

印象

3ds Max/VRay

超写实建筑动画表现技法

杨兴春 编著



多媒体视频教学光盘
含所有案例的源文件和视频教学录像

人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

3ds Max/V-Ray

超写实建筑动画表现技法

5 呖世錄
WAVE'S IMPRESSION
杨兴春 编著

人民邮电出版社

图书在版编目(CIP)数据

3ds Max/VRay印象 : 超写实建筑动画表现技法 / 杨
兴春编著. — 北京 : 人民邮电出版社, 2010.5
ISBN 978-7-115-22245-9

I. ①3… II. ①杨… III. ①建筑设计: 计算机辅助
设计—图形软件, 3DS MAX、VRay IV. ①TU201.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第017229号

内容提要

本书采用理论与实际相结合的方式, 根据笔者多年积累的建筑漫游动画教学和创作经验, 深入讲解了建筑漫游动画创作思路及技法, 具有很高的实战参考价值。

本书主要介绍3ds Max/VRay建筑漫游动画制作技法, 全书分为10章。第1章讲解了建筑漫游动画制作的相关知识, 其中包括建筑动画的相关理论知识、制作建筑动画的常用插件、VRay渲染器的一些重要参数, 以及如何进行场景的单机渲染和网络渲染。第2~10章为案例教学, 共有9个不同类型的精彩案例, 全方位介绍建筑漫游动画制作的各个层面, 能够让读者在实战中快速掌握全套建筑动画制作技术。

本书所有案例均由3ds Max 9和VRay1.5 RC5制作, 建议读者使用相应版本的软件进行学习。

本书附带3张DVD光盘, 内容包括案例模型和贴图, 以及所有案例的视频教学录像, 以方便读者学习和使用。

本书适合有一定软件操作基础的、有志于从事建筑漫游动画制作的学生和从业人士选用。

3ds Max/VRay 印象 超写实建筑动画表现技法

- ◆ 编 著 时代印象 杨兴春
责任编辑 孟 飞
- ◆ 人民邮电出版社出版发行 北京市崇文区夕照寺街14号
邮编 100061 电子函件 315@ptpress.com.cn
网址 <http://www.ptpress.com.cn>
北京精彩雅恒印刷有限公司印刷
- ◆ 开本: 787×1092 1/16
印张: 26.75 彩插: 8
字数: 672千字 2010年5月第1版
印数: 1—4000册 2010年5月北京第1次印刷

ISBN 978-7-115-22245-9

定价: 128.00元(附3张光盘)

读者服务热线: (010)67132692 印装质量热线: (010)67129223
反盗版热线: (010)67171154

前言

建筑表现行业已经走过了近十年的历程，随着制作软件和硬件的性能提升，该行业在近几年发展迅速，造就了一大批从业人员。作者作为建筑表现从业者的一员，在这个行业打拼多年，并形成了一套行之有效的制作手法，在这个领域（尤其是建筑漫游动画）取得一定的成绩。

在成都时代印象文化传播有限公司的盛情邀请并支持下，我有机会拿起笔来将自己多年总结的建筑漫游动画制作技术和经验以图书的形式呈现出来，将其献给有这方面技术需求的学生和从业人员，希望能够给大家带来裨益。

本书主要以案例的形式进行讲解，承载了我在建筑表现的渲染、后期等方面的技术与实战经验。

下面简要介绍一下本书各章的主要内容。

第1章着重讲解了建筑动画制作中的相关知识，包括建筑动画的相关知识，制作建筑动画时常用到的插件，VRay渲染器中的一些参数的解释，以及如何进行场景的单机渲染和网络渲染。

第2章介绍的是西班牙风格水景别墅表现，讲解了建筑动画制作的一般制作流程，如何在制作前对场景进行优化，Max的插件如何在实际制作场景时使用，同时重点讲解了植物的创建及调节技法，以及如何在后期软件中进行最终的校色输出。

第3章主要介绍多层住宅庭园景观表现，讲解了小区绿化的布置技巧，Max场景中如何使用代理，真实草地的制作方法，以及最终渲染的优化设置技巧。

第4章介绍的是一个小区雪景的效果，讲解了雪景场景中材质的表现方法，积雪与冰面交界处的处理和材质的调节方法，以及积雪的几种常用的制作方法。

第5章介绍的是一个明清古街的效果，讲解了动态PTS人物的使用方法及场景的渲染方法，雨景中物体材质及雨点等元素的处理方法，以及水晕的几种制作方法。

第6章介绍的是一个水下古城的效果，讲解了水下场景的制作方法，残破材质的制作方法，水下水草、鱼等动态物体的制作方法。

第7章介绍的是徐州行政区规划动画，讲解了夜景大型鸟瞰动画的制作技巧，夜景中建筑主体的表现方法，以及车流线及远景等细节的处理方法。

第8章介绍的是世博主题馆下沉式广场动画，讲解了夜景中灯光的处理技巧，动态水墙材质及水墙灯光的制作方法。

第9章介绍的是大型城市规划动画，讲解了大场景中一般在模型及材质上的处理方法，场景中的绿化及远景的处理，以及场景中浮云的制作方法。

第10章介绍的是夜景商业街灯光生长动画，讲解了生长类动画的渲染方式，灯光的控制，商业夜景材质的处理方法。

由于编写水平有限，书中难免会出现错误和疏漏之处，希望广大读者指正。

如果大家在学习过程中需要我们的支持，请致信sdyx_press@126.com，我公司（时代印象）也将一如既往地坚持为读者开发各类高品质图书，希望广大读者能够多多支持我们的工作，你们的支持将是我们前进的动力。

