

内附光盘



3ds max 6 Lightscape 3.2

室内外建筑效果表现——漫游动画篇

比特时代 陈勇 宋凯 韦志锋/编著



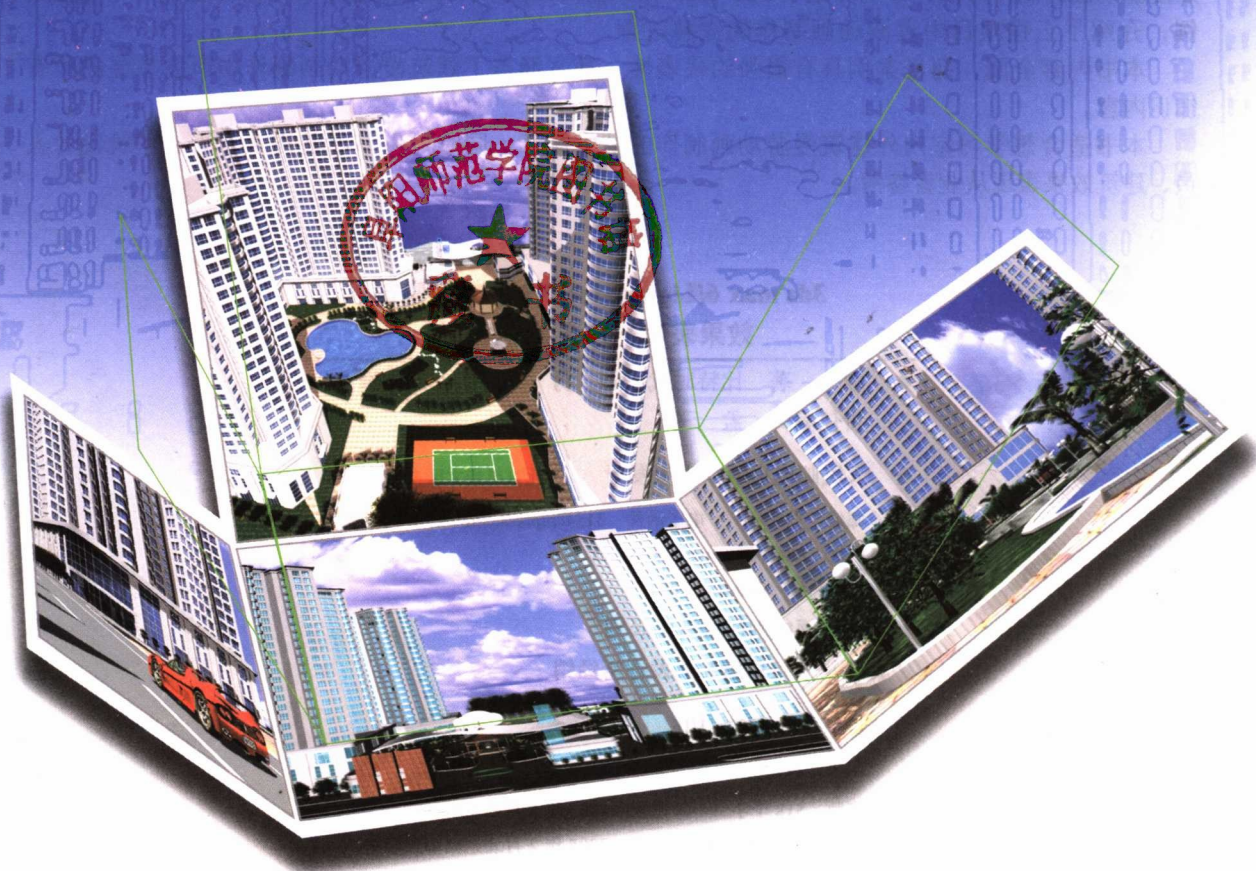
人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS

3ds max 6 Lightscape 3.2

室内外建筑效果表现——

漫游动画篇

比特时代 陈勇 宋凯 韦志锋/编著



人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

3ds max6/Lightscape 3.2 室内外建筑效果表现. 漫游动画篇/陈勇, 宋凯, 韦志锋编著.

—北京: 人民邮电出版社, 2005.2

ISBN 7-115-13134-1

I. 3... II. ①陈...②宋...③韦... III. 建筑设计: 计算机辅助设计—应用软件,

3DS MAX 6、Lightscape 3.2 IV. TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 007475 号

内容提要

本书全面介绍了利用 3ds max 和 Lightscape 制作室内外建筑漫游动画的流程和方法。

全书共分为 3 部分。第 1 部分介绍简单的室外建筑漫游动画的制作方法; 第 2 部分介绍室内家居漫游动画的制作方法, 分别介绍了 3ds max 和 Lightscape 两种实现方法; 第 3 部分通过一个工程实例, 介绍了工程项目中漫游动画制作的完整过程。

