

- 高校数字艺术设计专业学生必备的平面基础技能知识
- 项目式课程任务案例

Illustrator

数字平面设计

主编 谢京茹



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

Illustrator

数字平面设计

主编 谢京茹

参编 朱花 李沛 成涛军

常州大学图书馆
藏书章



中国电力出版社
CHINA ELECTRIC POWER PRESS

内 容 提 要

本书是一本系统讲解平面设计软件的教程，以矢量绘图介绍为主，重点讲述了矢量图形的绘制、上色、字体设计和版面编排等方面的知识。书中除了讲述部分软件绘图的基础知识外，还在章节后面结合理论知识运用部分进行讲解，并配有相关的项目作业练习，以便学生快速掌握知识点，学会灵活运用知识进行设计，培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力，提高学生的学习兴趣。

通过对该教材的学习，读者可以轻松掌握平面设计软件的使用方法，同时能独立完成矢量绘图、字体设计、UI 设计等。本书可供高等院校相关专业的师生和各类培训班的师生学习使用，同时也可供从事广告设计、动画设计、网页设计、多媒体作品设计、界面设计等技术人员自学参考。

图书在版编目 (CIP) 数据

数字平面设计 / 谢京茹主编. —北京: 中国电力出版社, 2019. 8—

ISBN 978-7-5198-3266-7

I. ①数… II. ①谢… III. ①平面设计—图形软件 IV. ①TP391.412

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 109116 号

出版发行: 中国电力出版社

地 址: 北京市东城区北京站西街 19 号 (邮政编码 100005)

网 址: <http://www.cepp.sgcc.com.cn>

策 划: 周 娟

责任编辑: 杨淑玲 (010-63412602)

责任校对: 黄 蓓 李 楠

装帧设计: 张俊霞

责任印制: 杨晓东

印 刷: 北京博图彩色印刷有限公司

版 次: 2019 年 8 月第一版

印 次: 2019 年 8 月北京第一次印刷

开 本: 787 毫米 × 1092 毫米 16 开本

印 张: 9.5

字 数: 193 千字

定 价: 58.00 元

版权专有 侵权必究

本书如有印装质量问题, 我社营销中心负责退换

前言

Preface

P r e f a c e

笔者所教授的《数字平面设计》课程参与过多次校内外课堂实践教学改革，主要包括“翻转课堂”和“产学研”，被列入2017年度上海市重点课程项目。

该门课程教学目标明确，注重学生设计能力的培养，为艺术专业的学科专业必修课程。主要知识点涉及平面设计中的矢量图形绘制和版面设计两大部分，学生在任务的完成过程中，可以对比数字图像处理和数字图形设计两种不同创作工具的特点，综合完成平面类的项目设计，该门课程也为后续动画设计、网页设计、多媒体作品设计、界面设计等专业课程提供设计基础。

教材中的作业练习部分，主要是为了培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力，并提高学生的学习兴趣。在实际教学中，可以配合微课视频，以翻转课堂的形式进行教学实践。教材中的习题部分鼓励学生进行项目调研，可以将学生的注意力从软件的运用转移到对项目自身的设计研究上，相互之间进行探讨，通过小组合作的形式，设计出高质量的团队项目作品。

本教材的特点是除了讲解部分软件绘图的基础知识外，还在章节后面结合了理论知识运用部分进行讲解，并布置了相关的项目作业练习，以便学生快速掌握知识点，学会灵活运用知识进行设计。

编者

2019年6月

目录

Contents

前言

第1章 初识数字平面设计软件	1
1.1 矢量图和位图	1
1.2 颜色模式	2
1.3 领域运用	2
1.4 文件格式	3
1.5 Illustrator CC 工作界面	4
第2章 矢量图形软件的基本操作	6
2.1 文档的基本操作	6
2.1.1 新建空白文档	6
2.1.2 打开文档	6
2.1.3 保存文件	7
2.2 查看图稿	7
2.2.1 缩放画面	7
2.2.2 预览模式	9
2.3 对象的基本操作	10
2.3.1 选择工具选择对象	10
2.3.2 编组选择工具	11
2.3.3 图层选择对象	11
2.3.4 魔棒工具选择对象	11
2.3.5 锚点和路径选择工具	12
2.3.6 对齐对象	12

