

图像处理实用技术—— ——基础知识

主讲人：国晓芬

电话：059754582

QQ:674555720

图像处理基本知识

✿ 本章简介：

- ✿ 本章将主要介绍 Photoshop CS 图像处理的基础知识，包括位图与矢量图、图像尺寸与分辨率、文件常用格式、图像色彩模式等。通过对本章的学习，可以快速掌握这些基础知识，有助于更快、更准确地处理图像。

本章内容大纲

- 位图和矢量图
- 分辨率
- 图像的色彩模式
- 常用的图像文件格式

位图与矢量图

- 位图图像也叫点阵图像，它是由许多单独的小方块组成的，这些小方块又称为像素点，每个像素点都有特定的位置和颜色值。像素点越多，图像的分辨率越高，相应地，图像的文件量也会随之增大。使用放大工具放大后，可以清晰地看到像素的小方块形状与不同的颜色。



位图与矢量图

- 矢量图也叫向量图，它是一种基于图形的几何特性来描述的图像。矢量图中的各种图形元素称为对象，每一个对象都是独立的个体，都具有大小、颜色、形状、轮廓等属性。矢量图与分辨率无关，可以将它设置为任意大小，其清晰度不变，也不会出现锯齿状的边缘。



分辨率

- 图像分辨率
- 屏幕分辨率
- 输出分辨率

图像分辨率

- 图像中每单位长度上的像素数目，称为图像的分辨率，其单位为像素 / 英寸或是像素 / 厘米。在相同尺寸的两幅图像中，高分辨率的图像包含的像素比低分辨率的图像包含的像素多。



屏幕分辨率

- 屏幕分辨率是显示器上每单位长度显示的像素数目。屏幕分辨率取决于显示器大小及其像素设置。当图像分辨率高于显示器分辨率时，屏幕中显示的图像比实际尺寸大。

输出分辨率

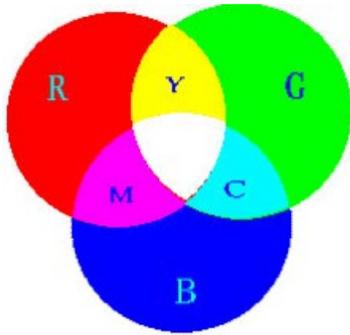
- 输出分辨率是照排机或打印机等输出设备产生的每英寸的油墨点数（dpi）。打印机的分辨率在 720 dpi 以上的，可以使图像获得比较好的效果。

图像的色彩模式

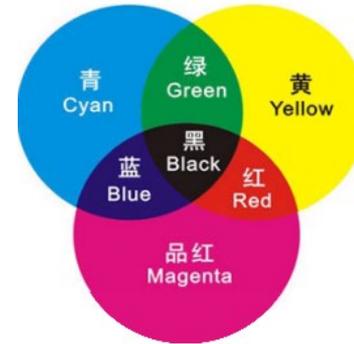
- CMYK 模式
- RGB 模式
- 灰度模式

颜色模式

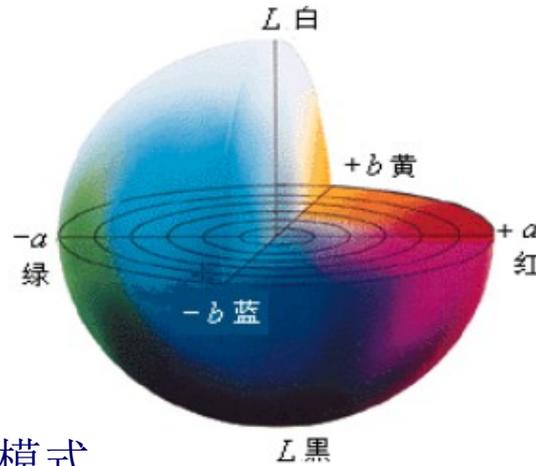
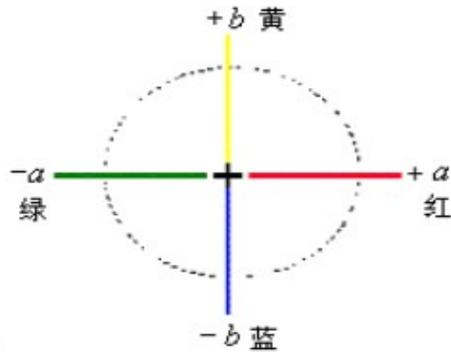
RGB 颜色模式