本书内容全面, 而且案例具有很强的代表性, 基本涵盖了建筑漫游动画制作中所要掌握的所有知识内容。

本书适合想学习室内外建筑漫游动画制作的读者阅读。同时可供室内装饰从业者、建筑设计人员、建筑效果表现从业者参考。

3ds max 6/Lightscape 3.2 室内外建筑

效果表现——漫游动画篇

◆ 编 著 比特时代 陈 勇 宋 凯 韦志锋
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>

读者热线 010-67132692

北京画中画印刷有限公司

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 21.25

字数: 518 千字

2005 年 2 月第 1 版

印数: 1—6 000 册

2005 年 2 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-13134-1/TP·4464

定价: 58.00 元 (附光盘)

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223



前言

在国内房地产行业日益发达的今天,单帧的效果图表现已经难以满足客户的需求,作为一种促销手段的建筑漫游动画逐渐为房地产开发商和室内装修客户所接受。同时能否制作效果出众的室内外建筑漫游动画也成为建筑效果表现公司技术能力的体现。这些都给建筑效果表现行业和从业者注入了新的活力,也带来了新的挑战。

3ds max是目前国际上流行的三维制作软件,在国内广泛地应用于建筑效果表现行业;Lightscape是一款优秀的光能渲染软件,广泛地应用于室内装饰效果表现。本书全面介绍了3ds max和Lightscape制作室内外建筑漫游动画的流程和方法。

本书分为3部分,分别为室外场景篇、室内场景篇和工程实例篇。

第1部分通过一个简单的室外漫游动画的制作介绍了漫游动画制作的一般流程。

第2部分分别介绍了用3ds max制作室内漫游动画和用Lightscape渲染室内漫游动画的方法,这两个案例适合室内装饰从业者阅读,其中包含了丰富的室内布光、材质和渲染技术。

第3部分注重与实际工程的结合,选取广州市一个知名楼盘“天骏花园”漫游动画项目为案例,介绍在商业行为中,建筑漫游动画的完整制作流程,这也是本书与其他漫游动画书的最大区别。笔者对这个工程案例做了全面的阐述,足以代表建筑漫游动画的方方面面,包括项目策划、CAD建筑图纸的处理、动画脚本的编写、地形的创建、建筑模型的创建、灯光的设置、材质贴图、渲染、摄像机动画、汽车行驶动画、喷泉/人物动画、水面动画、树木植被的制作、后期特技制作、动画剪辑配音字幕合成、动画输出等。这比单纯的动画教学案例更实用、更具有指导意义。

本书从实际应用的角度进行设计和编排,不仅讲解了3ds max和Lightscape的运用,还根据实际需要介绍了其他的软件和插件,其目的是提高工作效率并获得最佳的效果。这些软件和插件包括AutoCAD 2000、RPC全息模型库、Photoshop、After Effects、Premiere等,其中AutoCAD主要是用于对建筑图纸的处理,RPC全息模型库主要是用于制作树木和人物,Photoshop用来处理贴图,After Effects用于特技的制作,Premiere用来剪辑、配音、合成、添加字幕和最终输出。

本书结构清晰,在内容的安排上采取循序渐进的教学方式。在章节的安排上又体现了建筑漫游动画的制作流程,如第3部分采用“项目策划及CAD图纸处理→创建地形→生成建筑模型→合并场景→动画制作→后期合成”的顺序介绍。另外,本书“步骤式”的讲解模式力求为读者的学习提供最大的便利。

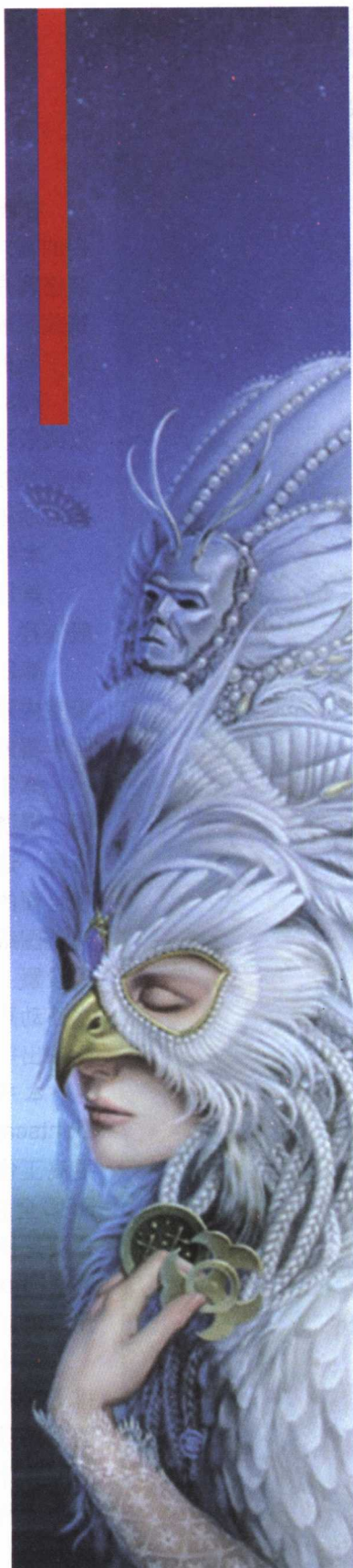


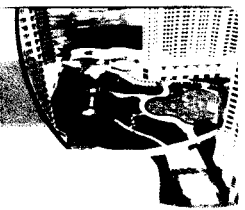


制作优秀的三维动画是每一个3D玩家梦寐以求的目标,但是如何才能制作一部优秀的三维动画呢?答案只有一个,那就是“实践”,只有实践才能获取经验和技巧,才能够提升自己的动画制作水平,然后才能够做出优秀的三维动画。编写本书的目的就是为了给广大的读者提供一个练习的平台,让读者在实践的过程中进一步提高自己的动画制作水平。