2.4	Illustrator 和 Photoshop 软件的交互	12
2.5	项目任务作业	14

第3章 矢量图形设计软件绘图 15

3.1	锚点和路径	15
3.2	使用钢笔工具绘图	16
3.2.1	钢笔状态	16
3.2.2	绘制直线	16
3.2.3	绘制曲线	16
3.3	使用铅笔工具绘图	17
3.3.1	用铅笔工具绘制路径	17
3.3.2	用铅笔工具编辑路径	17
3.4	使用基本图形工具绘图	17
3.4.1	矩形和椭圆的绘制	18
3.4.2	绘制多边形和星形	18
3.4.3	绘制弧线和直线	19
3.4.4	绘制螺旋线	19
3.4.5	绘制矩形网格和极坐标网格	20
3.5	路径编辑	21
3.5.1	选择与移动锚点和路径	21
3.5.2	添加与删除锚点	21
3.5.3	平滑路径	22
3.5.4	简化路径	22
3.6	基本工具绘图案例	22
3.6.1	案例1: 绘制飞机	22
3.6.2	案例2: 绘制飞鸟	25
3.6.3	案例3: 绘制装饰图	26
3.7	项目任务作业	33

第4章 实时上色及画笔 34

4.1	置入模板描图	34
4.2	实时上色为对象上色	35
4.3	画笔的建立	36
4.4	上色基本案例	38
4.4.1	案例1: 文字效果设计	38
4.4.2	案例2: 卡通熊猫图形绘制	41

4.4.3	案例 3: 卡通西瓜图形绘制	43
4.4.4	案例 4: 爱心手绘上色	46
4.5	了解 DM 广告	47
4.6	项目任务作业	48

第 5 章 图形组合与渐变上色 49

5.1	运用路径工具分割路径	49
5.1.1	美工刀工具切割封闭路径	49
5.1.2	剪刀工具剪断路径	50
5.1.3	橡皮擦工具擦除拖曳区域	50
5.2	“路径查找器”面板组合图形	51
5.2.1	“路径查找器”面板	51
5.2.2	复合形状	52
5.3	渐变上色	53
5.4	基本图形组合案例	54
5.4.1	案例 1: 节能灯具设计	54
5.4.2	案例 2: 雪人设计	58
5.4.3	案例 3: 魔方设计	62
5.5	请柬设计基本知识	67
5.6	项目任务作业	68

第 6 章 渐变网格 69

6.1	创建渐变网格对象	69
6.1.1	认识渐变网格	69
6.1.2	创建网格对象	69
6.1.3	为网格点着色	70
6.1.4	为网格片面着色	71
6.2	编辑渐变网格	71
6.2.1	选择网格点	71
6.2.2	移动网格点和网格片面	71
6.2.3	调整方向线	72
6.2.4	添加与删除网格点	72
6.2.5	为网格点着色	72
6.2.6	为网格片面着色	72
6.3	从网格中提取路径	73

6.4 渐变网格应用案例	74
6.5 项目任务作业	78

第7章 混合、封套扭曲与蒙版 80

7.1 混合	80
7.1.1 混合创建方式	81
7.1.2 编辑混合对象	82
7.1.3 释放和扩展混合	82
7.2 封套扭曲	83
7.2.1 封套扭曲的创建方式	83
7.2.2 应用封套的其他命令	85
7.3 蒙版	86
7.3.1 创建不透明度蒙版	86
7.3.2 编辑不透明度蒙版	87
7.3.3 释放不透明度蒙版	88
7.3.4 创建剪切蒙版	88
7.3.5 释放剪切蒙版	88
7.4 变形对象设计案例	89
7.4.1 案例1: 封套扭曲文字	89
7.4.2 案例2: 糖罐综合设计	93
7.5 明信片设计基本知识	103
7.6 项目任务作业	107

第8章 字体设计与版面编排 109

8.1 了解文字工具	109
8.2 区域文字	110
8.3 点文字	110
8.4 路径文字	111
8.4.1 路径文字的创建	111
8.4.2 路径文字的编辑	112
8.5 文字设计案例	112
8.5.1 案例1: 浪漫满屋	112
8.5.2 案例2: 英文字母设计	115
8.5.3 案例3: 忐忑文字设计	117
8.6 文字的应用	119
8.7 项目任务作业	121

