

第 3 课 - 矢量工具

目标

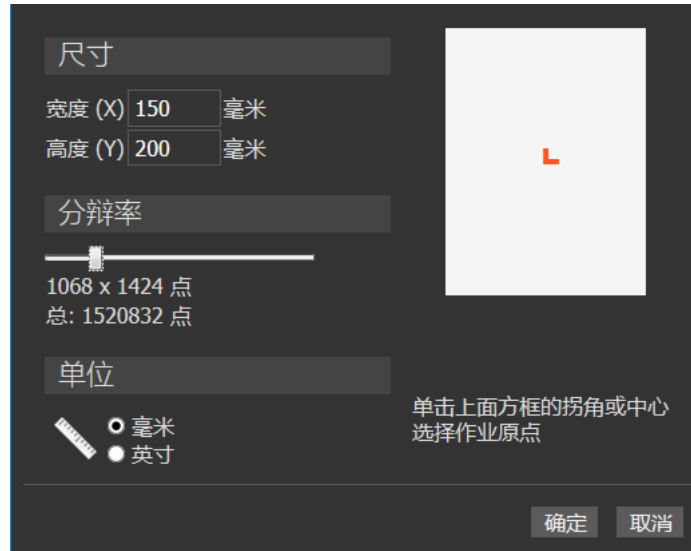
- 创建矢量
- 复制和旋转矢量
- 剪切矢量
- 裁剪矢量
- 保存模型

练习 1 - 生日贺卡



- 打开新的模型

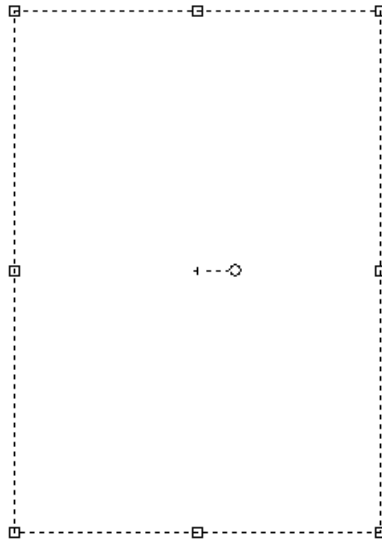
- 输入宽度 150mm ，高度 200mm
- 将原点 设置在模型中心，分辨率约为 1056 x 1408 点（通过移动滑块）