由于作者水平有限,书中难免有欠妥之处,欢迎读者指正,同时编者也衷心地希望能够为读者提供阅读服务。如果读者在阅读过程中遇到与本书相关的技术问题,可发邮件至 info@mykinhong.com 或者访问 www.mykinhong.com,我们将竭诚为您服务。读者也可以与本书的责任编辑联系,编辑E-mail mengfei@ptpress.com.cn。

编者
2005.2





第一部分 室外场景篇

第1章 在3ds max中制作场景动画	2
1.1 整合场景	2
1.1.1 整理场景文件	2
1.1.2 导入汽车模型	3
1.1.3 加入树的模型	5
1.2 制作场景材质	8
1.3 灯光的创建	25
1.4 创建摄像机	28
1.5 动画的制作	29
1.5.1 镜头的定义及景别划分	31
1.5.2 人物动画的制作	31
1.5.3 蝴蝶动画的制作	45
1.6 渲染输出	50

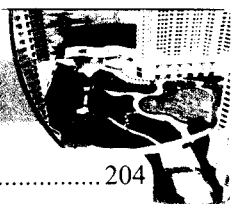
第二部分 室内场景篇

第2章 3ds max室内漫游动画制作	54
2.1 客厅场景的创建	55
2.1.1 地面、墙体、窗、门造型的创建及材质的设置	55
2.1.2 创建装饰墙和吊顶天花造型及材质设置	65
2.1.3 创建家具和材质调整	75
2.1.4 调入家具模型和材质设置以及创建灯光	88
2.2 通过路径制作漫游动画	102
2.3 本章总结	106
第3章 Lightscape室内漫游动画制作	107
3.1 在3ds max 6中创建模型	108
3.1.1 创建整体结构模型	108
3.1.2 装饰墙的创建	116
3.1.3 天花装饰灯的创建	124
3.1.4 地面和走道口的创建	132
3.1.5 窗帘的制作	136
3.1.6 调入家具模型	138
3.1.7 小结	139
3.2 场景模型材质的调节	140
3.2.1 地面材质的调节	140
3.2.2 窗帘布材质的调节	141
3.2.3 装饰墙材质的调节	141
3.2.4 石头墙材质的调节	143

3.2.5	天花灯材质的调节	143
3.2.6	天花玻璃材质的创建	144
3.2.7	小结	144
3.3	场景灯光的创建	145
3.3.1	主光源的创建	145
3.3.2	辅助光源的创建	148
3.3.3	小结	150
3.4	输出场景文件	150
3.5	在 Lightscape 中设置材质和灯光并制作漫游动画	151
3.5.1	在 Lightscape 中调节灯光	151
3.5.2	在 Lightscape 中设置材质	160
3.5.3	光能传递计算观察效果	166
3.5.4	在 Lightscape 中制作室内漫游动画	174
3.5.5	小结	180
3.6	本章总结	180

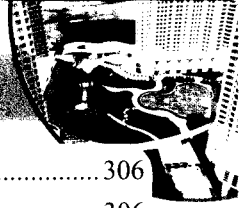
第三部分 工程实例篇

第4章	项目策划及 CAD 图纸处理	182
4.1	项目流程及策划	182
4.1.1	项目接触谈判阶段	182
4.1.2	确定项目方案阶段	182
4.1.3	建筑漫游动画制作阶段	184
4.1.4	提交、修改阶段	185
4.2	处理 CAD 图纸 (小区总平面图)	185
4.2.1	打开 CAD 图纸	185
4.2.2	简化 CAD 图纸	187
4.2.3	导出 CAD 图纸	189
4.3	本章总结	189
第5章	创建地形	190
5.1	制作道路模型	190
5.1.1	设置场景单位	190
5.1.2	导入 CAD 图纸	191
5.1.3	制作道路路面	193
5.1.4	制作花台和路沿	195
5.1.5	设置道路、花台和路沿材质	197
5.2	制作附属设施	202
5.2.1	制作草地和步行道路	202
5.2.2	制作草地材质	202
5.2.3	制作步行道路材质	203
5.3	创建游泳池	204



