

高等学校应用型特色规划教材

Photoshop CC

图像处理项目教程

Photoshop CC Image

Processing Project Tutorial

主 编 ◎ 赵 峰 李泗兰
副主编 ◎ 郭 雅 王国强 蔡翠翔



中国工信出版集团



电子工业出版社
PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY
<http://www.phei.com.cn>

高等学校应用型特色规划教材

Photoshop CC 图像处理 项目教程

主编 赵 峰 李泗兰

副主编 郭 雅 王国强 蔡翠翔



電子工業出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京 • BEIJING

内 容 简 介

本书以 Photoshop CC 的具体应用为学习目标,以案例教学和项目制作流程为主线,系统地介绍了 Photoshop CC 软件的基本操作方法和图形图像处理技巧。本书共分为十个项目,分别为 Photoshop CC 入门、图像选取与变换、图层、图像绘制与修饰、蒙版、通道、路径、图像调整、滤镜和综合案例。在每个项目中,通过“知识准备”使学生快速熟悉软件的相关操作,通过“任务训练”培养学生艺术设计的思路,提高学生的图像处理和创作能力,通过“课后习题”让学生进一步巩固所学知识,拓展 Photoshop 的应用能力。

本书深入浅出、图文并茂、直观生动,每个项目单元都设计了多个学习任务,具有很强的操作性和实用性。本书提供电子课件、素材等配套资源,适合作为应用型本科院校、高职高专院校相关专业的教材,也可作为广大平面设计人员及计算机图像处理爱好者的参考用书。

未经许可,不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有,侵权必究。

图书在版编目(CIP)数据

Photoshop CC 图像处理项目教程 / 赵峰, 李泗兰主编. —北京: 电子工业出版社, 2018.8
ISBN 978-7-121-34590-6

I. ①P… II. ①赵… ②李… III. ①图象处理软件—高等学校—教材 IV. ①TP391.41

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 137799 号

策划编辑: 章海涛

责任编辑: 章海涛 文字编辑: 刘 瑀

印 刷: 中国电影出版社印刷厂

装 订: 中国电影出版社印刷厂

出版发行: 电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编: 100036

开 本: 787×1 092 1/16 印张: 10.75 字数: 241.8 千字

版 次: 2018 年 8 月第 1 版

印 次: 2018 年 8 月第 1 次印刷

定 价: 52.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题,请向购买书店调换。若书店售缺,请与本社发行部联系,联系及邮购电话:(010) 88254888, 88258888。

质量投诉请发邮件至 zltts@phei.com.cn, 盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式: liuy01@phei.com.cn。

本书是根据当前高职教材建设和教材改革的新思路编写的。作者团队由教学经验丰富、行业背景深厚的高职院校一线“双师型”教师和企业专家共同组成，融理论知识、实践技能、行业经验于一体。本书内容注重和职业岗位相结合，遵循职业能力培养的基本规律，采用“任务驱动”的编写模式，通过大量典型实例讲解 Photoshop CC 图形图像处理的基本技巧。

本书内容由浅入深，通俗易懂，实例丰富，图文并茂，可操作性强，较好地做到了理论与实践的统一、内容与形式的一致。本书共分为十个项目，分别为 Photoshop CC 入门、图像选取与变换、图层、图像绘制与修饰、蒙版、通道、路径、图像调整、滤镜和综合案例，在每个项目中以典型工作任务为载体，引领知识点的学习，使学生掌握所需的基本理论和技能。

本书由广东创新科技职业学院赵峰和李泗兰担任主编，负责整书思路、主要框架、大纲的编写和统稿；全书编写分工如下：项目一、项目四由赵峰编写，项目二、项目七由李泗兰编写，项目三、项目九由郭雅编写，项目五、项目六由王国强编写，项目八由蔡翠翔编写、项目十由蔡翠翔和魏志平编写。广东创新科技职业学院冯天亮担任主审，审阅了全部书稿并提出了宝贵的修改意见。广州首季风信息科技有限公司首席平面设计总监魏志平担任技术顾问，在本书的项目设计、任务编排等方面从企业实际工作过程和工作内容的角度给予了有益的指导。

