

第3章

色彩设计：填色与描边

本章简介

使用毛笔、水彩笔等写字或画画时，需要蘸上颜料，否则不会留下痕迹。在Illustrator中绘图也是同样道理。用户绘制的是矢量图形，如果不填充颜色，在取消编辑时，图形就会“隐身”而无法观看和打印。本章介绍为图形填色和描边的方法。在Illustrator中可以使用颜色、渐变和图案等对图形(路径)进行填色和描边。本章的重点是如何选取颜色，而渐变和图案等设置方法，以及颜色的更多编辑技巧将在第5章详细解读。

学习重点

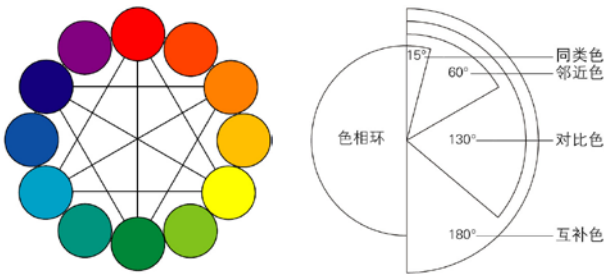
- 3.2.1 设置填色和描边
- 3.2.2 切换/删除/恢复填色与描边
- 3.3.1 “色板”面板
- 3.3.2 “颜色”面板
- 3.4.1 “描边”面板
- 3.4.2 用虚线描边
- 3.5.3 制作纸艺家居

3.1 配色技巧

色彩在设计中举足轻重，要想有效地运用色彩，以及从无限多的色彩中搭配出完美协调的颜色，需要遵循能够让颜色显得协调的规则。

3.1.1 和谐的配色

德国心理学家费希纳提出，“美是复杂中的秩序”。和谐的配色便具备这样的特点——能够让多种颜色有秩序而协调地组合，其基本原则是色调统一或色相差别小，如图3-1~图3-4所示。例如，同类色和邻近色由于色相差别小，具有天然的统一感，能使人产生愉悦、舒适的感觉。由于色调接近或色相差别小，颜色的强弱区分不明显、不易辨识，所以颜色要有足够的亮度差别，这是需要注意的。



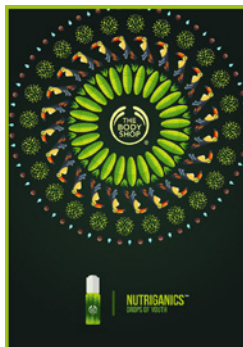
12色色相环及色相环对比基调示意图
图3-1



颜色和谐的近似色搭配
图3-2



轻柔明亮的配色
图3-3



明度一致的配色
图3-4

3.1.2 色彩的对比现象

古希腊哲学家柏拉图认为，“美是变化中表现统一”。色彩过于协调，就会缺少变化，很难给人留下深刻印象。要想让色彩醒目，需要运用对比的手法。

色彩对比是指将一种颜色放在其他颜色上，受到周围颜色的影响，使其看起来像发生了明显的改变。例如，橙色放在红色上，看起来就会偏黄；放在黄色上，又显得偏红，如图3-5所示（色相对比）。将蓝色放在饱和度低的蓝色上，它看上去会更加鲜艳；放在饱和度高的蓝色上，则会显得黯淡一些，如图3-6所示（明度对比）。此外，色相环上的邻近色对比、对比色对比、互补色对比等也能产生对比效果，如图3-7~图3-9所示。



图 3-5

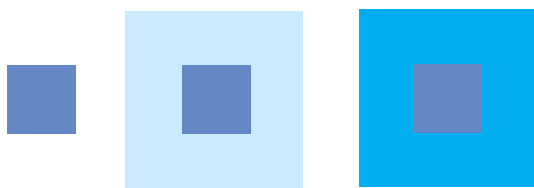


图 3-6



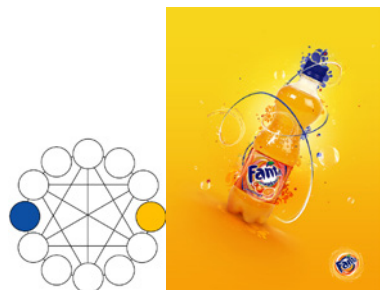
邻近色对比

图 3-7



对比色对比

图 3-8



互补色对比

图 3-9

提示

色彩对比包括色相对比、明度对比、饱和度对比和面积对比。色相对比是把不同色相的色彩组合在一起，对比强弱取决于颜色在色相环上的位置。明度对比是通过增强色彩的明度差异来提高图形的辨识度以及文字的可读性，设计商标、图标、Logo 时常用这种手法。饱和度高的颜色更容易吸引人的目光，给人带来欢快的感觉；饱和度低的颜色会让人产生怀旧感和平和的情感。通过饱和度对比，可以为设计内容添加戏剧性。面积对比是指色与色之间大与小或多与少的对比，大面积的色彩稳定性较高，对视觉的刺激力强，反之则较弱。

