



Photoshop CS3

建筑设计效果图

三维书屋工作室

经典实例

胡俊涛 张迎春 徐刚 等编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS



3DS Max 9.0

3DS Max 9.0 与 Photoshop CS3

建筑设计效果图经典实例

三维书屋工作室

胡俊涛 张迎春 徐刚 等编著



机械工业出版社

本书结合 3DS Max 9.0 与 Photoshop CS3 介绍了各种常见的建筑效果图的设计方法。全书共分 7 章, 分别介绍了小客厅效果图制作、餐厅效果图制作、办公中心效果图制作、别墅效果图制作、汽车展厅效果图制作、居民小区效果图制作和小区鸟瞰效果图制作设计实例, 每一个实例遵循先用 3DS Max 建模, 再用 Photoshop 后期处理的步骤, 详细地介绍了这些建筑效果图的设计方法, 实例涵盖全面, 既包括民用建筑, 又包括公共建筑, 既有单体建筑, 又有群体建筑, 是 3DS Max 与 Photoshop 学习从基础走向实践操作的良师益友, 也是广大建筑设计爱好者最好的自学教材。

随书配送多媒体动画教学光盘, 可以帮助读者形象直观地学习本书内容。

图书在版编目 (CIP) 数据

3DS Max 9.0 与 Photoshop CS3 建筑设计效果图经典实例/胡俊涛等编著.

—北京: 机械工业出版社, 2008.3

ISBN 978-7-111-23596-5

I. 3… II. 胡 III. 建筑设计: 计算机辅助设计—图形软件, 3DS Max 9.0、Photoshop CS3 IV. TU201.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 028014 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 封面设计: 熊 慧

责任印制: 王书来

保定市中华美凯印刷有限公司印刷

2008 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

184mm×260mm 1/16·2 插页·23.5 印张·579 千字

0001—4000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-23596-5

ISBN 978-7-89482-585-8 (光盘)

定价: 46.00 元 (含 1CD)

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

销售服务热线电话 (010) 68326294

购书热线电话 (010) 88379639 88379641 88379643

编辑热线电话 (010) 68351729

封面无防伪标均为盗版

前言

3DS Max 和 Photoshop 是进入中国应用软件市场最早的软件之一,在中国拥有其他软件无可比拟的用户群体。最近,3DS Max 和 Photoshop 分别推出了其最新版本 3DS Max 9.0 和 Photoshop CS3,为这两大软件提供了更强大的功能,也激起了人们更大的学习兴趣。本书就是利用 3DS Max 和 Photoshop 的最新版本为工具软件展开讲述的。3DS Max 和 Photoshop 虽然都属于图形图像软件,但功能各不相同,3DS Max 擅长于三维建模和动画设计,Photoshop 擅长于平面图像的合成处理以及创作。而这两个软件完美结合的杰作便是建筑效果图。

建筑效果图是建筑设计中非常重要的一部分,它能够形象地体现建筑设计效果。在 3DS Max 和 Photoshop 两大软件推出以前,人们只能通过手工绘制建筑效果图,手工绘图与利用 3DS Max 和 Photoshop 辅助设计的电脑效果设计图之间的差距天壤之别。今天,人们利用 3DS Max 和 Photoshop 设计出结构复杂、形象直观、色彩逼真的建筑效果图,为建筑招标、设计与施工提供了极大的方便。

本书结合 3DS Max 9.0 与 Photoshop CS3 介绍了各种常见的建筑效果图的设计方法。全书共分 7 章,分别介绍了小客厅效果图制作、餐厅效果图制作、办公中心效果图制作、别墅效果图制作、汽车展厅效果图制作、居民小区效果图制作和小区鸟瞰效果图制作设计实例,每一个实例遵循先用 3DS Max 建模,再用 Photoshop 后期处理的步骤,详细地介绍了这些建筑效果图的设计方法,实例涵盖全面,既包括民用建筑,又包括公共建筑,既有单体建筑,又有群体建筑,全书紧紧围绕实例展开讲述,通过工程应用实例,指导读者学习 3DS Max 和 Photoshop 的使用技巧和建筑效果图的设计方法。语言简练,讲解翔实。随书配送的多媒体光盘不仅提供本书全部实例素材,而且有作者精心设计制作的操作过程多媒体教学动画,可以帮助读者直观地学习本书,是 3DS Max 与 Photoshop 学习从基础走向实践操作的良师益友,也是广大建筑设计爱好者最好的自学教材。

