

室内外效果图表现技法实例详解

Lightscape 3.2

区嘉亮 编著



附带3CD



人民邮电出版社
POSTS & TELECOM PRESS



Lightscape 3.2

室内外效果图表现技法实例详解

区嘉亮 编著

人民邮电出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

Lightscape 3.2 室内外效果图表现技法实例详解/区嘉亮编著.

—北京: 人民邮电出版社, 2005.1

ISBN 7-115-12693-3

I. L... II. 区... III. 室内设计: 计算机辅助设计—图形软件, Lightscape 3.2 IV. TU238-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 000846 号

内容提要

Lightscape 作为一款优秀的渲染软件, 在国内的建筑效果表现行业中得到了广泛的应用。本书主要通过实例讲解的形式介绍了 Lightscape 3.2 的使用方法和技巧。

本书系统地介绍了 3ds max 中单面建模、布光的方法, Lightscape 中灯光、日光、体积光等光效的渲染方法, 金属、玻璃、水、木板和陶瓷等常见材质的渲染方法, 以及室内日景、夜景等效果的渲染方法。

本书实例精彩、技术涵盖面广, 8 个实例基本包含了 Lightscape 所有技术精髓的应用, 也是笔者多年工作的技术总结。书中的参数均可称得上是 Lightscape 的经典参数。

本书适合室内外效果图制作的中高级读者阅读, 同时可作为建筑设计师、家装设计师和照明设计师的参考用书, 也可作为高校相关专业学生和相关的效果图制作高级培训班的辅助教材使用。

Lightscape 3.2 室内外效果图表现技法实例详解

◆ 编 著 区嘉亮

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

北京天时彩色印刷有限公司印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本: 787×1092 1/16

印张: 25.75

彩插: 10

字数: 688 千字

2005 年 1 月第 1 版

印数: 1-6 000 册

2005 年 1 月北京第 1 次印刷

ISBN 7-115-12693-3/TP · 4245

定价: 88.00 元 (附 3 张光盘)

本书如有印装质量问题, 请与本社联系 电话: (010) 67129223

前言

用电脑制作效果图,是近年来建筑及室内设计行业应用非常普遍的表现手法。与之应运而生的“效果图行业”也日益成熟。行业的发展又反过来促进行业设计水平的提高。对于从事建筑及室内设计行业的人来说,熟练掌握效果图的制作至关重要。随着城市及房地产行业的发展,效果图行业的市场前景将更加广阔。

本书介绍的是如何使用渲染巨匠——Lightscape 这一渲染工具,制作出相片级的室内外效果图。本书所有的效果图(包括前面的作品欣赏)其精彩程度相信足以证明 Lightscape 强大的渲染功能。对于刚刚接触 Lightscape 的初学者或者想再进一步提高的读者来说,本书对他们的帮助甚多。

根据作者的实践经验,本书精心挑选了8个具有代表性的典型实例,以此为基础详细地讲述了如何利用 Lightscape 模拟真实光源制作效果图的步骤,实例对 3ds max 的布灯, Lightscape 光源的设置及 Photoshop 后期处理技巧都做了详细的分析。每个实例都特点突出。

第1章介绍的是很常见的酒店套房场景制作,先从最基本的单面建模入手,用最简单的方法介绍如何创建省面省时间的单面场景,接着深入浅出地讲述天空光、台灯光线的做法,以及在什么情况下设置物体的无阴影状态等,这些都是制图中很考究的知识点。

第2章是以太阳光为主、灯光为辅的教堂效果,如何做到太阳光直射室内却又不会暴光过度,圆形吊顶的藏灯如何制作,本章都一一详尽讲解。

第3章场景虽然简单,却是巩固太阳光的运用以及体积光制作的代表作,体积光运用得当,能对画面效果的表现起到不俗的作用。

第4章介绍的是酒吧,如何控制氛围是本章的精髓所在,包括模拟现实光管的发光都讲得一清二楚。

第5章是场景较大的室内游泳池。漫射灯的设置在本章有详细讲解。水材质的表现是场景中的重点,调节不当就会像塑料,因此材质的调节很重要。

第6章同个场景使用两种不同的渲染技法,夜光+灯光,日光+灯光。不同渲染技法材质参数的设置,单独设置某灯光的光能追踪阴影的处理方法以及用 Lightscape 制作背景通道的方法,都是制做高质量效果图的法宝。

第7章是较简单的别墅外观场景,再次巩固某灯光的光能追踪阴影的作法,利用图层蒙版将植物粘贴入背景的作法在外观图制作中经常会应用到,熟练掌握对提高制作效果图的效率有很大帮助。

