

模块 1

Adobe Illustrator 2021

基础知识

在使用 Adobe Illustrator (AI) 软件之前, 首先需要了解一些相关的基础知识, 然后才能在此基础上进行图形的制作与设计。本模块将对该软件的工作界面, 执行软件前需要了解的基本概念, 以及常用术语进行讲解。

1.1 / Illustrator 的工作界面

1.1.1 软件介绍及程序启动

Adobe Illustrator 2021 是 Adobe 公司推出的矢量图形制作软件, 不仅提供了画笔工具、图形绘制工具、渐变工具、混合工具等各种工具, 还能进行文字的超强排版设计, 主要应用于印刷出版、图标设计、专业插图、书籍海报排版、产品包装、多媒体图形图像处理或网络页面等的制作之中, 功能十分强大。

成功安装 Adobe Illustrator 2021 后, Windows 操作系统的“所有程序”菜单中会自动生成该软件的子程序。用户可以在开始菜单中执行“开始”→“所有程序”→“Adobe Illustrator 2021”命令, 启动 Illustrator, 如图 1-1 所示; 也可以在桌面双击该软件的快捷方式图标, 启动 Illustrator, 如图 1-2 所示。

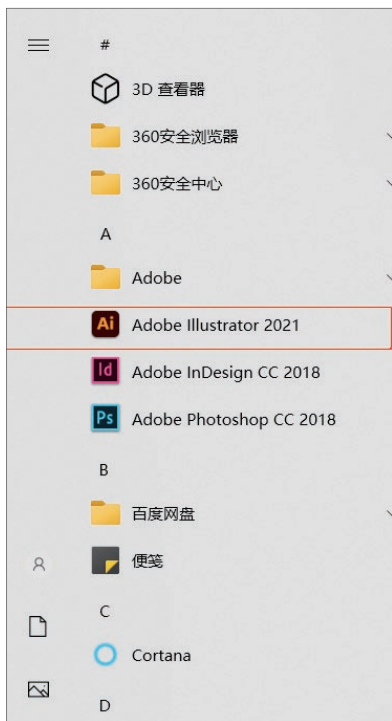


图 1-1 在开始菜单中启动
Adobe Illustrator 2021 程序



图 1-2 Illustrator 桌面快捷方式图标

1.1.2 Illustrator 窗口外观

在 Illustrator 中新建文档后，即可进入程序窗口状态，如图 1-3 所示。

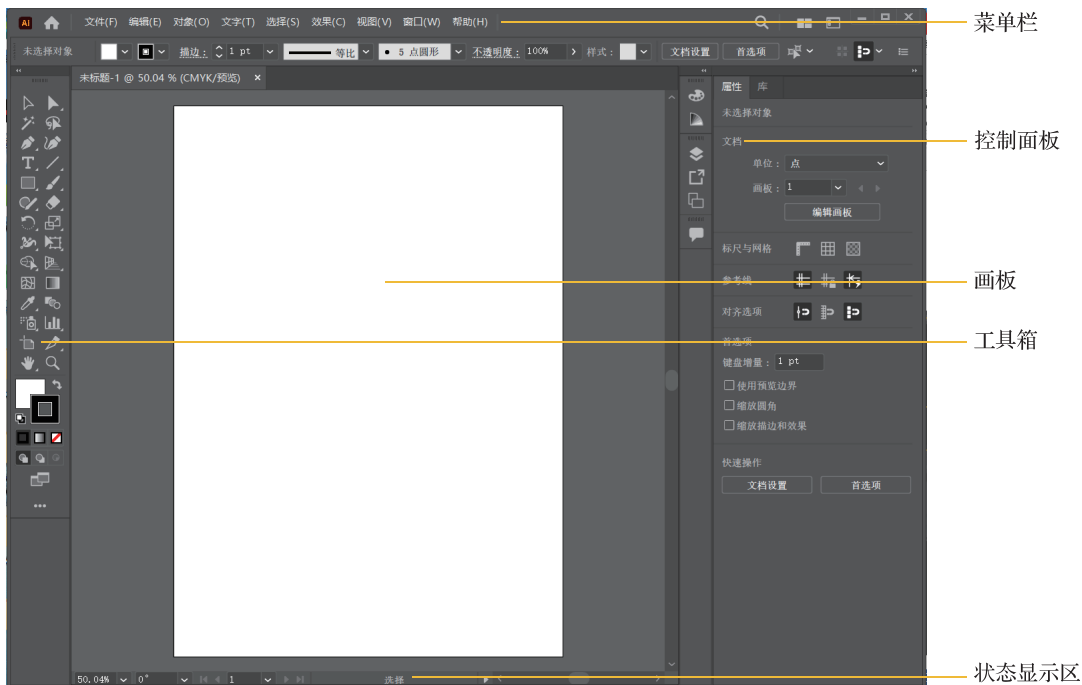


图 1-3 Illustrator 窗口



(1) 菜单栏：在菜单栏中可以执行 Illustrator 中的主要功能，如新建文件、编辑文件、处理对象、编辑文字、增添效果等。

(2) 控制面板：Illustrator 提供了多个控制面板和图形样式，面板位置可以随意拖动，以方便用户操作。此外，画笔库与符号库以缩略图的形式层叠在程序窗口的右边。

(3) 画板：编辑文档的主要区域。

(4) 工具箱：提供了在文档中创建、选择和操作对象的各种工具，默认情况下位于画板的左边，如图 1-4 所示。

工具箱中的每一个图标都代表一种工具。当将鼠标指针移动到图标上停留时，鼠标指针处会出现该工具的名称，名称后面的英文字母表示选取该工具的快捷键。若图标右下角有三角形下拉按钮，则表示其具有隐藏工具，单击此下拉按钮，即可弹出隐藏工具列表，如图 1-5 所示。