建筑效果图的设计是一门非常深奥的学问,读者仅仅掌握了 3DS Max 和 Photoshop 的基础知识是远远不够的,需要大量的建筑专业知识和丰富的实际设计经验。本书作者具有丰富的设计实践经验,希望通过本书能够为读者在建筑效果图的设计能力上助一臂之力。

本书由三维书屋工作室策划,河南大学的胡俊涛、张迎春、徐刚、陈琛、谢洁、李昂老师主要编写,其中胡俊涛编写了第 4 章;张迎春编写了第 2 章,徐刚编写了第 5 章;陈琛编写了第 3 章;谢洁编写了第 6 章,李昂编写了第 1 章和第 7 章。另外阳平华、辛文彤、张俊生、周冰、李瑞、周广芬、李鹏、王佩楷、王渊峰、陈丽芹、李世强、王兵学、董伟、袁涛、王敏、冯超、胡仁喜等为本书编写提供大量的资料,在此表示感谢。

由于时间仓促,加上作者水平有限,书中不足之处在所难免,敬请广大读者和专家登录网站 www.bjsanweishuwu.com 或联系 win760520@126.com 批评指正,作者将不胜感激。

胡仁喜

目 录

前言

第1章 小客厅的制作	1
1.1 创建小客厅模型	2
1.1.1 启动 3DS Max9.0	2
1.1.2 墙面的创建	3
1.1.3 沙发的创建	7
1.1.4 桌子的创建	10
1.1.5 墙面装饰的创建	14
1.2 制作小客厅材质	17
1.2.1 地面及桌子材质的制作	17
1.2.2 沙发及书的材质制作	19
1.3 小客厅灯光的创建	22
1.4 小客厅的图像合成	27
1.4.1 启动软件	27
1.4.2 图像合成	28
1.5 案例欣赏	33
第2章 餐厅的制作	38
2.1 创建餐厅模型	39
2.1.1 餐厅墙面的建立	39
2.1.2 创建摄像机	40
2.1.3 窗户的建立	41
2.1.4 泛光灯的建立	45
2.1.5 地面的调整	45
2.1.6 柱子的建立	47
2.1.7 搁架的建立	48
2.1.8 墙面装饰的建立	50
2.1.9 圆桌的建立	52
2.1.10 椅子的建立	54
2.1.11 沙发的建立	58
2.1.12 茶具的制作	60
2.1.13 灯的制作	63
2.1.14 像框的制作	67
2.2 制作餐厅材质	69
2.2.1 地面材质的赋予	69
2.2.2 椅子材质的赋予	73
2.2.3 圆桌材质的赋予	74
2.2.4 另一半地面及地毯材质的赋予	76

2.2.5 窗户及墙面装饰材质的赋予	78
2.2.6 像框材质的赋予	79
2.2.7 玻璃材质的制作	81
2.2.8 沙发材质的制作	82
2.3 餐厅灯光的创建	85
2.3.1 太阳光系统的建立	85
2.3.2 建立地面和天花灯光	86
2.3.3 墙面和桌椅灯光的建立	89
2.3.4 桌子和搁架灯光的建立	92
2.3.5 窗户和像框灯光的建立	95
2.3.6 壁画和沙发灯光的建立	97
2.3.7 补光的建立	99
2.4 餐厅的图像合成	103
2.5 案例欣赏	110
第3章 办公中心的制作	116
3.1 创建办公中心模型	117
3.1.1 创建办公中心主体	117
3.1.2 创建中心尖顶	119
3.1.3 创建环状体	125
3.1.4 创建搁层装饰	129
3.1.5 复制办公中心主体	132
3.1.6 创建办公中心底部	135
3.1.7 创建底部装饰带	137
3.1.8 创建底部侧面及顶部装饰	140
3.1.9 门的创建	142
3.2 办公中心材质的制作	145
3.3 办公中心灯光的制作	149
3.3.1 聚光灯的创建	149
3.3.2 泛光灯的创建	151
3.3.3 设置渲染窗口	157
3.4 办公中心的图像合成	159
3.5 案例欣赏	167
第4章 别墅的制作	172
4.1 创建别墅模型	173
4.1.1 创建一层墙面及房檐	173
4.1.2 创建二层墙面及房檐	177
4.1.3 创建侧面及房檐	181
4.1.4 制作尖顶	187
4.1.5 创建二层后面墙体及房檐	191