第8章是后期成份较多的别墅外观图。画面的主体部分跟配景融合在一起,利用冷暖对比、虚实对比,令画面更真实、更具感染力。

第9章整理了作者从业多年所总结的 Lightscape 应用技巧。

本书的附录部分整理了常用的光域网、时尚家居和办公模型、常用贴图文件等,这些文件也在光盘中有提供。

用 Lightscape 制作效果图,首先要对场景的灯光有个整体的概念,即在进入 Lightscape 前已经能预见其灯光效果是如何。这样才能有意识地去布置灯光,而不是盲目的。同种材质在不同场景的反射值也不尽相同,需根据画面需要作出判断,数值只能是一个参考,不是惟一标准。平时多注意现实中的一些细节,多临摹一些光感较强的照片也有助于提高效果图的制作水平。

由于写作时间仓促,书中难免有所疏漏,敬请读者指正,读者可以与本书的编辑联系,编辑的 E-mail: mengfei@ptpress.com.cn。也可以在 ABBS 论坛(<http://www.abbs.com.cn/bbs/>)中对室内渲染的技术进行探讨。

+ 亮

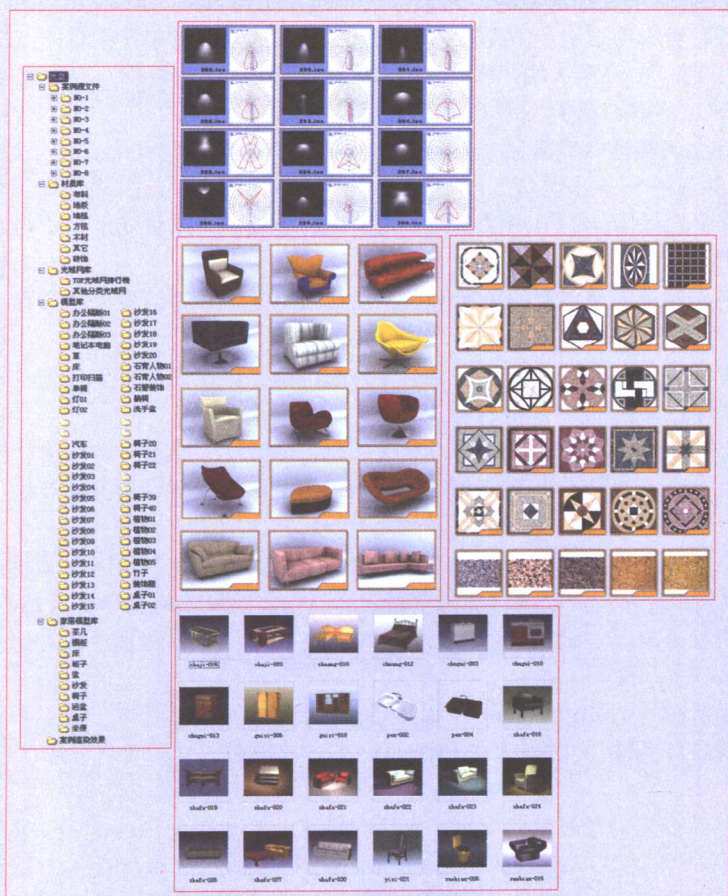
2005.1

本书使用说明

本书采用实例讲解的形式介绍 Lightscape 3.2 室内效果图渲染的方法，在案例操作过程中有一些重点内容、操作技巧以及注意事项。这些内容均用不同颜色的文字表示，其中“重点内容”用红色字表示；“操作技巧”用青色字表示；“注意事项”用橙色字表示。

光盘使用说明

本书附带 3 张素材资源光盘，其内容是书中所有案例的素材文件、MAX 场景文件、LS 场景文件。读者在使用本书时可以调用光盘中的源文件进行实例操作。同时，该光盘中还赠送了一些作者积累的家居模型文件、贴图文件以及光域网文件。这些文件可以作为读者练习使用。



光盘目录结构

目 录

第一章 酒店套房效果图制作	1
1.1 单面建模	2
1.2 导入CAD图建立场景并添加家具	9
1.2.1 将CAD图导入3ds max中建模	9
1.2.2 添加家具饰品及绿化	13
1.3 模拟现实布置灯光	14
1.3.1 天光的布灯方法	14
1.3.2 台灯布灯法	15
1.4 将3DS格式转成LP格式	16
1.5 Lightscape的前期设置	17
1.5.1 环境光的设置	17
1.5.2 材质的初次设置	18
1.6 在Lightscape中传递前灯光的设置	20
1.6.1 泛光灯数值的设置及将聚光灯转变为光域网	20
1.6.2 将灯的模型设置为无阴影状态	23
1.7 Lightscape中初次光能传递	24
1.7.1 传递前的设置	24
1.7.2 开始初次传递	24
1.8 面的细化	26
1.9 第二次光能传递及材质的最终调整	28
1.9.1 再次传递	28
1.9.2 材质的再次调节	30
1.10 总体渲染	33
1.10.1 传递前的准备	33
1.10.2 画面的调整	34
1.10.3 渲染正稿	35
1.10.4 制作通道	35
1.10.5 导入其他角度	37
1.11 Photoshop中的后期处理	38
1.11.1 制作背景	38
1.11.2 Photoshop中通道的应用	39
1.11.3 调节地毯	41
1.11.4 添加柱子及灯罩的光晕	42
1.11.5 调整玻璃	44

