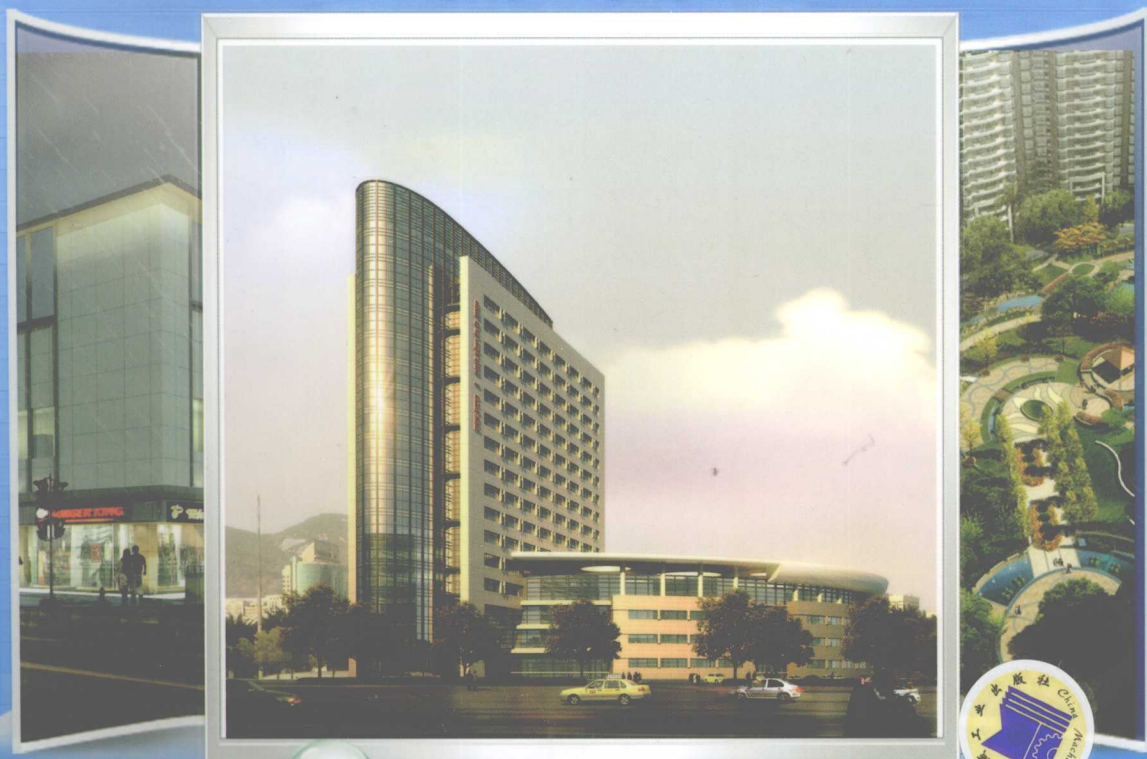


中文版

3ds max/VRay

室外建筑效果图 表现案例详解

麓山文化 主编



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

中文版 3ds max / V-Ray 室外建筑效果图表现案例详解

麓山文化 主编



机械工业出版社

本书主要讲解了使用 3ds max、VRay 和 Photoshop 进行室外建筑效果图表现的方法和技巧。

全书通过别墅、住宅、商住楼、医院、写字楼、政府大楼、小区园林等共 10 个经典案例,全面剖析了日景、夜景、黄昏、鸟瞰、写意、雨景、雪景等不同视角、不同风格、不同类型的室外建筑效果图的表现流程和技术。通过学习不同场景的材质设置、场景布光和 VRay 渲染,以及 Photoshop 后期处理,读者可以全面提升室外建筑效果图的表现能力与水平,轻松制作出照片级别的室外效果图作品。

本书配套光盘容量巨大,除提供了全书所有案例的场景文件、贴图和后期素材外,还赠送了全书 10 个实例共 420 分钟的高清语音视频教程,手把手的课堂讲解,可以成倍提高学习兴趣和效率。

本书可供想进入和正从事建筑外观表现工作的初、中级读者阅读,特别适合于有一定软件操作基础,想进一步提高室外建筑效果图表现水平的读者。

图书在版编目(CIP)数据

中文版 3ds max/VRay 室外建筑效果图表现案例详解/麓山文化主编. —北京:机械工业出版社, 2009. 11
ISBN 978 - 7 - 111 - 28926 - 5