CMYK 颜色模式



灰度颜色模式 索引颜色模式



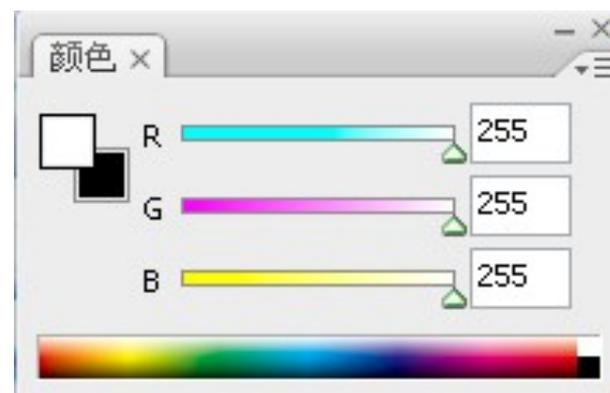
Lab 颜色模式

常用的颜色模式

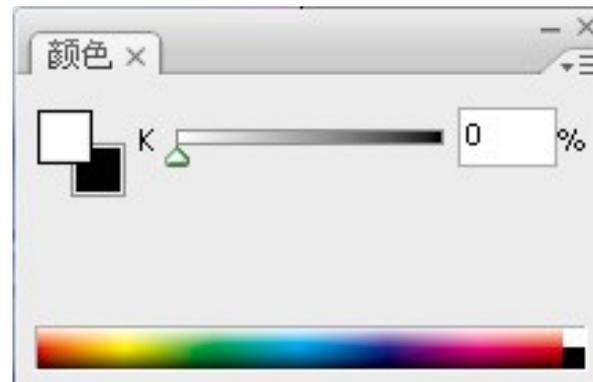
CMYK 模式



RGB 模式



灰度模式



常用的图像文件格式

- PSD 格式
- TIF 格式
- TGA 格式
- BMP 格式
- GIF 格式
- JPEG 格式
- EPS 格式
- 选择合适的图像文件存储格式

几种常用的图像格式:

图像格式

PSD 格式

BMP 格式

GIF 格式

JPEG 格式

TIFF 格式

PNG 格式

PNG 是一种新的文件格式，是便携式网络图像格式，属于无损位图文件。它被开发的目的是企图替代 GIF 和 TIFF，同时增加一些它们文件格式所不具备的特性。图像的深度可达 48 位，并且还可存储多达 16 位的 α 通道数据。

PSD 格式

- PSD 格式和 PDD 格式是 Photoshop CS 自身的专用文件格式，能够支持从线图到 CMYK 的所有图像类型，但由于在一些图形处理软件中没有得到很好的支持，所以其通用性不强。PSD 格式和 PDD 格式能够保存图像数据的细小部分，如图层、附加的遮膜通道等 Photoshop CS 对图像进行特殊处理的信息。

TIF 格式

- TIF 格式是标签图像格式。可以用于 PC、Macintosh 以及 UNIX 工作站 3 大平台，是这 3 大平台上使用最广泛的绘图格式。用 TIF 格式存储时应考虑到文件的大小，因为 TIF 格式的结构要比其他格式更复杂。但 TIF 格式支持 24 个通道，能存储多于 4 个通道的文件格式。TIF 格式还允许使用 Photoshop CS 中的复杂工具和滤镜特效。TIF 格式非常适合于印刷和输出。