本书配有电子课件、素材等教学资源，读者可登录华信教育资源网（www.hxedu.com.cn）注册并免费下载。

由于时间仓促，书稿内容多，要将各个知识点融入每个项目案例中，是一项难度很大的工作，书中难免有疏漏之处，欢迎广大读者批评指正。

编 者

项目一 Photoshop CC 入门	1
任务一 认识 Photoshop CC	1
任务二 安装 Photoshop CC	7
任务三 Photoshop CC 的基本操作	10
习题	13
项目二 图像选取与变换	14
任务一 利用选区运算制作灯笼	22
任务二 利用变换制作礼品包装盒	27
任务三 制作百事可乐商标	31
任务四 利用裁剪制作一寸照	36
习题	39
项目三 图层	41
任务一 制作奥运五环	45
任务二 利用图层样式制作水滴效果	48
任务三 利用文字图层制作海报	53
任务四 利用调整图层进行调色	57
习题	59
项目四 图像绘制与修饰	61
任务一 照片修复	68
任务二 人像美容	70
习题	73
项目五 蒙版	75
任务一 利用图层蒙版制作合成风景特效	75
任务二 利用快速蒙版制作花开季节	77
任务三 利用剪贴蒙版制作网格状效果图像	81
任务四 利用蒙版进行人与动物的合成	84
习题	86

项目六 通道	88
任务一 利用通道抠图为照片更换背景	89
任务二 利用 Alpha 通道绘制太极图图像	91
任务三 利用通道进行人物磨皮	95
习题	98
项目七 路径	99
任务一 利用路径制作霓虹灯效果的文字	100
任务二 利用路径绘制卡通图像	103
任务三 利用路径制作邮票和信封	113
习题	121
项目八 图像调整	122
任务一 制作糖水效果	125
任务二 制作四季变化效果	127
任务三 利用照片滤镜制作岁月静好	129
习题	132
项目九 滤镜	133
任务一 利用液化滤镜瘦身	135
任务二 利用高反差保留滤镜进行人像磨皮	137
任务三 利用滤镜制作下雪效果	139
任务四 利用“树”滤镜制作松鼠乐园	140
习题	146
项目十 综合案例	148
任务一 制作淘宝海报	148
任务二 绘制国画兰花	152
习题	164
参考文献	165

项目一

Photoshop CC 入门

任务一 认识 Photoshop CC

Adobe Photoshop，简称 PS，是由 Adobe Systems 开发和发行的图像处理软件，是当今世界上最畅销的图像处理软件之一。

1987 年，攻读博士学位的研究生托马斯·诺尔（Thomas Knoll），购买了一台苹果计算机（MacPlus），用来帮助他撰写博士论文，他发现当时的苹果计算机无法显示带灰度的黑白图像，因此他自己写了一个程序 Display。他的兄弟约翰·诺尔（John Knoll）这时在导演乔治·卢卡斯（George Lucas）的电影特殊效果制作公司 Industry Light Magic 工作，对 Display 很感兴趣。于是兄弟俩开始一起修改 Display 程序，经过一年多的时间，Display 程序具有了更强大的图像编辑功能，如羽化、色彩调整和颜色校正等，并可以读取各种格式的文件，托马斯将这个程序改名为 Photoshop。此外，约翰也写了一些程序，后来成为了插件（Plug-in）的基础。图 1-1 所示为 Photoshop 两位创始人的照片。



图 1-1 Thomas Knoll 和 John Knoll

一、Photoshop 发展史

随着技术的不断发展，Photoshop 技术团队也在对软件功能进行不断的优化。从 20 世纪 90 年代至今，Photoshop 经历了多次版本的更新，具体如表 1-1 所示。

表 1-1 Photoshop 版本更新列表

发布时间	版 本	版本介绍
1990 年 2 月	Photoshop 1.0	Photoshop 版本 1.0.7 正式发行，大小仅为 100KB

(续表)