编者

2010年04月

目录



第1章 制作建筑动画前的一些准备工作

1.1 建筑动画的相关知识	2
1.1.1 三维动画技术的应用	2
1.1.2 房地产销售3D影片主要定义	2
1.1.2.1 建筑动画的领域	2
1.1.2.2 制作软件	2
1.1.2.3 场景建模	3
1.1.2.4 材质灯光	3
1.1.2.5 动画制作	3
1.1.2.6 后期处理	3
1.1.2.7 非编输出	3
1.1.3 商业三维动画的操作流程	3
1.1.4 项目流程及时间节点	4
1.2 建筑动画常用插件详解	5
1.2.1 Forest插件的使用技巧	5
1.2.2 Treestorm插件的使用技巧	11
1.3 与建筑动画制作关系密切的VRay参数	14
1.3.1 Global switches (VRay全局开关)	14
1.3.1.1 Geometry	14
1.3.1.2 Lighting	15
1.3.1.3 Indirect illumination	16
1.3.1.4 Materials	16
1.3.1.5 Raytracing	17
1.3.2 Image sampler (Antialiasing)	19
(VRay图形采样(抗锯齿))	19
1.3.2.1 Image sampler (图形采样)	19
1.3.2.2 Antialiasing filter	20
(抗锯齿过滤)	20
1.3.3 Indirect illumination (GI)	21
(VRay间接光照(GI))	21
1.3.3.1 关于GI的解释	21
1.3.3.2 VR的GI参数面板	22
1.3.3.3 Irradiance map (辐照度贴图引擎)	23
1.3.3.4 Quasi-Monte Carlo GI	29
(准蒙特卡罗GI)	29

1.3.3.5 Light Cache (灯光缓存)	29
1.3.3.6 Photon map (光子贴图)	31
1.3.4 Environment (VRay环境)	32
1.3.5 rQMC Sampler	33
(VRay随机准蒙特卡罗)	33
1.3.6 System (VRay系统设置)	35
1.4 如何进行场景渲染	38
1.4.1 单机渲染	38
1.4.2 网络渲染	38



第2章 西班牙风格水景别墅表现

2.1 项目分析	44
2.2 场景的前期初步整理	44
技术看板——三种方法解决在场景打开及指定贴图速度非常慢的问题	46
2.3 摄像机的设置	49
2.3.1 创建摄像机	49
2.3.2 设置摄像机的动画路径	51
技术看板——关于摄像机运动轨迹	51
2.4 对场景进行精简及优化	53
2.4.1 删除场景中多余的物体	54
2.4.2 模型的分类整理	54
2.4.3 对模型进行塌陷处理	55
2.5 场景的初步设置	57
2.5.1 材质的设置	57
2.5.1.1 玻璃材质的设置	58
2.5.1.2 水面材质的设置	58
2.5.2 灯光的布置	59
2.5.3 渲染参数的初步设定	60
2.5.4 模型及材质的调整	62
2.5.4.1 水底模型的创建及材质的调节	62
2.5.4.2 水面材质的调节	64
2.6 场景的丰富	65
2.6.1 创建球天	65
2.6.2 环境光的设置	69

2.6.3 使用Forest插件创建灌木	73
2.6.4 添加小石头、小草、杂草和芦苇等 丰富场景细节	76
2.6.4.1 在水边添加石头和小草	76
2.6.4.2 继续添加杂草和芦苇	78
2.6.5 添加灌木和大树	79
2.7 动画的调节	81
2.7.1 中天空亮度的调节	81
2.7.2 水面动画的调节	82
2.7.3 风车动画的调节	83
2.7.4 测试渲染的设置	83
2.8 最终渲染参数的设置	84
2.8.1 渲染光子	84
2.8.2 设置最终渲染序列参数	86
2.9 图像的后期校色	88



第3章 多层住宅庭园景观表现

3.1 项目分析	94
3.2 场景的前期初步整理	94
3.3 摄像机的设置	97
3.3.1 创建摄像机	97
3.3.2 设置摄像机的动画路径	99
3.4 场景的精简及优化	99
3.4.1 清除多余材质——本本强通道脚本的 使用方法	101
3.4.2 清除零面物体 ——zq_select0FaceObj.ms脚本的应用	102
3.5 转换场景单位	103
3.6 场景的初步设置	107
3.6.1 灯光的设置	107
3.6.2 材质的设置	109
3.6.2.1 墙面材质	109
3.6.2.2 墙面玻璃材质	110
3.6.2.3 测试渲染参数的设置	110
技术看板——代理的使用技巧	113
3.7 创建球天	117
3.8 场景的细化	121
3.8.1 灌木的处理	121
3.8.2 近景树木阴影的制作	125
3.8.3 远景树木的设置	127
3.8.4 草地的设置	128

3.9 最终渲染参数的设置	133
3.9.1 生成光子	133
3.9.2 最终渲染参数的设置	135
3.10 图像的后期校色	136



第4章 雪景表现技法

4.1 项目分析	142
4.2 场景的前期初步整理	142
4.3 摄像机的设置	143
4.4 场景的精简及优化	145
4.5 灯光的设置	148
4.6 材质的设置	150
4.6.1 主墙材质的调节	150
4.6.2 雪景的三种表现技法	156
4.6.2.1 雪景的制作——方法一	156
4.6.2.2 雪景的制作——方法二	158
4.6.2.3 雪景的制作——方法三	159
4.6.3 树叶材质的进一步调节	161
4.6.3.1 材质处理方法一——平面处理法	162
4.6.3.2 材质处理方法二——材质处理法	163
4.6.4 水面的处理方法	166
4.6.4.1 制作冰面的Mask贴图	166
4.6.4.2 制作冰面的材质	168
4.6.4.3 调节冰面材质	171
4.6.5 灌木上积雪模型的制作	172
4.6.6 为场景添加小品	174
4.7 最终渲染参数的设置	175
4.7.1 生成光子	175
4.7.2 设置最终渲染参数	176
4.8 图像的后期校色	179



第5章 明清古街

5.1 项目分析	184
5.2 场景的前期整理	185

5.3 摄像机的设置	186
5.4 砖纹贴图的处理	187
5.5 灯光的设置	190
5.5.1 创建环境光	191
5.5.2 创建主光	194
5.6 场景的细化	196
5.6.1 添加树木和植物	196
5.6.2 场景中人物的处理方法	197
5.6.3 主角人物的处理	200
5.6.4 为场景中添加小品	205
5.7 雨天效果的制作技巧	207
5.7.1 雨景的制作方法	207
5.7.2 水晕的制作方法	210
5.7.2.1 使用贴图制作水晕——方法一	210
5.7.2.2 使用脚本制作水晕——方法二	211
5.7.3 雨点的制作方法	218
5.8 最终渲染参数的设置	221
5.9 图像的后期校色调节	222



