

电脑建筑效果图
铂金手册

2003~2004年度丛书销量超 200,000 册

Autodesk VIZ 2005 室内设计



实例教程

任为华 编著

- ◆ 丛书前一版本(《电脑建筑与室内设计白金手册》)蝉联 2003~2004 年度效果图类最优秀图书及销售桂冠
- ◆ 新版由清华美院教育专家倾情企划, 国际顶级效果图专家精心编著, 延续丛书一流品质与传奇品牌
- ◆ 绘制技术和设计理念与国际潮流相辉映, 各层面全面领先于同类图书, 是从业人员的首选教程

附带 2CD, 内含书中涉及到的 jpg 格式文件、tif 格式文件、dwg 格式文件、贴图、效果图以及相关的 max 文件等共 196 个, 并额外赠送 545MB 容量的经典模型素材库。



中国电力出版社
www.infopower.com.cn

Autodesk VIZ 2005 室内设计



实例教程

任为华 编著



中国电力出版社
www.infopower.com.cn

内 容 简 介

Autodesk VIZ 2005 是 Autodesk 公司根据建筑行业的特点, 针对某些建筑模型的相似性 (如门、窗、楼梯等) 研发出的专门为建筑表现领域而使用的软件。本书将通过一系列的实例, 从建模、材质、灯光、渲染、后期处理等方面出发, 以 Step by Step 的方式向读者讲述利用 Autodesk VIZ 2005 软件完成效果图绘制工作的全过程。

全书共分 6 章: 第 1 章是模型篇, 主要讲述了室内场景空间的创建, 介绍了台灯、椅子、沙发、床和枕头以及落地窗帘的制作方法。第 2 章是材质篇, 主要讲述了各种常见材质的设置、模糊反射材质的设置、建筑材质的设置以及高级光能覆盖材质的设置和应用方法。第 3 章是灯光系统, 主要讲述了光度控制的创建和光域网的应用, 以及自发光材质创建灯槽的方法。第 4 章是渲染, 主要讲述光能传递的渲染方法、再聚集间接光照的应用和曝光控制。第 5 章和第 6 章则是综合实战篇, 主要讲述了日光下室内场景、模型的渲染设置和曝光控制的设置以及后期处理; 灯光下 File Link Manager 工具的应用、建筑材质的应用和灯光渲染的工作流程。

图书在版编目 (CIP) 数据

Autodesk VIZ 2005 室内设计实例教程 / 任为华编著. —北京: 中国电力出版社, 2005
(电脑建筑效果图铂金手册)
ISBN 7-5083-3145-1

I. A... II. 任... III. 室内设计: 计算机辅助设计 - 应用软件, Autodesk VIZ 2005 - 教材
IV. TU238-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 143168 号