4.1.6 创建烟囱.....	198
4.1.7 二层窗户的创建.....	201
4.1.8 阳台和门的创建.....	212
4.1.9 一层窗户的创建.....	218
4.2 别墅材质的制作.....	225
4.2.1 屋顶材质的赋予.....	225
4.2.2 墙面材质的赋予.....	232
4.2.3 阳台、柱子及玻璃材质的赋予.....	240
4.3 别墅灯光的制作.....	248
4.4 别墅的图像合成.....	250
4.4.1 背景云层的处理.....	250
4.4.2 草坪及花的处理.....	253
4.4.3 近景的处理.....	257
4.5 案例欣赏.....	260
第5章 汽车展厅的制作.....	264
5.1 展厅模型的创建.....	264
5.1.1 展厅整体框架的创建.....	264
5.1.2 展厅地面及柱子的创建.....	273
5.1.3 展厅墙体及长凳桌台的创建.....	278
5.1.4 展厅柱子附件及摄像机的创建.....	284
5.1.5 展厅展台及文字的创建.....	287
5.1.6 展厅彩色装饰带及吊灯的创建.....	291
5.2 展厅材质的赋予.....	295
5.2.1 展厅地面、柱子及展台材质的创建.....	295
5.2.2 展厅顶部、墙体及桌台材质的创建.....	298
5.2.3 展厅玻璃及金属材质的创建.....	301
5.3 展厅灯光的创建.....	305
5.3.1 展厅主光源的创建.....	305
5.3.2 展厅辅光的创建.....	309
5.3.3 展厅灯光 Effects 的创建.....	311
5.4 展厅的图像合成.....	316
5.5 案例欣赏.....	318
第6章 居民小区的制作.....	323
6.1 小区模型的创建.....	324
6.1.1 小区整体框架的创建.....	324
6.1.2 小区阳台的创建.....	327
6.1.3 小区窗户的创建.....	331
6.1.4 小区的整体创建.....	335
6.2 摄像机及灯光的创建.....	338

6.3	小区的图像合成.....	340
6.4	案例欣赏.....	346
第7章	小区鸟瞰的制作.....	352
7.1	小区鸟瞰模型的创建.....	353
7.2	摄像机及灯光的创建.....	358
7.3	小区鸟瞰的图像合成.....	360
7.4	案例欣赏.....	363

第 1 章 小客厅的制作

练习目标

- 建模：掌握基本的 Loft 放样、Lathe 旋转和 Boolean 布尔运算的使用方法。
- 材质：学习简单材质的赋予和 Ray Trace 材质的使用。
- 灯光：学习和运用 Omni 和 Target Spot 创建室内灯光。
- Layer 图层：用于多张图片的合成和叠加，以利于对单张图片作进一步的修改与调整。
- Eraser Tool 橡皮擦工具：用其来制作边缘模糊效应。
- Free Transfrom 自由变换命令：用于缩放和旋转图像，使用时执行 Edit→Free Transfrom 命令，使用时按住 Shift 键实现等比例缩放。

现场操作

本章以简单的小客厅为题材，最终效果如图 1-1 所示，是一张简约主义风格的小客厅，效果明亮、清爽，首先通过使用 3DS Max 9.0 软件强大的建模工具，一步步完成小客厅的模型，然后分别赋予不同材质，创建理想的灯光，最后进行渲染保存。具体的步骤将在现场操作中进行详细的说明和讲解。



图 1-1 效果图

1.1 创建小客厅模型

1.1.1 启动 3DS Max9.0

1. 单击桌面的 3DS Max 9.0 快捷方式, 或者在【程序】里面打开 3DS Max 9.0, 启动界面如图 1-2 所示。



图 1-2 启动画面

2. 3DS Max9.0 界面如图 1-3 所示。

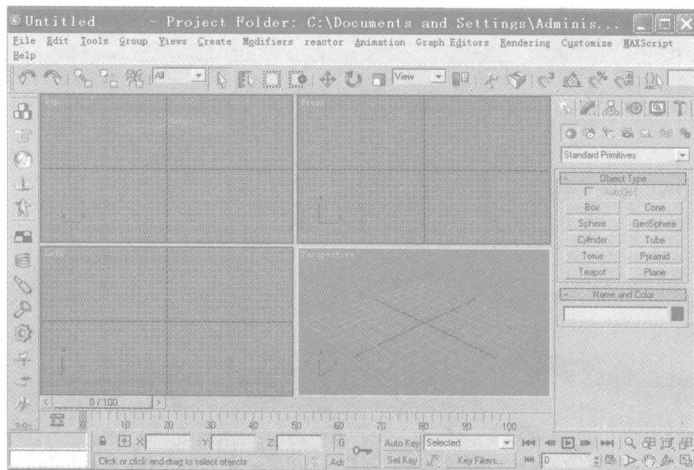


图 1-3 软件界面

3. 为了以后做效果图有可靠的尺寸依据, 接下来对 3DS Max 9.0 的一些基本数值进行设置, 执行【Customize→Units Setup】命令, 如图 1-4 所示。

