



建筑建模「实例」丛书

# 别墅

## 建筑建模实例

华怡图书策划中心 策划  
梁栋 编著

# 建筑建模实例

TU 205  
L-649

建筑建模实例丛书

# 别墅建筑建模实例

华怡图书策划中心 策划  
梁栋 编著



机械工业出版社

本书介绍了一些具有代表性的别墅实例，如欧美式别墅与加拿大别墅。在本书中，读者不但可以学会如何利用3ds max创建别墅，还能了解到每个别墅的构造与特点，别墅与别墅之间的共同点与不同点。在创建模型时，一定要抓住每个模型的“发光点”，就会创建出比书中更好的模型。

在书中，作者尽量以简洁、明了的语句并加以图片的讲解，来讲述每个模型的创建过程。使读者在创建时很轻松的掌握并学会如何创建别墅模型。书中的“指点”可以使读者在操作过程中避免误操作。

本书中的所有实例代表了建筑模型制作方面的发展趋势。本书不仅是建筑设计者、建筑系学生必备的工具书，同时也可以作为相关专业的师生自学、教学参考书和社会电脑设计培训教材。

#### 图书在版编目（CIP）数据

别墅建筑建模实例/梁栋编著. —北京：  
机械工业出版社，2002.3  
（建筑建模实例丛书）  
ISBN 7-111-10081-6

I. 别... II. 梁... III. 模型（建筑）-基本知识  
IV. TU205

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2002）第 016066 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：彭礼孝  
封面设计：鞠 杨 责任印制：路 琳  
中国建筑工业出版社密云印刷厂印刷·新华书店北京发行所发行  
2002 年 4 月第 1 版·第 1 次印刷  
787×1092mm 1/16·23 印张·573 千字  
0 001—4000 册  
定价：45.00 元（1CD）

凡购买本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换  
本社购书热线电话（010）68993821、68326677—2527

## 前言及本书使用说明

“别墅”一词的原意是指修建于山林幽静、滨海湖畔等专供富裕阶层短时消闲、赏景的憩所，而不是通常意义上的“别墅”。近年来，随着改革开放进一步的深入以及中国在世界经济领域内的地位不断提高，人们的居住环境越来越向多层次的方向发展，拥有一套供自己私用的别墅已经成为一种身份的象征。一时间，在建筑行业与房地产开发中也兴起了一股“别墅热”，越来越多别墅的出现也使得普通老百姓购买别墅渐渐成为可能。

如何使人们更加清楚地了解别墅，让别墅这一看似模糊的概念更加贴近人们的生活，这就依赖于建筑行业人士的辛勤工作。其中，建筑表现则更是成为向人们展示建筑魅力最为有效的工具。本书就是根据人们的这种需要，以建筑学的角度，运用先进的电脑绘制方法，对别墅这一特殊群体，通过建模的方式，让读者清楚地了解到别墅的具体构造以及相关内容。

现在我国各地的许多别墅区，从环境的特质上已有较大的局限。首先从选地上为了便于集中开发，又便于户主从事经营活动，别墅区不能距城市太远，而且其别墅的销售价格往往与城市的距离远近成反比，靠城市越近售价越高。当然，建于旅游风景区的别墅例外。别墅的利益特点是占地范围不大，节约用地。一般每幢别墅所占院落大约在六分地至一亩左右，故称之为“花园别墅”，实际是“小院别墅”。在较小的院落中设计别墅的平、剖面，自然也受到较大的限制，这类建筑实际上更接近于中、高档的独院别墅。另外别墅的种类也相当繁多，例如欧式别墅、美式别墅、加拿大别墅、日本式别墅、乔治式别墅、都铎式别墅、科特角式别墅等等。在本书中，主要是向大家介绍了一些具有代表性的别墅实例，如欧美式别墅与加拿大别墅等。从中，读者不但可以学会如何利用3ds max创建别墅，还能了解到每个别墅的构造与特点以及不同类型的别墅之间所存在的差异。本着对读者负责的原则，书中每个实例都经过了作者的精心挑选，能及时地向读者反馈当今最流行的一些别墅建造的趋势；在对每个实例讲解的过程中，遵循由浅入深、循序渐进的原则，注重学习的过程，关键在于启发读者的思维，而不提倡获得同实例中一致的效果；另外在实例的叙述过程中采取图文并茂的形式，使实例更加鲜活，力求言简意赅。

本书不仅是建筑设计者、建筑系学生所必备的工具书，同时也可以作为相关专业的师生自学、教学参考书和社会电脑设计培训教材，尤其是对那些刚刚开始接触别墅建造的建筑类学生能够起到很好的辅导作用。

本书在编写过程中，得到了社会各界人士的大力支持，在此，谨向他们表示真诚的感谢。由于编写时间仓促且作者水平有限，错误在所难免，欢迎广大读者批评指正。

### ✎ 先进的技术

本书介绍了如何利用3ds max 4最新的建模技术来创建别墅建筑模型的具体技



法，在本书中将向读者介绍最科学最高效的操作方法。作者将多年的建模经验融入到创建过程当中，这一点是其他图书无法比拟的。

### ✎ 本书配套光盘

“\欧式别墅A\Maps”目录下为本书“欧式别墅A”中的所有贴图文件  
“\欧式别墅B\Maps”目录下为本书“欧式别墅B”中的所有贴图文件  
“\加拿大别墅A\Maps”目录下为本书“加拿大别墅A”中的所有贴图文件  
“\加拿大别墅B\Maps”目录下为本书“加拿大别墅B”中的所有贴图文件  
“\中式别墅A\Maps”目录下为本书“中式别墅A”中的所有贴图文件  
“\中式别墅B\Maps”目录下为本书“中式别墅B”中的所有贴图文件  
“\美式别墅A\Maps”目录下为本书“美式别墅A”中的所有贴图文件  
“\美式别墅B\Maps”目录下为本书“美式别墅B”中的所有贴图文件