3.2 填色与描边选项

矢量图形如果不进行填色或描边，在未被选取的状态下，就会“隐身”，无法观看和打印。此外，通过填色和描边，也可以制作特效。

3.2.1 设置填色和描边

填色就是在矢量图形内部填充颜色、渐变或图案。描边则是用以上 3 种对象中的一种描绘图形的轮廓。


填色时,先选取对象,如图3-10所示,然后单击工具栏,如图3-11所示,或“色板”“颜色”“渐变”等面板中的图标,将填色设置为当前可编辑状态,之后在“控制”“颜色”“色板”和“渐变”面板中设置填色内容即可。图3-12所示是为图形填充图案的效果。



图3-10



图3-11

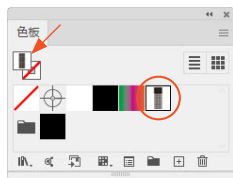


图3-12



为图形添加描边时,需要将描边设置为当前可编辑状态,如图3-13所示,再添加描边内容。图3-14所示为用渐变色描边路径。



图3-13

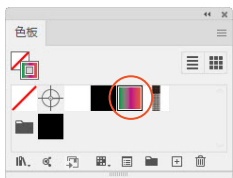







图3-14



3.2.2 切换/删除/恢复填色与描边

选取对象后,如图3-15所示,单击工具栏中的按钮,可以互换填色和描边,如图3-16所示。单击按钮或按钮,可以使用纯色或渐变色进行填色和描边。单击按钮,可删除填色或描边,如图3-17所示。单击按钮,可以使用默认的白色和黑色进行填色和描边,如图3-18所示。

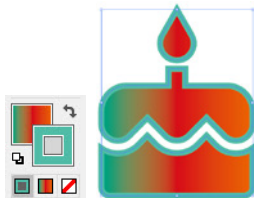


图3-15



图3-16

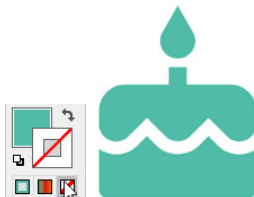


图3-17

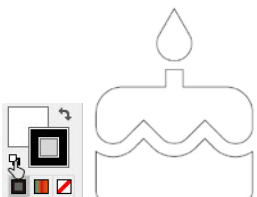


图3-18

提示

按X键,可以将填色或描边切换为当前可编辑状态。按Shift+X快捷键,可以互换填色和描边。






3.3 设置颜色

在Illustrator中,除填色和描边会使用颜色外,添加渐变、进行实时上色、重新为图稿着色时也需要设置颜色和修改颜色。

3.3.1 “色板”面板

“色板”面板中包含了Illustrator预置的颜色、渐变和图案,如图3-19所示,它们统称为“色板”。

选取对象,如图3-20所示,在“色板”面板中将填色或描边设置为当前可编辑状态,然后单击一个色板,即

可将其应用于所选对象,如图3-21所示。单击“色板”面板底部的按钮,可以将当前所选对象的填色或描边保存到“色板”面板中。如果想删除某个色板,将其拖曳到按钮上即可。单击按钮打开下拉菜单,可以选择Illustrator提供的各种颜色、渐变和图案库并打开相应的面板。打开面板后,单击其底部的按钮和按钮,可以