4. 设置【Units Setup】面板。在出现的【Units Setup】面板中将【Metric】设置为 Millimeters, 如图 1-5 所示。最后单击【OK】, 完成设置操作。

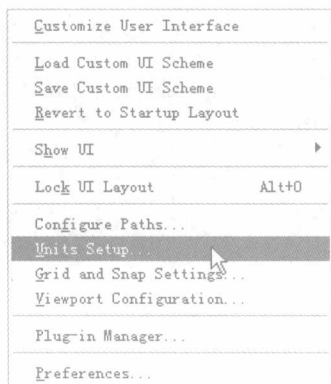


图 1-4 尺寸设置

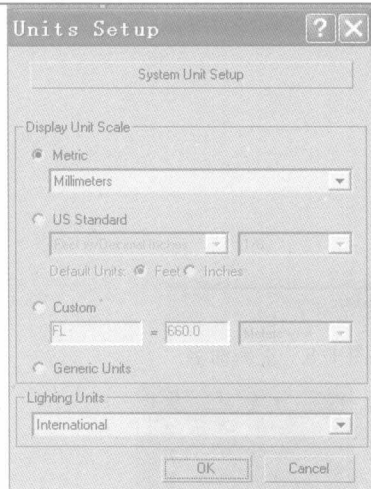


图 1-5 设置 Units Setup 面板

1.1.2 墙面的创建

1. 双击桌面 3DS Max 9.0 的快捷方式, 打开 3DS 程序, 执行【Create→Standard Primitives→Box】命令, 单击 x 可显示隐藏的坐标, 然后在 Top (在其他视图单击 T 也可以切换为 Top 视图) 视图中创建一个立方体, 作为小客厅的地面, 如图 1-6 所示。

2. 在右侧【Parameters】面板中, 设置基本参数【Length】为 20790mm, 【Width】为 22000mm, 【Height】为 240mm, 如图 1-7 所示。

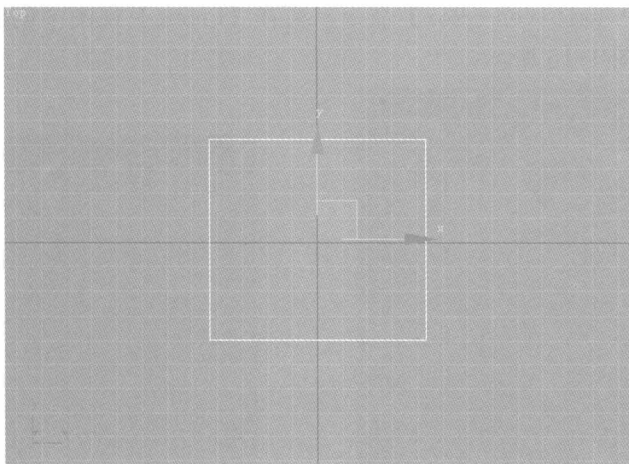


图 1-6 创建立方体

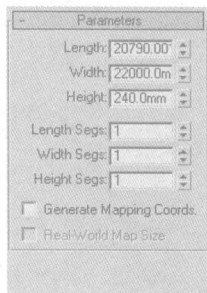


图 1-7 设置 Parameters 面板

3. 在界面右侧, 将方体重新命名为“dimian”, 如图 1-8 所示。

4. 执行【Create→Standard Primitives→Box】命令, 然后在【Front】视图中创建一个立方体, 作为墙的立面, 如图 1-9 所示。

5. 在右侧【Parameters】面板中, 设置基本参数【Length】为 7400mm, 【Width】为 22000mm, 【Height】为 240mm, 如图 1-10 所示。

6. 在界面右侧，将立方体重新命名为“limian1”，如图 1-11 所示。



图 1-8 重新命名

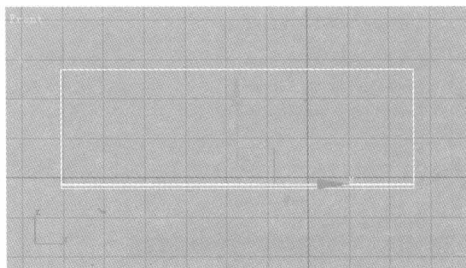


图 1-9 创建立方体

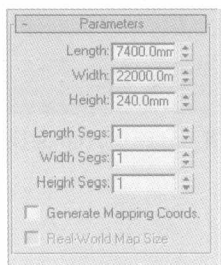


图 1-10 设置基本参数



图 1-11 命名新方体

7. 在工具栏中选择【移动】工具，对立面的位置进行调整，如图 1-12 所示。

8. 选中墙面，执行【Tools→Mirror】命令，然后在【Mirror】面板中设置坐标轴为 Y 轴，将【Offset】设为 21480mm，【Clone Selection】模式为 Copy，如图 1-12 所示。点击 OK，完成另一面墙的复制，如图 1-14 所示。

