

第3章

图形基础：图形编辑方法



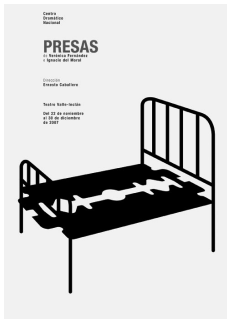
在 Illustrator 中创建基本图形后，可以通过不同的方法将多个简单的图形组合为复杂的图形。组合对象时，可以通过“路径查找器”面板操作，也可以使用复合路径和复合形状。此外，对图形进行变换和变形操作也可以得到新的图形。

3.1 图形创意方法

图形 (Graphics) 是一种说明性的视觉符号，是介于文字和绘画艺术之间的视觉语言形式。人们常把图形喻为“世界语”，因为它能普遍地被人们所看懂。其原因在于，图形比文字更形象、更具体、更直接，它超越了地域和国家，无须翻译，便能实现广泛的传播效应。

3.1.1 同构图形

所谓同构图形，指的是两个或两个以上的图形组合在一起，共同构成一个新图形，这个新图形并不是原图形的简单相加，而是一种超越或突变，如图 3-1 ~ 图 3-4 所示。



西班牙剪影海报

图 3-1



日本 JAPENGO 餐厅广告

图 3-2



Wella 美发连锁店广告

图 3-3



BIMBO Mizup 方便面广告

图 3-4

3.1.2 异影同构图形

客观物体在光的作用下，会产生与之对应的投影，如果投影产生异常的变化，呈现出与原物不同的对应物就叫作异影图形，如图 3-5 所示。



乐高玩具广告

图 3-5

3.1.3 肖形同构图形

所谓“肖”即为相像、相似的意思。肖形同构是以一种或几种物形的形态去模拟另一种物形的形态。它既可以是二维平面的物形组成的肖形图形，也可以是三维立体的肖形图形，即由生活中现成的对象组成的图形，如图 3-6 所示。



网站广告

图 3-6

3.1.4 置换同构图形

置换同构是将对象的某一特定元素与另一种本不属于其物质的元素进行非现实的构造（偷梁换

柱)，产生一种具有新意的、奇特的图形，如图 3-7 所示。这种对物形元素的置换会破坏事物正常的逻辑关系。



Evian 矿泉水广告

图 3-7

3.1.5 解构图形

解构图形是指将物象分割、拆解，使其化整为零，再进行重新排列组合，产生新的图形，如图 3-8 所示。解构并不添加新的视觉内容，而是仅以原形元素的重复或重构组合来创造图形。



Scrabble 拼字游戏

图 3-8

3.1.6 减缺图形

减缺图形是指用单一的视觉形象去创作简化的图形，使图形在减缺形态下，仍能充分体现其造型特点，并利用图形的缺失、不完整，来强化想要突出的特征，如图 3-9 所示。



Blue Soft Drink 蓝色软饮广告

图 3-9

3.1.7 正负图形

正负图形是指正形与负形相互借用，造成在一个大图形结构中隐含着其他小图形的情况，如图 3-10 所示。



插画师 Tang Yau Hoong 的作品

图 3-10

3.1.8 双关图形

双关图形是指一个图形可以解读为两种不同的物形，并通过这两种物形直接的联系产生意义，传递高度简化的视觉信息，如图 3-11 所示。

WHAT'S ON A MAN'S MIND



双关图形：男人、女人

图 3-11

3.1.9 文字图形

文字图形是指分析文字的结构，进行形态的重组与变化，以点、线、面的方式让文字构成抽象或具象的有某种意义的图形，使其产生新的含义，如图 3-12 所示。

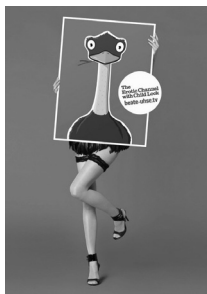


澳大利亚邮政广告

图 3-12

3.1.10 叠加图形

将两个或多个图形以不同的形式进行叠加处理，产生不同效果的手法称为叠加，如图 3-13 所示。经过叠合后的图形能彻底打破现实视觉与想象图形间的沟通障碍，让人们在对图形的理性辨识中去理解图形所要表现的含义。

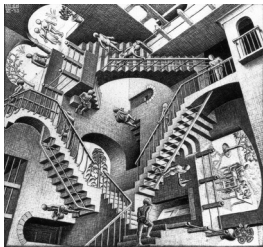


德国 Beate Uhse 电视台广告

图 3-13

3.1.11 矛盾空间图形

矛盾空间是创作者刻意违背透视原理，利用平面的局限性及视觉的错觉，制造出的实际空间中无法存在的空间形式。在矛盾空间中出现的同视觉空间毫不相干的矛盾图形，称为矛盾空间图形，如图 3-14 ~ 图 3-16 所示。



相对性 (埃舍尔)

图 3-14



大众汽车广告

图 3-15

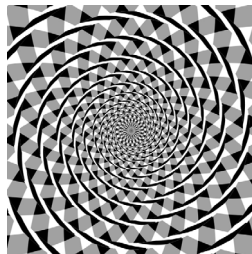


松屋百货招贴 (福田繁雄)

图 3-16

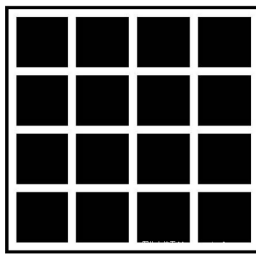
3.1.12 有趣的错视现象

在视觉活动中，常常会出现看到的对象与客观事物不一致的现象，这种知觉称为错视。错视一般分为由图像本身构造而导致的几何学错视、由感觉器官引起的生理错视以及心理原因导致的认知错视。如图 3-17 所示为几何学错视——弗雷泽图形，它是一个产生角度、方向错视的图形，被称作错视之王，漩涡状图形实际是同心圆；如图 3-18 所示为生理错视——赫曼方格，单看这是一个黑色的方块，而整张图一起看，则会发现方格与方格之间的对角出现了灰色的小点；如图 3-19 所示为认知错视——鸭兔错觉，它既可以看作是一只鸭子的头，也可以看作是一只兔子的头。



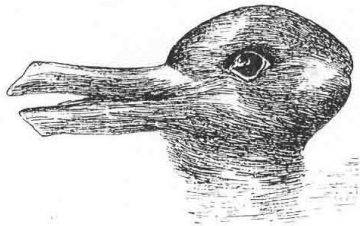
弗雷泽图形

图 3-17



赫曼方格

图 3-18



鸭兔错觉

图 3-19

3.2 组合图形

在 Illustrator 中，很多看似复杂的图稿，往往是由多个简单的图形组合而成的，这要比直接绘制复杂对象简单得多。选择两个或更多的图形后，单击“路径查找器”面板中的按钮，即可组合对象，如图 3-20 所示。



图 3-20

3.2.1 路径查找器面板


- **联集** ：将选中的多个图形合并为一个图形。合并后，轮廓线及其重叠的部分融合在一起，最前面对象的颜色决定了合并后的对象颜色，如图 3-21 和图 3-22 所示。