1.11.6	调整天花及柱子	45
1.11.7	调节沙发木凳坐垫的受光面	45
1.11.8	继续完善画面	46
1.11.9	收尾工作	48
第二章	日光与灯光交融的教堂	49
2.1	调整3D模型输出LP格式	50
2.2	Lightscape中太阳光的设置	51
2.3	Lightscape中光源的设置	53
2.3.1	将矩形图块转变为面光源	53
2.3.2	面光源方向的调整	54
2.3.3	设置吊灯	56
2.4	Lightscape中窗口的设置	60
2.4.1	将置于窗口边的 Box 设置为窗口	60
2.4.2	窗口的材质	64
2.4.3	调整背景颜色	65
2.5	灯光的初次传递	66
2.5.1	传递前的设置	66
2.5.2	第一次光能传递	68
2.5.3	重新光能传递	70
2.6	面的细化	71
2.7	细化面后的光能传递及材质的调整	77
2.7.1	细化面后的光能传递	77
2.7.2	调节材质	79
2.8	渲染	85
2.8.1	渲染小图	85
2.8.2	渲染正稿	87
2.9	后期处理	87
2.9.1	裁切画面	87
2.9.2	整体调节	87
2.9.3	解决凳子的阴影漏问题	88
2.9.4	处理吊顶的阴影	90
第三章	阁楼浴室	93
3.1	创建场景及输出LP格式	94
3.2	Lightscape光能传递前的准备	95
3.2.1	调节场景中模型的颜色	96
3.2.2	设置玻璃	98
3.2.3	设置通道树木	98
3.2.4	设置窗口	99
3.3	设置太阳光	100
3.3.1	删除泛光灯	100

3.3.2	设置太阳光	100
3.3.3	设置背景颜色	101
3.3.4	参数设置	101
3.4	初次光能传递	102
3.5	场景的细化	103
3.5.1	细化天花	103
3.5.2	细化墙体	104
3.5.3	细化地板	104
3.5.4	细化木桶	105
3.5.5	细化洗手盆的木架	105
3.5.6	细化窗格及木条	106
3.5.7	细化梯子	106
3.5.8	细化妇洗器	107
3.6	第二次光能传递及材质的调节	107
3.6.1	第二次光能传递	107
3.6.2	设置材质	108
3.7	渲染	111
3.7.1	快速渲染	111
3.7.2	调整材质	111
3.7.3	初次总体渲染	112
3.7.4	渲染正稿	112
3.8	后期处理	113
3.8.1	复制图层并设置图层属性	113
3.8.2	调整亮度和对比度	114
3.8.3	设置直线的颜色及粗细	115
3.8.4	创建体积光	115
3.8.5	天窗添加柔光	117
3.8.6	裁剪画面	118
3.8.7	添加变化效果	118
3.8.8	最终效果	119
第四章	木之味咖啡店	121
4.1	在3ds max里灯光的设置	122
4.1.1	思考如何设置灯光	122
4.1.2	创建木方条下的聚光灯	122
4.1.3	创建吧台面下的面光源	123
4.1.4	创建储备区的面光源	125
4.1.5	创建倒挂酒杯上方的面光源	125
4.1.6	创建显示器的屏幕的面光源	126
4.1.7	创建斜柱子上的聚光灯	127
4.1.8	创建三角灯饰里的光管	128
4.1.9	创建三角灯饰里的泛光灯	129