5.3.1	制作游泳池模型	204
5.3.2	制作水面模型	206
5.3.3	制作游泳池材质	207
5.3.4	制作水面材质	208
5.4	制作绿化	209
5.4.1	RPC 全息模型库简介	209
5.4.2	导入 RPC 模型	209
5.4.3	制作小区绿化	210
5.5	本章总结	212
第 6 章	生成建筑模型	213
6.1	制作底层建筑	213
6.1.1	制作底层建筑模型	213
6.1.2	制作底层建筑材质	218
6.1.3	制作二、三层建筑	220
6.2	制作凉亭	221
6.2.1	制作凉亭模型	221
6.2.2	制作凉亭材质	223
6.3	制作小区标志	225
6.3.1	制作小区标志模型	225
6.3.2	制作小区标志材质	226
6.4	制作网球场	227
6.4.1	制作网球场外网	227
6.4.2	制作网球场	228
6.5	制作喷泉	229
6.6	制作路灯	231
6.6.1	制作小区路灯	231
6.6.2	布置小区路灯	231
6.6.3	布置小区绿化	233
6.7	制作小区其他设施	234
6.7.1	布置草地石阶	234
6.7.2	制作假山	235
6.8	本章总结	236
第 7 章	合并场景	237
7.1	合并场景	237
7.1.1	合并地形和建筑场景	237
7.1.2	调整场景参数	239
7.2	制作场景背景	239
7.2.1	制作背景模型	239
7.2.2	制作背景模型材质	239
7.3	设置场景灯光	240

7.3.1 制作场景灯光的原理	240
7.3.2 制作场景的灯光	241
7.4 本章总结	243
第8章 动画制作	244
8.1 建筑动画的分类	244
8.1.1 室外建筑动画	244
8.1.2 室内建筑动画	244
8.1.3 环境规划动画	245
8.2 制作建筑动画脚本	245
8.2.1 如何制定动画脚本	245
8.2.2 制定动画脚本主体	245
8.2.3 制定动画脚本	245
8.3 制作汽车动画	246
8.3.1 调整场景参数	246
8.3.2 制作汽车车轮动画	247
8.3.3 汽车行驶动画	251
8.3.4 制作摄像机跟踪动画	251
8.4 制作小区环境动画	252
8.4.1 场景设置	252
8.4.2 制作俯视动画	253
8.4.3 制作小区漫游动画(1)	254
8.4.4 制作小区漫游动画(2)	257
8.4.5 制作游泳池水面动画(1)	259
8.4.6 制作游泳池水面动画(2)	263
8.4.7 制作仰视楼顶动画	265
8.5 制作人物动画	268
8.5.1 制作静态人物	268
8.5.2 制作动态人物	270
8.5.3 使用RPC动态人物	273
8.6 制作室内动画	277
8.6.1 设置室内灯光	277
8.6.2 设置室内光效	281
8.6.3 制作第一架摄像机动画	285
8.6.4 制作第二组摄像机动画	287
8.6.5 制作第三组摄像机动画	289
8.7 制作动画片头	291
8.7.1 制作片头动画脚本	291
8.7.2 制作片头动画场景	292
8.7.3 制作片头动画	302
8.8 制作片尾动画	306



8.8.1	制作片尾动画角本	306
8.8.2	制作片尾动画	306
8.9	本章总结	317
第9章	后期合成	318
9.1	合成动画	318
9.1.1	制作光晕效果	318
9.1.2	制作水面闪光特效	320
9.2	后期合成	323
9.2.1	导入素材	323
9.2.2	转场过渡	325
9.2.3	镜头处理	326
9.2.4	加入字幕	326
9.2.5	调整颜色	328
9.2.6	加入音乐	328
9.3	本章总结	330



第一部分 室外场景篇



第1章 在 3ds max 中制作场景动画

本章重点

本章将通过一个实例讲解室外建筑动画的制作流程,包括从合并场景、RPC 插件的应用、建筑动画中灯光材质的创建到摄像机动画和局部动画的制作。

学习目的

- 学习制作建筑动画的整个流程
- RPC 插件的应用
- 3ds max 中灯光材质的创建
- 摄像机动画和局部动画的制作
- 3ds max 中渲染输出

1.1 整合场景

1.1.1 整理场景文件

步骤 1: 打开场景文件,如图 1-1 所示。

(1) 启动 3ds max 软件。执行菜单命令 File (文件) → Open (打开), 参见图 1-1 中的 ①、② 步。

(2) 选择光盘中的“场景动画 02”文件, 单击“打开”按钮, 参见图 1-1 中的 ③ 步。

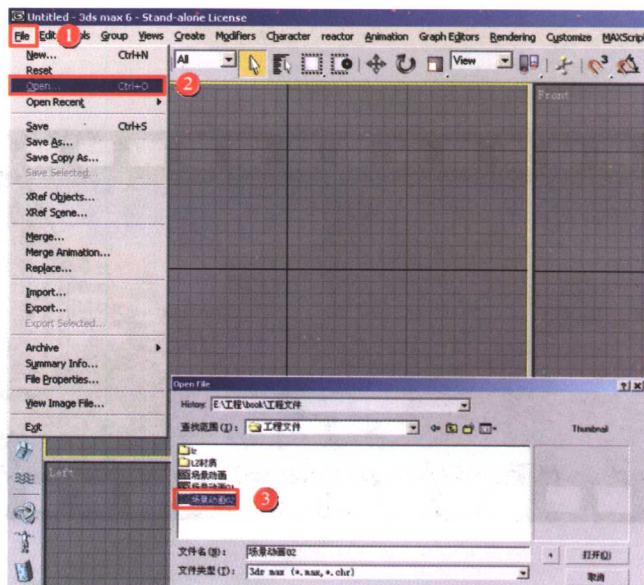


图 1-1

步骤 2: 精减模型, 如图 1-2 所示。

(1) 在 Top (顶视窗) 中按 Alt+W 键将视窗放大。



(2) 将不在动画视窗中显示的文件删除, 参见图 1-2 中的 ① 步。

说明 在建筑动画中, 可以删除摄像机视图中看不见的物体, 这样可以加快渲染速度。在这个案例中我们将在楼的内侧创建漫游动画, 所以可以删除楼外侧的模型, 以加快计算机的运算速度。模型删除后要仔细检查是否有误删, 以免在后面的制作过程中发现缺少模型。