- 打开创建矩形 



- 输入宽度 130mm ，高度 185mm ，拐角半径 0mm ，中心点 X 0 Y 0 ，然后选择创建



- 打开创建椭圆

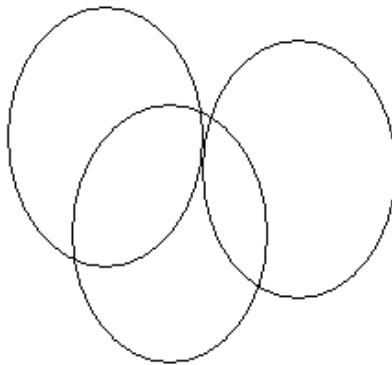


- 输入开始点 X -5 ， Y -5 ，宽度 30 毫米 ，高度 40mm ，角度 0 度
- 右击，创建形状并关闭表格



于是创建了第一个中心气球。另外 2 个气球将具有相同的尺寸，位于第一个气球后面。可以通过简单地复制现有椭圆来创建和定位 2 个新的椭圆。

- 选择椭圆并按住 Ctrl 键，然后向右上拖动气球
- 再次按住 Ctrl 键，但这次向左上方拖动创建气球




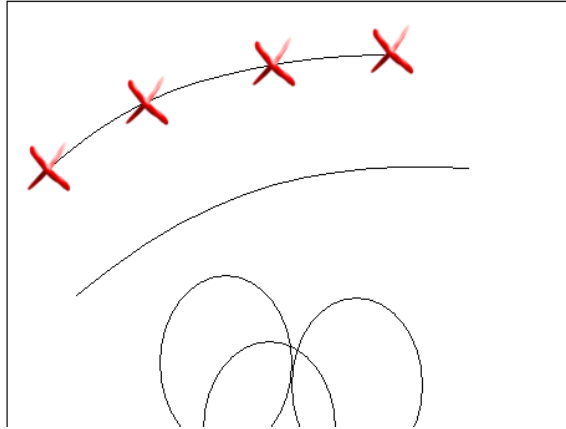
- 打开**创建多段线**



- 勾选选项**绘制光滑线**



- 如下所示，鼠标点击 **4** 个适当定位点 , 生成平滑多段线

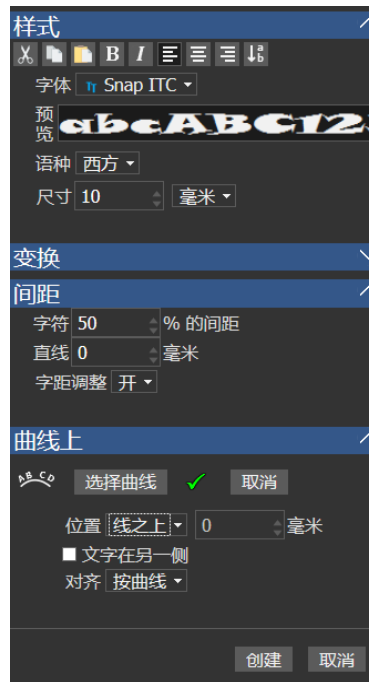


- 重复创建以下第二条多段线



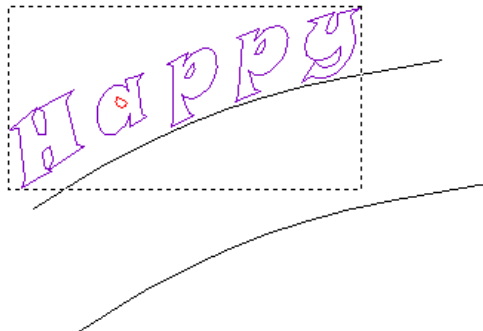
按键盘上的空格键可以完成第一条多段线，但是保持打开表格，以开始新的多段线

- 打开创建矢量文本

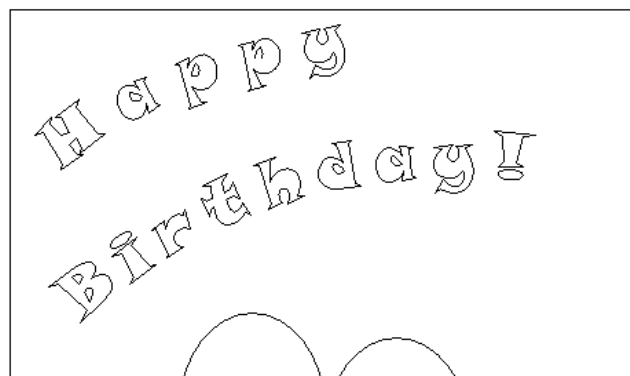


- 选择字体为 Snap ITC ，语种为西方 ，尺寸 10mm ，字符间距 50%
- 选择创建的顶部多段线，并在文本工具中的曲线上部分点击选择曲线


- 键入 **Happy**
- 在文本表格上选择 **创建**，创建文本并关闭



- 重复以上过程，在第二条多段线上创建 **Birthday!**
- 点击**创建**
- 删除原来的两个弯曲多段线矢量，留下以下结果



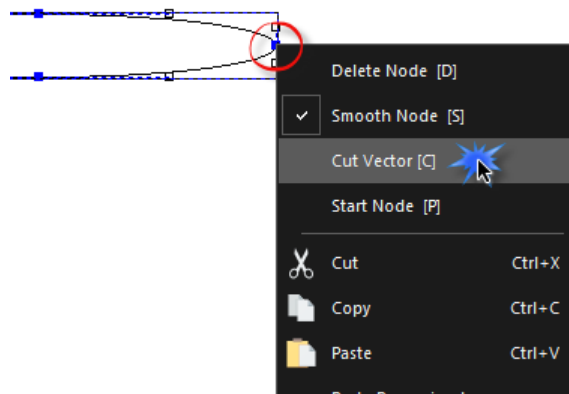
- 打开**创建椭圆** 
- 输入 **开始点 X 30, Y -60**，**宽度 45mm**, **高度 6mm**, **角度 0 度**
- 右击，创建最终形状并关闭表格
- 选择椭圆矢量并打开**节点编辑** 

 节点编辑是一个强大的工具，可轻松更改矢量的结构和外观。节点编辑将在下一章（第 3 章）中作更详细地介绍



椭圆形状将被分成两半，这可以通过在节点编辑中剪切末端节点位置矢量实现

- 将鼠标光标直接移动到右侧蓝色节点上，单击鼠标右键，然后从本地菜单中选择**剪切矢量**




 节点颜色从蓝色变为黑色


- 重复上述步骤**剪切**左侧的蓝色节点
- 选择 **Esc**，或键盘上的 **N**，退出**节点编辑**
- 仅选择下椭圆，点击填充工具工具栏中的**块复制和旋转复制**

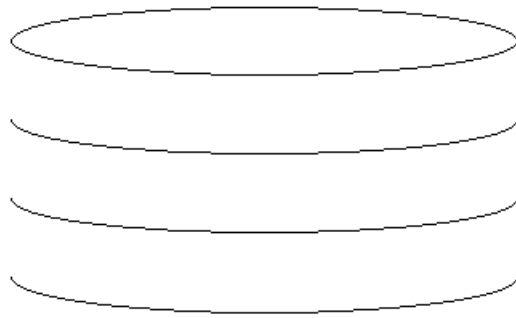




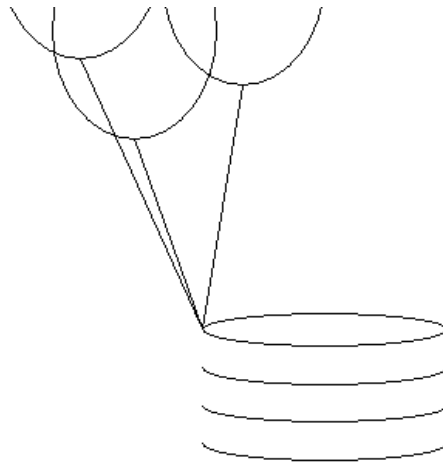
 块复制和旋转复制允许在 X 和 Y 中创建一个块副本，或围绕一个点创建一个旋转的副本
距离可以设置为中心偏移值或每个项目之间的间隙值