版权声明

本书由中国电力出版社独家出版。未经出版者书面许可, 任何单位和个人均不得以任何形式复制或传播本书的部分或全部内容。

本书内容所提及的公司及个人名称、产品名称、优秀作品及其名称, 均为所属公司或者个人所有, 本书引用仅为宣传之用, 绝无侵权之意, 特此声明。

策 划: 裴红义
责任编辑: 夏 平
责任校对: 崔燕菊
责任印制: 李志强

丛 书 名: 电脑建筑效果图铂金手册

书 名: Autodesk VIZ 2005 室内设计实例教程

编 著: 任为华

出版发行: 中国电力出版社

地址: 北京市三里河路 6 号 邮政编码: 100044

电话: (010) 88515918 传真: (010) 88518169

印 刷: 北京博图彩印厂

开本尺寸: 185 × 260 印 张: 17.5

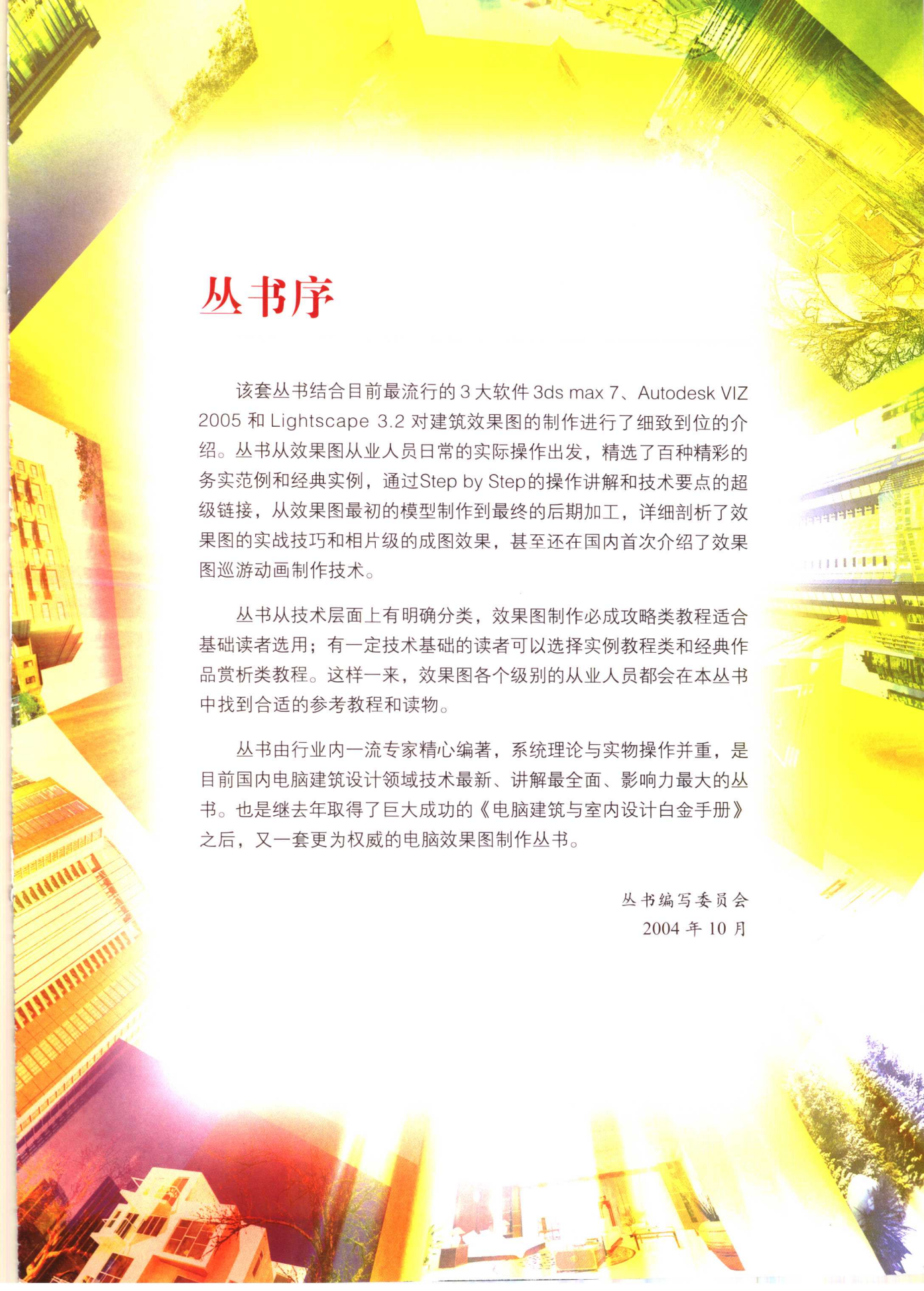
书 号: ISBN 7-5083-3145-1

版 次: 2005 年 10 月北京第 1 版

印 次: 2005 年 10 月第 1 次印刷

印 数: 1~4000

定 价: 58.00 元 (含 2CD)



丛书序

该套丛书结合目前最流行的3大软件3ds max 7、Autodesk VIZ 2005 和 Lightscape 3.2 对建筑效果图的制作进行了细致到位的介绍。丛书从效果图从业人员日常的实际操作出发,精选了百种精彩的务实范例和经典实例,通过Step by Step的操作讲解和技术要点的超级链接,从效果图最初的模型制作到最终的后期加工,详细剖析了效果图的实战技巧和相片级的成图效果,甚至还在国内首次介绍了效果图巡游动画制作技术。

丛书从技术层面上有明确分类,效果图制作必成攻略类教程适合基础读者选用;有一定技术基础的读者可以选择实例教程类和经典作品赏析类教程。这样一来,效果图各个级别的从业人员都会在本丛书中找到合适的参考教程和读物。

丛书由行业内一流专家精心编著,系统理论与实物操作并重,是目前国内电脑建筑设计领域技术最新、讲解最全面、影响力最大的丛书。也是继去年取得了巨大成功的《电脑建筑与室内设计白金手册》之后,又一套更为权威的电脑效果图制作丛书。

丛书编写委员会

2004年10月

前言

随着建筑表现业的迅猛发展，国内对建筑表现的人才需求与日俱增，一批又一批的新人加入到建筑表现的领域之中，但在众多的应用软件中，如何选择适合自己的软件，使得不少读者为此而感到迷茫。

Autodesk VIZ 2005 就是 Autodesk 公司专门为建筑表现领域所推出的软件，该公司根据建筑业的特点，针对某些建筑模型的相似性（如门、窗、楼梯等）而研发出的一系列模块，大大加快了建筑从业人员建模的工作效率。因此，多种有针对性的功能使该软件一经推出便得到众多三维建筑表现从业者的青睐。

关于本书

本书将通过一系列的实例，从建模、材质、灯光、渲染、后期处理等方面出发，一步一步由浅入深地向读者讲述利用 Autodesk VIZ 2005 软件完成效果图绘制工作的全过程。当然，VIZ 2005 软件的命令繁多，不可能面面俱到，但常用的功能在书中都有用到，通过对本书的学习，读者应达到应付日常工作的需要，并能独立完成精美效果图的绘制工作。

由于作者能力有限，书中难免有遗漏和错误之处，希望广大读者和同行多多提出宝贵的意见和建议。

特别铭谢

中国电力出版社电脑艺术部首席策划——裴红义先生，感谢他对本书的编纂提出宝贵的意见和建议。

还要感谢刘幸先生，感谢他在本书的编写过程中对作者的热心指导和对稿件技术方面耐心细致的校改。

作者

目 录

丛 书 序

前 言

第 1 章 模型创建

1.1 创建精确场景模型	2
1.2 通过二维线形创建三维物体	25
1.3 标准几何体建模	41
1.4 放样建模	60
1.5 利用 Surface 命令创建柔软模型	71

第 2 章 材质

2.1 乳胶漆材质	90
2.2 木纹材质	95
2.3 石材	109
2.4 玻璃材质的制作	113
2.5 布艺材质	119
2.6 不锈钢	125
2.7 镂空贴图	131
2.8 铝塑板材质	133
2.9 瓷器	135
2.10 水纹	137

第 3 章 灯光系统

3.1 点光源、线光源、面光源	140
3.2 光域网	145
3.3 投影	147
3.4 高级光迹追踪的透明阴影	151
3.5 用自发光材质创建灯槽	153
3.5 用线光源创建灯槽	155
3.7 日光系统	156

第4章 渲染

4.1 初识光能传递控制面板	160
4.1.1 Radiosity Processing Parameters	161
4.1.2 Radiosity Meshing Parameters	162
4.1.3 Light Painting	162
4.1.4 Rendering Parameters	163
4.1.5 Statistics	163
4.1.6 Object Properties 对话框	164
4.2 光能传递渲染实例	165
4.3 再聚集间接照明	168

