

“十三五”普通高等院校艺术设计类专业规划教材

# 计算机辅助 平面设计

JISUANJI FUZHU PINGMIAN SHEJI

主编 王亚全



西安交通大学出版社  
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

“十三五”普通高等院校艺术设计类专业规划教材

# 计算机辅助 平面设计

主 编 王亚全

副主编 王海燕

JISUANJI FUZHU PINGMIAN SHEJI



西安交通大学出版社  
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

---

图书在版编目(CIP)数据

计算机辅助平面设计/王亚全主编. —西安:西安交通大学出版社, 2016. 10  
ISBN 978-7-5605-9095-0

I. ①计… II. ①王… III. ①平面设计—计算机辅助设计 IV. ①TB21

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 252271 号

---

书 名 计算机辅助平面设计  
主 编 王亚全  
责任编辑 贺彦峰 林建程

---

出版发行 西安交通大学出版社  
(西安市兴庆南路 10 号 邮政编码 710049)  
网 址 <http://www.xjtupress.com>  
印 刷 三河市骏杰印刷有限公司

---

开 本 850 mm×1 168 mm 1/16 印张 12.5 字数 376 千字  
版次印次 2016 年 11 月第 1 版 2016 年 11 月第 1 次印刷  
书 号 ISBN 978-7-5605-9095-0/TB·104  
定 价 55.00 元

---

联系电话:400-615-1233

版权所有 侵权必究

人类从制造工具开始逐渐有了原始的设计，在生产实践和日常生活中，人们追求便捷、实用、美观、高效逐渐发展成为艺术设计。近现代工业化催发了艺术设计的繁荣，使得现代艺术设计教育也相伴相生。艺术设计教育在我国起步较晚，但在改革开放之后，经济建设的繁荣和人民生活水平的提高促进了艺术设计教育的发展，各高等院校纷纷设置了艺术设计类专业。

促进高等艺术设计教育发展的重要条件有师资队伍的综合、课程体系的选择及教材的建设与使用等。艺术设计类专业的大学生应具有崇高的理想、健康的审美理念、深厚的文化素养、丰富的生活积累、创新的艺术思维活力和精湛的艺术表现技能，这六方面在很大程度上是与大学生所接受的课程体系和课程教学内容相关的。

计算机辅助平面设计是艺术设计类、动画类专业的重要专业技能课程之一，对学好艺术设计专业的其他课程、提高设计技能技巧、提升设计作品的艺术表现效果，具有极其重要的作用。为了使学生能做到学以致用、与时俱进，编者从当代大学生的特点和社会经济生活的实际需要出发编写了本书。

为了使本书便于教学，有所创新，编者在编写本书的过程中力求贯穿三个特色：

(1) 鲜明的时代特点——最新的理念、最新的内容。

(2) 突出的实用特点、实用技能、实用案例。

(3) 有利于教学的特点——循序渐进、深入浅出，适用于案例驱动式教学，有利于调动学生的学习积极性。

本书系统全面地借鉴了国外高校教育思想及教材的建设思路，使得教材具有很强的实用性和前瞻性，并与就业市场紧密结合。

考虑到基础知识与实际运用技能的有机结合，本书共分八章进行阐述。前四章主要偏重于基础知识与技能的讲解与练习，分为计算机辅助平面设计基本理念训练，位图、矢量图，色彩幻象，特效字体设计；后四章偏重于实际综合应用与练习，分为用户界面设计、商业海报设计、插画设计、创意空间。

本书由河北师范大学汇华学院青年教师王亚全任主编、王海燕任副主编。编者在多年的专业课教学中积累了丰富的课堂教学经验，积攒了大量的教学案例，通过深入浅出的阐述，从易到难、循序渐进地对软件知识及操作进行了讲解。本书的具体编写分工如下：第一章、第二章、第三章、第五章、第七章由王亚全编写，第四章、第六章、第八章由王海燕编写。

在编写本书的过程中，编者参考了有关专家的著述及相关网站的部分图片，在此对相关作者表示衷心的感谢。特别感谢河北师范大学汇华学院的领导对本书的关注与支持。另外，高洁、单一朵、樊安静同学为本书的编写也做了许多辅助性工作，在此表示感谢。由于时间仓促，加上编者水平有限，书中难免有不足与疏漏之处，敬请专家和读者批评指正。