I. 中… II. 麓… III. 室外装饰—建筑设计: 计算机辅助设计—图形软件, 3ds max、VRay、Photoshop IV. TU238 - 39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 206887 号

机械工业出版社(北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

责任编辑:曲彩云 责任印制:杨 曦

北京蓝海印刷有限公司印刷

2010 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

184mm × 260mm · 20.75 印张 · 6 插页 · 516 千字

0001—4000 册

标准书号:ISBN 978 - 7 - 111 - 28926 - 5

ISBN 978 - 7 - 89451 - 295 - 6(光盘)

定价:48.00 元(含 1DVD)

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页,由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心:(010)88361066

门户网:<http://www.cmpbook.com>

销售一部:(010)68326294

教材网:<http://www.cmpedu.com>

销售二部:(010)88379649

封面无防伪标均为盗版

读者服务部:(010)68993821

前言

1. 本书内容

本书是一本 3ds max/VRay 室外效果图表现案例手册, 本书所选案例均来自一线设计师之手。全书通过别墅、住宅、商住楼、医院、写字楼、政府大楼、小区园林等共 10 个经典案例, 全面剖析了日景、夜景、黄昏、鸟瞰、写意、雨景、雪景等不同视角、不同风格、不同类型的室外建筑效果图的表现流程和技术。

全书具体内容如下:

第 1 章 意大利别墅日景。本案例主要讲解日景布光的方法和技巧, 并着重介绍了别墅优美环境的营造和后期处理方法。

第 2 章 欧式别墅黄昏表现。本案例讲述用 VRaySun 制作欧式别墅黄昏时分的效果, 此时的太阳光颜色丰富, 艺术感染力强。材质方面重点讲解了多维子对象材质、不透明贴图通道和水材质的表现方法。

第 3 章 住宅小区夜景表现。本案例讲述住宅小区夜景的表现方法, 包括夜景灯光的布置技巧, 以及在后期制作中如何强化夜景氛围的方法。

第 4 章 商住楼夜景表现。本案例讲述商住楼夜景的表现, 着重介绍了商业氛围的渲染方法。

第 5 章 医院黄昏表现。本案例讲述医院大楼黄昏时分的表现, 学习如何把握公建类型的特点, 表现出相应的建筑氛围。

第 6 章 白天雪景表现。本案例讲述白天雪景的表现, 着重学习如何制作雪景素材和雪景氛围的表现。

第 7 章 写字楼夜晚雨景表现。本案例讲述写字楼夜晚雨景的表现, 采用了前期制作大体效果, 在后期调整的方法制作出雨景效果。在后期处理过程中讲述到如何表现雨景的氛围, 材质方面讲述到【混合】材质的使用, 在渲染输出通道时, 用渲染元素的方法渲染出通道。

第 8 章 鸟瞰政府大楼日景表现。本案例讲述鸟瞰政府大楼日景的表现, 着重讲解了 VRay 物理摄影机的创建和使用方法。

第 9 章 学校鸟瞰日景表现。本案例是一个大型校园规划方案的表现, 着重讲解了鸟瞰日景的表现方法和技巧。

第 10 章 小区景观表现。本案例讲述小区景观的表现方法和技巧。

2. 版权声明

本书由麓山文化主编, 参加编写的有: 刘雄伟、李红萍、李红艺、李红术、陈云香、林小群、何俊、周国章、刘争利、朱海涛、朱晓涛、彭志刚、李羨盛、陈志民、刘莉子、周鹏、刘佳东、肖伟、何亮、林小群、刘清平、陈文香、蔡智兰、陆迎锋、罗家良、罗迈江、马日秋、潘霏、曹建英、罗治东、廖志刚、姜必广、杨政峰、罗小飞、喻文明等。

由于作者水平有限, 书中错误、疏漏之处在所难免。在感谢您选择本书的同时, 也希望您能够把对本书的意见和建议告诉我们。

售后服务 E-mail: lushanbook@gmail.com

麓山文化

光盘使用指南

本书配套光盘内容非常丰富,包含了本书所有实例的源文件和语音教学视频。光盘分A盘和B盘两张,A盘为第1章~第7章的视频教学,B盘为第8章~第10章的视频教学,以及全书所有素材和场景源文件。

本书录制的视频使用了特殊的压缩格式,在播放前需要安装 TSCC 解码器。具体使用方法如下:

(1) 光盘带有自动运行程序,通常将光盘放入光驱会自动运行演示程序。用户也可以双击光盘根目录下的“index.html”文件来运行演示程序。单击其中的“安装解码器”按钮安装 TSCC 解码器,如图 1 所示。



图 1

(2) 在打开的“文件下载”对话框中单击“打开”按钮,系统会自动调用默认的播放器播放教学视频,如图 2 所示。

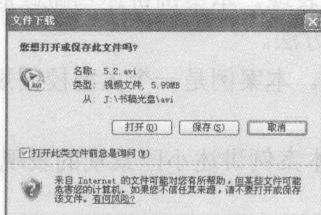


图 2

提示: 如果视频播放不顺畅,可以把光盘内容复制到硬盘进行播放。推荐使用本书配套光盘提供的播放器观看本书视频(安装文件位于本书光盘“解码器”文件夹)。

目 录

前 言

光盘使用指南

第1章 意大利别墅日景表现	1
1.1 检查场景模型	1
1.1.1 检查模型	2
1.1.2 优化场景	2
1.2 创建摄影机	4
1.3 编辑场景材质	5
1.3.1 V-Ray 渲染器的转换	5
1.3.2 建筑墙体和装饰材质	6
1.3.3 瓦片材质	9
1.3.4 门窗材质	9
1.3.5 玻璃材质	9
1.3.6 楼梯和地面等材质	10
1.4 布置场景灯光	12
1.4.1 日景灯光分析	12
1.4.2 渲染测试设置	12
1.4.3 背景的设置	15
1.4.4 创建太阳光	16
1.4.5 创建天空光	18
1.5 渲染输出	20
1.5.1 渲染光子	20
1.5.2 渲染输出最终图像	20
1.5.3 渲染输出颜色通道	21
1.6 后期制作	23
1.6.1 导入图片	23
1.6.2 添加背景和地面	24
1.6.3 添加远景树木	25
1.6.4 添加生活景观	26
1.6.5 调整建筑效果	28
1.6.6 添加其他生活景观	29
1.6.7 最终调整	32
第2章 欧式别墅黄昏表现	34
2.1 检查模型	34
2.2 创建摄影机	35
2.3 编辑材质	37
2.3.1 指定渲染器	37

2.3.2	建筑墙体材质	38
2.3.3	浮雕、屋檐装饰材质	40
2.3.4	瓦片材质	42
2.3.5	门窗材质	43
2.3.6	玻璃材质	43
2.3.7	栏杆材质和栏杆花式材质	44
2.3.8	水材质	45
2.3.9	水榭和安全栏材质	47
2.3.10	楼梯和地面材质	49
2.3.11	石材和坛子材质	50
2.3.12	背景的设置	52
2.3.13	测试检查材质	53
2.4	布置灯光	53
2.4.1	创建黄昏太阳光	53
2.4.2	创建黄昏环境光	56
2.5	渲染输出	58
2.5.1	渲染光子	58
2.5.2	最终渲染输出	58
2.6	后期制作	59
2.6.1	打开渲染图像	60
2.6.2	制作天空背景	60
2.6.3	添加植物	63
2.6.4	初步调整场景	68
2.6.5	为场景添加阳光	70
2.6.6	最终调整	71
第3章	住宅小区夜景表现	72
3.1	检查模型	72
3.2	创建摄影机	73
3.3	编辑材质	74
3.3.1	指定 V-Ray 渲染器	74
3.3.2	高层住宅模型材质	74
3.3.3	多层建筑住宅材质编辑	79
3.3.4	水、小品和路面材质	82
3.3.5	天空的设置	88
3.4	布置灯光	90
3.4.1	设置渲染测试参数	90
3.4.2	创建夜晚月光	91
3.4.3	创建室内灯光	92
3.5	渲染输出	96