切换到相邻的色板库。

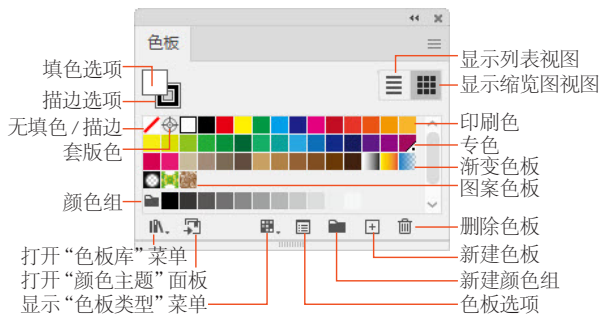


图 3-19



图 3-20

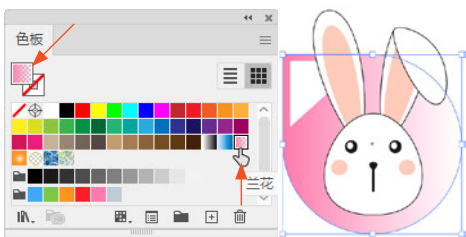


图 3-21

3.3.2 “颜色”面板

“颜色”面板与调色盘类似，可通过混合颜色的方法调配颜色。该面板中包含了与工具栏相同的颜色设置组件，如图 3-22 所示。

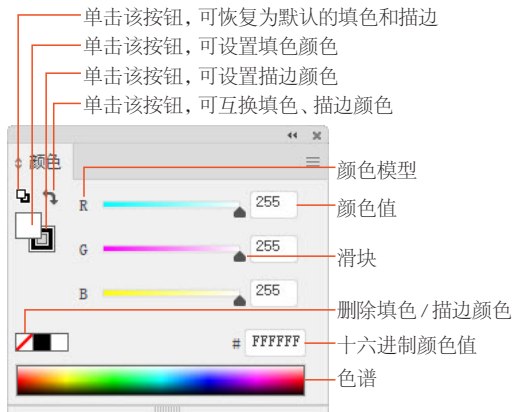


图 3-22

选取对象，如图 3-23 所示，在“颜色”面板中将填色或描边设置为当前可编辑状态，然后拖曳滑块，可为其上色或修改当前的颜色，如图 3-24 所示。

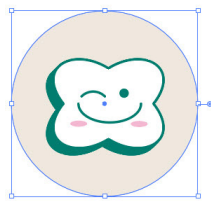


图 3-23



图 3-24

按住 Shift 键拖曳一个滑块，可同时移动与之关联的其他滑块 (HSB 滑块除外)，通过这种方法可以将颜色调浅 (或调深)，如图 3-25 所示。

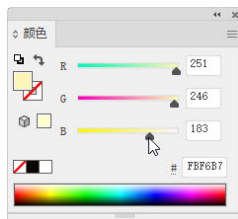


图 3-25

如果知道所需颜色的色值，可以在文本框中单击并输入数值，然后按 Enter 键精确定义颜色。在色谱上拖曳光标可动态地采集颜色。

3.3.3 色彩三要素与 HSB 颜色模型

色彩包含三个要素，即色相、明度和饱和度。图 3-26 所示为色彩三要素变化对颜色产生的影响。

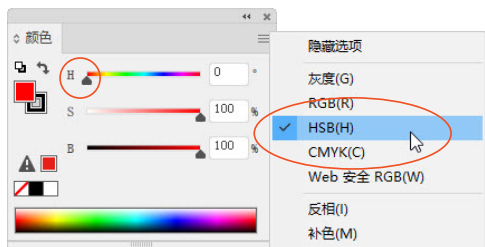


图 3-26

色相指色彩的相貌，如红色、橙色、黄色等；明度指

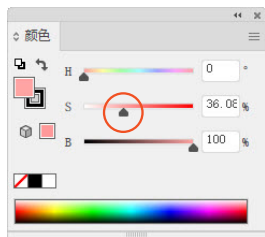
色彩的明亮程度，明度越高，越接近白色；饱和度指色彩的鲜艳程度，饱和度最高的色彩没有混杂其他颜色，称为纯色。

计算机中的色彩由颜色模型生成。其中的HSB颜色模型以人类对颜色的感觉为基础描述了色彩的这3种基本特性。使用“颜色”面板设置颜色时，如果在HSB颜色模型下操作，可以对色相、明度和饱和度进行单独调整，如图3-27~图3-29所示。



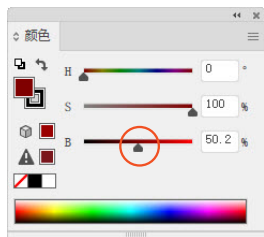
在“颜色”面板菜单中选取HSB模型并将颜色调整为红色

图 3-27



调整红色的明度

图 3-28



调整红色的饱和度

图 3-29

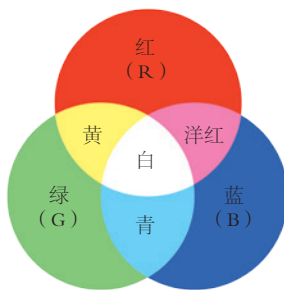
3.3.4 光的三原色与RGB颜色模型

人的眼睛之所以能看到色彩，是因为有光，没有光的地方漆黑一片，不存在颜色。

1666年物理学家牛顿用分解太阳光的色散实验，证明了阳光（白光）由一组单色光混合而成。红（Red）、绿（Green）、蓝（Blue）是光的三原色，这三种色光混合可以生成其他颜色。图3-30所示为RGB模型呈现颜色的方法，也称加色混合。能发光的对象，如舞台灯光、霓虹灯、幻灯片、显示器、手机屏幕、电视机等都采用这种方法显示颜色。

在RGB颜色模型中，数值代表的是红（R）、绿（G）、蓝（B）3种光的强度，如图3-31和图3-32所示。3种光最强时生成白色（数值均为255）；3种光强度相同时（除0和255）可得到纯灰色（无彩色）；3种光全都关闭（数值

均为0）时生成黑色。



色光混合原理（RGB颜色模型）

图 3-30

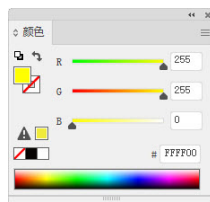
青：由绿、蓝混合而成
洋红：由红、蓝混合而成
黄：由红、绿混合而成

R、G、B 3种色光的取值范围都是0~255。R、G、B均为0时生成黑色。R、G、B都达到最大值（255）时生成白色



红光最强，其他两种光关闭

图 3-31



红光+绿光生成黄色

图 3-32

技巧 警告信息

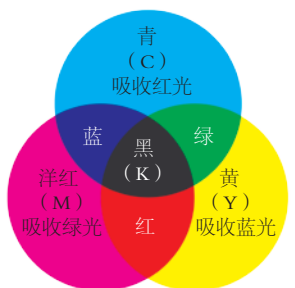
使用RGB和HSB颜色模型设置颜色时，如果颜色超出了CMYK颜色模式的色域范围，会显示溢色警告⚠️。单击该警告右侧的小方块，可以将颜色替换为CMYK色域中与其最为接近的颜色（即印刷色）。如果颜色超出了Web安全颜色的色域范围，则不能在浏览器上正确显示，此时会显示超出Web颜色的警告⚠️。单击其右侧的颜色块，可以用颜色块中的颜色（与当前颜色最为接近的Web安全颜色）替换当前颜色。