第5章 综合实战——日光篇

5.1 创建卧房空间的基本框架	172
5.2 为基本框架赋材质	198
5.3 创建阳光系统	205
5.4 增加配饰及后期处理	208

第6章 综合实战——灯光篇

6.1 File Link Manager 工具的应用	214
6.2 创建模型结构并赋予材质	218
6.3 灯光及渲染	258
6.4 后期处理	264

第 1 章

模型创建



本章重点

- 创建精确场景模型的方法
- 通过二维线形创建三维物体
- 标准几何体建模
- 普通放样建模
- 利用 Surface 命令创建柔软模型

模型的创建是制作效果图的第一步, 创建一个准确而少面的模型是快速制作一张精美效果图的关键。本章将通过几个实例来学习如何创建模型, 并使其最有利于光能传递的计算。

1.1 创建精确场景模型

在传统的扫描线渲染方式下, 对于模型的精确程度并没有太高的要求, 随着渲染器的不断升级, 对模型的准确性的要求也进一步提高。VIZ 2005 的高级光能传递渲染器, 能真实地表现自然界中的间接光照现象, 使渲染效果更加真实。但由于光能传递是通过将模型细分为较小的三角面, 并在这些小的三角面中储存着其受光及反光的信息, 所以, 面与面的交接关系是否正确将直接影响三角面细分的准确性。错误的信息必将导致间接光能的能量分布不正确, 产生不真实的效果。因此创建精确的模型至关重要。下面将通过一个实例来介绍怎样创建精确场景模型。

(1) 创建一个文件夹, 取名“场景模型”。在其目录下再创建名为“精确模型”的文件夹。

(2) 在桌面启动 AutoCAD 程序。单击打开按钮, 选择随书光盘中的 cad 文件\精确模型.dwg 文件并将其打开, 如图 1-1 所示。

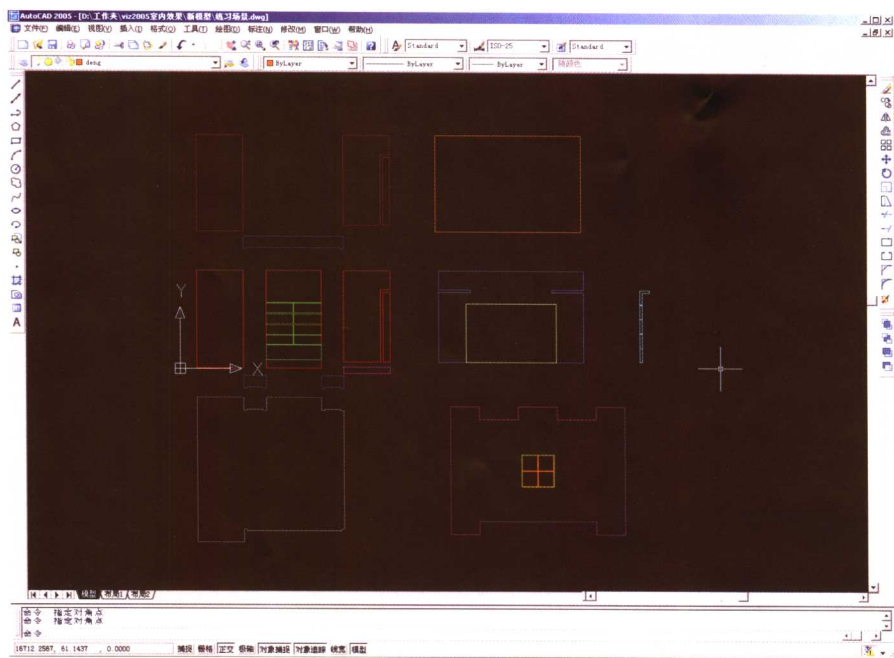


图 1-1 打开随书光盘中的 DWG 文件

(3) 该文件中的图为一个房间的六个面, 笔者已对其进行了一定的调整, 读者可思考一下为什么要分为六个面, 及图中所做修改的原因。

(4) 在桌面上双击 Autodesk VIZ 2005 图标, 启动 VIZ 软件, 如图 1-2 所示。

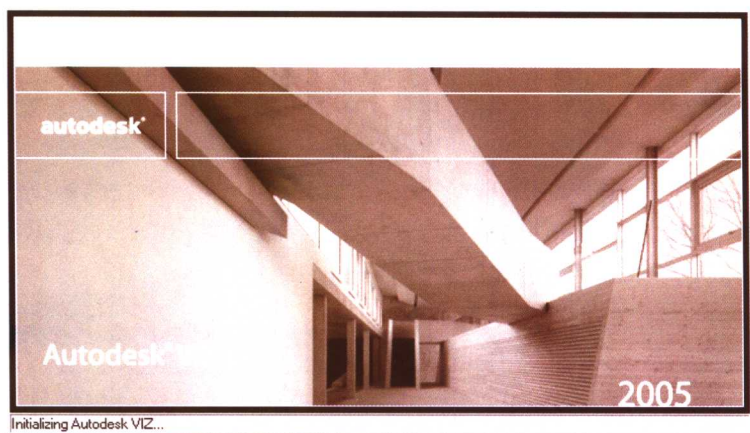


图 1-2 Autodesk VIZ 2005 启动界面

(5) Autodesk VIZ 2005 在默认的情况下, 已设置成为光能传递的渲染器, 它要求采用物理的灯光设置, 这需要精确的模型尺寸, 因此, 在正式开始学习之前, 我们先对 Autodesk VIZ 2005 进行一些设置工作。在屏幕菜单栏中单击 **Customize** 命令下的 **Units Setup...** 命令, 如图 1-3 所示进行设置。将系统单位设置为毫米。

注意

该设置完成后, VIZ 系统会自动记住该次的单位设置, 并将其设置为默认值, 但当 VIZ 2005 被意外退出后或被重置时, 系统会在下次运行中更改单位为初始状态, 读者需注意重新进行设置。