第6章 水下古城

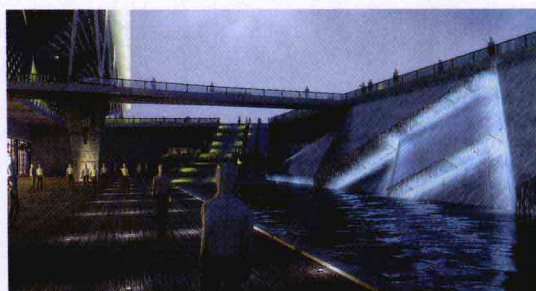
6.1 项目分析	226
6.2 查看场景基本信息	226
6.3 摄像机的设置	228
6.4 灯光的设置	230
6.4.1 创建灯光	230
6.4.2 添加补光	232
6.5 通过雾效制作水下效果	234
6.6 制作鱼的动画	236
6.6.1 鱼贴图的制作	236
6.6.2 鱼的动画的设置	237
6.6.2.1 鱼的动作的设置	237
6.6.2.2 创建鱼的运动轨迹	239
6.6.2.3 最终鱼的运动状态调节	243
6.7 水下场景的特殊处理	245
6.7.1 屋顶瓦片的处理	245
6.7.2 瓦片及墙面的处理	246
6.7.3 使用Treestorm插件创建水底植物	251
6.7.4 添加枯树、杂物及配景鱼	254
6.7.5 添加气泡和杂质	255
6.8 场景中水光效果的制作方法	258

6.9 最终渲染参数的设置	260
6.10 图像的后期校色调节	261



第7章 徐州行政区规划

7.1 项目分析	266
7.2 场景的前期整理	266
7.3 摄像机的设置	267
7.4 前期场景的初步设置	269
7.4.1 创建球天	269
7.4.2 亮路网的设置	271
7.4.3 玻璃材质的设置	274
7.4.4 添加补光	276
7.4.5 为场景添加雾效	278
7.5 场景的丰富	281
7.5.1 使用Forest插件创建植物	281
7.5.2 创建行道树	286
7.5.3 创建路灯	288
7.5.4 使用灯光处理中心水系	290
7.5.5 处理路网车流线效果	292
7.6 最终渲染参数的设置	294
7.6.1 渲染光子	294
7.6.2 设置最终渲染参数	296
7.7 图像的后期校色调节	299



第8章 世博主题馆下沉式广场灯光工程

8.1 项目分析	304
8.2 场景的前期整理	304
8.3 摄像机的设置	305
8.3.1 创建摄像机	305

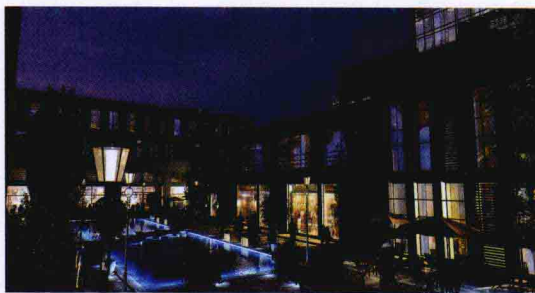
8.3.2 设置摄像机的运动路径	307
8.4 材质的初步设定	309
8.4.1 地面材质的设置	309
8.4.2 墙体材质的设置	310
8.5 测试渲染的设置	312
8.5.1 统一场景单位	314
8.5.2 制作球天贴图	319
8.6 材质的设置	321
8.6.1 右侧水墙材质的制作	321
8.6.1.1 创建水墙模型	321
8.6.1.2 调节水墙的材质	322
8.6.2 水面和地面材质的制作	325
8.6.3 建筑主体玻璃材质的制作	328
8.7 灯光的设置	329
8.7.1 屋檐灯光设置	329
8.7.2 下沉广场玻璃材质	330
8.7.3 水墙灯光设置	330
8.7.4 楼梯射灯的设置	332
8.7.5 地埋灯的设置	333
8.7.6 柱子旁边的补光	334
8.7.7 人物光影补光的设置	336
8.8 最终渲染参数的设置	337
8.8.1 生成光子	337
8.8.2 设置最终渲染序列参数	339
8.9 图像的后期校色调节	341



第9章 大型城市规划

9.1 项目分析	346
9.2 场景的前期整理	346
9.2.1 查看场景的基本信息	346
9.2.2 模型的按组分类	347
9.2.3 为场景指定本机贴图路径	348
9.2.4 设置场景渲染小样尺寸	348
9.3 摄像机的设置	349
9.4 对场景进行精简及优化	350
9.5 设置场景灯光	351
9.5.1 创建灯光	351
9.5.2 创建主光	354
9.5.3 创建辅助光	356
9.6 场景的细化	357
9.6.1 场景中玻璃材质的调节	357
9.6.2 创建球天	358

9.6.3 天际交界线的处理方法	359
9.6.3.1 添加贴图——方法一	359
9.6.3.2 添加雾效——方法二	360
9.6.4 场景中水面的处理方法	366
9.6.5 为场景创建树木	368
9.6.5.1 创建种树区域	368
9.6.5.2 使用Planes创建植物	370
9.6.6 创建浮云效果	372
技术看板——场景贴图的优化技巧	376
9.7 最终渲染参数的设置	377
9.8 图像的后期校色	377



第10章 夜景商业街灯光生长表现

10.1 项目分析	382
10.2 场景的前期整理	382
10.3 摄像机的设置与场景的优化	383
10.3.1 创建摄像机	383
10.3.2 设置场景所要制作动画的长度	384
10.3.3 根据摄像机删减场景中的多余物体	386
10.4 灯光和材质的设置	387
10.4.1 创建灯光	387
10.4.2 创建球天	388
10.4.3 玻璃材质的设定	389
10.4.4 设定灯光	394
10.4.5 调节中心水景材质	398
10.4.6 添加中心水景灯光	399
10.4.7 添加地埋灯的灯光效果	400
10.5 场景的丰富	402
10.5.1 导入阳伞, 广告等商业元素	402
10.5.2 导入植物绿化	402
10.5.3 使用Planes创建场景人物	403
10.5.4 给场景添加补光	406
10.5.5 添加广告牌和花坛等小品	407
10.5.6 画面的进一步细化	407
10.6 调节灯光生长效果	409
10.6.1 渲染器的设置	409
10.6.2 创建全局光	410
10.6.3 调节路灯的灯光生长动画	414
10.7 最终渲染参数的设置	416
10.8 图像的后期校色调节	418



