

第三部分

提高工作效率的工具

第10学时 循序渐进地使用图层

在本学时中，我们将介绍下列关于“图层”的内容：

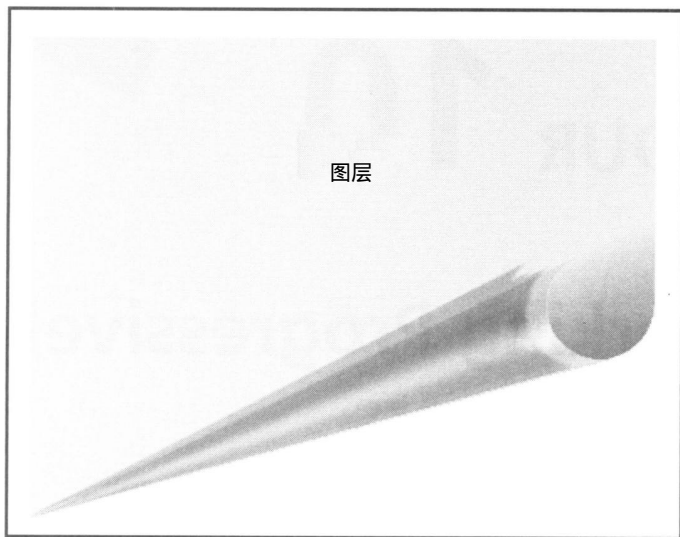
- 理解“图层”。
- 使用Layer Palette。
- 使用Layers菜单。
- 有效地使用“图层”。
- 理解“混合模式”(Blending modes)。

“图层”是 Paint Shop Pro 5 中新增加的功能。有了该功能后，Paint Shop Pro就可以做更多的事情了。在Paint Shop Pro 6 中，“图层”的功能又有所改进，有了多种类型的图层，其中包括Paint Shop Pro 5 中就已有的栅格层（用于位图）；两种新添的类型，即矢量层和效果层。“矢量层”中可以包含矢量对象和效果层，后者可以帮助我们轻易地修改图像的效果。这些工具都具有强大的功能，有助于提高建立和编辑图像的精确性和灵活性。在第 13学时“灵活的矢量工具”中讲述了矢量层；在第 17学时“图像的修整”和第 18学时“颜色与颜色校正”中，介绍了效果层。

10.1 理解图层

我们可以将“图层”理解为相互独立的、叠在一起的画面，就像是写生簿中的一页一页纸一样(见图10-1)。

图10-1 图层的概念



“图层”非常近似于纸页，然而它们的功能非常丰富，在编辑图像的过程中起着举足轻重的作用。有着多个“图层”的图像，就像一个数字化的写生簿，我们可以看到每一个层上的内容。而且，在拖动或编辑某一个特定“图层”上的对象时，丝毫不会干扰其他“图层”上的对象。

如果我们使用某种混合方式，那么在一定程度上我们就可以透过某个图层看到其他图层上的内容。从这里可以看出，“图层”的功能是非常强大的。

以上提及的诸多功能在一个使用起来非常易用的“面板”上都可以找到。这里所说的“面板”就是Layer Palette见图10-2)。

图10-2 Layer Palette

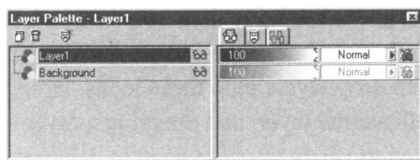


图10-2中的Layer Palette所对应的图像由两个图层组成，即背景层（Background）和另一个普通层（即Layer1），后者位于背景层的上面。

无论是什么格式的文件，当它在Paint Shop Pro 中被打开时，会含有至少一个图层，即背景层（Background）。在图像上进行操作时，我们可以（也应当）在背景层的基础上添加其他的图层。在接下去的内容里，我们会看到在图像中添加其他图层的必要性。

10.1.1 Layer Palette

观察图10-2可以发现，图层的很多组成部分都是可以进行改动的。

从面板左边说起。我们首先看到的是图层的名称。当前处于激活状态的图层呈高亮状态，而处于非激活状态的图层则呈灰暗状态。

在添加一个新图层时，我们可以为它命名。至于具体用什么名称，我们可以自由选择。如果编辑的图像只有为数不多的一两个图层，就不一定要为它们命名了；但是，如果处理的图像具有四、五个，甚至更多个图层，就应当分别为每个图层选一个有描述性的名称，便于我们在操作过程中分辨各个图层，从而提高工作效率。

