

第3章 色彩调整

3.1 色彩调整

3.1.1 任务布置

在处理图像时，对图像的色彩色调进行调整是关键的一环。下面有两张制作某网站的素材图，如图 3-1 和图 3-2 所示，这些素材图都需要在色彩色调方面进行调整。

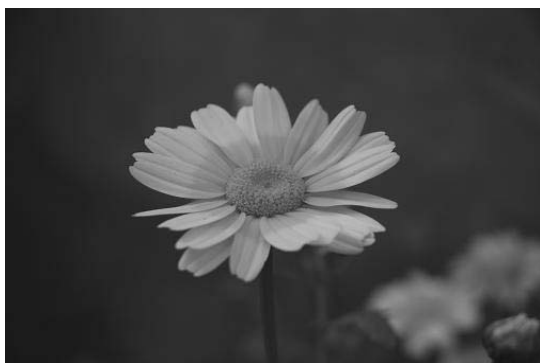


图 3-1 素材图



图 3-2 素材图

根据制作该网站的需要，将两张图调整成适合网站使用的色相、饱和度、亮度与对比度，另外需要将两张图调整成黑白图备用。

3.1.2 任务分析

在 Photoshop 中对图像色彩色调的调整的命令在【图像】|【调整】菜单中。如图 3-3 所示，利用这些命令，可以对图像的色相、饱和度、亮度以及对比度等方面进行调整。其中【图像】



图 3-3 【调整】菜单

3.1.3 实施步骤

1. 调整图像的亮度和对比度

图 3-1 整体较暗，图像显得模糊，我们可以使用以下命令调整该图，提高亮度与对比度：

(1) 【色阶】命令

【色阶】通过调整图像的暗调、中间调和高光的强度等级，来校正图像。其对话框如图3-4所示。其中：

- 通道：下拉列表框中有四个选项：RGB、红、绿、蓝。点此选择要调整色调的通道。
- 输入色阶：有三个数值框，从左到右分别用来设置图像的暗调、中间调以及高光。对应着直方图下方的三个三角形滑块。
- 输出色阶：包含两个数值框，分别对应它下方的两个三角形滑块，左边的代表暗调，右边的代表高光，用于设定图像的亮度范围。
- 取消：单击此按钮，放弃所做的设置。按住 Alt 键时，此按钮变成“复位”按钮，此时单击，还原对话框的默认参数。
- 载入：载入系统中以*.alv 保存的文件中的参数。
- 存储：保存对话框中的参数设置。
- 自动：这个按钮用于自动调整暗调与高光。单击此按钮，将各个通道中最亮和最暗的像素定义为黑场和白场，重新分配中间像素值。
- 选项：单击此按钮，可以调出“自动颜色校正选项”对话框。
-  吸管工具：用黑色吸管单击图像，将以单击处的像素亮度作为暗调；用灰色

吸管单击图像，将以单击处的像素亮度作为中间调；用白色吸管单击图像，将以单击处的像素亮度作为高光。

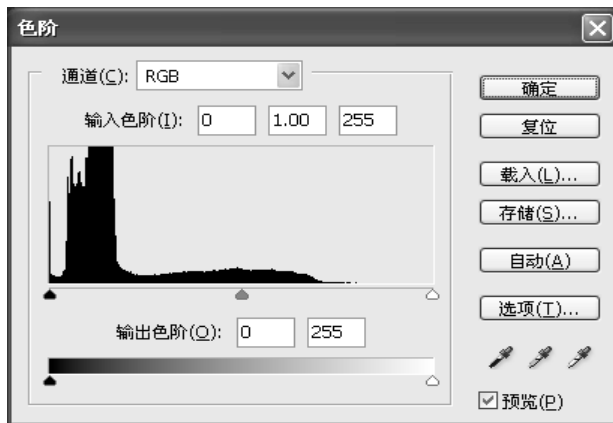


图 3-4 【色阶】对话框

使用【色阶】命令调整图 3-1，步骤如下：

在 Photoshop 中打开图 3-1，选择【图像】|【调整】|【色阶】命令，也可以按 Ctrl+L 快捷键，如图 3-5 所示。



图 3-5 应用【色阶】命令

打开【色阶】对话框后，观察对话框中的直方图，将直方图下方的标尺上的左侧的三角形滑块向右侧移动，随着滑块的移动可以看到图像中较暗的区域变得更暗；将右侧的三角形滑块向左侧移动，随着滑块的移动可以看到图像中较亮的区域变得更亮。这种调整方法往往用来增加图像的明暗对比。如图 3-6 所示。