第1章

制作建筑动画前的一些准备工作



本章学习要点

- ◆ 了解建筑动画的相关知识
- ◆ 掌握制作建筑动画时常用插件的使用方法
- ◆ 掌握与建筑动画制作关系密切的VRay参数
- ◆ 掌握单机与网络渲染的设置技巧



1.1

建筑动画的相关知识



1.1.1 三维动画技术的应用

随着计算机影像技术的不断发展,三维图形技术也越来越被人们所看重,尤其是三维动画技术。当前,三维动画技术被广泛运用到各行各业,比如建筑、规划、园林景观、产品演示、片头广告等领域。从简单的几何体模型(比如一般产品展示、艺术品展示等),到复杂的人物模型;从静态、单个的模型展示到动态、复杂的场景(比如建筑漫游动画、三维虚拟城市、角色动画等),所有这一切都依赖于强大的三维动画技术来实现。

三维动画制作是以多媒体计算机为工具,综合文学、美学、动力学、电影艺术等多学科的产物。实际操作中要求多人合作、大胆创新、不断完善,紧密结合社会现实,反映人们的需求,倡导正义与和谐。

作为致力于服务房地产领域、建筑规划设计领域和影视传媒领域的专业——三维动画行业,凭借突出的技术优势以及前瞻性的服务意识,为各行各业的客户提供全方位一体化解决方案,推动他们的梦想完美实现。三维动画行业的合作伙伴涵盖房地产、传媒、规划设计和营销策划等多个领域,通过优秀的媒体组合创造最佳的投入产出比,为客户创造更大的价值。本书主要讲述三维动画技术在建筑领域的应用,这也是目前三维动画技术应用的核心领域之一。



1.1.2 房地产销售3D影片主要定义

条理清晰、生动、直观地表现项目的地段环境、交通优势、建筑规划、园林景观及户型等各大卖点;将期房变成虚拟实景楼盘,强烈的身临其境的体验感和艺术氛围的营造,对接受者产生激发和引导作用;强大视觉冲击力将给客户留下深刻印象,从而促使其产生购买行为;CG重要的应用方式,已成为地产等不同企业进行销售、展示、吸引投资的最佳视觉表现方式,目前已是国内、外企宣传的重要手段;目前3D影片的发展方向为产品广告化,广告艺术化;强调产品与受众的互动性与销售力,在功能说明之外,也注意提升项目品牌建立的艺术渲染力和对品牌效应的追求。

由于建筑动画的优势诸多,传统意义上过多的依赖效果图表现的方式,现在越来越多的客户会选择这类动态的影片表现,也有越来越多的播放媒介开始支持它的格式,例如一些电梯、房产的售楼大厅以及公共场合的电子屏幕等都可以充分的利用这些播放媒介去展示自己的宣传理念。下面来简单的分析一下建筑动画制作特点及和效果图的区别。



1.1.2.1 建筑动画的领域

利用逼真的动画技术和震撼的艺术魅力,为期房,在建、待建的楼盘,项目投标等打造电影级别的影视类宣传片,让购房者像欣赏艺术电影一样轻松地了解未来家园的生活。建筑动画的内容涵盖了楼体外观、室内结构、物业管理、小区环境和生活配套等方面。



1.1.2.2 制作软件

大多数从业人员主要使用3ds Max软件来制作场景,并使用一些插件对环景进行处理,最后使用After Effect或Combustion软件来做后期特效的处理,同时也可以使用Premiere软件来做非编,使用Photoshop软件处理贴图。

1.1.2.3 场景建模

建筑效果图与建筑动画场景的创建都是需要建立主体模型的，最大的区别在于，效果图可以只渲染主体建筑，大部分的配景等都可以在后期使用Photoshop软件进行添加（不过现在也有很多公司使用全模渲染的方式进行建筑效果图的制作），因此渲染时间比较短，并且在后期处理中可以对画面做很大的调节；建筑动画除了建立主体建筑外还要创建环境、树木、配景等，这对于机器性能以及最终渲染输出的时间也是一个考验。

1.1.2.4 材质灯光

制作建筑动画时不能以固定角度的单帧来调节材质灯光，制作时需要根据摄像机运动所看到的区域对其灯光和材质进行调节，很多材质也不像在制作建筑效果图时在Photoshop软件添加或调节，这也是对三维制作的水平技巧的一个大考验，平时很难表现的水面、玻璃、瀑布、山水等都需要在3ds Max软件中进行制作。

1.1.2.5 动画制作

与建筑效果图不同的是，建筑动画是需要制作摄影机及物体运动的，这也要求制作者掌握动画制作的技巧以及动画控制器的运用。在制作建筑动画时不仅仅是摄影机运动路径的制作，同时也要制作物体相应的运动，这才真正符合物体的运动规律性，比如路面上行驶的汽车；又比如制作一个小区的建筑动画时，小区里设计是有一块儿童乐园区，那儿童乐园区里必然会有秋千、跳板和滑梯等，如果在制作时将秋千、跳板也使其运动起来，那么整个建筑动画的画面就增加了很多的生气和自然感。

1.1.2.6 后期处理

建筑动画的后期处理要借助视频后期处理软件来增加特殊效果，如添加雾效，深景的处理，调整材质，校正色彩，还跟据个人的制作影像水平得不同做一些合成，使整体效果更为真实，也相对减轻了在三维时的工作强度。

1.1.2.7 非编输出

较长的建筑动画分片段后再用非编软件进入剪接，加入音乐、字幕、过场效果等，建筑动画的格式要根据客户不同的要求以及不同播放的媒介输出不同的影片格式，提供给客户的一般为AVI、QuickTime或MPEG格式等，如果在电视机中播放，最好还是制作成DVD盘或TGA序列帧；如果放到电视台上做播放时，还需要输出BETACAM带等。