如果我们不为新图层命名，Paint Shop Pro会自动为各个新图层指定名称，如 Layer1、Layer2等。如果我们建立了一个新图层，并想为它命名，只需点击 Layer Palette中该图层的名称，从而打开Layer Properties（图层属性）对话框，就可以在对话框中键入我们为图层所选的名称了。

将光标移至Layer Palette中的图层名称上，就可以看到一个小缩微图，这就是这个图层中的内容。这个缩微图是以浮动的方式出现在光标下方的。

图层名称左边的小图标表示图层的类型。“黑-白”的三角表示效果层，红色的矩形表示矢量层，而由红、绿和蓝三色圆形组成的图标则表示栅格型。

在图层名称右边，是Layer Visibility Toggle（图层的可见性切换按钮），它像一副小眼镜。点击该按钮，可以显示或隐藏对应的图层。当在为其他图层定位或观察一个图层与另一个图层的混合效果时，该按钮就大有用武之地了。

在图层名称的上方，即 Layer Palette的顶端，排列着三个图标，它们分别是：Create Layer（建立图层图标），Delete Layer（删除图层图标，我们习惯称之为“垃圾桶”）和Create Mask（建立蒙版图标）。我们可以根据编辑图像时的需要，将图层拖到这些图标上。若将一个图层拖至Creat Layer图标上，就可以将该图层进行复制；若拖至“垃圾桶”上，就可以把该图层删除掉（在删除时，会出现一个对话框询问我们：是否确定删除该图层）。

在这三个图标的右边，排列着三个选项卡，它们分别是：“Appearance（外观）”、“Mask

(蒙版)”和“Group (组合)”。点击其中的一个选项卡，就会改变在图层名称右边区域中的内容。

- “Appearance (外观)”选项卡中显示 Layer Opacity (图层的不透明度)、Layer Blend Mode (图层的混合模式) 和锁定透明 (Lock Transparency) 这几个选项。

降低当前图层的不透明度后，我们就可以透过这一图层看到下面的图层；选择了某种混合模式后，我们可以使各图层以诸多方式相互作用。在本书中，到处都有与混色模式相关的内容；选中了 Lock Transparency (锁定透明) 选项后，就可以在保证不影响图层中的无像素区域的前提下，编辑图层中的其他内容。例如，我们可以用颜色填充除透明区域外的所有区域。在本书中，我们可以看到几处用这一选项进行操作的实例。

- 点击“Mask”选项卡，可以在该区域内显示该图层是否有蒙版，并显示该蒙版是否处于链接状态。在第11学时“蒙版”中，我们将对“蒙版”进行详细的介绍。
- 点击“Group”选项卡，可以查看有哪些图层属于一个组。

10.1.2 Layers菜单

在Layers菜单中，可以选择很多编辑图像的命令。这些命令分别是：

- New (新建图层)，与Great Layer图标的功能相同，可以建立新图层。我们可以选择建立栅格层、矢量层或效果层。
- Duplicate(复制)，可以用来复制当前图层。这与把当前图层拖到 Great Layer图标上的操作结果是相同的。
- Delete (删除)，用来删除当前图层。这与把当前图层拖到垃圾桶图标上的不同之处在于，使用该菜单命令时，不必再次在一个对话框中确认“删除”操作。
- 选择 Properties (属性) 菜单，可以调出 Layer Properties对话框。
- Matting(修边)菜单中还含有一个子菜单。使用这一选项，可以去除对象的边缘可能带有的白色或黑色的边线。
- Arrange(调整)，用于调整各图层的上下位置关系。
- View(视图)，我们可以选择观察所有的图层，或只观察当前图层。在处理多图层图像时，若想观察某一个图层，那么这一菜单命令无疑就是首选的快捷命令。
- Merge(合并)，用于合并所有可见的图层，或者拼合 (Flatten) 图像；拼合意味着把图像的所有图层压缩为一层。