(5) 状态显示区：可以显示当前文档的缩放比例及画板导航等信息。



图 1-4 工 具 箱



图 1-5 弹出隐藏工具列表

1.2 文件的基本操作

1.2.1 新建与打开文件

1. 新建文件

启动 Illustrator 程序后，即可打开初始界面，如图 1-6 所示。

(1) 快速创建文件。可以根据需要在初始界面右侧的“快速创建新文件”界面中快速创建固定类型的文件，如 A4、明信片等规格文档。

(2) 创建自定义文件。单击初始界面左侧的“新建”按钮，或在菜单栏中执行“文件”→“新建”命令，打开“新建文档”对话框，如图 1-7 所示。在该对话框中可以自



定义页面宽度和高度、四周的出血、颜色模式、画板等参数。其中画板默认数值为 1，增加画板数，可以同时编辑多个画板内容。

具体参数说明：

- 宽度、高度：可以设置画板的纵横方向状态。
- 出血：可以设置页面预留边尺寸，需要根据实际制作内容来设定。
- 颜色模式：可以选择是 CMYK 模式（用于印刷），或是 RGB 模式（用于显示）。
- 光栅效果：可以设定当前的分辨率，若想要打印出的图像清晰，分辨率应该为 300 ppi 以上。



图 1-6 程序启动后的初始界面

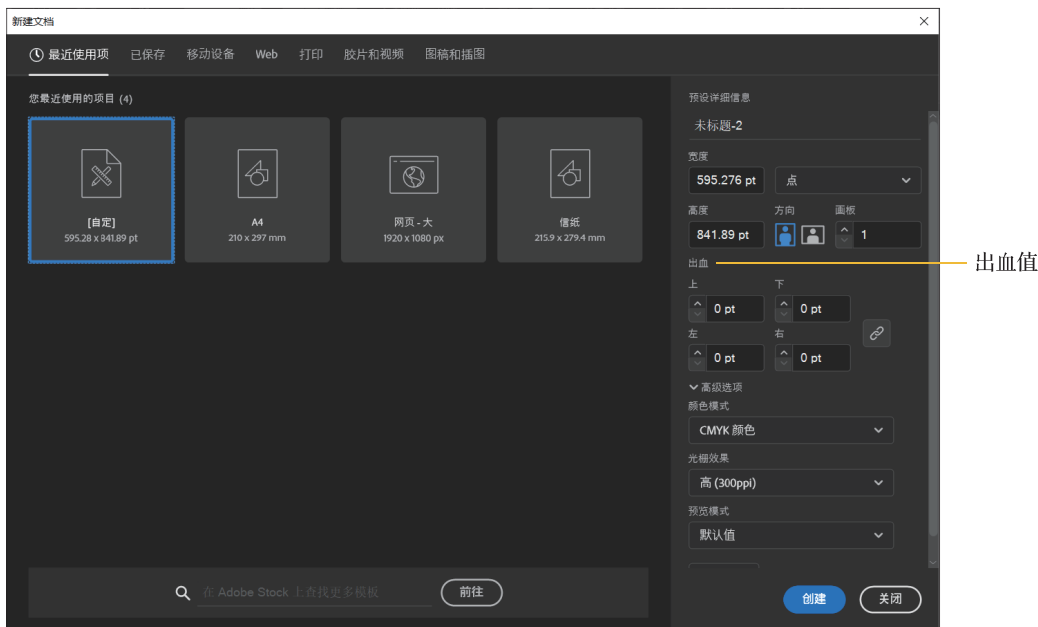


图 1-7 “新建文档”对话框



提示 出血是平面设计或出版行业中的常用术语，在印刷时，切割成品纸需要留出余量，以确保切割偏差后不会影响整个成品。印刷品一般为 3 mm，这个值就是出血值。

2. 打开文件

在菜单栏中执行“文件”→“打开”命令，或者单击初始界面左侧的“打开”按钮，或者按 Ctrl+O 组合键，弹出“打开”对话框，如图 1-8 所示。在对话框中选择需要打开的文件，单击“打开”按钮，即可打开文件。

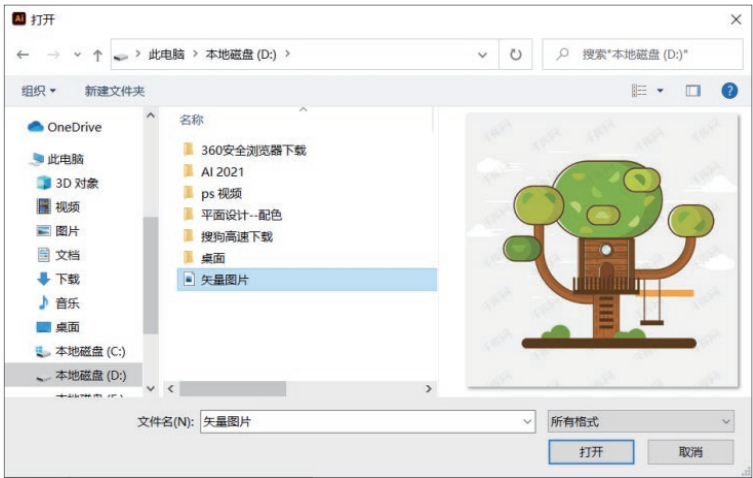


图 1-8 “打开”对话框

1.2.2 保存与关闭文件

1. 保存文件

选择“文件”下拉菜单中的“存储”或“存储为”选项，可以将制作好的文件存储到计算机内，如图 1-9 所示。

（1）存储：执行“文件”→“存储”命令，或者按 Ctrl+S 组合键，可以将文件保存在默认位置，单击“保存”按钮，完成存储功能，默认生成后缀名为“.ai”的文件。

（2）存储为：如果要更改文件的保存位置和名称，可以选择此选项。



图 1-9 “文件”下拉菜单



2. 关闭文件

若当前文件已经编辑完成，不再使用，可以执行“文件”→“关闭”命令或按 Ctrl+W 组合键关闭该文件，进行其他文件的编辑。

3. 退出程序

若要关闭并退出相应程序，可以执行“文件”→“退出”命令或按 Ctrl+Q 组合键退出程序。

1.3 / 图形的分类

通常将计算机中的图形分成两大类：矢量图形和位图图像。

1.3.1 矢量图形

矢量图形由直线和曲线构成，这些直线和曲线是由称为矢量的数学对象定义的。矢量图形在数学上被定义为一系列由线连接的点。

矢量图是根据几何特性来绘制图形的，只能靠软件生成，文件占用内存空间较小，它的特点是放大后图像不会失真，如图 1-10 所示。矢量图与分辨率无关，适用于图形设计、文字设计和一些标志设计、版式设计等。