### ✎ 本书的读者对象

本书语言简练，条理清楚，图文并茂，范例代表性、实用性和指导性强，是一本实例性教材，不仅是建筑设计者、建筑系学生必备的工具书，同时也可以作为相关专业的师生自学、教学参考书和社会电脑设计培训教材，更是那些初学者必读之书。当学完这本书，完全可以对别墅建筑有一个比较全面的了解，为进一步深造奠定坚实的基础。

### ✎ 叙述约定

为了方便读者阅读本书，我们特意在书中设计了1个小图标，它是：



指点：用于介绍使用经验和心得，或罗列重要的概念。

### ✎ 参加本书创作的所有人员

本册图书能顺利的出版，主要感谢机械工业出版社建筑图书编辑室编辑彭礼孝先生，在创作中彭礼孝先生给予了大力的支持与帮助。另外，创作本套图书的人员还有：白文君、孔德喜、李俊雷、李兴旺、吴伟伟、宫丽、刘哲、张永伟、吴明学、王庆生、熊举、郭锐、王波、陈昊等。在此特向他们表示衷心的感谢。

---

# 目 录

## 前言及本书使用说明

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 第1章 欧式别墅A .....        | 1   |
| 1.1 创建主墙体与窗户 .....     | 2   |
| 1.1.1 创建主墙体 .....      | 2   |
| 1.1.2 创建别墅的窗户 .....    | 3   |
| 1.1.3 创建门与玻璃 .....     | 12  |
| 1.2 创建别墅的屋顶与墙线 .....   | 18  |
| 1.2.1 创建屋顶 .....       | 18  |
| 1.2.2 创建墙线与门灯 .....    | 20  |
| 1.3 创建阳台与车库 .....      | 34  |
| 1.3.1 阳台的创建 .....      | 34  |
| 1.3.2 创建车库 .....       | 37  |
| 第2章 欧式别墅B .....        | 47  |
| 2.1 创建主墙体、窗户与门 .....   | 48  |
| 2.1.1 创建主墙体 .....      | 48  |
| 2.1.2 创建窗户与门 .....     | 48  |
| 2.2 创建阳台与屋顶 .....      | 59  |
| 2.2.1 创建阳台 .....       | 59  |
| 2.2.2 屋顶的创建 .....      | 62  |
| 2.2.3 车库的创建 .....      | 72  |
| 2.3 创建栅栏与整个场景 .....    | 77  |
| 第3章 加拿大别墅A .....       | 88  |
| 3.1 创建基座与主墙体 .....     | 89  |
| 3.1.1 创建整体基座 .....     | 89  |
| 3.1.2 创建主墙体 .....      | 90  |
| 3.1.3 创建整体窗框与玻璃 .....  | 93  |
| 3.2 创建墙线、屋顶与天窗 .....   | 104 |
| 3.2.1 创建墙线与屋顶 .....    | 104 |
| 3.2.2 创建天窗 .....       | 107 |
| 3.3 创建梁架、台阶与整个场景 ..... | 114 |
| 3.3.1 创建梁架于台阶 .....    | 114 |
| 3.3.2 整个场景的创建 .....    | 119 |
| 第4章 加拿大别墅B .....       | 124 |
| 4.1 墙体与门窗的创建 .....     | 125 |
| 4.1.1 墙体的创建 .....      | 125 |
| 4.1.2 创建窗孔与门孔 .....    | 127 |

---

|                     |     |
|---------------------|-----|
| 4.1.3 创建整体的玻璃、窗框与门  | 133 |
| 4.2 屋顶与阳台的创建        | 150 |
| 4.2.1 创建屋顶          | 150 |
| 4.2.2 创建阳台与烟囱       | 161 |
| 4.3 创建整个场景并添加灯光与摄像机 | 167 |
| 4.3.1 创建整个场景        | 167 |
| 4.3.2 创建灯光与摄像机      | 168 |
| 第5章 中式别墅A           | 172 |
| 5.1 创建整体的墙体与门窗      | 173 |
| 5.1.1 创建所有的墙体       | 173 |
| 5.1.2 创建门窗          | 181 |
| 5.2 创建屋顶与阳台         | 195 |
| 5.2.1 创建屋顶          | 195 |
| 5.2.2 创建阳台          | 199 |
| 5.3 创建车库与整个场景       | 205 |
| 5.3.1 创建车库          | 205 |
| 5.3.2 创建整个场景        | 213 |
| 5.4 调整整体结构并创建灯光与摄像机 | 217 |
| 5.4.1 调整整体结构        | 217 |
| 5.4.2 创建灯光与摄像机      | 224 |
| 第6章 中式别墅B           | 227 |
| 6.1 创建墙体与窗孔         | 228 |
| 6.1.1 创建所有的墙体       | 228 |
| 6.1.2 创建所有墙体的窗孔     | 232 |
| 6.2 创建窗框、玻璃与屋顶      | 242 |
| 6.2.1 创建窗框          | 242 |
| 6.2.2 创建玻璃          | 253 |
| 6.2.3 创建屋顶          | 259 |
| 6.3 创建烟囱、台阶与整个场景    | 268 |
| 6.3.1 创建烟囱与台阶       | 268 |
| 6.3.2 创建整个场景        | 276 |
| 6.4 为整个场景添加灯光与摄像机   | 278 |
| 第7章 美式别墅A           | 281 |
| 7.1 创建墙体与门窗孔        | 282 |
| 7.1.1 创建墙体          | 282 |
| 7.1.2 创建门窗孔         | 284 |
| 7.2 创建窗框与玻璃         | 294 |
| 7.2.1 创建窗框          | 294 |
| 7.2.2 创建玻璃          | 312 |

