

第12学时 通 道

在本学时中，我们将介绍下列与通道有关的内容：

- 了解通道的涵义和使用方法。
- 通道的分解与合并。
- 解读通道中的信息。
- 通道的操作技巧。

通道并不是 Paint Shop Pro 6 中新添加的功能。在低版本的 Paint Shop Pro 中，通道早已显示了非凡的实力。与图层和蒙版一样，通道的功能也是非常强大的，可用于制作很多精彩的艺术效果。

本学时将介绍什么是通道，以及如何使用通道进行操作。

12.1 什么是通道

我们建立的图像，不管是否已分层，也不管是 16.7 million colors 的类型还是灰度类型，都是由通道构成的。至于将图像分解成哪种通道，那就要看我们打算用通道进行什么样的操作了。例如，如果我们要用通道制作分色片（Color Separations），以便把我们的图像在输出中心印刷出来，就需要将图像分解成 C、Y、M 和 K（青、黄、品红和黑色）四个通道。

其实，“通道”就是用灰阶图像表示图像中的信息的方法。每一个灰阶通道中都包含着分图像的一部分信息。

例如，若将图像分解成 RGB（红绿蓝）通道，则 R（红色）通道中就包含了原图像的红色信息。同理，G（绿色）通道包含的原图像的绿色信息；B（蓝色）通道中包含的原图像的蓝色信息。

12.1.1 分解通道

注意：将图像分解成通道之后，并不会破坏原图像。因为将图像分解成通道，其实就是建立了一组全新的图像——每个通道就是一个新图像。当我们再将这些“图像”（或“通道”）合并起来后，就又得到了原来的图像。

将图像分解之后，就可以在任何一个单独的通道上操作了。例如，用数码相机拍摄的一幅照片需要进行一些修整。这时，对通道操作就会方便很多。

对于这种用 CCD 设备（如数码相机）拍摄的照片来说，如果照片中存在着问题，一个有效的方法就是分别检测照片的各个通道，对存在问题的通道进行修复。蓝色通道往往是此类问题的“第一肇事者”。修复蓝色通道（这一通道往往有点发虚），而后将各通道合并成 RGB 通道，也许就可以彻底解决照片的问题了。

在 Paint Shop Pro 中，分解和合并通道的操作非常容易掌握。将图像分解成多个独立的通道时，选择 Colors | Channel Splitting（颜色 | 分解通道）命令，再选择想要的通道类型就可以了。可供选择的通道类型有：RGB、HSL 和 CMYK。

您对这几个缩略语是不是有“似曾相识”的感觉呢？没错，在 Paint Shop Pro中，它们也是几种不同的颜色模式的名称。

三者之中，最容易被忽视的就是 CMYK格式。其实，当将要吧图像印刷出来时，就应选用这种格式（这部分内容不属于本书讨论范围，这里就不过多地介绍了）。如果您要处理印刷的图像，可以向当地的输出中心咨询。

除了CMYK格式外，还有两种格式可以选择：RGB和HSL。究竟选择哪种格式，这是由许多因素来决定的，其中包括我们将要对通道做何种处理。接下来将介绍如何使用通道去建立蒙版。

12.1.2 合并通道

将图像分解成独立的通道之后，就可以利用通道在图像上进行操作了，如清除图像中的瑕疵等。在此之后，我们还需要将通道再次合并，得到全彩色的图像。合并通道所需要的步骤要比“分解”时多一些，但是学起来仍是比较容易的。

要将通道合并成图像，应首先选择 Colors | Channel Combining（颜色 | 合并通道）命令，然后根据图像分解后的通道类型，选择 Combining from RGB、HSL或CMYK选项。

这时，Paint Shop Pro会弹出一个对话框，在对话框中键入通道的文件名。通常，需要预先把这些用“分解”操作而得到的通道文件打开在屏幕上。

12.2 解读通道中的信息

既然我们已经掌握了如何将图像分解成通道，也明白了如何将通道合并成图像，那么现在就让我们看一看：通道究竟是什么样子的。

图12-1的背景色是中灰色，上面有三个单词：“Red”、“Green”和“Blue”。

图12-1 灰色背景上的红色
文字“Red”、绿色
文字“Green”和蓝
色文字“Blue”



每个单词都表明了其自身的颜色，也就是说，文字“Red”是红色的（R：255，G：0 B：0），文字“Green”是绿色的，文字“Blue”是蓝色的。图12-2至图12-4分别是图12-1的红色