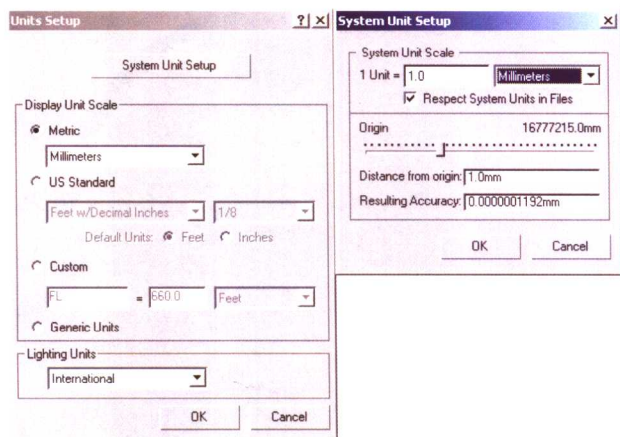


图 1-3 设置系统单位

(6) 设置常用的修改命令。在建筑表现建模过程中有几个修改命令是经常要用到的, 为简化操作, 现在我们把它们提到工具面板上。在工具面板中单击  修改命令图标, 进入修改命令面板, 单击其上的  按钮, 在弹出的快捷菜单中, 单击勾选 **Show Buttons** 命令, 如图 1-4 所示, 然后重复单击  按钮, 在弹出的快捷菜单中, 单击勾选 **Configure Modifier Sets** 命令, 在弹出的 **Configure Modifier Sets** 窗口中设置 **Total Buttons** 值为 4, 在 **Modifiers** 列表中选择如

图 1-5 所示的命令，并将其拖动到图中所示的相应的位置上，单击 OK 按钮确认。完成后，修改命令面板如图 1-6 所示。

(7) 完成以上的基础设置后，现在开始创建模型。单击主菜单栏的 File>Import 命令，在弹出的 Select File to Import 窗口中导入“精确模型.dwg”文件（该文件存放在随书光盘的 cad 文件\下），在随后弹出的对话框中，选择 Merge objects with current scene，单击 OK 按钮，在下一个弹出的对话框中设置各参数如图 1-7 所示，单击 OK 按钮确认。完成后按 Ctrl+S 组合键将当前场景保存，并命名为 1.1.max。



图 1-4 设置显示图标

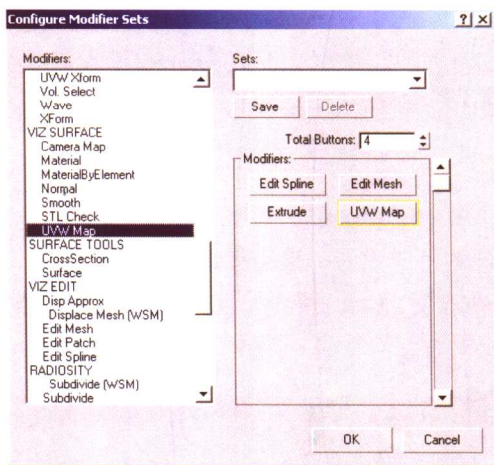


图 1-5 设置常用修改命令

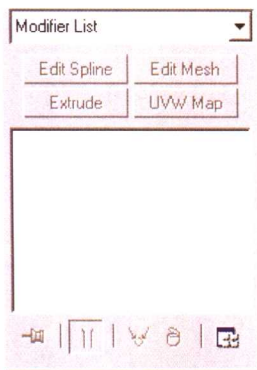


图 1-6 常用修改命令设置效果

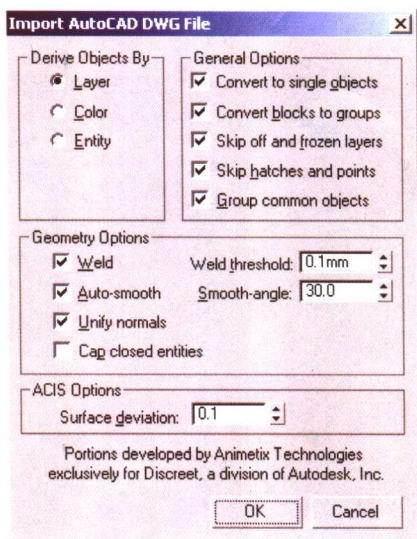


图 1-7 导入 dwg 文件

(8) 按键盘上的 H 键，调出 Select Objects 对话框，配合 Ctrl 键选择 chuwugui.01、wall01.01、zhanjia.01 线形，单击 Select 按钮选择。单击鼠标右键激活顶视图，再按键盘上的 A 键，打开角度捕捉设置；按空格键将当前选择锁定，按 E 键切换到旋转模式，拖动鼠标，将当前选择立面沿 X 轴旋转 90°，如图 1-8 所示。