图 3-21



图 3-22


- **减去顶层** ：用最后面的图形减去其前面的所有图形，保留后面图形的填色和描边，如图 3-23 和图 3-24 所示。



图 3-23



图 3-24


- **交集** ：只保留图形的重叠部分，删除其他部分，重叠部分显示为最前面图形的填色和描边，如图 3-25 和图 3-26 所示。



图 3-25



图 3-26



- **差集** ：只保留图形的非重叠部分，重叠部分被挖空，最终的图形显示为最前面图形的填色和描边，如图 3-27 和图 3-28 所示。



图 3-27



图 3-28

- **分割** ：对图形的重叠区域进行分割，使之成为单独的图形，分割后的图形可以保留原图形的填色和描边，并自动编组。如图 3-29 所示为在图形上创建的多条路径；如图 3-30 所示为对图形进行分割后填充不同颜色的效果。

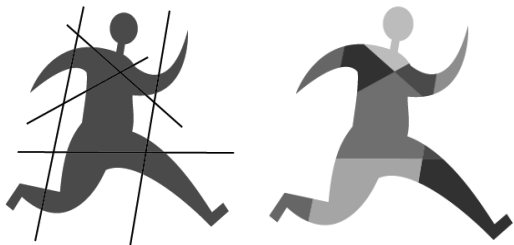



图 3-29

图 3-30

- **修边** : 将后面图形与前面图形重叠的部分删除,保留对象的填色,无描边,如图 3-31 和图 3-32 所示。

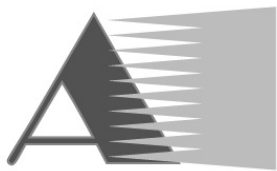


图 3-31

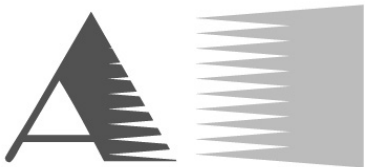


图 3-32


- **合并** : 不同颜色的图形合并后,最前面的图形保持形状不变,与后面图形重叠的部分将被删除。如图 3-33 所示为原图形;如图 3-34 所示为合并后将图形移开的效果。



图 3-33



图 3-34


- **裁剪** : 只保留图形的重叠部分,最终的图形无描边,并显示为最后面图形的颜色,如图 3-35 和图 3-36 所示。



图 3-35



图 3-36


- **轮廓** : 只保留图形的轮廓,轮廓的颜色为它自身的填色,如图 3-37 和图 3-38 所示。



图 3-37

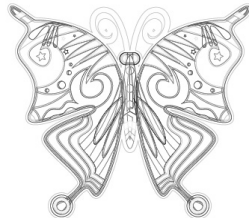


图 3-38


- **减去后方对象** : 用最前面的图形减去其后面的所有图形,保留最前面图形的非重叠部分及描边和填色,如图 3-39 和图 3-40 所示。



图 3-39



图 3-40

3.2.2 复合形状

在“路径查找器”面板中,最上面一排是“形状模式”按钮。打开一个文件,如图 3-41 所示,


选择画板中的图形后，单击这些按钮，即可组合对象并改变图形的结构。例如，单击联集按钮, 如图 3-42 所示，这两个图形会合并为一个图形，如图 3-43 所示。



图 3-41



图 3-42

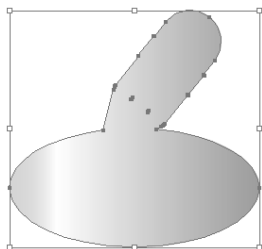



图 3-43

如果按住 Alt 键并单击联集按钮, 则可以创建复合形状。复合形状能够保留原图形各自的轮廓，因而对图形的处理是非破坏性的，如图 3-44 所示。可以看到，图形的外观虽然变为一个整体，但两个图形的轮廓完好无损。

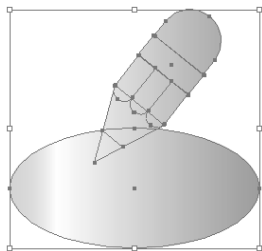


图 3-44

创建复合形状后，单击扩展按钮，可以删除多余的路径。如果要释放复合形状，即将原有图形重新分离出来，可以选择对象，打开“路径查找器”面板菜单，选择其中的“释放复合形状”命令即可。

提示

“效果”菜单中包含各种“路径查找器”效果，使用它们组合对象后，也可以选择 and 编辑原始对象，并且可通过“外观”面板修改或删除效果。但这些效果只能应用于组、图层和文本对象。

3.2.3 复合路径

复合路径是由一条或多条简单的路径组合而成的图形，可以产生挖空效果，即路径的重叠处会呈现孔洞。如图 3-45 所示为两个图形，将它们选中，执行“对象 > 复合路径 > 建立”命令，即可创建复合路径，它们会自动编组，并应用最后面对象的填充内容和样式，如图 3-46 所示。



图 3-45



图 3-46



使用直接选择工具或编组选择工具选择部分对象并进行移动时，复合路径的孔洞也会随之变化，如图 3-47 所示。如果要释放复合路径，可以选中对象，执行“对象 > 复合路径 > 释放”命令。




图 3-47

提示

创建复合路径时，所有对象都使用最后面对象的填充内容和样式，此时不能改变单独一个对象的外观属性、图形样式和效果，也无法在“图层”面板中单独处理对象。

3.2.4 形状生成器工具

形状生成器工具可以合并或删除图形。

选择多个图形，如图 3-48 所示，使用形状生成器工具在一个图形上方单击，然后向另一个图形拖曳鼠标，即可将这两个图形合并，如图 3-49 和图 3-50 所示。按住 Alt 键并单击一个图形，则可将其删除，如图 3-51 所示。

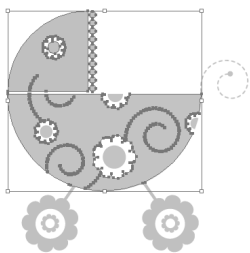


图 3-48

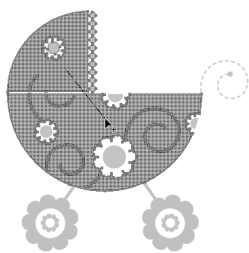


图 3-49

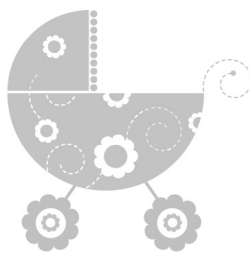


图 3-50

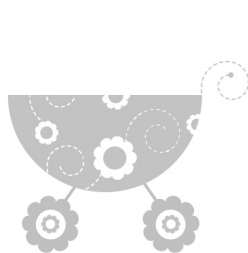









图 3-51

3.3 变换操作

变换操作是指对图形进行移动、旋转、缩放、镜像和倾斜等操作。如果要进行自由变换，拖曳对象的定界框即可；如果要精确变换，则可以通过各种变换工具的选项对话框或“变换”面板来完成。

