

## 第15章 优化图像

曾经有人诗情画意地将上网浏览比作“冲浪”，然而真正享受过冲浪乐趣的人可能并不多见。无论是国内还是国外，Internet浏览最大的障碍仍然是网络的速度问题。我们可能满怀“冲浪”的兴致去上网，最终带着恶劣的心情“踏浪”而归，慢如蜗牛的网络速度让人感觉一种不着边际的无奈，为了获得较快的速度，起早贪黑成为网人们最主要的生活方式。

缓慢的网络速度已经成为真正制约Internet发展的主要原因，很多技术由于受限于有限的网络速度而不得不延缓它的发展进程。同样，很多商业机遇也因为网页的下载缓慢而与用户失之交臂。一旦用户发现他们要浏览的网页迟迟不肯露出庐山真面目，则很可能失去耐心，转往其他地方。显然，合理创建网页，使它能够被很快下载浏览，无疑能够吸引更多的用户。

为了让网页表现力更为丰富，在网页中使用图像是必不可少的，Web图形设计的目的就是获得良好的视觉效果，同时让它可以尽快被下载。这意味着一个好的Web图形设计程序不仅要有强大的图像处理能力，同时还要有优秀的图像优化能力，Fireworks完全具备这两项要求，而且可以说是做到了尽善尽美。

这一章主要介绍利用Fireworks对图像进行优化的相关操作。

### 15.1 概述

为了让网页丰富多彩，使用图像是必不可少的，然而图像的使用，会加大网页的大小，减缓下载速度。为了解决这种矛盾，避免网页的过度臃肿，对图像进行优化成为至关重要的环节。

对于Web图像来说，颜色和像素是它们的主要组成结构。图像中的颜色越多，图像包含的内容（也即像素）就越多，图像对应的文件尺寸也就越大。因此，要减小图像文件的大小，必须从减少图像颜色和像素两方面入手。为了减少图像中包含的颜色，必须合理分配图像中的颜色；为了减少图像文件中像素占用的磁盘空间，可以选择合适的压缩格式。仅仅缩小图像文件大小是不够的，还必须最大程度上保证图像的质量不至于过多损失。所谓优化，就是在减少图像颜色、对图像数据进行压缩和保证图像质量这三者之间权衡利弊的过程。

一般来说，对图像的优化流程有两种方法：

第一种方法是在图像的设计之初，就明确指定在图像中使用多少颜色和包含多少像素内容，这样在绘制和编辑图像时就会心中有数，绝不做越轨的行为。一旦完成图像的编辑，也就生成了最终的图像。这种图像一开始就按照最佳方案进行优化，因此没有过多的后续工作。很多直接操作GIF图像或JPEG图像的应用程序都或多或少带有这种设计方法的影子。

但是这种方法有其致命的缺点。一是在编辑图像时，操作者可能由于条件所限，放不开手脚。因此可能有很多美观的效果不敢应用，不能充分体现Web图像的设计要求。二是这种方法所生成的图像质量是固定的。一旦图像要求发生改变，例如希望添加图像内容或是增加图像质量，则不得不重新进行绘制，导致重复劳动。

第二种方法是首先考虑优化要求，并直接在文档中使用一切可行的方法绘制图像，然后

在最后一步，再考虑优化的设置，生成优化的图像，同时原始的未优化图像仍然被保存。这种方法的优点在于绘制和编辑图像时不会被限制所束缚，因而可以最大程度地激发创作者的创作能力；另一个优点是只有在导出时才应用优化设置，这样随时可以根据需要，从原始的最高质量的图像文档中导出不同质量和不同大小的图像，方便对原始图像的重复使用。

Fireworks主要采用了第二种方法。在 Fireworks中，所有的原始图像数据都保存在 PNG格式的文档中，您可以根据需要随心所欲地对文档进行绘制和处理，充分发挥创造能力，而不用担心图像是否使用了过多的颜色，或添加了过多的效果。一旦需要生成 Web图像，则可以在最后一步设置需要的优化选项，并将图像导出为经过优化的 JPEG或GIF格式的图像。

一般来说，对图像进行优化主要包含如下三个部分的工作：

- 选择最合适的图像格式 图像可以以多种文件格式保存，每种不同的图像格式都采用了不同的压缩算法。选择合适的压缩算法可以极大地减小图像文件的大小，从而加快网页的下载。但是对于 Web来说，目前只有 GIF、JPEG和PNG图像得到支持。GIF格式和JPEG格式是标准的Web图像格式，几乎所有的浏览器都支持它们，但是对于 PNG图像来说，目前在浏览器中的支持还不够全面，例如，现在还没有浏览器可以支持 PNG的蒙板，因此建议用户在Web中只采用GIF和JPEG格式的图像，而将原始的 PNG图像作为图像文档保存备用。

很多时候根据某些要求，必须使用某种格式的图像。例如，如果希望使用背景透明的图像，则必须采用GIF格式；如果希望使用动画图像，则必须使用动画 GIF格式，因为JPEG格式的图像都不支持这些特性。

- 设置需要的格式选项 在控制的图像压缩方面，每种 Web图像文件格式都具有其独特的设置选项。例如，在一幅 GIF图像最多可以显示 256种颜色，如果希望显示更多的颜色，则可以在文件中对颜色进行抖动（dithering）。另一个例子是，在 JPEG格式的图像中可以对像素进行平滑，使图像的细节被模糊。这样将图像以 JPEG格式导出时，在相同的质量下可以得到更大的压缩比率，最大限度地减小图像文件大小。
- 调整图像中的颜色数目 通过在控制图像中的颜色定义集合，可以限制图像中的颜色数目，在很大程度上减小图像的大小。图像中的颜色定义集合通常也称作调色板，因此，从调色板中删除那些不使用的颜色，或是不重要的颜色，就成为优化颜色操作中最主要的部分。在调色板中的颜色数目越少，意味图像中的颜色越少，同时也就使图像文件的大小越小。

当然，减少图像中的颜色数目会影响图像的质量，因此，您必须在图像质量和颜色数目之间进行权衡，一方面在最大程度上保证质量不至于过分损失，另一方面在最大程度上减少颜色数目。

## 15.2 基本的优化操作

在Fireworks中，对图像进行优化主要是在导出前进行的，一般来说，需要进行如下几项操作：

- 利用优化面板来设置对图像进行优化的一些关键选项。
- 利用颜色表面板来显示当前调色板中的颜色，然后对图像中的颜色进行编辑。
- 利用预览窗口显示图像优化后的外观。您可以在多个预览窗口中比较不同优化设置下的

图像大小、下载速度和外观。

在Fireworks中，所有的优化操作都可以在工作环境中直接进行，换句话说，您甚至可以一边工作，一边设置优化选项。通过预览不同的优化结果，可以根据需要对图像进行修改。

另外一种优化方法是在 Fireworks 的导出预览对话框中进行。这种方法是通过打开“File”菜单，选择“Export Preview”(导出预览)，打开导出预览对话框，然后进行优化设置。设置完毕，直接将图像导出即可。我们会在第16章介绍导出操作。

### 15.2.1 认识优化面板

在Fireworks中，关键性的优化设置主要通过优化面板完成。要显示优化面板，您可以打开“Window”菜单，选中“Optimize”(优化)命令。图15-1显示了一个典型的优化面板。要注意的是，不同的文件格式，对应于优化面板上的选项也不同，其中 GIF 格式的图像在优化面板上的选项最多，图15-1显示的就是将文档以 GIF 格式导出时的优化面板。

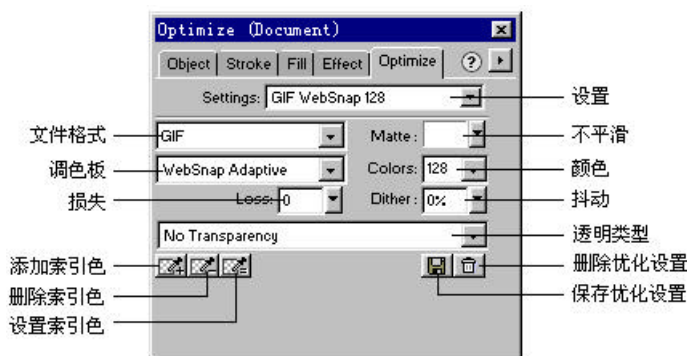


图15-1 典型的优化面板

### 15.2.2 基本的优化过程

一般来说，可以采用如下的步骤利用优化面板设置图像的关键优化选项：

- 1) 在优化面板上，从“文件格式”下拉列表中选择需要的文件格式。不同的文件格式，在优化面板上的选项也不同。
- 2) 设置需要的优化选项。
- 3) 单击优化面板右上角的三角形按钮，打开面板菜单，还可以设置一些额外的选项。
- 4) 设置完毕，即可通过打开“File”菜单，选择“Export”命令，或是单击工具栏上的“导出”工具按钮，将文档以指定的文件格式导出。

**注意** 在优化面板上各个具体的优化设置，我们会在本章相应的地方进行介绍。

打开优化面板上的“设置”下拉列表，可以选择 Fireworks 中现有的优化设置。这些设置可能是 Fireworks 预设的，也可能是用户自行保存的。

如果希望操作图像中的颜色，可以通过颜色表面板来完成。我们会在后面介绍有关处理图像中调色板的操作。

您也可以在切片文档上应用相应的优化设置。例如，可以将被分割图像中的某些切片部分以 JPEG 格式进行优化和导出，而将另外一些切片部分以 GIF 的格式优化和导出。关于如何

优化切片，我们会在介绍切片操作的相应章节进行介绍。

### 15.2.3 存储和重用优化方案

优化的结果很大程度上取决于在优化面板上的设置结果，合理设置优化面板上的选项，在优化操作中是至关重要的。可以说，优化操作最大的工作量，就在于设置各种优化选项。通常，我们将设置的优化选项组合称作“优化方案”，也称作“优化设置”。

Fireworks提供了保存优化方案的功能，允许您将自定义的优化方案保存起来，以供将来使用。在Fireworks中保存优化方案时，会将如下设置保存起来：

- 优化面板中的设置。
- 颜色表面板中的调色板。
- 在帧面板中选中的帧延迟设置。

#### 1. 将优化方案存储为预设设置

要将优化方案保存起来，您可以按照如下方法进行操作：

##### 1) 设置需要的优化方案。

2) 单击优化面板上的“存储”按钮，或是打开优化面板的面板菜单，选择“Save Setting”（保存设置）命令，这时会出现如图 15-2所示的对话框，提示您输入优化方案的名称。

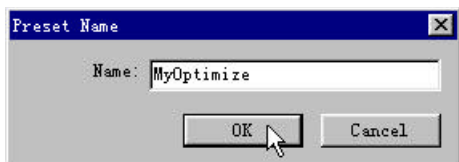


图15-2 输入优化方案名称

3) 输入需要的名称，按下“OK”按钮，确定操作，即可将现有的自定义的优化方案保存起来。

被保存的优化方案名称会出现在优化面板的“设置”下拉列表中。如果要在新的文档上应用该优化方案，只需直接从优化面板上打开“设置”下拉列表，选择该项即可，如图 15-3所示。



图15-3 从优化面板上选择保存的优化方案

保存优化方案的操作实际上是在 Fireworks 安装目录下的“Settings\Export Settings”文件夹中保存了相应的预设文件，例如，对于上一个例子，会在该文件夹下生成一个名为“MyOptimize”的文件。您可以通过浏览该文件夹来了解详细信息。

默认状态下，保存的优化方案只能在当前的计算机中使用。如果希望在其他安装有 Fireworks 的计算机中使用该优化方案，可以将保存于“Settings\Export Settings”文件夹下的优化方案文件拷贝到其他计算机上 Fireworks 相应安装目录下的“Settings\Export Settings”文件夹中，以实现优化方案的共享。

#### 2. 删除自定义的优化方案

如果某个优化方案不再需要，可以将之删除，以节省优化面板中“设置”下拉列表上的空间。方法如下：

1) 在优化面板上，打开“设置”下拉列表，选中您希望删除的优化方案。

2) 单击右上角的三角形按钮，打开面板菜单，然后选择“Delete Setting”（删除设置）命令，或是直接单击优化面板上的“删除”按钮，即可将该设置删除。

注意 只能删除用户自定义的优化方案，而无法删除 Fireworks 预设的优化方案。实际上，如果查看 Fireworks 安装目录下的“Settings\Export Settings”文件夹，您就会发现只有自定义的优化方案才会以文件的形式保存在这里，而 Fireworks 预设的优化方案并不出现在该处。

#### 15.2.4 预览图像和比较优化结果

Fireworks 在图像优化方面最大的特点在于可以对优化结果进行预览。设置好相应的优化选项后，您就可以预览优化结果，查看优化后的效果是否符合要求。

Fireworks 在优化方面的另一个独特之处在于，它允许您根据多种优化方案产生多个预览结果，然后在多个结果中进行比较，最终找出最合适的优化方案。换句话说，您不仅可以在原始图像和优化图像之间进行比较，还可以在多种优化图像之间进行比较，最终获得需要的结果。

##### 1. 预览优化结果

在文档窗口的“Preview”选项卡中，可以预览原始图像，如图 15-4 所示。在预览窗口中显示的图像，是经过当前优化方案优化后的图像，换句话说，显示的是根据优化面板上的当前设置而优化的图像。

