

第五章　各类装饰柱及立柱的制作

主要内容

- 各类装饰柱造型的制作
- 各类立柱造型的制作
- 本章小结

需要全本请访问 www.ertongbook.com

装饰柱和立柱是室内建筑中非常重要的结构类型，它们不仅起到建筑上的承重作用，还有其独特的装饰功能。在室内建筑结构中，如果装饰柱和立柱布局得当，往往会给人耳目一新的感觉。

在本章我们将向大家介绍的内容主要有：各类装饰柱造型——花瓶柱、爱奥尼克柱式栏杆等装饰柱造型的制作；各类立柱造型——塔司干式立柱、陶立克式立柱、爱奥尼克式立柱和科林新柱式立柱等造型的制作。

本章介绍的这几款装饰柱及立柱造型都是在制作建筑效果图中最常见的典型柱式造型，希望大家在学习完本章后，能够掌握本章所讲各种柱式制作的方法与技巧。

5.1 各类装饰柱造型的制作

装饰柱是最常用的建筑构件之一，它以优雅的造型、灵活多变的布局，在许多情况下成为建筑结构的点睛之笔。因此，掌握装饰柱的造型技巧，对于制作建筑效果图是非常必要的。在本节，我们将从形态各异的装饰柱造型中选出两款具有代表性的花瓶柱造型和爱奥尼克式栏杆造型进行练习。

- **花瓶柱的制作构思**
  - **利用画线命令在视图中绘制出装饰柱的边缘轮廓线。**
  - **用【旋转】修改命令将二维线形旋转生成三维模型。**

花瓶柱制作流程图:



首先，我们用【角】、【角】类型的【线】绘制花瓶柱的轮廓线，再通过对节点的调整来完成轮廓线造型的创建，最后我们用旋转修改命令生成花瓶柱造型。

花瓶柱的制作

1. 单击菜单栏中的【文件】／【复位】命令，重新设定系统。
2. 在创建命令面板上单击按钮，在【物体类型】卷展栏下单击 线 按钮。
3. 在【创建序列】卷展栏中设置参数如图 5-1 所示。
4. 在前视图中绘制一条如图 5-2 所示的二维线形。
5. 在修改命令面板中的【选择】卷展栏下单击按钮，在前视图中选择除起点和终点以外的所有节点，如图 5-3 所示。



图 5-1　【创建序列】参数设置

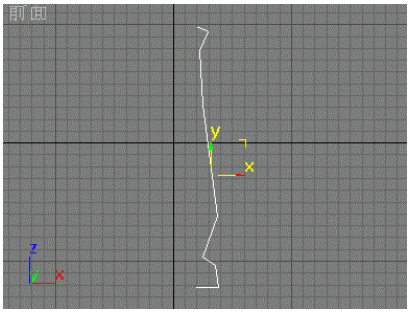


图 5-2　绘制的二维线形形态

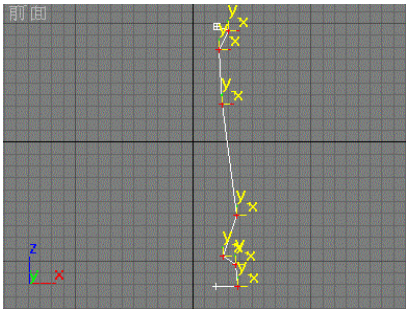


图 5-3　选择的节点在视图中的形态

6. **将光标移动到节点上，当显示为移动游标时点击鼠标右键，在弹出的下拉选项菜单栏中选择【贝塞尔】选项，如图 5-4 所示。**

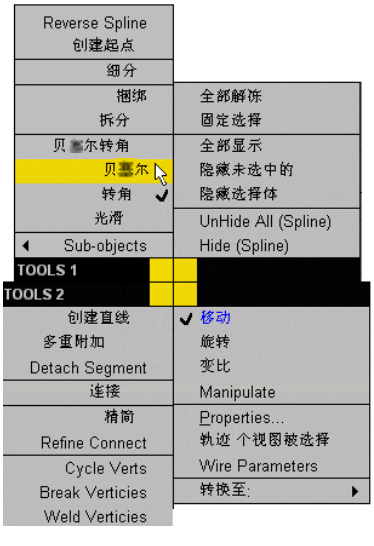


图 5-4　下拉式选项菜单栏

7. **在二维线形上分别调整各节点的绿色调节杆，调整其形态如图 5-5 所示。**
8. **在修改命令面板中单击** 旋转 **按钮，在【参数】卷展栏中单击** 最小 **按钮，**