3.5.1	渲染光子	96
3.5.2	最终渲染输出	97
3.6	后期制作	98
3.6.1	打开图片	98
3.6.2	添加天空和地面	99
3.6.3	场景初步调整	100
3.6.4	添加植物和人物	101
3.6.5	调整场景	103
第4章	商住楼夜景表现	107
4.1	创建摄影机	107
4.2	编辑材质	110
4.2.1	指定 VRay 渲染器	110
4.2.2	建筑楼体材质	110
4.2.3	路面材质	117
4.3	布置灯光	119
4.3.1	设置测试渲染参数	119
4.3.2	设置背景	120
4.3.3	创建月光和环境光	120
4.3.4	室内光源	122
4.4	渲染输出	127
4.4.1	渲染光子	127
4.4.2	最终渲染输出	127
4.5	后期制作	128
4.5.1	打开图片	128
4.5.2	制作天空背景	128
4.5.3	添加远景素材	129
4.5.4	调整建筑	130
4.5.5	调整路面	133
4.5.6	添加汽车、植物和人物素材	134
4.5.7	最终调整	139
第5章	医疗大楼黄昏表现	142
5.1	创建摄影机	142
5.2	编辑材质	144
5.2.1	指定 VRay 渲染器	144
5.2.2	渲染测试的设置	144
5.2.3	建筑材质	145
5.2.4	路面材质	149
5.2.5	背景的设置	150
5.3	布置灯光	151

5.3.1 创建黄昏太阳光	151
5.3.2 添加场景补光	152
5.4 渲染输出	154
5.4.1 渲染光子	154
5.4.2 最终渲染输出	154
5.5 后期制作	155
5.5.1 打开渲染图像	155
5.5.2 添加天空背景	155
5.5.3 添加远景山脉、城市建筑和树木	156
5.5.4 添加中景和路面	158
5.5.5 添加汽车人物等素材	160
5.5.6 建筑部分的调整	162
5.5.7 最终调整	163
第6章 白天雪景表现	165
6.1 创建摄影机	165
6.2 编辑材质	167
6.2.1 指定 VRay 渲染器	167
6.2.2 建筑材质	167
6.2.3 路面材质	171
6.2.4 背景的设置	171
6.3 布置灯光	172
6.3.1 设置测试渲染参数	172
6.3.2 创建场景太阳光	173
6.4 渲染输出	175
6.4.1 渲染光子	175
6.4.2 最终渲染输出	175
6.5 后期制作	176
6.5.1 打开渲染图像	176
6.5.2 添加天空背景和远景	176
6.5.3 建筑主体调整	178
6.5.4 添加地面和树木等素材	179
6.5.5 完善场景	182
第7章 办公楼夜晚雨景表现	184
7.1 创建摄影机	184
7.2 编辑材质	185
7.2.1 建筑楼体材质	185
7.2.2 室内商铺材质	190
7.2.3 文字材质	190
7.2.4 地面材质	191

7.2.5 其他材质	194
7.3 布置灯光	196
7.3.1 设置测试渲染参数	196
7.3.2 设置背景	197
7.3.3 主光源灯光设置	197
7.3.4 室内光源	198
7.4 渲染输出	202
7.5 后期制作	204
7.5.1 打开图片	204
7.5.2 添加天空背景	204
7.5.3 初步调整场景	205
7.5.4 添加素材	206
7.5.5 调整场景	214
第 8 章 政府大楼鸟瞰日景表现	219
8.1 创建摄影机	219
8.2 编辑材质	221
8.2.1 指定 V-Ray 渲染器	221
8.2.2 建筑材料	222
8.3 布置灯光	232
8.3.1 渲染测试的设置	232
8.3.2 日光的设置	234
8.4 渲染输出	235
8.5 后期制作	237
8.5.1 打开渲染图像	237
8.5.2 添加草地	237
8.5.3 初步调整场景	239
8.5.4 添加配景	241
8.5.5 调整场景	246
8.5.6 最终效果	250
第 9 章 校园规划大型鸟瞰表现	251
9.1 检查模型	251
9.2 创建摄影机	252
9.3 材质编辑	253
9.3.1 指定 V-Ray 渲染器	253
9.3.2 建筑材料	253
9.3.3 路面和操场材质	261
9.4 布置灯光	271
9.4.1 渲染测试的设置	271
9.4.2 背景的设置	271