发布时间	版 本	版本介绍
1991 年 2 月	Photoshop 2.0	引入路径的概念, 同时支持栅格化 Illustrator 文件, 支持 CMYK 模式、双调图; Adobe 成为行业的标准
1994 年	Photoshop 3.0	引入调色板标签和图层功能
1997 年 9 月	Photoshop 4.0	增加可调整的图层, 可编辑类型
1998 年 5 月	Photoshop 5.0	创造性地新增多次撤销(历史面板)功能和色彩管理功能; 其中 5.0.2 是第一个中文版本
2000 年 9 月	Photoshop 6.0	更新用户界面, 引入“溶解”滤镜, 图层模式 / 混合图层
2002 年 3 月	Photoshop 7.0	新增修复画笔工具、修补工具, 增加了控制面板的“泊坞”功能, 集成了图片浏览与管理功能
2003 年 9 月	Photoshop CS	支持相机 RAW 2.x、Highly modified “Slice Tool”、阴影 / 高光命令、颜色匹配命令、“镜头模糊”滤镜、实时柱状图、Detection and refusal to print scanned images of various banknotes, 使用 Safecast 的 DRM 复制保护技术, 支持 JavaScript 脚本语言及其他语言
2005 年	Photoshop CS2	增加很多新功能, 例如, 更多的创造性选项, 按照用户使用习惯定制工作环境, 增加更多可以提高工作效率的文件处理功能, 进一步增强的滤镜功能, 新增的修复工具、网格变形命令等
2007 年	Photoshop CS3	增加智能滤镜、视频编辑功能、3D 功能等, 软件页面也进行了重新设计
2008 年 9 月	Photoshop CS4	增加旋转画布、3D 模型, GPU 显卡加速等功能
2010 年 4 月	Photoshop CS5	新增轻松完成复杂选择、内容感知型填充、操控变形、GPU 加速功能、出众的绘图效果、自动镜头校正、简化的创作审阅、更简单的用户界面管理、出众的 HDR 成像、更出色的媒体管理、最新的原始图像处理等功能
2012 年 4 月	Photoshop CS6	新增内容感知修补(Content-AwarePatch)功能, 使用户可以选择和复制图像的某个区域以填补或“修补”另一区域, 从而获得更好的操控体验; 内容感知移动(Content-AwareMove)功能则可以让用户选择图像中的某个对象, 并将其移动到一个新位置
2013 年 7 月	Photoshop CC (Creative Cloud)	新增相机防抖动、CameraRAW 功能改进、图像提升采样、属性面板改进、Behance 集成等功能
2014 年 6 月	Photoshop CC 2014	新增功能可以极大地丰富对数字图像的处理体验
2015 年 6 月	Photoshop CC 2015	新功能包括: 画板、设备预览和 Preview CC 伴侣应用程序、模糊画廊 恢复模糊区域中的杂色、Adobe Stock、设计空间(预览)、Creative Cloud 库、导出画板、图层等
2016 年 12 月	Photoshop CC 2017	新增文档模板, 以帮助用户更快上手使用, 搜索功能允许用户能够在 Photoshop 中快速找到所需工具, 无须一个一个菜单进行翻找。除此以外, 用户还可以筛选 Adobe 提供的帮助信息和 Adobe Stock 库
2017 年 10 月	Photoshop CC 2018	目前为最新版本

二、Photoshop CC 2017 新增的功能

Photoshop CC 2017 主要有 5 个新的亮点。

- 文档新建更智能：新建文档的预设，不仅展示方式变得更直接，而且功能更全面、更强大。新增 1 寸、2 寸照片、图稿海报大小、Web 端各种尺寸、移动设备文档大小等尺寸选择。
- Stock 模板素材的免费下载：新建文档时，可以选择目标素材，也可以在 Stock 输入对话框中进行素材检索。检索出来的图片都可以免费下载。
- 增加 SVG 字体样式：在文字的选择中增加了 SVG 字体样式，支持多种格式的表情、序号等元素。
- 搜索更方便：Photoshop CC 2017 的右侧增加了搜索栏，可以快速地搜索内容。
- 与 Adobe XD 无缝连接：Photoshop CC 2017 可以与 Adobe XD 无缝连接，可以直接将路径图层复制到 Adobe XD 中。选择路径，单击鼠标右键，复制 SVG，然后粘贴到 Adobe XD 即可。

三、矢量图、位图

计算机的数字化图像类型分为两种：矢量图和位图；Illustrator 和 CorelDRAW 主要处理矢量图，Photoshop 主要处理位图。

1. 矢量图

矢量图根据几何特性来绘制图形，矢量可以是一个点或一条线，矢量图只能靠软件生成，文件占用存储空间较小，如图 1-2 所示。矢量图的特点是放大后不失真，如图 1-3 所示。