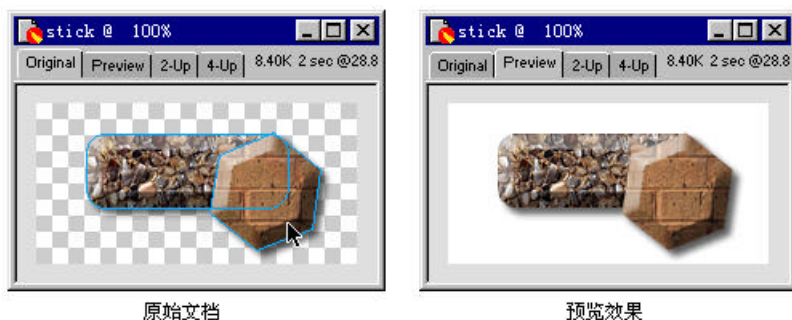


图15-4 预览图像

在“Preview”选项卡的右上角，显示有当前的图像文件大小和下载时间，如图 15-5 所示。假设显示有如下文字：

8.40K 2sed@28.8kbps GIF (Document Frame1)



图15-5 查看图像优化结果

这些文字表明，采用当前优化设置将文档以 GIF 格式导出成为 GIF 图像文件后，文件大小



为8.40K。如果用户浏览网页时的下载速度为28.8kbps，则显示这幅图像至少需要2秒的时间（这里没有考虑图帧的情况，我们会在有关章节介绍图帧的概念）。显然，对于这样小的图像，下载速度显得慢了些，这表明优化的程度还不够。

目前大多数人都使用56kbps的调制解调器，但是考虑到网络拥挤的因素，建议用户采用28.8kbps作为参照速率。

注意 在对文档进行预览时，会过滤掉那些Fireworks用于辅助显示的文档内容，例如，如果文档的画布是透明的，在文档窗口中它会显示为灰色和白色相间的方块，但是在预览时，则会默认显示为白色。

如果文档中包含轮替按钮，则在“Preview”选项卡窗口中可以测试轮替按钮的轮替行为。例如，将鼠标移动到按钮之上，显示一种按钮外观，而将鼠标移离按钮，则显示另一种按钮外观。我们会在介绍按钮的相关章节中介绍这些操作。

## 2. 比较原始图像和优化结果

在文档窗口的“Preview”选项卡中可以预览优化后的图像，而在“2-Up”选项卡窗口中，则可以将原始文档图像和优化后的预览图像一起显示，方便用户对这两个图像进行比较图15-6显示了在“2-Up”选项卡中比较原始图像和优化后图像的情形。

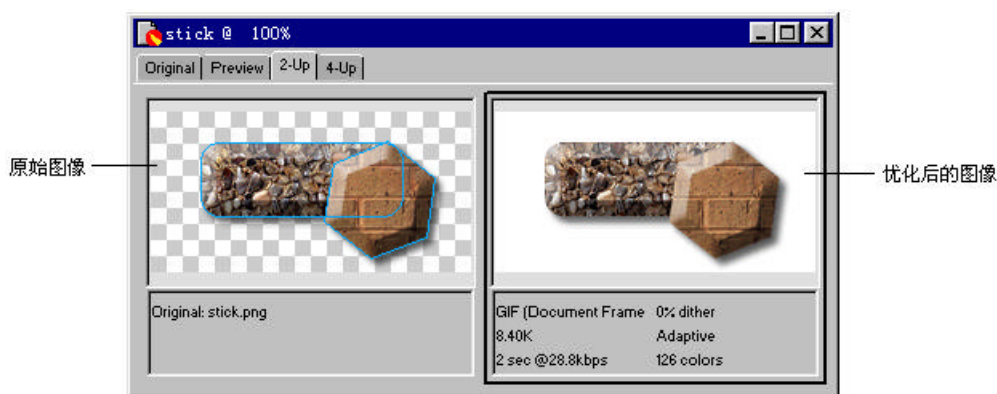


图15-6 预览优化结果

同样，在“2-Up”选项卡窗口右方的窗格下方，会显示当前的一些关键性优化设置信息，如生成的相应格式图像后的文件大小和下载时间等信息。不同的图像格式，显示的信息不同，图15-7分别显示了将图像以GIF格式和JPEG格式优化时在预览窗格中显示的信息。

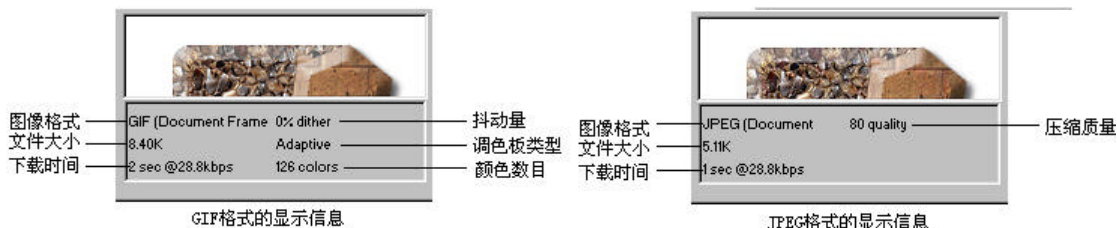


图15-7 在“2-Up”窗口中显示的优化信息

如果需要修改优化方案，可以直接在优化面板中进行设置，修改的结果会直接反映到

“ 2-Up ” 选项卡窗口中。

### 3. 比较多个优化结果

读者可能早已发现，除了使用 “ 2-Up ” 选项卡窗口外，在 “ 4-Up ” 选项卡窗口中同样可以对原始图像和优化图像进行比较。的确如此，在文档窗口的 “ 4-Up ” 选项卡窗口中，会以 4 个窗格显示图像的预览外观，其中第一个窗格显示原始图像，而另外三个窗格显示经过优化后的图像。通过将优化结果同原始图像进行比较，可以帮助您了解优化效果。

然而 “ 4-Up ” 选项卡的窗口作用不仅如此，实际上，如果仅仅希望将优化结果同原始图像进行比较，使用 “ 2-Up ” 窗口就足够了。实际上，在 “ 4-Up ” 窗口中，可以分别在不同的预览窗格中应用不同的优化设置，预览多种优化结果，换句话说，它主要用于在多种优化结果中进行比较，帮助您选择合理的优化方案，如图 15-8 所示。

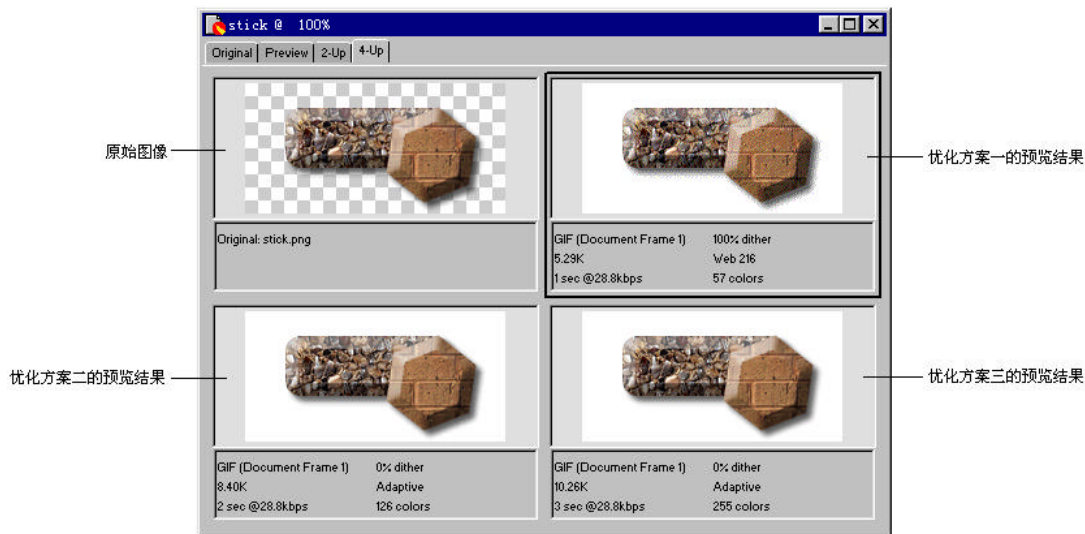


图15-8 比较优化结果

选中某个预览窗格后，该窗格四周会出现粗黑边框。然后在优化面板上选择不同的优化方案，或是设置不同的优化选项，即可在该窗格上显示相应的优化结果。在图 15-8 中，右上角的显示采用预设的 “ GIF Web 216 ” 优化方案的优化结果；左下角的显示采用预设的 “ GIF WebSnap 128 ” 优化方案的优化结果；右下角显示采用预设的 “ GIF Adaptive 256 ” 优化方案的优化结果，可以看到，采用 “ GIF Web 216 ” 生成的文件大小最小（只有 5.29K），下载时间最短（28.8kbps 下只需 1 秒）最快，同时也不过分失真，因此可以说，对当前文档来说，优化方案一三种优化方案中最合理的一个（在这个例子里，通过自行定制优化方案，还可以获得更好的优化结果）。

注意 选中某个预览窗格，会自动在优化面板上显示当前优化方案对应的各种选项。最后选中的窗格所对应的优化设置，就是最终导出图像应用的优化设置。因此，在导出图像之前，应确认是否选中了所需的优化方案。

### 4. 切换窗格的显示内容

现在，我要对我前面讲的话进行补充说明，就是关于 “ 2-Up ” 和 “ 4-Up ” 选项卡窗口差

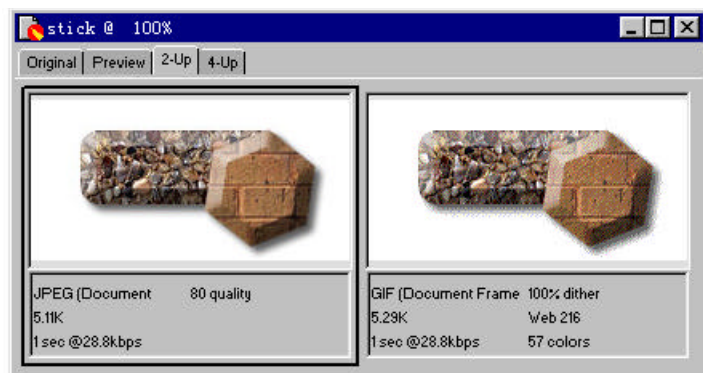
别的那一段话。实际上，“2-Up”窗口和“4-Up”窗口除了显示的窗格数目不同之外，作用上根本没有任何区别，也即这两种选项卡窗口，都可以用于比较原始图像和优化结果，也可以用于比较多个优化结果。

事实上，Fireworks允许在“2-Up”和“4-Up”选项卡窗口中改变各个窗格中的显示内容，例如，可以指定任意一个或多个窗格显示原始图像，也可以指定任意一个或多个窗格显示预览结果。换句话说，在“2-Up”窗口中，最多允许您比较两种优化方案，而在“4-Up”窗口中，最多允许您比较四种优化方案。

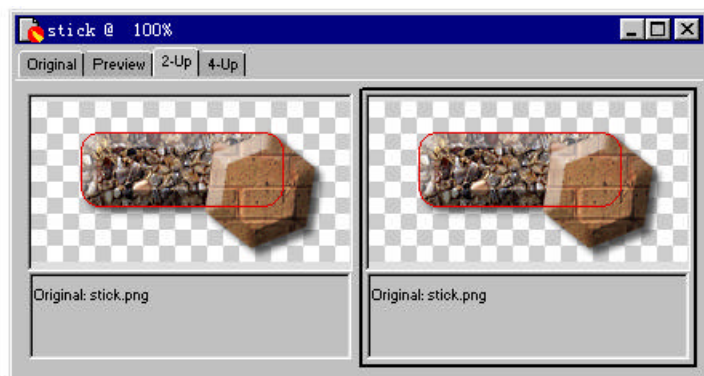
要切换“2-Up”和“4-Up”选项卡窗口中窗格的显示内容，您可以按照如下方法进行操作：

- 1) 选中要改变显示内容的窗格。
- 2) 在优化面板上，打开“设置”下拉列表，然后选择需要的命令：
  - 如果要让该窗格中显示优化结果，可以选中“Resume Preview”(恢复预览)命令。
  - 如果要让该窗格中显示原始图像，可以选中“Original (No Preview)”(原始(无预览))命令。

图15-9显示了改变“2-Up”选项卡窗口中窗格内容的情形。在左方的图中，两个窗格都显示优化结果。通过选中各窗格，然后应用不同的优化设置，可以在两种优化方案中进行比较；而右方的图在两个窗格中都显示原始图像，尽管这很无聊，但Fireworks的确允许您这么做。



在两个窗格中都显示优化结果



在两个窗格中都显示原始图像

图15-9 改变窗格中的显示内容



## 15.3 选择适当的文件格式

前面主要介绍了优化图像文件的一些基本概念和操作，从这一节开始，我们才真正接触到优化图像的核心内容。

合理选择文件格式，是优化图像最基础，也是最重要的操作。选择了正确的文件格式，可以在优化图像时事半功倍，选择了错误的文件格式，则可能根本得不到需要的优化结果。

这一节，我们介绍一些同文件格式相关的知识。

### 15.3.1 文件格式概述

为了减少图像文件的大小，对文件数据进行压缩是必不可少的手段。例如，假设我们有一幅  $100 \times 100$  大小全部填充黑色的矩形图像。如果不对其中的数据进行压缩，则对应的图像文件至少会有  $100 \times 100 \times 1 = 10000$  字节，也即约 10K 字节。若我们设计如下的压缩算法：在文件中用第一个字节表示图像宽度；第二个字节表示图像高度、第三个字节表示像素颜色，则只需要 3 个字节就可以完全表示这原本需要 10K 字节的图像。