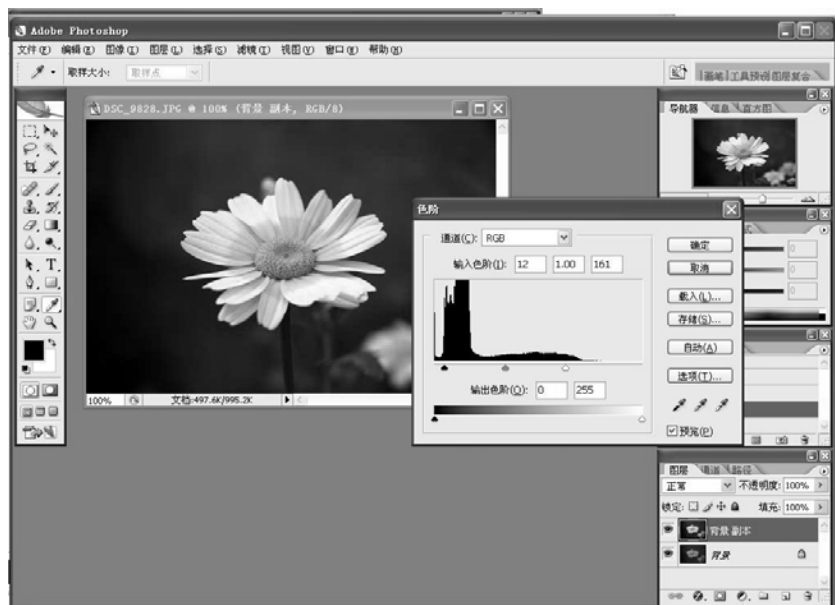


图 3-6 增加对比度

经过上一步的调整后，图像明暗对比度增强了，但我们通过观察，发现图像中较暗的区域仍然过多，我们在色阶对话框中将直方图下标尺的中间滑块向左移动，减少暗的区域。如图 3-7 所示。

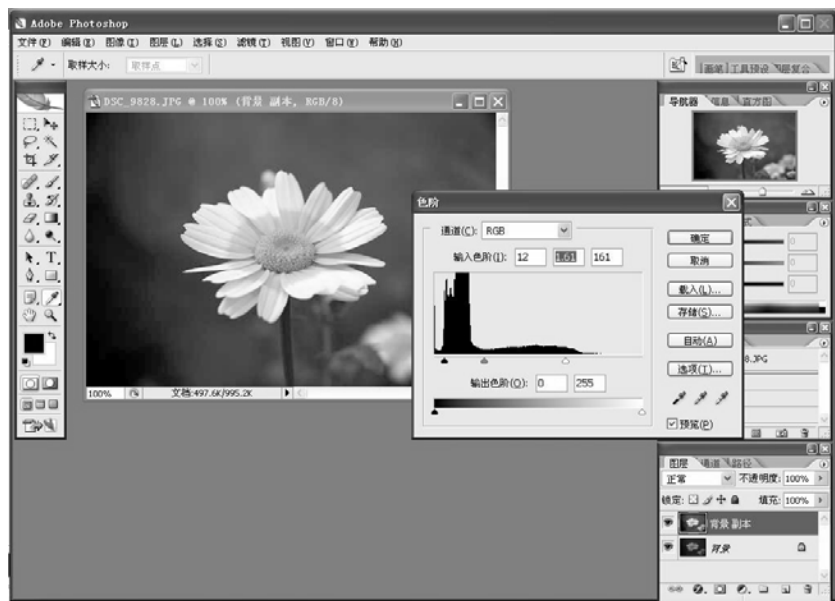


图 3-7 调整中间色

(2) 【曲线】命令

【曲线】命令是用来调整图像色调明暗度和对比度的。前面介绍的【色阶】命令，通过调整“暗调”、“中间调”、“高光”三个变量来改变整个图像的明暗度，而【曲线】命令则可以调整 0~255 中的任意点。其对话框如图 3-8 所示。其中：

- 曲线的水平轴表示图像原来的亮度值；垂直轴表示处理后图像的亮度值，分别对应着输入值和输出值。
- 通道：下拉列表框中有四个选项：RGB、红、绿、蓝。点此选择要调整的通道。
- ：此按钮默认打开，可通过拖动曲线上的控制点来调整图像。
- ：单击此按钮，将鼠标移至曲线编辑区，鼠标的图标变成画笔形状，可绘制需要的曲线。
- 高光：用鼠标在此处单击增加控制点，调整图像的高光区。
- 中间调：用鼠标在此处单击增加控制点，调整图像的中间调区。
- 暗调：用鼠标在此处单击增加控制点，调整图像的暗调区。
- 在曲线上连续单击，可以增加多个控制点，如果想删除某个控制点，只要将这个控制点向曲线以外拖动即可。