BMP 格式

- BMP 格式是 Windows Bitmap 的缩写。它可以用于绝大多数 Windows 下的应用程序。
- BMP 格式使用索引色彩，它的图像具有极为丰富的色彩，并可以使用 16MB 色彩渲染图像。BMP 格式能够存储黑白图、灰度图和 16MB 色彩的 RGB 图像等。此格式一般在多媒体演示、视频输出等情况下使用，但不能在 Macintosh 程序中使用。在存储 BMP 格式的图像文件时，还可以进行无损失压缩，这样能够节省磁盘空间。

GIF 格式

- GIF 格式是 Graphics Interchange Format 的缩写。GIF 格式的图像文件容量比较小，它形成一种压缩的 8 bit 图像文件。正因为这样，一般用这种格式的文件来缩短图形的加载时间。如果在网络中传送图像文件，GIF 格式的图像文件要比其他格式的图像文件快得多。

JPG 格式

- JPEG 格式既是 Photoshop CS 支持的一种文件格式，也是一种压缩方案。它是 Macintosh 上常用的一种存储类型。JPEG 格式是压缩格式中的“佼佼者”，与 TIF 文件格式采用的 LIW 无损失压缩相比，它的压缩比例更大。但它使用的有损失压缩会丢失部分数据。用户可以在存储前选择图像的最后质量，这就能控制数据的损失程度。

EPS 格式

- EPS 格式是 Illustrator CS5 和 Photoshop CS 之间可交换的文件格式。Illustrator 软件制作出来的流动曲线、简单图形和专业图像一般都存储为 EPS 格式。Photoshop 可以获取这种格式的文件。在 Photoshop CS 中，也可以把其他图形文件存储为 EPS 格式，在排版类的 PageMaker 和绘图类的 Illustrator 等其他软件中使用。

选择合适的图像文件存储格式

选择合适的图像文件存储格式：

- 用于印刷：TIFF、EPS；
- 出版物：PDF；
- Internet 图像：GIF、JPEG、PNG；
- 用于 Photoshop CS 工作：PSD、PDD、TIFF

照片尺寸大小设置

- 选择两张照片处理
- 尺寸要求自定，格式一张 PNG ， 一张 jp
- 命名：按照照片尺寸大小命名，如 5 寸、

| 名称 | 国内名称 | 宽 (寸) | 高 (寸) | 宽 (毫米) | 高 (毫米) | |
|------|---------------------------|----------|----------|-----------|-----------|-----|
| 证件照 | 一代身份证、驾驶证、黑白小一寸 | | | 22 | 32 | |
| | 1寸 | | | 25 | 35 | |
| | 二代身份证 | | | 26 | 32 | |
| | 彩色小一寸 | | | 27 | 38 | |
| | 彩色大一寸 | | | 40 | 55 | |
| | 普通证件照、港澳通行证、护照、毕业生照、黑白大一寸 | | | 33 | 48 | |
| | 大2寸 | | | 35 | 45 | |
| | 2寸 | | | 35 | 49 | |
| | 3寸 | | | 35 | 52 | |
| | 日本签证 | | | 45 | 45 | |
| | 小2寸(护照) | | | 48 | 33 | |
| | 赴美签证 | | | 50 | 50 | |
| | 车照 | | | 60 | 91 | |
| | 3R | 5寸 | 3.5 | 5 | 89 | 127 |
| | 4R | 6寸 | 4 | 6 | 102 | 152 |
| 4D | 6D | 4.5 | 6 | 120 | 152 | |
| 5R | 7寸 | 5 | 7 | 127 | 178 | |
| 6R | 8寸 | 6 | 8 | 152 | 203 | |
| 8R | 10寸 | 8 | 10 | 203 | 254 | |
| S8R | | 8 | 12 | 203 | 305 | |
| 10R | | 10 | 12 | 254 | 305 | |
| S10R | | 10 | 15 | 254 | 381 | |
| 11R | | 11 | 14 | 279 | 356 | |
| S11R | | 11 | 17 | 279 | 432 | |
| 12R | | 12 | 15 | 305 | 381 | |
| S12R | | 12 | 18 | 305 | 456 | |