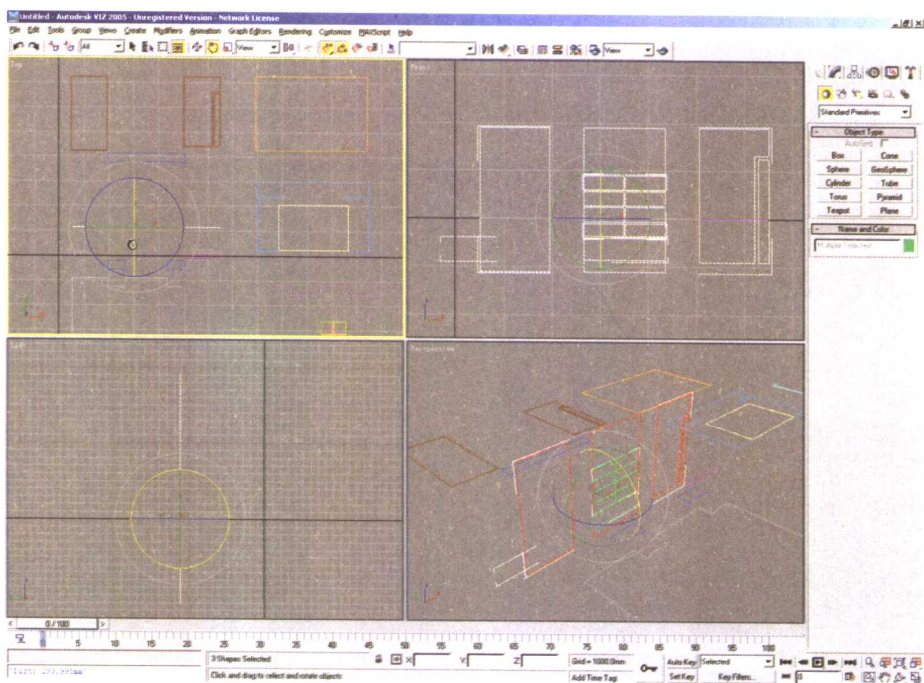


图 1-8 旋转上方的立面图形

(9) 以同样的操作方法, 将其他立面旋转成与顶视图垂直, 如图 1-9 所示。

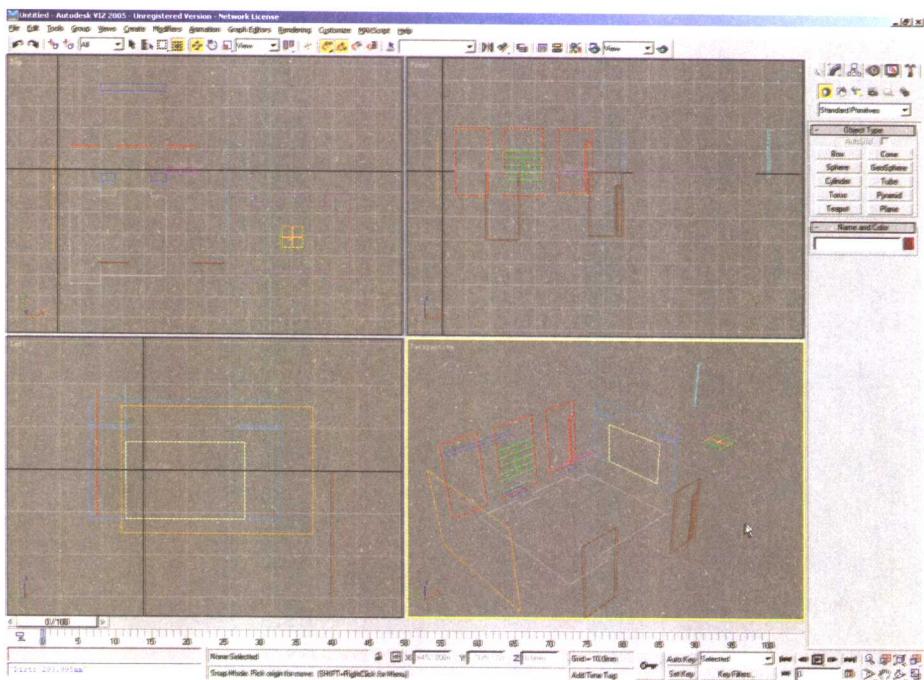


图 1-9 旋转设置其他立面

(10) 在主工具栏的  上单击鼠标右键, 在弹出的捕捉设置对话框中设置其各参数为如图 1-10 所示。然后按 S 键打开捕捉设置。

(11) 在透视图单击鼠标右键，激活透视图。按 Alt+W 键将透视图单屏显示，按 Alt+ 鼠标中键，将透视图调整到合适的角度，确认当前的选择模式为  后框选一个立面图，按键盘上的 W 键切换到移动模式，将其移动到平面图上相应的位置上，如图 1-11 所示。