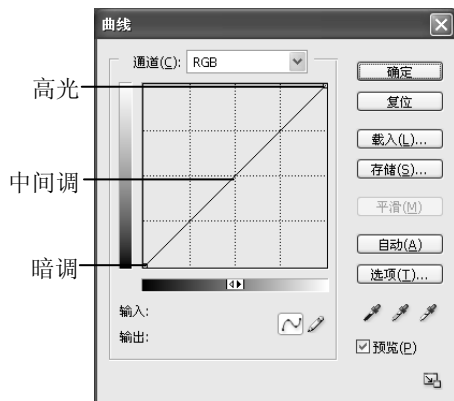


图 3-8 【曲线】对话框

使用【曲线】命令调整图 3-1，步骤如下：

在 Photoshop 中打开图 3-1，选择【图像】|【调整】|【曲线】命令，也可以按快捷键 Ctrl+M，如图 3-9 所示。



图 3-9 应用【曲线】命令

打开【曲线】对话框后，在曲线中间处单击鼠标添加一个控制点，如图 3-10 所示。

单击此控制点向上拖动，曲线呈向上弯曲状态，此时对应的输出色阶的亮度值高于输入色阶的亮度值。图像亮度增加。如图 3-11 所示。

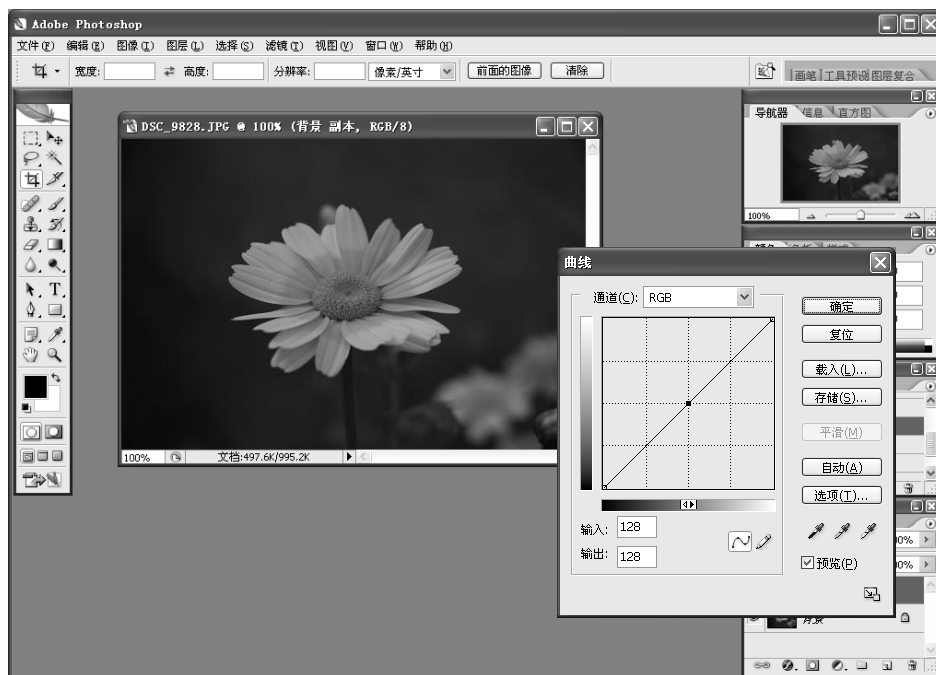


图 3-10 添加控制点

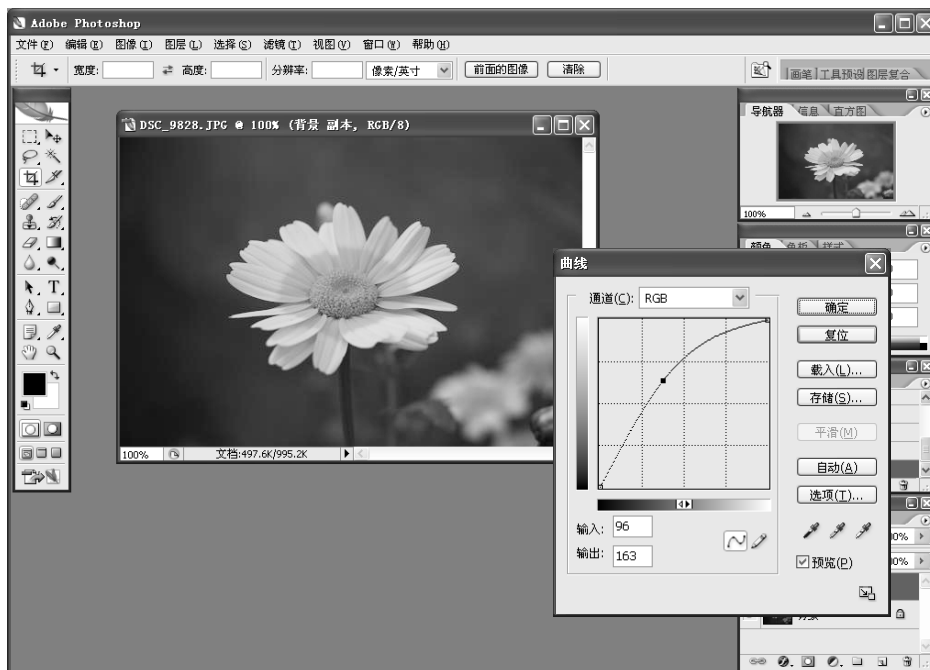


图 3-11 调整曲线

(3) 【亮度/对比度】命令

使用【亮度/对比度】命令，是对图像的色调范围进行简单调整的最便捷的方法，【亮度/对比度】命令一次性调整图像中的所有像素。其对话框如图 3-12 所示。其中：

- 亮度：用来调整图像的敏感程度。
- 对比度：用来调整图像的对比度。



图 3-12 【亮度/对比度】对话框

使用【亮度/对比度】命令调整图 3-1，步骤如下：

在 Photoshop 中打开图 3-1，选择【图像】|【调整】|【亮度/对比度】命令。

边移动滑块，边观察图像的变化，如图 3-13 所示，当调整到满意的程度，单击【确定】按钮，完成操作。



图 3-13 调整亮度/对比度后

(4) 【色调均化】命令

【色调均化】命令通过重新分布图像中像素的亮度值，更均匀的调整整个图像的亮度。应用此命令，Photoshop 查找图像中最亮和最暗的值，将最亮的表示成白色，最暗的表示成黑色，然后将亮度均匀分布整个灰度范围。使用【色调均化】命令调整图 3-1 如下：