3.3.1 中心点和参考点

使用选择工具  单击对象时，其周围会出现一个定界框，如图 3-52 所示。定界框四周的小方块是控制点，中央的  状图标是中心点，拖曳控制点时，对象会以中心点为基准进行旋转或缩放，如图 3-53 所示为旋转效果。

使用旋转工具 、镜像工具 、比例缩放工具  和倾斜工具  时，在窗口中单击并拖曳，会基于中心点变换对象。如果要让对象围绕其他参考点变换，可以在画板中的任意一点单击，重新定义参考点（ 状图标）的位置，如图 3-54 所示，然后再拖曳鼠标进行相应的变换操作，如图 3-55 所示。此外，如果按住 Alt 键并单击，则会弹出一个对话框，在该对话框中可以设置缩放比例、旋转角度等选项，从而实现精确变换。如果要将参考点重新恢复到对象的中心，可以双击旋转等变换工具，在打开的对话框中单击“取消”按钮。

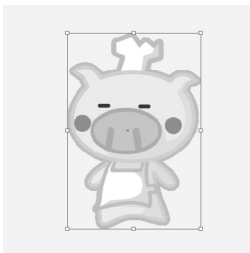


图 3-52

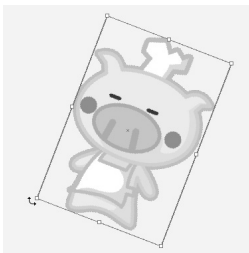


图 3-53



图 3-54

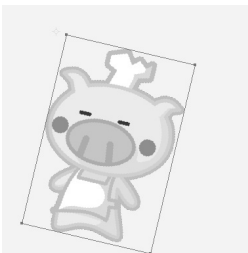




图 3-55

提示

在 Illustrator 中，定界框可以为红色、黄色和蓝色等不同颜色，这取决于图形所在图层的颜色。因此，修改图层的颜色时，定界框的颜色也会随之改变。关于图层颜色的设置方法，请参阅“7.2.1 图层面板”一节。如果要隐藏定界框，可以执行“视图 > 隐藏定界框”命令。

3.3.2 移动对象

使用选择工具  在对象上方单击并拖曳即可移动对象，如图 3-56 和图 3-57 所示。按住 Shift 键可沿水平、垂直或对角线方向移动。如果要精确定义移动距离，可以先选择对象，然后双击选择工具 ，打开“移动”对话框设置参数，如图 3-58 所示。

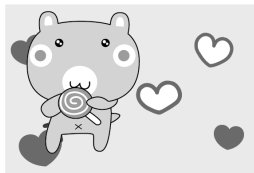


图 3-56

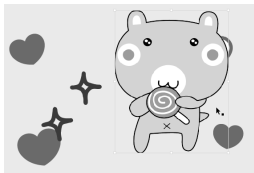


图 3-57



图 3-58

3.3.3 旋转对象

(1) 使用选择工具操作



使用选择工具  选择对象，如图 3-59 所示，将光标放在定界框外，当光标变为  状时，单击并拖曳即可旋转对象，如图 3-60 所示。



图 3-59

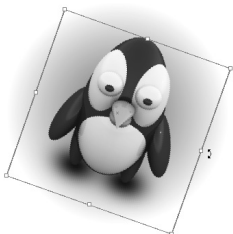


图 3-60

(2) 使用旋转工具操作


选择对象后，使用旋转工具  在窗口中单击并拖曳即可旋转对象。如果要精确定义旋转角度，可以双击该工具，打开“旋转”对话框并进行设置，如图 3-61 所示。







图 3-61

小技巧：复位定界框

进行旋转操作后，对象的定界框也会发生旋转。如果要复位定界框，即将其恢复为水平状，可以执行“对象 > 变换 > 重置定界框”命令。

3.3.4 缩放对象

(1) 使用选择工具操作

使用选择工具  选中对象，如图 3-62 所示，将光标放在定界框边角的控制点上，当光标变为 、、 状时，单击并拖曳可以拉伸对象；按住 Shift 键操作可实现等比缩放，如图 3-63 所示。

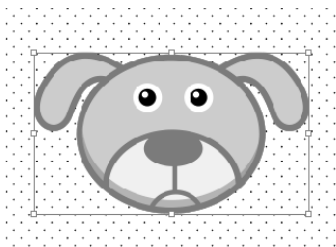


图 3-62

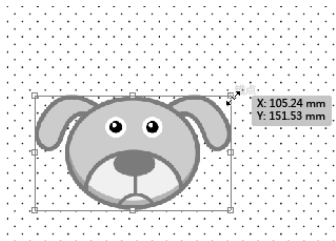



图 3-63

(2) 使用比例缩放工具操作

选择对象后，使用比例缩放工具  在窗口中单击并拖曳可以拉伸对象，按住 Shift 键操作可进行等比缩放。如果要精确定义缩放比例，可以双击该工具，打开“比例缩放”对话框并设置参数，如图 3-64 所示。

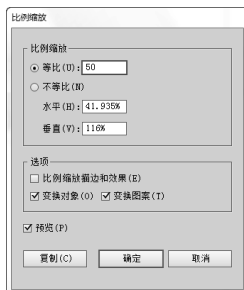




图 3-64

3.3.5 镜像对象

(1) 使用选择工具操作

使用选择工具  选中对象后，将光标放在定界框中央的控制点上，单击并向图形另一侧拖曳可以翻转对象。

(2) 使用镜像工具操作

选择对象后，使用镜像工具  在窗口中单击，指定镜像轴上的一点（不可见），如图 3-65 所示，释放鼠标按键，在另一处位置单击，确定镜像轴的第二个点，此时所选对象便会基于定义的轴进行翻转；按住 Alt 键操作可以复制对象，制作出倒影效果，如图 3-66 所示；按住 Shift 键并拖曳鼠标，可以将角度限制为 90°。如果要准确定义镜像轴或旋转角度，可以双击该工具，打开“镜像”对话框并设置参数，如图 3-67 所示。

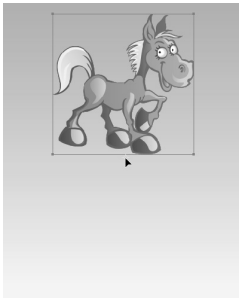


图 3-65

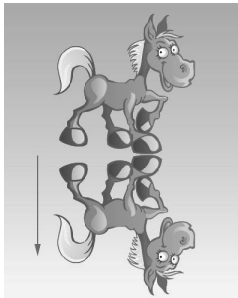



图 3-66



图 3-67

3.3.6 倾斜对象

选中对象，如图 3-68 所示，使用倾斜工具  在窗口中单击，随后向左、右拖曳鼠标（按住 Shift 键可保持其原始高度）可以沿水平轴倾斜对象，如图 3-69 所示；上、下拖曳鼠标（按住 Shift 键可保持其原始宽度）可以沿垂直轴倾斜对象，如图 3-70 所示；按住 Alt 键操作可以复制对象，这种方法特别适合制作投影效果，如图 3-71 所示。如