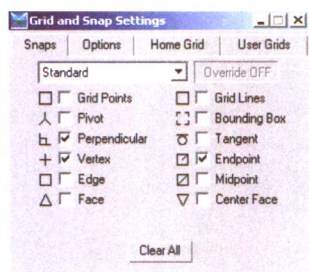


图 1-10 捕捉设置

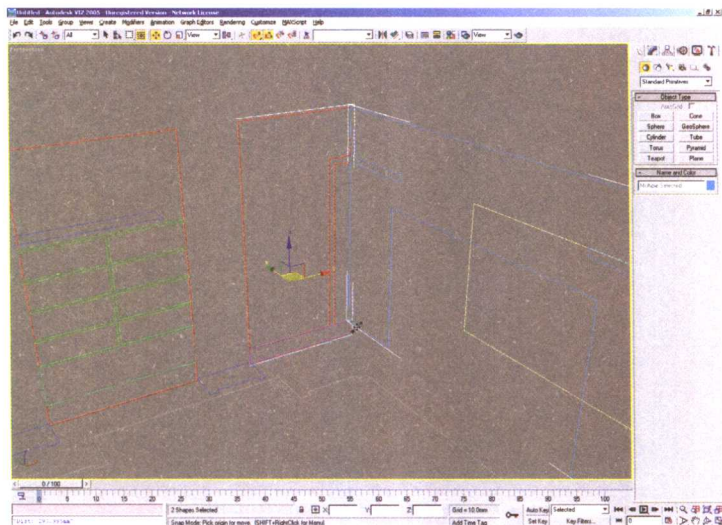


图 1-11 将第一个立面移动到合适的位置上

(12) 以同样的方法移动其他三个立面图形，使其与平面图形的边界严密相交，如图 1-12 所示。

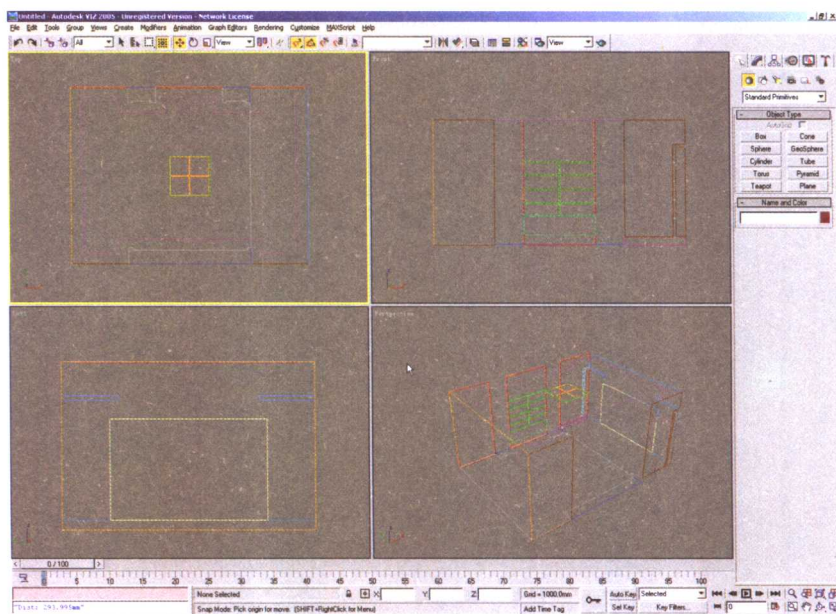


图 1-12 移动其他立面

(13) 进入顶视图，框选上方的立面图形，按 Alt+Q 键进入隔离选择模式。按 Z 键将当前选择最大化显示。隔离选择命令在界面主菜单栏中的位置如图 1-13 所示。

注意

隔离选择是 Autodesk VIZ 2005 的一个重要功能。它相当于 hide Unselected 的作用, 在使用方面, 比 hide Unselected 更方便、灵活。

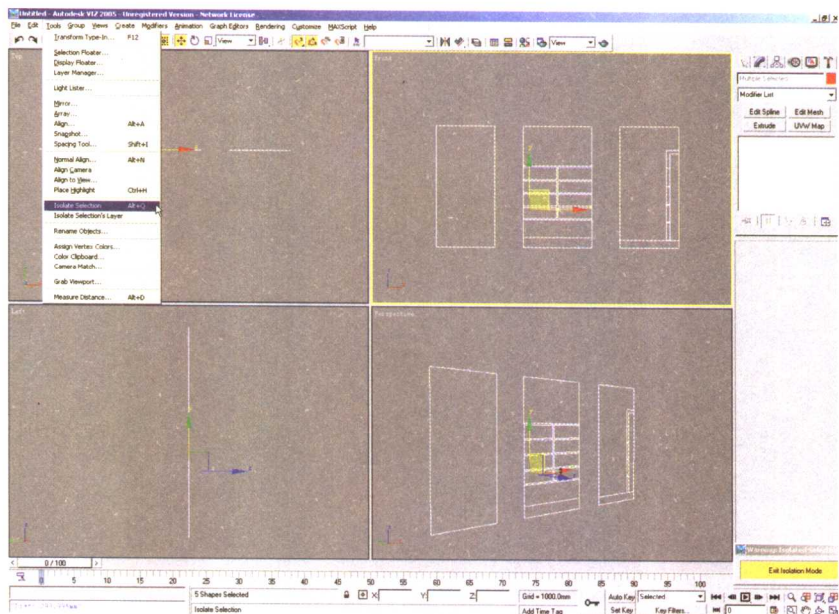


图 1-13 隔离选择状态

(14) 按键盘上的 H 键, 在弹出的 Select Objects 对话框中选择 wall01.01 线形, 然后单击 Select 确认。在视图右侧的工具面板中单击  进入其修改命令面板, 单击其下的 Extrude 拉伸命令, 设置其参数如图 1-14 所示。