拼合图像时，将会破坏矢量层和效果层的特性。也就是说，拼合图像后，我们将无法修改原先建立的矢量对象，也不能对效果层做进一步的修改。因此，在拼合图像之前，最好先将图像另存为系统的 PSP 格式，以便保护矢量层和效果层上的信息。

10.2 有效地使用“图层”

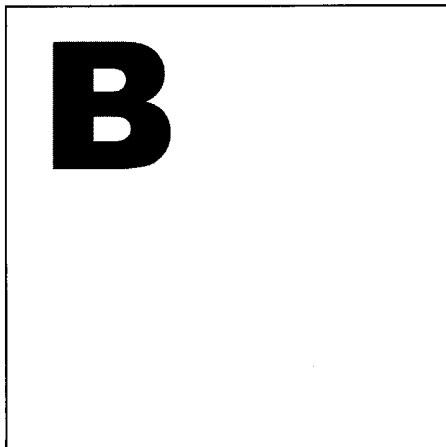
前面已经介绍了 Layer Palette，现在我们开始讨论“图层”的操作技巧。请跟着下面的步骤实际操作一下：

- 1) 建立一个分辨率为 72ppi，尺寸为 500 × 500 像素的新图像。将其背景色设定为白色，将

图像类型设定为 16.7 Million Colors。

2) 点击文字工具，然后在图像的任意位置单击鼠标。在 Text Entry对话框中，选择一种大号的字体，将文字颜色设定为黑色，将 Create As选项设定为Floating(浮动型)，并键入字母B（代表“背景”的意思）。这里，我们不妨将字号设定为 150磅，字体设定为 Arial Black(见图 10-3)。点击OK按钮。

图10-3 背景层上的文字

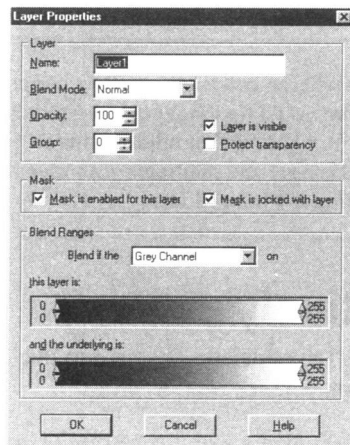


3) 将输入好的字母拖至图像的左上角，然后选择 Selections | Select None命令。

4) 点击Layer Palette左上角的Creat Layer，添加一个新图层。（“建立图层”图标看似两张空白的纸页）。

5) 屏幕上出现Layer Properties对话框（见图 10-4）后，点击OK，直接使用对话框中的缺省设置。

图10-4 Layer Properties对话框



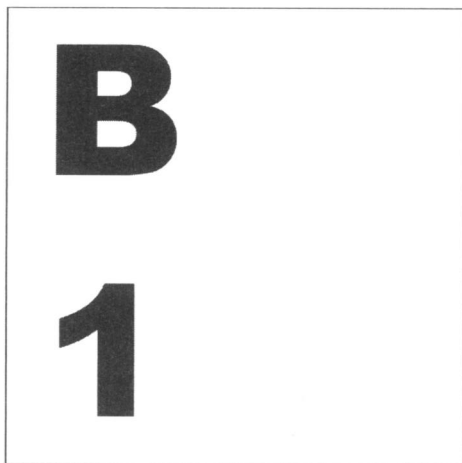
该对话框中的大部分选项都可以在 Layer 面板中进行设定，具体的操作方法我们已在前面介绍过了。至于Blend Range(混合范围)选项，我们将在下一节“理解混色模式”中叙述。