- 打开块复制并选择距离为偏移选项
- 选择 X 偏移 0mm ， Y 偏移 -7mm
- 列为 1 ， 行为 4
- 选择应用，并使用右上角的 X 关闭面板

 下矢量被复制，有 4 行，将使用它们来创建生日蛋糕



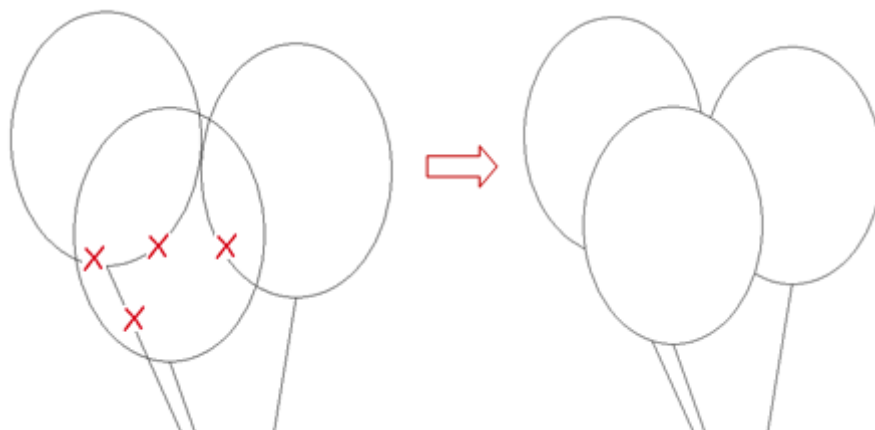
- 如下所示，从每个气球椭圆的底部捕捉单个多段线到蛋糕椭圆的左角




- 从矢量创建工具栏打开裁剪矢量

 将使用此工具删除表示气球的内部矢量

如图所示，选择要修剪的内椭圆和多段线矢量

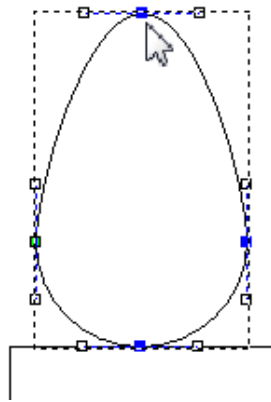


- 创建宽度 10mm ，高度 30mm ，拐角半径 0mm ，中心点 X -50 和 Y -50 的矩形 

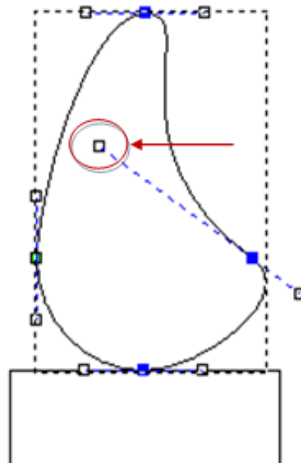
- 创建一中心点位于 X -50 ， Y -31 ，半径 4mm 的圈 

- 选择新圆，进入节点编辑 


- 如图所示，使用光标选择并向上动态拖动顶部节点

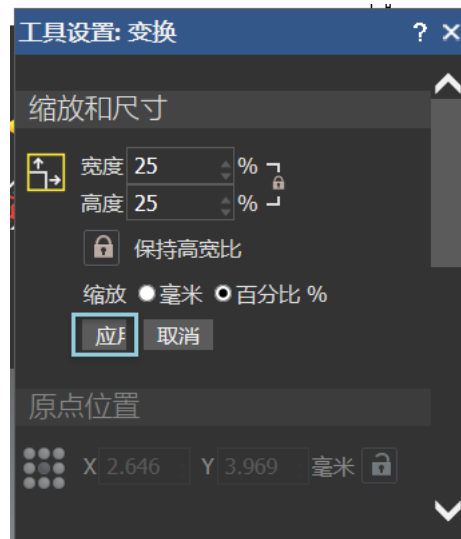


- 将右侧节点的上部控制点（白色方块）向内拖动，创建火焰效果



- 退出节点编辑

- 选择矩形和火焰矢量，然后打开变换  （或在键盘上按 T）

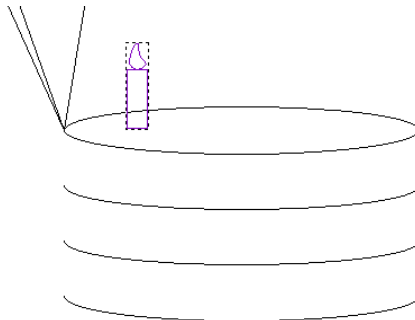


- 更改缩放百分比%，并确保宽度和高度链接
- 将缩放更改为 25%，然后按应用



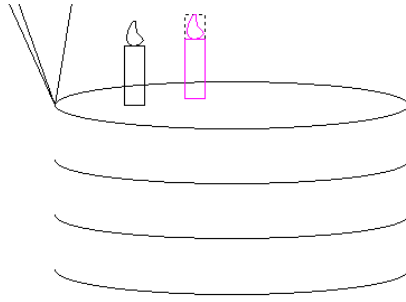
两个矢量相对缩小到实际尺寸，现在将它们移动到位

- 选择两个矢量后，如下所示，将矢量动态拖动到蛋糕上



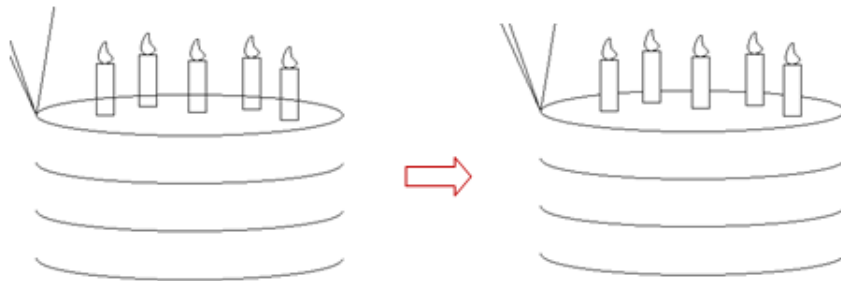
按住 CTRL 键并拖动可以快速得到多个矢量副本

- 确保两个蜡烛矢量仍然被选中
- 按下 Ctrl 键，使用鼠标左键选择并将蜡烛的新副本拖动到蛋糕上的合适位置



- 再重复三次，产生总共 5 支蜡烛

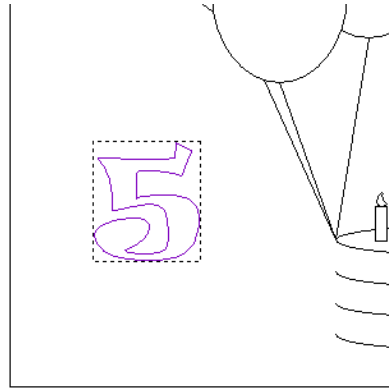
- 使用裁剪矢量  删除穿过蜡烛的小椭圆矢量





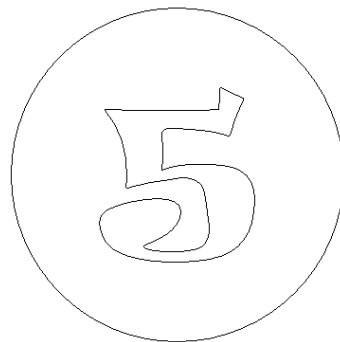
- 打开创建矢量文本 ，然后应用以下设置




- 设置文字尺寸 25mm
- 将光标置于模型的左下角区域，输入数字 5




- 打开**创建圆** 
- 将光标移动到数字 5 的中心，直到它更改为指示中心所在的  图标
- 将圆拖到大约 **25mm** 半径

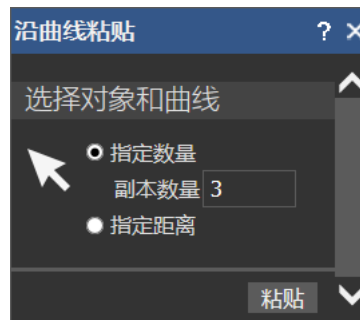



- 创建一**星形**矢量，  使用以下设置，点数 **5**，星中心位于 X **-10**，Y **-80**，第一点的半径 **5mm**，第二点 **2mm**。点击**创建**和**取消**