常用的矢量图形处理软件有 Illustrator、CorelDRAW、AutoCAD、Xara、Inkscape 等。



矢量图任意缩放大小，仍保持影像清晰

图 1-10 矢 量 图

1.3.2 位图图像

位图图像也称为点阵图像或绘制图像，是由称为像素（图片元素）的单个点组成的。这些点可以进行不同的排列和染色以构成图样。当放大位图图像时，可以看见构成整个图像的无数单个像素点，如图 1-11 所示。

常用的位图图像处理软件有 Photoshop、美图秀秀、ACDSee、光影魔术手等。

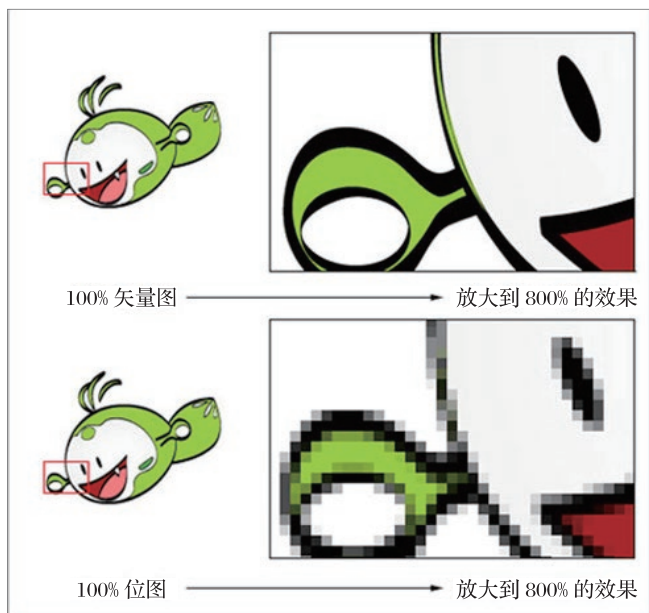


图 1-11 矢量图与位图比较

1.3.3 分辨率

1. 图像分辨率

图像分辨率是指每单位直线上用于描绘图像的点或像素 (pixel) 的数目。导出设备用一组一组的像素来显示图像, 矢量图形的分辨率取决于用来显示的设备; 位图图像的分辨率既取决于用来显示的设备, 又取决于位图图像固有的分辨率。

2. 显示器分辨率

显示器分辨率是指图像中每英寸对角线上所拥有的像素的数目, 通常用像素点 (ppi) 来衡量。显示同样尺寸的图像, 高分辨率的图像比低分辨率的图像包含更多细小的像素点。

3. 打印机分辨率

打印机分辨率是指由绘图仪或激光打印机产生的每英寸中的墨点数 (dpi)。dpi 是打印机、鼠标等设备分辨率的度量单位, 是衡量打印机打印精度的主要参数之一。一般来说, dpi 值越高, 表明打印机的打印精度越高, 如图 1-12 所示。

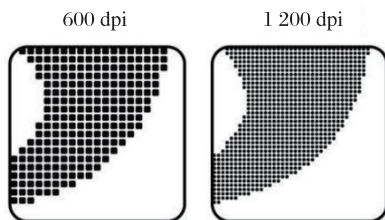


图 1-12 同样图像包含不同的 dpi 值



1.4 文件的置入与导出

1.4.1 置入文件

(1) 启动 Illustrator 程序，新建一个文档，在菜单栏中执行“文件”→“置入”命令，弹出“置入”对话框，如图 1-13 所示。选择要置入的文件，选择“链接”复选框，单击“置入”按钮，即可将文件置入画板中，如图 1-14 所示。

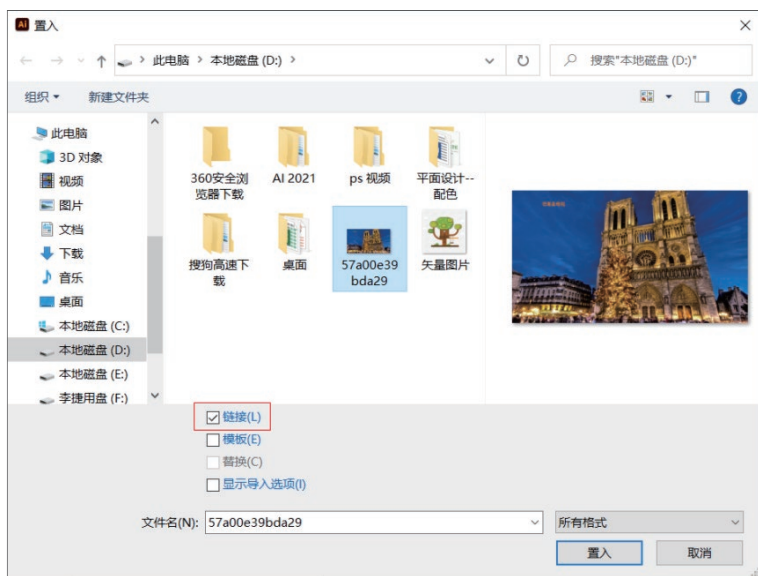


图 1-13 “置入”对话框

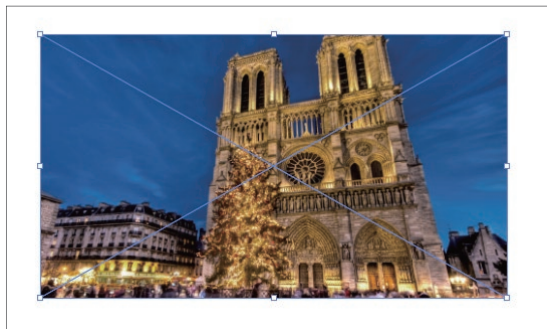


图 1-14 置入的图片

(2) 单击属性栏中的“嵌入”按钮（见图 1-15），可以取消链接，如图 1-16 所示。



图 1-15 单击“嵌入”按钮



图 1-16 取消链接图片

1.4.2 导出文件

如果要将文件存储成其他格式，需要在菜单栏中执行“文件”→“导出”命令，如图 1-17 所示。

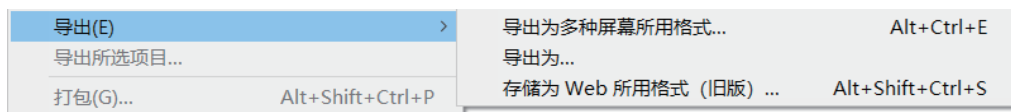


图 1-17 “导出”级联菜单

(1) 不限制图片容量的情况下，可以选择“导出为”选项，打开“导出”对话框，在“保存类型”下拉列表框中选择所需的文件格式（如 JPEG），在“文件名”文本框中输入导出文件名称，如图 1-18 所示。