果要精确定义倾斜方向和角度，可以双击该工具，打开“倾斜”对话框并设置参数，如图 3-72 所示。



图 3-68

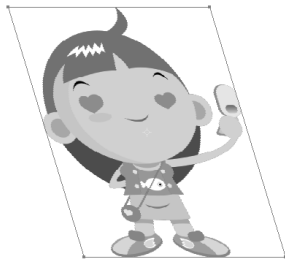


图 3-69



图 3-70



图 3-71

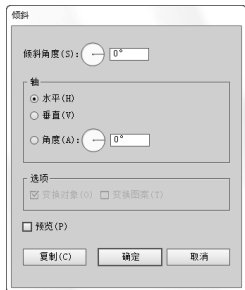



图 3-72

小技巧：使用自由变换工具进行变换操作

自由变换工具  可以灵活地对所选对象进行变换操作。进行移动、旋转和缩放操作，与通过定界框操作完全相同。该工具的特别之处是可以进行斜切、扭曲和透视变换。

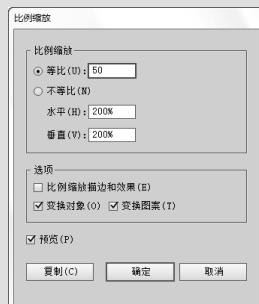
- 斜切：在边角的控制点上单击，然后按 Ctrl+Alt 快捷键并拖曳鼠标即可进行斜切操作。
- 扭曲：在边角的控制点上单击，然后按住 Ctrl 键并拖曳鼠标即可进行扭曲操作。
- 透视扭曲：在边角的控制点上单击，然后按 Shift+Alt+Ctrl 快捷键并拖曳鼠标即可进行透视扭曲。

小技巧：单独变换图形、图案、描边和效果

如果对象设置了描边、填充了图案或添加了效果，则可以在“移动”“旋转”“比例缩放”和“镜像”对话框中通过设置选项，单独对描边、图案和效果应用变换，而不影响图形，也可以单独变换图形，或者同时变换所有内容。

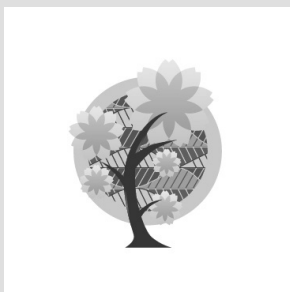


圆形添加了图案和描边



“比例缩放”对话框

- 比例缩放描边和效果：选择该选项后，描边和效果会与对象一同变换；取消选择时，仅变换对象。
- 变换对象 / 变换图案：选择“变换对象”选项时，仅变换对象，图案保持不变；选择“变换图案”选项时，仅变换图案，对象保持不变；两项都选择，则对象和图案会同时变换。



仅缩放圆形图形



缩放描边和图案



同时缩放所有内容

3.3.7 变换面板

“变换”面板可以进行精确的变换操作，如图 3-73 所示。选择对象后，只需在面板的选项中输入数值并按 Enter 键，即可进行变换处理。此外，使用菜单中的命令可以对图案和描边等单独应用变换，如图 3-74 所示。






图 3-73



图 3-74

- 参考点定位器：进行移动、旋转和缩放操作时，对象以参考点为基准进行变换。在默认情况下，参考点位于对象的中心，如果要改变它的位置，可以单击参考点定位器上的空心小方块。
- X/Y：分别代表了对象在水平和垂直方向上的位置，在这两个选项中输入数值可精确定位对象在文档窗口中的位置。

- 宽/高：分别代表了对象的宽度和高度，在这两个文本框中输入数值可以将对象缩放到指定的宽度和高度。如果单击选项右侧的  按钮，则可进行等比缩放。
- 旋转 ：可以输入对象的旋转角度。
- 倾斜 ：可以输入对象的倾斜角度。
- 缩放描边和效果：对描边和效果应用变换。
- 对齐像素网格：将对象对齐到像素网格上，使对齐效果更加精准。在进行网页设计时，该选项十分有用。

3.4

变形操作

Illustrator 的工具面板中有 7 种液化类工具，可以进行变形操作，如图 3-75 所示。使用这些工具时，在对象上方单击或单击并拖曳涂抹，即可按照特定的方式扭曲对象，如图 3-76 所示。










液化类工具

图 3-75




图 3-76

- 变形工具 ：可以自由扭曲对象。
- 旋转扭曲工具 ：可以产生漩涡状的变形效果。
- 缩拢工具 ：可以使对象产生向内的收缩效果。

- 膨胀工具 ：可以使对象产生向外的膨胀效果。
- 扇贝工具 ：可以向对象的轮廓添加随机弯曲的细节，创建类似贝壳表面的纹路效果。
- 晶格化工具 ：可以向对象的轮廓添加随机锥化的细节。该工具与扇贝工具的作用相反，扇贝工具产生向内的弯曲，而晶格化工具产生向外的尖锐凸起。
- 皱褶工具 ：可以向对象的轮廓添加类似于皱褶的细节，使其产生不规则的起伏。

提示

- 使用液化类工具时，不必选中对象便可直接进行处理，如果要将扭曲限定为一个或者多个对象，可以先选中这些对象，然后再对其进行扭曲。
- 在文档窗口中按住 Alt 键并拖曳鼠标，可以调整工具的大小。
- 使用除变形工具  以外的其他工具时，在对象上方单击时，按住鼠标按键的时间越长，扭曲效果越强烈。
- 液化类工具不能扭曲链接的文件或包含文本、图形以及符号对象。

3.5

课堂练习：爱心图形



01 按 Ctrl+N 快捷键，新建一个文档。使用椭圆工具  按住 Shift 键创建一个正圆形，填充粉色，无描边，如图 3-77 所示。使用选择工具 ，按住 Alt+Shift 快捷键并沿水平方向拖曳鼠标，复制图形，如图 3-78 所示。



图 3-77

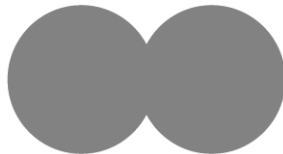




图 3-78

02 使用选择工具  拖出一个选框，选取这两个图形，如图 3-79 所示，单击“路径查找器”面板中的  按钮，将它们合并，如图 3-80 和图 3-81 所示。

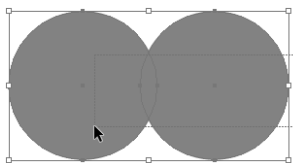


图 3-79



图 3-80

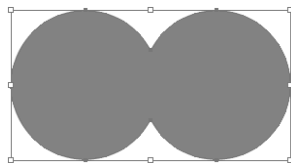



图 3-81

03 选择钢笔工具 ，将光标放在如图 3-82 所示的锚点上单击，删除该锚点，如图 3-83 所示。将另一个锚点也删除，如图 3-84 和图 3-85 所示。

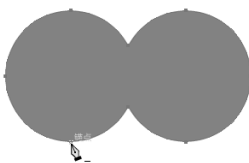


图 3-82

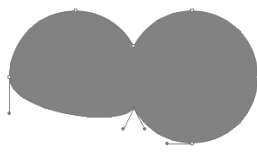


图 3-83

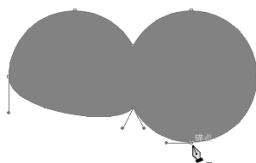


图 3-84

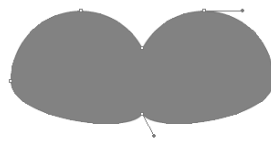




图 3-85

04 选择转换锚点工具 ，将光标放在如图 3-86 所示的锚点上单击，将锚点的方向线删除，如图 3-87 所示。使用直接选择工具 ，将光标放在锚点上，如图 3-88 所示，单击并按住 Shift 键向下方拖曳，移动锚点，如图 3-89 所示。