- Shift - 选择星形和围绕数字 5 的大圆矢量


- 从填充工具工具栏中，打开沿曲线粘贴 



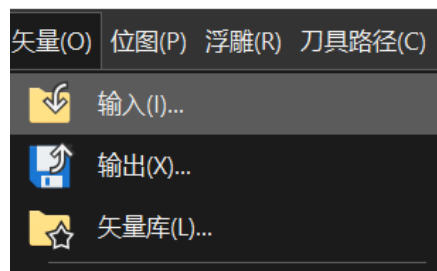
 矢量或者通过将曲线均匀分配（指定数字），或按固定距离沿曲线递增粘贴，在曲线结束处留下任何剩余（指定距离）

- 选择指定数量，并输入副本数量为 5 ，然后选择粘贴
- 删除原始星矢量和 大圆矢量



 该卡将使用导入的边框特征

- 选择并删除大的原始边框矩形
- 从下拉菜单中选择**矢量**，然后选择**输入**

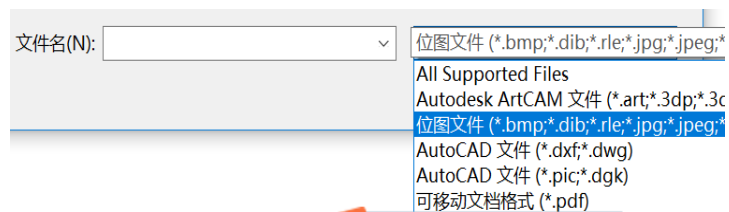


- 选择 **ACData > border feature.eps**
- 选择**文件>另存为**，输入名称 **Birthday Card**，然后**保存**
- 选择**文件>关闭模型**

练习 2 - 欢迎匾

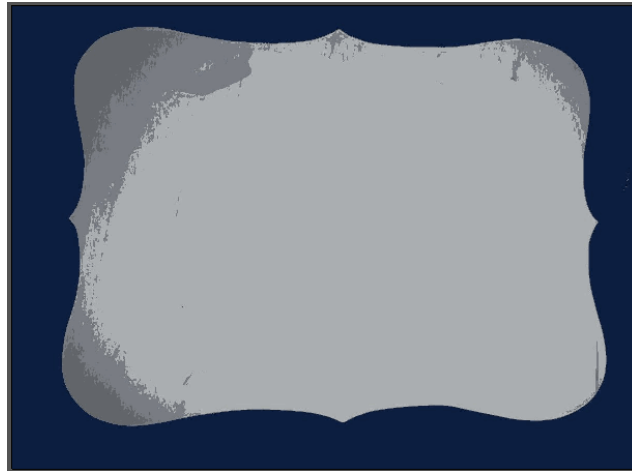



- 选择**打开**，打开现有模型
- 更改文件类型：为 **Bitmap Files**




- 选择 **ACData > plaque base.jpeg**
- 输入 **宽度 1220mm**


- 将**原点**设置为模型的**左下角**，然后 **确定**



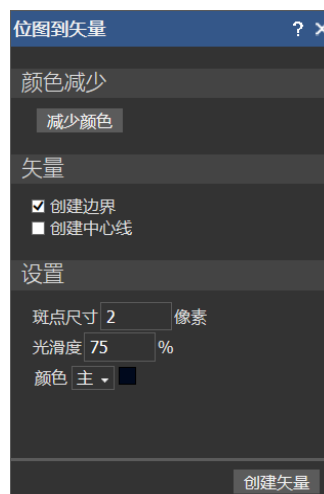
 于是基于尺寸通过位图生成一新模型，并在屏幕底部显示出构成该位图的所有颜色。





位图到矢量  功能计算位图中所选主颜色的矢量边界，这将用于生成匾边界的外部边界。

可以使用专门的减少颜色  功能来减少位图或图像颜色，或直接使用位图到矢量功能

- 打开 **位图到矢量** 



- 点击**减少颜色**按钮
- 将颜色数量更改为 **3**，然后选择**应用**
- 从调色板直接点击深蓝色，将其指派为**主颜色** 
- 选择**创建矢量**，然后关闭面板
- 在项目树中，点击**位图**旁边的加号 **+**，显示位图图层
- 点击**灯泡** ，隐藏**位图**图层



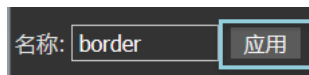
 矢量数据当前在默认层上。通过选择与默认图层名称相邻的灯泡  可以显示和隐藏可见性