第9章 书籍封面设计 124

- 9.1 书籍封面组成124
- 9.2 书籍封面版式设计125
- 9.3 书籍封面色彩搭配127
- 9.4 项目任务作业127

第10章 App界面设计 131

- 10.1 产品定位131
- 10.2 绘制产品线框图、草图和原型图132
- 10.3 界面视觉元素设计134
- 10.4 界面效果展示137
- 10.5 项目任务作业140

第1章 初识数字平面设计软件



教学目标

1. 理解位图、矢量图的基本知识。
2. 了解矢量图和位图的特色及其应用领域。
3. 掌握几种颜色模式，了解图形设计常用的领域。



教学重点和难点

重点：矢量图和位图的区别以及与后续各个课程的关联。

难点：矢量图的具体运用领域。

Illustrator 是 Adobe 公司推出的基于矢量的图形制作软件。它最初是为苹果公司麦金塔电脑设计开发的，于 1987 年 1 月发布。经过 20 多年的发展，Illustrator 已经成为目前最优秀的矢量软件之一，并被广泛地应用于插画、包装、印刷出版、书籍排版、动画和网页制作等领域。下面我们首先对相关的设计概念进行介绍。

1.1 矢量图和位图

位图是由像素组成的，数码相机拍摄的照片、扫描的图像等都属于位图。位图的优点是可以精确地表现颜色的细微过渡，也容易在各种软件之间交换。缺点是占用的存储空间较大，而且受到分辨率的制约，进行缩放时图像的清晰度会下降。例如，图 1-1 为一张照片及放大后的局部细节，可以看到，图像已经变得有些模糊了。

矢量图由矢量的数学对象定义的直线和曲线构成，它最基本的单位是锚点和路径，矢量图占的存储空间非常小，而且它与分辨率无关，任意旋转和缩放图形都会保持清晰、光滑，如图 1-2 所示。矢量图的这种特点非常适合制作图标、Logo 等需要按照不同尺寸使用的对象。常用的位图软件主要有 Photoshop、Painter 等。Illustrator 是矢量图形绘制软件，它也可以处理位图，而且还能够灵活地将位图和矢量图互相转换。矢量图的色彩虽然没有位图细腻，但其独特的美感是位图无法表现的。

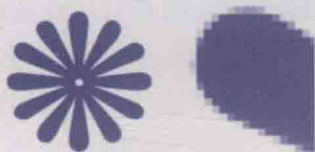


图 1-1



图 1-2

1.2 颜色模式

颜色模式决定了用于显示和打印所处理图稿的颜色方法。Illustrator 支持灰度、RGB、HSB、CMYK 和 Web 安全 RGB 模式。执行“窗口>颜色”命令，打开“颜色”面板，单击右上角的按钮打开面板菜单，从中可以选择需要的颜色模式，如图 1-3 所示。



图 1-3

- 灰度模式：只有 256 级灰度颜色，没有彩色信息，如图 1-4 所示。
- RGB 模式：由红（Red）、绿（Green）和蓝（Blue）3 种基本颜色组成，每种颜色都有 256 种不同的亮度值，因此，可以产生约 1670 余万种颜色（ $256 \times 256 \times 256$ ），如图 1-5 所示。RGB 模式主要用于屏幕显示，电视、计算机显示器等都采用该模式。



图 1-4



图 1-5

- HSB 模式：利用色相（Hue）、饱和度（Saturation）和亮度（Brightness）来表现色彩。其中 H 用于调整色相；S 可调整颜色的纯度；B 可调整颜色的明暗度。
- CMYK 模式：由青（Cyan）、品红（Magenta）、黄（Yellow）和黑（Black）4 种基本颜色组成，它是一种印刷模式，被广泛应用在印刷的分色处理上。
- Web 安全 RGB 模式：Web 安全色是指能在不同操作系统和不同浏览器之中同时安全显示的 216 种 RGB 颜色。进行网页设计时，需要在该模式下调色。

1.3 领域运用

目前，Illustrator 作为与 Photoshop 齐名的平面设计软件，在很多领域中都有应用。首先是视觉传达类领域，如标志设计、商标设计、CIS 设计、VI 设计（企业形象识别系统设计）、广告设计、广告创意设计、海报、宣传单、样本、宣传册、画册、包装设计、书籍、贺卡、请柬、杂志排版设计等印刷类设计；此外，数字媒体类领域如游戏场景图设计、插画设计、动漫人物塑造、媒体广告画面设计、电影起始画面设计、网页静态画面设计、广告插图设计等数字类设计。