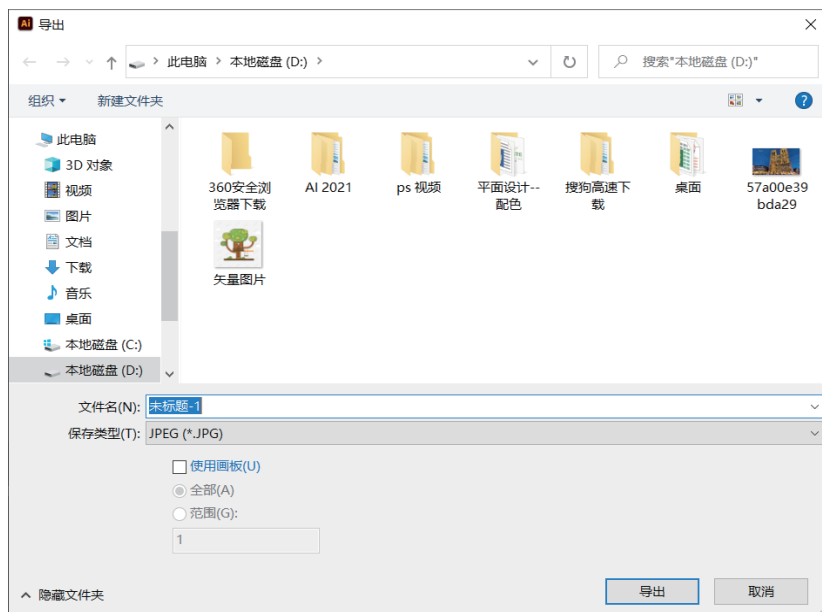


图 1-18 “导出”对话框

单击“导出”按钮，弹出“JPEG 选项”对话框，在其中设置颜色模型（如 CMYK）、



分辨率 [如高 (300 ppi)]、品质 (最高设置, 调取速度会慢) 等参数, 单击 “确定” 按钮, 即可将文档存储为 JPEG 格式的文件, 如图 1-19 所示。



图 1-19 “JPEG 选项” 对话框

(2) 网络用图有时会限制图片容量, 要求图片在肉眼不可分辨的情况下越小越好, 这种情况适合用 Web 格式来降低图片容量。选择 “存储为 Web 所用格式” 选项, 打开 “存储为 Web 所用格式” 对话框, 如图 1-20 所示。在对话框中设置图像格式 (如 GIF)、大小等, 单击 “存储” 按钮, 即可导出文件。

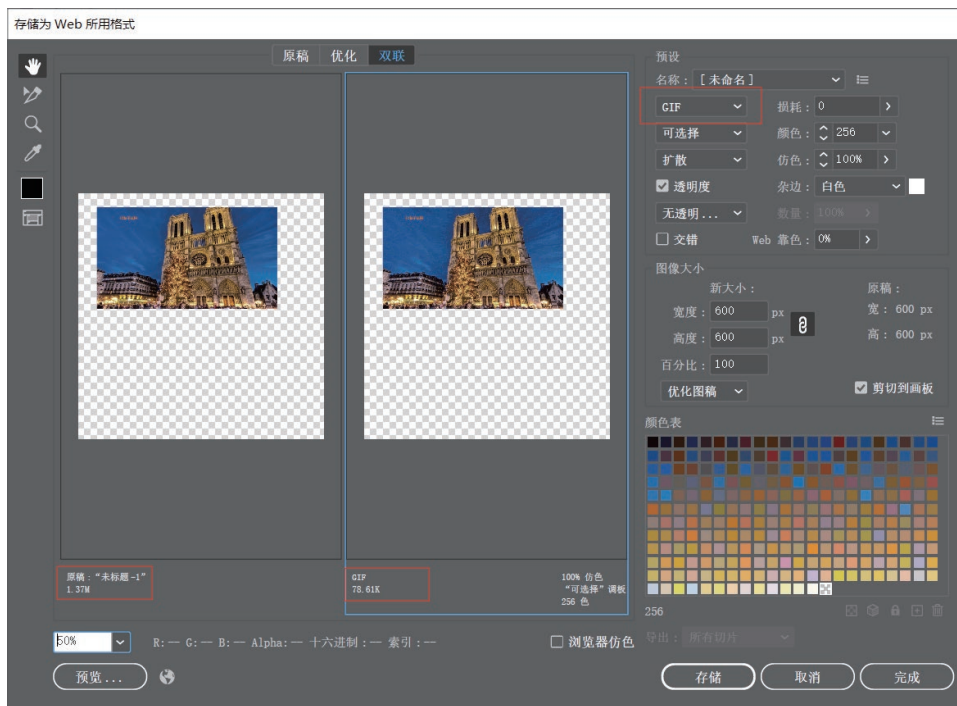


图 1-20 “存储为 Web 所用格式” 对话框

（3）也可以选择“导出为多种屏幕所用格式”选项，弹出“导出为多种屏幕所用格式”对话框，单击“导出画板”按钮即可导出图像，如图 1-21 所示。此选项一般用于适配不同机型的切图，Adobe Illustrator 是矢量软件，生成的图像可以随意缩放而不变形模糊。



图 1-21 “导出为多种屏幕所用格式”对话框



提示

一般用于网络的同一张图片容量：PNG>JPG>GIF，PNG 可以完美保留透明度，GIF 用于动图。

1.5 / 常用快捷键

表 1-1 所示为操作中经常使用的快捷键，表 1-2 所示为工具箱中常用工具对应的快捷键。

表1-1 常用操作快捷键

操 作	快 捷 键	操 作	快 捷 键
精确移动	Ctrl+K	重复变换	Ctrl+D
编组	Ctrl+G	取消编组	Ctrl+Shift+G
锁定	Ctrl+2	解锁	Ctrl+Alt+2
隐藏	Ctrl+3	显示	Ctrl+Alt+3
上移一层	Ctrl+]	下移一层	Ctrl+[
置于顶层	Ctrl+Shift+]	置于底层	Ctrl+Shift+[
复制	Alt	原位粘贴	Ctrl+F