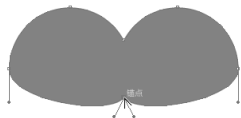


图 3-86



图 3-87



图 3-88

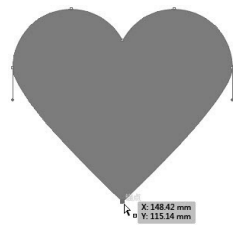


图 3-89

05 将光标放在方向点上，如图 3-90 所示，单击并按住 Shift 键向下拖曳，移动方向点，如图 3-91 所示。采用相同的方法拖曳另一侧的方向点，如图 3-92 和图 3-93 所示。



图 3-90



图 3-91



图 3-92

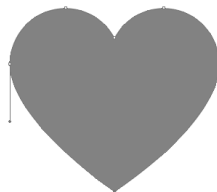



图 3-93

3.6

课堂练习：眼镜图形

01 按 Ctrl+O 快捷键，打开上一个实例的效果文件。用选择工具  选取心形，如图 3-94 所示，将其填充颜色设置为黄色，如图 3-95 和图 3-96 所示。

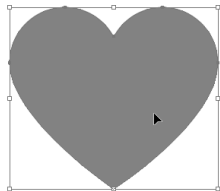


图 3-94

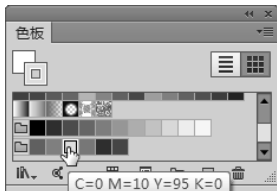


图 3-95

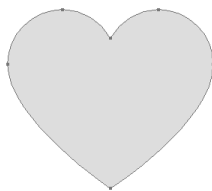



图 3-96

02 按 Ctrl+C 快捷键复制，按 Ctrl+F 快捷键粘贴到前面。执行“窗口>色板库>图案>基本图形>基本图形_点”命令，打开该面板。单击如图 3-97 所示的图案，为图形填充该图案，如图 3-98 所示。

03 双击比例缩放工具 ，打开“比例缩放”对话框，设置缩放数值并勾选“变换图案”选项，将图案放大，如图 3-99 和图 3-100 所示。

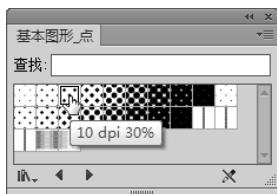


图 3-97

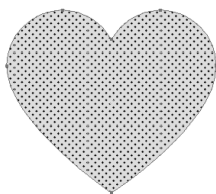


图 3-98

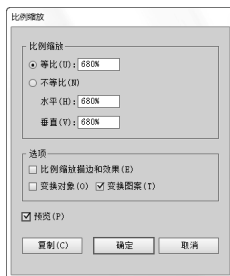


图 3-99

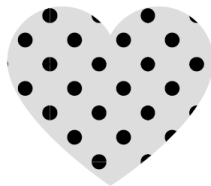


图 3-100




04 使用圆角矩形工具  创建一个圆角矩形，如图 3-101 所示。在其旁边创建一个更大的圆角矩形，如图 3-102 所示。使用选择工具  选取这两个图形，单击“路径查找器”面板中的  按钮将它们合并，如图 3-103 和图 3-104 所示。



图 3-101



图 3-102



图 3-103



图 3-104



05 再创建一个圆角矩形，如图 3-105 所示，按 Ctrl+C 快捷键复制。用选择工具  选取图形，如图 3-106 所示，单击“路径查找器”面板中的  按钮，进行相减运算，如图 3-107 和图 3-108 所示。



图 3-105



图 3-106



图 3-107



图 3-108



06 按 Ctrl+F 快捷键粘贴图形，如图 3-109 所示。用选择工具  选取图形，选择镜像工具  将光标放在如图 3-110 所示的位置，按住 Alt 键并单击，弹出“镜像”对话框并选择“垂直”选项，如图 3-111 所示，单击“复制”按钮复制图形，如图 3-112 所示。



图 3-109

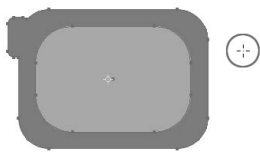


图 3-110



图 3-111



图 3-112



07 使用直线段工具  按住 Shift 键创建一条直线，如图 3-113 所示。选择宽度工具 ，将光标放在直线中央，如图 3-114 所示，单击并拖曳将直线中央的宽度调窄，如图 3-115 所示。



图 3-113

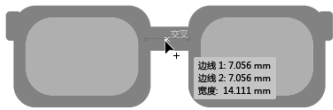




图 3-114



图 3-115

08 执行“对象 > 路径 > 轮廓化描边”命令，将路径转换为轮廓，如图 3-116 所示。使用选择工具  按住 Shift 键并单击两个眼镜框图形，将这两个图形与横梁同时选取，如图 3-117 所示，单击“路径查找器”面板中的  按钮，将它们合并，如图 3-118 所示。

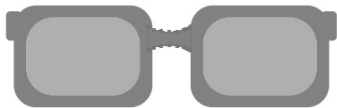


图 3-116

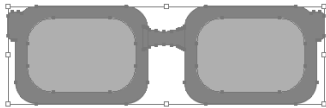


图 3-117

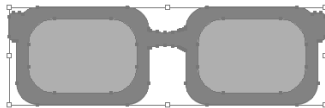


图 3-118

09 选取眼镜片图形，如图 3-119 所示，在“透明度”面板中设置不透明度为 40%，如图 3-120 所示。最后将眼镜拖曳到心形图形上，如图 3-121 所示。

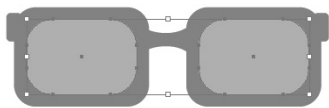


图 3-119

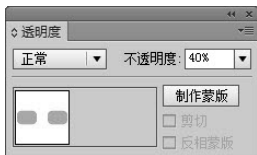


图 3-120

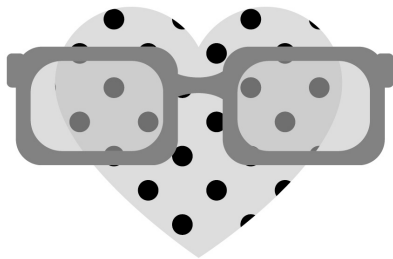


图 3-121

3.7 课堂练习：太极图

01 使用椭圆工具 按住 Shift 键创建一个圆形，如图 3-122 所示。使用选择工具 ，按住 Alt+Shift 键单击并拖曳图形，进行复制，如图 3-123 所示。