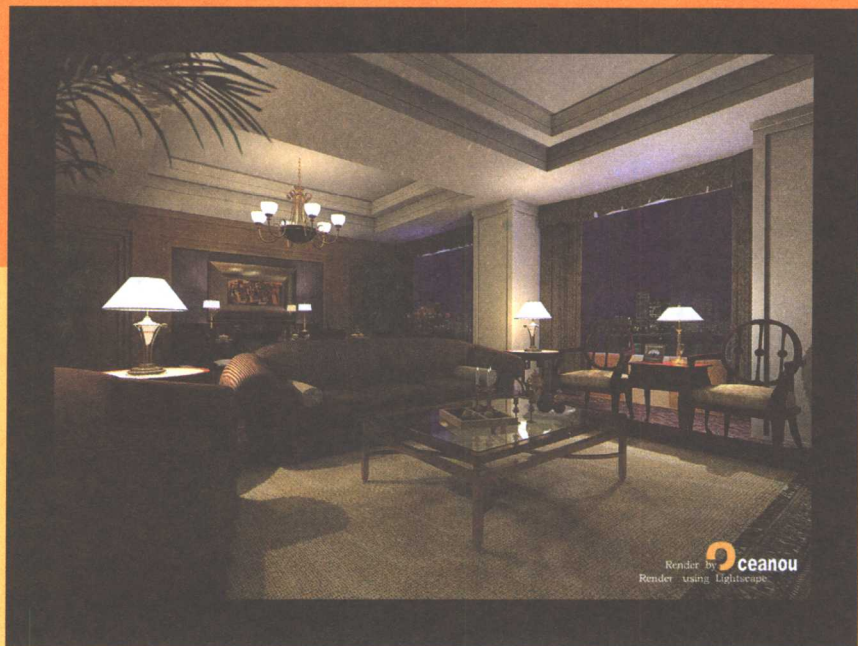
4.1.10	创建咖啡店的尽头的聚光灯	130
4.1.11	创建地台的面光源	130
4.1.12	将三角灯饰的铁架框设置为无阴影状态	131
4.1.13	输出 LP 格式	132
4.2	Lightscape 中材质的初次设置	132
4.2.1	大体材质颜色的设置	132
4.2.2	特殊材质的设置	135
4.3	灯光的初次设置	136
4.3.1	删除在 3ds max 里当照明的泛光灯	136
4.3.2	设置三角灯饰里的泛光灯的颜色及数值	136
4.3.3	将三角灯饰里的聚光灯转变为光域网	137
4.3.4	将酒吧尽头的聚光灯转变为光域网	137
4.3.5	将木方下的聚光灯转变为光域网	138
4.3.6	将筒灯图块转变为光域网	138
4.3.7	设置倒挂酒杯上方的面光源	139
4.3.8	设置地台下方的面光源	141
4.3.9	设置电脑屏幕的面光源	142
4.3.10	设置吧台下方的面光源	144
4.3.11	设置倒挂酒杯区的另一面光源	145
4.3.12	设置三角灯饰里的光管	147
4.3.13	缩小容差值	149
4.3.14	调节环境光	149
4.4	Lightscape 中的初次光能传递及调整	150
4.4.1	初次传递	150
4.4.2	灯光的调整	151
4.4.3	重新传递	152
4.5	场景面的细分	153
4.6	细化后的光能传递及材质的调节	160
4.6.1	再次光能传递	160
4.6.2	材质的调节	161
4.7	渲染	165
4.7.1	快速渲染	165
4.7.2	画面问题的解决	165
4.7.3	渲染小图	166
4.7.4	渲染正稿	167
4.8	Photoshop 的后期处理	167
4.8.1	添加柔光效果	167
4.8.2	调整三角灯饰的亮度对比度	168
4.8.3	调节酒吧区的天花	169
4.8.4	调节木条藏光面	170
4.8.5	调节酒吧区的酒杯	171
4.8.6	调节吧椅及吧台	171

4.8.7	调节酒柜及酒柜上方	172
4.8.8	调整装饮料的玻璃杯	172
4.8.9	处理挂画上阴影漏的问题	173
4.8.10	拼合图层并总体调整	174
4.8.11	完善画面	175
第五章	室内夜光游泳池	177
5.1	在 3ds max 中布置灯光	178
5.1.1	模拟舞台灯光	178
5.1.2	创建目标聚光灯	182
5.1.3	创建面光源	183
5.1.4	输出 LP 格式	184
5.2	在 Lightscape 中的灯光设置	185
5.2.1	将散射灯设置为光域网	185
5.2.2	将筒灯图块设置为光域网	186
5.2.3	设置体现立体感的射灯	187
5.2.4	设置面光源	188
5.2.5	设置场景的其他筒灯	194
5.3	在 Lightscape 中材质的初步设置	195
5.3.1	水的材质调节	196
5.3.2	玻璃材质的调节	196
5.3.3	调节植物的物理属性	197
5.3.4	柱石颜色调节	197
5.3.5	防滑石材材质调节	197
5.3.6	调节黑砖及蓝砖的颜色	198
5.4	光能传递及参数的调整	198
5.4.1	初次光能传递	198
5.4.2	调节参数	199
5.4.3	继续光能传递	200
5.5	场景细化及传递	200
5.5.1	场景的细化	200
5.5.2	再次传递	205
5.6	材质的调节与渲染	206
5.6.1	材质属性的设置	206
5.6.2	初次渲染	213
5.6.3	材质参数的调节	213
5.6.4	渲染小图	215
5.6.5	渲染正稿	216
5.7	Photoshop 的后期处理	216
5.7.1	整体调节	217
5.7.2	处理天顶的阴影	217
5.7.3	将天顶添加柔光	222