---

|                         |            |
|-------------------------|------------|
| 7.3 创建屋顶与阳台 .....       | 314        |
| 7.3.1 创建屋顶 .....        | 315        |
| 7.3.2 创建阳台 .....        | 320        |
| 7.4 创建整个场景、灯光与摄像机 ..... | 327        |
| 7.4.1 创建整个场景 .....      | 327        |
| 7.4.2 创建灯光与摄像机 .....    | 328        |
| <b>第8章 美式别墅B .....</b>  | <b>331</b> |
| 8.1 创建基座与内墙体 .....      | 332        |
| 8.1.1 创建基座 .....        | 332        |
| 8.1.2 创建内墙体 .....       | 332        |
| 8.2 创建外墙体与门窗 .....      | 333        |
| 8.2.1 创建外墙体 .....       | 333        |
| 8.2.2 创建窗户与门 .....      | 338        |
| 8.3 创建屋顶与阳台 .....       | 345        |
| 8.3.1 创建屋顶 .....        | 345        |
| 8.3.2 创建阳台 .....        | 350        |
| 8.4 调整场景、创建灯光与摄像机 ..... | 356        |
| 8.4.1 创建整个场景 .....      | 356        |
| 8.4.2 创建灯光与摄像机 .....    | 357        |

## 第1章 欧式别墅A

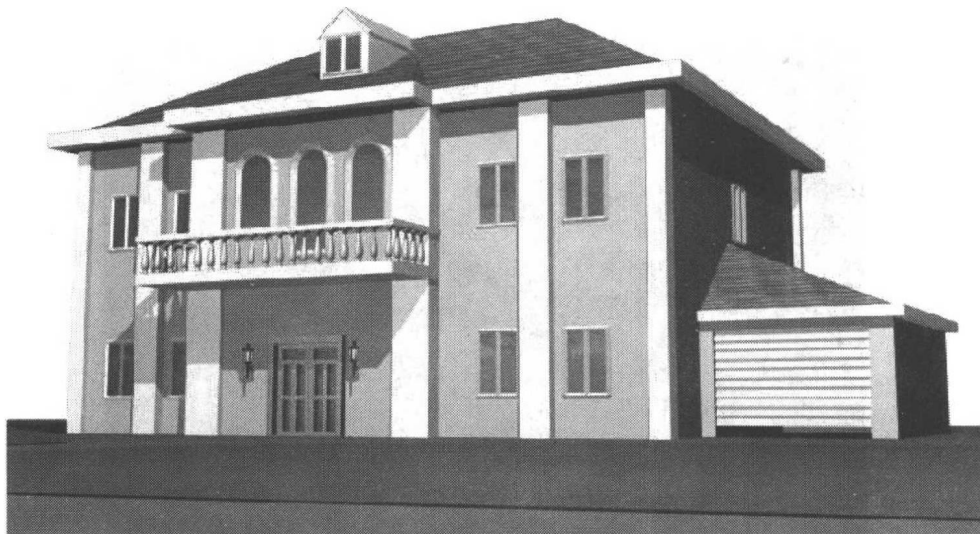


图1-1 欧式别墅A的整体结构

欧式别墅A共分为三部分，它的主要构成为：

### 1.创建欧式别墅A的主墙体与窗户

首先用Line命令，在视图将主墙体的轮廓线画出来，利用Extrude命令将轮廓线拉伸，并利用Boolean命令，将别墅的窗户剪出，然后创建一个Plane物体，并利用Lattice命令将面片变为网格形式，作为窗框。

### 2.创建别墅的屋顶与墙线

利用Line命令将屋顶的轮廓线画出来，将其变为双线形式显示后，利用Bevel编辑修改器将屋顶建出。用Extrude编辑修改器，将别墅的墙线创建出来。

### 3.创建别墅的阳台与车库

首先，利用Lathe编辑修改器，将阳台的栏杆旋转出来，再利用Extrude、Bevel编辑修改器将车库创建出来，将车库的门用Boolean命令剪出来后生成整体车库。