- 确认在项目面板中选择了**默认层**

- 在下方面板中选择 **新的矢量层** 

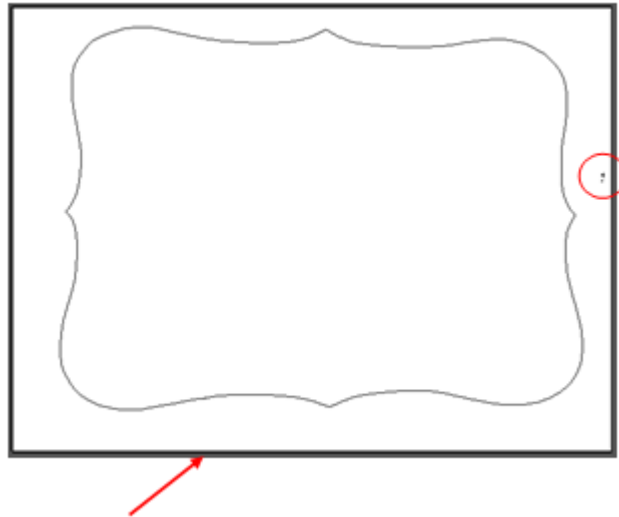


- 选择**矢量层 1**，并将下方面板中的名称更改为 **border**，然后**应用**




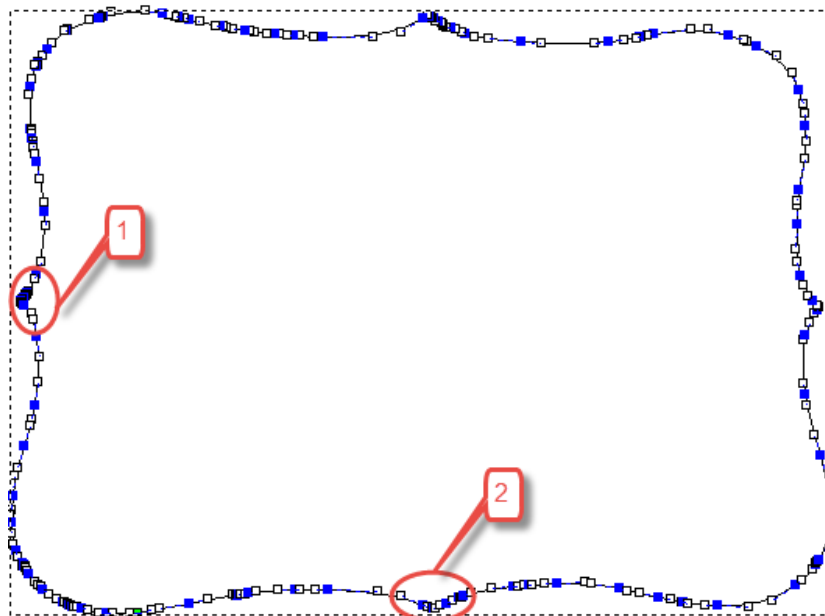
- 选择**边框**矢量，然后右击鼠标

- 选择移动矢量到... border
- 删除外部矩形矢量和图示小的矢量簇



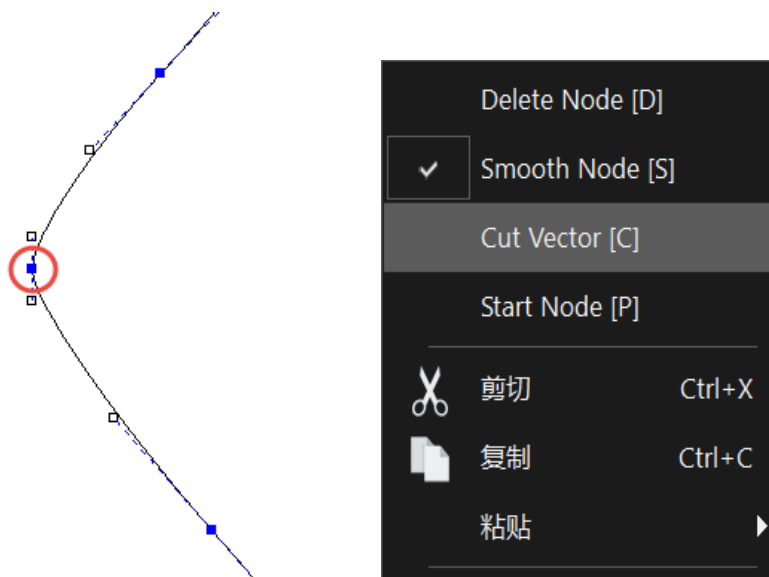
 扁边框的原始位图不对称，因此将修改上述矢量，以改进最终设计

- 选择边界矢量，进入节点编辑 

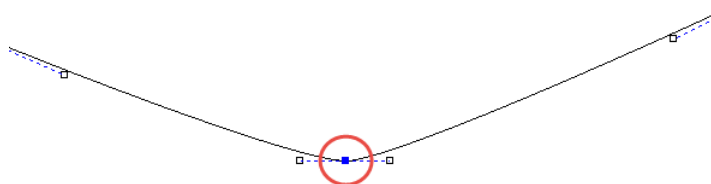


- 放大数字 1 所指区域

- 右击左角的节点，然后选择**剪切矢量**

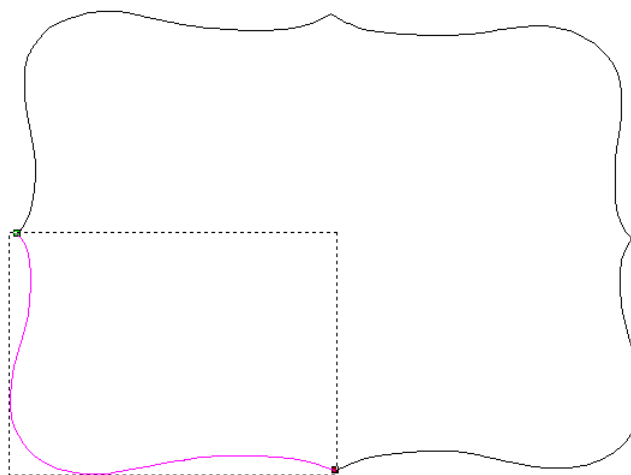


- 放大显示 2 所示区域，**剪切**如下所示最下角的节点，

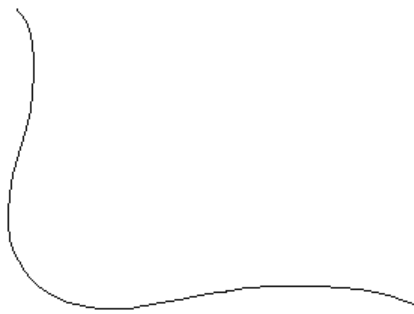


- 按下 **Esc** 退出节点编辑

 如下所示，初始偏矢量的左下部分已在节点剪切点处分离



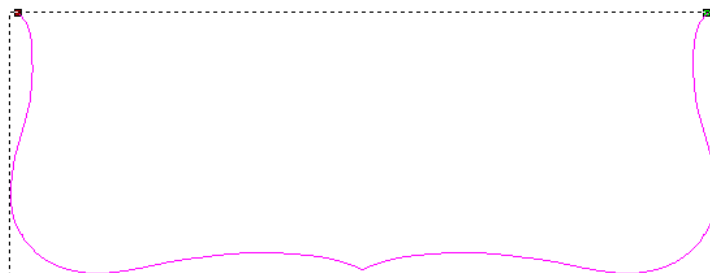
- 选择并删除大矢量，仅留下左下矢量



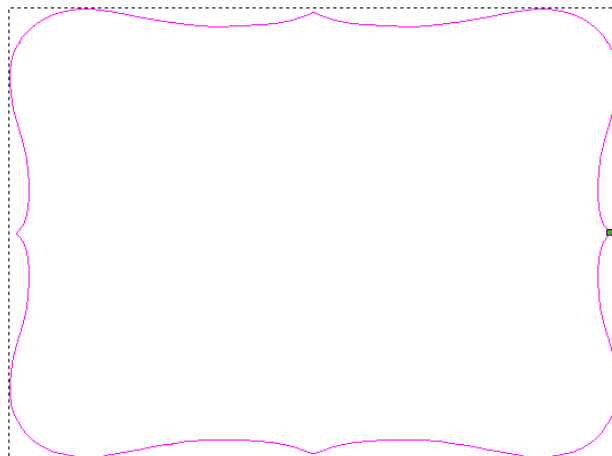