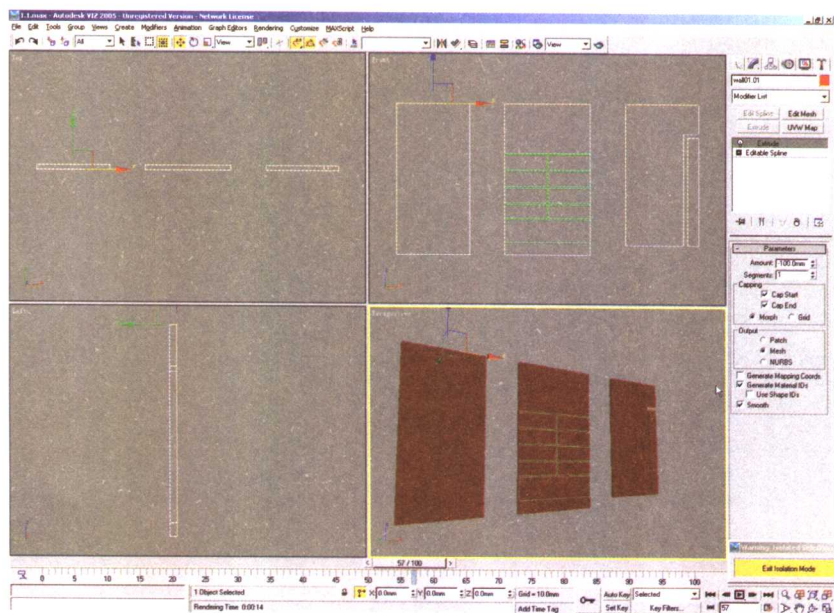


图 1-14 对 wall01.01 进行拉伸操作

(15) 同样的方法, 选择 zhanjia.01 线形, 用 **Extrude** 命令进行拉伸, 其参数如图 1-15 所示。

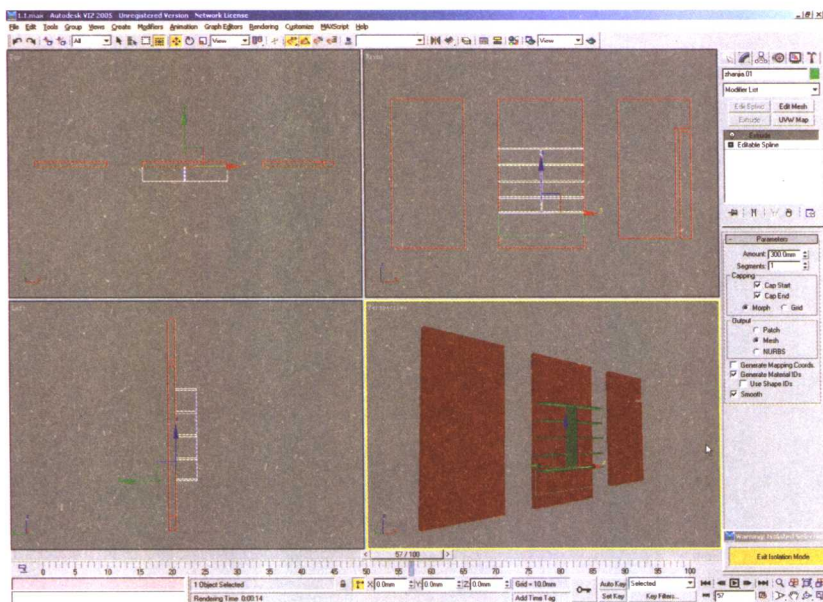


图 1-15 对 zhanjia.01 进行拉伸操作

(16) 同样的方法, 选择 chuwugui.01 线形, 用 **Extrude** 命令进行拉伸, 其参数如图 1-16 所示。

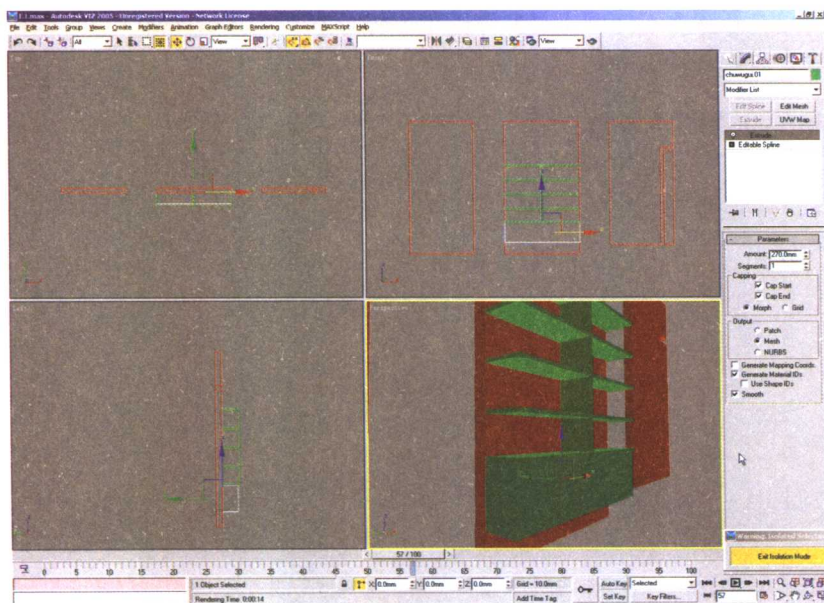


图 1-16 对 chuwugui.01 进行拉伸操作

(17) 选择 ditai.01 线形, 用 **Extrude** 命令进行拉伸, 设置其拉伸值为 4500mm。

(18) 选择 youjiban.01 线形, 用 **Extrude** 命令进行拉伸, 设置其拉伸值为 1000mm。完成后效果如图 1-17 所示。

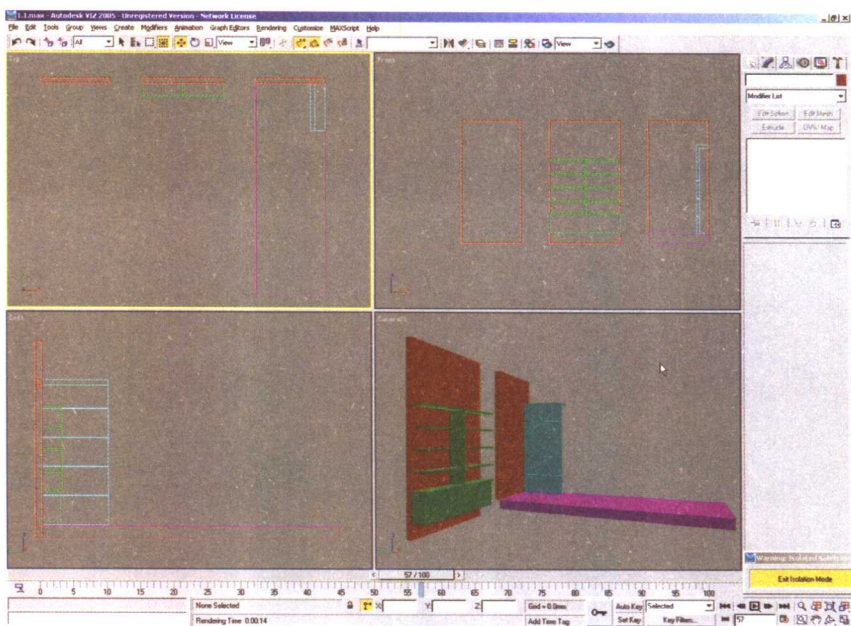


图 1-17 拉伸其他线形

(19) 单击 **Exit Isolation Mode** 按钮，退出隔离选择模式。选择 wall02.01 线形，用 **Extrude** 命令进行拉伸，设置其拉伸值为 -100mm。