其形态如图 5-6 所示。

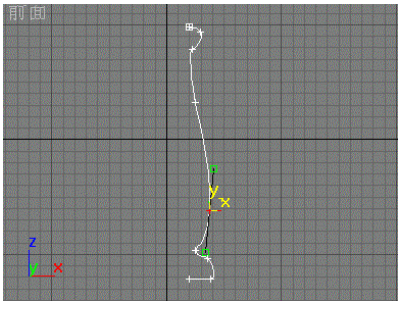


图 5-5 调整后二维线形的形态

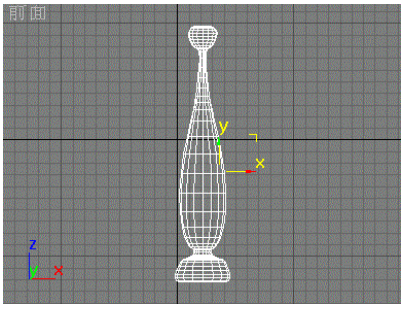


图 5-6 旋转后造型的形态

此时观察前视图，我们看到花瓶柱颈部太细，形态不够完美，下面我们通过移动旋转的轴来进一步调整花瓶柱的形态。

9. 在修改命令面板的【修改器堆栈】中进入【旋转】下的【轴】级别，如图 5-7 所示（点击【旋转】项前面的+号，使其变为-号。在下面都用这种方法进入子对象层级）。

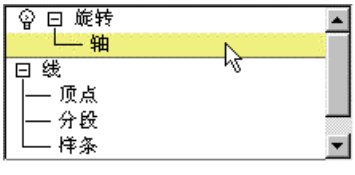


图 5-7 【修改器堆栈】窗口

10. 在前视图中将【轴】沿【X】轴向右移动，调整花瓶柱的形态如图 5-8 所示。

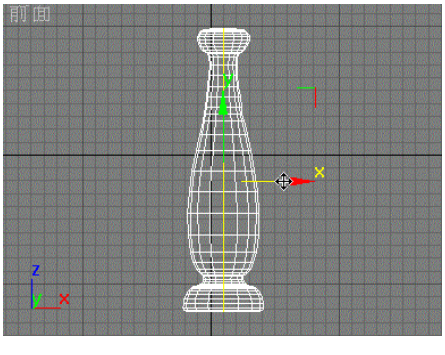


图 5-8 移动后花瓶柱的形态



如果旋转后的造型出现如图 5-9 所示的形态，可以在修改命令面板中的【参数】卷展栏下勾选【翻转法线】选项。我们还可以通过增加【段数】使造型表面更加光滑。



图 5-9　错误的花瓶柱形态

至此，花瓶柱造型已全部制作完成。

11. 在工具栏上单击按钮，快速渲染透视图，渲染其效果如图 5-10 所示。

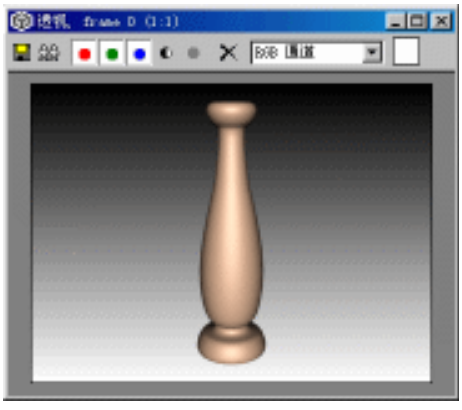


图 5-10　渲染后花瓶柱的效果

12. 单击菜单栏中的【文件】／【保存】命令，将所做的造型保存为“花瓶柱.max”文件。

爱奥尼克柱式栏杆的制作

爱奥尼克柱式栏杆造型的创建是通过旋转二维线形来生成的。

1. 单击菜单栏中的【文件】／【复位】命令，重新设定系统。
2. 在创建命令面板中单击按钮，在【物体类型】卷展栏下单击 线 按钮。
3. 在前视图绘制如图 5-11 所示的二维线形。
4. 利用旋转修改命令将上面所绘制的二维线形旋转成如图 5-12 所示的形态。

至此，爱奥尼克柱式栏杆已创建完成。

5. 将本书光盘中材质库目录下的“第五章.mat”打开，调出“爱奥尼克柱式栏杆”材质赋给视图中的爱奥尼克柱式的栏杆造型。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