1.1.3 商业三维动画的操作流程

Step 1 前期沟通策划，客户部接受客户任务，策略部沟通客户意图。

Step 2 策略部以及创意部进行项目专题讨论。创意部提交创意策划给策略部以及客户部 / 策略部、创意部向客户进行汇报确定创意策划方向，创意部进一步完成故事板（Storyboard）/ 呈递给制作部 / 制作部完成估价（Quotation）和制作日程表（Schedule）。

Step 3 客户部将故事板（Quotation）以及估价（Storyboard）呈报给客户，供客户部确认。

Step 4 客户确认后签定具体的制作合同。

Step 5 执行脚本细化。导演陈述分镜头脚本 / 制作人员提供预览 / 后期部粗剪，并对拍摄素材进行色彩影调处理 / 场景的DEMO及音乐、特殊效果的参考带。



Step 6

将小样提供给客户,并确认材质、模型和摄像机路径等要素;客户意见反馈后,内部讨论第一次制作会议的结论/确认分镜头脚本/场景制作等有关制作细节,并对客户的意见做出相应解决方案。涉及到拍摄方面的,确认拍摄前所有准备工作/提供拍摄所需产品、包装,客户确认;先看景再进行拍摄。将三维部分的具体制作细节与制作人员全部沟通清楚,接下来就是分镜的制作及渲染,特效部分也应当同步完成。

Step 7

后期部进行粗制剪接,并对拍摄素材进行色彩影调处理。按照预期所安排的时间段,将三维部分的内容、拍摄的内容以及影片初始故事版里所涉及的内容全部整合在一起。

Step 8

客户审片。

Step 9

后期部门精剪。将之前所做的动画片段、声音等素材,按照分镜头剧本的设计,结合上面客户审片时提出的修改意见进行修改后的成品,通过非线性编辑软件的编辑,最终生成动画影视文件。

Step 10

客户审片至终审交片。三维动画技术虽然入门门槛较低,但要精通并熟练运用却需多年不懈的努力,同时还要随着软件的发展不断学习新的技术。它在所有影视广告制作形式中技术含量是最高的。由于三维动画技术的复杂性,最优秀的3D设计师也不大可能精通三维动画的所有方面。

三维动画制作是一件艺术和技术紧密结合的工作。在制作过程中,一方面要在技术上充分实现广告创意的要求,另一方面还要在画面色调、构图、明暗、镜头设计组接、节奏把握等方面进行艺术的再创造。与平面设计相比,三维动画多了时间和空间的概念,它需要借鉴平面设计的一些法则,但更多的是要按影视艺术的规律来进行创作。



1.1.4 项目流程及时间节点

在这里将项目制作流程列表提供给读者参考。

节点	制作安排详解	制作时间 安排	验收 时间	验收形式
策划 脚本 验收	甲方根据项目调研及会面的定位进行项目分析、完成基本创意架构文案 策划脚本初次与乙方交流	第1~5天	第6天	乙方上门沟通
	经双方交流,乙方根据甲方初期框架深化动画创意分镜头脚本 分镜稿脚本二次汇报给甲方(包括脚本、旁白、字幕、音乐等)	第7~10天	第11天	乙方传递或者上门汇报
模型 验收	甲方提供制作三维动画所需资料 乙方完成模型制作 模型汇报给甲方签字验收	第7~14天	第15天	甲方上门验收
AVI 验收	乙方完成动画摄像机路径制作 AVI给予甲方验收	第16~17天	第18天	乙方传递或者甲方上门验收
单帧 验收	乙方完成动画单帧制作 动画单帧效果给予甲方验收	第19~20天	第21天	乙方传递或者甲方上门验收

三维动画验收	乙方完成三维动画制作成品 乙方给予甲方三维动画成片验收	第21~28天	第29天	甲方上门验收
	根据甲方修改意见调整并完成最终三维动画成品 乙方提交最终三维动画成品给甲方	第30~35天	第36天	乙方上门汇报
辅助服务	根据甲方播放设备需要, 给予相应光盘的刻录工作	第37~38天	第39天	乙方处

附: 以上均为常规项目时间安排, 视项目具体情况而定; 具体项目操作流程安排上, 各阶段时间安排双方可另行协商。

本节重点向大家介绍了一些动画制作的前期准备工作, 由于动画制作对场景的面数以及物体个数有较高要求, 所以前期的准备工作必须做得很充分, 这对下面渲染速度以及场景的丰富有直接的影响。首先了解一下制作三维动画时所涉及到的一些软件及插件, 如3ds Max 9.0、Forest 2.33、VRay_adv_150R5_Max9、Speed tree、treestorm和rpc等。

1.2

建筑动画常用插件详解

下面将向读者简单介绍一下几个常用插件的使用方法 & 参数含义, 具体在动画制作过程中的使用技巧在后面的章节中向大家进行详细讲解。



1.2.1

Forest插件的使用技巧

随着3ds Max版本的升级, Forest插件版本也有相应的要求, 下面向大家介绍一下Forest插件的使用技巧。

Step 1 在创建面板中单击  按钮, 选择 Splines 命令, 单击 Line 按钮在视图中创建一条曲线, 如图 1-1 所示。

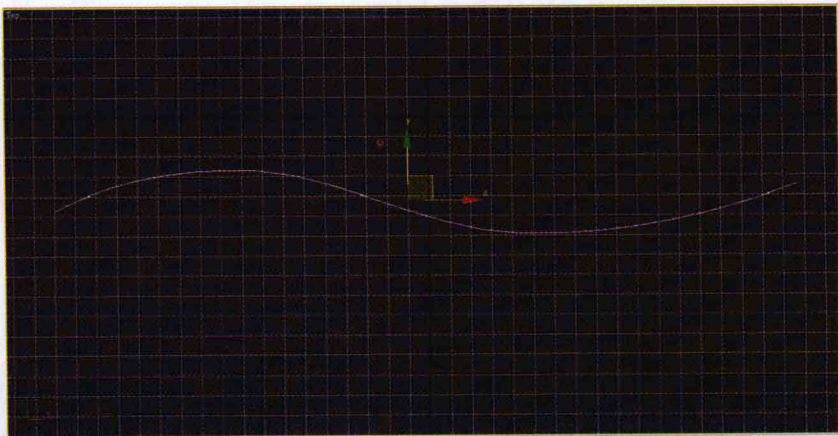


图1-1 创建曲线

Step 2 在创建面板中单击  按钮,选择 Itoo Software,然后单击 Forest Pro 按钮在视图中创建一条曲线,此时在曲线的两旁会生成许多片状物体,这些就是创建出的“树木”,如图 1-2 所示。