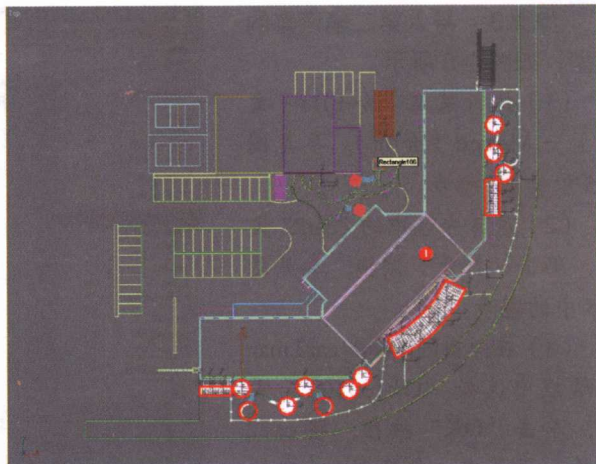


图 1-2

1.1.2 导入汽车模型

我们现在要在场景中导入汽车模型, 并对汽车模型进行修改。

步骤 1: 将汽车模型导入场景中, 如图 1-3 所示。

(1) 执行菜单命令 File (文件) → Merge (合并), 参见图 1-3 中的 ①、② 步。

(2) 选择光盘中的“car1”文件, 单击“打开”按钮, 参见图 1-3 中的 ③ 步。

(3) 在弹出的 merge_car1.max 对话框中选择 A、car1 两个文件, 单击“OK”按钮, 将 car1 合并到场景中, 参见图 1-3 中的 ④、⑤ 步。

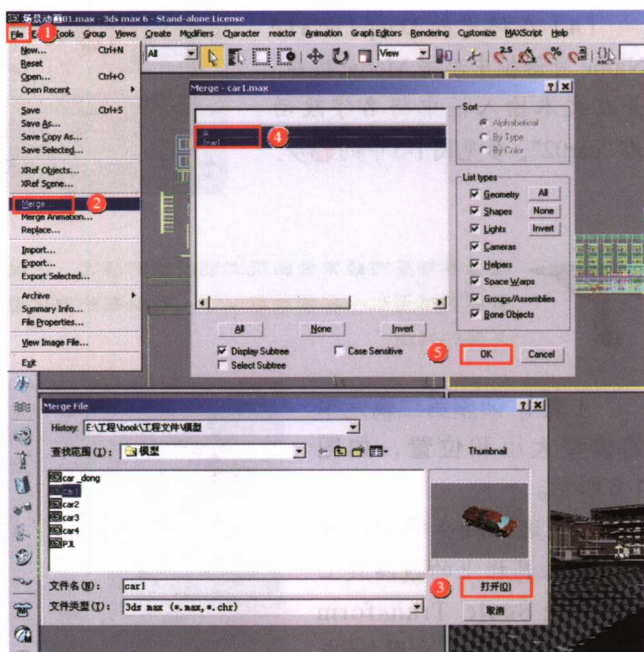


图 1-3

说明 将汽车模型合并到场景中后可以发现汽车模型的大小不合适, 需要对其进行调节。

步骤 2: 调整汽车模型在场景中的大小和位置, 如图 1-4 所示。

(1) 选中汽车模型, 用右键单击工具栏上的  缩放工具, 弹出 Scale Transform Type-In 对话框, 参见图 1-4 中的 ①、② 步。

(2) 将模型移到场景中停车场的位置, 参见图 1-4 中的 ③、④ 步。汽车在场景中的坐标为 $x=36431.223$ 、 $y=98749.234$ 、 $z=832.095$ 。