5.7.4	调整水的质感	223
5.7.5	调节球体的质感	224
5.7.6	调节柱子	225
5.7.7	调节不锈钢扶手	225
5.7.8	调节挂画	226
5.7.9	整体调整亮度对比度	227
5.7.10	缩略图添加锐化	227
第六章	餐厅的两种表现技法	229
6.1	在3ds max中创建场景	230
6.1.1	创建场景模型及合并模型	230
6.1.2	创建并布置灯源	233
6.2	在Lightscape的设置场景	240
6.2.1	部分材质的调节	240
6.2.2	灯光的设置	241
6.2.3	光能传递	245
6.2.4	细化场景	246
6.2.5	再次光能传递	250
6.2.6	制作背景通道	257
6.3	在Photoshop中后期处理	261
6.4	日光餐厅Lightscape设置	269
6.5	日光餐厅Photoshop后期处理	276
第七章	别墅一角	283
7.1	在3ds max中布置灯光	284
7.1.1	创建庭园灯	284
7.1.2	创建室内灯光	285
7.1.3	创建天光	286
7.1.4	创建补光灯光	288
7.1.5	创建射灯	289
7.1.6	输出 Lp 格式文件	290
7.2	在Lightscape中设置场景	290
7.2.1	材质的设置	290
7.2.2	灯光的设置	292
7.3	光能传递	298
7.3.1	初次光能传递	298
7.3.2	细化场景	298
7.3.3	再次光能传递	302
7.4	材质的调节	303
7.5	灯光的光能追踪阴影	306
7.6	制作背景通道	308
7.7	在Photoshop中后期处理	309

第八章 豪华别墅外观	317
8.1 布置灯源	318
8.2 在 Lightscape 中设置场景	325
8.2.1 材质颜色的设置	325
8.2.2 灯光的设置	326
8.3 光能传递	331
8.3.1 初次光能传递	331
8.3.2 场景的细化	332
8.3.3 再次光能传递	334
8.4 材质的调节	334
8.5 后期处理	339
8.5.1 制作背景通道	339
8.5.2 在 Photoshop 中进行后期处理	341
第九章 应用技巧	351
9.1 几种光域网与墙面距离的关系及其特性	351
9.1.1 创建场景	351
9.1.2 场景初始化	355
9.1.3 使用光域网	357
9.2 太阳光与光能追踪阴影	361
9.2.1 创建场景及输出 LP 格式	361
9.2.2 Lightscape 的传递与渲染	363
9.3 通道植物的制作方法	366
9.3.1 创建贴图面	366
9.3.2 创建地面	367
9.3.3 创建花盆	368
9.3.4 制作 TGA 文件	370
9.3.5 赋予材质	371
9.3.6 适当调整	373
附录 A Lightscape 光域网图示	375
附录 B 模型库	389
附录 C 材质贴图库	396
附录 D 中英文 Lightscape 命令对照表	400

第一章 酒店套房效果图制作



本章将介绍如何在 3ds max 中进行单面建模；导入 CAD 图后如何进行准确建模；光域网的运用与光源参数的设置；对模型面片的细分；材质的调整；如何让模型更快速、更合理地进行渲染工作。

1.1 单面建模

在介绍 Lightscape 渲染技术之前先向读者介绍一下 3ds max 中的单面建模。单面建模有很多优点：面（网格）少，且能克服漏阴影的问题，减少细化程度，在 Lightscape 的运行过程中能大大减少传递和渲染时间。在以后的例子中所有的场景也都是用单面建模。

1. 启动 3ds max 软件，新建一个文件，在场景中建立一个长为 5 米，宽为 4 米，高为 2.8 米的 Box，如图 1-1 所示。

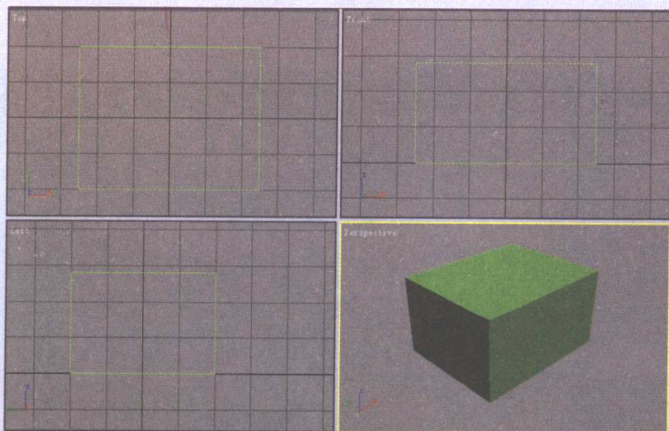


图 1-1

2. 在修改命令面板中，单击 Nomal（法线反转）命令，如图 1-2 中红色箭头所示。Nomal（法线反转）的意义在于可以在 Box 内部看到 6 个面，如同打开的盒子，也就是说把 Box 内部变成一个空间，如图 1-2 所示。