表1-2 常用工具快捷键

工 具	快 捷 键	工 具	快 捷 键
选择工具	V	直接选择工具	A
文字工具	T	直线段工具	\
铅笔工具	N	画笔工具	B
旋转工具	R	镜像工具	O
比例缩放工具	S	混合工具	W



注意 ①绘制完后，应及时按V键回到选择工具（复位）。②所有快捷键的使用需要在英文输入法状态下才能保证。

1.6 / 常用文件输出格式

（1）AI：Illustrator 的源文件格式，可以保留所有图形、样式、效果、图层、蒙版、符号、画笔等信息，是 Illustrator 软件的默认保存格式。

（2）PDF：一种常用的图片存储格式，是 Illustrator 和 Acrobat 的主要文件格式，可以保留源文件中的所有信息，而且文件尺寸较小，文件浏览不受操作系统、网络环境等影响，并且能在 Photoshop 中打开，方便客户查看或打印，是理想的文件存储格式。

（3）JPEG：也是一种常用的图片存储格式，可以保留图像中的颜色信息，并通过有选择的扔掉数据来压缩文件大小，是 Web 上显示图像的标准格式。

（4）PNG：（便携网络图形）用于无损压缩和 Web 上的图像显示，支持 24 位图像并产生无锯齿状边缘的背景透明度，可以保留灰度和 RGB 图像中的透明度。

（5）TIFF：一种位图格式，用于存储包括照片和艺术图在内的图像。

（6）PSD：标准的 Photoshop 文件格式，可以保留文档中包含的图层、蒙版、图层样式等内容。

1.7 / 习题

一、填空题

1. 计算机的图形基本分成矢量图形和位图图像两大类别，其中，矢量图形由_____和_____构成。



2. 矢量图形和位图图像在占用内存方面的比较：_____ 大于 _____。
3. 产生矢量图的软件有 _____，产生位图的软件有 _____。
4. Adobe Illustrator 默认生成的文件扩展名为 _____。

二、选择题

1. 选择工具的快捷键是 ()。
A.T B.V C.N D.A
2. 锁定图形的快捷键是 ()。
A.Ctrl+Alt+2 B.Ctrl+3 C.Ctrl+2 D.Ctrl+Alt+3
3. 将图层上移一层的快捷键是 ()。
A.Ctrl+] B.Ctrl+Shift+] C.Ctrl+[D.Ctrl+Shift+[
4. Illustrator 中的复制快捷键是 ()。
A.Ctrl B.Ctrl+C C.Ctrl+Shift D.Alt
5. 关闭文件窗口的快捷键是 ()。
A.Ctrl+A B.Ctrl+Q C.Ctrl+W D.Ctrl+D

模块 2

基本图形的绘制与编辑

从本模块开始，将详细介绍 Adobe Illustrator 中的各种工具。为了方便了解各种工具，可以先将工具箱进行设置：在菜单栏右侧单击“切换工作区”按钮, 在弹出的菜单中选择“传统基本功能”选项（见图 2-1），设置为传统基本功能界面，此时工具箱中会显示出更多的工具。



图 2-1 传统基本功能设置



2.1 / 选择图形

利用选择工具组可以选择路径、图形或文字，也可以拖放出选取框，框选范围。选择工具组分为选择工具和直接选择工具。

2.1.1 选择工具

工具箱中的第1个箭头图标就是选择工具（俗称“小黑”工具），如图2-2所示。

选择工具的作用如下：

（1）选取对象。在修改对象前，需要先选取对象，被选中对象的四周将会出现相应的控点，表示被选中，如图2-3所示。

（2）移动对象。选取对象后，按住鼠标左键拖曳，即可移动对象，移动的同时伴有智能参考线，辅助确定位置，如图2-4所示。若要保证移动在水平或垂直方向，需要在拖曳的同时按住 Shift 键。



图 2-2 选择工具

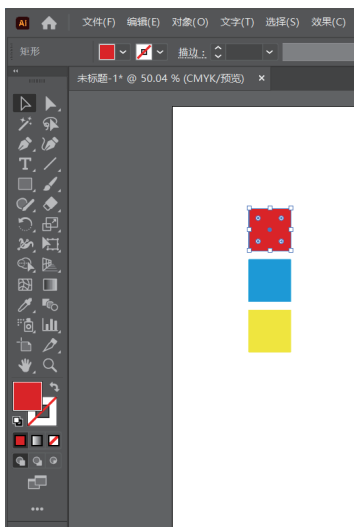


图 2-3 选取对象

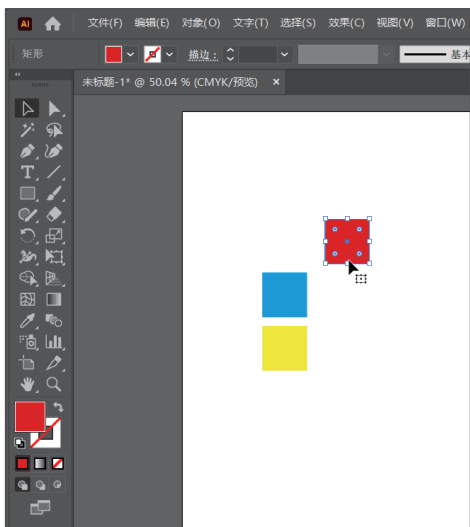


图 2-4 移动对象

（3）旋转对象。将鼠标指针移至对象控点处，当出现旋转标志时，即可旋转对象。若要旋转 45° 或其倍数，需要配合使用 Shift 键，如图2-5所示。

（4）调整对象大小。用鼠标指针拖曳对象的控点，可以调整其大小。若配合使用 Alt 键，则可以由中心点缩放；若配合使用 Shift 键，则可以同比例调整大小，如图2-6所示。