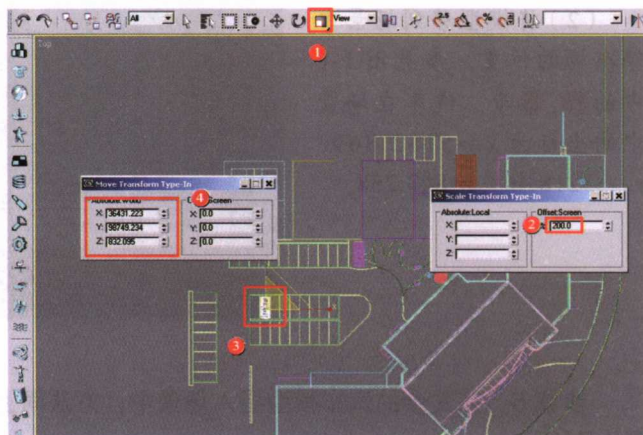


图 1-4



步骤3：导入第二辆汽车的模型，如图1-5所示。

(1) 执行菜单命令File（文件）→ Merge（合并），参见图1-5中的①、②步。

(2) 选择光盘中的“car2”文件，单击“打开”按钮，参见图1-5中的③步。

(3) 在弹出的Merge_car2.max对话框中选择“Object01”文件，单击“OK”按钮，将car2合并到场景中，参见图1-5中的④步。

(4) 在弹出的Duplicate Name对话框中单击Merge按钮，并在文本输入框中将名字改动为“car02”，参见图1-5中的⑤步。

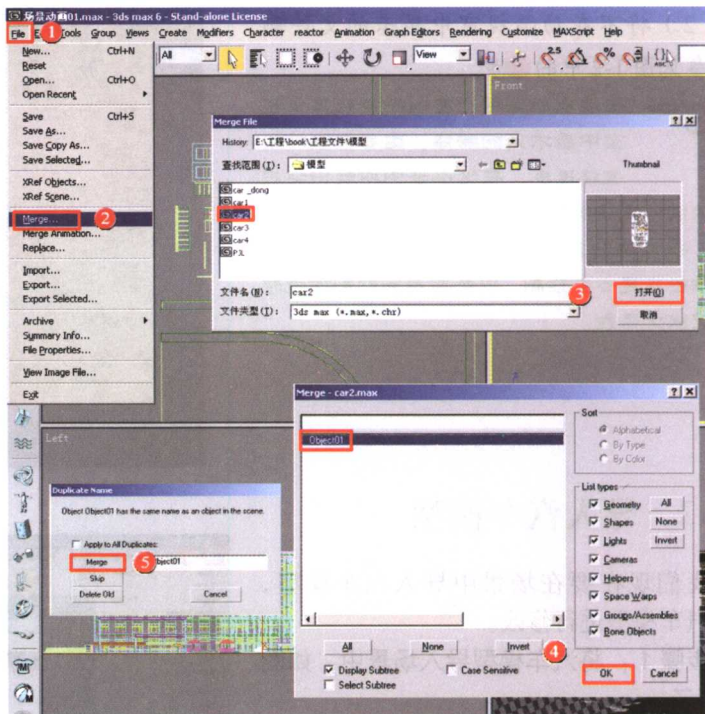


图 1-5



在合并场景时经常会出现上面所述的情况，这说明合并的模型和场景中的模型名称相同，这时将新合并的模型改个名字就可以了。所以在制作模型时应为所有的模型命名，以免在制作动画时带来不必要的麻烦。

步骤4：调整第二辆汽车的模型大小和位置，如图1-6所示。

(1) 选中汽车模型，右键单击工具栏上的缩放工具，弹出Scale Transform Type-In对话框，参见图1-6中的①、②步。

(2) 将模型移到场景中的停车场的位置，参见图1-6中的③、④步。汽车在场景中的坐标为 $x=-5182.869$ 、 $y=-33218.469$ 、 $z=843.258$ 。