1.4 文件格式

文件格式决定了图稿的存储内容、存储方式,及其是否能够与其他应用程序兼容。在 Illustrator 中编辑图稿时,可以执行“文件>存储”命令,将图稿存储为 AI、PDF、EPS 和 SVG 4 种基本格式,如图 1-6 所示。

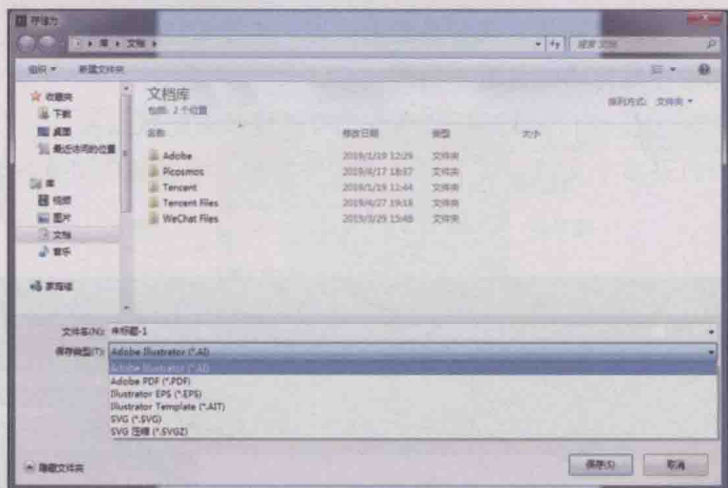


图 1-6

如果要将文件用于其他矢量软件,可以将其保存为 AI 或 EPS 格式,它们能够保留 Illustrator 创建的所有图形元素;如果要在 Photoshop 中对文件进行处理,可以保存为 PSD 格式,这样,将文件导入到 Photoshop 中后,图层、文字等都可以继续编辑。此外,PDF 格式主要用于网上出版;TIFF 是一种通用的文件格式,几乎所有的扫描仪和绘图软件都支持;JPEG 用于存储图像,可以压缩文件(有损压缩);GIF 是一种无损压缩格式,可应用在网页文档中;SWF 是基于矢量的格式,被广泛地应用在 Animate 中,如图 1-7 所示。



图 1-7

1.5 Illustrator CC 工作界面

Illustrator 的工作界面由文档窗口、工具面板、控制面板、面板、菜单栏和状态栏等组件组成。

1. 文档窗口（图 1-8）

- 黑色矩形框内部是画板，画板是绘图区域，也是可以打印的区域。
- 画板外部的图稿打印时是看不到的。
- 执行“视图 > 显示 / 隐藏画板”命令，可以显示或隐藏画板。
- 如果同时打开多个文档，按下 Ctrl+Tab 快捷键，可以循环切换各个窗口。