图 1-2 矢量图

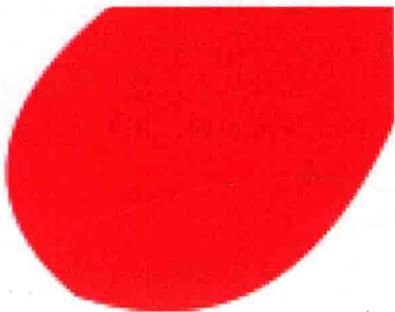


图 1-3 矢量图放大后不失真

矢量图的优点是分辨率无关，在进行缩放、旋转等操作时，可以保持对象光滑无锯齿。其缺点是不易制作色彩变化丰富的图像，绘制出来的图像色彩也不是很逼真，且不易在不同的软件中交换使用。矢量图适用于图形设计、文字设计、标志设计、版式设计等。

2. 位图

位图 (bitmap) 也称点阵图像或绘制图像, 由像素 (图片元素) 点组成, 如图 1-4 所示。位图放大后会失真, 如图 1-5 所示。



图 1-4 位图

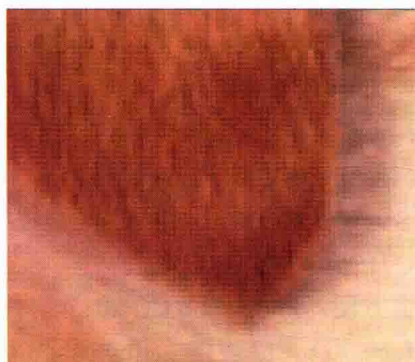


图 1-5 位图放大后失真

位图的特点是与分辨率有关, 可以表现丰富的色彩变化并产生逼真的效果, 且容易在不同软件之间交换使用, 但其占用的存储空间较大。

四、像素、分辨率

1. 像素

像素 (pixel) 是指图像中的小方块, 这些小块都有一个明确的位置和被分配的色彩数值, 它们的颜色和位置决定该图像所呈现出来的样子。一个图像包含的像素越多, 颜色信息越丰富, 图像效果就越好, 但文件也会随之增大。

将任何一张图片放大, 最后看到的都是不同颜色及亮度的正方形色块, 每个色块就是一个像素, 如图 1-6 所示。

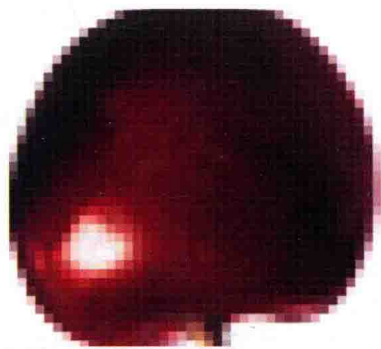


图 1-6 像素示意图

2. 分辨率

分辨率是指单位长度内包含的像素点的数量, 它的单位通常为像素 / 英寸 (ppi), 例如, 100ppi 表示每英寸包含 100 个像素点。分辨率决定了位图细节的精细程度, 通常情况下, 分辨率越高, 包含的像素越多, 图像就越清晰。图 1-7 所示为相同打印尺寸但不同分辨率的两个图像, 可以看到, 低分辨率的图像较模糊, 高分辨率的图像就清晰很多。

新建文档时可以设置图像尺寸。在打开图片后, 也可以改变图像尺寸, 改变图像尺寸可以通过更改图像的长、宽, 也可以通过改变图像的分辨率。图像尺寸越大, 图像越清晰。具体方法为: 执行“图像”→“图像大小”命令, 更改图像大小及分辨率, 如图 1-8 所示。

