

图形图像

Photoshop 的基本功能和图像处理的相关概念

Photoshop 的基本功能

1. 绘图功能(绘图、路径、形状工具绘制图像)
 - 使用钢笔工具时，【Ctrl】临时切换为【直接选择工具】
 - 画笔工具，“[”和“]”控制画笔大小
 - 【Shift】：正方形，正圆形，水平线，竖直线，45度角线
 - 【填充】：【Shift】+【F5】
2. 图像基本编辑(调整尺寸、旋转、裁剪等操作)
 - 自由变换：【Ctrl】+【T】
 - 扭曲(在自由变换模式下)：【Ctrl】调角控制点
 - 斜切：【Ctrl】+【Shift】+调边控制点
 - 透视：【Ctrl】+【Shift】+【Alt】+调角控制点
 - 定旋转中心点：【Ctrl】+移动中心点
 - 【Shift】：保持长宽比例、15度旋转
3. 修图(仿制图章工具、修复画笔工具、修补工具、污点修复工具)
 - 仿制图章工具和修复画笔工具，【Alt】取样
4. 合成(将各个素材通过叠加、拼接、虚化、透明、抠图、混合、修饰和调色等操作，处理成一幅新的完整的图像)
 - 临时使用移动工具 【Ctrl】
 - 使用套索工具时，按【Alt】互相切换
 - 磁性套索和多边形套索，【Delete】删除上一个节点，【Esc】取消全部
5. 调色(利用各种调色命令或者调整图层对图像和图层的色彩和明暗进行调整)
6. 特效制作(通过综合应用各种滤镜菜单，命令和工具，后期再添加一些必要的元素和创意完成特殊效果)
7. 动画功能(GIF 动画)

相关概念

1. 数字图像的种类
 - 矢量图：用数学方式描述的曲线构成，组成单元是锚点和路径。矢量图的特点是不论放大和缩小多少。它的边缘都是平滑、清晰的。创作软件 Adobe Illustrator、CoreDRAW 等。
 - 点阵图：又称之为位图或者像素图。基本组成单元是像素。图像的清晰度和像素的数量有关系，像素的数量越少，图像越模糊。反之，图像越清晰。点阵图放大的时候会失真。
2. 像素
 - 像素是组成图像的最基本单元。它是一个小的矩形颜色块。一幅图像通常有许多像素组成，也可以称之为栅格。每个像素有不同的颜色值。
3. 图像的分辨率
 - 图像的分辨率是单位长度像素的数量。单位可以是英寸，也可以是厘米，通常用英寸为单位。
 - PPI 是指每英寸所包含的像素数量。分辨率越高，图像越清晰。反之，图像越模糊。
4. 输出分辨率
 - DPI 是指输出设备的分辨率，代表设备每英寸的拥有的点数。
5. 颜色深度

- 用来度量图像中有多少颜色信息可用于显示或打印。
- **单位是位 (bit)**，也可以称之为位深度。通常有 1 位、8 位、24 位和 32 位。要会计算，如 8 位的图的颜色深度是：2⁸=256 种。
- 6. 颜色模型（表示颜色的数学算法）
 - HSB
 - H 色相 0-360 度 颜色的基本特征
 - S 饱和度 0%-100% 颜色的强度或者纯度
 - B 亮度（明度）0%-100% 颜色的明暗
 - RGB（红绿蓝）
 - 这是光的三基色。每个颜色的取值范围都是 0-255；
 - 红绿蓝都是 0 是黑色，都是 255 是白色，其他都一样的数值是灰色；
 - 色光加色法；
 - 红色的补色是青色；绿色的补色是洋红色；蓝色的补色是黄色。
 - CMYK（青、洋红、黄、黑）
 - 印刷色；CMY 与 RGB 互为相反；色域较窄；色光减色法。
 - LAB
 - 具有最宽的色域。
 - L 亮度分量；A 分量（绿到红）；B 分量（蓝到黄）

7. 颜色模式

- RGB 颜色模式
- CMYK 颜色模式
- LAB 颜色模式
- 位图模式：黑白两色，1 位颜色深度。
- 灰度模式：256 级灰度，0 代表黑色，255 代表白色。
- 双色调模式：用 1~4 种油墨，单、双、三和四色调。
- 索引颜色模式：颜色最多有 256 种，文件较小。
- 多通道模式（不重要）