在 Photoshop 中打开图 3-1，选择【图像】|【调整】|【色调均化】命令，系统自动进行亮度调整，如图 3-14 所示。



图 3-14 【色调均化】命令

恢复图像，使用椭圆选框工具，制作一个椭圆选区，如图 3-15 所示。
选取【图像】|【调整】|【色调均化】命令，弹出如图 3-16 所示对话框。



图 3-15 制作选区



图 3-16 【色调均化】对话框

选中“仅色调均化所选区域”，单击【确定】按钮。效果如图 3-17 所示。

恢复图像，选取【图像】|【调整】|【色调均化】命令，在弹出的对话框中选中“基于所选区域色调均化整个图像”，确定。效果如图 3-18 所示。



图 3-17 仅均化选区



图 3-18 按选区均化整个图像

2. 制作黑白效果

制作图像的黑白效果，可以使用【阈值】、【去色】等命令。

(1) 使用【阈值】命令制作图 3-1 黑白效果。

在 Photoshop 中打开图 3-1，选择【图像】|【调整】|【阈值】命令，弹出【阈值】对话框，如图 3-19 所示。

按照默认值 128 设置，单击【确定】按钮。效果如图 3-20 所示。

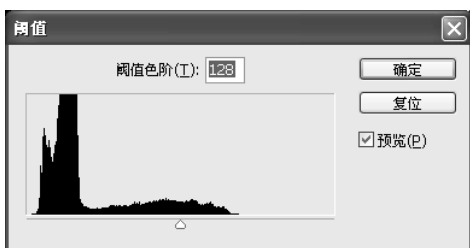


图 3-19 【阈值】对话框



图 3-20 阈值 128 的效果

恢复图像，将阈值改为 70，单击【确定】按钮。效果如图 3-21 所示。

恢复图像，将阈值改为 140，单击【确定】按钮。效果如图 3-22 所示。

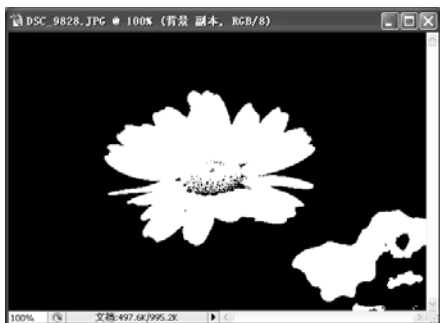


图 3-21 阈值 70 的效果



图 3-22 阈值 140 的效果

(2) 使用【去色】命令制作图 3-2 黑白效果。

在 Photoshop 中打开图 3-2，选择【图像】|【调整】|【去色】命令，即可去掉图像中的彩色，如图 3-23 所示。

3. 制作各种颜色效果

在 Photoshop 中，我们可以使用以下命令调整图像的色彩，将这些命令灵活使用，往往可以获得意想不到的效果。

(1) 【色相/饱和度】命令

【色相/饱和度】命令用来调整图像中的色相和饱和度，既可以对图像进行整体调整，也可以调整单个颜色。其对话框如图 3-24 所示。其中：



图 3-23 【去色】命令

- 编辑：在下拉列表框中可以选择需要调整的范围。包括“全图”表示所有颜色像素；“红色”、“黄色”、“绿色”、“青色”、“蓝色”、“洋红”分别表示对对应的颜色成分的像素起作用。
- 色相：拖动滑块或填入数值，调整图像的色相。
- 饱和度：拖动滑块或填入数值，调整图像的饱和度。
- 明度：拖动滑块或填入数值，调整图像的明度。
- 着色：选中此复选框，可使用颜色来置换图像中的颜色。
- ：吸管工具，当编辑范围为单色时，使用此工具可以从图像中选取颜色作为色彩变化的基本范围。
- ：将吸取的颜色添加到原有色彩变化范围上。
- ：将吸取的颜色从原有色彩变化范围上减去。
- 在对话框下方的两个颜色条，分别显示调整前的颜色和调整后的颜色。