6) 再次点击文字工具，并输入数字“1”。

7) 将数字1拖至图像的左下角（见图 10-5）。

8) 重复上面建立新图层的操作；这一次在新图层上添加数字“2”，然后将数字“2”拖至图像的右上角。

图10-5 含有数字“1”的新图层

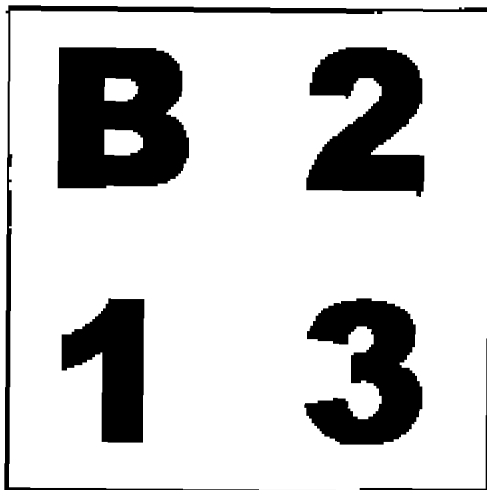


9) 建立最后一个新图层，并在这一新图层上添加数字“3”。这样，我们最终得到的图像共有四个图层：Background、Layer1、Layer2和Layer3。

10) 将数字“3”拖至图像的右下角，然后选择 Selections | Select None 命令。

这时可以得到如图10-6所示的图像。

图10-6 分别标有字母或数字的四个图层



10.2.1 移动图层

咦？上面的图像似乎有点儿问题：数字“1”和“2”的位置放错了，应该将它们互换一下。

如果我們是在不具备“图层”功能的低版本 Paint Shop Pro中遇到这个问题，唯一的解决办法就只能是重做，没有其他捷径。现在，有了“图层”的帮助，这个问题就简单多了。

具体应怎么操作呢？好吧，请先点击 Mover工具（移动，四向箭头，工具条中倒数第4个图标），然后按下面的步骤操作：

1) 点击Layer Palette中的Layer2按钮，然后把其中的数字“2”移至图像的左下角。这时，数字“2”覆盖在数字“1”上，不过不必担心，这不会造成什么麻烦的，因为这两个数字位于不同的图层上。

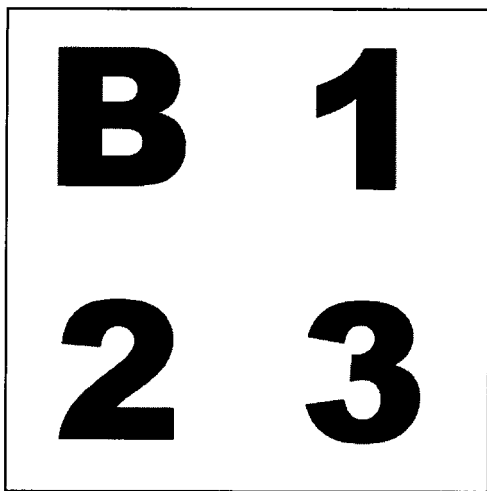


事实上，对于有透明区域环绕着图像信息的图层（如本例中的数据）来说，我们只需直接拖动图层中的内容就可以了。这时，我们会注意到，与那种图像信息（如这里的数字）相应的图层就被激活了。

2) 点击Layer Palette中的Layer1按钮，然后把图像中的数字“1”拖至图像的右上角。

可以注意到：尽管数字“1”看似被数字“2”覆盖着，但是这一操作步骤只移动了数字“1”——如前所述，这是因为这两个数字位于不同的图层上。好了，现在图像上的数字已经各就各位了（见图10-7）。

图10-7 分别标有文字或数字的四个图层——文字和数字已经各就各位了



10.2.2 图层的组合

尽管图层是相互独立的，但如果我们想要同时移动两个或多个图层，该怎么办呢？这就要看Group选项卡的厉害了（还记得吗？它是Layer Palette顶端的第3个）。

若想同时移动数字“3”和“1”，请先点击Group选项卡，然后分别点击Layer1和Layer2按钮右边的Layer Group Toggle图标。这时，图标上标示的文字“None”就会变为数字“1”，表明这两个图层合成为第1组。这样，我们就可以用Mover工具同时移动数字“1”和“3”了。