编者

<b>第一章</b>	<b>计算机辅助平面设计基本理念训练</b>	1
	第一节 计算机辅助平面设计的概念和特点	3
	第二节 计算机辅助平面设计常用的软件	3
<b>第二章</b>	<b>位图、矢量图</b>	7
	第一节 计算机图形技术概述	8
	第二节 走进 Photoshop CS6 (位图)	9
	第三节 走进 Illustrator CS6 (矢量图)	17
	第四节 走进 InDesign CS6	35
<b>第三章</b>	<b>色彩幻象</b>	51
	第一节 色彩的属性及配色原则	52
	第二节 Photoshop 颜色模式	54
	第三节 Illustrator 颜色模式	57
<b>第四章</b>	<b>特效字体设计</b>	61
	第一节 金属文字设计	62
	第二节 镂空文字设计	65
	第三节 烈火文字设计	67
	第四节 冰冻文字设计	71

<b>第五章</b>	<b>用户界面设计</b>	79
第一节	用户界面设计的方向和原则	80
第二节	记事本 APP 图标设计	82
第三节	蓝色苹果 QuickTime 图标设计	96
第四节	音乐播放器按钮设计	104
<b>第六章</b>	<b>商业海报设计</b>	109
第一节	时尚创意音乐海报设计	110
第二节	简约海报设计	129
第三节	大气汽车海报设计	133
<b>第七章</b>	<b>插画设计</b>	147
第一节	矢量风格插画设计	148
第二节	可爱兔子插画设计	152
第三节	DIY 肖像插画设计	155
第四节	海报插画设计	158
<b>第八章</b>	<b>创意空间</b>	163
第一节	饰品画册设计	164
第二节	产品包装设计	174
第三节	导视系统设计	184
	<b>参考文献</b>	193

# 第一章

## 计算机辅助平面设计基本 理念训练

### 知识纵观

- ▶ 第一节 计算机辅助平面设计的概念和特点
- ▶ 第二节 计算机辅助平面设计常用的软件



## ● 本章导读

本章为基础理论篇，概述平面设计常用软件 Photoshop、Illustrator、InDesign 的主要功能与不同之处，讲解平面设计的基础知识，使读者对计算机辅助平面设计有基本的了解。

## ● 学习目标

了解计算机辅助平面设计的特点及三大常用软件的特性。

平面设计是指将文字、图形和图像等基本元素按照一定的规则在某种平面媒体上进行灵活组合，产生出具有不同视觉效果、能表达各种情感的印刷品或宣传品。平面设计是用一些特殊的操作来处理一些已经数字化的图像的过程，是集计算机技术、数字技术和艺术创意于一体的综合内容（图 1-1）。



图 1-1 夏纳广告节服装类银奖广告

## 第一节 计算机辅助平面设计的概念和特点

计算机辅助设计 (computer aided design, CAD) 是指利用计算机及其图形设备帮助设计人员进行设计工作。计算机辅助平面设计是计算机辅助设计的一种, 其特点如下:

### 一、屏幕显示

图形: 使用专门的软件将描述图形的指令转换成屏幕上的形状和颜色。

图像: 将对象以一定的分辨率分辨以后, 将每个点的信息以数字化方式呈现, 可直接快速地在屏幕上显示相关信息。

### 二、技术关键

图形: 图形的控制与再现。

图像: 对图像进行编辑、压缩、解压缩、色彩一致性再现等。

### 三、数据描述

图形: 用一组指令集合来描述图形的内容, 如描述构成该图的各种图元位置维数、形状等。对描述对象可任意缩放。

图像: 用数字任意描述像素点、强度和颜色。描述信息文件存储量较大, 所描述对象在缩放过程中会损失细节或产生锯齿。

在设计中, 计算机可以帮助设计人员担负制图、处理图片等工作。一个好的计算机辅助平面设计软件既能充分发挥人的创造性作用, 又能充分利用计算机的快速处理图像的能力, 找到人和计算机的最佳结合点。所以, 设计人员通常进行创造性的、思维活动强的设计构思工作, 而将其余的繁重工作交给计算机完成。

由计算机自动产生的设计结果可以快速以图形形式显示出来, 使设计人员能及时地对设计做出判断和修改。利用计算机可以对图形进行编辑、放大、缩小、平移和旋转等有关的图形数据加工工作, 故 CAD 能够减轻设计人员的劳动强度, 缩短设计周期和提高设计质量。

## 第二节 计算机辅助平面设计常用的软件

整个计算机辅助平面设计过程中, 主要使用了 Photoshop、Illustrator 和 InDesign 三种平面绘图软件。

Illustrator 侧重于矢量图形的绘制, 而 Photoshop 则侧重于对位图的处理, 两种软件的配合使用在平面设计中能发挥出更大的作用。InDesign 主要用于对书籍的排版设计。