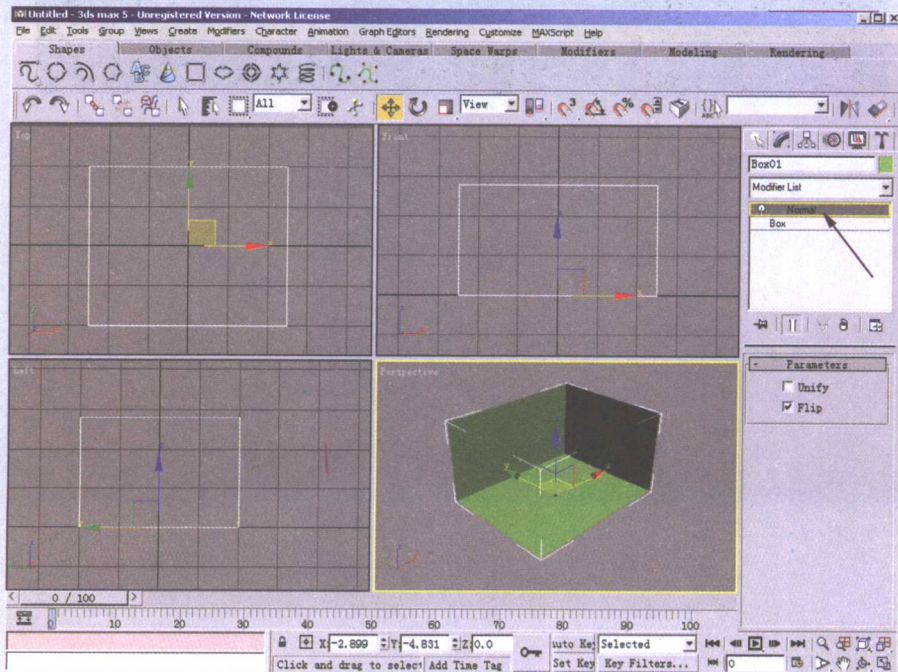


图 1-2

3. 创建摄影机, 如图 1-3 所示, 在顶视图定义摄影机的视点, 在 Camer01 视图可以看到, Box 内部产生了一个空间, 观察 Perspective (透视图) 可发现 Box 外面的 6 个面都看不见了, 这样 Box 就成单面的了。

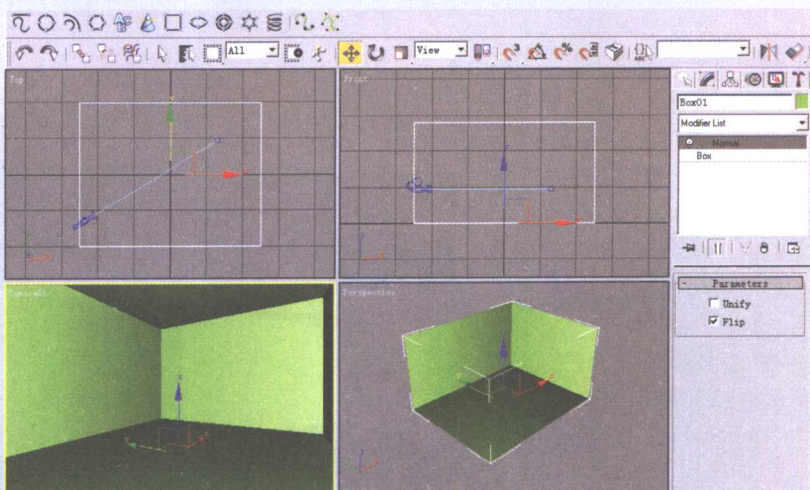


图 1-3

4. 将天花板, 地板与墙体分离出来。因为墙体跟地板所用的材质不同, 这样做是为了方便给予不同材质。在修改命令面板中单击 Edit Mesh 下的 Polygon 后, 单击场景中的墙体, 当墙体颜色变为红色时, 表示墙体被选中, 如图 1-4 所示。