02 在这两个圆形的的外侧创建一个外圆，如图 3-124 所示。按 Shift+Ctrl+[快捷键，将大圆移动到底层，如图 3-125 所示。

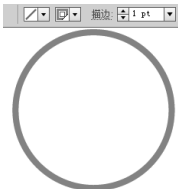


图 3-122

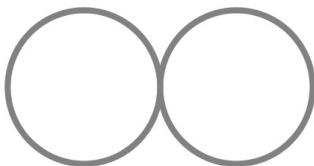


图 3-123

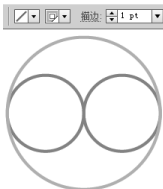


图 3-124

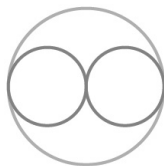


图 3-125

03 执行“视图>智能参考线”命令，启用智能参考线。使用直接选择工具 ，将光标放在路径上捕捉锚点，如图 3-126 所示，单击选取锚点，如图 3-127 所示，按 Delete 键将其删除，如图 3-128 所示。选取另一个圆形的锚点并删除，如图 3-129 和图 3-130 所示。

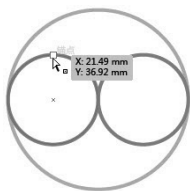


图 3-126

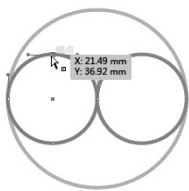


图 3-127



图 3-128

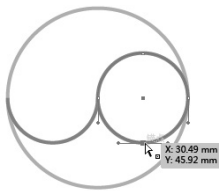


图 3-129

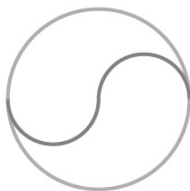


图 3-130

04 使用选择工具 ，按住 Shift 键并单击这两个半圆图形，将它们选中，如图 3-131 所示，按 Ctrl+J 快捷键，将路径连接在一起。按住 Shift 键并单击外侧的大圆，将它们同时选取，如图 3-132 所示，单击“路径查找器”面板中的 按钮，如图 3-133 所示，用线条分割圆形，如图 3-134 所示。

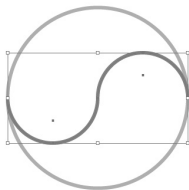


图 3-131

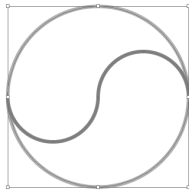


图 3-132



图 3-133

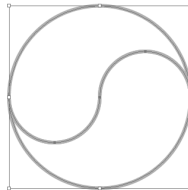


图 3-134

05 使用编组选择工具 ，单击下方的图形将其选中，如图 3-135 所示，修改其填充颜色，如图 3-136 和图 3-137 所示。最后，将前一小节制作心形图形拖放到该文档中，完成太极图形的制作，如图 3-138 所示。

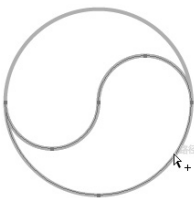


图 3-135

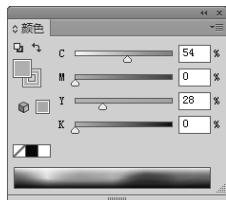


图 3-136




图 3-137



图 3-138

3.8

课堂练习：制作小徽标

01 按 Ctrl+N 快捷键，创建一个文档。选择星形工具 ，在画板中心单击，弹出“星形”对话框并设置参数，如图 3-139 所示。创建一个星形，设置填充颜色为黄色，描边宽度为 5pt，如图 3-140 所示。

02 保持图形的选中状态。按 Ctrl+C 快捷键复制，按 Ctrl+B 快捷键粘贴在原图形后面。按住 Alt+Shift 键并拖曳控制点，将图形等比例放大，如图 3-141 所示，再进行旋转，如图 3-142 所示。

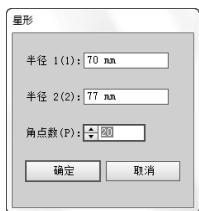


图 3-139

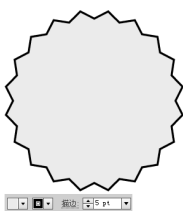


图 3-140

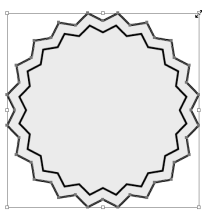


图 3-141

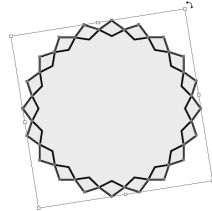



图 3-142

03 将图形的填充颜色设置为蓝色，如图 3-143 所示。采用相同的方法再复制一个图形（即按 Ctrl+C 快捷键复制图形，按 Ctrl+B 快捷键贴在原图形后面，再放大并旋转），设置填充颜色为红色，如图 3-144 所示。

04 使用椭圆工具  按住 Shift 键创建一个圆形，设置描边颜色为红色，宽度为 4pt，无填色，如图 3-145 所示。勾选“描边”面板中的“虚线”选项并设置参数，创建虚线描边，如图 3-146 和图 3-147 所示。

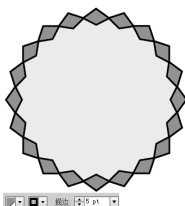


图 3-143

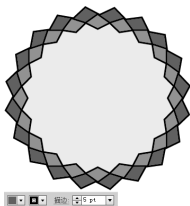


图 3-144

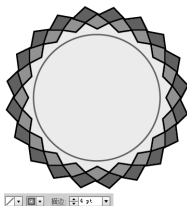


图 3-145



图 3-146

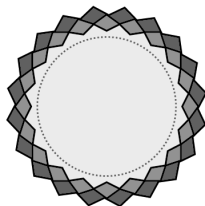





图 3-147

05 按 Ctrl+A 快捷键，选中所有图形，单击“对齐”面板中的水平居中对齐  和垂直居中对齐  按钮，将图形对齐。最后，可以使用矩形工具  创建一个矩形作为背景，再打开相关素材，将装饰图形加入画面中，效果如图 3-148 所示。