我们可以建立多个组，每个组含有各自的图层。再次点击Layer Group Toggle按钮，还可以将组分解还原成单个的图层，而且按钮上也会相应地显示None。

10.2.3 调整不透明度和可见性

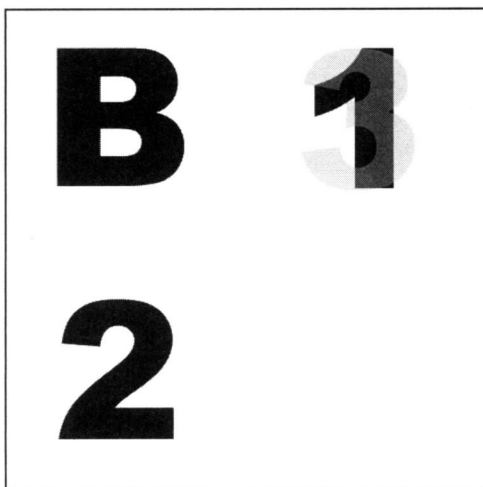
还有更有趣的选项。请试着进行如下操作：

- 1) 把Layer3拖到Delete Layer图标上（即Layer Palette左边的小垃圾桶）。
- 2) 这时，屏幕上会出现一个对话框，让我们确认是否真的将该图层删除。点击Yes按钮。
- 3) 添加一个新图层。再用文字工具在新图层上写一个数字“3”。为了突出整体效果，建议把该数字的颜色选择为鲜红色或淡蓝色，而不要选择白色或黑色。
- 4) 选择Selections | Select None命令，清除数字“3”周围的选框线。
- 5) 用Mover工具拖动图像上的数字“3”，并将它覆盖在数字“1”上。注意观察此时数字

“3”完全覆盖在数字“1”上的效果。

6) 点击“Appearance”选项卡，然后将Layer3的Opacity滑块向左移，并在操作的过程中观察画面中的变化。这时，我们会发现，数字“3”渐渐淡化，透过它可以看到数字“1”(见图10-8)。

图10-8 调整上层的不透明度，使下层的图像显现出来



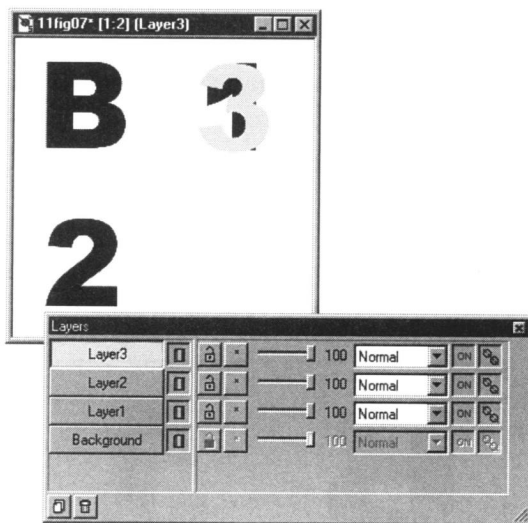
真神！

7) 点击Layer3的Layer Visibility Toggle按钮（图像可见性切换按钮，图层名称右边的第1个图标，它酷似一副小眼镜）。这时，数字“3”消失了！

再次点击Layer Visibility Toggle按钮，我们就可以使数字“3”重现。哇！更神了！

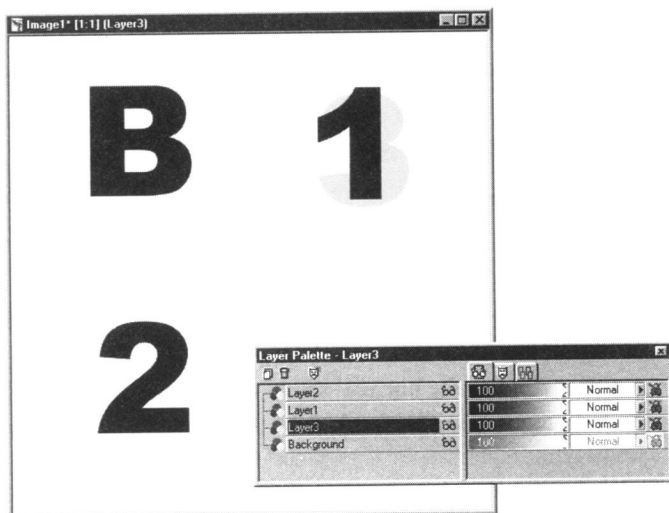
8) 将Layer3的Opacity恢复为100，使数字“3”再次覆盖在数字“1”上。然后点击Layer3，并将它从Layer Palette中的最顶端位置上（见图10-9）拖至Layer1按钮的下面（完成这一操作时，只需拖动相应的图层名称即可）。操作结果如图10-10所示。

图10-9 图层的初始位置关系



现在，数字“1”覆盖在数字“3”上。这正是将各个图层重新排序后产生的结果。更神奇的还在后面。接下去，我们将学习图层的“Blending Mode”。

图10-10 调整上下位置关系后的各个图层



10.3 理解“混合模式”