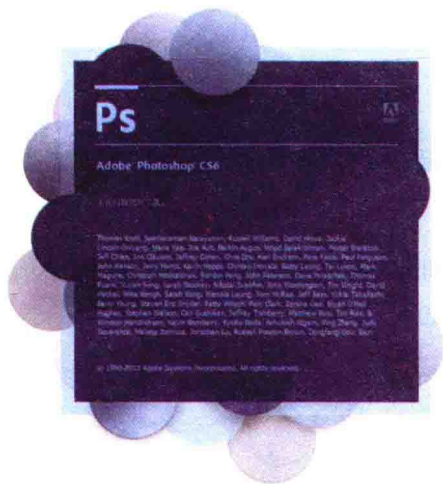


图 1-2 Photoshop CS6 引导界面

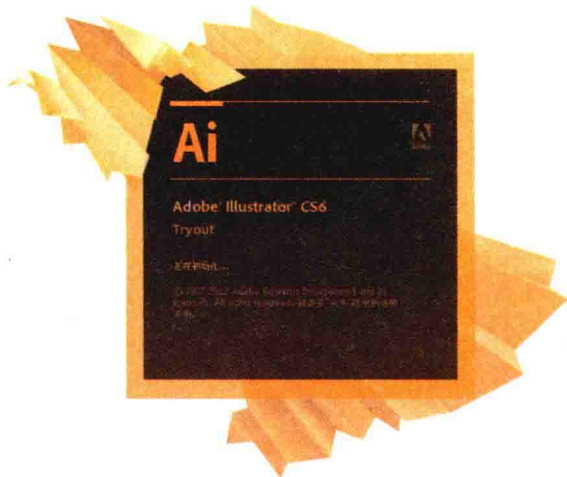


图 1-3 Illustrator CS6 引导界面

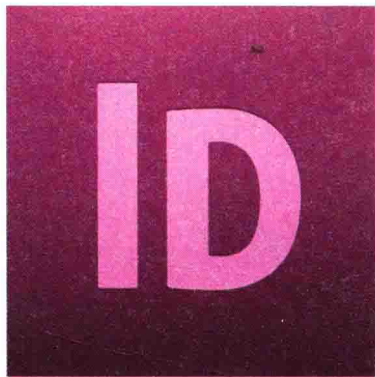


图 1-4 InDesign 图标

## 一、Photoshop

Photoshop 是美国著名的设计软件开发企业 Adobe 公司开发的平面图形图像处理软件。Photoshop 对图形图像有着优异的处理能力，其特效功能也十分强大（图 1-2）。

Photoshop CS6 是目前比较完善的版本，较之前的版本，从功能到界面皆有较大改进。

## 二、Illustrator

Illustrator 是一种应用于出版、多媒体和在线图像的工业标准矢量插画的软件。作为一款非常好的图片处理工具，Illustrator 广泛应用于印刷出版、海报书籍排版、专业插画、多媒体图像处理和互联网页面的制作等，也可以为线稿提供较高的精度和控制，适用于生产任何小型设计及大型的复杂项目（图 1-3）。

Illustrator 作为全球最著名的矢量图形处理软件，以其强大的功能和人性化的用户界面，已经占据了全球矢量图形绘制软件中的大部分份额。据不完全统计，全球有 37% 的设计师在使用 Illustrator 进行艺术设计，尤其基于 Adobe 公司专利的 PostScript 技术的运用，使得 Illustrator 已经在专业的印刷出版领域有了领导地位。

## 三、InDesign

InDesign 是一款定位于专业排版领域的设计软件，是面向公司专业出版方案的新平台，由 Adobe 公司于 1999 年 9 月 1 日发布。它是基于一个新的开放的面向对象体系，可实现高度的扩展性，还建立了一个由第三方开发者和系统集成者提供自定义杂志、广告设计、目录、零售商设计工作室和报纸出版方案的核心，可支持插件功能（图 1-4）。

## 课堂基础训练

- (1) Photoshop、Illustrator、InDesign 软件的安装。
- (2) 认知 Photoshop、Illustrator、InDesign 软件的界面。

## 课后进阶

- (1) Photoshop、Illustrator、InDesign 的新建文档。
- (2) Photoshop、Illustrator、InDesign 的存储文件。