9.4.3	日光的设置	272
9.5	渲染输出	273
9.5.1	渲染输出图像	273
9.5.2	输出通道设置	274
9.6	后期制作	276
9.6.1	打开图片	276
9.6.2	草地素材的添加	276
9.6.3	调整场景阴影	277
9.6.4	调整场景材质	278
9.6.5	添加配景	280
9.6.6	调整场景	287
第 10 章	住宅小区园林景观表现	290
10.1	创建摄影机	290
10.2	编辑材质	291
10.2.1	指定 V-Ray 渲染器	291
10.2.2	建筑部分	291
10.2.3	园林部分	294
10.2.4	检查材质	303
10.3	布置灯光	304
10.3.1	渲染测试的设置	304
10.3.2	球天的设置	305
10.3.3	日光的设置	305
10.4	渲染输出	308
10.5	后期制作	311
10.5.1	打开并整理图片	311
10.5.2	整理建筑的玻璃部分	313
10.5.3	添加场景素材	314
10.5.4	检查场景	321
10.5.5	调整场景最终效果	321

第1章 意大利别墅日景表现

本案例讲述别墅日景的表现，最终效果如图 1-1 所示。作为别墅建筑类型，在效果图表现中应着重体现其别致的建筑造型和优美的周围环境。

日景场景的主光源为太阳光和天空光。其中太阳光为平行光，为建筑投下清晰的阴影，天空光则为太阳光在大气中漫射生成的光源。

作为本书的第一个案例，本章将重点介绍室外建筑效果图表现的流程和 VRay 渲染器的使用方法。

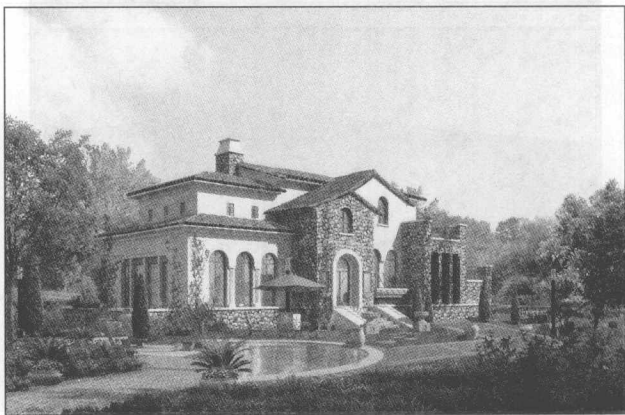


图 1-1 意大利别墅日景

1.1 检查场景模型

启动中文版 3ds max 9，选择【文件】|【打开】命令，打开名称为【意大利别墅日景.max】场景文件，如图 1-2 所示。

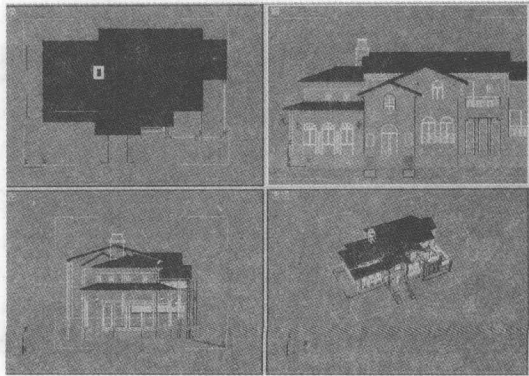


图 1-2 意大利别墅模型

1.1.1 检查模型

模型渲染人员拿到项目的初始场景文件之后,不能立即开始场景的渲染工作,需要对模型的完整性以及正确性进行检查。因为在实际工作中,可能会因为初始模型有错误而反复修改,影响作图的效率。所以在开始渲染工作之前,首先要对模型进行检查,包括检查场景模型是否有错误,贴图文件是否完整等。

选择【透视图】为当前视图,在工具栏的【渲染类型】下拉列表中选择【区域】,单击【快速渲染】按钮,在视图中调整渲染区域后单击视口中的【确定】按钮,渲染效果如图 1-3 所示。