通道、绿色通道和蓝色通道。

图12-2 图12-1的红色通道

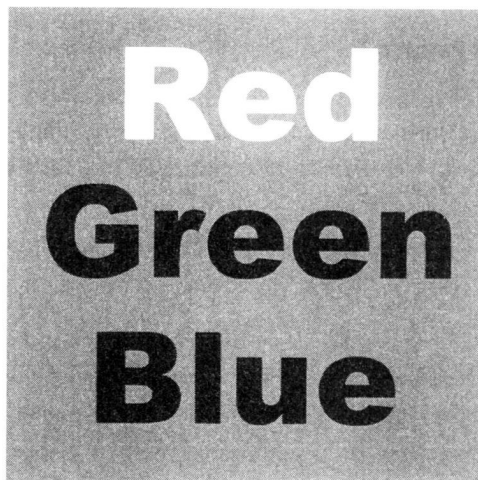


图12-3 图12-1的绿色通道

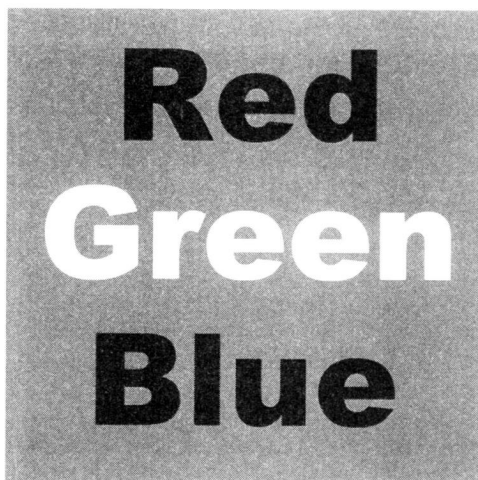


图12-4 图12-1的蓝色通道



每个通道都把与该通道同名的颜色显示为白色，而将其它颜色显示为黑色，因为颜色在自己的通道中就显示为白色。正因为如此，在把图像分解成独立的 RGB 通道之前，如果将图像的背景色设定为白色，那么我们就无法看到每个通道中的本色文字了。

换言之，每种颜色在与之同名的通道中的显示效果都非常明朗。例如，在数字图像中，白种人的皮肤颜色中绝大部分是红色和绿色，而几乎没有蓝色。既然如此，我们所能看到的他们的肖像的 RGB 通道又会是什么样子呢？推断一下，可以想象：肖像在红色通道和绿色通道中都显得较为明朗，而在蓝色通道中则显得较暗。

12.3 实际运用通道

再次观察 Zoe 的照片（见图 12-5）。

图12-5 Zoe的彩色照片



尽管我们在这里无法看到照片的彩色效果，但是我们对白种人的皮肤颜色是颇为熟悉的。图12-6至图12-8分别显示的是这张照片的红色通道、绿色通道和蓝色通道。

图12-6 Zoe的照片的红色通道



注意观察可以发现，在红色和绿色通道中，Zoe 的脸部显得非常明朗；而在蓝色通道中，Zoe 的脸部则显得非常暗。这就足以证明我们以前文中提及的：白种人的皮肤绝大部分是红色和绿色（切记：在通道中显得越明朗的位置上，与通道同名的颜色也就越多。显示红色和绿色通道时，Zoe 的脸部显得非常明朗，这就说明在原图像中，Zoe 的脸部含有大量的红色和绿

图12-7 Zoe的照片的绿色通道



图12-8 Zoe的照片的蓝色通道



色。而显示蓝色通道时，Zoe的脸部显得非常暗，这就说明在原图像中，Zoe的脸部只有少许蓝色）。

12.3.1 测试您对通道的了解程度

这里，我们进行一个关于“通道”知识的小测试。观察Zoe的照片的三个通道，请猜一猜：Zoe的睡衣是什么颜色？当然我们无法推断出精确的颜色，但至少可以推断出相近的颜色。

Zoe的睡衣上有大量的红色，因为在红色通道中，Zoe的睡衣显得非常明朗。同样道理，我们可以推断出：睡衣上有些许蓝色，而几乎没有绿色。

如果您的推断的结果是粉红色、品红色或者紫红色，那就对了。

12.3.2 用通道建立蒙版

在进行数码绘画时，如何巧妙地使用蒙版呢？我们已经知道，通道其实就是图像信息的灰度图表示法，也知道了不同通道的显示效果，还学习了一些关于解读通道信息的内容。但是，究竟应该如何使用通道呢？