## 优秀案例赏析

请欣赏图 1-5、图 1-6 所示的国外优秀封面设计。

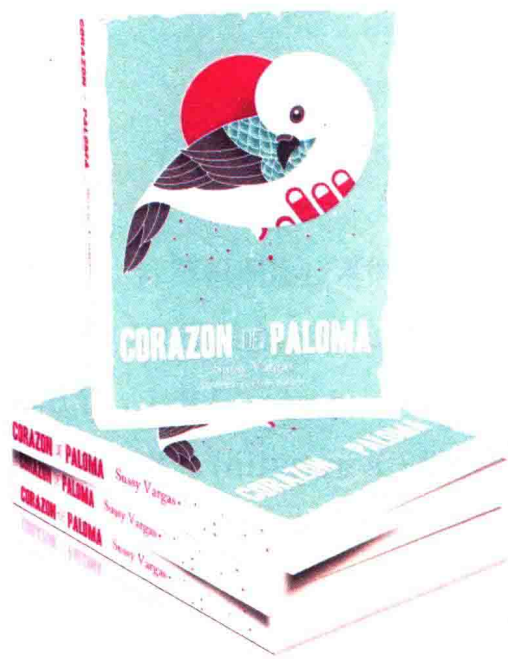


图 1-5 国外优秀封面设计一

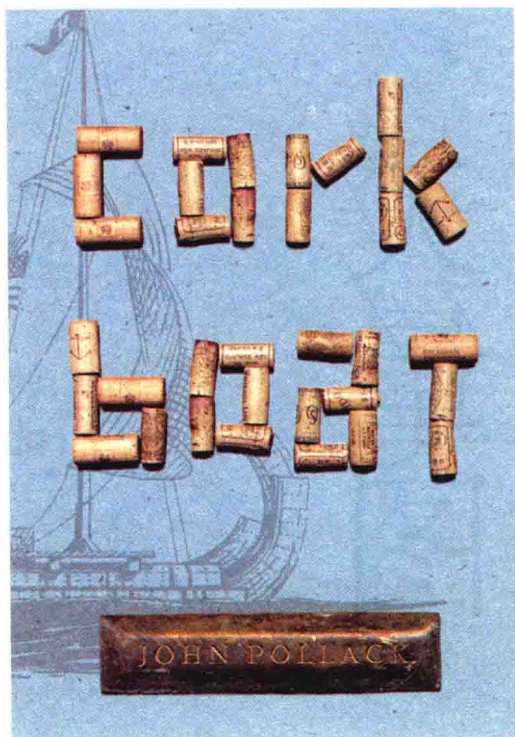


图 1-6 国外优秀封面设计二



# 第一章

## 位图、矢量图

### 知识纵观

- ▶ 第一节 计算机图形技术概述
- ▶ 第二节 走进 Photoshop CS6 (位图)
- ▶ 第三节 走进 Illustrator CS6 (矢量图)
- ▶ 第四节 走进 InDesign CS6

## ● 本章导读

本章从计算机图形技术开始展开，通过简单的实例操作对计算机辅助平面设计软件基本操作进行讲解，并对三大软件 CS6 版本的新功能加以介绍，使读者可以基本了解软件的操作方法和计算机图形技术原理。

## ● 学习目标

明确位图与矢量图的区别，掌握图形图像设计三大常用软件的基本操作。

# 第一节 计算机图形技术概述

计算机图形技术分为位图图像与矢量图形两大类，两者之间各有自己的优缺点，正确认识与对待它们，有利于在实际应用中创建、编辑图像与图形。在认识两者前，需要先了解像素的概念。

在计算机图形技术中，像素是组成图像的最基本单元，是一个个小矩形的颜色块。一个图像通常由很多像素组成，这些像素被排列成横行或纵列。当以缩放工具将图像放大到一定比例时，就可以看到类似马赛克的效果。每个像素都有不同的颜色值，图像单位长度的像素数越多，品质就越好，图像就越清晰。



图 2-1 位图图像

## 一、位图

位图图像是 Photoshop 常用的图像样式，这些图像是由一个个颜色不同的像素组成的，因此又称为像素图或点阵图。位图的特点是可以表现色彩的变化和颜色的细微过渡，产生逼真的图像效果，并且很容易在不同的 Adobe 软件间交换使用。但这类图像容量较大，需占用较大的内存空间（图 2-1）。

位图放大之后，以像素组成，如图 2-2 所示。

## 二、矢量图

矢量图是由经过精确定义的直线和曲线组成的，这些直线和曲线称为向量。因此，矢量图又称为向量图。其中，每一个对象都是独立的个体，它们都有各自的色彩、形状、尺寸和位置坐标等属性。在矢量编辑软件中，可以任意改变每个对象的属性，而不会影响到其他的对象，也不会降低图形的品质。