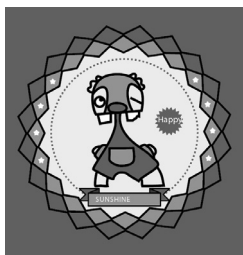



图 3-148

3.9

课堂练习：制作蝴蝶

01 执行“窗口>符号库>花朵”命令，打开“花朵”面板，将玫瑰符号样本拖曳到画板中，如图 3-149 和图 3-150 所示。

02 选择符号着色器工具, 将填充颜色设置为粉色，在符号上单击，改变符号的颜色，如图 3-151 所示。

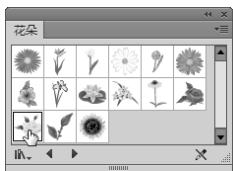


图 3-149

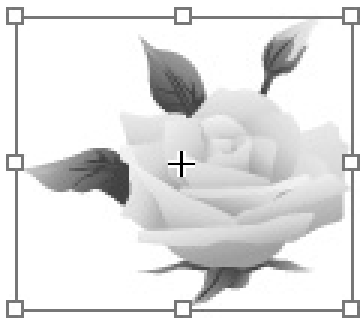


图 3-150

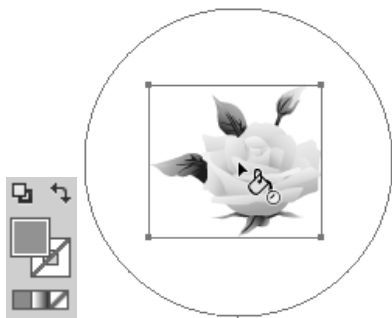


图 3-151


03 选择旋转工具, 将光标放在如图 3-152 所示的位置，按住 Alt 键并单击，在弹出的对话框中设置旋转角度为 -10° ，如图 3-153 所示，单击“复制”按钮复制图形，如图 3-154 所示。




图 3-152




图 3-153



图 3-154

04 保持对象的选中状态，连续按 Ctrl+D 快捷键（一共按 11 次），旋转并复制出新的图形，如图 3-155 所示。按 Ctrl+A 快捷键全选，按 Ctrl+G 快捷键编组，再用旋转工具将对象逆时针旋转，如图 3-156 所示。

05 选择镜像工具, 按住 Alt 键并在如图 3-157 所示的位置单击，在弹出的对话框中选择“垂直”选项，如图 3-158 所示，单击“复制”按钮复制图形，如图 3-159 所示。按 Ctrl+A 快捷键全选，按 Ctrl+G 快捷键编组。

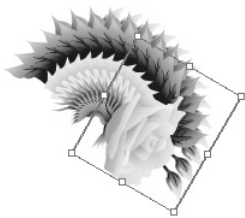


图 3-155



图 3-156

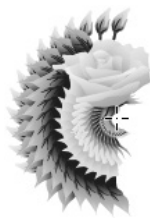


图 3-157



图 3-158

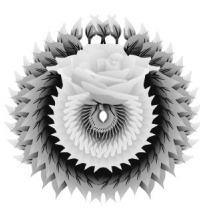


图 3-159




06 使用矩形工具绘制一个矩形。选择旋转扭曲工具, 将光标放在如图 3-160 所示的位置，按住鼠标按键，在图形发生旋转时迅速向下拖曳（鼠标轨迹为一个小的弧线），扭曲图形，如图 3-161 所示。



图 3-160



图 3-161

07 将图形放到花纹图案上,如图 3-162 所示。选择镜像工具,按住 Alt 键并在图案的中心单击,在弹出的对话框中选择“垂直”选项,单击“复制”按钮进行复制,如图 3-163 所示。选择这两个花纹图案,按 Ctrl+G 快捷键编组,按 Ctrl+C 快捷键复制,按 Ctrl+F 快捷键将其粘贴在前面,将图形的颜色改为粉色。按住 Shift 键并拖曳定界框上的控制点,将花纹等比缩小,如图 3-164 所示。

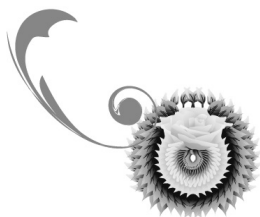


图 3-162

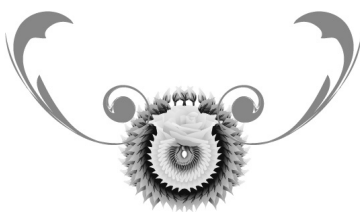


图 3-163

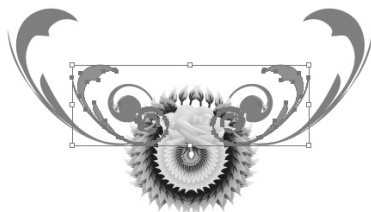



图 3-164

08 选择镜像工具,按住 Shift 键并拖曳粉色的花纹图案,将其垂直镜像,按住 Ctrl 键将该图案向下拖曳,如图 3-165 所示。再次按 Ctrl+F 快捷键粘贴花纹图案,将图形的颜色改为浅粉色,如图 3-166 所示。

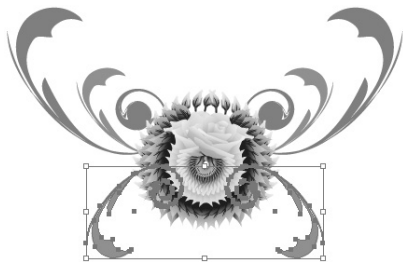


图 3-165

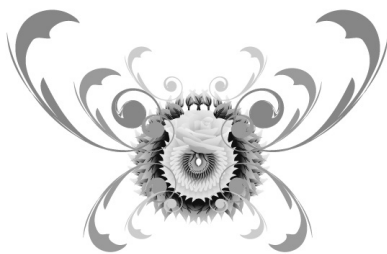


图 3-166

09 选择花纹图案,按 Ctrl+G 快捷键编组,按 Ctrl+[快捷键将其向后移动,如图 3-167 所示。最后可以为蝴蝶添加一些文字和背景图案,如图 3-168 所示。

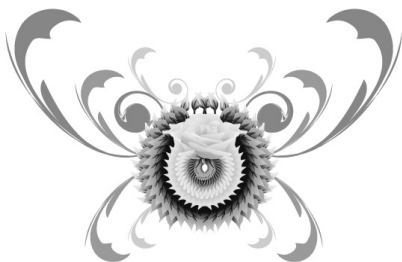


图 3-167

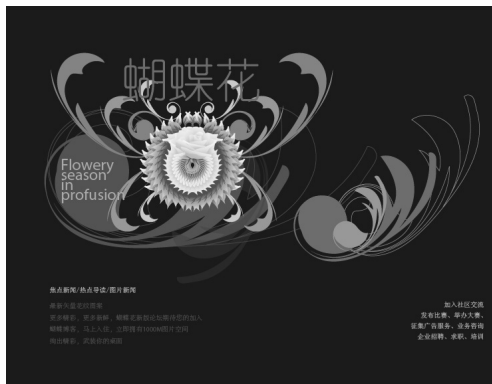










图 3-168



- 变形工具：可以自由扭曲对象。
- 旋转扭曲工具：可以产生漩涡状的变形效果。
- 缩拢工具：可以使对象产生向内的收缩效果。
- 膨胀工具：可以使对象产生向外的膨胀效果。
- 扇贝工具：可以向对象的轮廓添加随机弯曲的细节，创建类似贝壳表面的纹路效果。
- 晶格化工具：可以向对象的轮廓添加随机的锥化细节。该工具与扇贝工具的作用相反，扇贝工具产生向内的弯曲，而晶格化工具产生向外的尖锐凸起。
- 皱褶工具：可以向对象的轮廓添加类似于皱褶的细节，使其产生不规则的起伏。