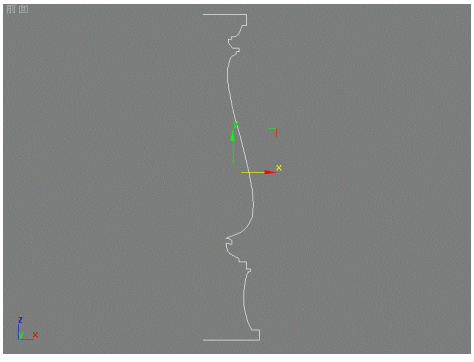


图 5-11　绘制的二维线形形态

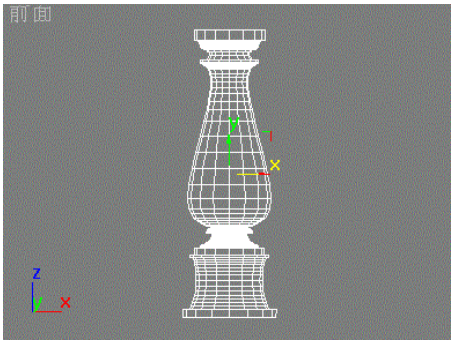


图 5-12　旋转后爱奥尼克柱式栏杆造型的形态

6. 在工具栏上单击按钮，快速渲染透视图，渲染其效果如图 5-13 所示。

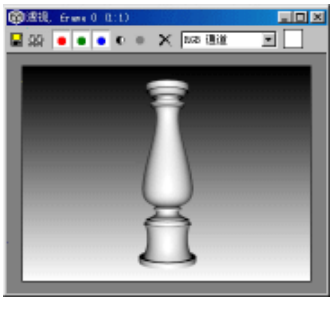


图 5-13　渲染后爱奥尼克柱式栏杆的效果

7. 将上面我们所创建的造型保存为“爱奥尼克柱式栏杆.max”文件。

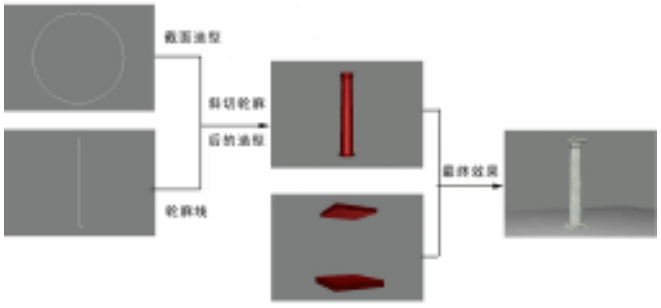
5.2　各类立柱造型的制作

在本节中我们将通过对塔司干式立柱、陶立克式立柱以及爱奥尼克式立柱等典型罗马柱式造型的制作，学习使用制作柱式最常用的几种创建和修改命令。

5.2.1　塔司干式立柱的制作

塔司干柱式是形态最简单、比例最粗壮、稳重的柱式。基座的基本形式是由座础的普林斯、座身以及座帽的混枭线脚组成。柱础由两部分组成，上面是平面为圆环形的半圆线脚，下面是平面为方形的普林斯。柱头是由 1/4 圆线脚与柱顶垫石组成，柱头颈用一阿斯特拉加尔线脚与柱身分开。

塔司干式立柱制作流程图:



- **塔司干式立柱的创作构思**
  - **利用斜切轮廓修改命令来创建塔司干式立柱的柱身。**
  - **用立方体来制作柱础和柱顶板。**

塔司干式立柱的制作

首先我们用画线命令来绘制斜切轮廓的轮廓线。

1. 单击菜单栏中的【文件】／【复位】命令，重新设定系统。
2. 在创建命令面板中单击 按钮，在【物体类型】卷展栏下单击 线 按钮。
3. 在前视图中绘制一条如图 5-14 所示的二维线形。

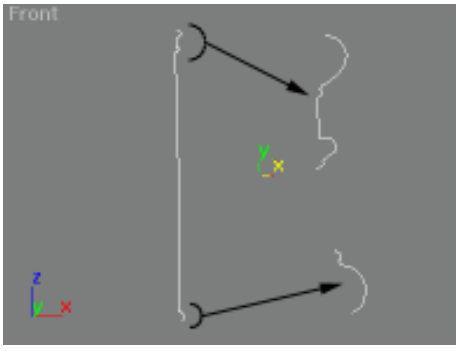


图 5-14　绘制的二维线形形态

其次，我们再来创建一个圆作为斜切轮廓的截面。

4. **在创建命令面板中单击**  **按钮，在【物体类型】卷展栏下单击** 圆 **按钮。**
5. **在顶视图中创建一【半径】为** 28 **的圆作为斜切轮廓的截面造型。**
6. **在修改命令面板中单击** 轮廓倒角 **按钮，在【参数】卷展栏中激活** 拾取轮廓 **按钮。**
7. **在前视图中将鼠标移动到上面创建的轮廓线上，当显示为“+”字游标时单击鼠标左键，完成创建。斜切轮廓生成的造型形态如图** 5-15 **所示。**