（5）复制对象。选取对象后，按住鼠标左键拖曳的同时按 Alt 键，可以复制对象，如图2-7所示。

（6）拖动圆形对象右侧的手柄，可以形成不同角度的扇形，如图2-8所示。

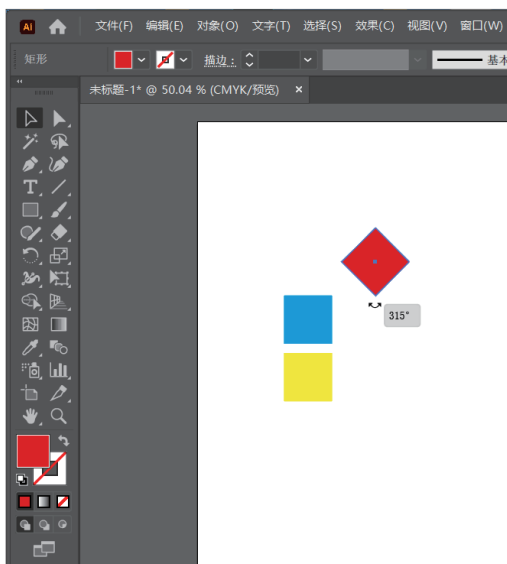


图 2-5 旋 转 对 象

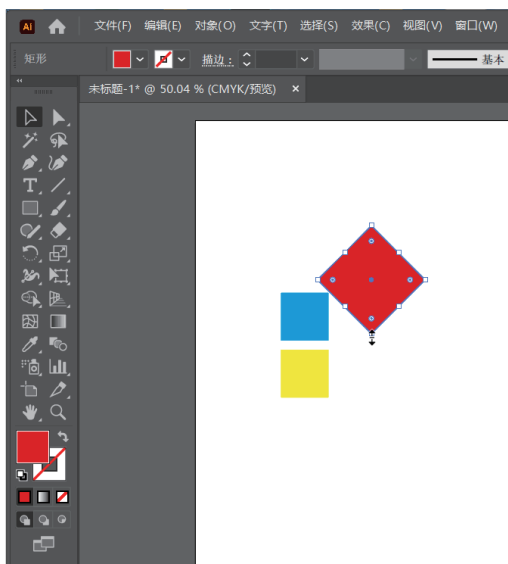


图 2-6 调整对象大小

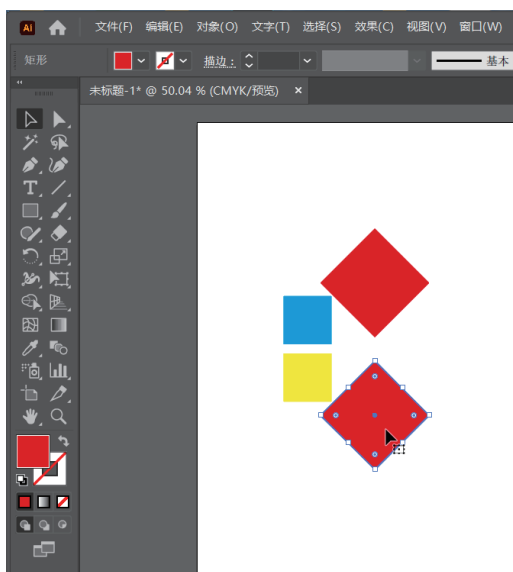


图 2-7 复 制 对 象

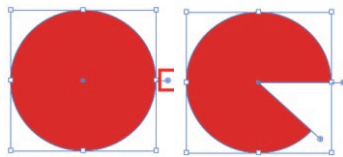


图 2-8 利用选择工具形成扇形

2.1.2 直接选择工具

利用直接选择工具（俗称“小白”工具），可以选取单个锚点（节点）或某段路径做单独修改，也可以选取组合图形内的锚点或路径做单独修改。直接选择工具主要是针对锚点的控制，如图 2-9 所示。

1. 选择锚点

可以用直接选择工具选择单个或多个锚点（被选中是实心，未被选中是空心），按住鼠标左键向对角拖出一个矩形框，达到框选锚点所需的大小即可，如图 2-10 所示。

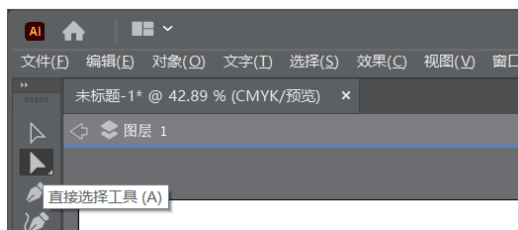


图 2-9 直接选择工具

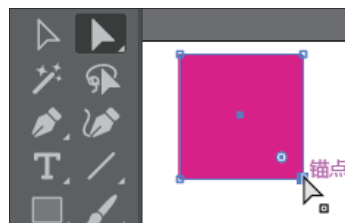


图 2-10 用直接选择工具选择锚点



注意 可以使用工具箱中的套索工具  选择锚点，也可以框选锚点。



边做边学

练习利用直接选择工具选择锚点并进行尖角与曲线的转换

操作步骤如下：

- (1) 按住 Shift 键，使用椭圆工具绘制一个正圆，如图 2-11 所示。
- (2) 利用直接选择工具单击正圆，拖动正圆最上方的锚点，如图 2-12 所示。

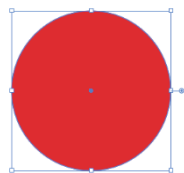


图 2-11 绘制正圆

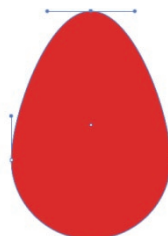


图 2-12 调整正圆

(3) 在属性栏上出现锚点转换按钮，单击对应的按钮可以将其转换为尖角或曲线状态，这样就产生了水滴形状（也可以利用钢笔工具组中的转换工具进行转换），如图 2-13 所示。

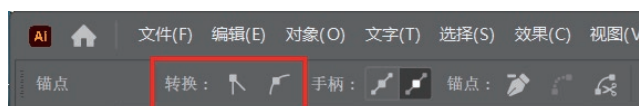
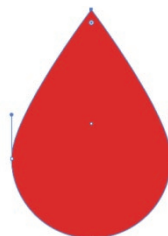