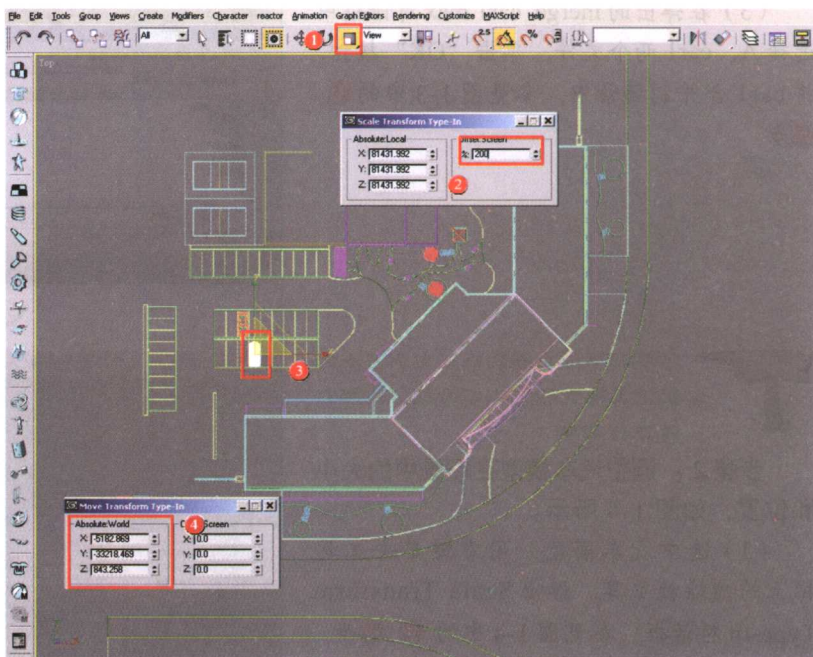


图 1-6

步骤5：将其余的汽车模型导入场景中，方法同上，这里就不再说明了。汽车的位置和参数如图1-7所示。



汽车1在场景中的坐标为
 $x=2020.729$ 、 $y=-14077.115$ 、
 $z=1213.838$ 。

汽车2在场景中的坐标为
 $x=10128.157$ 、 $y=-40503.996$ 、
 $z=999.788$ 。

图1-7中的汽车2是准备用来做动画的，所以要放到街道上的位置，在后面将对其进行细致的调节。

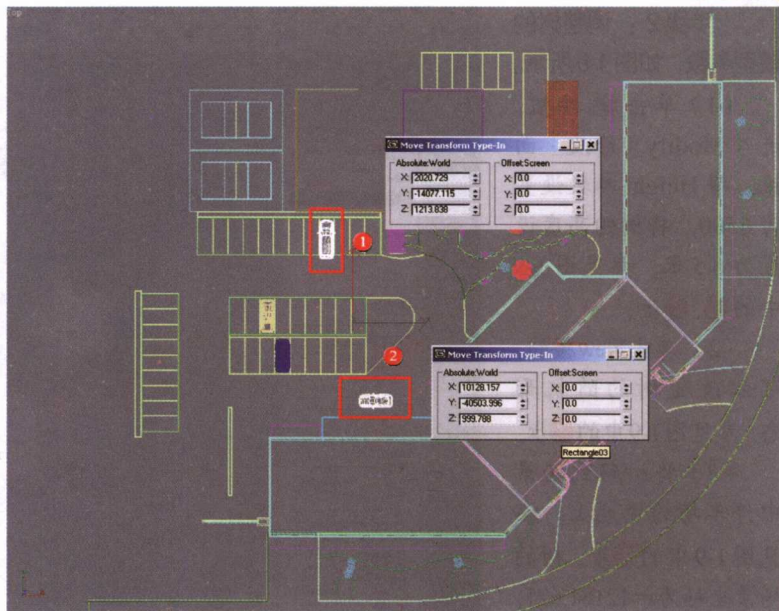


图 1-7

1.1.3 加入树的模型

下面利用3ds max 6新加入的树的模型来绿化场景，同时读者可以详细了解Foliage（树叶）命令的各项参数及使用方法。

步骤1：在场景中创建树的模型，如图1-8所示。

(1) 单击  按钮，进入 Geometry（几何体）面板，打开右边的下拉菜单，选择AEC Extended（AEC扩展工具）命令，参见图1-8中的①、②、③步。

(2) 单击Foliage（树叶）按钮，出现3个工具面板，参见图1-8中的④步。3个工具栏分别为Keyboard Entry（坐标）、Favorite Plants（模型库）和Parameters（参数），参见图1-8中的⑤步。

(3) 单击Favorite Plants（模型库），在面板中选择American Elm树种，参见图1-8中的⑥步。

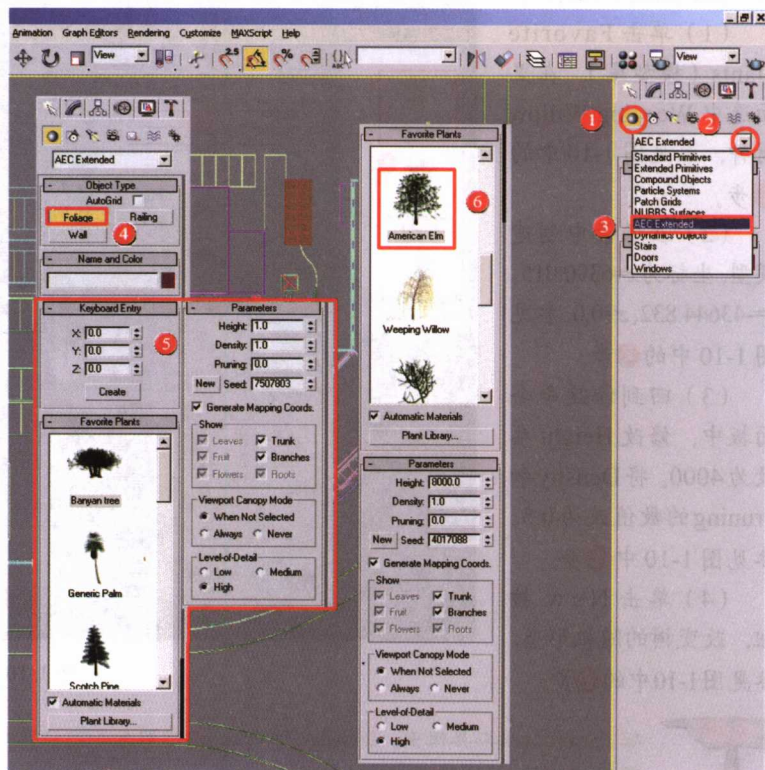


图 1-8

步骤2：调整树的模型参数，如图1-9所示。

(1) 单击  按钮，进入 Modify (修改) 面板，将 Height 参数设置为 6500，将树的高度设置为 6.5 米，参见图 1-9 中的 ①、② 步。

(2) 单击 New 按钮，可以改变树的随机形态，参见图 1-9 中的 ③ 步。

(3) 将树移到场景中停车场绿地上，参见图 1-9 中的 ④ 步。树的场景坐标为 $x=12181.621$ 、 $y=-28216.107$ 、 $z=0.0$ 。