提示

- 使用液化类工具时，不必选择对象便可以直接进行处理，如果要将其扭曲限定为一个或者多个对象，可以先选择这些对象，然后再对其进行扭曲。
- 在文档窗口中按住 Alt 键并拖曳鼠标，可以调整工具的大小。
- 使用除变形工具以外的其他工具时，在对象上方单击时，按住鼠标按键的时间越长，扭曲效果越强烈。
- 液化类工具不能扭曲链接的文件或包含文本、图形以及符号的对象。



3.10 思考与练习


一、问答题

1. 使用“路径查找器”面板合并图形与创建复合形状有何区别？
2. 当需要单独变换（如旋转）对象的填色图案或描边图案时，可以采取哪些方法？
3. 与选择工具相比，自由变换工具除了可以移动、旋转和缩放，还能进行哪些变换操作？
4. 在默认情况下，定界框的颜色是蓝色，如果要将其修改为红色，应该怎样操作？
5. 在“变换”面板中，X 和 Y 分别代表了什么？有什么用途？

二、上机练习

1. 制作纸钞纹样

使用极坐标网格工具在画板中单击，弹出“极坐标网格工具选项”对话框，设置参数创建网格图形，如图 3-169 所示。选择旋转工具，将光标放在网格图形的底边上，如图 3-170 所示。按住 Alt 键并单击，弹出“旋转”对话框，设置“角度”为 45°，单击“复制”按钮复制图形，关闭对话框后，连续按 Ctrl+D 快捷键变换并复制图形，即可制作出纸钞纹样，如图 3-171 所示。

使用椭圆工具创建一个圆形，在“透明度”面板中调整它的不透明度和混合模式，如图 3-172 所示。采用相同的方法复制图形，当图形堆叠在一起时，会呈现特殊的花纹效果，如图 3-173 所示。花朵也可以进行颜色变化。

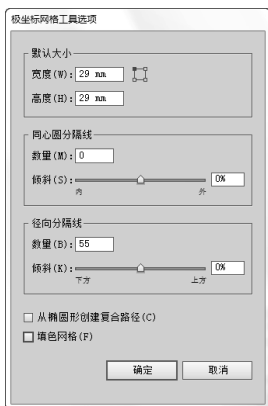


图 3-169

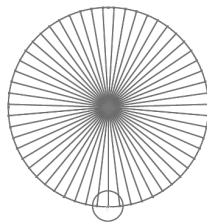
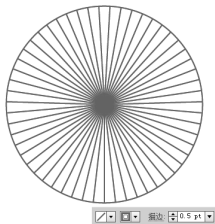


图 3-170

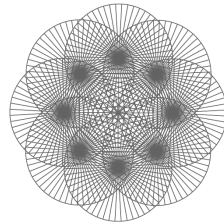


图 3-171



图 3-172

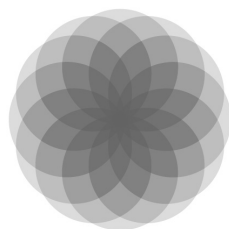
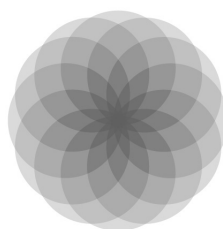
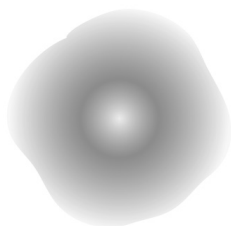


图 3-173

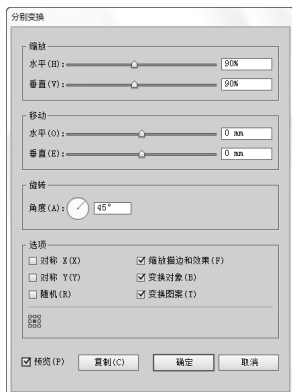
2. 妙手生花

打开相关素材中的图形素材，将其选中，通过“对象 > 变换 > 分别变换”命令，将图形旋转并缩小，然后连续按 Ctrl+D 快捷键，即可得到一个完整的花朵图形，如图 3-174 ~图 3-176 所示。对其应用效果还可以制作出更多类型的花朵。



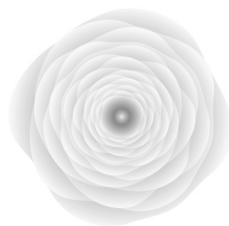
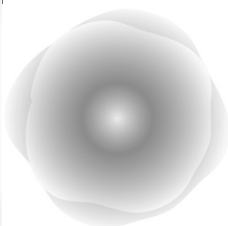
素材

图 3-174



分别变换

图 3-175




连续按 Ctrl+D 快捷键








图 3-176

3.11

测试题

1. 使用镜像工具时，按住（ ）键拖曳鼠标，可以复制出对象的镜像副本。

- A. Alt
- B. Ctrl
- C. Shift
- D. Ctrl+Shift

2. 在进行移动、缩放、旋转、镜像和倾斜操作后，保持对象的选中状态，使用（ ）命令可以重复前一个变换。
- A. 编辑 > 重做
B. 对象 > 变换 > 再次变换
C. 对象 > 变换 > 分别变换
D. 效果 > 应用上一个效果
3. 下列（ ）工具可以用于组合对象。
- A. “路径查找器”面板
B. 形状生成器
C. 复合路径
D. 复合形状
4. 选择两个重叠的图形后，单击“路径查找器”面板中的（ ）按钮，可以只保留图形的重叠部分，删除其他部分。
- A. 联集 
B. 减去顶层 
C. 交集 
D. 差集 
5. 使用选择工具  可以进行（ ）变换操作。
- A. 移动
B. 旋转
C. 缩放
D. 倾斜
6. 下列有关比例缩放工具  的叙述不正确的是（ ）。
- A. 比例缩放工具只可以对矢量图形进行缩放，不能缩放 Illustrator 中置入的位图
B. 比例缩放工具和旋转工具不同的是，旋转工具需要先确定参考点，缩放工具不需要确定参考点
C. 比例缩放工具和旋转工具都需要先确定参考点，并且参考点的位置可以任意移动
D. 如果想调出“缩放”对话框，按住 Alt 键的同时单击即可，单击点将成为缩放的基准点
7. 下列有关倾斜工具  的叙述不正确的是（ ）。
- A. 利用倾斜工具使图形发生倾斜前，应先确定倾斜的参考点
B. 在用鼠标拖曳一个矩形进行倾斜的过程中，按住 Alt 键操作，可以使原来的矩形保持位置不变，新复制的矩形相对于原来的矩形倾斜了一定角度
C. 在倾斜工具的对话框中，“倾斜角度”和“轴”中的“角度”选项定义的角度必须完全相同
D. 如果需要精确定义倾斜的角度，则应该打开倾斜工具对话框，设定“倾斜角度”及倾斜“轴”的角度