图 2-13 转换锚点





2. 移动锚点

用鼠标指针移动锚点的位置，可以调整对象的形状，如图 2-14 所示。

3. 删除锚点或线段

选中锚点后按 Delete 键，即可删除锚点及连接锚点的线段，如图 2-15 所示。

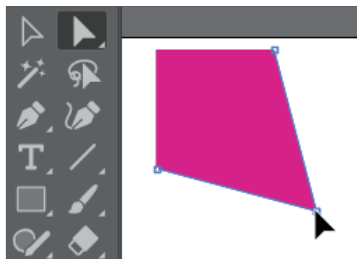


图 2-14 调整对象的形状

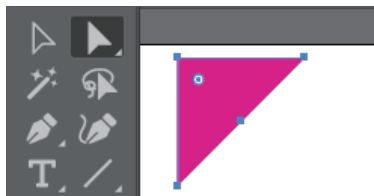


图 2-15 删除锚点及连接锚点的线段

4. 改变曲线形状

当利用直接选择工具靠近曲线时，拖动鼠标指针，可以调整曲线的形状，如图 2-16 所示。

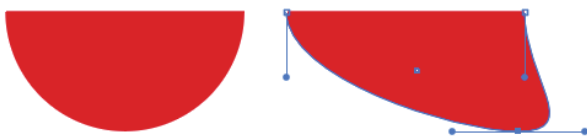


图 2-16 调整曲线的形状

5. 复制操作

(1) 选中图形，按住鼠标左键拖曳的同时按 Alt 键，可以进行移动复制，如图 2-17 所示。

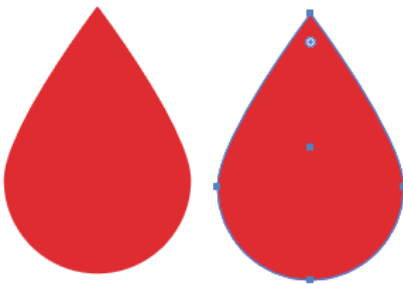


图 2-17 复制图形

(2) 选中图形，按 Ctrl+C 组合键进行复制后，再按 Ctrl+F 组合键在原位前面粘贴，或按 Ctrl+B 组合键在原位后面粘贴，会在原来位置上复制图形。



边做边学

利用直接选择工具制作小帆船



视频讲解

小帆船制作效果如图 2-18 所示。

操作步骤如下：

(1) 利用工具箱中的吸管工具吸取样张颜色，按住 Alt+Shift 组合键的同时使用椭圆工具绘制一个正圆，使用矩形工具绘制一个矩形，如图 2-19 所示。



图 2-18 小帆船案例

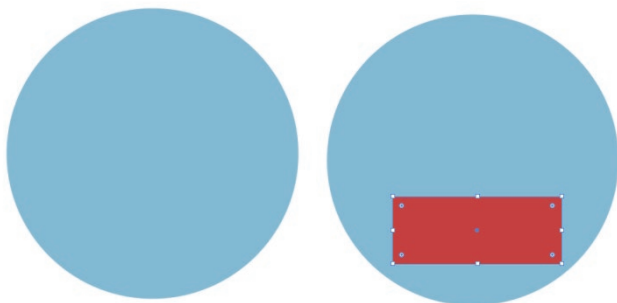


图 2-19 绘制正圆和矩形

(2) 利用直接选择工具拖曳锚点，改变矩形的形状，并调整矩形最下面两个锚点的弧度，使船体底部为圆角，如图 2-20 所示。

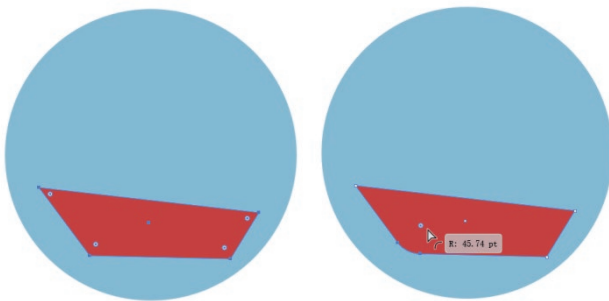


图 2-20 改变矩形形状

(3) 选中船体，利用选择工具将其旋转一定角度，然后使用钢笔工具绘制船体上的彩条修饰，再利用直接选择工具调整锚点，填充颜色，如图 2-21 所示。

(4) 绘制矩形船桅杆，按 Ctrl+[组合键调整图层向下移动一层，如图 2-22 所示。

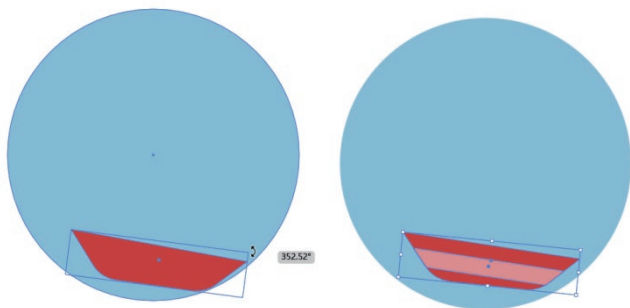


图 2-21 旋转角度并填充颜色

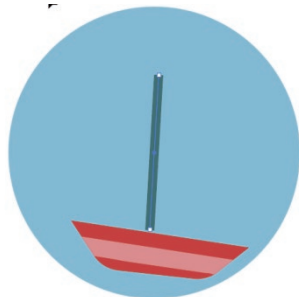


图 2-22 绘制船桅杆

(5) 单击矩形下方的多边形工具按钮，在“多边形”对话框中设置多边形参数，单击“确定”按钮，然后在画板中绘制三角形，利用直接选择工具移动三角形锚点，形成船帆，如图 2-23 所示。

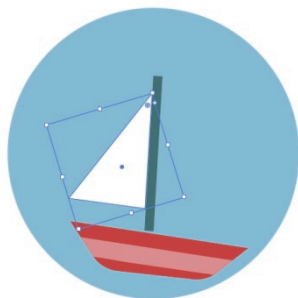
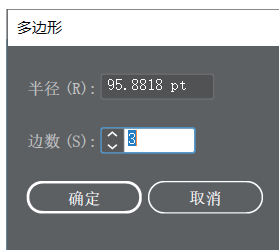


图 2-23 绘制船帆

(6) 使用选择工具选中船帆，右击，在弹出的快捷菜单中选择“变换”→“镜像”选项，打开“镜像”对话框，在其中设置镜像参数，然后利用直接选择工具调整好镜像后的船帆位置，如图 2-24 所示。