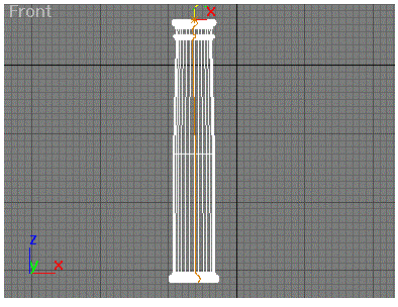


图 5-15 **斜切轮廓后生成的造型形态**

最后，我们再用立方体创建柱基石和柱顶板。

8. **在创建命令面板中单击**  **按钮，在【物体类型】卷展栏下单击** 立方体 **按钮。**
9. **在顶视图中创建一立方体，参数设置如图** 5-16 **所示。**

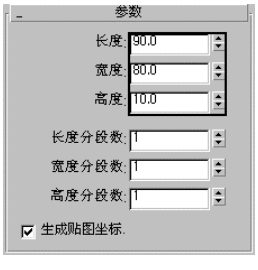


图 5-16 **立方体参数设置**

10. **利用工具栏中的**  **工具，将创建的立方体移动到柱子的底端，其形态和位置如图** 5-17 **所示。**

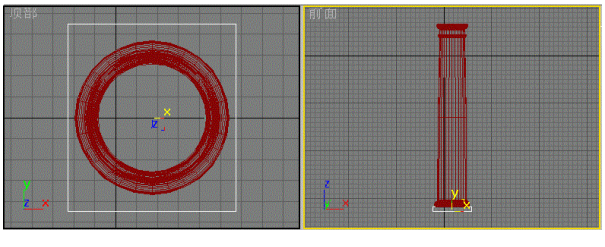


图 5-17 **立方体移动后的形态及位置**

11. 在前视图中锁定 Y 轴，利用键盘复制方式向上复制一立方体，进入修改命令面板中，在【参数】卷展栏下修改其参数如图 5-18 所示。

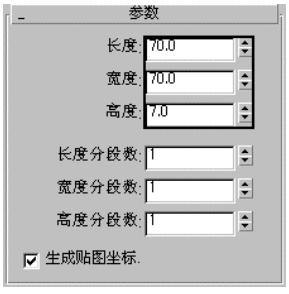


图 5-18　立方体参数设置

12. 利用工具栏中的工具，将创建的立方体移动到柱子的顶端，其形态和位置如图 5-19 所示。

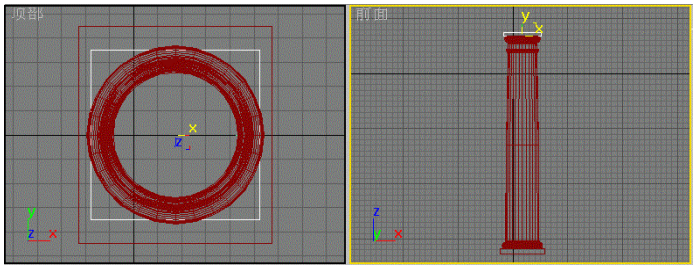


图 5-19　移动后立方体的形态及位置

至此，塔司干式立柱已创建完成。

13. 在【材质编辑器】中将材质库“第五章”中的“塔司干式立柱”材质调出，赋给我们所创建的造型。
14. 在工具栏上单击按钮，快速渲染透视图，渲染效果如图 5-20 所示。