当然这种压缩算法并不科学，也无法通用，但是这个例子说明了对图像文件中的数据进行压缩的重要性。到目前为止，在浏览器中只支持三种格式的图像：GIF、JPEG 和 PNG。这三种格式都采用了高效的压缩算法，可以在很大程度上减小文件的尺寸。在 Windows 中最常见的是 BMP 格式的位图，由于不采用数据压缩，它体积很大，虽然也可以在浏览器中显示，但实际上没有人使用。

不同的图像格式，其中采用的压缩算法是不同的。根据图像中数据的不同，应该选择不同的压缩方式。这并不是说压缩算法之间本身有什么优劣的差别，而是指某些图像可能特别适合使用某种压缩算法，换句话说，不同的图像格式可能比较适合于某种类型的图像，而对另外类型的图像并不适用。在图像设计时，经常会遇到这样的情形，对于同一幅图像，采用不同的格式存储，可能得到差别非常大的优化结果。因此，根据当前图像内容，合理选择图像格式，成为对图像优化操作中非常重要的环节。

要选择导出的图像文件格式，可以从优化面板上，打开“文件格式”下拉列表，然后选择需要的格式，如图 15-10 所示。在菜单项中，英文字符表示图像格式名称，而英文字符后面的数字表示相应的颜色位数。

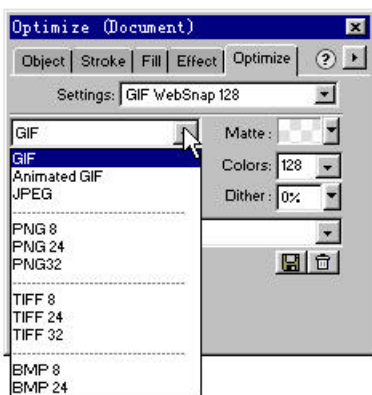


图 15-10 选择导出图像文件格式

### 15.3.2 GIF 格式

GIF (Graphics Interchange Format, 图像交换格式) 图像是目前 Web 中最常使用的图像。它采用高效的 LZW 无损压缩算法，因此，原始图像是什么样子，生成的 GIF 图像就是什么样子，不会丢失图像信息。这种压缩算法的特点是，它对图像中的每一行进行扫描，查找那些具有相同颜色的区域，然后将它们在文件中简化为一个像素区域标记，因此，这种文件格式比较适合存储那些包含大面积单色区域的图像，或是包含颜色数目较少的图像，例如卡通、

徽标等。

GIF格式的图像最多只能显示256色。通常，在GIF文件中包含一个调色板，记录像素值和颜色之间的索引关系。如果希望在图像中显示更多的颜色，可以通过“抖动”的方法来实现。也即用256种颜色中的两种或多种颜色混合起来，形成新的颜色。这种混合会产生斑点效果，因此图像会失真。因而，如果对图像的颜色要求比较高，最好使用JPEG格式。可以通过控制GIF文件中包含的颜色数目来优化GIF图像，例如，可以从GIF文件中删除那些不需要的颜色，减少颜色数目，以减小文件尺寸。

GIF图像之所以在网络上流行的原因之一是它支持动画格式，它可以在一个图像文件中包含多帧图像页，当在浏览器中显示它时，就可以看到动感的图像效果，使页面显得分外生动，这是其他类型的图像，例如JPEG图像所做不到的。

GIF图像在网络上流行的另一个原因是它支持透明背景，所以可以用它来制作一个看上去形状不规则的图像，获得别致的艺术效果，在网页中也经常利用这种透明特性制作项目符号和按钮等希望不遮挡背景的元素。

要注意，GIF图像有版本之分。最常见的版本是GIF87a和GIF89a，且只有GIF98a的图像才支持动画和透明背景，Fireworks可以生成GIF89a格式的图像，所以不必担心这种版本差别。另外，GIF图像的压缩算法也是有版权的，所以如果是在商务网站上使用它，就需要考虑到版权方面的因素。

### 15.3.3 JPEG格式

JPEG (Joint Photographic Experts Group，联合图像专家组) 图像同样是目前Web上广泛使用的图像格式，它是联合图像专家组开发出来的一种图形标准。JPEG通过减少像素的方法对图像数据进行压缩，因此它的压缩算法是一种有损压缩，可能造成图像的失真。但是这种压缩算法导致的损失主要是针对原图像中不易为人眼察觉的部分，因此人眼不容易分辨。JPEG压缩的有损程度是可以控制的，对于细节要求较高的图像，采用损失较小的压缩；而对于细节要求不高的图像，采用损失较大的压缩。

同GIF适合处理连续大片单色区域的特点不同，JPEG格式适合存储那些具有颜色连续过渡区域的图像形式，因此，它特别适合于存储照片。JPEG图像的最大的特点是它支持24位真彩色(16777216色)，所以在网页中，如果要显示的图像特别重视色彩，则可以使用JPEG类型的图像。但是，JPEG图像不支持透明背景，所以如果希望构建背景透明的图像，则只能使用GIF格式。

在浏览器中显示图像时，由于图像经过压缩，因此显示的时间是下载时间与解压缩时间的和。通常，下载时间远远大于图像解压缩的时间，也不能完全忽视对图像解压缩的过程。一般来说，浏览器中显示GIF图像的速度要比显示JPEG图像的速度要快，因为JPEG的压缩程度比较深。

在压缩算法上，JPEG格式同GIF格式的主要差别是，GIF格式通过控制文件中的颜色数目来减小文件，而JPEG格式通过减少文件中的像素数目来减小文件。我们说过，优化图像主要从减少像素和减少颜色两个方面入手，GIF和JPEG在这两个方面各有侧重。

### 15.3.4 PNG格式

PNG (Portable Network Graphic，便携网络图像) 图像由于受到目前W3C组织的大力推

荐，已经在网络上逐渐推广。它采用同 GIF 图像类似的压缩算法，但不仅对像素行进行扫描，又对像素列进行扫描，因此可以获得更好的压缩效果。这种压缩算法是一种无损压缩，能够真实重现原始图像的信息，同时它又支持真彩色，而且图像文件的大小同 JPEG 没有太大的差别。同时，PNG 的压缩算法避开了牵扯的与版权争议相关的内容，因此是一种可以“安全”使用的图像。

PNG 图像是一种格式上非常灵活的图像。它甚至支持透明背景和 通道。与 JPEG 图像不同，JPEG 格式不支持 256 色（但支持 256 色灰阶），而 PNG 格式可以支持多种颜色数目，例如 8 位色（256 色）、16 位色（65536 色）或 24 位色（16777216 色）等，甚至还支持 32 位更高质量的颜色。

PNG 最重要的特性之一，就是它在不同的计算机平台上可以显示得完全一致。通常，在基于 Windows 的计算机上绘制的图像，在 Macintosh 计算机上会显得较亮，相反，在 Macintosh 计算机上制作的图像在基于 Windows 的计算机上会变暗，而利用 PNG 图像的 Gamma 校正特性，可以避免这种差别。

目前只有较高版本的浏览器，如 Internet Explorer 4.0、Netscape Navigator 4.0 及它们的更高版本浏览器，才支持 PNG 格式的图像，而且也不能支持所有的 PNG 特性，例如，PNG 中的 通道，目前尚无浏览器支持，但相信随着计算机硬件水平的提高，PNG 格式的图像将来会变为网络图像的标准，得到更广泛的使用。

Fireworks 是目前对 PNG 格式支持最好的图像处理程序，它就使用 PNG 格式作为它的原生文档格式。但是要注意的是，在 Fireworks 的 PNG 文档中，包含了很多额外的资源信息。这些信息，不仅不能被浏览器所识别，甚至不能被其他可以查看和编辑 PNG 图像的应用程序所识别。因此，如果希望将图像作为 PNG 图像而在 Web 中使用，不要直接使用 PNG 文档，而应该利用导出功能，将 PNG 文档导出为通用的 PNG 格式图像。

### 15.3.5 其他格式

在 Fireworks 中，除了可以导出 GIF、JPEG 和 PNG 格式的图像之外，还可以导出其他一些常见格式的图像，如 BMP 图像、TIFF 图像等，如图 15-10 所示。这里简单介绍一下这些图像的特点。

#### 1. TIFF

TIFF（Tag Image File Format，标记图像文件格式）是 Aldus 公司开发的一种图像文件格式，这种格式主要应用于出版和印刷。TIFF 的格式非常灵活，曾经一度被当作未来的图像标准而看待，要不是 Web 的出现和普及，它很可能已经一统天下。

TIFF 格式可以采用多种压缩算法，甚至可以不对图像压缩，最大程度地保证图像真实程度。目前大多数的扫描仪，在扫描图像时，都会将 TIFF 作为首选的图像格式。

在优化面板上的“文件格式”下拉列表中，可以看到“TIFF8”、“TIFF24”、“TIFF32”等选项，表明在 Fireworks 中，可以生成 8 位色、24 位色和 32 位色的 TIFF 图像。

#### 2. BMP

BMP（Bitmap，位图）格式是 Windows 操作系统中最常见的格式，它甚至被 Windows 自带的“画图”程序作为文档格式。实际上，它是 Microsoft 公司开发的文件格式，在 Windows 中受到重用也就不足为奇。

大多数情况下，BMP格式不对数据进行压缩，因此体积较大，但是显示速度很快。曾经有一段时间流行在BMP图像中使用RLW压缩算法，甚至Windows 3.1的启动商标都采用这种压缩格式的图像，但是这种压缩算法效率不高，目前已经很少有人使用。

在优化面板上的“文件格式”下拉列表中，可以看到“BMP8”和“BMP24”等选项，表明在Fireworks中，可以生成8位色和24位色的BMP图像。

## 15.4 针对GIF和PNG选择优化设置

在了解了文件格式的特点之后，我们可以开始介绍针对每种格式具体的优化设置。由于GIF格式和PNG格式在压缩算法上有些类似，相应的优化设置也大同小异，因此我们将这两种格式的优化方法放在一节介绍。由于PNG图像毕竟不是主流的Web格式，因此描述的重点放在GIF格式上。实际上，对于8位颜色的PNG图像，除了损失量设置之外，其他的一切设置都同GIF格式一样。

### 15.4.1 减少颜色数目

减少图像中的颜色数目，可以得到非常好的优化效果。设置图像中的颜色数目主要通过优化面板上的“颜色”下拉列表完成，如图15-11所示。您可以在其中为GIF图像选择2、4、8、16、32、64、128和256等几种颜色数目。

对于GIF格式的图像来说，最多支持256种颜色，但事实上，GIF通常用于构建诸如卡通、徽标和分隔条等Web图形，其中的颜色数目远远小于256种，因而，可以减少其中的颜色数目，从而减小文件大小。

图15-12中，我们显示了自行绘制的“房屋”图像，在其中实际上只使用了5种颜色（包括白色的背景）。在将图像颜色分别选择为8色和32色时，可以看出，此时图像的大小差别是很明显的，但是图像的质量却没有什麼改变。因此，应该尽量减少图像中的颜色数目。

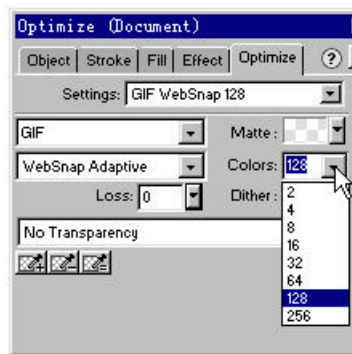


图15-11 选择颜色数目

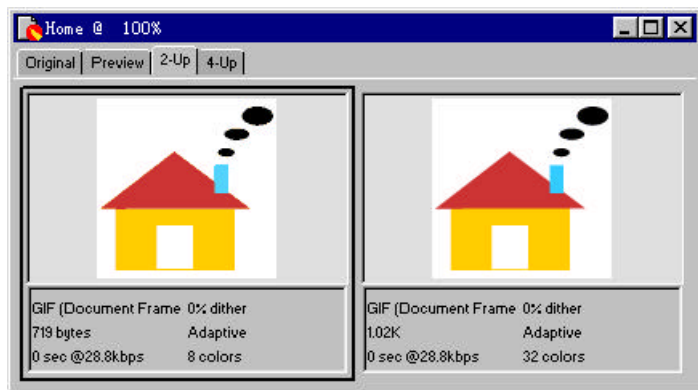


图15-12 减小图片颜色

“颜色”选项主要针对8位色的图像格式，例如，对于PNG图像来说，如果从“文件格式”下拉列表中选择了“PNG 8”，则仍然可以通过优化面板上的“颜色”选项来减少图像中的颜色数目。

色。然而，如果从“文件格式”下拉列表中选择了“PNG 24”或“PNG 32”，则表明导出的图像就是24位色或32为色的，无法通过“颜色”选项设置其中的颜色。实际上，这时候的优化面板上已经没有“颜色”选项了，如图 15-13所示。

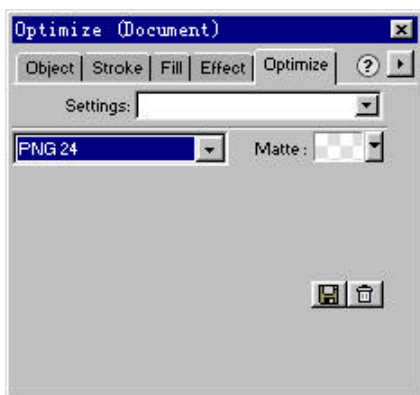


图15-13 选择“PNG 24”文件格式时的优化面板

#### 15.4.2 设置抖动方式

对于GIF格式的图像来说，如果希望在图像中显示超过 256种的颜色，则必须使用抖动的方式。所谓抖动，就是用现有的 256种颜色中的两种或多种颜色混合起来，形成新的颜色。这种混合实际上是在像素上的并行排列，但不是“调和”，因此可能产生斑点效果，影响美观。