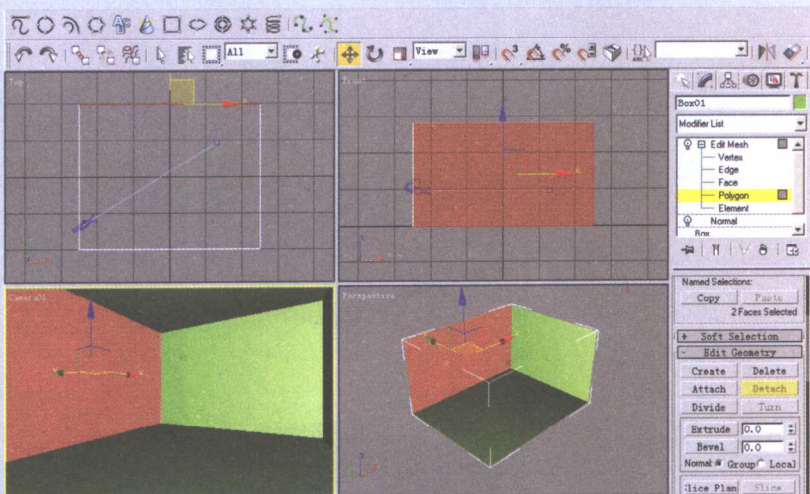


图 1-4

选中想要分离出来的墙体后, 单击 Detach 按钮, 会出现如图 1-5 所示的复选框, 将 Mash01 改名为墙, 单击 OK 按钮, 完成墙的分离操作。

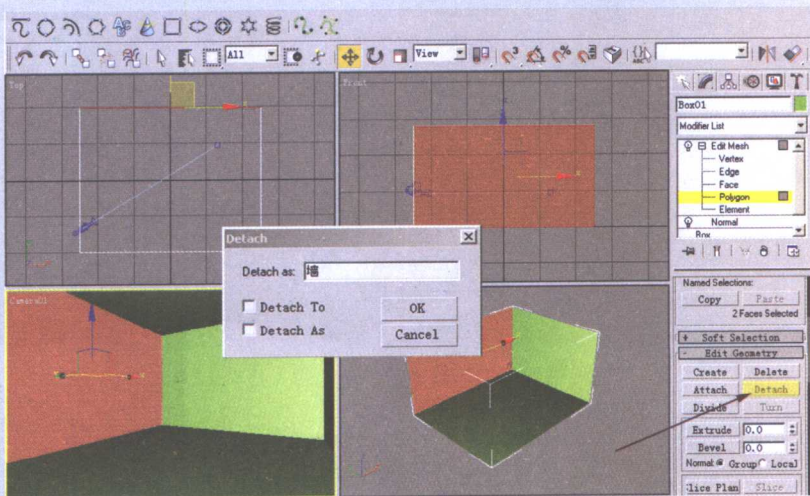


图 1-5

5. 将天花板和地板按照前面分离墙体的操作步骤分离开来。接着分别给墙体、天花板和地板赋材质，按 M 键弹出材质编辑器。单击 O diffuse 旁边的白色框，出现颜色复选框，将墙体颜色设为白色，如图 1-6 所示，再将材质命名为“墙”，这样做有利于在 Lightscape 中进行材质调节。

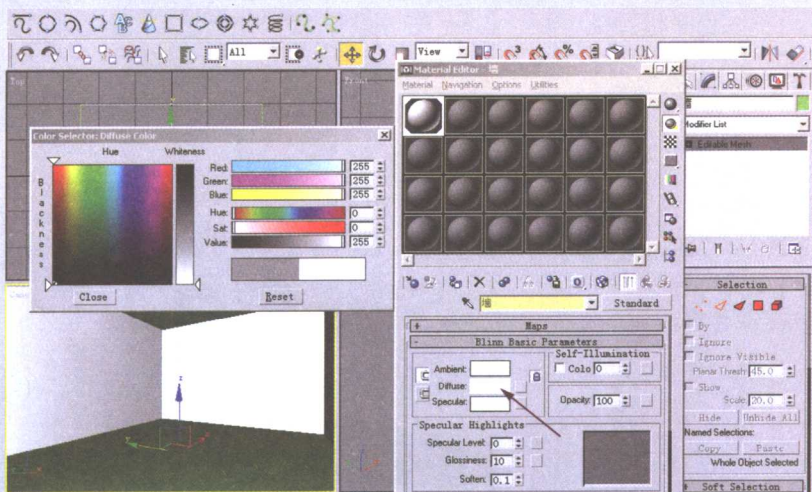


图 1-6

用与前面相同的方法对地板和天花板赋不同颜色的材质，如图 1-7 所示。

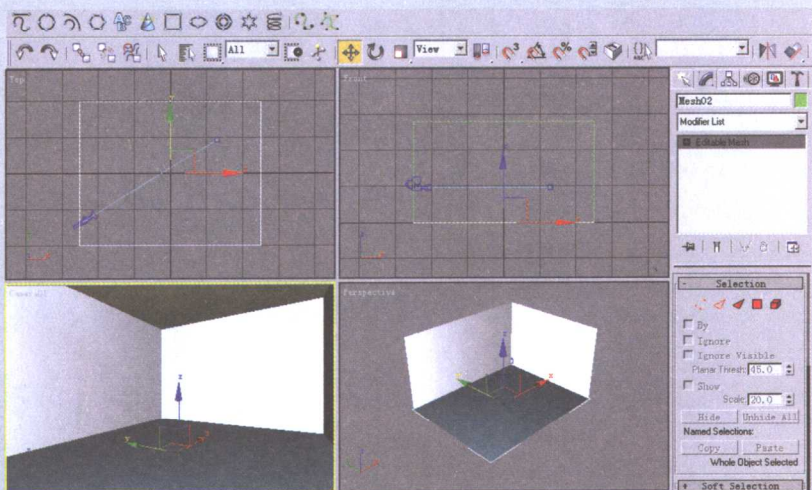


图 1-7

6. 在墙上开窗。在场景中建立长 2 米，宽 0.1 米，高 1.5 米的 Box，打开 2.5 维捕捉及角度捕捉，如图 1-8 中的箭头所示，将 Box 移到离地面 0.9 米高的地方。