下面继续创建其他树的模型。

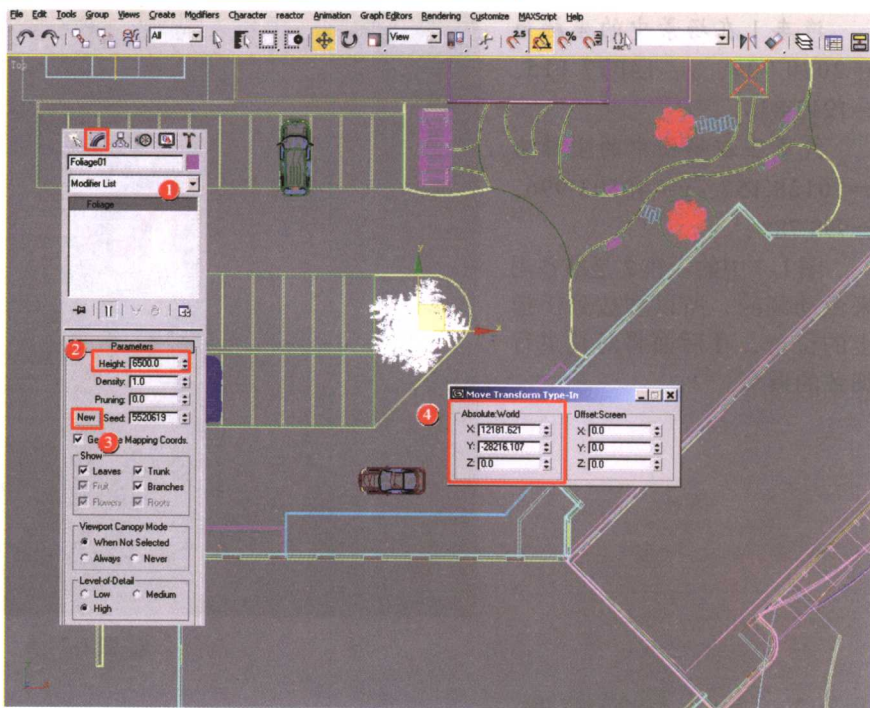


图 1-9

步骤3：调整树的模型参数，如图1-10所示。

(1) 单击 Favorite Plants (模型库)，在里面选中 Weeping Willow 树种，参见图 1-10 中的 ① 步。

(2) 在场景中创建模型，坐标为 $x=6390.015$ 、 $y=-43644.832$ 、 $z=0.0$ ，参见图 1-10 中的 ② 步。

(3) 回到修改命令面板中，修改 Height 参数为 4000。将 Density 和 Pruning 的数值改为 0.5，参见图 1-10 中的 ③ 步。

(4) 单击 New 按钮，改变树的随机形态，参见图 1-10 中的 ④ 步。

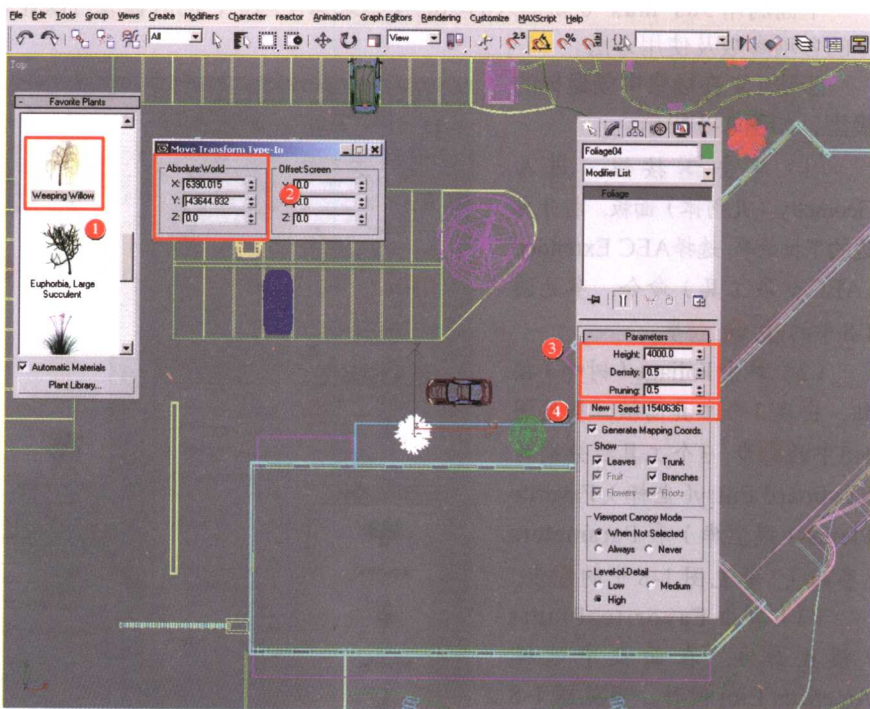


图 1-10



在 Parameters 工具栏中，Density 和 Pruning 参数分别可调整树的密度和垂度，读者可以根据实际需要自行调节。

步骤4：复制树并调整参数，如图1-11所示。

(1) 选中 Foliage04 树的模型，按住 Shift 键，用鼠标左键沿着 x 轴拖动模型，弹出 Clone Options