9. 执行【Create→Standard Primitives→Box】命令，再在【Front】视图中创建一个立方体，作为墙的另一立面，如图 1-15 所示。

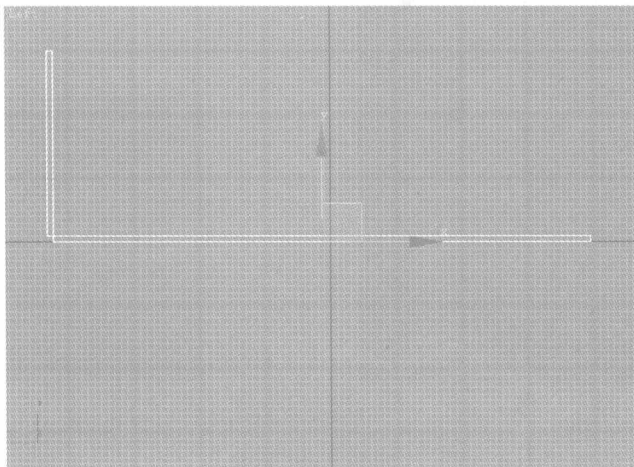


图 1-12 调整立面位置

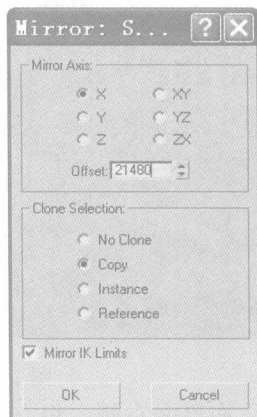


图 1-13 镜像复制

10. 在右侧【Parameters】面板中，设置基本参数【Length】为 7400mm，【Width】为 240 mm，【Height】为 21000mm，如图 1-16 所示。