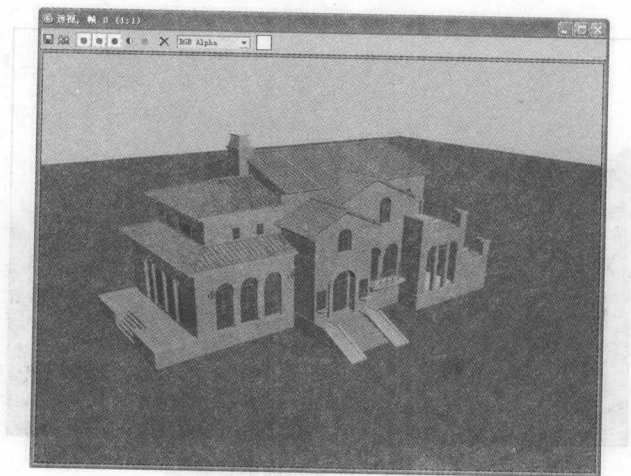


图 1-3 模型渲染效果

在渲染过程中没有报错或提示贴图遗失现象,观察渲染结果,发现模型是正确的,也没有被赋予材质。

1.1.2 优化场景

检查模型无误之后,还需要了解当前场景模型的数量和面数等信息,选择【文件】|【摘要信息】命令,打开“摘要信息”对话框,如图 1-4 所示。

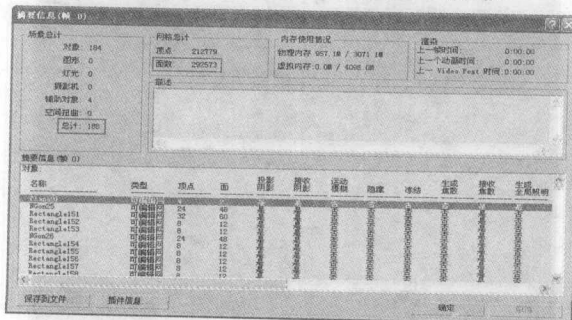


图 1-4 场景摘要信息

从该对话框可以得知,当前场景对象数量为 188 个,面数为 292573 个。当场景中的物体个数过多时,就会造成运行速度缓慢甚至死机的现象,这时就需要将场景中使用同一种材质的物体进行塌陷,以优化场景,减少场景物体数量,加快操作和渲染速度。

(1) 在材质编辑器中选择一个空白材质球,单击材质编辑器【从对象获取材质】按钮,在图像中吸取玻璃材质;单击【按材质选择】按钮,选择场景中【墙 b】材质,并按 Alt+Q 快捷键将其孤立出来,如图 1-5 所示。