3.3.5 减色混合与CMYK颜色模型

在我们生活的世界里，通过发光呈现颜色的只是少数，其他对象必须经太阳光或照明设备照射之后，将一部分波长的光吸收，再将余下的光反射到人眼中，才能被人看到。这种现象称为减色混合，也是CMYK颜色模型生成色彩的原理，如图3-33所示。

提示

CMYK是指用青色（Cyan）、洋红色（Magenta）、黄色（Yellow）和黑色（Black）油墨混合来调配颜色的印刷模式。



油墨混合原理 (CMYK 颜色模型)

图 3-33

例如，青色和黄色油墨混合成绿色油墨以后，会将红光和蓝光吸收，只反射绿光，这样就能在纸上看到绿色，如图 3-34 所示。由于纯度达不到理论上的最佳状态，青色、洋红色、黄色油墨无法混合出纯黑色，因此，黑色要用黑色油墨才能印出来。

在 CMYK 颜色模型下调色时，数值的百分比越低，油墨的颜色越浅，因此，所有油墨值为 0% 时，可以生成白色。由于油墨提纯技术限制，油墨值全部为 100% 并不能生成纯黑色，只有 K 值为 100% 而其他值为 0% 时才能生成纯黑色。K 值还可用于调整颜色深浅，例如，选取

青色，如图 3-35 所示，增加黑色可以得到深青色，如图 3-36 所示。

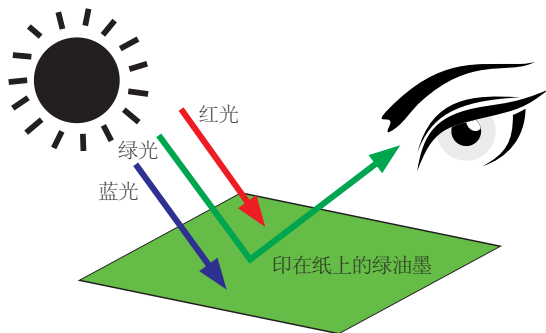


图 3-34

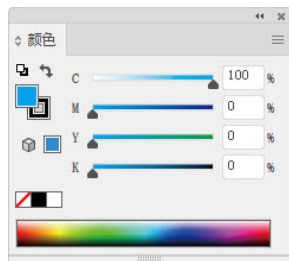


图 3-35

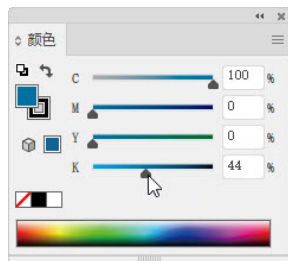


图 3-36

3.4 设置描边

为对象添加描边后，可以在“描边”面板中设置描边的粗细、对齐方式、端点类型和边角样式等属性。

3.4.1 “描边”面板

图 3-37 所示为“描边”面板。




- 粗细：用来设置描边粗细。
- 端点：设置开放式路径两个端点的形状，如图 3-38 所示。单击“平头端点”按钮 ，路径在终端锚点处结束（适合对齐路径）；单击“圆头端点”按钮 ，路径末端呈半圆形；单击“方头端点”按钮 ，描边向外延长至描边“粗细”值一



图 3-37

半的距离结束。

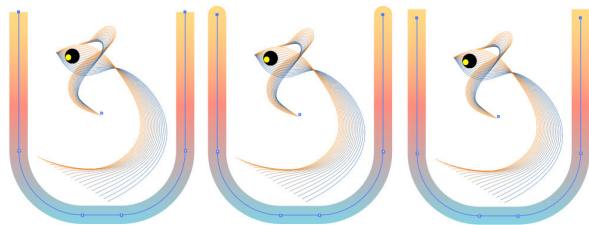



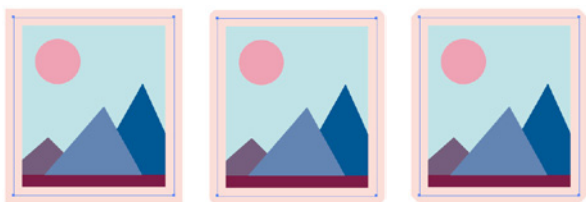


图 3-38

- 边角/限制：用来设置直线路径中边角的连接方式，包括“斜接连接”按钮 、“圆角连接”按钮 、“斜角连接”按钮 ，如图 3-39 所示。使用斜接方式时，还可通过“限制”选项设置在何种情况下由“斜接连接”切换成“斜角连接”。