- 突出显示剩余的矢量，并从[矢量编辑](#)工具栏中打开[镜像对象](#)



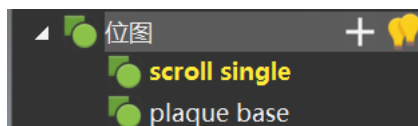
- 确保选中[复制原始对象](#)和[连接镜像矢量](#)，然后选择[右](#)（不要关闭表单）




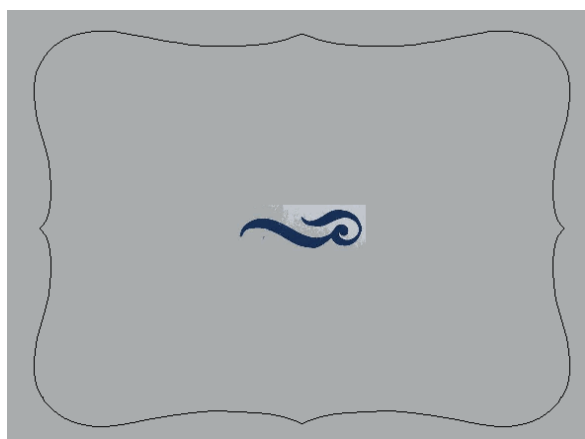
- 选择[上](#)，向上镜像这个新矢量



- 关闭镜像对象面板
- 在仍然选择矢量的情况下，选择 页面中心  或在键盘上点击 F9
- 选择，在项目树中突出显示 位图，然后从相关下面板中 输入图像 
- 选择 **ACData > scroll single.jpeg** 并打开



 位图被加载到当前模型中，并在位图项目树中列出




- 右击项目树中的矢量层，然后选择新的

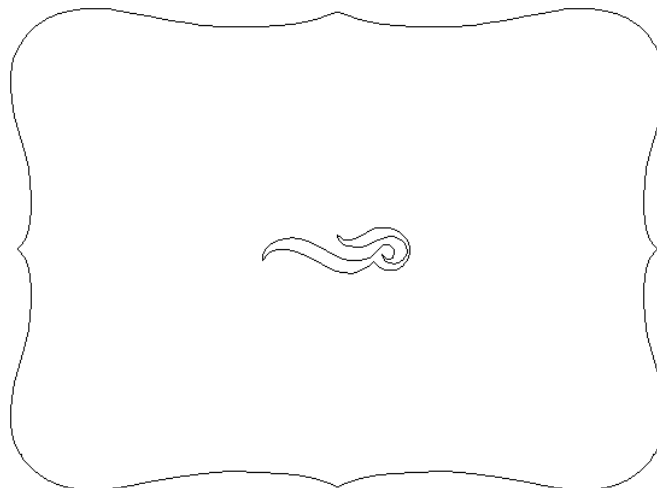
- 右键单击新的矢量层 1，然后选择**重新命名**，重新命名此新层为 **scroll**



粗体名称的层是活动层

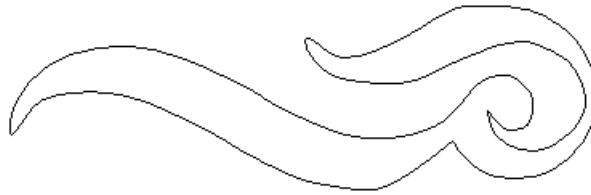



- 打开 **位图到矢量** 
- 点击**减少颜色**按钮
- 将颜色数量更改为 **2**，然后选择**应用**
- 从调色板直接点击深蓝色，将其指派为**主颜色**
- 选择**创建矢量**，然后关闭面板
- 通过点击项目树中的灯泡，**隐藏 位图层**