11. 在界面右侧，将立方体重新命名为“limian3”，如图 1-17 所示。

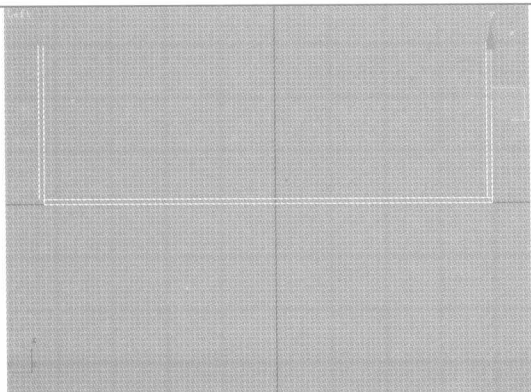


图 1-14 另一面墙的镜像复制

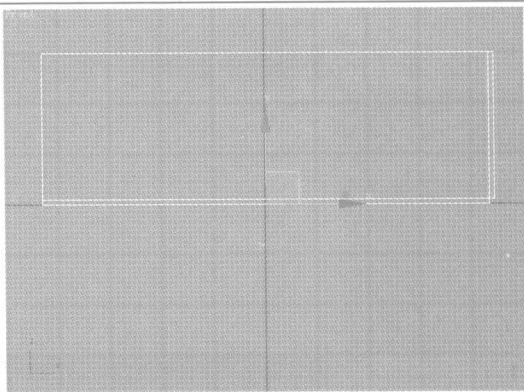


图 1-15 创建立方体

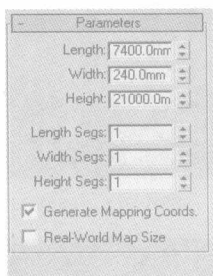


图 1-16 设置基本参数



图 1-17 命名立方体

12. 执行【Create→Shapes→Rectangle】命令,在【Top】视图中创建一个矩形,如图1-18所示。

13. 执行【Create→Shapes→Line】命令,在【Left】视图中创建一条封闭曲线,作为放样的截面,同时对节点进行调整,最终效果如图1-19所示。

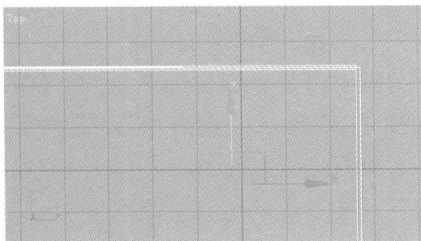


图 1-18 创建矩形

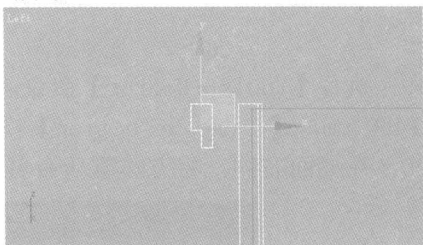


图 1-19 创建封闭曲线

14. 首先选择作为路径的矩形,单击界面右侧【Create】命令面板中的【Geometry】,从其下拉列表中选择【Compound Objects】,在【Object Type】命令面板中单击【Loft】按钮,然后在命令面板中单击【Get Shape】按钮,如图1-20所示,最后点击创建的截面。

15. 经过放样操作,最终效果如图1-21所示。

16. 执行【Create→Shapes→Line】命令,再在【Left】视图中创建一条封闭曲线,作为放样的截面,对节点进行调整,最终效果如图1-22所示。

17. 重复上述操作,选择作为路径的矩形,单击界面右侧【Create】命令面板中的【Geometry】,从其下拉列表中选择【Compound Objects】,在【Object Type】命令面板中单击【Loft】按钮,在命令面板中单击【Get Shape】按钮,然后点击创建的截面,放样效果如图1-23所示。

示。

18. 在【Top】视图图中选择作为地面的方体，如图 1-24 所示。

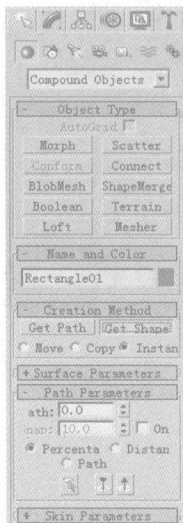


图 1-20 物体放样

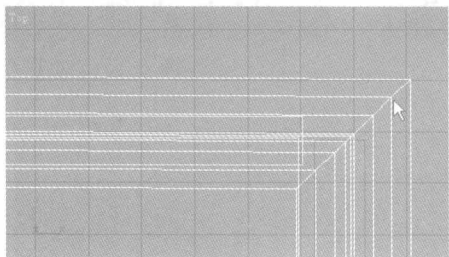


图 1-21 最终效果

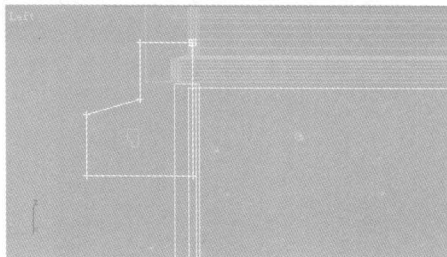


图 1-22 创建封闭曲线

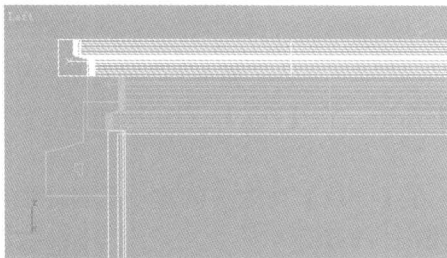


图 1-23 重复放样

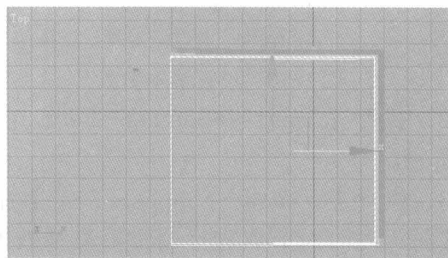


图 1-24 选择方体

19. 执行【Tools→Mirror】命令，在【Mirror】面板中设置坐标轴为 Z 轴，将【Offset】设为 7450 mm，【Clone Selection】模式为 Copy，如图 1-25 所示，点击 OK 完成操作。

20. 在界面右侧，将方体重新命名为“tianhua”，如图 1-26 所示。

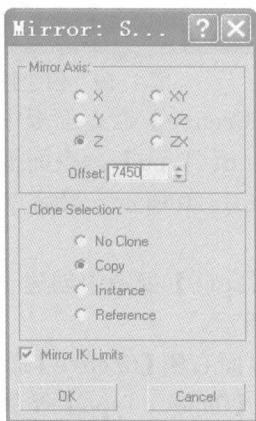


图 1-25 镜像复制



图 1-26 重新命名

1.1.3 沙发的创建

1. 执行【Create→Shapes→Line】命令，在【Top】视图中为沙发创建路径，如图 1-27 所示。
2. 执行【Create→Shapes→Rectangle】命令，在【Top】视图中创建一个矩形作为截面，如图 1-28 所示。