斜角连接

圆角连接

斜角连接

图 3-39

● 对齐描边：为封闭的路径添加描边时，可设置描边与路径对齐的方式，包括“使描边居中对齐”按钮、“使描边内侧对齐”按钮、“使描边外侧对齐”按钮，如图 3-40 所示。



使描边居中对齐

使描边内侧对齐

使描边外侧对齐

图 3-40

● 配置文件：如果想让描边的粗细发生改变，可以选择一个配置文件，然后单击按钮，描边会纵向翻转，单击按钮，可以进行横向翻转。

3.4.2 用虚线描边

选取路径，如图 3-41 所示，勾选“描边”面板中的“虚线”复选框，并在“虚线”文本框中设置线段的长度，在“间隙”文本框中设置线段的间距。如图 3-42 所示，可以创建虚线描边。



图 3-41



图 3-42

单击按钮，可创建方形端点的虚线，如图 3-43 所示；单击按钮，可创建圆形虚线，如图 3-44 所示；单击按钮，可以扩展虚线的端点，如图 3-45 所示。单击“虚线”选项右侧的按钮，可以让虚线的间隙以选项中设置的参数为准；单击按钮，则会调整虚线长度，使其与边角及路径的端点对齐。



图 3-43



图 3-44



图 3-45

3.4.3 为路径端点添加箭头

对路径进行描边后，可以在“箭头”选项中为路径的起点和终点添加箭头，效果如图 3-46 所示。单击按钮，箭头会超出路径的末端，如图 3-47 所示。如果想将其放置于路径的终点，可单击按钮，如图 3-48 所示。如果箭头过大或太小，可以通过“缩放”选项进行调整。单击按钮，可互换路径起点和终点箭头。如果要删除箭头，可以在“箭头”下拉菜单中选择“无”选项。



图 3-46

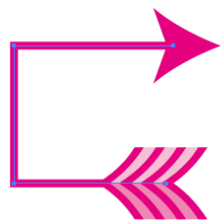


图 3-47

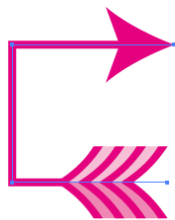


图 3-48

3.4.4 自由调整描边粗细

使用宽度工具可以自由调整描边宽度，让描边呈现粗细变化。选择该工具后，将光标放在路径上，如图 3-49 所示，拖曳光标可将描边拉宽或调细，如图 3-50 和

图3-51所示。操作时，路径上会自动添加宽度点。拖曳宽度点，可以移动其位置，如图3-52所示。按住 Alt 键并拖曳宽度点，可对路径进行非对称调整，即调整一侧描边时不会影响另一侧。如果要删除宽度点，按 Delete 键即可。

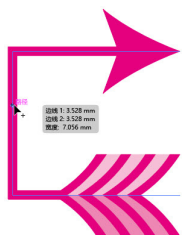


图 3-49

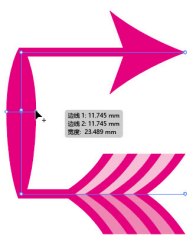


图 3-50

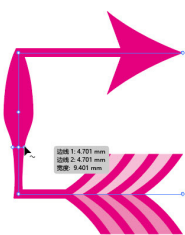


图 3-51

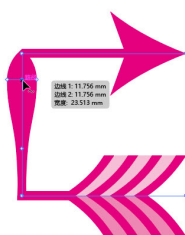


图 3-52

3.5 设计与实战


本节包含 3 个设计实战，即制作邮票齿孔效果、制作时尚书签和纸艺家居。通过实战可以学习描边和填色在设计工作中的应用，以及如何用它们制作效果。

3.5.1 制作邮票齿孔效果

本实例通过为矩形添加虚线描边制作邮票齿孔效果，如图 3-53 所示。



图 3-53

01 按 Ctrl+N 快捷键，打开“新建文档”对话框，单击“打印”选项卡，使用其中的预设创建一个 A4 大小的文档。选择矩形工具 ，创建一个与画板大小相同的矩形，设置填充颜色为蓝色，如图 3-54 和图 3-55 所示。

02 在画板上单击，弹出“矩形”对话框，参数设置如图 3-56 所示，单击“确定”按钮创建一个矩形。设置填充颜色为白色，描边粗细为 18pt，描边颜色与背景色相

同，如图 3-57 所示。

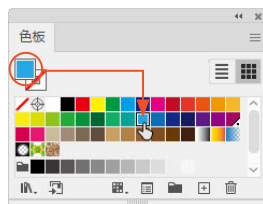


图 3-54




图 3-55



图 3-56



图 3-57

03 单击“描边”面板中的“圆头端点”按钮 ，勾选“虚线”复选框并设置“间隙”值，生成邮票状齿孔，如图 3-58 和图 3-59 所示。

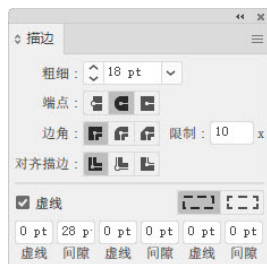



图 3-58



图 3-59

04 当前状态下齿孔并不均匀，有些地方不太完整，如图3-60所示。单击按钮，如图3-61所示，Illustrator会自动调整齿孔间距，让边角与路径的端点对齐，这样齿孔就完整了，如图3-62所示。