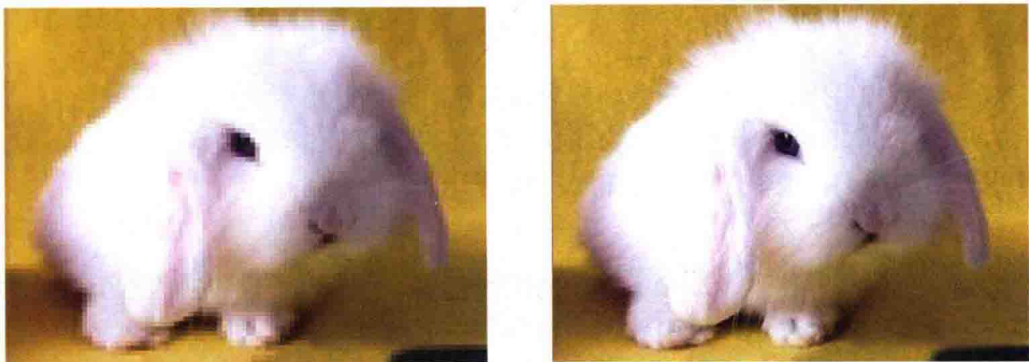


图 1-7 不同分辨率图像对比效果



图 1-8 “图像大小”对话框

五、颜色模式

颜色模式是指将某种颜色表现为数字形式的模型，或者说是一种记录图像颜色的方式。颜色模式分为位图模式、灰度模式、双色调模式、索引颜色模式、RGB 颜色模式、CMYK 颜色模式、Lab 颜色模式和多通道模式，可执行“图像”→“模式”命令进行选择。

1. 位图模式

位图模式用两种颜色（黑和白）表示图像中的像素。由于位图模式只用黑白色来表示图像的像素，在将图像转换为位图模式时会丢失大量细节，因此 Photoshop 提供了几种算法来模拟图像中丢失的细节。在宽度、高度和分辨率相同的情况下，位图模式的图像尺寸最小，约为灰度模式的 1/7 和 RGB 颜色模式的 1/22。

2. 灰度模式

灰度模式可以使用多达 256 级灰度来表现图像，使图像的过渡更平滑、细腻。灰度图像的每个像素有 0（黑色）～255（白色）的灰度值。灰度值也可以用黑色油墨覆盖的百分比来表示，0% 表示白色，100% 表示黑色。

3. 双色调模式

双色调模式采用 2 ~ 4 种彩色油墨混合其色阶来创建由双色调（2 种颜色）、三色调（3 种颜色）和四色调（4 种颜色）的图像。在将灰度图像转换为双色调模式的过程中，可以对色调进行编辑，产生特殊的效果。

4. 索引颜色模式

索引颜色模式是网上和动画中常用的图像模式，当彩色图像转换为索引颜色的图像后，包含近 256 种颜色。索引颜色图像包含一个颜色表，如果原图像中颜色不能用 256 种颜色表现，则 Photoshop 会从可使用的颜色中选出与之最相近颜色来模拟这些颜色，这样可以减小图像文件的尺寸。索引颜色模式可用来存放图像中的颜色并为这些颜色建立颜色索引，颜色表可在转换的过程中定义或在生成索引图像后修改。

5. RGB 颜色模式

RGB 颜色模式是指通过红（Red）、绿（Green）、蓝（Blue）3 种颜色通道的变化以及它们相互之间的叠加来得到各种颜色。使用 RGB 颜色模型是为图像中每个像素的 RGB 分量分配一个 0 ~ 255 范围内的强度值。

6. CMYK 颜色模式

CMYK 颜色模式是一种印刷模式。4 个字母分别指青（Cyan）、洋红（Magenta）、黄（Yellow）、黑（Black），在印刷中代表 4 种颜色的油墨。CMYK 模式在本质上与 RGB 模式没有什么区别，只是产生色彩的原理不同，在 RGB 模式中是由光源发出的色光混合生成颜色，而在 CMYK 模式中是由光线照到有不同比例 C、M、Y、K 油墨的纸上，部分光谱被吸收后，利用反射到人眼的光产生颜色。

7. Lab 颜色模式

Lab 由 RGB 转换而来，它是由 RGB 模式转换为 HSB 模式和 CMYK 模式的桥梁。该颜色模式由一个发光率（Luminance）和两个颜色轴（a，b）组成。它用颜色轴所构成的平面上的环形线来表示颜色的变化，其径向表示色彩饱和度的变化，自内向外，饱和度逐渐增高；圆周方向表示色调的变化，每个圆周形成一个色环；而不同的发光率表示不同的亮度并对应不同的环形颜色变化线。

8. 多通道模式

多通道模式对有特殊打印要求的图像非常有用。例如，如果图像中只使用了一两种或两三种颜色时，使用多通道模式可以减少印刷成本并保证图像颜色的正确输出。默认情况，8 位通道中包含 256 个色阶，如果增加到 16 位，每个通道的色阶数量为 65536 个，这样能得到更多的色彩细节。Photoshop 可以识别和输入 16 位通道的图像，但对这种图像限制很多，所有的滤镜都不能使用，另外，16 位通道模式的图像不能被印刷。