建立选区或蒙版时如果遇到了麻烦，就可以借助于“通道”来解决。其实，解决这类问

题，也正是“通道”的拿手好戏：在同一图像的某个通道中，如果想要用蒙版遮盖的区域和其他区域的反差很大，那么只要找到这个通道，一切也就迎刃而解了。

还记得在第11学时“蒙版”中沿对象边缘建立蒙版的那些繁琐的操作吧！好了，现在再看看图12-6至图12-9中的通道。

能够挑选出便于建立蒙版的通道吗？图12-6怎么样？在红色通道中，Zoe和毯子的颜色反差很大，而且两者之间界线分明，便于进行操作。

将图像分解成复合式通道并不会影响原图像，因此，完全可以先将图像分解，在不损坏原图像的前提下在通道中进行操作。

例如，可以先分解Zoe的照片，然后复制其中的红色通道，用来建立蒙版。修改红通道的Brightness(亮度)和Contrast(对比度)后的结果如图12-9所示。

图12-9 Zoe的照片的红色通道，其亮度和对比度已经过调整



我们已调节了亮度和对比度，其目的是为了增强Zoe和毯子间的反差。但是如图12-9所示的调节效果仍然不够理想。与其使用这样的通道，不如另辟蹊径。这里，我们再将图像分解成HSL通道。

选择Colors | Channel Splitting | Split to HSL (颜色 | 分解通道 | 分解成HSL通道)命令，将图像分解成HSL通道。

与红色通道相比，在Saturation(饱和度)通道中，Zoe和毯子的色调反差更为明显。接下来用Saturation(饱和度)通道来建立蒙版。

Zoe的照片的Saturation通道如图12-10所示。

修改这个通道的Brightness和Contrast值之后，就可以用Magic Wand工具制作选区，进而建立蒙版了。

将这个通道的Contrast参数设定为最高值，并适当调整Brightness，结果如图12-11所示。

注意到Zoe周围的黑色区域了吗？用Magic Wand工具就可以精确地选取这一区域；然后选择Masks | New | Hide Selection命令，将选区转换为蒙版；最后，用画笔工具消除蒙版中多余的部分。

以上操作的结果如图12-12所示。与第11学时中介绍的操作步骤相比，本学时利用通道建立蒙版的方法能够达到事半功倍的效果。

图12-10 Zoe的照片的Saturation通道



图12-11 调整了亮度和对比度之后 Saturation通道



图12-12 调整后的 Saturation通道被转换成了蒙版



清除图 12-12 左下角那部分多余的蒙版之后，就可以利用它继续进行操作了。这时 Zoe 的蒙版的绝大部分边线都已存在了，所以也就不必再用画笔工具沿其边界再画一遍了。

12.4 课时小节

在本学时中，我们学习了如何解读保存在通道中的信息，如何将图像分解成通道，如何

将通道合并成图像等方法，还学习了如何借助通道建立复杂的蒙版的方法。

在下一学时中，将介绍新添的矢量工具（Vector）。

12.5 课外作业

在“课外作业”安排了“专家答疑”，其中包括常见的问题和一些测验题，帮助我们巩固已学的知识。

12.5.1 专家答疑

问题：为什么说“通道是灰度图像”？

答案：这是因为每个通道只能表示图像中的一部分内容，如图像分解成 RGB通道后的R（红色）通道或分解成HSL格式后的Lightness通道。另外，任何一个通道中的每个像素只需要用8-bit的存储空间。

问题：在本学时的一个例子中，为何放弃了RGB通道，而转而用了HSL通道呢？

答案：将图像分解成哪种通道，这取决于打算用通道完成什么样的操作。例如，在那个例子中，先考查了用Red通道建立蒙版的效果，最后才决定选用HSL通道，因为Saturation通道与我们想要建立的蒙版的情况基本相同。

问题：将图像分解成通道，这对原图像有没有什么影响呢？

答案：没有影响。其实将图像分解成通道，对就是建立了一组全新的图像——每一个通道就是一个新图像。而且，当再将这些“图像”（或“通道”）合并起来，原图像也不会发生变化。

12.5.2 思考题

- 1) 在什么情况下，需要将图像分解成CMYK通道呢？
- 2) 说出一种要将图像分解成通道来处理的理由。
- 3) 如何借助通道建立蒙版？
- 4) 是否有必要将通道再合并成图像呢？

12.5.3 思考题答案

- 1) 当要因印刷而制作分色片时，才需要把图像分解成CMYK通道。
- 2) 把图像分解成通道后，可以使用比其它方法（如第11学时的一个例子里所使用的方法）更容易的方法来制作蒙版。
- 3) 通过寻找要选取的人物与背景的反差最大的那个通道，可以事半功倍地建立蒙版。
- 4) 如果只是为了借用通道来建立蒙版，就不必再合并通道了。