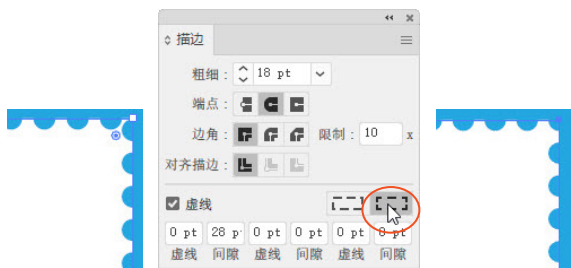


图3-60 图3-61 图3-62



05 打开素材，如图3-63所示，这是本书的一个实例。使用选择工具单击图形，之后将其拖曳到上一个文档中，也可按Ctrl+C快捷键复制，切换文档后，按Ctrl+V快捷键粘贴，效果如图3-64所示。



图3-63 图3-64

3.5.2 使用外部色板制作时尚书签

01 新建一个文档。执行“窗口”|“色板库”|“其他库”命令，打开本实例的素材，如图3-65所示，其色板会自动加载到一个新的面板中。使用矩形工具创建矩形，用图3-66所示的浅绿色进行填充，效果如图3-67所示。下面绘制的其他图形使用的色板都来源于该面板。

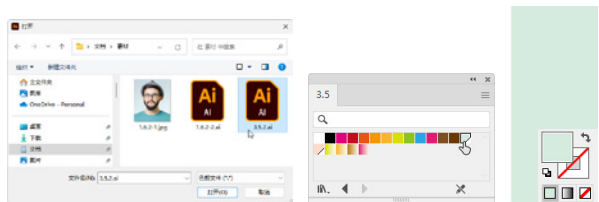




图3-65 图3-66 图3-67

02 使用圆角矩形工具创建一个白色的圆角矩形（可按↑键和↓键调整圆角），如图3-68所示。使用矩形网格

工具创建网格图形，拖曳光标并按←键，删除垂直网格线；按↑键，增加水平网格线。在“控制”面板中修改描边粗细和颜色，如图3-69所示。

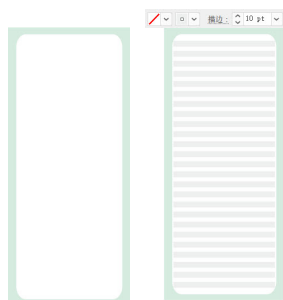



图3-68 图3-69

03 使用极坐标网格工具创建一个极坐标网格，拖曳光标并按↓键，将同心圆全都删除；按→键，增加分隔线。设置填充颜色为蓝色，如图3-70所示，在其下方再创建一个极坐标网格图形，填充绿色，如图3-71所示。

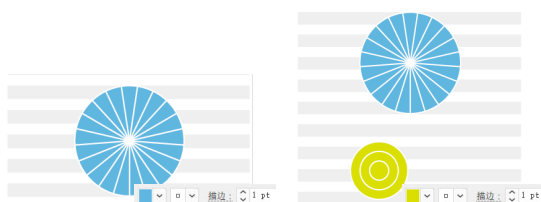




图3-70 图3-71

04 选择钢笔工具，绘制水滴状图形，无描边。将填色设置为当前可编辑状态，如图3-72所示，单击如图3-73所示的渐变色板，为图形填充线性渐变，如图3-74所示。选择椭圆工具，按住Shift键并拖曳光标，创建两个圆形，作为水滴的高光，如图3-75所示。

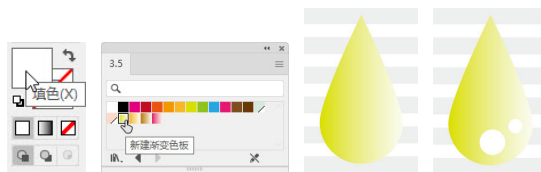




图3-72 图3-73 图3-74 图3-75

05 使用选择工具并按住Shift键单击这3个图形，将它们选取，如图3-76所示，按Ctrl+G快捷键编组。按住Alt键拖曳图形，进行复制。使用编组选择工具单击水滴图形，将其选取并填充如图3-77所示的渐变。按住Shift键并拖曳定界框边角控制点，对图形进行缩放，如图3-78所示。