矢量图形与像素和分辨率无关，也就是说，可以将矢量图缩放到任意尺寸，可以按任意分辨率打印，不会丢失细节或降低清晰度。这类图形的优点是创建的文件小，需占用的内存小，但只能用于绘制些简单的图形（图 2-3）。

## 三、分辨率

图像的分辨率指的是位图图像的清晰程度，单位是 ppi（每英寸所拥有的像素数目）。分辨率的高低与图像的大小之间有着密切的关系，分辨率越高，所包含的像素数越多，图像的信息量也越大，因此文件也就越大。此外，图像的清晰程度也与像素的总数有关，像素数目和分辨率共同决定了打印时图像尺寸的大小。

$$\text{图像的分辨率} = \text{像素数} \div \text{图像尺寸}$$

例如，一幅 1 500 像素 × 900 像素的图像的分辨率为 300 ppi，则其打印尺寸就是 5 英寸 × 3 英寸。

图像的分辨率越高，输出效果就越清晰。对处理中的图像，应保持尽可能高的像素数和色彩数。

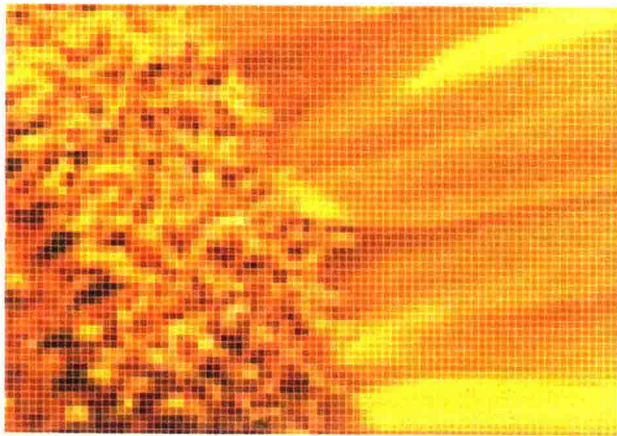
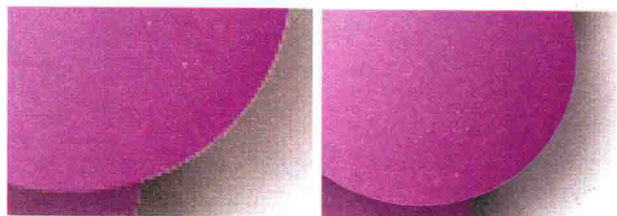


图 2-2 放大后的位图图像



位图：放大 1600 倍后

矢量图：放大 1600 倍后



花朵素材原图

图 2-3 位图图像和矢量图像

# 第二节 走进 Photoshop CS6（位图）

## 一、Photoshop CS6 简介

Photoshop CS6 是 Adobe 公司旗下最为出名的图像处理软件之一，该软件集图像扫描、编辑修改、动画制作、环艺图像后期处理、标识制作、广告创意、插画设计、图像输入与输出等于一体，深受广大平面设计人员和计算机美术爱好者的喜爱。



2012年4月24日, Adobe发布了Photoshop CS6的正式版, 在Photoshop CS6中整合了其Adobe专有的Mercury图像引擎, 通过显卡核心GPU提供了强悍的图片编辑能力。Content-Aware Patch帮助用户更加轻松方便地选取区域, 方便用户抠图等操作。Blur Gallery可以允许用户在图片和文件内容上进行渲染模糊特效。Intuitive Video Creation提供了一种全新的视频操作体验。

## 二、Photoshop CS6 界面结构

Photoshop CS6采用了色调更暗、类似苹果摄影软件的界面风格, 取代目前的灰色风格, 如图2-4所示。



图 2-4 Photoshop CS6 的界面

(1) 菜单栏。在该菜单栏中共排列有 11 个菜单, 其中每个菜单都带有一组自己的命令。

(2) 工具选项栏。在工具箱中选择了—个工具以后, 工具选项栏中会显示出相应工具的各个设置选项, 以供用户自行设置。

(3) 工具箱。工具箱包含各种绘图工具, 单击某一工具的按钮, 就可以执行相应的功能。

(4) 图像窗口。图像窗口即显示图像的区域, 用户在图像窗口中编辑和修改图像, 对图像窗口可以进行放大、缩小和移动等操作。

(5) 控制面板。右侧的小窗口称为控制面板, 用于配合图像编辑和 Photoshop 的功能设置。

(6) 状态栏。窗口底部的横条称为状态栏, 它能够提供一些关于当前操作的信息。

## 三、Photoshop CS6 的基本操作

本节主要介绍 Photoshop 的基础操作、各种文件格式与图像颜色模式等方面的知识。其目的是使读者掌