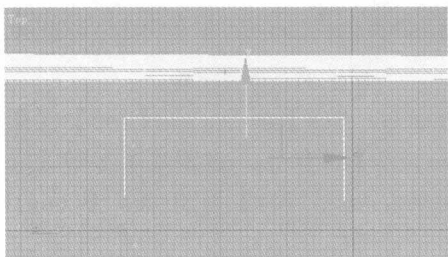


图 1-27 创建曲线

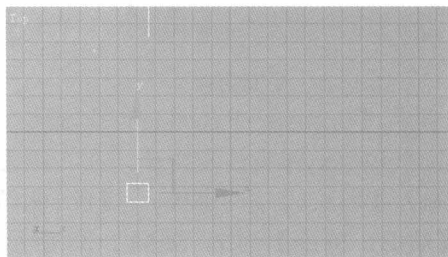


图 1-28 创建矩形

3. 同样的方法，执行【Create→Shapes→Rectangle】命令，再在【Left】(在其他视图中也可直接单击 L 键直接切换为 Left 视图)视图中创建另外一个矩形，如图 1-29 所示。

4. 首先选择作为路径的曲线，单击界面右侧【Create】命令面板中的【Geometry】，从其下拉列表中选择【Compound Objects】，在【Object Type】命令面板中单击【Loft】按钮，然后在命令面板中单击【Get Shape】按钮，最后移动鼠标到创建的两个截面上点击，完成操作。

5. 执行【Create→Extended Primitives→Chamfer Box】命令，在【Top】视图中创建一个 Chamfer Box 作为沙发横面，在右侧【Parameters】面板中，设置基本参数【Length】为 1747mm，【Width】为 1980mm，【Height】为 618mm，【Fillet】为 40mm，如图 1-30 所示。

6. 将刚创建的沙发横面选中，在工具栏中选择移动工具(单击 w 也可以激活移动按钮)，然后在按住 Shift 键的同时拖动物体，在出现的【Clone Options】控制面板中设置【Object】模式为 Instance，【Number of Copies】设为 2，如图 1-31 所示。

7. 完成关联复制，调整位置如图 1-32 所示。

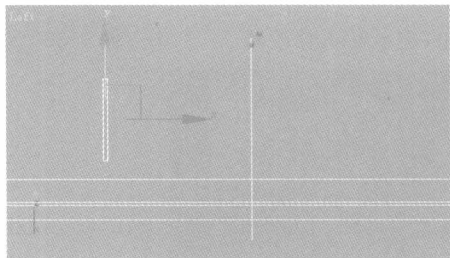


图 1-29 创建矩形

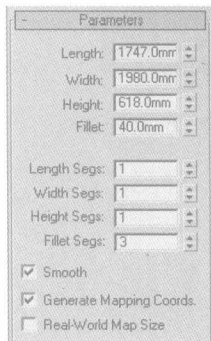


图 1-30 创建 Chamfer Box

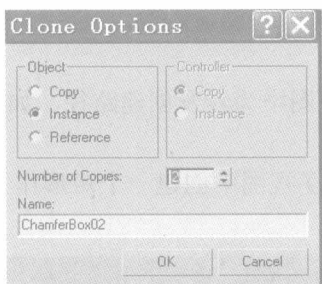


图 1-31 复制物体

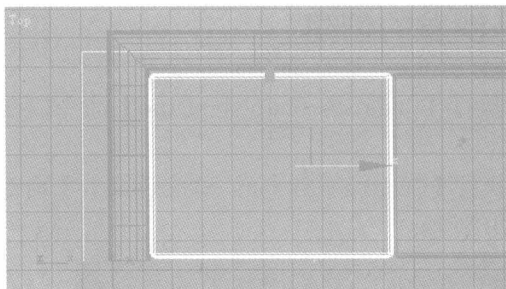


图 1-32 位置调整

8. 执行【Create→Extended Primitives→Chamfer Box】命令, 在【Top】视图中创建一个 Chamfer Box 作为沙发坐垫, 在右侧【Parameters】面板中, 设置基本参数【Length】为 1747mm, 【Width】为 1980mm, 【Height】为 353mm, 【Fillet】为 40mm, 【Length Segs】为 7, 【Width Segs】为 7, 如图 1-33 所示。