图 3-24 【色相/饱和度】对话框

使用【色相/饱和度】命令调整图 3-2，步骤如下：

在 Photoshop 中打开图 3-2，选择【图像】|【调整】|【色相/饱和度】命令，弹出【色相/饱和度】对话框，如图 3-25 所示。



图 3-25 应用【色相/饱和度】对话框

在【色相/饱和度】对话框中的“编辑”下拉列表框中选择全图作为调整范围。

拖动滑杆上的滑块改变色相、饱和度和明度来调整像素的现实，完成调整后，单击【确定】按钮，效果如图 3-26 所示。



图 3-26 调整色相/饱和度

(2) 【替换颜色】命令

【替换颜色】命令可以替换图像中的颜色。在图像中基于某特定颜色创建蒙版，然后替换。其对话框如图 3-27 所示。其中：

- 选区：在预览框中显示蒙版。
- 图像：在预览框中显示图像。
- 替换：可以更改图像的色相、饱和度和明度。



图 3-27 【替换颜色】对话框

使用【替换颜色】命令调整图 3-2，步骤如下：

在 Photoshop 中打开图 3-2，选择【图像】|【调整】|【替换颜色】命令，弹出【替换颜色】对话框。如图 3-28 所示。



图 3-28 应用【替换颜色】命令

在图像中用吸管工具单击花苞部分，调整色相、饱和度、明度，确定。效果如图 3-29 所示。



图 3-29 换颜色

(3) 【可选颜色】命令

【可选颜色】命令可以调整选定颜色的 C、M、Y、K 的比例。

使用【可选颜色】命令调整图 3-2，步骤如下：

在 Photoshop 中打开图 3-2，选择【图像】|【调整】|【可选颜色】命令，弹出【可选颜色】对话框。如图 3-30 所示。



图 3-30 应用【可选颜色】命令

在【可选颜色】对话框的“颜色”列表选取要调整的颜色。
拖动四个滑块，调整对应颜色的 C、M、Y、K 的比重。设置完成，确定。如图 3-31 所示。



图 3-31 对“红色”进行调整

(4) 【变化】命令

【变化】命令可以让用户直观的调整图像的色彩平衡、对比度和饱和度。其对话框如图 3-32 所示。其中：

- 原稿：显示原图片，通过单击“原稿”可以撤销签名做过的调整。
- 当前挑选：显示当前调整的效果。
- 暗调、中间色调、高光：调整图像中暗调部分、中间色调部分、高光部分的像素。
- 饱和度：用于调整图像的饱和度。选中该单选按钮时，系统自动将对话框刷新为饱和度的对话框。

- 较亮、较暗：用于调整图像的明暗度。
- 精细、粗糙：用于确定调整时的幅度。
- 7 个缩略图：中间的一幅显示当前效果。其余 6 幅分别对应 RGB 和 CMY6 种颜色，每单击其中一幅缩略图，可增加与该缩略图对应的颜色。

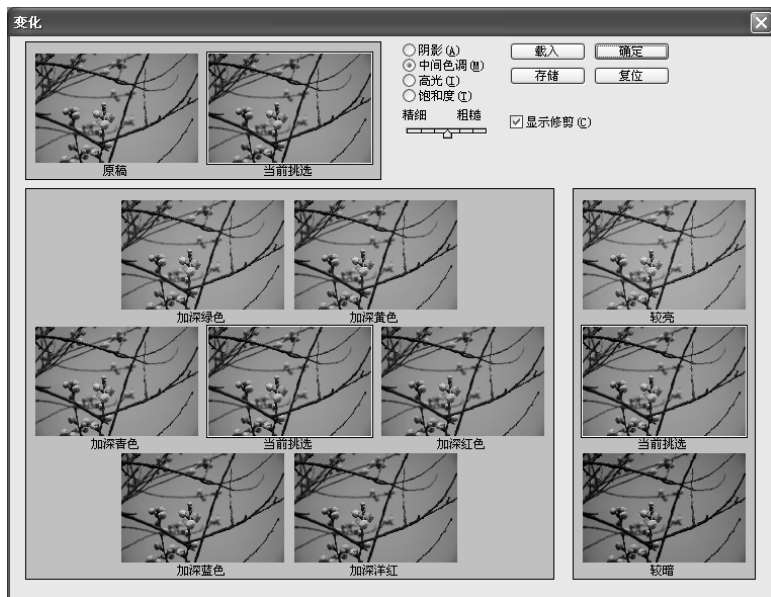


图 3-32 【变化】对话框

使用【变化】命令调整图 3-2，步骤如下：

在 Photoshop 中打开图 3-2，选择【图像】|【调整】|【变化】命令，弹出【变化】对话框。选中“饱和度”，单击 1 次“减少饱和度”，如图 3-33 所示。