(2) 在【工具】面板中单击【塌陷】按钮,将选择的对象塌陷为一个物体,如图 1-6 所示。

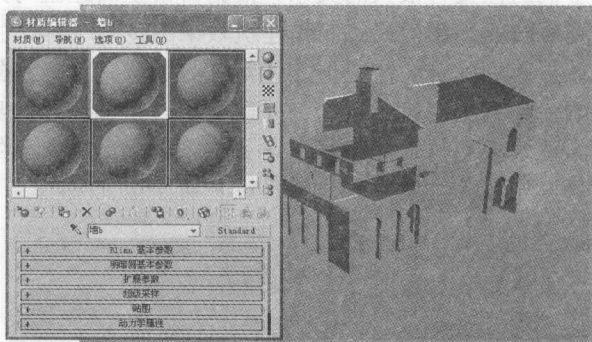


图 1-5 孤立选择的墙体对象

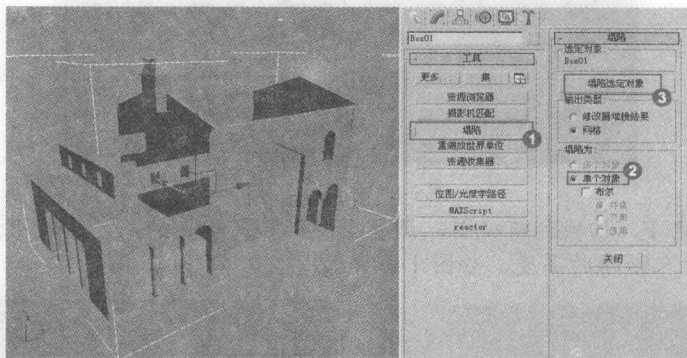


图 1-6 塌陷选择的对象

(3) 查看摘要信息,如图 1-7 所示,场景中的物体个数已经因塌陷而减少了。

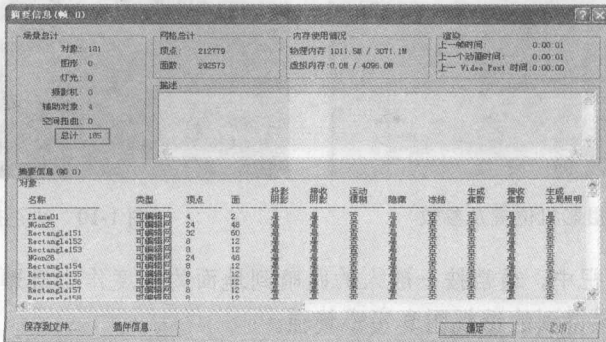


图 1-7 塌陷模型后的场景信息

(4) 使用同样的方法,可以继续对场景中其他同材质的物体进行塌陷,以优化场景物体数量。

1.2 创建摄影机

在布置灯光和材质之前,首先应创建摄影机,以确定最终渲染的角度和方位。因为灯光的照明效果,跟摄影机的位置有很大的关系。根据日常生活经验可知,当从不同角度观察一幢建筑时,会看到不同的光影效果。制作建筑效果图也是一样,由于要考虑画面的明暗关系和比例,只有在摄影机确定的情况下才能对灯光的位置作仔细的调整。另外,物体的高光会受视角的影响,只有摄影机确定后,才能调出合适的高光效果。

(1) 单击  按钮,进入摄影机创建面板。单击  按钮,在顶视图左下角拖动鼠标到建筑位置,这样就创建了一架目标摄影机,如图 1-8 所示。

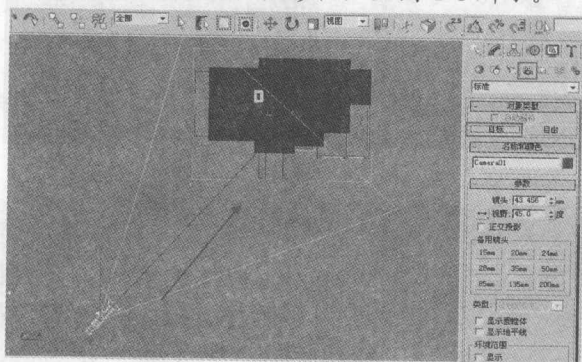


图 1-8 创建摄影机

(2) 按快捷键 F, 切换到前视图, 调整摄影机和目标点的高度, 使摄影机距离地面约 1600mm, 相当于人眼睛的高度, 如图 1-9 所示。

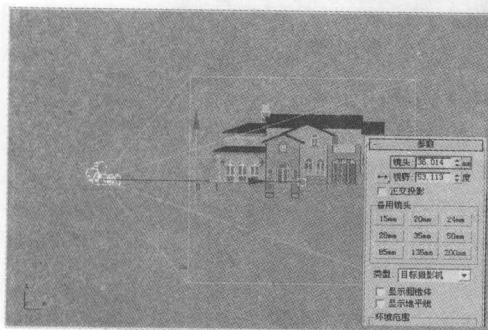


图 1-9 调整摄影机位置及参数

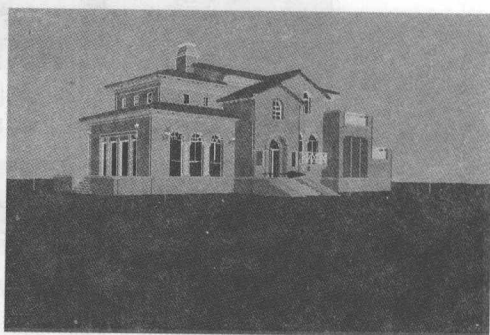


图 1-10 纠正摄影机

技巧: 在室外透视中,通常按一般人的眼睛到地面的高度作为摄影机视高(约 1.6m 左右),这样得到的透视图真实感较强。

(3) 选择摄影机,单击  进入修改面板,在参数面板中设置【镜头】参数,其他参数暂时采用默认即可,如图 1-9 所示。摄影机的镜头参数设置越小,视野范围越广,镜头参

数越大, 视野范围越小。

技巧: 在效果图制作中, 一般镜头焦距设置在 28~35mm 之间, 以使建筑有较强的透视, 而又不产生明显变形。

(4) 按快捷键 C, 切换到摄影机视图, 观察视图中显示的建筑模型是否有倾斜。若有倾斜, 可以单击右键, 在右键菜单中选择【应用摄影机校正修改器】命令, 使建筑模型正常显示。通过摄影机视图可以看出, 本案例的摄影机视图模型没有倾斜, 所以不需要校正, 如图 1-10 所示。