六、图像存储格式

图像格式决定了图像的特点和使用方式，不同格式的图像在应用过程中区别很大，

不同的用途决定了不同的图像格式。

1. PSD格式

PSD 格式是 Photoshop 的专用格式。它其实是 Photoshop 进行平面设计的“草稿图”，包含了图层、通道、路径等各种设计样稿，方便下次打开时修改上一次的设计。

2. JPG格式

JPG 全名是 JPEG，是图片的一种格式。JPEG 图片以 24 bit 颜色存储单个位图，是与平台无关的格式，支持最高级别的压缩，这种压缩是有损耗的。

3. EPS格式

EPS (Encapsulated Post Script) 格式是 Illustrator 和 Photoshop 之间可交换的文件格式。EPS 文件是目前桌面印刷系统普遍使用的通用交换格式中的一种综合格式，又称为带有预览图像的 PSD 格式，它由一个 PostScript 语言的文本文件和一个（可选）低分辨率的由 PICT 或 TIFF 格式描述的代表图像组成。EPS 文件就是包括文件头信息的 PostScript 文件，利用文件头信息可使其他应用程序将此文件嵌入文档。

EPS 文件大多用于印刷，以及在 Photoshop 和页面布局应用程序之间交换图像数据。当保存为 EPS 文件时，Photoshop 将出现“EPS 选项”对话框，如图 1-9 所示。

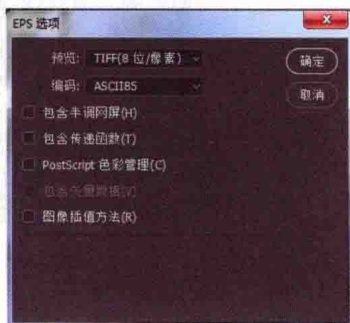


图 1-9 “EPS 选项”对话框

4. DICOM格式

DICOM (Digital Imaging and Communications in Medicine) 即医学数字成像和通信，是医学图像和相关信息的国际标准 (ISO 12052) 格式。它定义了能满足临床需要的、可用于数据交换的医学图像格式。

5. IFF格式

IFF 格式是一种通用的数据存储格式，可以关联和存储多种类型的数据，如静止图片、声音、音乐、视频和文本数据等多种扩展名的文件。

6. GIF格式

GIF (Graphics Interchange Format) 是由 CompuServe 公司开发的图形文件格式，是一种基于 LZW 算法的连续色调的无损压缩格式。其压缩率一般在 50% 左右，它不属于任何应用程序。GIF 格式的另一个特点是其在一个文件中可以保存多幅彩色图像，如果把存于一个文件中的多幅图像数据逐幅读出并显示到屏幕上，就可以构成一种最简单的动画。网页中的动态图片一般都是 GIF 格式的。

任务二 安装 Photoshop CC

首先介绍如何安装 Photoshop 软件，不同版本的安装方式略有不同，本书基于

Photoshop CC 2017 版本，介绍其安装方式。

从 CC 版本开始，Photoshop 推出一种基于订阅的服务，需要通过 Adobe Creative Cloud 下载 Photoshop CC 2017 的安装文件。