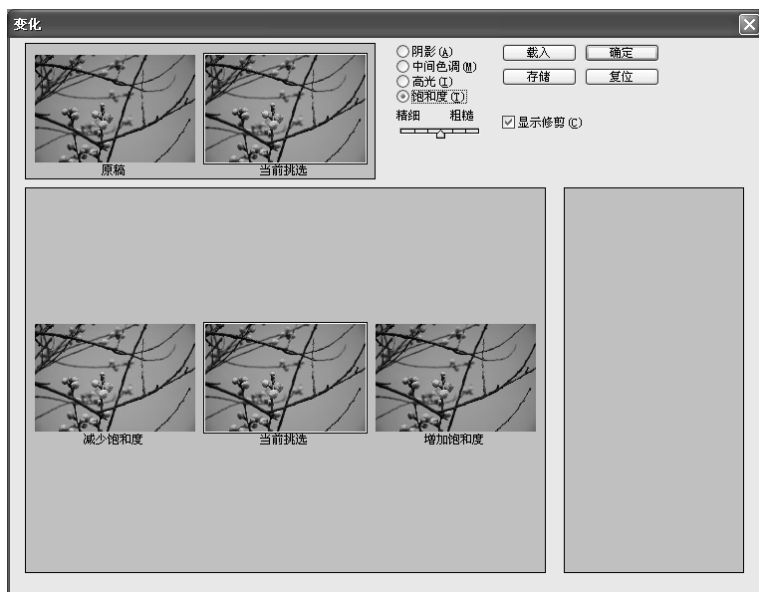


图 3-33 减少饱和度

选中“中间色调”，单击1次“加深青色”、1次“加深蓝色”、3次“加深黄色”，制作怀旧风格照片，如图3-34所示。

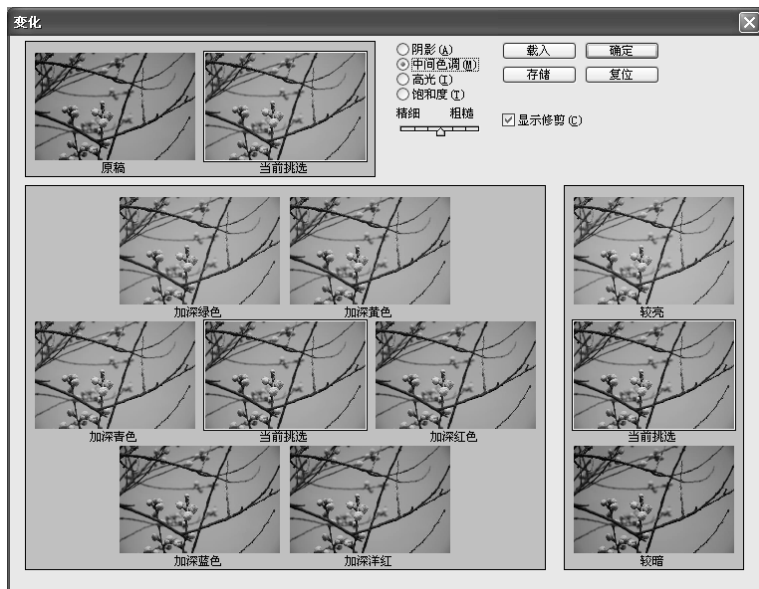


图 3-34 应用【变化】

3.1.4 能力拓展

Photoshop 提供了功能齐全的色彩控制与修正命令，这些命令主要是用来对色调和色彩进行调整。其中色调的范围是 0~255，调整色调就是调整明暗度。色彩是图像的颜色表现。在这些调整命令中，【色阶】命令和【曲线】命令是最经常使用的命令，灵活的使用这两个命令，既可以调整图像的明暗度，也可以解决图像的偏色等问题。

(1) 在【色阶】命令对话框中，单击 **选项(T)...** 按钮，可以打开【自动颜色校正选项】对话框，如图3-35所示。“自动颜色校正选项”为暗调、中间调以及高光指定颜色值，控制色阶中的自动颜色、自动色阶以及自动对比和自动选项应用的色调与颜色的校正。



图 3-35 【自动颜色校正选项】对话框

(2) 使用【曲线】命令时,在图像中按 Ctrl 键单击鼠标,可以设置【曲线】命令对话框中指定的当前通道的曲线上的点;按住 Shift+Ctrl 快捷键单击鼠标,可以在每个颜色通道中设置所选颜色曲线上的点;按住 Shift 键并单击曲线上的点,可以选择多个点;按方向键可以移动曲线上所选的点;按住 Alt 键单击网格,可以使网格变大或变小。

(3) 使用【曲线】命令时,在【曲线】命令对话框中,直接单击曲线上的某点进行调整,并不知道该点在图像中对应哪个位置,所以要精确的调整,最好在图像中直接选择要调整的点,该点将会显示在曲线上的对应位置。

3.1.5 习题训练

1. 将一幅彩色图像制作成黑白图,可以使用_____命令。
2. 使用_____命令可以直观的调整图像的色彩平衡、对比度和饱和度。
3. 使用_____命令可以一次性调整图像中的所有像素。
4. 既可以调整图像的整个色调范围,又可以调整 0~255 内的任意点的色调的命令是_____。
5. 【色阶】命令主要用于调整图像的_____。
6. 【曲线】命令主要用于调整图像的_____。
7. 【自动色阶】命令将各个通道中最亮和最暗的像素定义为_____和_____。

3.2 调整应用

3.2.1 任务布置

图 3-36 和图 3-37 是两张不太满意的照片,我们利用 Photoshop 中的各种图像色彩、色调调整命令,综合调整这两张图片。



图 3-36 素材图



图 3-37 素材图

要求将两张图调整到合适的明度,同时提高颜色的纯度,突出质感。

3.2.2 任务分析

调整一张图片的色彩色调,一般需要几个步骤:首先观察图片,查看图片的直方图,了解图片的明暗像素分布以及颜色情况;接下来解决图片中的偏色问题,调整图片不同部分的亮

度；最后整体调整图片。

我们观察图 3-36 和图 3-37，并查看其直方图，如图 3-38 和图 3-39 所示。图 3-36 首先要纠正偏色问题，另外高光区基本没有像素分布，还要提高花朵和叶子的颜色饱和度与质感。图 3-37 整体偏暗，从直方图可以看出，像素主要分布在中间调区，另外有些偏色。为了解决这些问题，我们要综合运用色阶、曲线、可选颜色等多种命令。