## 1.1 创建主墙体与窗户

### 1.1.1 创建主墙体

(1) 首先将视图调整为Top视图，在顶视图中创建一条闭合曲线，其形状如图1-2所示。

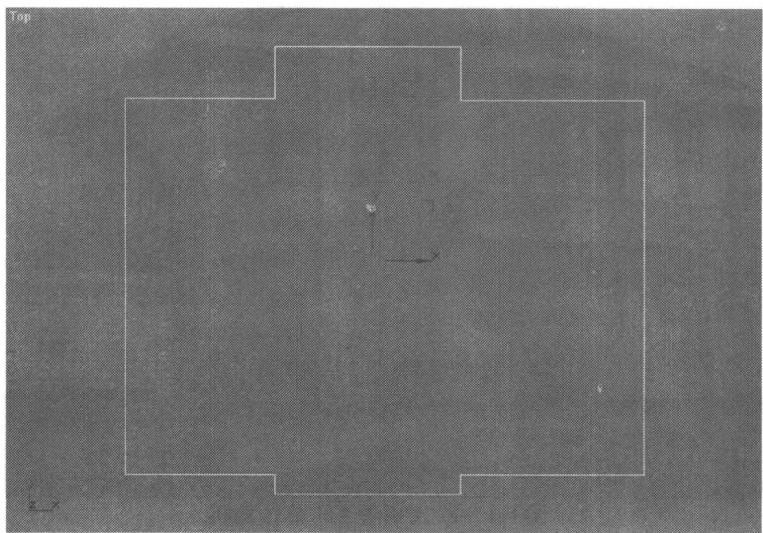


图1-2 创建一条闭合曲线

(2) 确定闭合曲线为选择状态，进入修改面板，将  项前面的加号点开，在弹出的菜单中选择Spline项，并在修改面板中点击  按钮，同时在视图中点击创建后的闭合曲线，并将其拖动后变为双线形式显示。如图1-3所示。

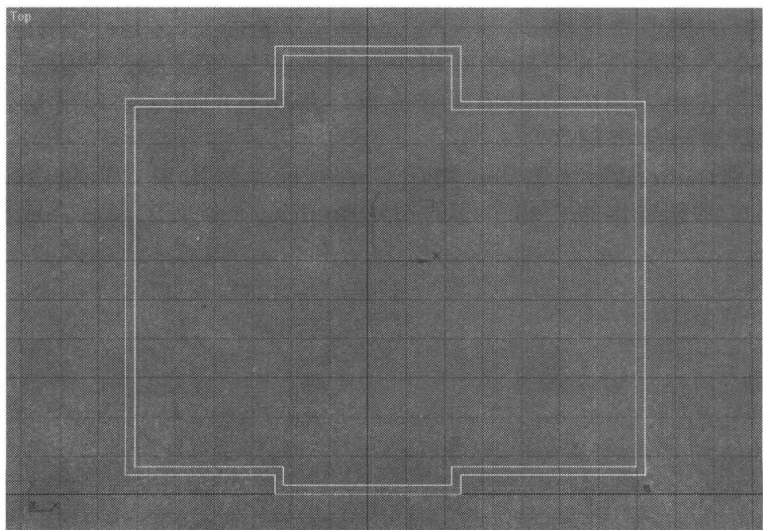


图1-3 闭合曲线变为双线后的形状

(3) 选择闭合曲线，进入修改面板，在编辑修改器的下拉菜单中选择Extrude编辑修改器，并在Parameters卷展栏中将Amount的参数调整为6200。拉伸后的闭合曲线如图1-4所示。