(20) 选择 zhanqiang.01 线形，用 **Extrude** 命令进行拉伸，设置其拉伸值为 100mm，完成后效果如图 1-18 所示。

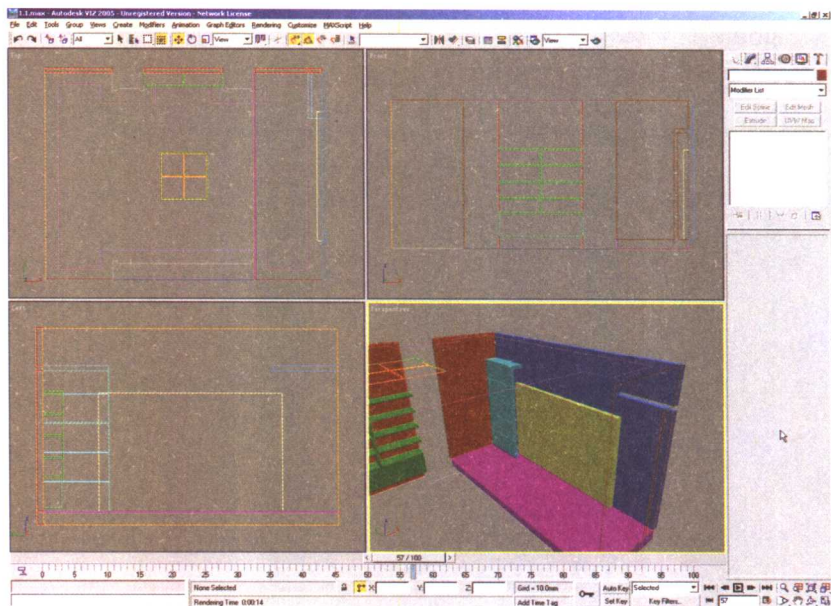


图 1-18 拉伸 zhanqiang.01 线形

(21) 设置捕捉为 **捕捉** 方式，单击 **创建** 命令面板中的 **二维线形** 创建面板下的 **Rectangle** 按钮，在顶视图中捕捉 youjiban.01 物体的四个节点，画出一个矩形。

(22) 单击修改命令面板中的 **Edit Spline** 为其加入样条曲线的修改, 按键盘上的 3 键进入其曲线的子物体层级, 向上拖动修改命令面板, 在 **Outline** 按钮的右侧设置轮廓值为 -10, 完成后单击修改命令面板中的 **Extrude**, 并设置其值为 10mm, 完成后的效果如图 1-19 所示。

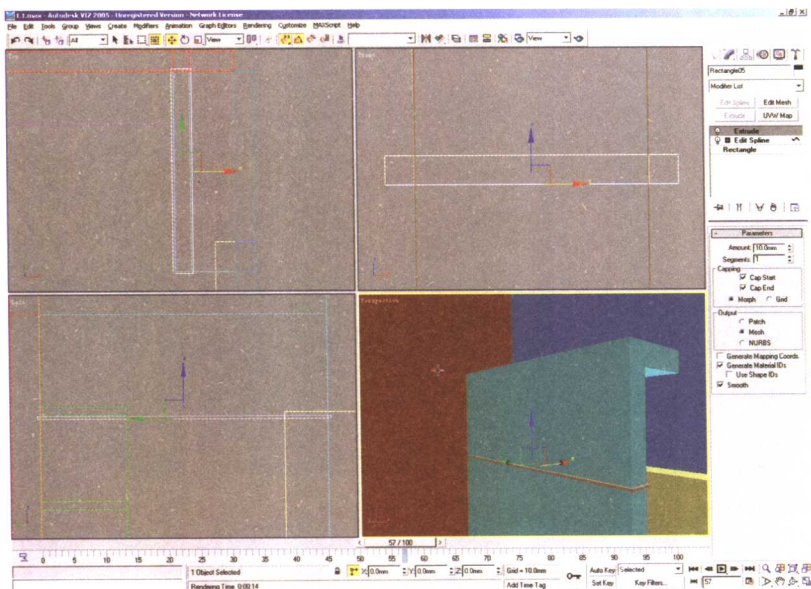


图 1-19 拉伸有机板的不锈钢条

(23) 切换到移动模式, 按下 Shift 键配合捕捉方式, 将刚创建的物体再复制出 3 个来, 注意节点的对齐方式。

(24) 选择 youjiban.02 物体和刚复制的物体, 在左视图中将其向右复制出一个。注意利用捕捉和节点的对齐方式。完成后的效果如图 1-20 所示。

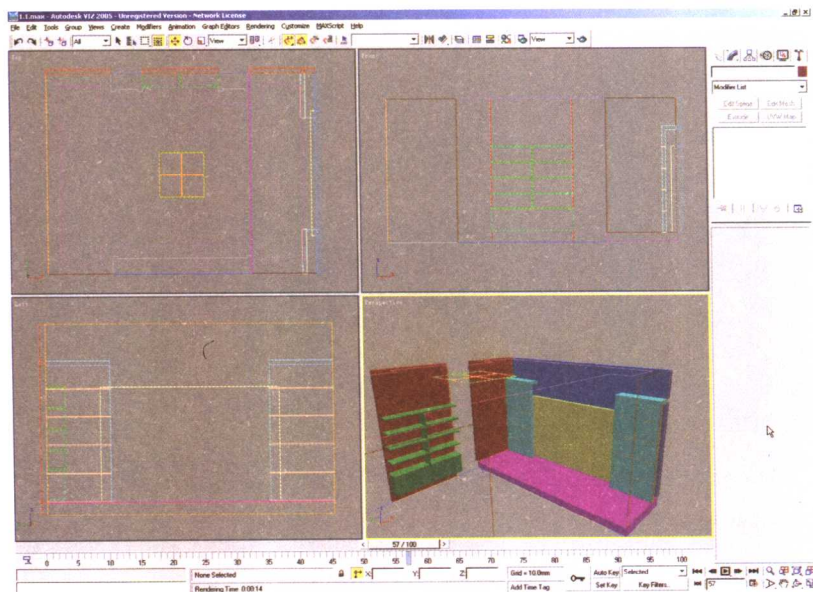


图 1-20 复制出另一侧的有机板造型