(5) 按 F10 键打开渲染面板, 在输出设置中设置渲染尺寸, 如图 1-11 所示。为了提高测试渲染的速度, 一般设置测试渲染尺寸为一个较小的参数值。

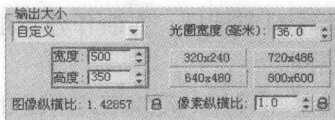


图 1-11 渲染尺寸

技巧: V-Ray 渲染器对渲染尺寸非常敏感, 使用小的渲染尺寸, 可以大大加快 V-Ray 的渲染速度。

1.3 编辑场景材质

一张效果图的表现, 离不开材质的使用。没有材质, 模型再完美, 也达不到令人信服的效果, 如图 1-12 所示别墅建筑材质编辑前后效果的对比。

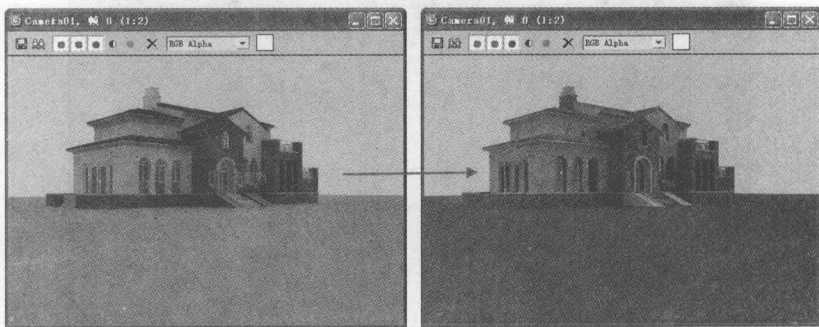


图 1-12 添加材质前后效果对比

1.3.1 V-Ray 渲染器的转换

本案例使用 V-Ray 渲染器进行渲染, 在编辑材质的过程需要使用相应的 V-Ray 材质和贴图。所以在编辑材质前, 应在【渲染场景】对话框的【公用】选项卡中, 指定 V-Ray 渲染器为当前渲染器, 本案例使用的是 V-Ray Adv 1.5RC5 版本, 如图 1-13 所示。



图 1-13 指定 V-Ray 渲染器

1.3.2 建筑墙体和装饰材质

建筑墙面常见的装饰材料为涂料或墙砖。在制作建筑墙面的过程中，可以应用位图或者程序贴图来编辑模拟真实的墙面。

随着建筑表现行业的不断发展和成熟，建筑表现行业的分工越来越细化，一般分为建模、渲染和后期处理三个阶段，分别由不同的人员完成。建模师在创建模型时，为了方便渲染人员，通常都会指定相应的材质，并按材质类型塌陷模型。在渲染时，只需将相应模型所赋材质吸收到材质编辑器中进行编辑即可。

1. 吸取墙面材质

- (1) 在菜单中选择【组】|【解组】命令，把别墅模型群组解散。
- (2) 打开材质编辑器，选择一个空白的材质球，使用吸管工具吸取墙面模型材质至材质球，如图 1-14 所示。

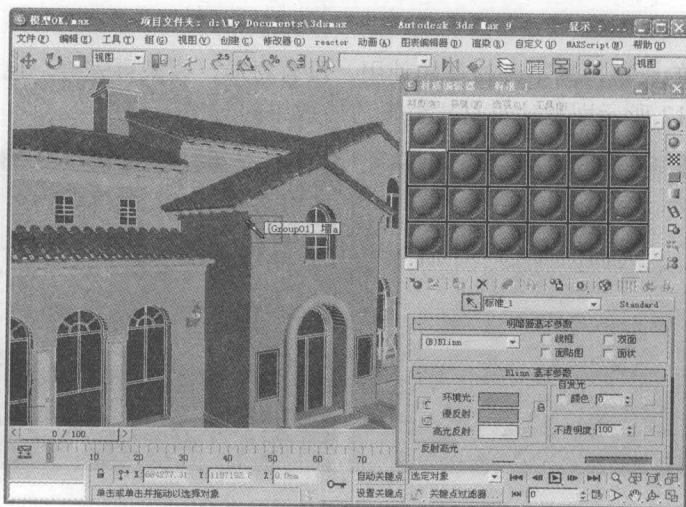


图 1-14 吸取模型材质

- (3) 此时所选择的空白材质球会转换为一个有颜色的材质球，并显示白色外框，如图 1-15 所示。

通过设计方案可以知道，此处墙体是石材装饰，这里使用位图来模拟石材的纹理。

2. 编辑石材墙面材质

- (1) 选择当前的材质球，单击按钮，在【选择对象】对话框中单击【选择】按钮，