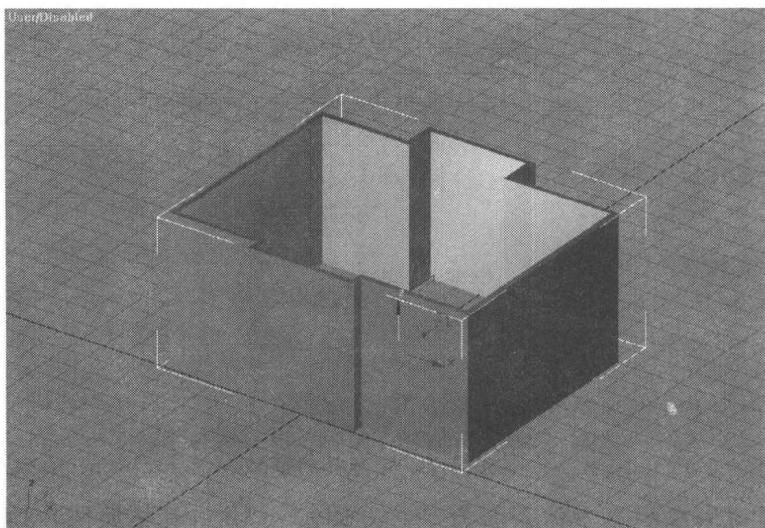


图1-4 拉伸后的闭合曲线

(4) 将拉伸后的闭合曲线命名为“主墙体”。

### 1.1.2 创建别墅的窗户

(1) 首先将视图调整为Front视图，选择Create\Geometry\Box命令，在前视图中创建一个立方体，其参数如图1-5所示。

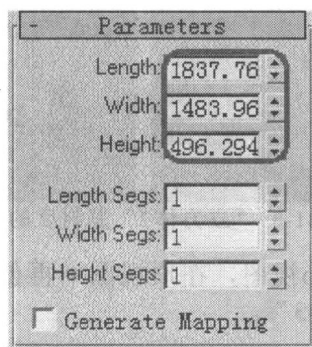


图1-5 立方体的参数

(2) 将立方体按照图1-6所示的位置调整。

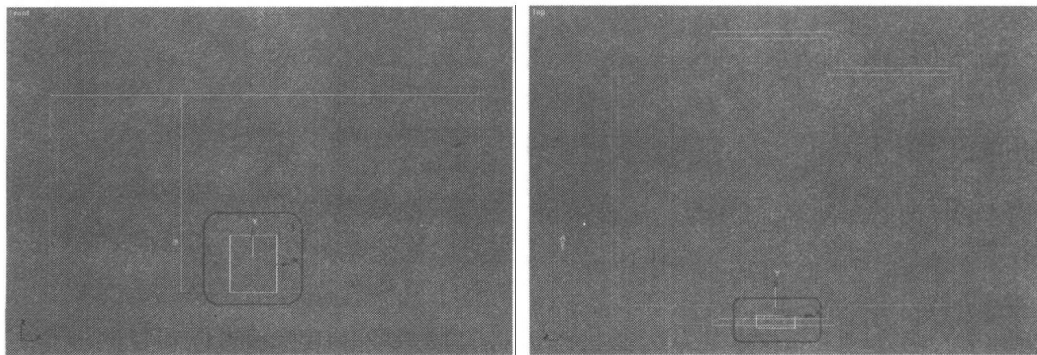


图1-6 立方体的位置



(3) 将创建好的立方体命名为“立方体1”。将视图调整为Front视图，在前视图中再创建一个立方体，其参数如图1-7所示。

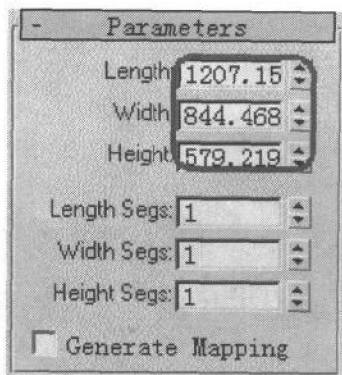


图1-7 立方体的参数

(4) 将新创建的立方体命名为“立方体2”。并将其按照图1-8所示的位置复制多个。

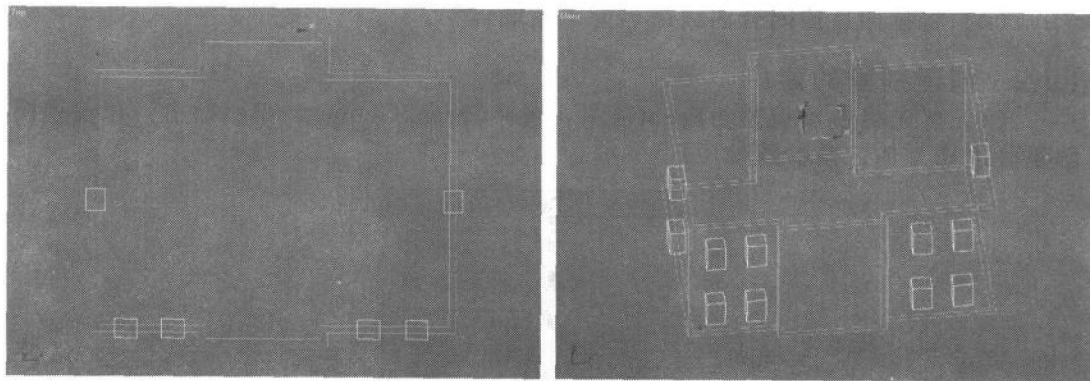


图1-8 “立方体2”复制后的位置

(5) 再将视图调整为Top视图，在顶视图中再创建一个立方体，其参数如图1-9所示。并将其命名为“立方体3”。

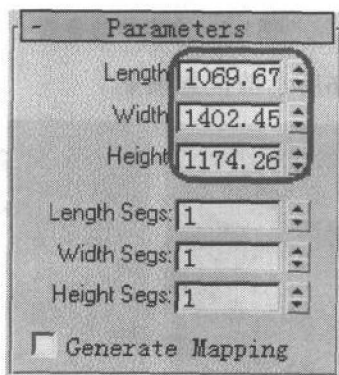


图1-9 “立方体3”的参数

(6) 确定“立方体3”为选择状态，将其按照图1-10所示的位置复制多个。

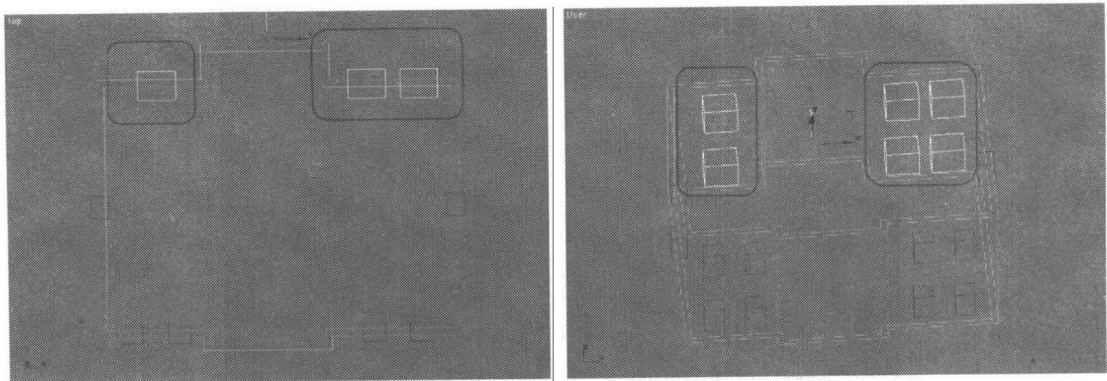
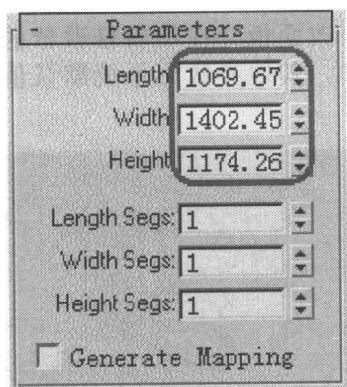
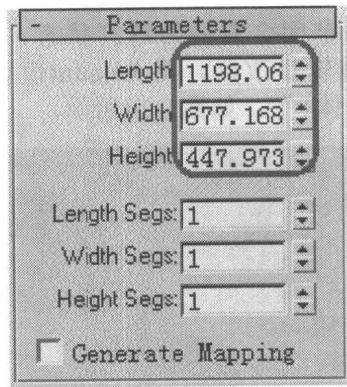