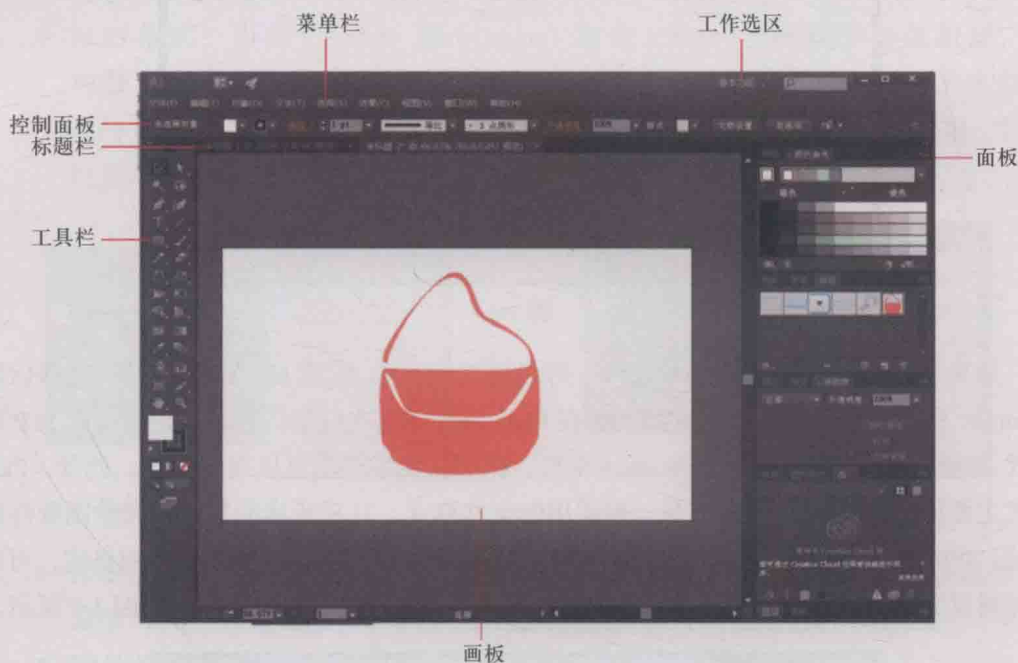


图 1-8

2. 工具面板（图 1-9）

Illustrator 工具面板中包含用于创建和编辑图形、图像和页面元素的各种工具，通过单击工具顶部的“展开 / 折叠”小按钮，可以切换面板单 / 双排显示方式。

单击一个工具可选择该工具，右下角带有三角形图标的工具表示是一个工具组，按住鼠标左键可以显示隐藏的工具，单击工具右侧的拖出按钮，弹出隐藏的工具面板并独立出来，如图 1-9 所示。

3. 控制面板（图 1-10）

位于窗口顶部的控制面板会随着当前工具和所选对象的不同变换选项内容，主要包括“描边”“画笔”等常用面板，用户不需要展开面板就可以完成相关操作。

通过单击带有下画线的蓝色文字，可以显示相关的面板或对话框，如图 1-11 所示。



图 1-9



图 1-10



图 1-11

4. 控制面板

Illustrator 很多编辑操作需要借助于相应的面板才能完成。一般面板在“基本模式”下位于窗口的右侧，可以执行“窗口”菜单中的命令打开任意一个面板。通过单击拖动面板的名字，可以将面板拖动出来作为浮动面板。

5. 菜单命令

Illustrator 有 9 个菜单，每个菜单都包含不同命令（图 1-12）。例如，“文字”菜单中包含的是与文字处理有关的命令，“效果”菜单中包含的是可以制作特效的命令。通过单击菜单的名称可以打开菜单，有黑色三角标记的命令还包含下一级的子菜单，后面有快捷键的命令可以通过快捷键来直接执行相关命令，此外，在窗口的空白处、对象上或面板的标题栏上单击鼠标右键，也可以打开快捷菜单，如图 1-13 所示。



图 1-12

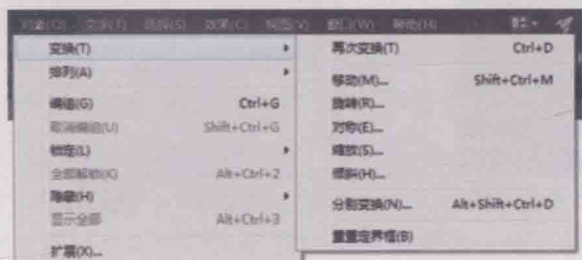


图 1-13

第2章 矢量图形软件的基本操作

教学目标

1. 使学生熟悉 Illustrator 的基本操作, 包括启动程序、打开文件、操作面板的方法, 对 Illustrator 文件进行查看, 理解轮廓模式和预览模式查看对象的区别。
2. 掌握对象的选择方式, 选择工具, 编组选择工具, 图层面板选择对象。
3. 了解 Illustrator 和 Photoshop 软件的交互。

教学重点和难点

重点: 对象的选择方式。

难点: 不同创作工具之间的素材互导, 画面的创意组合。

2.1 文档的基本操作

2.1.1 新建空白文档

执行“文件>新建”命令或按下 Ctrl+N 快捷键, 打开“新建文档”对话框, 如图 2-1 所示。输入文件的名称, 设置大小和颜色模式等选项, 单击“确定”按钮, 即可创建一个空白文档。如果要制作名片、小册子、标签、证书、明信片、贺卡等, 可执行“文件>从模板新建”命令, 打开“从模板新建”对话框, 如图 2-2 所示。选择 Illustrator 提供的模板文件, 该模板中的字体、段落、样式、符号、裁剪标记和参考线等都会加载到新建的文档中, 这样可以节省创作时间, 提高工作效率。