(1) 打开 Adobe 的官方网站 www.adobe.com.cn，单击页面上的“开始使用 Photoshop”按钮，如图 1-10 所示。



图 1-10 单击“开始使用 Photoshop”按钮

(2) 进入如图 1-11 所示的产品演示页面，单击“免费试用”按钮，进入 Photoshop CC 免费试用的注册页面，如图 1-12 所示。

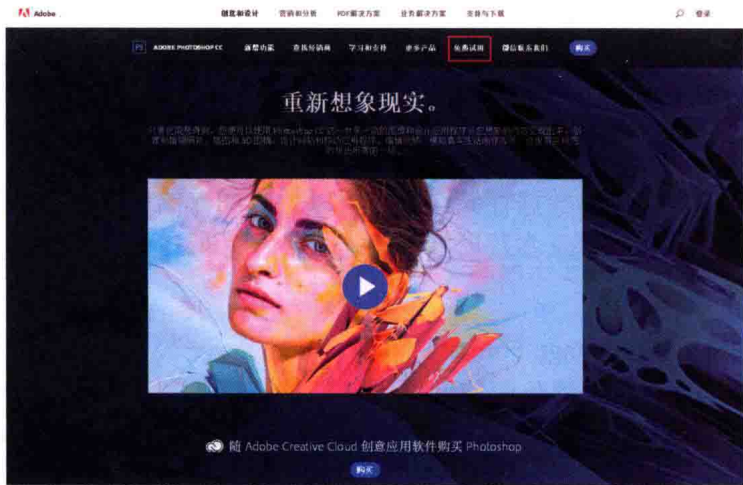


图 1-11 单击“免费试用”按钮

(3) 在弹出的注册页面中注册 Adobe ID（如果已有 Adobe ID，则单击“登录”按钮登录），在注册页面输入基本信息，勾选“我已阅读并接受使用条款和隐私政策”，如图 1-13 所示，接下来，同意使用条款，单击“继续”按钮，如图 1-14 所示。



图 1-12 注册页面



图 1-13 填写基本信息

(4) Creative Cloud 的安装程序将会被下载到当前计算机上，双击安装程序进行安装，安装过程如图 1-15 ~图 1-18 所示。



图 1-14 同意使用条款

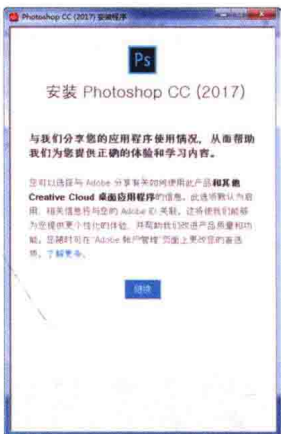


图 1-15 开始安装



图 1-16 正在安装

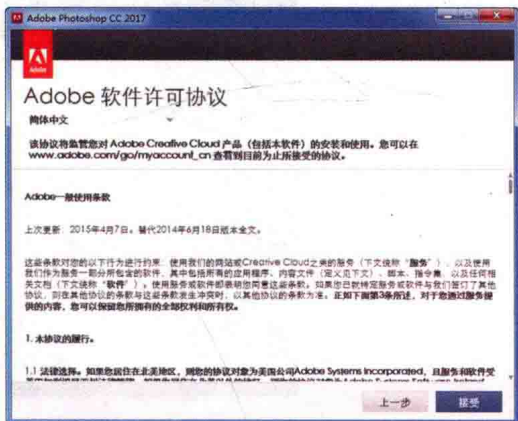
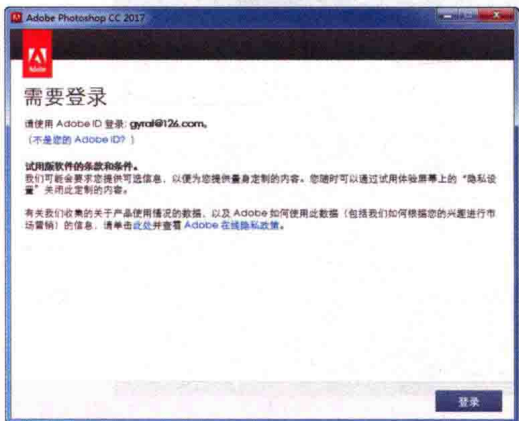