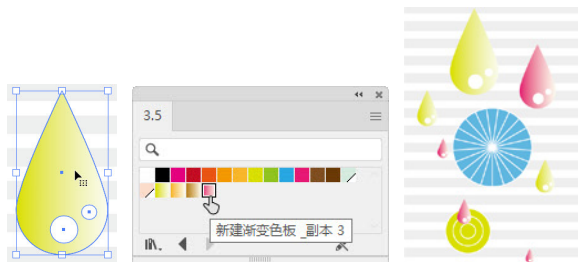


图3-76 图3-77 图3-78




06 选择圆角矩形工具, 创建圆角矩形, 如图3-79所示。选择星形工具, 创建一个星形, 填充与水滴相同的线性渐变, 如图3-80所示。



图3-79



图3-80

07 绘制几个圆形, 作为卡通人的头和眼睛, 如图3-81所示。使用直线段工具, 创建两条直线, 作为眼眉, 如图3-82所示。

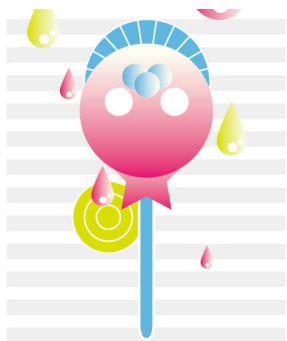


图3-81

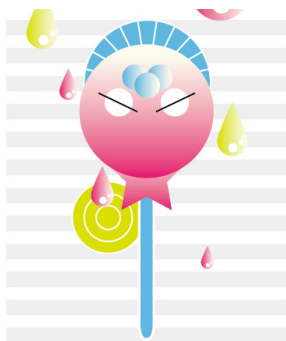






图3-82

08 使用极坐标网格工具, 在画面下方创建网格, 如图3-83所示。使用矩形工具, 创建矩形。选择文字工具, 在画板空白处单击并输入文字。使用选择工具将文字拖曳到矩形中的合适位置, 如图3-84所示。

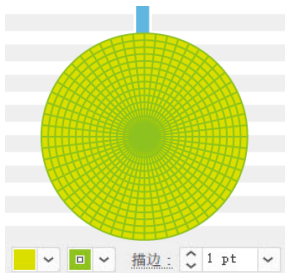


图3-83

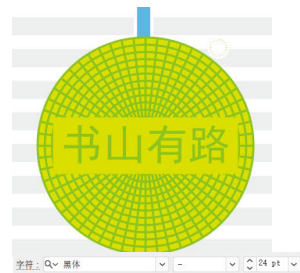


图3-84




09 使用极坐标网格工具和星形工具创建图形(用极坐标网格工具创建极坐标网格时, 可按↓键和→键, 删除同心圆并增加分隔线的数量), 如图3-85所示。图3-86所示为用同样方法制作的另一个书签。



图3-85



图3-86

3.5.3 制作纸艺家居

本实例制作一个纸艺家居, 如图3-87所示。

01 打开素材, 如图3-88和图3-89所示。家居图形位于两个图层中, 如图3-90所示。



图3-87

下面通过调整图形的描边及添加效果制作精美的纸艺特效。



图3-88



图3-89

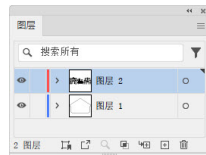



图3-90

02 使用选择工具单击房子图形, 设置描边粗细为140pt, 颜色为橙色, 如图3-91和图3-92所示。

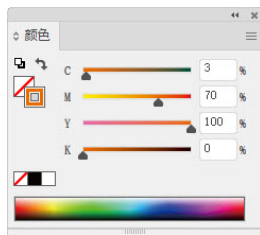


图 3-91

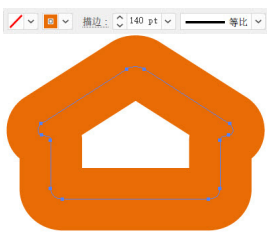


图 3-92

03 执行“效果”|“风格化”|“内发光”命令，为图形添加深棕色的发光效果，如图3-93和图3-94所示。



图 3-93

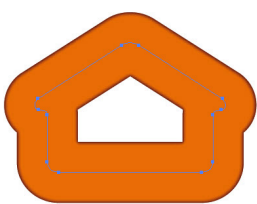


图 3-94

04 按Ctrl+C快捷键复制图形，按Ctrl+F快捷键粘贴到前面。修改描边粗细和颜色，如图3-95和图3-96所示。

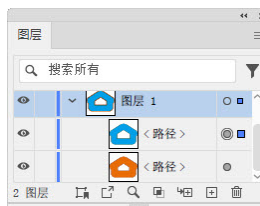


图 3-95

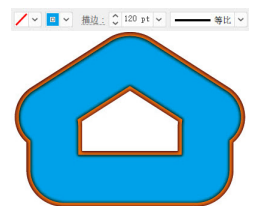


图 3-96

05 按Ctrl+F快捷键再次粘贴，设置描边粗细为100pt，颜色为深蓝色，如图3-97所示。重复以上操作，即粘贴路径并调整描边粗细及颜色，制作出具有立体感的层叠效果，如图3-98~图3-101所示。制作最后一个图形时将填充颜色设置为绿色，无描边，如图3-102所示。