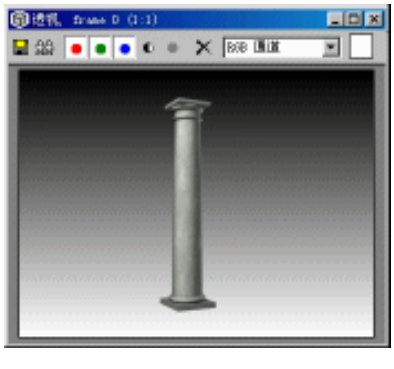


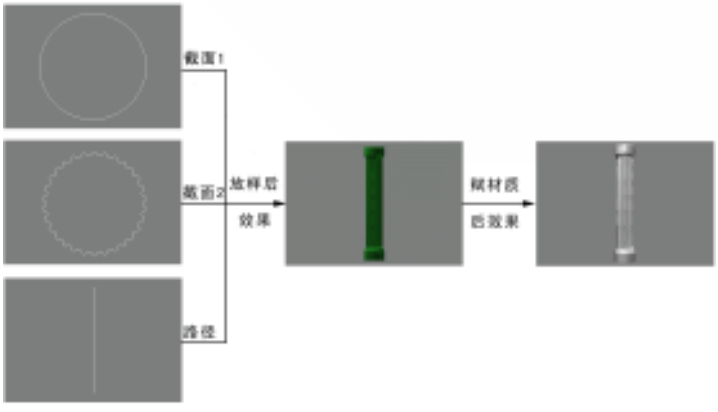
图 5-20　渲染后塔司干式立柱的效果

15. 将上面我们所创建的造型保存为“塔司干式立柱.max”文件。

5.2.2 陶立克式立柱的制作

陶立克柱式简单朴素，赋以森严、雄伟、粗壮的性格。在比例和形式上比塔司柱式轻快而匀称些。柱础用阿斯特拉加尔线脚从柱身过渡到圆形线脚，柱下径是其高度的 1/8。柱身可以饰以漕沟，凹漕的水平断面呈弧形。

陶立克式立柱制作流程图:



- **陶立克式立柱的创作构思**
  - **首先绘制大小不同的两个圆和倒圆角的星形作为放样物体的截面。**
  - **使用多截面放样的方法来创建生成陶立克式立柱造型。**

陶立克式立柱的制作

首先，我们利用键盘输入方式来创建三个截面。

1. 单击菜单栏中的【文件】／【复位】命令，重新设定系统。
2. 在创建命令面板中单击按钮，在【物体类型】卷展栏下单击 圆 按钮。
3. 激活顶视图，在【键盘输入】卷展栏中设置【半径】为 19，然后单击 创建 按钮，参数设置如图 5-21 所示。



图 5-21 圆参数设置

4. 在顶视图中用同样的方法再创建一【半径】为 16 的圆。

5. 在创建命令面板中单击按钮，在【物体类型】卷展栏下单击 星形 按钮。
6. 在顶视图中用键盘输入方式创建一星形，其参数设置如图 5-22 所示。
7. 在修改命令面板的【参数】卷展栏下设置其参数如图 5-23 所示。



图 5-22　星形参数设置



图 5-23　星形参数设置

8. 三个截面造型创建后的形态及位置如图 5-24 所示。

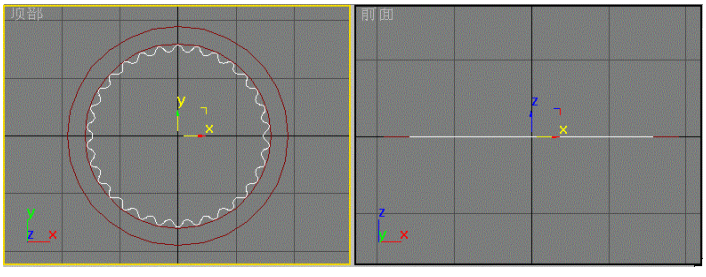


图 5-24　三个截面造型创建后的形态及位置

至此，三个截面造型已创建完成，下面我们再来创建放样的路径。

9. 在创建命令面板中单击按钮，在【物体类型】卷展栏下单击 线 按钮。
10. 在修改命令面板的【创建序列】卷展栏中设置其参数如图 5-25 所示。



图 5-25　【创建序列】参数设置

11. 激活前视图，在【键盘输入】卷展栏中单击 增加标志点 按钮，在前视图的原点位置创建一个节点。
12. 再次在【键盘输入】卷展栏中设置【Y】的数值为 126，单击 增加标志点 按钮，

需要全本请访问 www.ertongbook.com

在前视图中再创建一个节点，其参数设置如图 5-26 所示。



图 5-26　节点参数设置

13. 最后，在【键盘输入】卷展栏中单击 完成 按钮，完成线段的创建，其位置及形态如图 5-27 所示。

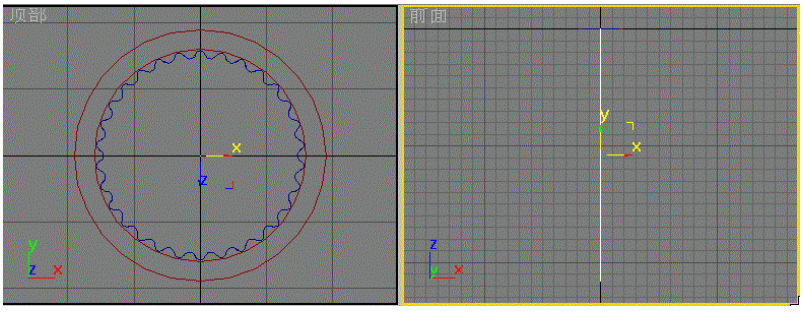


图 5-27　创建的线段在视图中的位置及形态

接下来，我们用放样创建命令来完成陶立克式立柱造型的制作。

14. 在创建命令面板上单击 按钮，在 标准原始的 选项窗口中选择【合成物体】选项。
15. 在【物体类型】卷展栏下单击 放样 按钮，在【创建顺序】卷展栏下单击 获取形体 按钮。
16. 将鼠标移动到顶视图中【半径】为 19 的大圆上，当鼠标变为放样游标时，单击鼠标左键生成放样物体如图 5-28 所示。