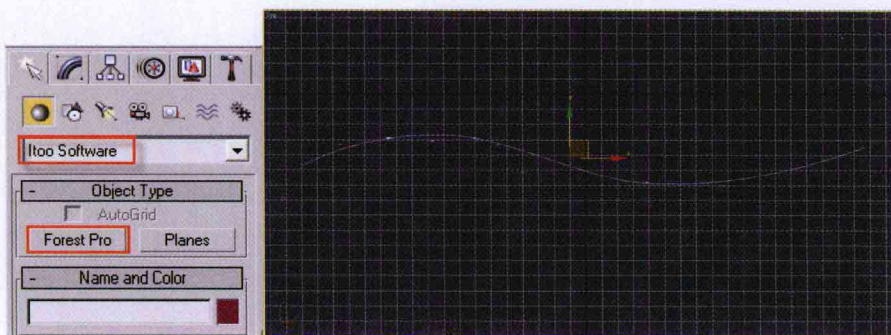


图 1-2 创建“树木”

Step 3 切换到修改面板,展开 Tree Properties 参数栏,如图 1-3 所示。

Size 中的 Width 和 Height 参数是用来控制树木的高与宽的,具体数值大小根据制作场景的单位设置而定,如米制的场景单位直接输入实际树木高宽即可。

Geometry 中的 One plane 参数表示树木是单面,Two planes 参数树木是十字交叉面,通过 Custom Mesh 参数可以将树木自定义成其他网格物体,单击 Pick 按钮拾取网格物体即可,拾取后之前 Forest 生成的片面物体即可转化为被拾取的物体。

提示

在制作夜景动画场景中远景的路灯制作时经常用到 Custom Mesh 参数。

Step 4 展开 Area 参数栏,如图 1-4 所示。

Following spline 中的 Spline 即为拾取的曲线名称,Width 值为曲线两旁“树木”以曲线为标准往两旁扩散的宽度,值越大曲线两旁的树木区域就越大。

如果拾取的为一条闭合的曲线,则在 Include 中单击 Pick 按钮拾取曲线,拾取之后封闭的曲线内将布满树木,而单击 Exclude 中的 Pick 按钮所拾取的闭合曲线内将不会生成树木,如图 1-5 所示的白色点状物体为“树木”,每个白点代表一棵树,其中在 Include 中单击 Pick 拾取的为视图中黄色的闭合曲线,而单击 Exclude 中的 Pick 按钮所拾取的闭合曲线为绿色的闭合曲线,如图 1-5 所示。