图 2-24 镜像船帆



(7) 使用钢笔工具绘制船帆上的装饰条，完成案例，如图 2-25 所示。



图 2-25 绘制装饰条

2.1.3 编组工具

在菜单栏中执行“对象”→“编组”命令或按 Ctrl+G 组合键，可以将选中的多个对象打组，一起移动、调整和编辑，便于管理。如图 2-26 所示，使用选择工具框选画板中的三个对象后，按 Ctrl+G 组合键编组，即可将这三个对象打组，一起移动。此外，按 Ctrl+Shift+G 组合键，可以取消编组。

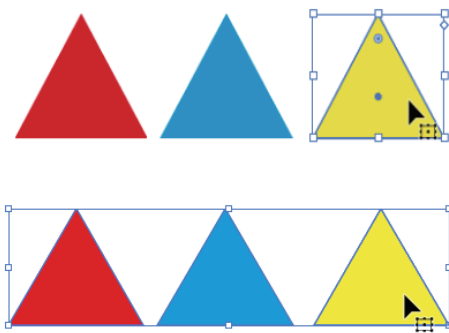


图 2-26 一起移动对象

双击打组对象，即可进入组内部，这时组内图形可以分离，如图 2-27 所示。

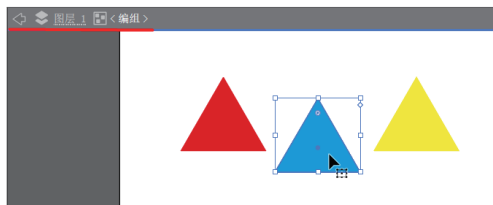


图 2-27 分离对象



2.2 / 编辑图形

2.2.1 剪刀工具与美工刀

剪刀工具可以将路径分割成多条路径，美工刀可以将区域分割成多个独立的区域。

1. 剪刀工具

剪刀工具只针对路径有效。使用剪刀工具在路径上选择要裁剪的点，然后选择该段路径删除，如图 2-28 所示。

也可以在描边工具栏中将端点设置成圆头（此操作常用于制作 MBE 风格插画效果中的断点状态），如图 2-29 所示。

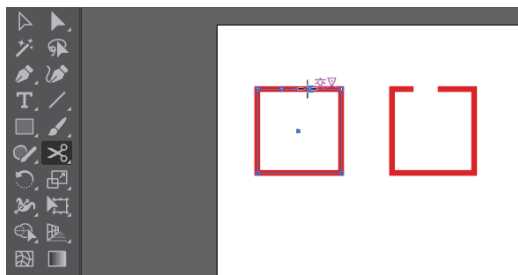


图 2-28 分割路径

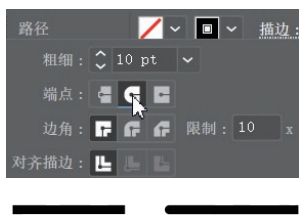


图 2-29 将端点设置成圆头

2. 美工刀

美工刀只针对封闭区域且为矢量图才能有效，使用美工刀对封闭区域进行分割后，该封闭区域将被分割成两个新的封闭区域，如图 2-30 所示。

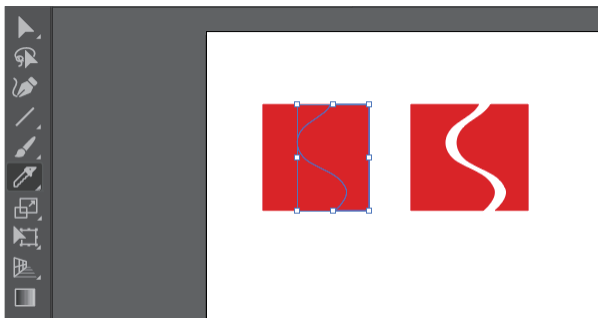


图 2-30 分割区域



注意 若要分割位图，则需要利用剪切蒙版。

2.2.2 橡皮擦工具与路径橡皮擦工具

1. 橡皮擦工具

橡皮擦工具可以针对区域内容进行擦除，若针对带有边框的区域，则保留边框，擦除填充部分。



练习使用橡皮擦工具

操作步骤如下：

(1) 在工具箱中选择矩形工具，绘制一个带有边框的矩形，然后选择橡皮擦工具，擦除区域内容，则会保留相应边框。如果配合 Shift 键，可以在水平或垂直或呈 45° 的方向上擦除，如图 2-31 所示。

(2) 选择橡皮擦工具后按 Enter 键，即可打开“橡皮擦工具选项”对话框，在其中可以对橡皮擦的大小、角度等进行设置，如图 2-32 所示。

(3) 当用很细的橡皮擦在图形上画一条线时，这个图形就被分成了两部分；若使用橡皮擦工具时按住 Alt 键，擦除的区域会变成矩形，如图 2-33 所示。

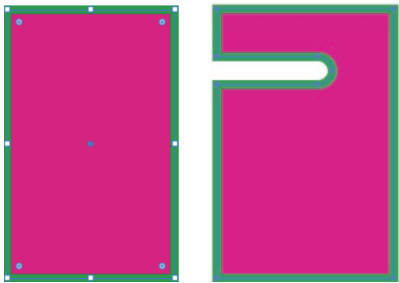


图 2-31 擦除区域内容

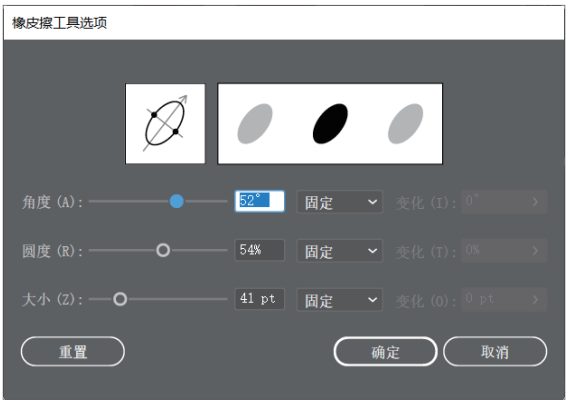


图 2-32 “橡皮擦工具选项”对话框



图 2-33 被擦除的区域

2. 路径橡皮擦工具

路径橡皮擦工具能够擦除现有路径的内容，只针对路径，无法用于区域或文字，如图 2-34 所示。