常见文件格式

1. Photoshop 格式

- 文件扩展名为.PSD，支持所有颜色模式；支持图层；支持专色通道；支持 ALPHA通道；一句话，**啥都支持**。

2. PDF 格式

- 支持图层；支持专色通道；**支持 ALPHA 通道**

3. TIFF 格式

- 支持跨平台的应用软件。支持图层；支持专色通道；**支持 ALPHA 通道**。

4. EPS 格式

- 可以同时包含像素信息和矢量信息。**不支持 ALPHA 通道**。可以制作剪贴路径。

5. DCS 格式

- **分 DCS1.0 和 DCS2.0**。DCS2.0 支持专色通道。

6. BMP 格式

- 标准的 Windows 位图格式。不压缩，文件大。

7. JPEG 格式

- 网页中最常见的一种图片文件格式。有损压缩，高压比，但是的质量没有太大的变化。是目前最好的一种压缩算法。

8. GIF 格式

- 索引颜色模式。最多 256 种颜色。**可以是透明的**。可以是**动图**。

9. PNG 格式

- 分为 PNG-8 和 PNG-24。PNG-8 颜色最多 256 种颜色，文件较小。PNG-24 颜色非常多，文件较大。**可以是透明的。**

简单操作

1. 新建文件

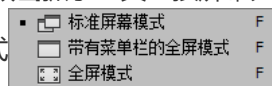
- 快捷键为 **Ctrl+N**，可以设置文件的名称、宽度、高度、分辨率和颜色深度、颜色模式、背景内容（白、背、透）等信息。

2. 更改图像大小

- 【图像-文件大小】命令，可以改变像素大小、印刷尺寸和分辨率信息

3. 图像的浏览

- 缩放图像
 - 可以使用**视图菜单**下的放大\缩小命令;
 - (ctrl+[+]) (ctrl+[-]) ;
 - 也可以使用**缩放工具**（快捷键 Z），默认单击放大，按住 ALT 单击缩小;
 - 还可以使用导航器面板;
 - 【Alt】+滚鼠标;
 - 双击缩放工具：实际像素。
- 抓手工具
 - 用于移动放大后的图像（快捷键 H），在使用其他工具时，按住**空格键**临时切换到抓手工具。**双击**抓手工具：按屏幕大小。
- 屏幕显示模式
 - 标准屏幕模式 F
 - 带有菜单栏的全屏模式 F
 - 全屏模式 F
- 快捷键 F
- 标准屏幕模式下，【tab】隐藏工具箱、控制面板



各种工具的使用和图像变换、批处理

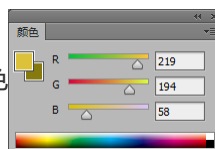
颜色设定

1. 拾色器

- 单击前景色或者是背景色调出拾色器。可以在拾色器中修改前景色和背景色。默认前景色是黑色，背景色是白色，快捷键D；互换前景背景色快捷键X。

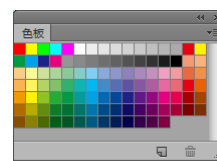
2. 颜色面板

- 默认修改前景色；按 alt 键改背景色



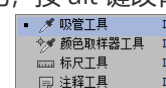
3. 色板面板

- 默认修改前景色；按 ctrl 键改背景色。Alt键起到删除作用。



4. 吸管工具

- 用来吸取图像中的像素的颜色来修改前景色和背景色。默认修改前景色；按 alt 键改背景色。
- 使用绘图工具（画笔、铅笔、形状）时，按【Alt】临时切换吸管工具。



5. 颜色取样器工具

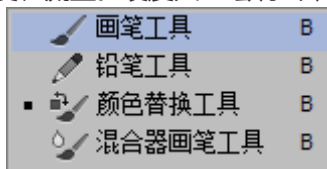
- 最多取 4 个取样点。取样点可以全部清除；也可以单个删除，也可以移动位置。单个删除的方法：拖出图外、按【Alt】键单击、单击右键。

绘图工具

1. 画笔工具

- 可以画出边缘柔软的画笔效果，画笔的颜色为工具箱中的前景色。常见的属性有大小（快捷键 [缩小] 放大）和硬度、不透明度、流量。硬度大：绘制出来的线条边缘生硬清晰；硬度小：

绘制出来的线条边缘柔和模糊。

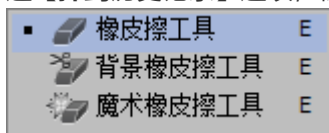


2. 铅笔工具

- 硬度对铅笔无效，绘制出来的线条永远都是清晰生硬的，会带有明显的锯齿。使用前景色。勾选自动抹除选项，如果铅笔线条的起点处是工具箱中的前景色，就会使用背景色绘制线条。