9. 执行【Modifiers→Mesh Editing→ Edit Mesh】命令, 如图 1-34 所示。

10. 在【Selection】面板中点击点的图标 , 如图 1-35 所示。

11. 在工具栏中选择【移动】工具 , 在【Left】视图中框选节点进行调整, 如图 1-36 所示。

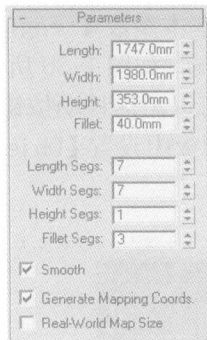


图 1-33 创建 Chamfer Box



图 1-34 添加 Edit Mesh 修改器

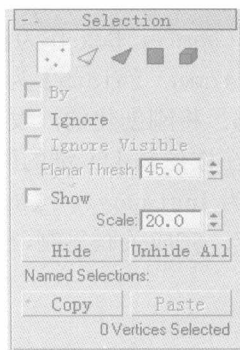


图 1-35 选择节点

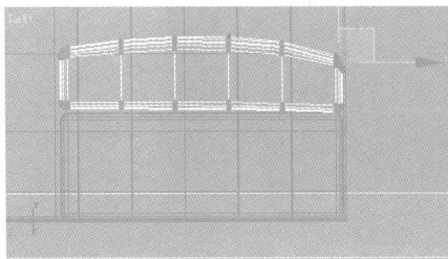


图 1-36 调整节点

12. 执行【Create→Extended Primitives→Chamfer Box】命令，在【Front】视图中创建一个 Chamfer Box 作为沙发靠垫，在右侧【Parameters】面板中，设置基本参数【Length】为 950mm，【Width】为 1980mm，【Height】为 400mm，【Fillet】为 100mm，【Length Segs】为 6，【Width Segs】为 8，如图 1-37 所示。

13. 在工具栏中选择【移动】工具，对位置进行调整，如图 1-38 所示。

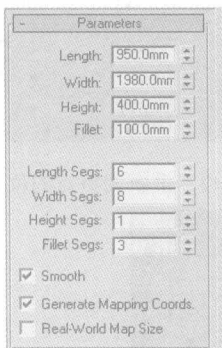


图 1-37 创建 Chamfer Box

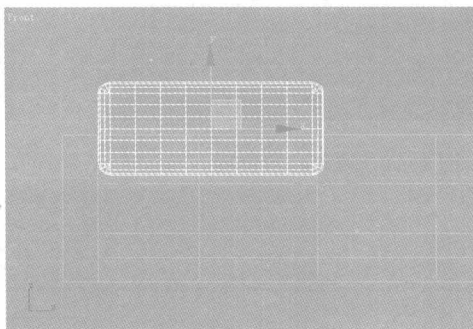


图 1-38 调整位置

14. 执行【Modifiers→Free Form Deformers→FFD 4x4x4】命令，如图 1-39 所示。

15. 点击【FFD 4x4x4】前面的 (+)，在子菜单中选择【Control Points】，如图 1-40 所示。

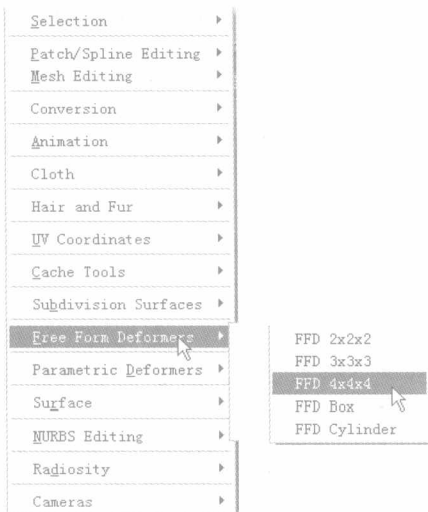


图 1-39 添加 FFD4x4x4 修改器

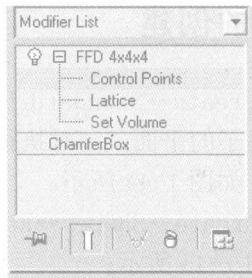


图 1-40 进入节点的编辑层级

16. 在工具栏中选择【移动】工具，在【Front】视图对【Control Points】的位置进行调整，如图 1-41 所示。

17. 在工具栏中选择【移动】工具，同时在【Top】视图对【Control Points】的位置进行调整，如图 1-42 所示。

18. 选中修改过的【Chamfer Box】，在工具栏中选择移动工具，然后在按住 Shift 键的同时拖动物体，在出现的【Clone Options】控制面板中设置【Object】模式为 Instance，【Number of Copies】设为 2，调整其位置如图 1-43 所示。