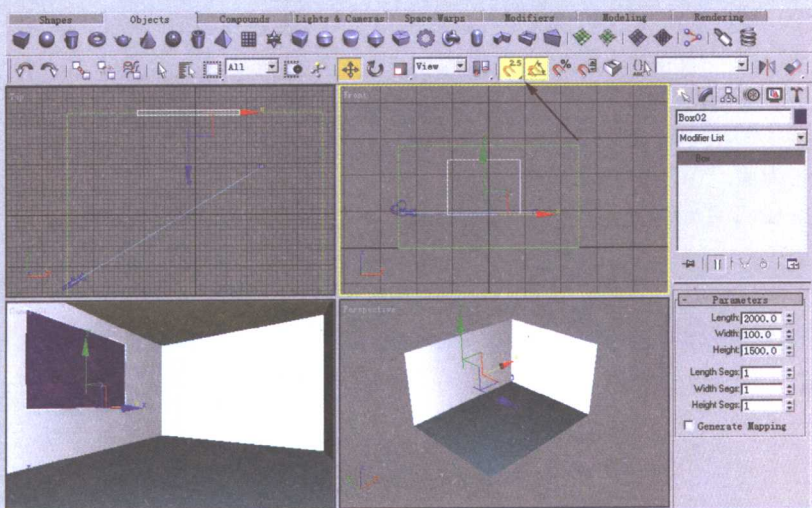


图 1-8

7. 在顶视图再复制一个 Box，如图 1-9 所示。

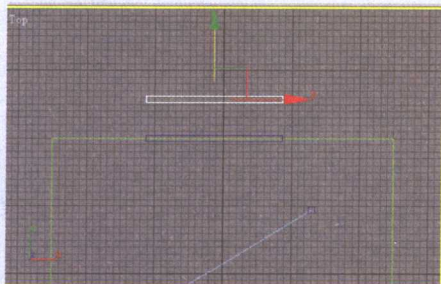


图 1-9

8. 选中要开窗的墙体，打开布尔运算，按照如图 1-10 中所示的步骤，单击墙体上的 Box，这样，墙上就出现一个窗口，如图 1-10 所示。

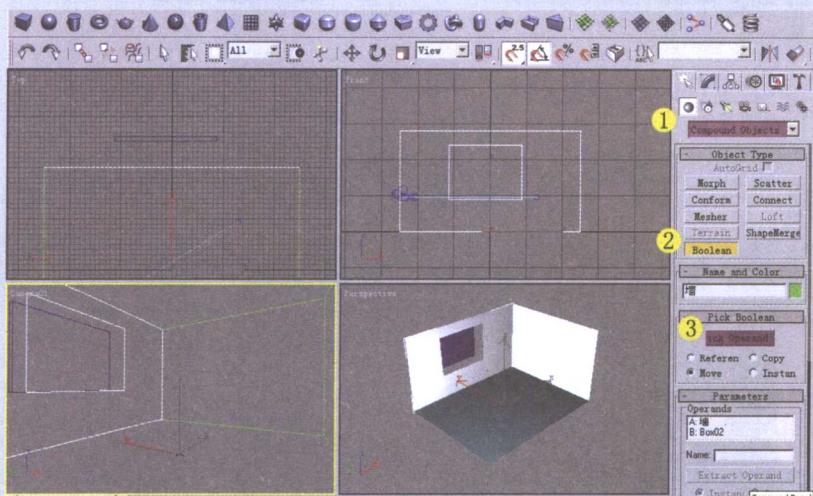


图 1-10

9. 选中 Box，在顶视图中将它与窗口吻合，如图 1-11 所示。

再对 Box 进行 Nomal（法线反转）处理，如图 1-12 所示，这样做是为了做出墙体跟窗口之间的厚度来。

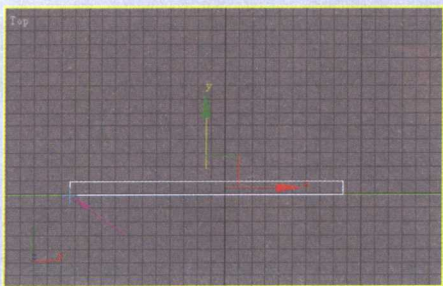


图 1-11

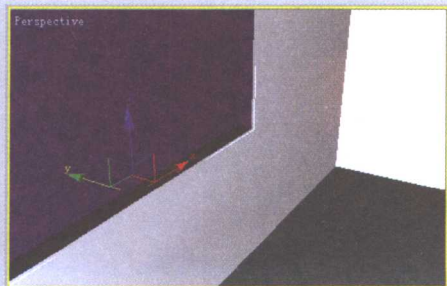


图 1-12

10. 对已经法线反转的 Box 赋予跟墙体一样的材质，打开修改命令面板中的 Edit Mesh 下的 Polygon，在透视图选中靠近镜头的面，单击 Delete 按钮或者按键盘上的 Delete 键，将选中的面删除，如图 1-13 所示。