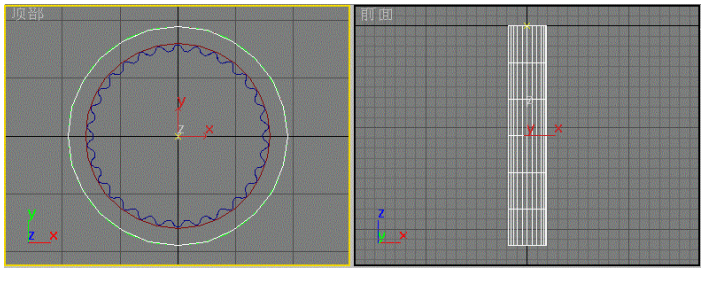


图 5-28　放样物体的形态

17. 在修改命令面板中的【路径参数】卷展栏中设置【路径】数量值为 7，在【创建序列】卷展栏中单击 获取形体 按钮。在顶视图中再次获取大圆截面。

18. **在【路径参数】卷展栏中设置【路径】数量值为** 10，**在【创建序列】卷展栏中单击** 获取形体 **按钮，在顶视图中获取小圆截面造型，此时放样的形态如图** 5-29 **所示。**

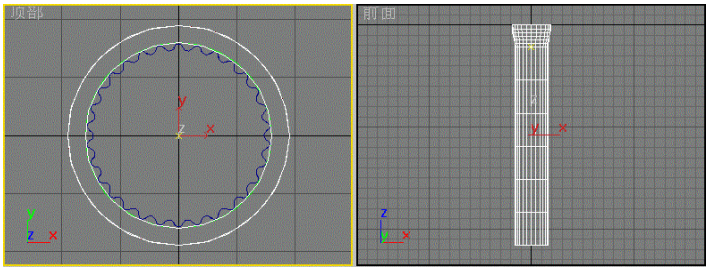


图 5-29　**放样物体的形态**

19. **利用同样的方法设置【路径】数量值为** 11 **时获取星形截面造型；设置【路径】数量值为** 88 **时再次获取星形截面造型；设置【路径】数量值为** 89 **时获取小圆截面造型；设置【路径】数量值为** 92 **时获取大圆截面造型。此时，放样物体的形态如图** 5-30 **所示。**

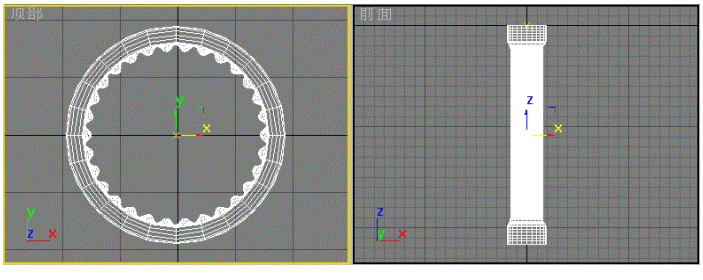


图 5-30　**放样物体在视图中的形态**

20. **在【材质编辑器】中调出材质库“第五章”中的“陶立克式立柱”材质赋给所创建的造型。**
21. **在工具栏上单击**  **按钮，快速渲染透视图，渲染效果如图** 5-31 **所示。**