图 1-17 接受 Adobe 软件许可协议

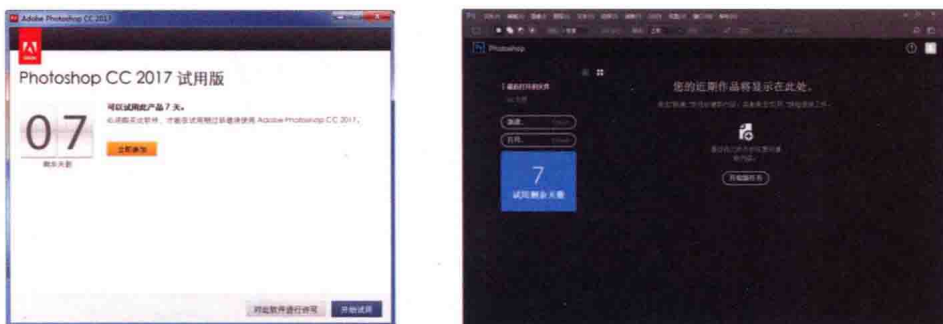


图 1-18 完成 Photoshop CC 的安装

提示：试用与购买

上述安装过程是以“试用”的方式进行下载和安装的，在没有付费购买 Photoshop 软件之前，可以免费试用一段时间，如果需要长期使用，则需要购买。

任务三 Photoshop CC 的基本操作

一、认识 Photoshop CC 的工作界面

Photoshop CC 的工作界面如图 1-19 所示，分为菜单栏、标题栏、工具栏、状态栏、选项栏、文档窗口、面板等部分。



图 1-19 Photoshop CC 的工作界面

二、Photoshop 基本操作

1. 新建文档

执行“文件”→“新建”命令，在弹出的“新建文件”对话框中，设置“预设详细信息”“高”“宽”等参数，并新建文档，如图 1-20 所示。

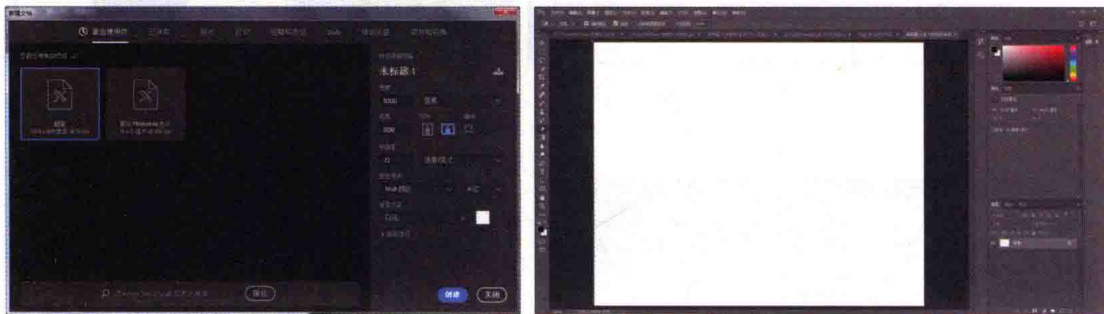


图 1-20 “新建文件”对话框

2. 打开单个文档

执行“文件”→“打开”命令，在弹出的“打开”对话框中选择文档，然后单击“打开”按钮，如图 1-21 所示。

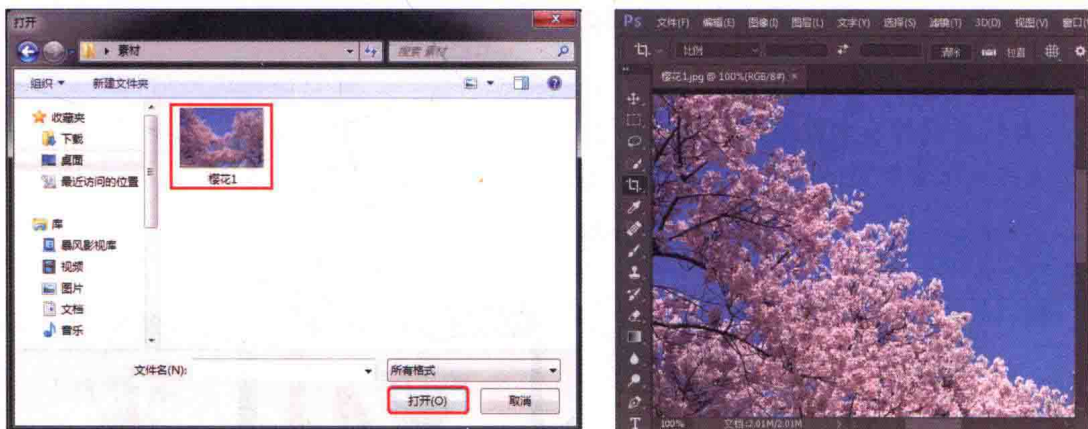


图 1-21 打开文件

3. 打开多个文档

执行“文件”→“打开”命令，在弹出的“打开”对话框中选择多个文档，然后单击“打开”按钮，如图 1-22 所示。

4. 保存文档

执行“文件”→“存储为”命令，在弹出的“另存为”对话框中输入文件名，然后单击“保存”按钮，如图 1-23 所示。