3. 橡皮擦工具

- 可以将背景层或锁定透明的图层擦除至**背景色**，将未锁定透明的普通图层擦除至**透明**。如果勾选【抹到历史记录】选项，橡皮擦工具和历史记录画笔工具的功能一样。



4. 背景橡皮擦工具

- 可将图层上的颜色擦除至**透明**。可以在去掉背景的同时**保留物体的边缘**。使用时会把**背景图层变成普通的图层**。在画笔的**中心取色**，不受中心以外其他颜色的影响。有**容差值**的设置。容差值越大，擦除的颜色范围就越大。

5. 魔术橡皮擦工具

- 可根据颜色近似程度来确定将图像**擦成透明**的程度。使用时会把背景层变成普通的图层。**如果图层锁定透明，擦除的部分变为背景色。**

6. 渐变工具

- 用来填充渐变。如果没有选区，将作用整个图像。
- 包括线性渐变、径向渐变，角度渐变，对称渐变和菱形渐变。有**反向**、**仿色**复选框。
- 可以自定义渐变颜色。在渐变编辑器中包括实底和杂色两种类型。
- 不能作用于位图模式。

7. 油漆桶工具

- 根据像素的颜色近似程度来填充颜色。填充的内容包括**前景色**和**图案**。有**容差值**设定。不能作用于位图模式。

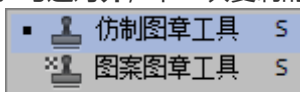
8. 混合模式

- 背后、清除、颜色加深、颜色减淡、差值、颜色

图像修饰工具

1. 仿制图章工具

- 用来复制图像的一部分或全部。如果跨图像来使用，要求**两个图像拥有相同的颜色模式**。按住**alt** 键**取样**。选项栏上有对齐复选框。勾选**对齐**，下一次复制的位置和上次完全相同。若不选择对齐，每次复制都从取样点开始。



2. 图案图章工具

- 就是使用各种图案填充到图像中或者是选区中。

3. 污点修复画笔工具

- 用于快速移去图像中的污点和其他不理想部分。**不需要手动取样**。使用时会在需要修复区域外的图像周围自动取样。

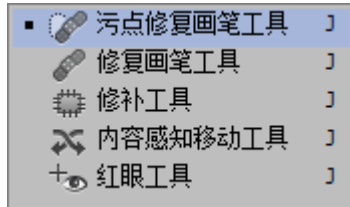
- 有三个类型：**近似匹配、创建纹理、内容识别**。

4. 修复画笔工具（可配合“仿制源”面板使用）

- 用于修复图像中的缺陷，并能使修复的结果**自然融入**周围的图像。
- 有两种用法：**取样和图案**。
- 选择取样时和仿制图章的用法和功能相似。选择图案时，和图案图章的用法相似。

5. 修补工具

- 可以从图像的其他区域或使用图案来修补当前选中的区域。有两种用法：**源和目标**。



6. 内容感知移动工具

- 可在无需复杂图层或慢速精确的选择区域的情况下，快速的**重构图像**。有**移动和扩展**两种模式。移动就是移动位置，扩展就是复制选择区域内的图像。

7. 红眼工具

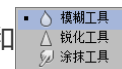
- 可以去除闪光灯拍摄的人物照片中的红眼。也可以去除闪光灯拍摄的动物照片的白色或绿色反光。用法非常简单，直接在红色的眼球上单击即可。