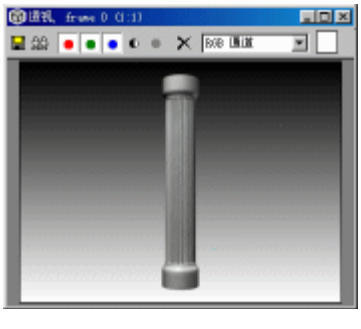


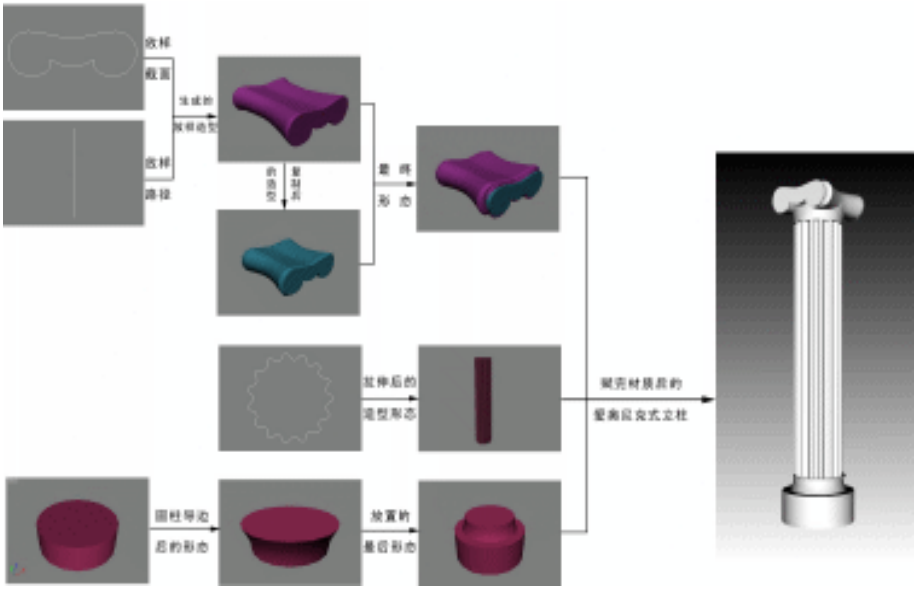
图 5-31　**渲染后陶立克式立柱的效果**

22. 单击菜单栏中的【文件】／【保存】命令，将所做的造型保存为“陶立克式立柱.max”文件。

5.2.3 爱奥尼克式立柱的制作

爱奥尼克柱式比陶立克柱式轻巧雅质，柱身凹槽比陶立克柱式深，柱下径是柱高的1/9，柱身的收分不太明显。带有卷涡的柱头是爱奥尼克柱式具有的显著特征，使得柱子和柱头造型更加优美典雅。雅典伊瑞克先神庙中的爱奥尼克柱式就是其中的经典范例。

爱奥尼克式立柱制作流程图:



- **爱奥尼克式立柱的创作构思**
  - **对柱体使用导边修改命令制作出爱奥尼克式立柱的柱础和柱头。**
  - **柱身是用拉伸星形二维线形的方法制作而成。**
  - **涡旋形饰则是采用对放样物体进行变比修改来完成的。**
  - **将各部分构件组合成完整的爱奥尼克式立柱。**

爱奥尼克式立柱的制作

首先，我们来创建柱础造型。

1. 单击菜单栏中的【文件】／【复位】命令，重新设定系统。
2. 在创建命令面板中单击 按钮，在【物体类型】卷展栏下单击 圆柱 按钮。
3. 在顶视图中创建一柱体，设置其参数如图 5-32 所示。

4. **在顶视图中再创建一柱体，其参数设置如图** 5-33 **所示。**



图 5-32　**圆柱体参数设置**

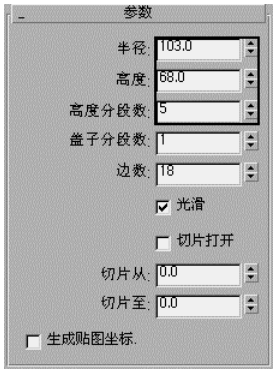


图 5-33　**圆柱体参数设置**

5. **在修改命令面板中单击** 导边 **按钮，在【参数】卷展栏中设置参数如图** 5-34 **所示。**



图 5-34　**导边参数设置**

6. **导角后圆柱体的形态及位置如图** 5-35 **所示。**

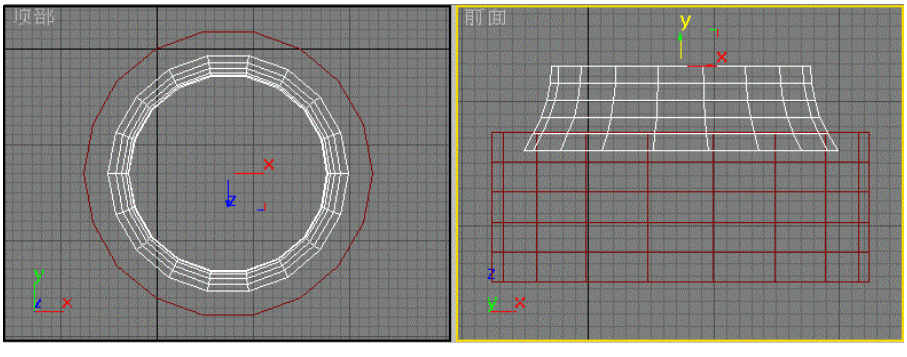


图 5-35　**导角后圆柱体的形态及位置**

其次，我们用拉伸星形线形的方法创建柱身。

7. **在创建命令面板中单击** 按钮，**在【物体类型】卷展栏下单击** 星形 **按钮。**
8. **在顶视图中创建一星形，设置参数如图** 5-36 **所示。**
9. **在修改命令面板中单击** 拉伸 **按钮，在【参数】卷展栏下设置【总量】值为** 1000。**拉伸后物体的形态及位置如图** 5-37 **所示。**