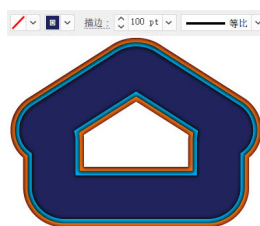


图 3-97

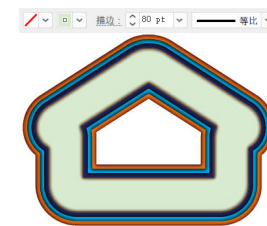


图 3-98

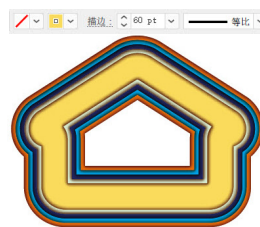


图 3-99

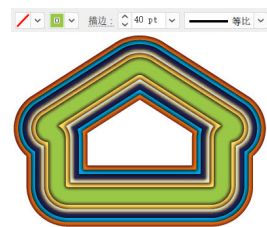


图 3-100

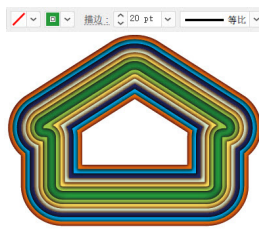


图 3-101

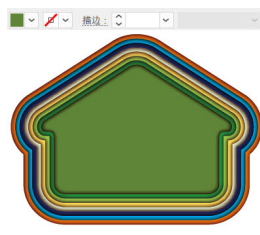




图 3-102

06 使用矩形工具创建一个矩形，设置填充颜色为浅灰色，按Shift+Ctrl+[快捷键将其移至底层。选择钢笔工具，在屋顶绘制一条路径，设置描边粗细为3pt，颜色为白色，如图3-103和图3-104所示。

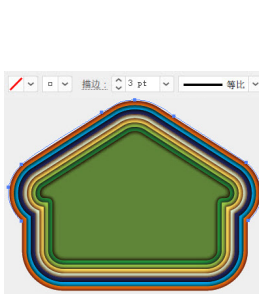


图 3-103

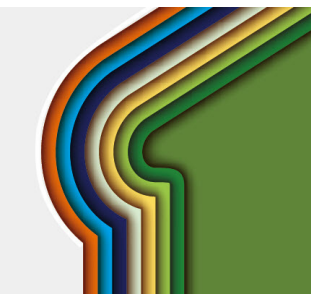


图 3-104


07 使用选择工具将书柜、书架、装饰画及挂钟等图形拖曳到房子内并调整颜色，图形的黑色部分用深绿色填充（与第7层路径颜色相同），灰色部分用浅黄绿色填充，如图3-105所示。将沙发和台灯放在屋子左侧，底边与第6层路径重叠，将图形填充为豆绿色（与第6层路径颜色相同），如图3-106所示。



图 3-105



图 3-106

08 依次移入吊灯、桌椅和礼物，根据层叠路径的颜色进行填色，这样平面化的图形便营造出了空间感，如图3-107和图3-108所示。



图 3-107

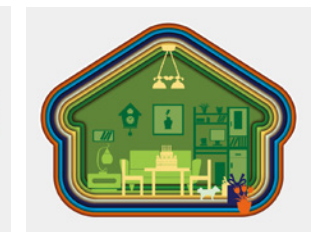


图 3-108

3.6 作业与习题



色彩作用于人的视觉器官以后,会促使大脑形成各种反应,如冷暖感、空间感、大小感、轻重感等。因此,改变颜色,能为图稿增加无穷的变化。本节的作业与习题可以巩固和加深色彩基础知识、填色与描边的理解。

3.6.1 课后作业：制作星星图案

本实例制作星星图案,如图3-109所示。



图3-109

选择极坐标工具,在画板上单击,弹出“极坐标网格工具选项”对话框,参数设置如图3-110所示,创建圆环状图形。使用编组选择工具选取圆环并填色,如图3-111所示。执行“效果”|“扭曲和变换”|“波纹效果”命令,进行变形处理,参数设置如图3-112所示。有不清楚的地方,可以看一看教学视频。

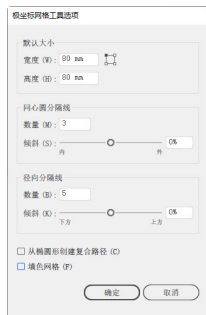


图3-110

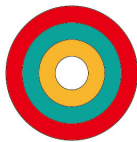


图3-111



图3-112

3.6.2 课后作业：制作分形图案

分形艺术(Fractal Art)是数学、计算机与艺术的完美结合,可以展现数学世界的瑰丽景象。本实例使用虚线、宽度配置文件和效果等功能制作此类图案,如图3-113所示。



图3-113


使用椭圆工具创建一个130mm×130mm的圆形。将描边改为虚线,如图3-114所示。在“控制”面板中选取一个宽度配置文件,让圆点由大逐渐变小,如图3-115所示。执行“效果”|“扭曲和变换”|“变换”命令,参数设置如图3-116所示。通过添加该效果,复制圆形并让其呈螺旋形旋转。有不清楚的地方,可以看一看教学视频。



图3-114



图3-115



图3-116

3.6.3 复习题

1. 矢量图形如果不填色和描边,将会是什么情况?
2. 怎样将现有的颜色调深或调浅?
3. 怎样保存颜色?
4. 对路径进行描边时,哪些方法能改变描边粗细?



图3-117

5. 用虚线描边路径时,如果路径的拐角处出现不齐的情况,如图3-117所示,如何处理才能让虚线均匀分布,如图3-118所示。



图3-118