图 3-38 直方图

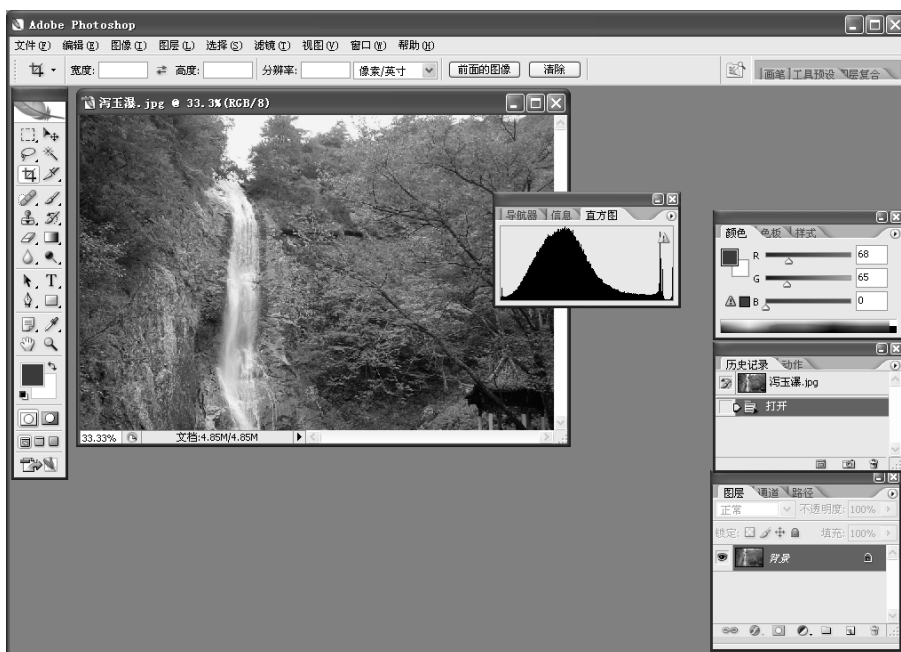


图 3-39 直方图

3.2.3 实施步骤

1. 调整图 3-36

在 Photoshop 中打开图 3-36，复制背景图层。

图 3-36 整体偏红，我们首先需要调整红通道的像素分布。创建新的曲线调整图层。选择【图层】|【新建调整图层】|【曲线】命令，在弹出的“新建图层”对话框中单击【确定】按钮，“图层”面板将显示“曲线 1”图层。我们所做的修改将在本层进行，而原图保留。如果不想保存修改后的效果，可以直接删除“曲线 1”图层即可。如图 3-40 所示。

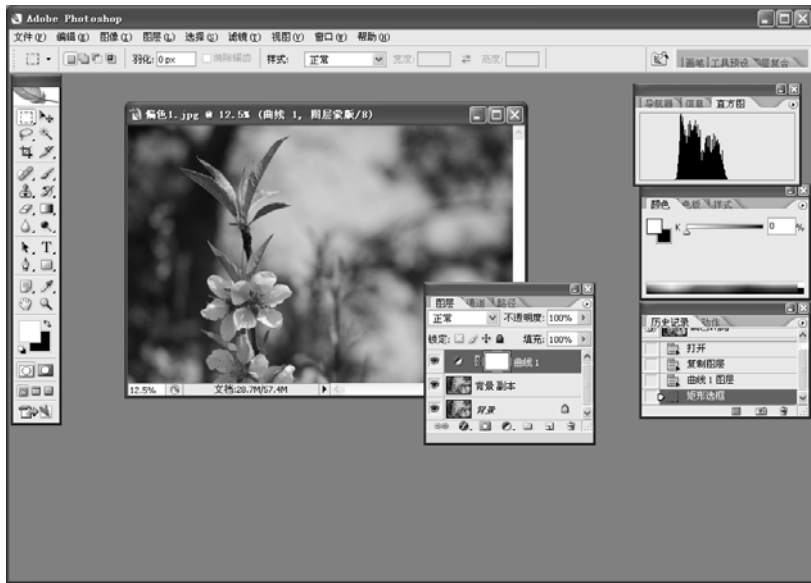


图 3-40 新建调整图层

双击“图层”面板上“曲线 1”图层缩略图，打开【曲线】对话框，在通道中选择“红”，如图 3-41 所示。



图 3-41 应用【曲线】命令

单击曲线中间调区，添加控制点，左键单击控制点向下拖拽，使曲线向下弯曲，纠正图片偏红现象。如图 3-42 所示。



图 3-42 纠正偏红

偏色纠正后，我们利用【可选颜色】命令调整花朵和绿叶的颜色。新建一个“可选颜色”调整图层，如图 3-43 所示。



图 3-43 应用【可选颜色】命令

先对花朵的颜色进行调整，在“颜色”列表中选择“红色”，调整下方“青色”、“洋红”、“黄色”、“黑色”的比例，如图 3-44 所示。



图 3-44 调整“红色”

