个窗口，主要的窗口包括项目（Project）窗口、监视（Monitor）窗口、时间轴（Timeline）、过渡（Transitions）窗口和效果（Effect）窗口等，可以根据需要调整窗口的位置或关闭窗口，也可通过 Window 菜单打开更多的窗口。

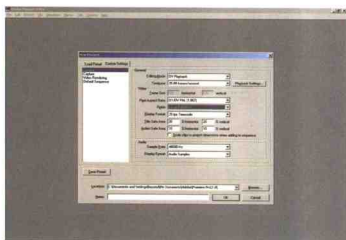


图 1-11 新建项目对话框

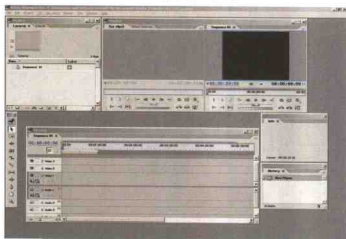


图 1-12 工作界面

05 如图 1-13 所示为项目窗口，和 After Effects 6.5 项目窗口相似，它也用来放置导入文件、合成文件、图层，素材文件的名称、格式、时间、长度、状态及文件路径，在这里同时也可以清楚地观察到文件属性。

06 在 Premiere Pro 1.5 中有 4 组效果，分别为音频滤镜、音频过渡、视频滤镜和视频过渡，如图 1-14 所示。



图 1-13 项目窗口

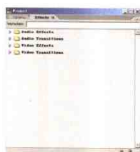


图 1-14 效果面板

07 Adobe Premiere 是一款功能强大的电影编辑软件，能将视频、图片、声音等素材整合在一起，由于外部素材的取得及加工不是本文所要讲述的内容，假设这些工作已经完成，并将相关素材保存在电脑的某个文件夹中，那么在 Premiere 中所要做的就是导入这些素材，方法是在菜单栏中选择【File/Import/File】，就会弹出导入窗口，如图 1-15 所示。

08 这里为了方便演示和编辑，在导入素材的同时将下面的“标记静止画面”选项勾选，这样可以将批量文件按顺序导入，如图 1-16 所示。



图 1-15 导入素材窗口



图 1-16 导入批量素材

09 如果希望预览或精确地剪切素材，就要用到监视窗，方法是将视频素材拖入监视窗口的原素材（Source）预览区内。另外，在项目窗口双击视频或音频素材也能得到同样的效果，如图 1-17 所示。



图 1-17 监视窗

10 每个独立的视频素材及声音素材都可放在 Source 监视窗中进行播放，通过播放控制按钮可以随意前进、停止、播放、循环或播放选定区域，在众多的窗口当中，居核心地位的是时间轴，在时间轴中可以把视频片断、静止图像、声音等组合起来，并能创作各种特技效果，如图 1-18 所示。