8. 颜色替换工具

- 可以将像中的选定的颜色替换成另外一种颜色。
- 前景色的色相、饱和度+底图的亮度。

9. 模糊工具

- **降低相邻像素的对比度**，将较硬的边缘软化，使图像柔和



10. 锐化工具

- **增加相邻像素的对比度**，将较软的边缘明显化，使图像聚焦。

11. 涂抹工具

- 用于模拟手指涂抹油墨的效果，以涂抹工具在颜色的交界处作用会有一种相邻颜色互相挤入而产生的模糊感。

12. 减淡工具

- 别看这个工具长得黑，但是它可以使细节部分**变亮**，类似于加光的操作。

13. 加深工具

- 虽然长得白，但是它可以使细节部分**变暗**，类似于遮光的操作。

14. 海绵工具

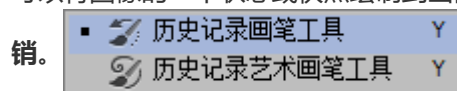
- 用来**增加或降低颜色的饱和度**。

撤销和裁剪

1. 撤销

- 历史记录画笔工具

- 可以将图像的一个状态或快照绘制到当前图像窗口中。涂抹过的部分，可以实现**局部撤销**。



- 橡皮擦工具

- 勾选【抹到历史记录】选项 可以实现**局部撤销**。

- 整体撤销

- 【文件】【恢复】、【编辑】【后退一步】、快捷键Ctrl+Z、Ctrl+Alt+Z
- 历史记录面板
 - 最多保存20步
 - 快照
 - 未勾选“允许非线性历史记录”
- 2. 裁剪
 - 裁剪工具
 - 使用时，裁剪框大小可以输入裁剪的宽度和高度数值。也可以选择不受约束，也可以选择不同的比例。裁剪图像不仅可以**裁剪大小**，也可以**修改分辨率**。**拉直工具**。
 - 透视裁剪工具
 - 可以使正常的图像具有**透视效果**，也可以使具有透视效果的图像变成平面的效果。确认裁剪框的方法有：按回车键或双击鼠标，或点按选项栏中的对勾。
 - 命令：裁剪、裁切
 - 裁剪要求先画选区；裁切可弹出对话框进行设置。

图像的变换

- 变换可以对图层、图层中选中的部分、多个**图层**、**图层蒙版**、**路径**、**矢量图形**、**选区**和 **Alpha 通道**进行缩放、旋转、斜切和透视等操作。可以使用【变换】或【自由变换】命令实现。

1. 变换命令

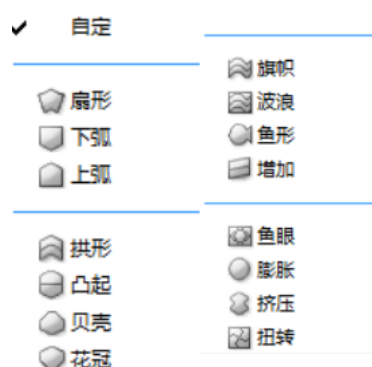
- 利用变换命令可以实现缩放、旋转、斜切、扭曲、透视、变形等操作。还可以实现某些特定角度的旋转和水平和垂直翻转。在使用时，**每次只能使用其中的一个功能**。确认的方法和裁剪图像一样。

2. 自由变换 (Ctrl+T)

- 可一次完成变换子菜单中的所有操作，不用多次选择不同的命令。但需要一些捷键配合进行操作。
- 需要快捷键来配合完成的有 **扭曲 (Ctrl)**、**斜切 (Ctrl+Shift)**、**透视 (Ctrl+Alt+Shift)**。
- 另外在缩放时按住 **shift** 的键可以保证**等比例缩放**；按 **Alt** 键时可以保证缩放对象的**中心点位置不动**；**旋转时按 shift 键**，每次旋转的角度是 **15 度的倍数**。

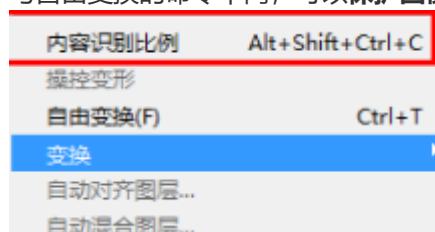
3. 变形

- 一共 15 种变形样式。常见的变形样式有拱形、扇形、下弧、上弧、旗帜等。



4. 内容识别比例

- 与自由变换的命令不同，可以**保护图像**中某一部分的内容不做改变而缩放其周围图像。



5. 操控变形

- 可以**随意的扭曲**特定图像区域的同时保持其他区域不变。**要求图层中必须得有透明部分**，最好是抠出来的图像主体。

批处理

- 图像的批处理借助于动作面板来完成。由若干命令组成的一个操作被称之为一个动作。若干的动作可以组成一个动作组。动作组的功能和图层组类似。如四分颜色、木质画框等

1. 动作面板

- 动作在播放时由上到下，**动作中的某些命令可以跳过**。也可以**双击**某个命令，在弹出的对话框中**修改参数**。也可以**自己录制**动作。

2. 批处理命令

- 文件-自动-批处理 命令，在批处理对话框中应该选择一个动作并设置多张图片所在的目录，确定后 Photoshop 就会自动的对文件夹中的所有的图片添加某个动作实现的效果。