抖动量是通过优化面板上的“抖动”区域进行设置的，请参看图 15-1。单击抖动选项右方的箭头按钮，可以打开一个标尺，通过拖动其上的滑块，即可改变抖动量；您也可以直接在其中输入需要的抖动量数值，其有效范围是 0~100%。一般来说，抖动量越大，图像中的

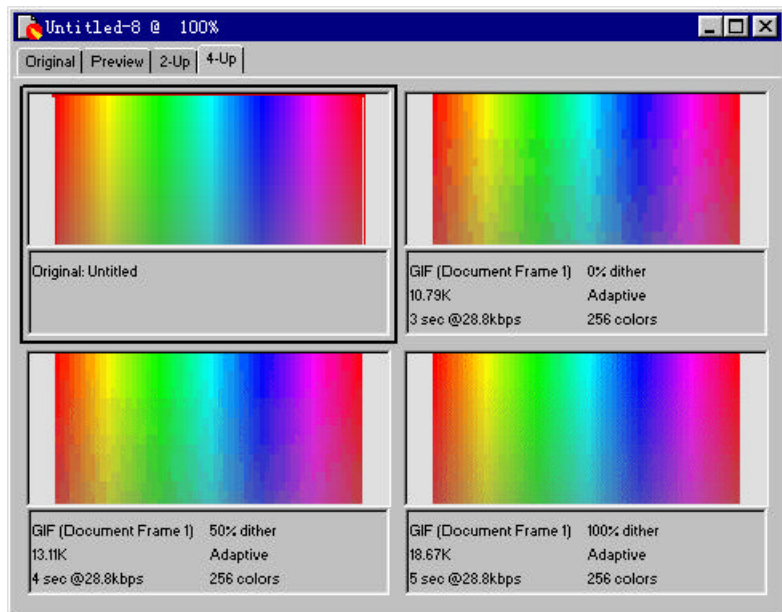


图15-14 抖动



颜色就同原始文档中的颜色越接近，但是图像的大小也会变大；抖动量越小，图像中的颜色同原始文档中的颜色就越偏离，但是图像的大小会变小。

在图15-14中，右上、左下和右下三个预览窗口中，分别显示了将抖动量设置为 0%、50%和100%的预览情形。可以看到，随着抖动量的增大，图像颜色越接近原始图像，但是图像的文件会变大。在图中，右下角抖动量为 100%的图像同原始图像较为接近；而右上角抖动量为0%的图像同原始图像差别较大。

对于8位的PNG图像，同样可以设置抖动选项，但是对于 24位或32位的PNG图像，则不能设置抖动，实际上，也没必要设置抖动，因为所有的颜色都可以通过 24位或32位进行表述。

在写这个例子时，笔者试图从自己的 Web图形库中找出一幅多余 256色的图像，但是很有趣，所有的图像看上去都艳丽无比，但一加测试，居然没有一幅图像超过 256色，不得已，只好从Windows的颜色对话框中就色阶图复制过来作为这一节的图像例子，这也说明大多数情况下，256色完全足够了。

### 15.4.3 设置损失量和减小文件大小

我们说过，GIF采用的是无损压缩，这主要指的是压缩的算法不会丢失文档中的数据。但是在Fireworks中，您可以设置 GIF的损失量，以获取更高的压缩率。较高的损失量可以获得较小的图像文件，但是图像的失真较大；较低的损失量会生成较大的图像文件，但是图像的失真较小。

损失量主要通过优化面板上的“损失”区域设置的，单击优化面板上的“损失”区域右方的箭头按钮，可以打开一个标尺，通过拖动上面的滑块，即可改变 GIF格式的损失量；也可以直接在文本框中输入需要的损失量数值，其有效的范围是 0~100。一般来说，对于GIF图像，将损失量定在5~15中间，可以得到较好的结果，如果损失量过高，图像的失真会过大。

图15-15显示了为同一幅 GIF图像设置不同损失量的情形，其中，右上角的预览的图像损

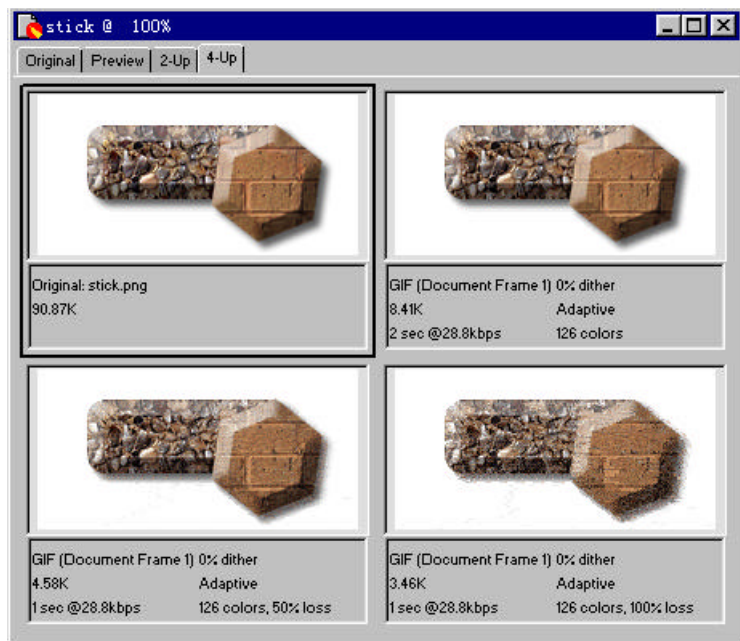


图15-15 设置GIF图像的损失量

失量为0；左下角的图像损失量为50；而右下角的图像损失量为100。可以看到，随着损失量的变大，图像失真程度也越大，但是对应的图像文件也越小。

注意 对于PNG格式的图像，不能设置损失量。

#### 15.4.4 定义透明区域

GIF图像最吸引人的地方在于它可以制作透明效果。透明效果最常见的应用就是将背景（实际上就是图像的画布）设置为透明。

我们知道，所有的图像都以矩形的方式存在，换句话说，它们始终占用某个矩形区域，而通过将图像的背景设置为透明，避免对网页背景的遮挡，就可以获得形状不规则的图像效果。例如，在图15-16中，左方的图显示了一个背景不透明的图像。图像周围的矩形边框表示了图像实际上占用的区域，但它遮挡了背景；而右方的图像尽管仍然占用矩形区域，但是其背景是透明的，因此不对背景产生遮挡，看上去就好像图像本身是不规则的一样。

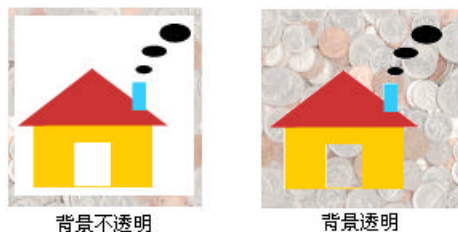


图15-16 GIF图像的背景透明效果

事实上，在GIF图像中，不仅可以将背景（实际上就是画布）设置为透明，还可以将图像中任意一种颜色区域设置为透明，甚至可以将多个颜色区域共同设置为透明。

##### 1. 选择透明类型

在优化面板上，打开“透明类型”下拉列表，可以选择需要的透明类型，有如下几种选择：

- No Transparency（无透明） 选择该项，表明不为图像设置透明区域。
- Index Transparency（索引透明） 选择该项，则可以将图像中的一种或多种颜色映射为透明色，以形成透明效果。
- Alpha Transparency（透明） 选择该项，则利用文档中的通道形成透明效果。

其中，索引透明方式是最主要的透明方式，这种方式的原理主要是通过将某种颜色映射为透明色。这样当浏览器显示图像时，不显示包含这些颜色的像素区域，从而实现透明效果。通常，我们将这种被映射为透明色的颜色称作“索引色”。例如，如果将红色设置为透明色，则图像中所有的红色区域都不被显示，红色区域之下的背景图案透过图像被显示，形成透明效果，红色就被称作“索引色”。

在图像中不仅可以设置一种索引色，还可以设置多种索引色，也即将多种颜色同时设置为透明色。例如，在图15-6的例子中，我们可以将房屋的主体的各种颜色都设置为透明，最终只剩下背景不透明，如图15-17所示。

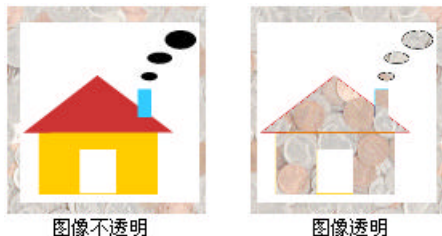


图15-17 将多种颜色作为透明色

##### 2. 将背景色设置为透明

背景颜色实际上就是画布颜色，要将画布颜色设置为透明，您可以按照如下方法进行操作：

- 1) 在文档窗口中，单击“Preview”、“2-Up”或“4-Up”选项卡，进入图像的预览状态。
- 2) 在优化面板上，打开“透明类型”下拉列表，选择“Index Transparency”。

默认状态下，一旦选择了“Index Transparency”，则画布颜色就被设置透明色，同时在预览窗格中可以看到，画布颜色变为灰白相间的方格，表明处于透明状态，如图 15-18所示。

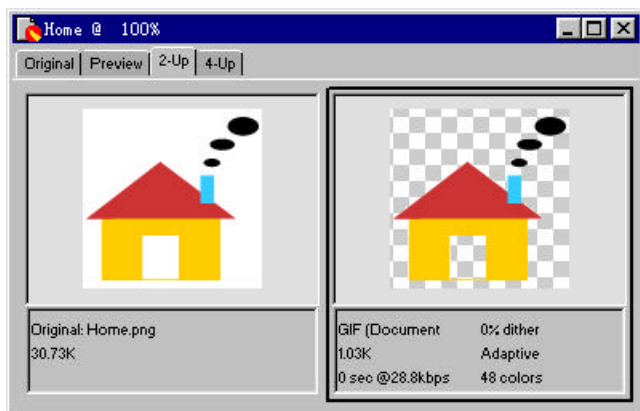


图15-18 将画布颜色设置为透明色

### 3. 指定其他透明色

不仅可以将画布颜色设置为透明色，实际上，可以将图像中任意一种颜色设置为透明色，方法如下：

- 1) 在文档窗口中，单击“Preview”、“2-Up”或“4-Up”选项卡，进入图像的预览状态。
- 2) 在优化面板上单击“设置索引色”按钮，请参看图 15-1，这时鼠标指针变为滴管形状。
- 3) 在预览窗格中单击要设置为透明的颜色区域，即可将该种颜色设置为透明色。

例如，如果我们希望将“房屋”的屋檐设置为透明，可以在单击“设置索引色”按钮后单击图像上的“屋檐”部分，得到图 15-19所示的结果。

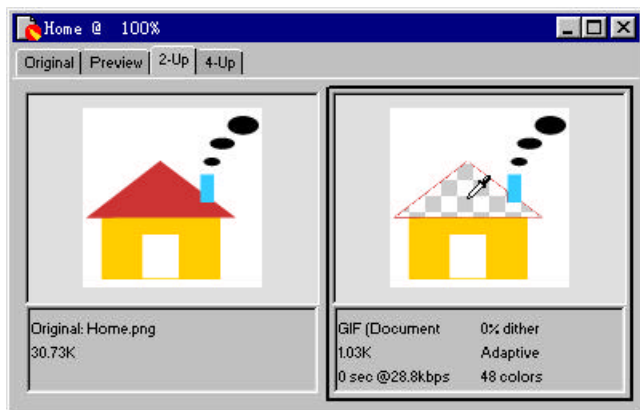


图15-19 将其他颜色设置为透明色

注意 在单击“设置索引色”按钮后，直接在颜色表面上单击某种颜色，也可以将这种颜色设置为透明色。

利用“设置索引色”按钮，一次只能将一种颜色设置为透明色。一旦将某种颜色设置为

透明色，原先被指定为透明色的颜色就会恢复本来颜色。

在将某种颜色设置为透明色后，可以看到，在优化面板上的“透明类型”下拉列表中，自动选中“Index Transparency”项。

#### 4. 将多种颜色设置为透明色

利用“设置索引色”按钮，一次只能将一种颜色设置为透明色。如果希望将多种颜色同时设置为透明色，则需要利用优化面板上的“添加索引色”按钮和“删除索引色”按钮，您可以按照如下方法进行的操作：

- 1) 在文档窗口中，单击“Preview”、“2-Up”或“4-Up”选项卡，进入图像的预览状态。
- 2) 在优化面板上，单击“添加索引色”按钮，这时鼠标的指针变为滴管形状。
- 3) 在预览窗格中，单击其他的要设置为透明色的颜色区域，即可将这种颜色也设置为透明色，同时原先已经设置的透明色不变。重复该操作，即可将多种颜色设置为透明色。
- 4) 如果希望恢复某种已经被设置为透明色的颜色，可以在优化面板上单击“删除索引色”按钮，再单击相应的颜色区域。重复该操作，即可将多种索引色恢复为本来颜色。