图1-10 “立方体3”复制后的位置

(7) 确定视图为Top视图，在顶视图中创建两个立方体，其参数如图1-11所示。



立方体4的参数



立方体5的参数

图1-11 立方体4与5的参数

(8) 将刚创建好的立方体按照图1-12所示的位置调整，并将“立方体5”进行复制，复制后的位置如图1-12所示。

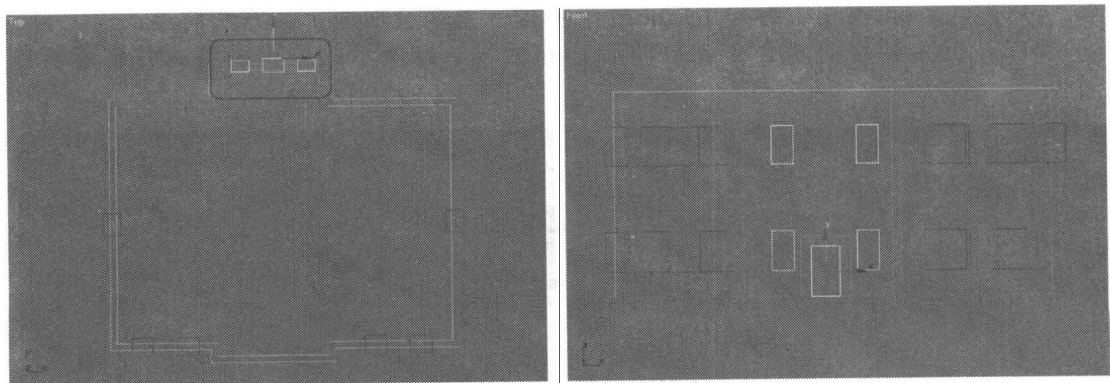


图1-12 立方体4与5的位置

(9) 将视图调整为Front视图。选择Create\Shape\Line命令，在前视图中创建一条闭合曲线，如图1-13所示。

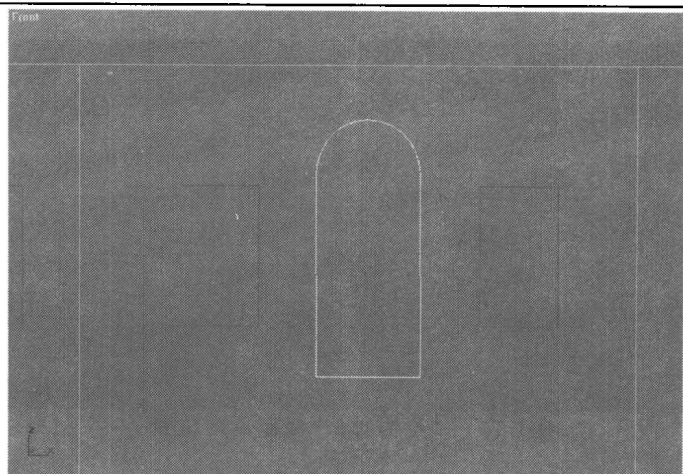


图1-13 创建一条闭合曲线

(10) 确定闭合曲线为选择状态，进入修改面板，在编辑修改器的下拉列表中选择Extrude编辑修改器，将Amount值设为560。其他参数为系统默认值。并将其命名为“拉伸物体1”，如图1-14所示。