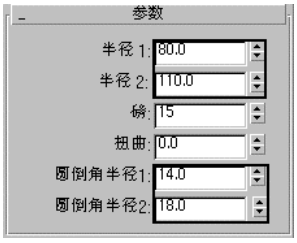


图 5-36　星形参数设置

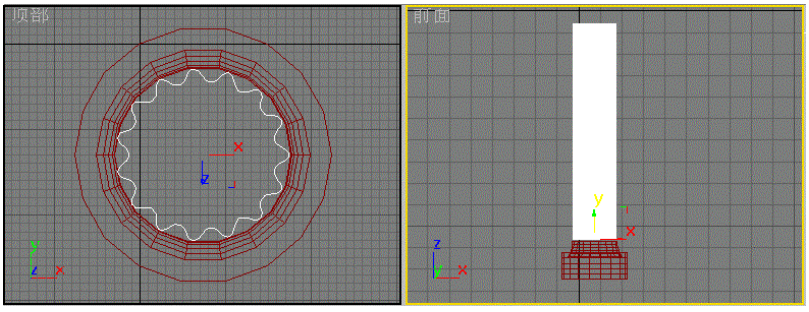


图 5-37　拉伸后物体的形态及位置

接着我们再创建一个圆环作为柱础的线脚。

10. 在创建命令面板中单击按钮，在【物体类型】卷展栏下单击 圆环 按钮。
11. 在顶视图中创建一圆环，设置其参数如图 5-38 所示。



图 5-38　圆环参数设置

12. 利用工具栏中的按钮将圆环移动到如图 5-39 所示的位置。

下面我们利用工具栏中的镜像工具将导边的圆柱体进行镜像复制，作为柱头造型。

13. 在前视图中选择导边后的圆柱体，在工具栏中单击按钮，在弹出的【镜像: 屏幕坐标】对话框中设置参数如图 5-40 所示。

镜像后物体的形态及位置如图 5-41 所示。

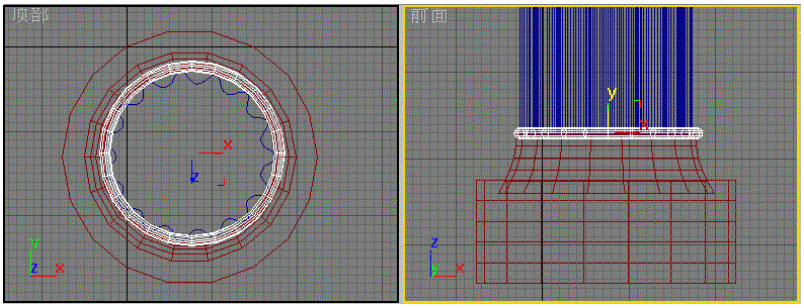


图 5-39　移动后的圆环在视图中的位置



图 5-40　【镜像：屏幕坐标】对话框参数设置

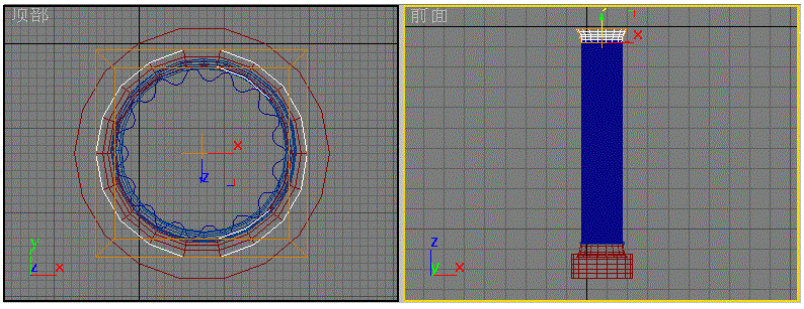


图 5-41　镜像后物体的形态及位置

最后，我们利用放样创建命令来完成涡旋形饰造型的制作。

14. **在创建命令面板中单击按钮，在【物体类型】卷展栏下单击 线 按钮。**
15. **在前视图中绘制一条【长度】约为 100，【宽度】约为 150 的二维线形，其形态如图 5-42 所示。**
16. **在工具栏中单击按钮，在弹出的【镜像：屏幕坐标】对话框中设置参数如**

需要全本请访问 www.ertongbook.com