在图15-20中显示了先后将屋檐、屋体设置为透明色，又将屋檐恢复为本来颜色的情形。

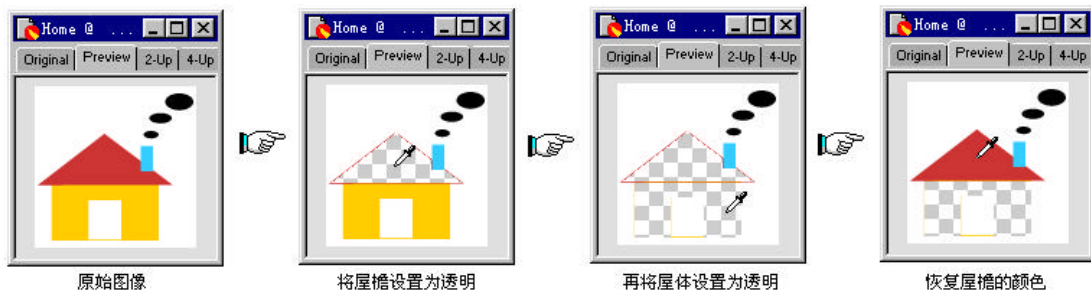


图15-20 编辑透明色

**注意** 在单击“添加索引色”或“删除索引色”按钮后，直接在颜色表面板上单击某种颜色，也可以完成相同的操作。

在将某种颜色设置为透明色后，可以看到，在优化面板上的“透明类型”下拉列表中，自动选中“Index Transparency”项。

#### 5. 取消晕环

在绘制对象时，通常会在对象上应用抗锯齿特性，以使对象显示的比较光滑。实际上，这种抗锯齿特性，是通过在对象的背景的交界处添加中间颜色像素而实现的。例如，假设图像的画布是白色，对象是黑色，在应用抗锯齿特性时，实际上是在黑色和白色的交界处添加了一些灰色像素，在图15-21显示了对一个黑色圆形对象填充时使用抗锯齿特性前后的对比，为了便于观看，将图像进行了放大。可以看到，在抗锯齿后，对象同背景的交界处出现了很多灰色像素。

有时候这种抗锯齿特性会带来一些额外的麻烦，例如，在将对象的背景设置为透明时，仅仅将真正的画布颜色设置为透明，但是没有将中间颜色的像素设置为透明，一旦将这种带有抗锯齿特性的图像放置到背景图案上，就会在对象四周出现一个比较明显的显示为原先画布颜色的框线，影响视觉效果，如图15-22所示。通常我们将这种额外出现的框线称作“晕环”（Halo）。

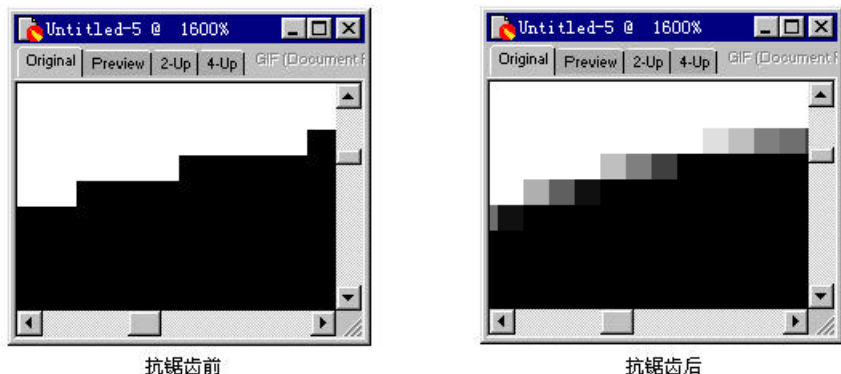


图15-21 抗锯齿前后的对象边缘

为了避免出现这种情况，应该在文档中合理设置画布颜色，然后再将画布颜色设置为透明色，最后再进行导出。例如，如果知道图像将被放到一个浅蓝紫色背景上，就可以首先将画布颜色设置为浅蓝色，然后再将之指派为透明色，在导出图像并应用到 Web 页面上后，可以看到，图像四周非常圆滑，没有难看的“晕环”，如图15-23所示。

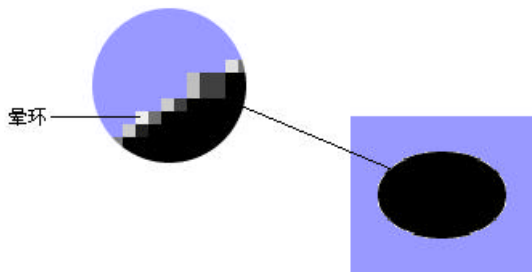


图15-22 带有“晕环”的图像效果

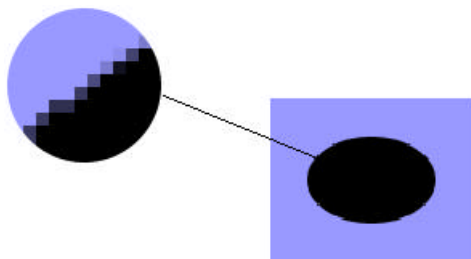


图15-23 不带“晕环”的图像效果

实际上，尽管通过调节文档中画布的颜色可以避免出现晕环，但实际上，在 Web 页面中，晕环仍然存在，只是它的颜色同背景色一致，因此感觉不到它。一旦改变了 Web 页面的背景，晕环又会再次出现，因此这种方法是治标不治本的，何况在绘制图像时，您未必知道将来的 Web 页面要采用什么颜色，所以，要设置画布颜色也无从设起。

不仅抗锯齿操作会生成晕环，羽化操作同样会生成晕环。例如，假设我们在白色画布中绘制了一个椭圆对象，其中应用图案填充，并应用了羽化效果，则在将背景色设置为透明色并导出图像后，将图像使用在白色背景下，可以得到满意的效果，但是将图像使用在其他颜色背景下，则会看到难看的晕环，如图 15-24 所示。

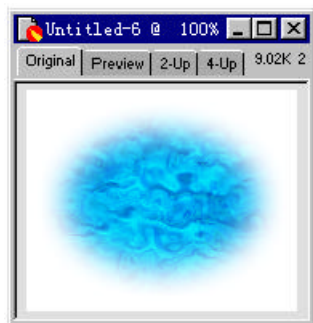
要避免这种情况，通常的操作是返回到 Fireworks 中，重新修改文档画布的颜色，使之和 Web 页面的背景颜色相符，然后再将之设置为透明色。例如，在上一例子里，如果在文档窗口中将画布颜色设置为蓝色，然后将画布设置为透明色，就可以得到需要的效果。

那么，有没有一劳永逸的方法呢？有，只是显得比较笨拙，您可以按照如下方法进行操作：

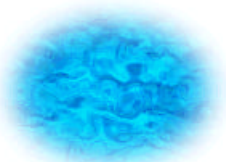
- 1) 在文档窗口中，单击“Preview”、“2-Up”或“4-Up”选项卡，显示图像的预览窗格，并单击某个预览窗格，将输入焦点移动到该窗格上。
- 2) 如果图像中存在透明色，则在优化面板上的“透明类型”下拉列表中会显示“Index



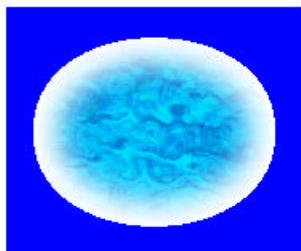
Transparency”。



原始图像



白色Web背景下



蓝色Web背景下

图15-24 羽化生成的晕环

3) 从工具箱上选择放大镜工具，然后放大图像，直到您可以清晰看清对象边缘上的晕环像素。

4) 在优化面板上，单击“添加索引色”按钮，当鼠标指针变为滴管形状时，单击晕环上的像素，将值设置为透明色。一般来说，对于抗锯齿效果产生的晕环，只要单击几个像素，就可以将整个晕环设置为透明色。

图15-25显示了将晕环设置为透明色的情形。

如果晕环是由抗锯齿特性产生的，则晕环像素较少，通过将这些像素设置为透明色，可以解决晕环问题，如果晕环是通过羽化效果产生的，则比较厚大，单纯使用设置透明色的方法不容易完成要求。所以，大多数情况下，修改画布颜色的操作方法显得更为实在。

然而，如果每次改变 Web 页面的背景，都需要更改 Fireworks 文档中的画布颜色，这种随意对文档进行修改的方法实在是不可取的。文档作为保存原始数据的地方，应该尽量避免进行修改，以防出现数据丢失。在 Fireworks 中，通过优化面板上的“不平滑”颜色井，可以实现对导出图像中不平滑区域的颜色设置，从而解决这种随意修改文档的麻烦。您可以按照如下方法进行操作：

1) 首先在文档的一个预览窗格中设置好透明色。在图 15-24 的例子里，透明色是背景色，也即白色。

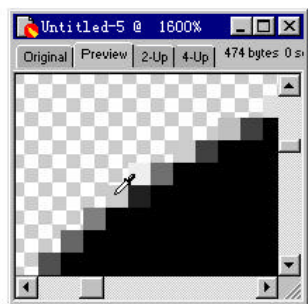


图15-25 将晕环设置为透明色

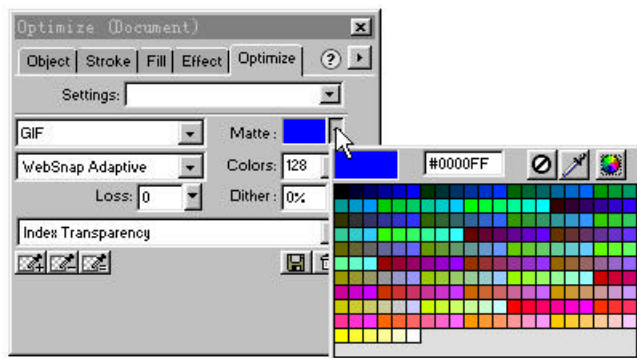


图15-26 将不平滑色设置为蓝色

2) 在优化面板上的“不平滑”颜色井中,根据 Web页面的背景色设置相应的颜色,例如,对于图 15-24的例子,可以设置为蓝色,如图 15-26所示。

3) 这时的预览窗格会变为图 15-27所示。可以看到,在预览窗格中,图片中不平滑的部分(这里是被羽化的部分)呈现需要的颜色。将这种文档导出成为透明 GIF图片后,就可以在相应的背景中正常显示了。

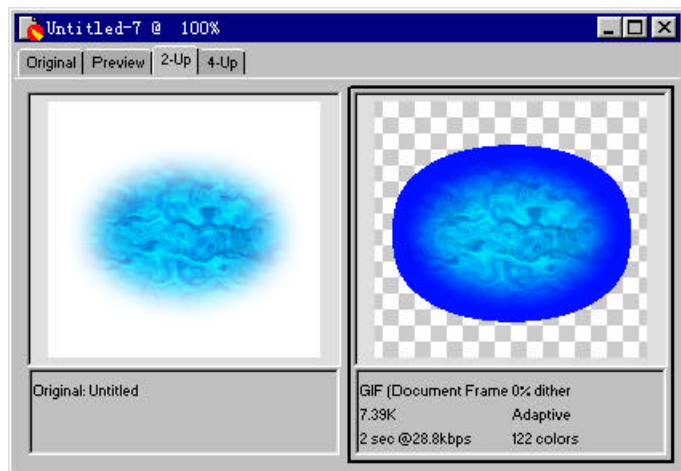


图15-27 生成需要的不平滑色

当然,这种操作仍然很麻烦,它只是将本来对文档画布的操作转为对预览窗格的操作。每当改变 Web页面背景颜色,都需要重新回到 Fireworks中,设置新的不平滑色。实际上,利用蒙板技术所构建的透明和羽化效果可以彻底杜绝这种弊病,但是目前PNG图像的蒙板尚未被任何一种浏览器所支持、因此要解决这种问题,目前还只能采用根据Web页的背景修改不平滑颜色的方法,在Web页和Fireworks之间来回切换,以获得需要的结果。

#### 15.4.5 删除未使用颜色

一般来说,绘制的图像中很少能够超过 256种颜色,大多数的 Web图像包含的颜色数都少于几十种,甚至只有几种,如果图像中只有有限的颜色,但是其调色板中却包含了所有可以显示的颜色(最多可以多达 256种),这无疑在文件大小上是一个很大的浪费。在 Fireworks中,允许您从图像包含的调色板中删除未被使用的颜色,最大程度上减小图像大小。

从优化面板的面板菜单中,选中“Remove Unused Colors”(删除未使用颜色)命令,可以从图像的调色板中删除那些未被使用的颜色。如果清除了该选项,则在图像的调色板中包含所有可以包含的颜色,这会导致文件变大。

#### 15.4.6 设置交错下载效果

如果网络的速度过慢,或者图像过大,在浏览器中下载并显示图像时,不会立刻完成图像的下载,因此只能边下载边显示,这就出现了所谓的图像显示的中间过程。一般来说,在网页中显示图像时,图像是从上至下逐步显示出来的,如图 15-28所示。这种显示方式的缺点在于,在显示图像的过程中,用户在屏幕上无法看到图像的大致轮廓或整体结构,不能及时了解图像内容。