使用“混合模式”，可以灵活地混合多个图层。

如前所述，只要改变上层的不透明度，我们就可以透视到下面的图层，使多个图层相互影响。而Layer Palette中的“混合模式”，则是用来控制图层的混合效果的。

可供使用的“混合模式”有若干种，它们的效果各不相同。在解释它们时，其实也可以使用其他书中所使用的方法，利用两个图层，观察不同的模式对图像的不同影响，但是这种解释的方法很难在灰度图上产生明显的效果，也无法通过学习达到举一反三的目的。我们干脆换一种解释的方法吧：先介绍各种模式的涵义和功能，然后用其中的一种“混合模式”制作精彩的图像效果，以供您参考。

任何图层处于激活状态时，只需点击 Layer Palette 中的下拉菜单，就可以显示出多种图层“混合模式”的选项。

可供使用的“混合模式”，以及使用后产生的效果如下：

- Normal只利用Layer Palette中的Opacity滑块进行混合。
- Darken把当前图层中的像素点与下层的像素点相比，若前者颜色较深，则混合后保留；若前者的颜色较浅，则混合后消失。
- Lighten把当前图层中的像素点与下层的像素点相比，若前者颜色较浅，则混合后保留；若前者的颜色较深，则混合后消失。
- Hue将当前图层中的像素的色相应用到下一层的对应像素上。
- Saturation(饱和度)将当前图层中的像素的饱和度应用到下一层的对应像素上。
- Color将当前图层的像素的色相和饱和度都应用到下一层的对应像素上，但不影响下一层的像素的亮度。
- Luminance将当前图层中的像素的亮度应用到下一层的对应像素上。
- Multiply把当前图层和下一层上对应的颜色相加，得到更深的颜色。任何颜色与黑色重叠，都产生黑色；任何颜色与白色重叠，都保留原来的颜色。
- Screen与Multiply相反，最终结果为两个像素中的较浅的那一个。

- Dissolve随机地用下一层的一些像素代替当前图层上像素。该模式可以制作出闪光 (Sparkle) 的效果。
- Overlay使下一层的明暗层次显现出来, 同时保留当前图层的图案或颜色。
- Hard Light使下一层的明暗层次显现出来, 其作用与 Overly相近, 只不过效果更强烈一些。
- Soft Light使下一层的明暗层次显现出来, 但与 Overly和Hard Light相比, 该模式的效果较为柔和。
- Difference根据下一层的颜色, 去除当前图层中亮度较高的颜色。
- Dodge使用当前图层像素的亮度值, 把下一层的对应像素变浅。
- Burn使用当前图层像素的亮度值, 把下一层的对应像素加深。
- Exclusion与Difference相似, 但效果较为柔和。

若想看看这些混合模式的作用, 请按下面的步骤进行操作:

- 1) 打开两幅图像, 并将第一幅图像拷贝到第二幅图像的一个新图层中。操作方法是: 激活第一幅图像, 选择 Selections | Select All命令, 再选择 Edit | Copy (编辑 | 复制) 命令。
- 2) 点击第二幅图像的标题栏, 将它激活, 然后选择 Edit | Paste as New Layer (编辑 | 粘贴成新图层) 命令。
- 3) 这样, 就将两幅图像合并成了一个双图层的图像, 循环使用上述的“混合模式”观察各个模式在图像上产生的效果。

使用“混合模式”的实例

- 1) 如何在实际操作中应用“混合模式”呢? 请先建立一个分辨率为 72ppi, 尺寸为 500 × 500像素的新图像, 并将背景色设定为 16.7 Million Colors。
- 2) 将前景色设定为中褐色。这里, 我们选择的 RGB值分别为 R: 195, G: 154, B: 11。
- 3) 点击 Paint Brush工具, 并将 Tool Options (工具选项) 窗口的 Paper Texture设置成 Woodgrain。将画笔工具的各选项分别进行如下设置:

Shape: Round

Brush Option: Normal

Size: 200

Opacity: 100

Hardness: 50

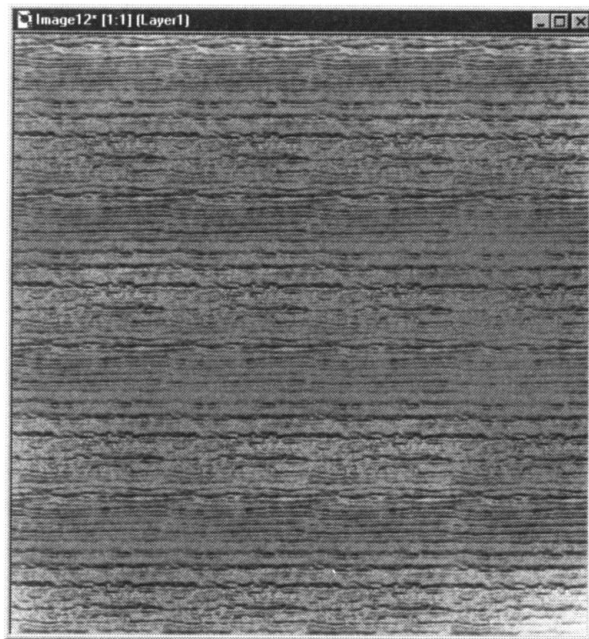
Density: 100

Step: 25

- 4) 用笔刷在图像上往复刷扫, 产生深色的木质纹理效果。
- 5) 将前景色设定成白色, 然后选择 Image | Other | Hot Wax Coating命令, 加强纹理的质感 (见图 10-11)。
- 6) 点击 Layer Palette 中的 Creat Layer 图标, 在背景层上方添加一个新图层。
- 7) 使用 Flood Fill 工具, 用白色填充新图层。
- 8) 点击文字工具, 在新图层上添加一个大大的字母 “ @ ”。这里, 我们选择的字号为 300

磅。注意：添加文字时，要将文字颜色设定为黑色，并激活 Create As 框中的 Floating 选项。

图10-11 用木质纹理填充
的背景层

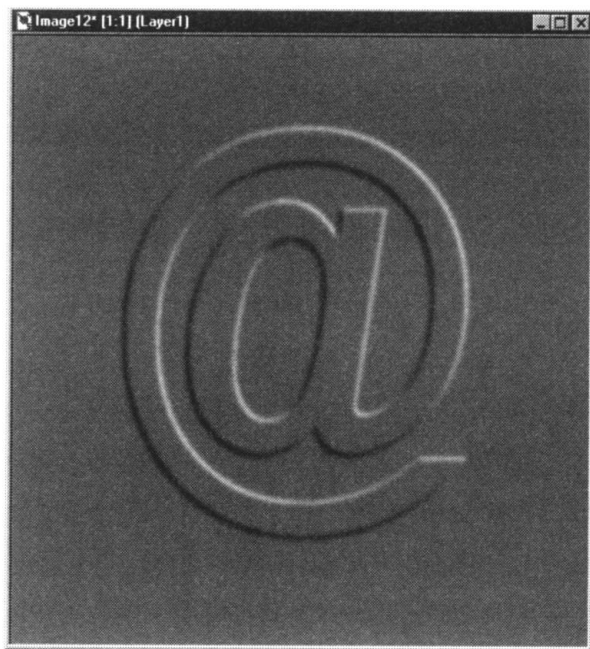


9) 选择 Selections | Select None 命令。

10) 选择 Image | Other | Emboss 命令，使文字产生浮雕效果。

11) 选择 Image | Blur | Gaussian Blur 命令，并在对话框中将 Blur 参数设定为 2.00，使浮雕文字变得模糊一些（见图 10-12）。