对绿叶的颜色进行调整，在“颜色”列表中选择“绿色”，调整下方“青色”、“洋红”、“黄色”、“黑色”的比例，如图 3-45 所示。



图 3-45 调整“绿色”

最后，整体提升图像的亮度。双击“曲线 1”调整图层，调出【曲线】对话框，选中“RGB”通道，将曲线整体上扬，增加亮度，如图 3-46 所示。



图 3-46 提升整体亮度

2. 调整图 3-37

在 Photoshop 中打开图 3-37，复制背景图层。

图 3-37 有些偏色，我们首先使用【色阶】命令重新定义黑场、白场、灰场，来调整偏色。创建新的色阶调整图层。选择【图层】|【新建调整图层】|【色阶】命令，在弹出的“新建图层”对话框中单击【确定】按钮，“图层”面板将显示“色阶 1”图层。我们所做的修改将在本层进行，而原图保留。如果不想不存修改后的效果，可以直接删除“色阶 1”图层即可。如图 3-47 所示。



图 3-47 新建调整图层

双击“图层”面板上“色阶 1”图层缩略图，打开【色阶】对话框，在通道中选择“RGB”，如图 3-48 所示。



图 3-48 应用【色阶】命令

使用吸管工具分别在图中相应位置点击，重新确定黑场、灰场和白场。如图 3-49 所示。效果如图 3-50 所示。



图 3-49 重新定义黑白灰场



图 3-50 重新定义黑白灰场效果

新建“色彩平衡”调整图层，打开【色彩平衡】对话框，如图 3-51 所示。



图 3-51 新建“色彩平衡”调整图层

分别选中“阴影”、“中间调”、“高光”，调整色彩平衡，如图 3-52 至图 3-54 所示。效果图如图 3-55 所示。



图 3-52 调整阴影



图 3-53 调整中间调



图 3-54 调整高光



图 3-55 效果图

新建“曲线”调整图层，将图片整体调亮，曲线形状和调整效果如图 3-56 所示。



图 3-56 应用【曲线】调整命令

3.2.4 能力拓展

1. 【色彩平衡】命令

【色彩平衡】命令（图 3-57），用来修正图像的色彩偏差，以及获取具有特殊色彩的图像。进行色彩平衡调整时，先要选择要调整的区域（暗调、中间调、高光），然后拖动下方的滑块进行调整。如图 3-58 所示为原图，图 3-59 为调整后的图像。



图 3-57 【色彩平衡】命令



图 3-58 原图



图 3-59 调整后

2. 【匹配颜色】命令

【匹配颜色】命令将“源图像”的颜色与“目标图像”相匹配，也可以匹配多个图层或选区之间的颜色。【匹配颜色】命令对话框如图 3-60 所示。其中：

- 目标图像：显示了目标图像的名称、对应图层以及颜色模式等。
- 图像选项：调整“亮度”值可增加或减少目标图像的亮度，数值为 100 时，目标图像与源图像亮度一致；“颜色强度”值可设置目标图像的饱和度；“渐隐”是用来设置图像调整的强度；“中和”选项用来消除图像的色偏。
- 图像统计选项组：如果在源图像中创建了选区，则“使用源选区计算颜色”选项被激活，选择此选项，可以使用源图像选区中的颜色计算调整；如果在目标图像中创建了选区，则“使用目标选区计算颜色”选项被激活，选择此选项，可以使用目标图像选区中的颜色计算调整。
- 源：匹配到目标图像的源图像。



图 3-60 【匹配颜色】命令

- 载入统计数据：可载入已存储的调整文件。
- 存储统计数据：可存储当前设置。

3. 【通道混合器】命令

【通道混合器】命令将图像中的颜色通道相互混合，起到对目标颜色通道调整和修复的作用。【通道混合器】命令对话框如图 3-61 所示。其中：

- 输出通道：选择要调整的通道。
- 源通道：通过拖动滑块或改变数值增加或减少源通道在输出通道中所占的百分比。
- 常数：设置该值可以把一个不透明的通道添加到输出通道。
- 单色：该选项用来创建灰度图效果。



图 3-61 【通道混合器】命令

4. 【渐变映射】命令

【渐变映射】命令将图像中相等的灰度范围映射到指定的渐变填充色。如图 3-62 所示，图像中的暗调、中间调以及高光分别映射到渐变填充的起始端颜色、中点颜色和结束端颜色。



图 3-62 【渐变映射】命令

5. 【照片滤镜】命令

【照片滤镜】命令通过模拟添加彩色滤镜，来调整图像的色彩。

6. 【反相】命令

【反相】命令可以翻转图像中的颜色。如图 3-63 所示为原图，图 3-64 为使用反相命令后的效果。



图 3-63 原图



图 3-64 效果图

7. 【色调均化】命令

【色调均化】命令可以重新分布图像中像素的亮度值，使其均匀的呈现所有亮度级的范围。

3.2.5 习题训练

1. 综合应用各种图像色调与色彩的调整命令，为图 3-65 上色。



图 3-65

2. 综合应用各种调整命令，将图 3-66 左图调整成右图效果。



图 3-66