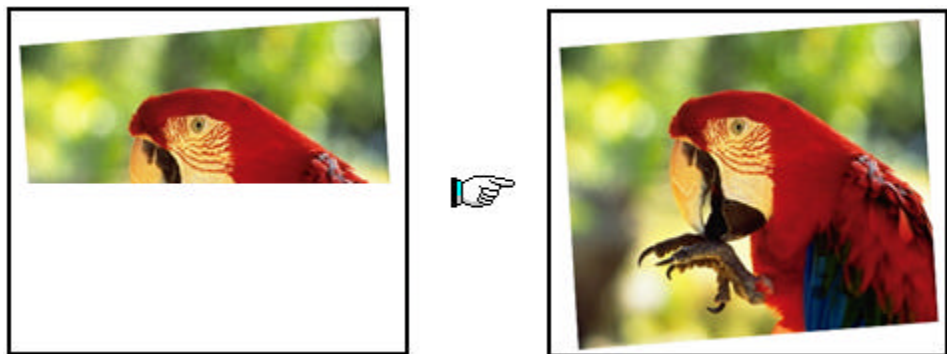


图15-28 图像的正常显示过程

为了使用户在等待图像完全显示的过程中,尽快了解图像的内容, GIF格式和PNG格式提供了一种称作“交错图”的文件格式,帮助用户快速了解图像的整体结构。交错图在页面上逐步显示的时候,不是从上至下一段一段显示,而是以类似百叶窗的效果显示。这样浏览者可以快速看到图像不同位置上的内容,尽管图像尚未显示完全,但是已经了解了大概。

图15-29显示了交错图在页面上显示的过程。

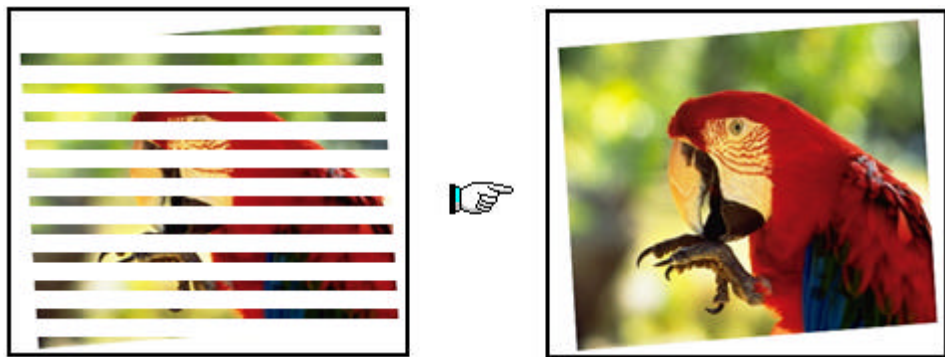


图15-29 交错显示的图像

如果要将GIF图像或PNG图像设置为交错图格式,可以在优化面板上,单击右上角的三角形按钮,打开面板菜单,然后选中“Interlaced”(交错)菜单项。如果清除该菜单项,则会将图像恢复为普通的格式导出。

## 15.5 针对JPEG选择优化设置

在介绍了GIF和PNG格式图像的优化设置之后,这一节,我们介绍针对JPEG格式的优化设置。从优化面板上的“文件格式”下拉列表中选中“JPEG”,这时的优化面板如图15-30所示。

可以看到,在针对JPEG格式的优化面板上,没有“颜色”选项,这表明对于JPEG格式的图像,只能以24位色的形式保存。

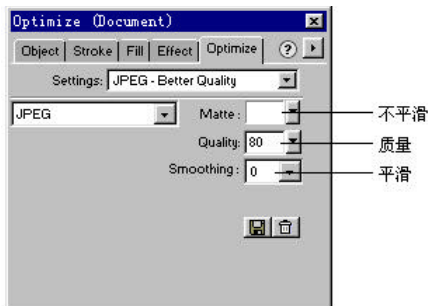


图15-30 针对JPEG格式的优化面板

### 15.5.1 改变图像质量

我们说过，JPEG的压缩算法是一种有损压缩，通过改变图像的质量，您可以改变对图像数据的压缩程度。在优化面板上，单击“质量”区域右方的箭头按钮，可以打开一个标尺，拖动标尺上的滑块，即可改变 JPEG图像的质量，也可以直接在文本框中输入需要的质量值，其范围是0~100。一般来说，质量值越高，压缩程度越小，图像同原始图像之间就越接近，但是图像文件也相应变大；质量值越小，压缩程度越大，图像文件越小，图像也就越失真。

在图15-31中显示了不同JPEG图像质量下的预览情况，其中右上角的图像质量为80；左下角图像的质量为40；右下角图像的质量为10。可以看到，图像质量为80时，图像效果最好，同原始图像相比，几乎没有什么差别，但是文件长度长达22.89K字节；而图像质量为10时，图像文件长度最小，只有3.37K字节，但是图像失真很大，图像中的细节已经不能看清。

对于JPEG图像进行优化，在图像文件大小和图像质量之间进行权衡是最重要的，通常这是让用户最进退两难的事情。



图15-31 不同的JPEG质量对比

### 15.5.2 模糊图像边缘

JPEG压缩算法的优势在于可以很好地处理带有连续变化的颜色，但是它的弱势在于不能很好处理图像的边缘细节。因此，如果在导出图像之前，首先对图像的边缘细节进行模糊，然后再进行压缩，无疑可以极大程度上提高压缩效率，减小图像文件的大小。

从优化面板上，打开“平滑”菜单，选择相应的平滑等级，即可实现对图像细节的模糊。其有效的范围是0~10，数值越大，模糊的程度就越强，生成的图像文件就越小，当然，图像



的失真程度也就越大。

在图15-32中显示了不同平滑级别下对图像的优化结果，其中所有的预览图像都采用了 80 的图像质量，右上角的图像平滑级别为 0，左下角的图像平滑级别为 4，右下角的图像平滑级别为 8。可以看到，在同样是 80 的图像质量下，平滑级别为 8 的图像文件大小只有 11.65K（当然，效果不敢恭维）。



图15-32 不同的平滑级别对比

### 15.5.3 锐化颜色边缘

将图像存储为JPEG格式，会不可避免地导致图像数据的损失。利用Fireworks的锐化颜色边缘特性，可以帮助用户维持两种颜色之间交接位置的细节，避免过分丢失图像信息。要锐化颜色边缘，可以打开优化面板的面板菜单，选中“Sharpen JPEG Edges”（锐化JPEG边界）命令。

当然，对图像颜色边缘进行锐化，会增大图像文件的大小，但是在很多时候，为了保证图像的质量，适当增大文件大小是值得的。

### 15.5.4 设置不平滑颜色

在针对JPEG格式的优化面板上，也包含“不平滑”颜色并，它同样可以设置 JPEG图像中的不平滑颜色。只是由于JPEG不支持颜色透明特性，因此这种所谓的不平滑设置，实际上只起到了临时改变导出图像的背景颜色的作用。

### 15.5.5 设置渐进下载效果

为了帮助用户在下载和显示图像时，快速了解图像的整体结构，GIF格式和PNG格式提供



了交错下载特性。而对于 JPEG 格式，它提供另外一种称作“渐进图”的格式，同样可以帮助用户及时了解图像整体信息。

如果图像是一幅渐进图，则它在页面上逐步出现的时候，会首先显示较模糊的整幅图像，然后逐渐变得清晰。这样，浏览者可以在下载过程中尽早了解图像的大致轮廓。图 15-33 显示了一幅渐进图在页面上显示的过程。

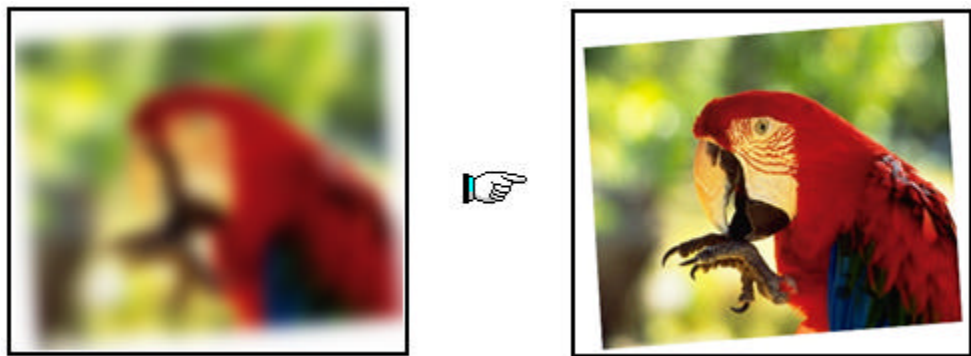


图15-33 渐进显示的图像

如果希望将 JPEG 图像以渐进图的格式保存，可以在优化面板上，单击右上角的三角形按钮，打开面板菜单，然后选中“Progressive JPEG”(渐进 JPEG)菜单项。如果清除该菜单项，则图像将以普通的 JPEG 格式保存。

### 15.5.6 使用预设优化方案

在优化面板的“设置”下拉列表中，包含如下两种预设的针对 JPEG 的优化方案：

- JPEG - Better Quality (JPEG - 较好的质量) 选中该项，则导出的 JPEG 图像具有较好的质量，但是文件大小稍大。默认状态下，这种方案会采用 80% 的图像质量，并将平滑值设置为 0。
- JPEG - Smaller File (JPEG - 较小的文件) 选中该项，则导出的 JPEG 图像质量较差，但是图像文件大小较小。默认状态下，这种方案会采用 60% 的图像质量，并将平滑值设置为 2。

## 15.6 优化调色板

这一节，实际上是对 GIF 和 PNG 优化设置操作的一个补充，由于对调色板优化的内容较多，因此将它放在一个单独的节中描述。

对于 8 位的 GIF 图像和 PNG 图像，它们最多可以显示 256 种颜色。然而自然界中包含成千上万的色彩，到底哪 256 种颜色可以被文件显示呢？这就是图像中调色板的作用。

调色板实际上是一个颜色索引，用于将图像中的像素的二进制数值同某种颜色值对应起来。在显示图像时，根据这种像素值和颜色值的对应关系，就能够将像素颜色正确显示出来。

不同的图像中可以包含不同的调色板，换句话说，对于同样的像素值，可能在某个图像中显示为这种颜色，但在另外的图像中显示为其他的颜色。如果您在很多年前就使用计算机，可能会有过这种经历：在 256 色的 Windows 环境中，如果同时打开两幅 GIF 图像，则只有位于

最顶端窗口中的图像被正确显示，位于下面其他窗口的图像颜色会失真。这是因为 256 色的 Windows 本身也有调色板，它采用当前最顶端的图像窗口的颜色调色板来显示下面其他窗口中的图像，当然就出现失真的情况。

合理地调色板进行优化，可以很大程度上增强图像的质量，减小图像文件大小。这一节，我们将介绍一些专门针对调色板的优化操作。很多操作都是通过颜色表面板完成的，要显示颜色表面板，可以打开“Window”菜单，选中“Color Table”(颜色表)命令，图 15-34 显示了一个典型的颜色表面板。

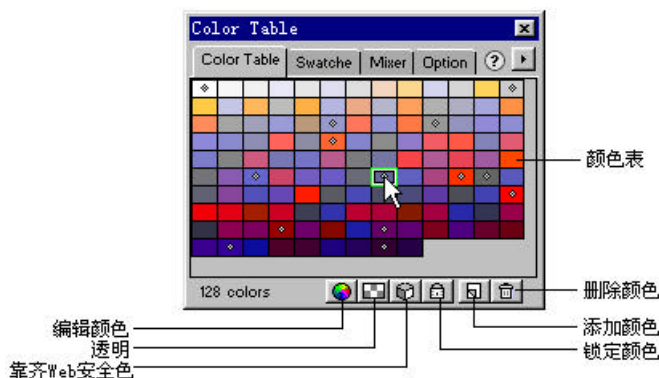


图15-34 颜色表面板

### 15.6.1 选择合适的调色板

如果从优化面板的“文件格式”下拉列表中，选择了“GIF”、“Animation GIF”或“PNG 8”，表明希望将文档以8位色的图像格式导出，这时优化面板上就会出现“调色板”选项。打开“调色板”下拉菜单，可以看到很多预设的调色板项，如图 15-35 所示。

默认状态下，有如下一些预设调色板类型：

**Adaptive (适应)** 这种调色板的颜色是从文档中真正包含的颜色中挑拣出来的。这种调色板的特点是它不是通过固定的颜色索引来构建调色板，而是根据文档中现有的颜色构建调色板。一般来说，Fireworks 会首先在调色板中使用 Web 安全色，然后再添加其他的颜色。

在图像中应用这种调色板，有助于在尽量保持较小的文件尺寸的情况下，尽可能地提高图像的质量。

**WebSnap Adaptive (WebSnap 适应)** 这种类型的调色板同适应类型的调色板一样，都是从文档中真正包含的颜色中挑拣出 256 种颜色组成调色板。同适应类型调色板的不同之处在于，它仅仅使用 Web 安全色作为调色板中的颜色，一旦某种颜色超出了 Web 安全色，它就查看这种颜色的数值，然后用一个和它比较接近的 Web 安全色替代。

一般来说，如果希望设计可靠的 Web 图像，选择“WebSanp Adaptive”类型的调色板是最好的选择。

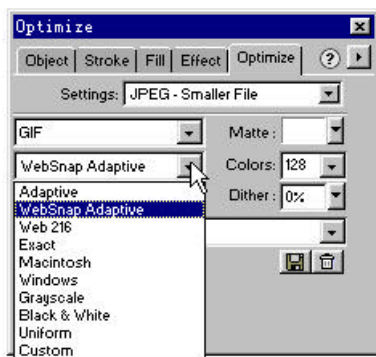


图15-35 优化面板上的“调色板”下拉菜单

**Web 216** 这种调色板中包含 Windows 系统和 Macintosh 系统两者共同使用的 216 种颜色。利用这种调色板，可以构建既能在 Windows 系统下正确显示，也能在 Macintosh 下正确显示的 Web 图像。如果图像中出现了超出这 216 种颜色范围之外的颜色，则 Fireworks 会用这 216 种颜色中与之近似的颜色替代。