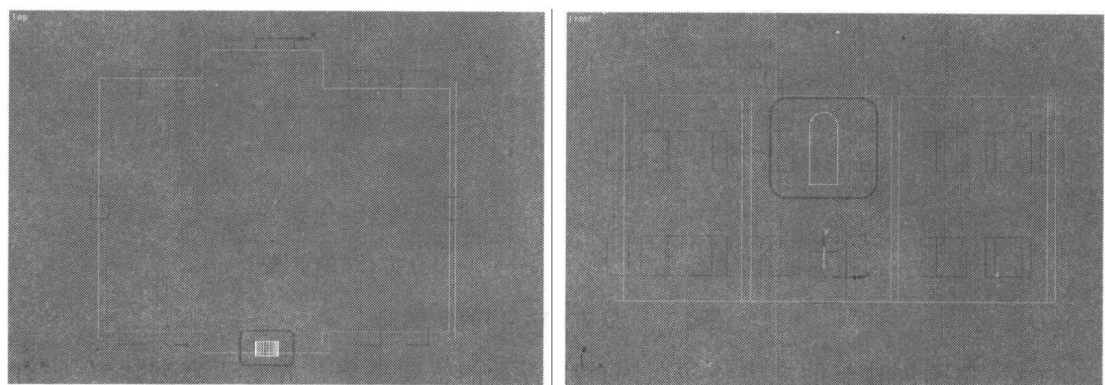


图1-14 “拉伸物体1”的位置

(11) 在Front视图中再利用Line命令创建一条闭合曲线，其方法同上。

(12) 将新创建的闭合曲线拉伸后，按照图1-15所示的位置调整。并将其复制一个。

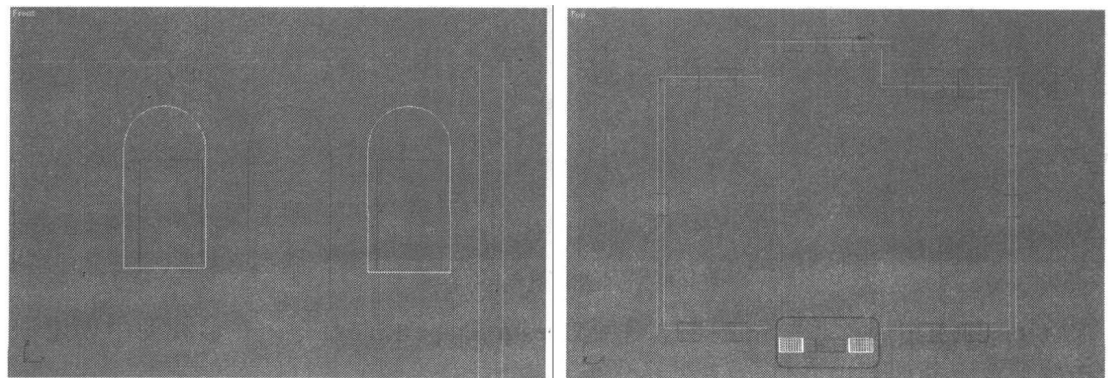


图1-15 拉伸物体复制后的位置

(13) 位置调整好后, 选择其中一个, 进入修改面板, 在编辑修改器的下拉列表中选择Edit Mesh编辑修改器, 点击其修改面板中的 **Attach** 按钮, 同时在视图中点击其他的拉伸物体与所有的立方体, 将它们连接为一体。

(14) 连接完成后, 选择“主墙体”, 选择Create\Geometry\Compound Objects\Boolean命令, 点击其修改面板中的 **Pick Operand** 按钮, 确定为剪切状态, 在视图中点击连接后的所有物体, 将其删除, 删除后的“主墙体”如图1-16所示。

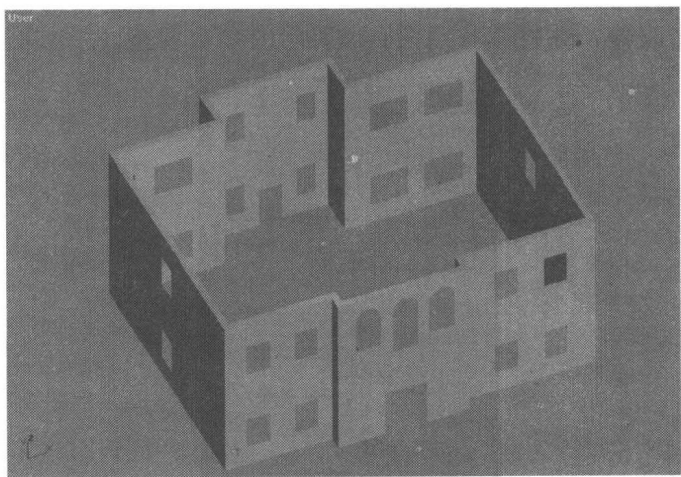


图1-16 布尔后的“主墙体”

(15) 下面来创建所有的窗框。首先将视图调整为Front视图, 选择Create\Shape\Line命令, 在前视图中创建一条闭合曲线, 如图1-17所示。

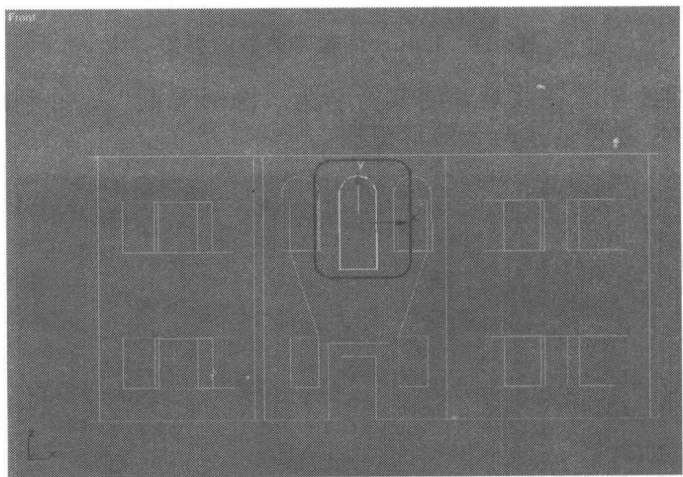


图1-17 创建一条闭合曲线



**指点:** 在这里向大家介绍一个更好、更准确的方法来制作这条闭合曲线, 首先选择Create\Shape\Rectangle命令, 在前视图中创建一个Length为1260、Width为896的矩形, 再选择Create\Shape\Circle命令, 在前视图中再创建一个Radius为451.36的圆形。确定圆形型为选择状态, 进入修改面板, 在编辑修改器的下拉列表中选择



Edit Spline编辑修改器，在其修改面板中点击 **Attach** 按钮，同时在视图中点击矩形，将其连接。此时，两个二维物体被连接为一体。进入修改面板，选择Segment项，在视图选择连接物体中多余的线段并将其删除，再进入Vertex层级，选择两个物体相交的两点，同时将修改面板中的 **Weld** 项后面的数值调整为80，然后再次点击 **Weld** 按钮，将相交的两点结合为一点。用同样的方法将另两个相交的两点结合，此时一条非常标准的闭合曲线创建完成了。