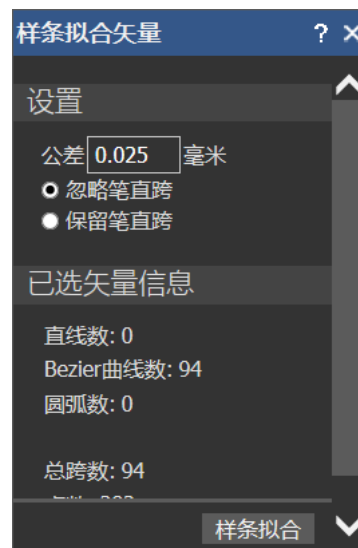
- 选择新的 scroll 矢量，然后打开**变换矢量** 

- 将缩放增加到 150%，然后将应用





 矢量已在比例上增加了 50%。通过使用样条拟合矢量，可以进一步提高曲线的平滑度，但这不是必需的

- 突出显示 scroll 矢量，然后打开样条拟合矢量  (通过修圆工具列出)

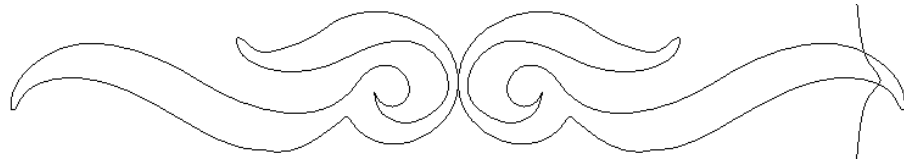



- 输入公差 1，然后按样条拟合
- 再次选择样条拟合

 随着点的重新分配，形状将进一步改善

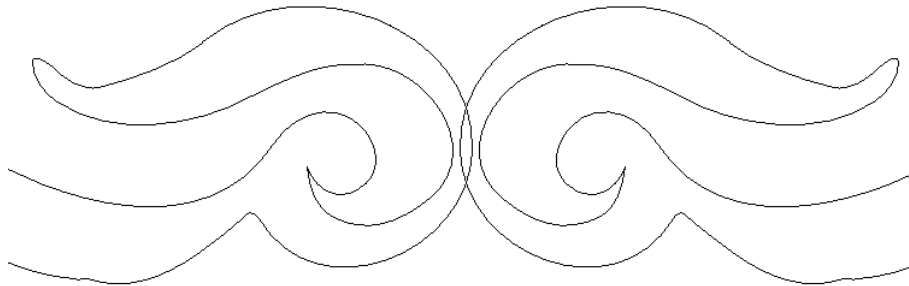
- 关闭面板
- 在此矢量突出显示时，打开镜像对象 

- 确保复制原始矢量已被选中，然后选择右
- 关闭面板

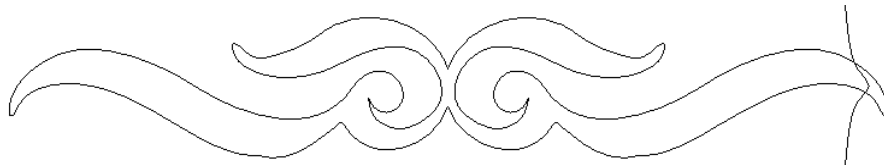


 将组合两个矢量，以创建单个设计

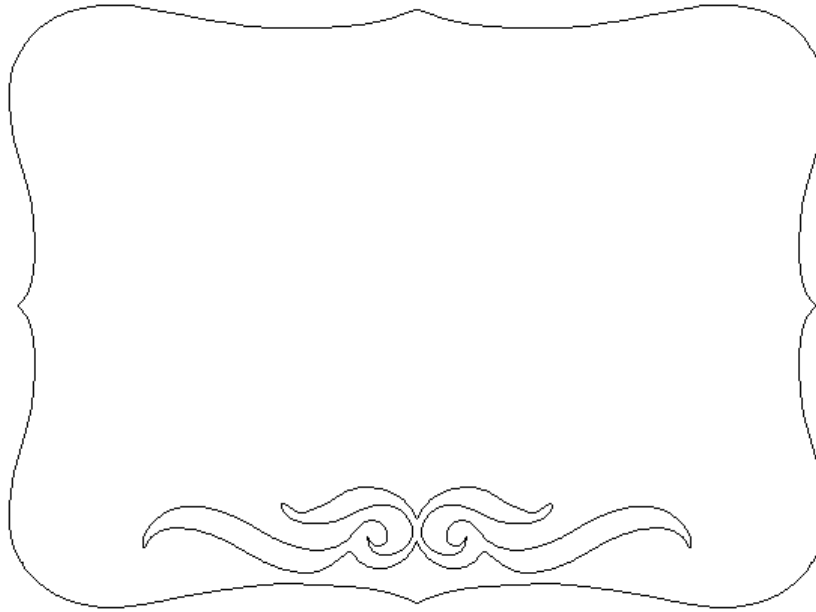
- 仅选择右侧（镜像后）矢量，然后使用键盘上的箭头键将其向左推，直到它们稍微重叠