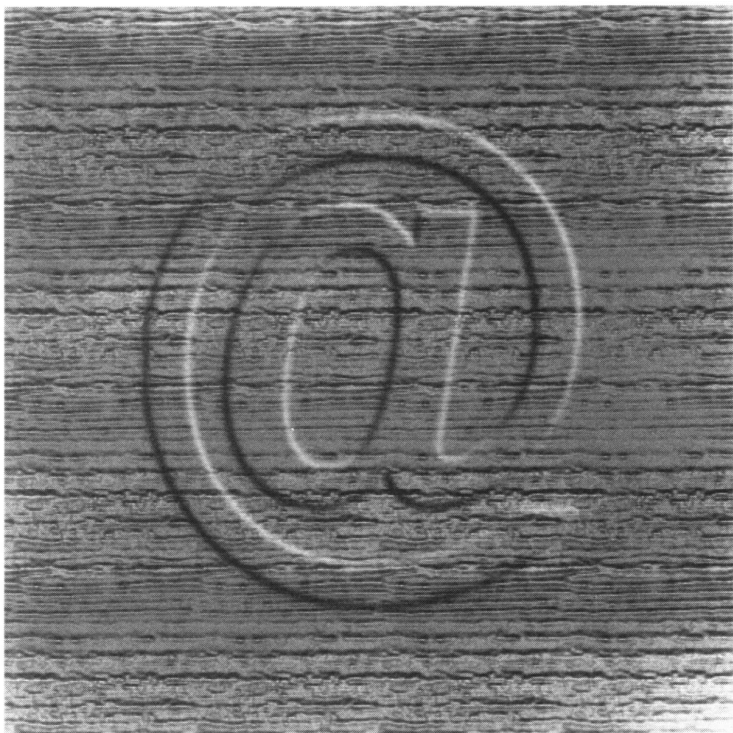
图10-12 背景层上方的图
层，内容是浮雕
字



12) 为浮雕字图层设置 Hard Light 混合模式。

哇！更神了（见图 10-13）！

图10-13 用Hard Light模式混合的两个图层，产生逼真的木刻图案效果



Hard Light模式在保证木质纹理不受破坏的同时，使我们可以透视到图像上的明暗层次。我们应当在实际操作中钻研各种混合模式，仔细观察它们对构成图像的多个图层的影响。

“混合模式”的优越性主要体现在：混合后的效果并非永久性的（除非我们对图像使用了“拼合”命令）。根据编辑图像实际的需要，我们可以将各层还原成原来的状态，并试用其他的混合模式。比如，我们还可以试用 Soft Light或Overlay模式去混合图像。不同的混合模式使图像发生不同的变化。

在后面的内容中，有很多地方都用到了“图层”，通过后面几个学时的学习，相信您一定能成为使用“图层”的高手。

10.4 课时小结

在本学时中，学习了关于图层的内容：建立图层和删除图层，轻易地拖动位于多个层上的若干对象，Opacity选项的功能，改变同一图像的多个层的排列次序。最后我们还直观地了解了混合模式的使用方法及其功能。

您是否很想了解Mask的功能呢？在下一个学时里，我们将详细介绍有关蒙版的内容。

10.5 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。

10.5.1 专家答疑

问题：我添加了一个新图层，并在这个新图层上画了些内容；但是现在我不需要这个图

层了，该怎么办呢？

答案：其实我们可以删除任意图层：将想删除的图层设置成当前层，然后点击 Delete Layer图标；或者直接把该层拖到 Delete Layer图标上；也可以从菜单中选择 Layers | Delete命令。

问题：如何改变图像中各层的排列次序呢？

答案：可以用拖动的方法，也可以用菜单中的 Layers | Arrange命令来调整各层的排列次序。

问题：我想透过一个图层观察下一层上的内容，这种想法能实现吗？

答案：可以实现。拖动 Opacity滑块，就可以改变当前图层的不透明度。在这之后，就可以透过该图层看到下一层上的内容了。

10.5.2 思考题

- 1) 如何将两个或更多的图层作为一个整体进行移动？
- 2) 如何使某一个图层在图像上消失？
- 3) 如何将两个或更多的图层合并成一个图层？
- 4) 如何建立新图层？
- 5) 如何复制图层？

10.5.3 思考题答案

- 1) 在移动之前，先用 Layer Palette中的 Layer Group Toggle按钮将这些图层组合。
- 2) 可以用 Layer Palette中的 Layer Visibility Toggle按钮使这个图层消失或重现。
- 3) 若想合并两个或更多的图层，只需将这些图层激活（同时不要激活其他的图层），然后选择 Layers | Merge | Merge Visible命令即可。要想拼合图像，即合并所有的图层时，应当选择 Layers | Merge | Merge All (Flatten)（图层 | 合并 | 合并全部 <拼合>）命令。
- 4) 点击 Create Layer图标，或选择 Layers | New（图层 | 新建）命令，即可建立一个新图层。
- 5) 把一个图层拖到 Create Layer图标上，或者选择 Layers | Duplicate（图层 | 复制）命令，即可复制这个图层。