(16) 确定闭合曲线为选择状态，进入修改面板，在编辑修改器的下拉列表中选择Lattice编辑修改器，并将其按照图1-18所示的参数调整。

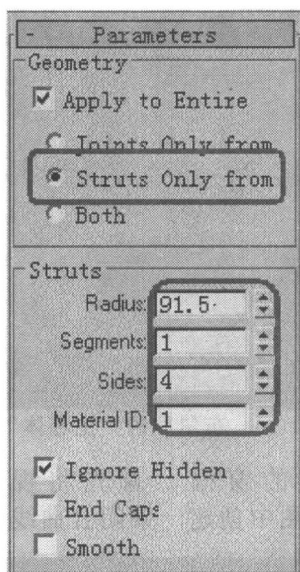


图1-18 Lattice编辑修改器的参数

(17) 闭合曲线创建完成后，将其命名为“圆形窗框”，并利用相同的方法，按照图1-19所示的位置再创建两个圆形窗框。

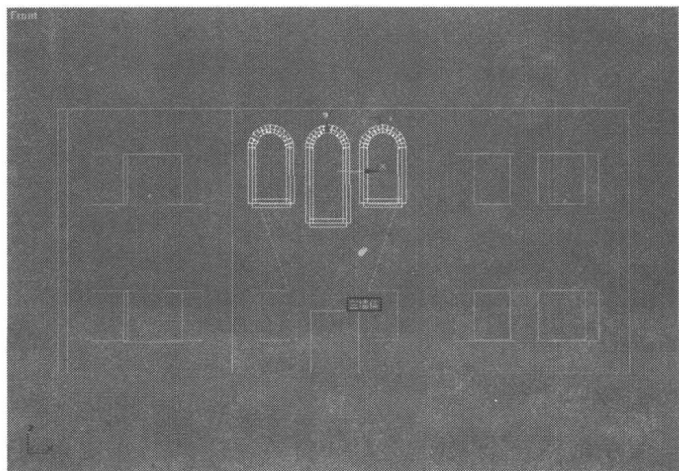


图1-19 创建后的“圆形窗框”

(18) 将三个“圆形窗框”全部选中，点击主菜单中的Group\Group命令，将其

成组，并命名为“圆形窗框”。将其按照图1-20所示的位置调整。

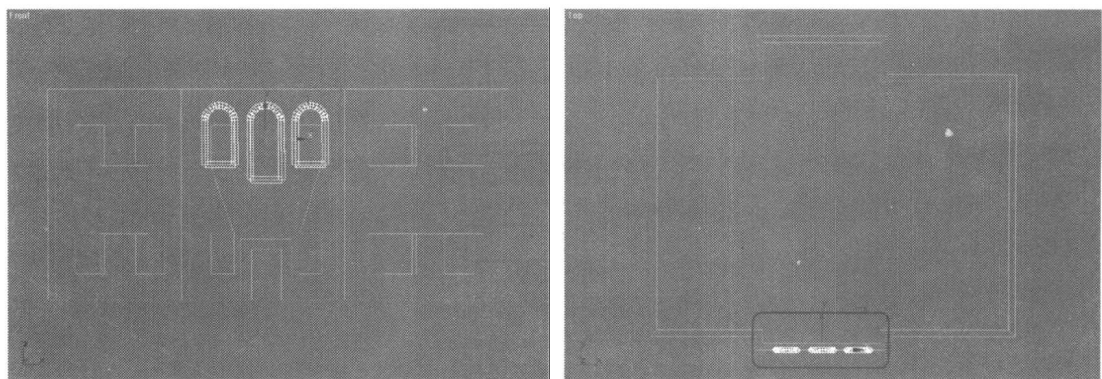


图1-20 “圆形窗框”创建后的位置

(19) 将视图调整为Front视图，选择Create\Geometry\Plane命令，在前视图中创建一个面片，其参数如图1-21所示。

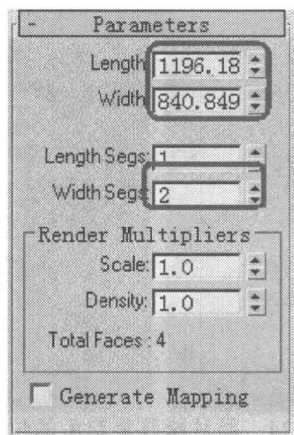


图1-21 面片的参数

(20) 确定面片为选择状态，为其添加一个Lattice编辑修改器，其参数同上。

(21) 将修改后的面片按照图1-22所示的位置调整并复制。

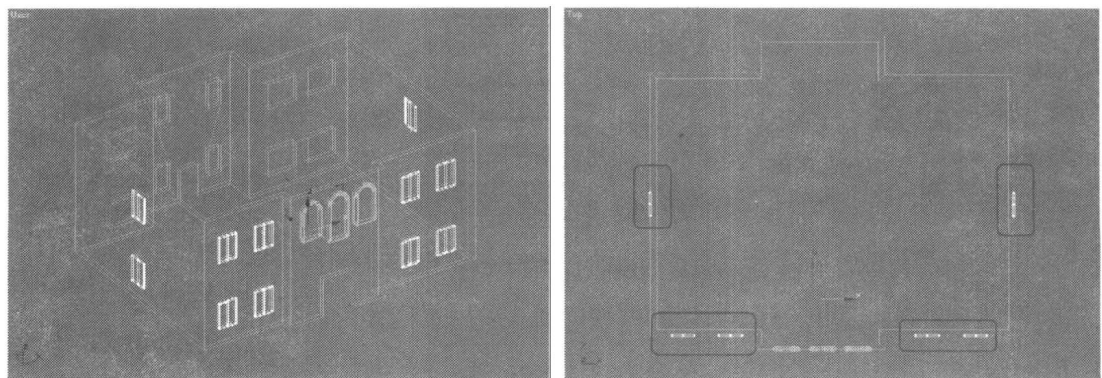


图1-22 面片创建后的位置

(22) 将视图调整为Back视图，再次选择Create\Geometry\Plane命令，在后视图