**Exact (精确)** 这种调色板包含图像中真正的颜色，因此，只有少于或等于 256 色的图像才可能使用这种调色板。如果图像中的颜色超出 256 色，则会自动使用适应形调色板。

包含这种调色板的图像可以最大程度上保持图像的质量。

**System (Windows) (系统 (Windows))** 这种类型的调色板专门针对 Windows 系统而设计，它同 Windows 的系统调色板相匹配，因此，所生成的 Web 图像在 Windows 系统下可以得到很好的显示。

**System (Macintosh) (系统 (Macintosh))** 这种类型的调色板专门针对 Macintosh 系统而设计，它同 Macintosh 的系统调色板相匹配，所生成的 Web 图像在 Macintosh 系统下可以得到很好的显示。

**Grayscale (灰度)** 这种类型的调色板中包含最多 256 个级别的灰度。通常，如果我图像选择这种调色板，会将图像导出为灰度图像。

**Black and White (黑和白)** 这种类型的调色板中只包含两种颜色：黑色和白色，因此适合制作二值化图像。

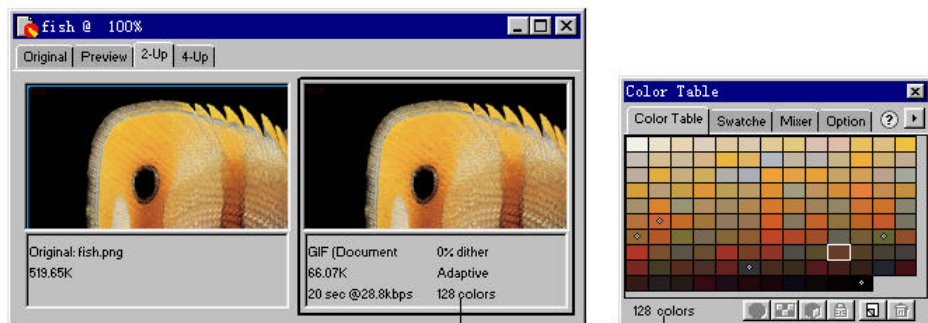
**Uniform (均衡)** 这种类型的调色板会选择色谱图上均衡分布的颜色。自动根据像素的 RGB 值进行计算，以生成需要的颜色。一般来说，很少使用这种调色板。

**Custom (定制)** 一旦载入用户以前存储的调色板，或是在 Fireworks 中对预设调色板进行过修改，Fireworks 就会将它作为定制调色板来对待。在后面我们会介绍载入调色板的方法。

### 15.6.2 设置调色板中的颜色数目

通过在优化面板上的“颜色”区域输入需要的颜色数，或是打开该下拉菜单，选择需要的颜色数，即可设置调色板中的颜色数目，请参看图 15-11。

要注意的是，这里设置的颜色数目是图像中调色板里可以包含的最大颜色数目，而不是图像中真正存在的颜色数目。图像中真正存在的颜色可以在图像的预览窗格的下方看到，也可以在颜色表的左下角看到，如图 15-36 所示。



图像中包含的颜色数

图15-36 查看图像颜色数

减少调色板中的颜色可以减小图像的文件大小，但是一旦将调色板颜色数设置为少于图像中包含的真实颜色数，则可能产生图像失真。Fireworks会自动从图像中去除最少使用的颜色，然后使用一个在存在于调色板中的比较接近的颜色替代它，因此将图像的失真减少到最低。

### 15.6.3 操作颜色表面板

利用颜色表面板，您可以查看当前图像中的调色板中到底包含哪些颜色，请参看图 15-34。颜色表中显示的颜色是当前选中预览窗格中的颜色，也即显示的是针对当前优化面板上相应设置的颜色表。

#### 1. 认识颜色样本标记图例

在颜色表中，很多颜色样本块上带有标记。通过这些标记，您可以了解该颜色属于哪种颜色，已经包含什么属性，图 15-37显示了颜色表中的图例。






-  表明该颜色已经被编辑过。它只对导出的图形产生影响，不会改变PNG文档本身。
-  表明该颜色已经被锁定。
-  表明该颜色是透明色。
-  表明该颜色属于Web安全色。
-  表明该颜色包含多种属性。例如，这个例子表明该颜色属于Web安全色，被编辑过，并且已经被锁定。

图15-37 颜色表中的图例

如果不希望在样本块上显示标记。可以打开颜色表面板的面板菜单，清除其上的“Show Swatch Feedback”(显示样本反馈)命令。这时样本块就仅仅显示颜色，不显示属性标记。如果希望重新显示属性标记，可以打开面板菜单，再次选中“Show Swatch Feedback”命令。

#### 2. 选中颜色

要在颜色表中选中某种颜色，直接用鼠标单击该颜色样本块就可以了，如图 15-38所示。选中的颜色样本块外会带有粗黑边框。

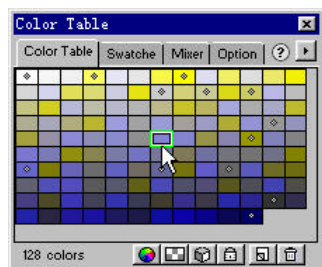


图15-38 选中一种颜色

如果希望选中多个不相邻的颜色，可以按住 Ctrl键，然后分别单击要选中的多个颜色块，每个被选中的颜色样本块外都会带有粗黑边框，如图 15-39所示。

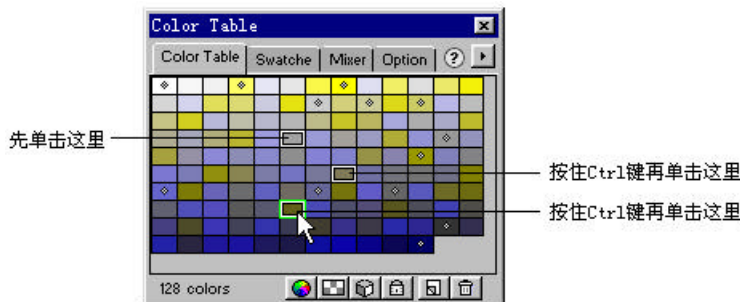


图15-39 选中多个不相邻颜色

如果希望选中在一个矩形区域中的所有颜色，可以首先单击第一个颜色，然后按住 Shift 键，再单击最后一个颜色，所有选中的颜色样本块都会带有粗黑边框，如图 15-40所示。

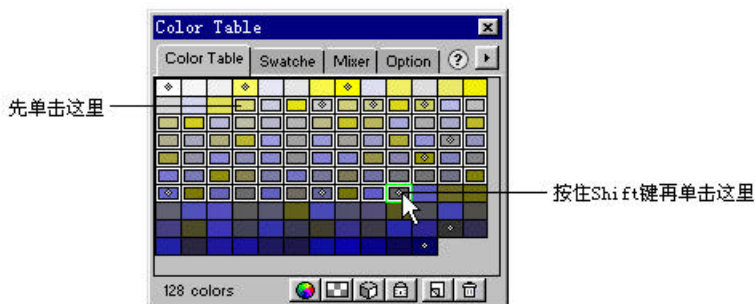


图15-40 选中连续的多种颜色

注意 通过在文档窗口的预览窗格中单击鼠标，也可以在颜色表中选中相应的颜色。在文档窗口中的预览窗格里移动鼠标的时候，在颜色表面板上实时高亮显示鼠标之下像素对应的颜色样本块，在预览窗格中单击鼠标，即可在样本面板中选中相应的颜色。

### 3. 排序颜色

默认状态下，颜色表中的颜色样本块是无序排列的，您也可以将它们在颜色表上按照某种规则排序，以方便进行操作。

打开颜色表面板的的面板菜单，选择“Sort by Luminance”(按亮度排序)，可以使当前颜色表面板中的颜色样本按照从明到暗的顺序排列。

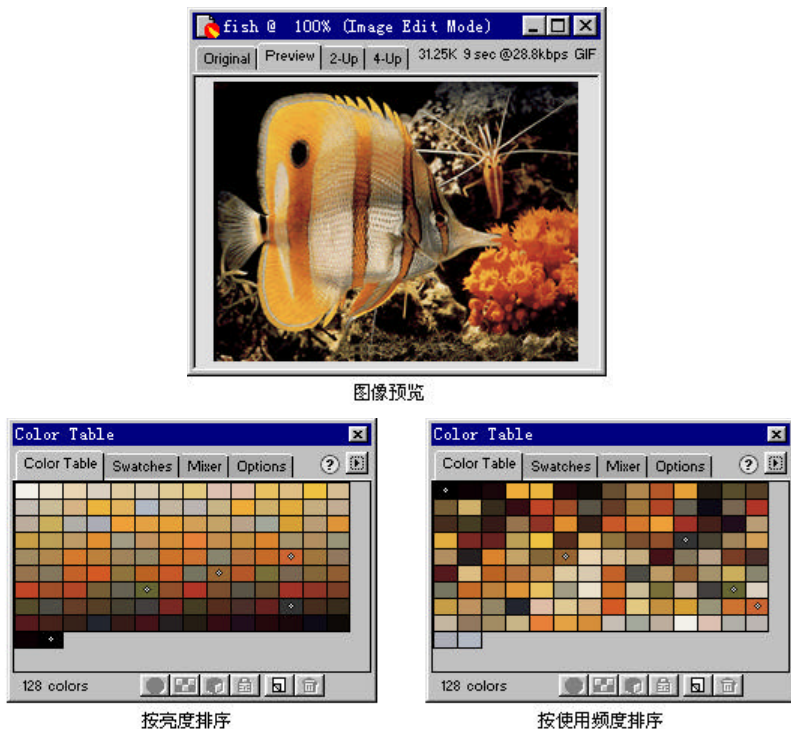


图15-41 不同排列顺序的颜色表



打开颜色表面板的的面板菜单,选择“ Sort by Popularity ”( 按频度排序 ),可以使当前颜色表面板中的颜色样本按照使用的频度顺序排列。

打开颜色表面板的的面板菜单,选择“ Unsort ”( 不排序 ),则不对当前颜色表面板中的颜色样本进行排序。

图15-41显示了不同排列顺序的颜色表。

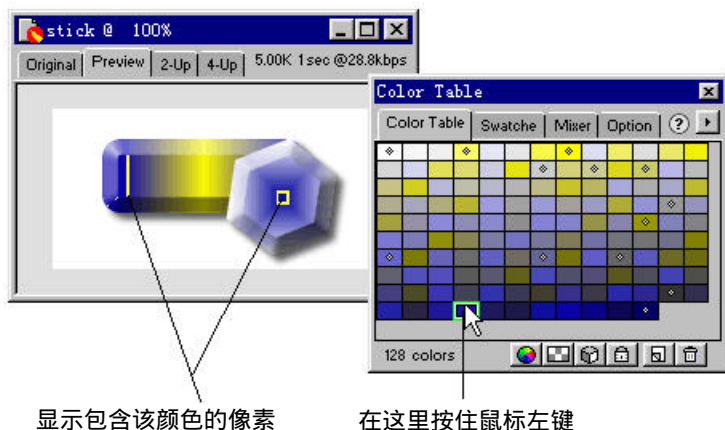
#### 4. 在文档中查看包含某种颜色的所有像素

利用颜色表面板,可以查看在文档中包含某种颜色的所有像素分布,具体的方法如下:

1) 在文档窗口中,单击“ Preview ”、“ 2-Up ”或“ 4-Up ”选项卡,显示文档的预览窗格。

2) 选中要查看的预览窗格。

3) 在颜色表要查看的颜色上单击并按住鼠标左键,这时在文档预览窗格中就会将包含该颜色的所有像素高亮显示,如图 15-42所示。



显示包含该颜色的像素

在这里按住鼠标左键

图15-42 在文档中查看包含某种颜色的所有像素

#### 5. 更新颜色表面板中的颜色

一旦对文档进行了编辑,文档中包含的颜色不会立刻在颜色表中体现出来,这时可以通过对颜色表面板中的颜色样本进行更新操作来及时反映这种修改。具体的方法如下:

1) 在颜色表面板上,单击右上角的三角形按钮,打开面板菜单。

2) 选择“ Rebuild Color Table ”( 重建颜色表 ) 命令,这时颜色表就被更新了。

### 15.6.4 在调色板中编辑颜色

在颜色表面板中,可以通过对颜色的编辑,实现对调色板颜色的修改。当然,对颜色的编辑只会影响导出的图像,不会影响原始文档中的数据。

被编辑的颜色样本块上会出现编辑标记,请参看图 15-37。

#### 1. 编辑现有颜色样本

要在颜色表面板中,对调色板中的颜色进行编辑,您可以按照如下方法进行操作:

1) 在颜色表面板中,选中要编辑的颜色。

2) 单击“ 编辑颜色 ”按钮;或是双击要编辑的颜色样本块;也可以打开面板菜单,选择“ Edit Color ”命令。这时会出现标准的Windows“ 颜色 ”对话框,允许您定制颜色,如图 15-43所示。