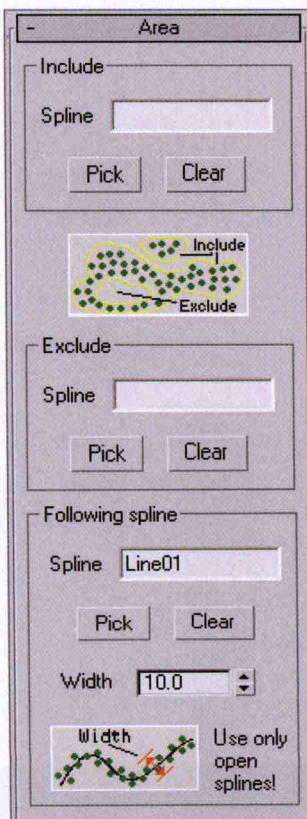


图 1-4 Area 参数栏

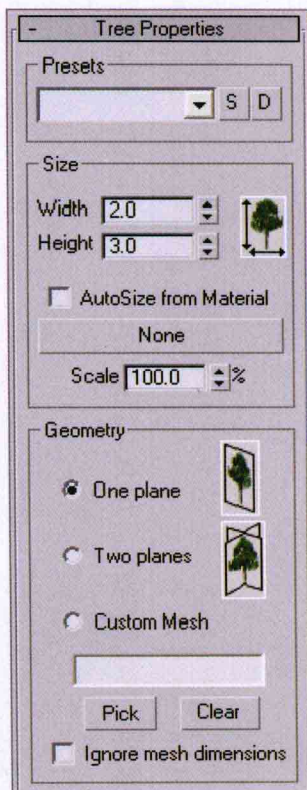


图 1-3 Tree Properties 参数栏

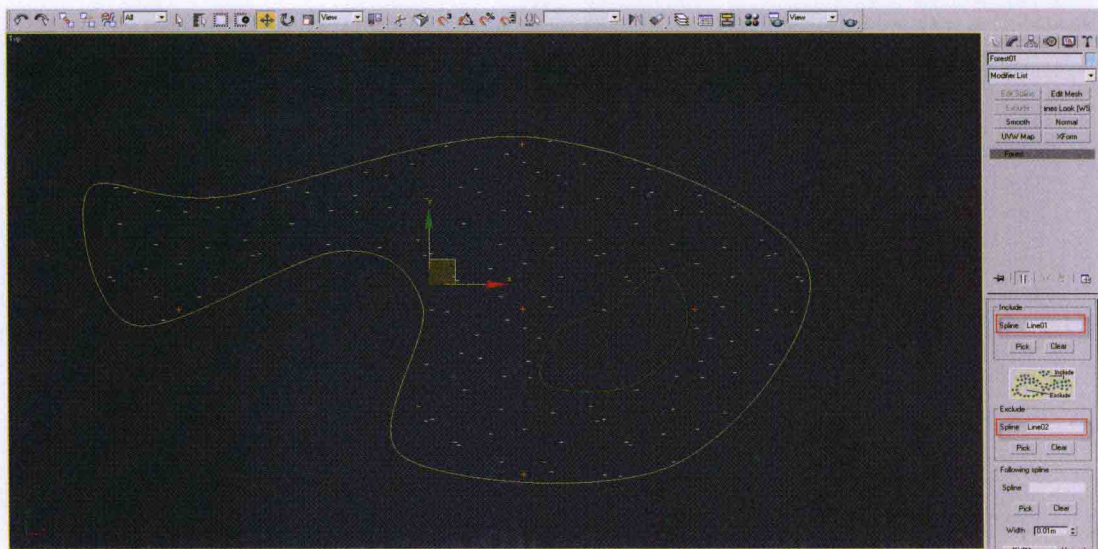


图1-5 拾取闭合曲线

Step 5 展开 Distribution Map 卷展栏,在该参数面板中各参数将控制树木的分布情况如图 1-6 所示。

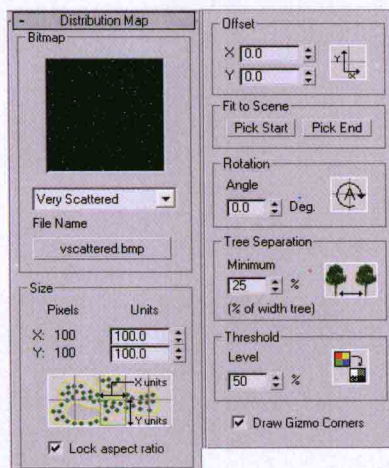


图1-6 Distribution Map卷展栏

在Bitmap参数的下拉菜单中可以设置树木的布局方式。系统自带的布局方式有分散式、阵列式和组团式等,选择相应的分布方式会有相应的缩略图显示,白点即表示树木,当然这些分布图也可以自己制作,即单击File Name下面的None按钮选择其他方式的布局图。

Tree Separation中的Minimum参数控制树木与树木的间距,系统默认值为树宽的25%,制作时可根据实际情况进行调节。

Size中的参数控制分布单元的尺寸大小,视图中每4个桔黄色的十字为一个分布单元的尺寸,如图1-7所示。

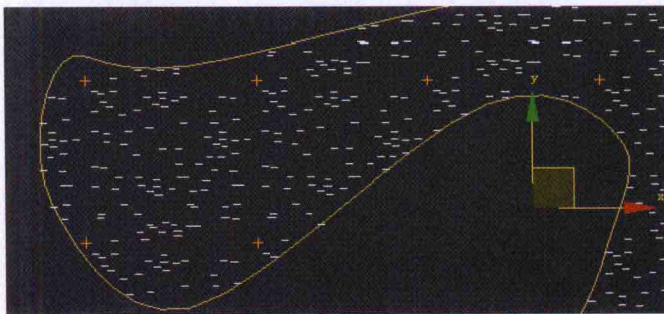


图1-7 一个分布单元的尺寸



Step 6 在创建面板中单击  按钮,然后单击 Target 按钮在场景中创建一台摄像机,在修改面板中展开 Camera 卷展栏,单击 Pick 按钮拾取创建完毕的摄像机,如图 1-8 所示。

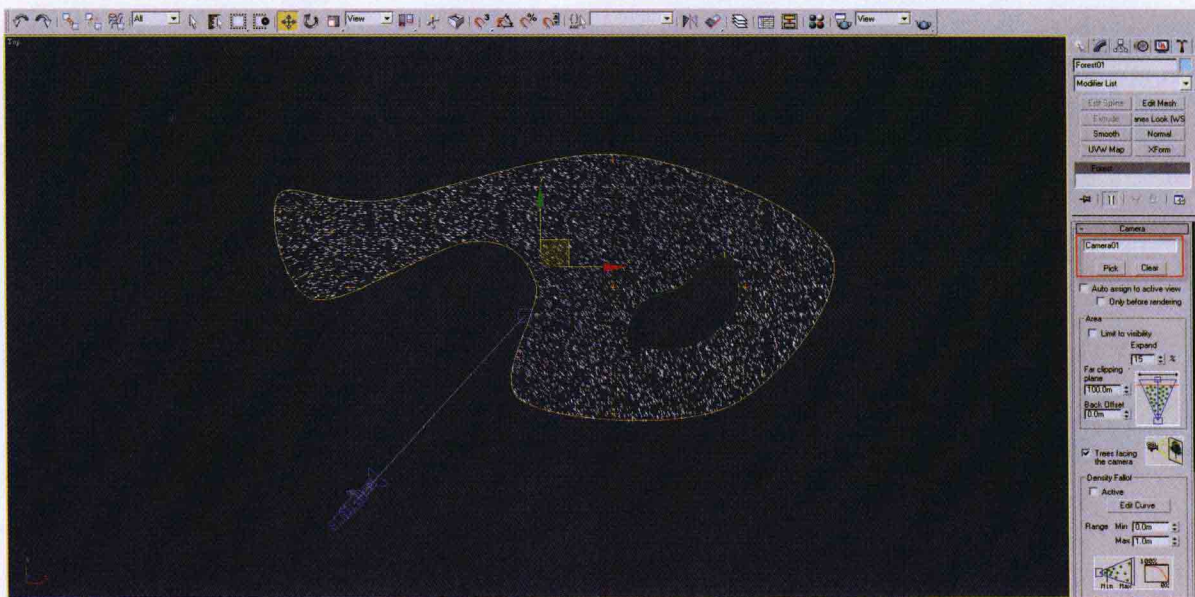


图1-8 创建摄像机

Step 7 勾选 Tees facing the camera 选项,使所有树木都会垂直面向摄像机镜头。此时即使移动摄像机,树木的方向也会随之转动,勾选 Limit to visibility 选项,限制到可视范围选项后,摄像机可视范围以外的树木将自动消失,如图 1-9 所示。在 Density Falloff 中可以控制密度的衰减情况,可以使树木随着摄像机的远离而逐渐减少,勾选 Active 选项后单击 Edit Curve 按钮,在弹出的曲线面板中进行调节。