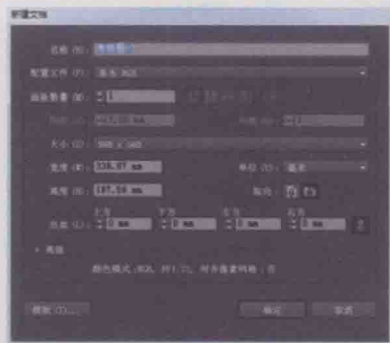


图 2-1

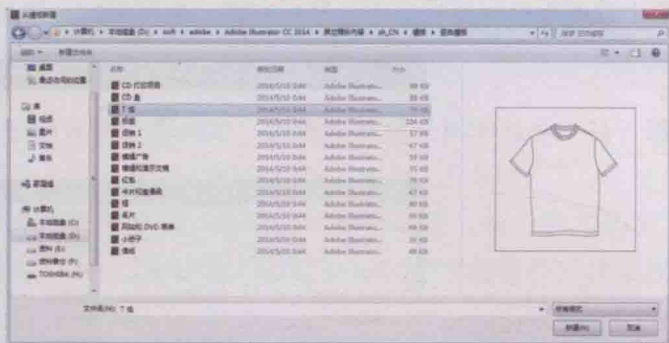


图 2-2

2.1.2 打开文档

如果要打开一个文件, 可以执行“文件>打开”命令, 或按下 Ctrl+O 快捷键, 在

弹出的“打开”对话框中选择文件，如图 2-3 所示。单击“打开”按钮或按下回车键即可将其打开。

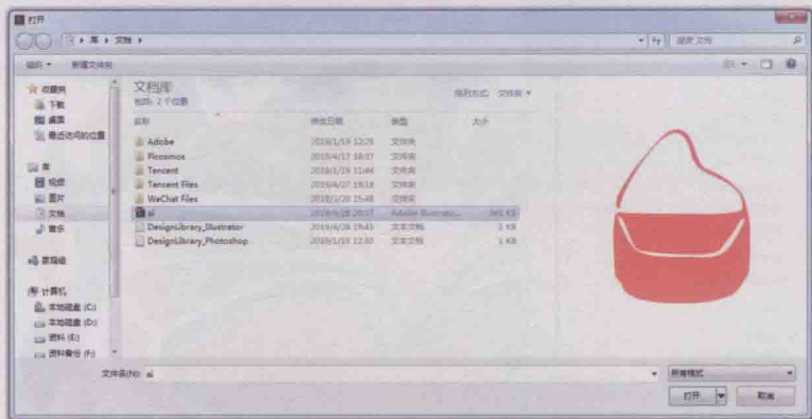


图 2-3

2.1.3 保存文件

在 Illustrator 中绘图时，应该养成随时保存文件的良好习惯，避免因断电、死机等意外而丢失文件。编辑过程中，可随时执行“文件>存储”命令，或按下 Ctrl+S 快捷键保存对文件所做的修改。

- 另存文件：如果要将当前文档以另外一个名称、另一种格式保存，或者保存在其他位置，可以使用“文件>存储为”命令来另存文件。
- 存储副本：如果不想保存对当前文档所做的修改，可执行“文件>存储副本”命令，基于当前编辑效果保存一个副本文件，再将原文档关闭。
- 存储为模板：执行“文件>存储为模板”命令，可以将当前文档保存为模板。文档中设定的尺寸、颜色模式、辅助线、网格、字符与段落属性、画笔、符号、透明度和外观等都可以存储在模板中。

2.2 查看图稿

2.2.1 缩放画面

绘图或编辑对象时，为了更好地观察和处理对象的细节，需要经常放大或缩小视图，调整对象在窗口中显示的位置。“视图”菜单中包含窗口缩放命令。其中，“画板适合窗口大小”命令可以将画板缩放至适合窗口显示的大小，如图 2-4 所示。“实际大小”命令可将画面显示为实际的大小，即缩放比例为 100%。这些命令都有快捷键，可通过快捷键来操作，这要比直接使用缩放工具和抓手工具更加方便，例如，可以按下 Ctrl+加号或 Ctrl+减号快捷键来调整窗口比例，然后按住空格键移动画面。



图 2-4

如果需要将图像缩放成指定的比例，可在文件编辑窗口左下角的显示比例列表框中选择默认的查看比例级数，或直接在文本框中输入想要显示的比例，如图 2-5 所示。



图 2-5

除了以固定比例查看之外，若只想放大某个指定范围，可以直接使用缩放工具拖曳框选要放大的范围，则该范围就会放大至填满整个文件编辑窗口。