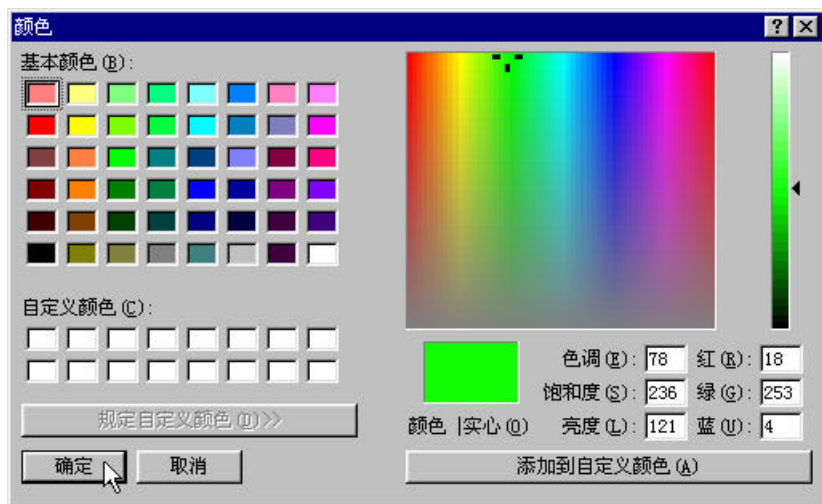


图15-43 Windows系统的“颜色”对话框

3) 选中需要的颜色，按下“确定”按钮，确定操作，即可改变颜色表面板中相应的颜色。新的颜色将会替代旧的颜色。

注意 如果在颜色表面板上的某个颜色样本块上单击鼠标右键，可以打开同面板菜单一样的菜单，显示相应的编辑选项。

## 2. 添加颜色样本

如果希望往调色板中添加新的颜色样本，可以按照如下方法进行操作：

1) 在颜色表面板上，单击“添加颜色”按钮，或是打开面板菜单，选择“Add Color”（添加颜色）命令。这时会出现如图 15-43所示的Windows的系统“颜色”对话框，提示您选择要添加的颜色。

2) 选中要添加的颜色，单击“确定”按钮，确定操作，即可将新颜色添加到颜色表中，也即添加到调色板中。

## 3. 删除颜色

如果希望从调色板中删除某种颜色，可以按照如下方法进行操作：

1) 在颜色表面板中，选中要删除的颜色样本。  
2) 单击“删除颜色”按钮；或是打开面板菜单，选择“Delete Color”（删除颜色）命令。这时样本面板上被选中的颜色就会删除，也即从调色板中删除。

## 4. 设置透明色

在颜色表面板上，可以将选中的颜色设置为透明色，方法如下：

1) 在颜色表面板上，选中要设置为透明色的颜色。  
2) 单击面板上的“透明”按钮，或是打开面板菜单，选中“Transparent”（透明）命令，即可将该颜色设置为透明色。

如果希望将设置为透明色的颜色样本恢复为本来颜色，可以选中该颜色样本，然后再次单击“透明”按钮，或是打开面板菜单，清除对“Transparent”菜单项的选中。

## 5. 替换调色板入口颜色

调色板颜色都有一个入口，通常，在未被排序的情况下，该颜色样本处于样本列表的最

末端。您可以将颜色表中选中的颜色进行替换，并在替换完成后将它作为颜色表的入口颜色。方法如下：

1) 在样本面板上选中要被替换的颜色。

2) 然后打开面板菜单，选择“Replace Platte Entry”(替换调色板入口)命令。这时会打开如图15-43所示的Windows系统的颜色对话框，提示您选择一种用于替换调色板入口处颜色的颜色。

3) 选择某种颜色，按下“确定”按钮，确定操作。可以看到，原先在样本列表中选中的颜色被替换为在Windows颜色对话框中选中的颜色，并移动到调色板的入口处，同时被锁定。

可能上面的描述较为含糊，读者不容易明白，简单地说，这种操作就是将选中的样本颜色移动到样本列表的最末端，并替换为在Windows系统颜色对话框中选中的颜色。

例如，在图15-44中，显示了一个包含四种颜色的图形以及对应的颜色表面板，在文档中，圆形是红色；矩形是绿色；三角形是蓝色；加上背景的白色，总共四种颜色。当我们在颜色表面板中，选中红色，然后利用“Replace Platte Entry”命令将它替换为黄色，这时可以得到如图15-45所示的结果。

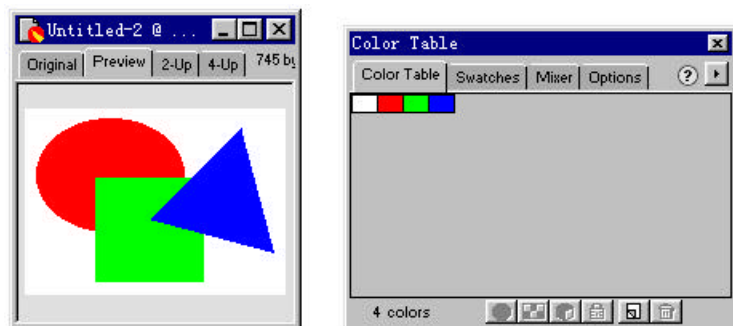


图15-44 包含四种颜色的图形和对应的颜色表面板

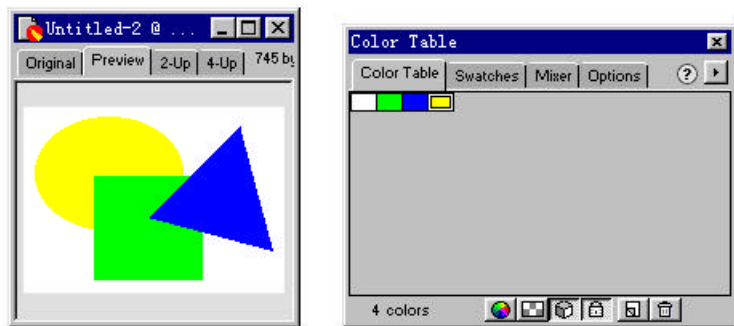


图15-45 将红色替换为黄色，并作为调色板入口

### 15.6.5 在调色板中锁定颜色

改变调色板的操作会导致调色板中的颜色发生变化，例如，减少调色板中的颜色数，会对调色板中的颜色进行删除和修改。如果您希望在调色板中始终保证某种颜色不被删除或改变，可以将这种颜色在颜色表面板中锁定。一旦某种颜色被锁定，当您选择其他类型的调色

板时，这些被锁定的颜色会自动附加到新的调色板中，以保证图像中的这种颜色不被丢弃。

#### 1. 锁定颜色

要锁定选中的颜色，您可以按照如下方法进行操作：

- 1) 在颜色表面上，选中要锁定的颜色。
- 2) 单击“锁定颜色”按钮，或是打开面板菜单，选中“Lock Color”(锁定颜色)命令，

即可将该颜色锁定。同时在颜色样本块上出现锁定标记，请参看图 15-37。

#### 2. 解锁颜色

如果希望解除对某种颜色的锁定，可以按照如下方法进行操作：

- 1) 在颜色表面上，选中要解除锁定的颜色样本。
- 2) 单击“锁定颜色”按钮，或是打开面板菜单，清除对“Lock Color”菜单项的选中，

即可解除对颜色的锁定。

#### 3. 解锁所有颜色

如果需要解锁的颜色很多，一个一个地进行解锁就显得很麻烦。在 Fireworks 中，可以通过打开颜色表面板的的面板菜单，选择“Unlock All Colors”(解锁所有颜色)命令，即可将所有锁定的颜色全部解锁。

### 15.6.6 设置Web安全色

在设计 Web 图像时，最好将所有的颜色都设置为 Web 安全色，如果有的颜色不是 Web 安全色，则应该使用和最接近的 Web 安全色来代替它。直接从优化面板的“调色板”下拉列表中选择“Web 216”，即可强制性地当前颜色表中的颜色都设置为 Web 安全色。如果从“调色板”下拉菜单中选择“WebSnap Adaptive”，则还可以将那些非 Web 安全色的颜色以最接近的 Web 安全色替代。

然而直接选择相应的调色板类型，将改变整体的颜色表，如果希望将颜色表中的某种颜色以相近的 Web 安全色替代，则需要进行如下操作：

- 1) 在颜色表面板中，选中要替代以相近的 Web 安全色的颜色样本块。
- 2) 单击颜色表面板上的“靠齐 Web 安全色”按钮，或是打开面板菜单选中“Snap to Web Safe”(靠齐 Web 安全色)命令。

### 15.6.7 恢复原先的颜色样本属性

如果对现有的颜色属性进行了修改，例如，改变了颜色、锁定了颜色等，还可以恢复对该颜色修改前的状态，方法如下：

- 1) 在颜色面板中，选中要恢复原先属性状态的颜色样本。
- 2) 打开面板菜单，选择“Remove Edit”(删除编辑)命令，这时该颜色样本将恢复编辑前的颜色状态。

**注意** 如果希望恢复所有被编辑的颜色，可以打开颜色表面板的的面板菜单，然后选择“Remove All Edits”(删除所有编辑)命令。

如果颜色样本是新添加的，则无法执行“Remove Edit”和“Remove All Edits”命令。因为原本没有这种颜色，无从恢复。实际上，将该颜色删除，就完成了恢复操作。

也可以通过再次选中相应的属性命令来实现对属性的恢复，例如，如果原先对颜色样本

进行锁定，可以再次单击“锁定按钮”来恢复原先的颜色状态。

### 15.6.8 调色板的载入和保存

在Fireworks中，可以载入其他的调色板，并将之应用到当前的文档中，也可以将某种设置好的调色板保存起来，以供将来使用。

#### 1. 保存调色板

要将编辑好的调色板保存起来，您可以按照如下方法进行操作：

##### 1) 完成对调色板的定制。

2) 在颜色表面上，打开面板菜单，选择“Save Palette”(保存调色板)命令，这时会出现标准的Windows的文件“另存为”对话框，提示您输入保存的调色板文件名称和路径。

3) 选择合适的路径，并输入调色板文件名称，单击“保存”按钮，即可将调色板保存。通常，调色板文件带有.act的扩展名。

#### 2. 载入调色板

在Fireworks中，可以载入以前保存的定制的调色板，也可以直接从一幅现有的图像中提取调色板，方法如下：

1) 在颜色表面上，打开面板菜单，选择“Load Palette”(载入调色板)命令，这时会打开标准的Windows的文件“打开”对话框。

2) 如果要载入调色板文件，可以选择要载入的调色板文件，通常该文件带有.act的扩展名。如果希望从现有的GIF等图像中提取调色板，可以选择该图像文件。

##### 3) 单击“打开”按钮，即可完成对调色板的载入。

如果已经载入了定制的调色板，或从其他GIF图像中提取了调色板，这时在优化面板的“调色板”区域就显示“Custom”。如果您选择了其他类型的调色板，还可以在这里重新选择“Custom”，这时又会出现文件打开对话框，提示您载入调色板。

载入调色板很可能导致当前文档预览失真，因为载入的调色板不一定适合您当前已有的图像。图15-46显示了对一幅现有图像载入新调色板之后情形。

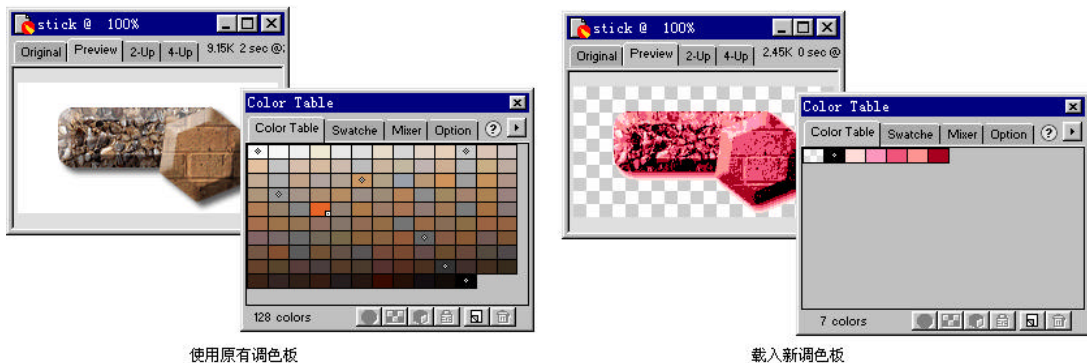


图15-46 载入新调色板

### 15.6.9 选择预设的GIF优化方案

在优化面板上的“设置”下拉列表中，包含多种预设的GIF优化方案，每种优化方案都同调色板有关，如下所示：



- GIF Web 216 表明采用GIF 格式，使用Web 216类型调色板。调色板颜色总数为216色。
- GIF WebSnap 256 表明采用GIF 格式，使用WebSnap类型调色板，调色板颜色总数为256。
- GIF WebSnap 128 表明采用GIF 格式，使用WebSnap类型调色板，调色板颜色总数为128。
- GIF Adaptive 256 表明采用GIF 格式，使用Adaptive类型调色板，调色板颜色总数为256。

根据前面我们的介绍，相信读者能够理解它们的含义。

#### 15.6.10 优化面板菜单中的其他选项

打开优化面板的面板菜单，可以看到“Export Wizard”(导出向导)和“Optimize to Size”(优化到大小)命令。

如果选择“Export Wizard”命令，会启动导出向导对话框，帮助您一步一步完成优化和导出操作；如果选择“Optimize to Size”命令，这时会出现如图15-47所示的对话框，提示您输入文件的最大尺寸，其单位是K。输入一个希望的最大尺寸，单击“OK”按钮，确定操作之后，Fireworks会自动根据这里设置的大小调整优化选项，定制优化方案。

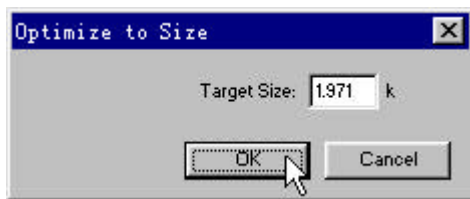


图15-47 限制文件的大小