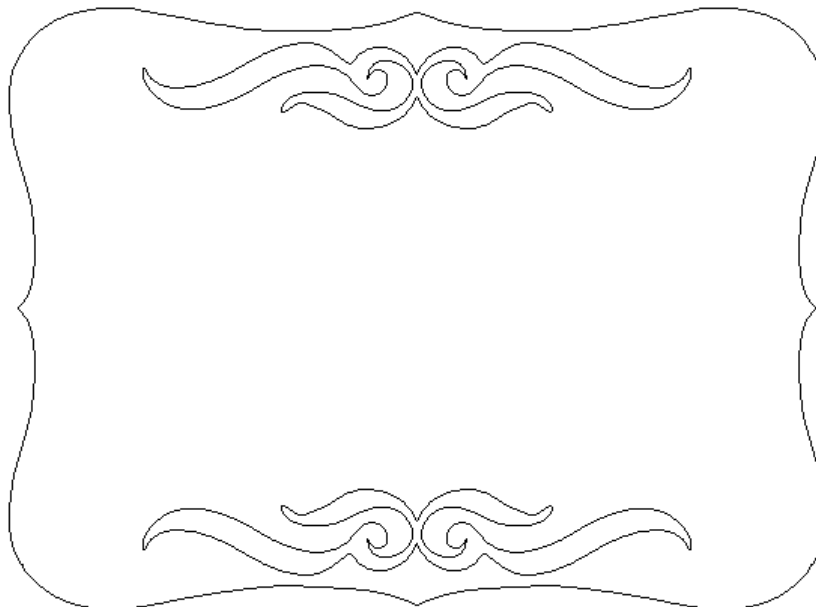
- 选择两个矢量，打开求和矢量



- 选择 scroll 矢量，然后按 F9，将其居中
- 如图所示，按住 Alt 键，向下朝底部拖动

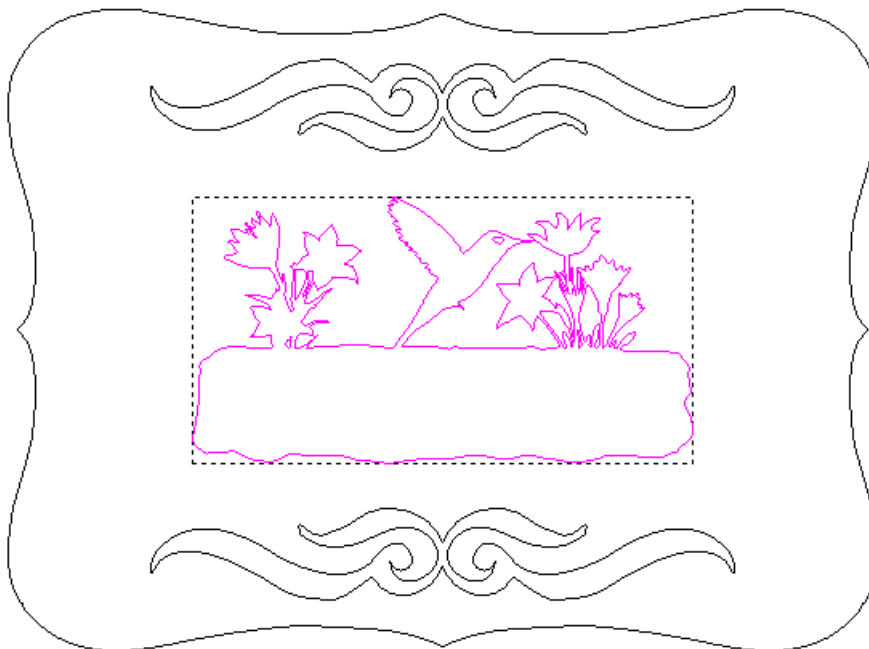


- 选择 scroll 矢量，并从**矢量编辑**  工具栏中打开**镜像对象**
- 选择**模型上** 



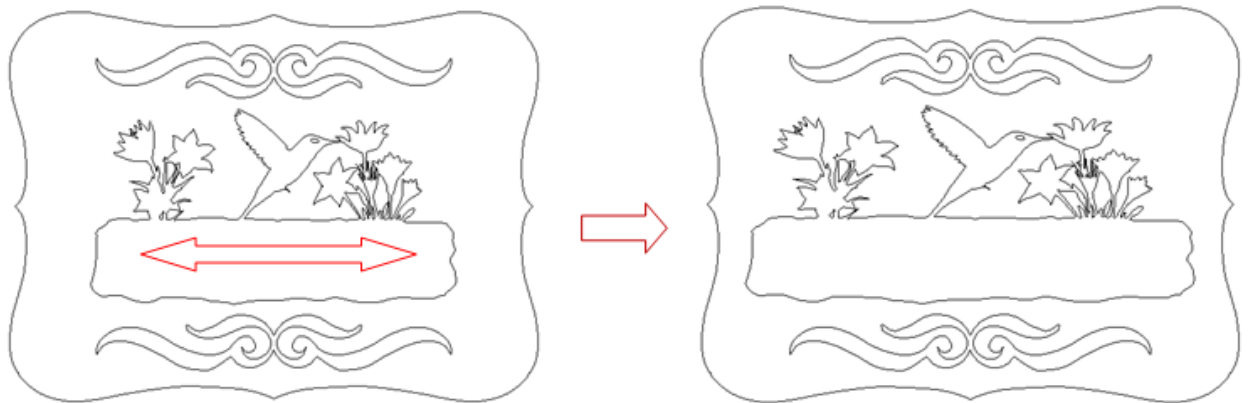
- 从项目树中的**位图层**，选择**输入** 


- 选择 **ACData > welcome bird.jpeg**
- 点击项目树矢量旁**新的矢量层** +加号，创建一个新的层
- 双击新的矢量层并**重命名为 design**
- 打开 **位图到矢量** 
- 点击**减少颜色**按钮
- 将颜色数量更改为 **2**，然后选择**应用**
- 从调色板点击**黑色**，将其指派为**主颜色**
- 选择**创建矢量**，然后关闭面板
- 通过点击项目树中的灯泡，**隐藏 位图层**



- 选择**矢量**，如上所示打开**变换矢量** 


- 将**缩放**增加到 **120%** ，然后按**应用**（不要关闭表格）
- 在表格的**缩放和尺寸**部分解锁选项**保持高宽比**
- 将缩放改为毫米，将 **新宽度** 增加到 **900mm**




 矢量已经重新缩放，但仅在 X 轴（水平）上

- 点击项目树矢量旁**新的矢量层** +加号，创建一个新的层
- 双击新的矢量层并**重命名**为 **text**
- 打开**创建矢量文本** 
- 更改为字体 **Arial** ， Script Western ，尺寸 **90mm** ，字符间距 **160%**
- 键入 **WELCOME**
- 拖动，如图所示定位文本块



- 点击边界矢量层，激活它
- 从矢量创建工具栏选择外部主边框矢量，然后选择偏移矢量 
- 偏移 距离 20mm 向外，尖角



 更改矢量层颜色是直观组织设计的非常好的方法。如果需要，选择任何层名称左侧的黑色圆圈●可以指定颜色



- 单击 **text** 矢量层的黑色样本
- 将**橙色**设置为新层颜色，然后按确定
- 对每个矢量层重复，选择自己的颜色





- 选择 **文件 > 另存为** ，输入名称 **Welcome Plaque** ，然后 **保存**
- 选择 **文件 > 关闭模型**