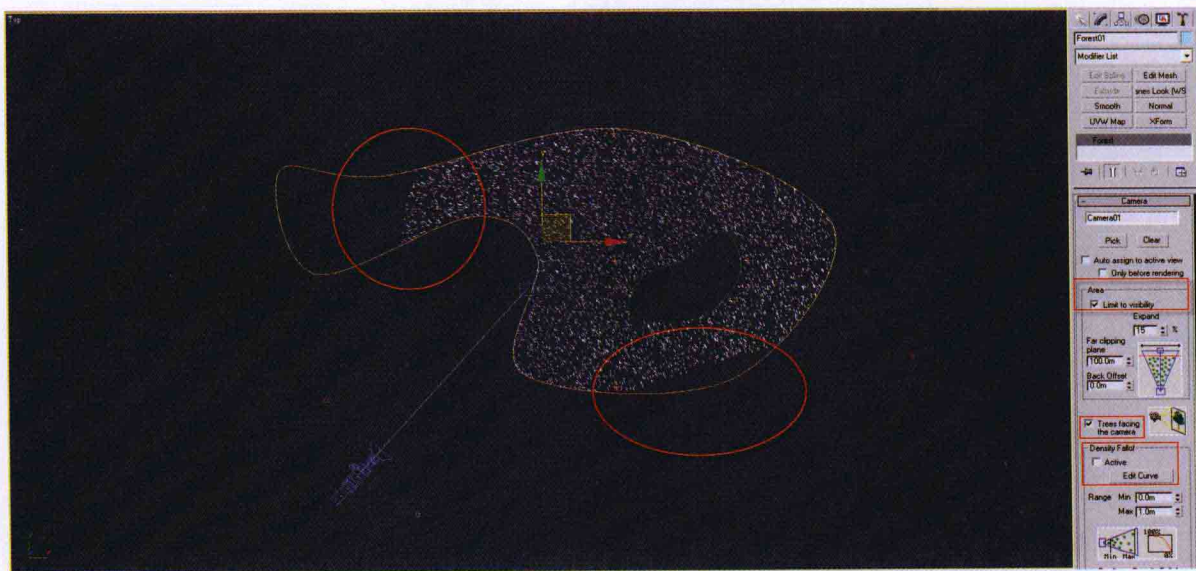


图1-9 调节树木与摄像机的关系

Step 8 分别展开 Surface、Transform 和 Material 参数栏,如图 1-10 所示。

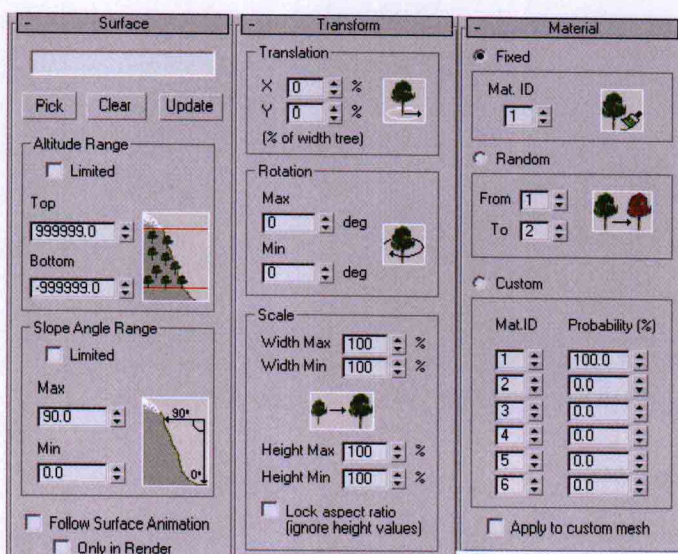


图1-10 Surface、Transform和Material参数

在Surface卷展栏中的参数主要用来控制树木存在高差或者在曲面地表上的种植。可以通过单击Pick按钮来拾取地表模型；Altitude Range为海拔高度，Top和Bottom两个参数可以控制树木的上下海拔界限；Slope Angle Range为倾角，Max和Min两个参数可以控制树木种在多陡的山坡上。

Transform卷展栏中的参数可以使生成的树木产生随机位移、旋转、缩放等变化，通过调节以上参数可以使生成的森林产生丰富的变化，从而使得画面不会显得非常呆板。

在Material卷展栏中提供了Fixed（固定）、Random（随机）以及Custom（自定义）3种材质定义方式，每种材质ID的指定都与材质球中多维材质的材质编号相对应。图1-11所示的测试场景中的多维材质共有4个材质，将其赋予场景中的Forest后，当Fixed（固定）的值为1时测试渲染效果如图1-12所示，所有树木仅显示多维材质中的材质一的材质效果。

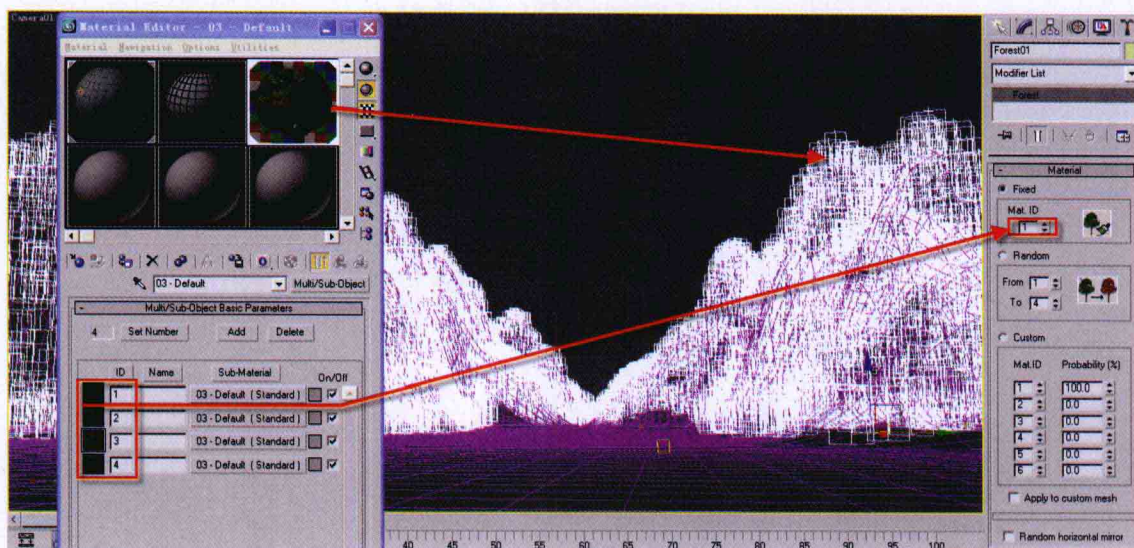


图1-11 Fixed的值为1