**第12章　第2小节　锚点**

**1201**我们先来明确几个概念。

首先，要记住路径是矢量的。如果说图像中什么东西是矢量的，那么它就是由路径所组成的。

其次，路径可以是与选区类似的封闭区域，也可以只是一条首尾并不相连的线段，分别称作封闭路径和开放路径。而线段可以是直线也可以是曲线，或两者兼而有之。

再者，路径在Photoshop中是指示性的，本身并不能直接构成图像的一部分，只有在将其作为图层蒙版或填色及画笔描边后，才可以对图像像素产生影响。在这点上与选区类似，单纯的创建或修改选区也不能直接令图像发生改变。

最后，在Photoshop中只有特定的几个工具能够针对路径进行操作，它们分别是钢笔工具http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/P_VectorDraw_Lg_N.jpg，自由钢笔工具http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/P_FreeformVectorDraw_Lg_N.jpg，添加锚点工具http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/P_AnchorAdd_Lg_N.jpg，删除锚点工具http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/P_AnchorDel_Lg_N.jpg，转换点工具http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/P_ConvertAnchor_Lg_N.jpg。这5种工具用来绘制及修改路径。此外还有路径选择工具http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/P_Select_Lg_N.jpg和直接选择工具http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/P_AnchorSelect_Lg_N.jpg，这两者都是用来选取路径的，但在功能上有所区别。

大家回忆一下我们在学习选区工具的时候，曾经介绍过一个多边形套索工具http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/P_PolygonSelect_Lg_N.jpg，它创建选区的方式是在不同的地方单击，连接单击的各个点来产生选区。创建简单的路径也就是采用这种方法。

**1202**选择钢笔工具http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/P_VectorDraw_Lg_N.jpg〖P/SHIFT\_P〗。在公共栏将绘图方式改为“路径”http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/P_WorkPathShape_Md_N.jpg(如下左图红色箭头处)。这一步非常重要，如果没有选择正确将会产生色彩填充效果。我们现在只是需要了解路径，色彩填充是路径的一种应用方式，将在以后学习。另外如果现在开启“橡皮带”选项会影响我们的学习，可点击下左图绿色箭头处，确保其没有开启。

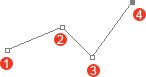
为了得到较为直观的鼠标光标提示，建议大家在首选项中的显示与光标〖CTRL\_K，CTRL\_3〗项目中，将其它光标设为“标准”，如下右图。

-

**1203**新建一个400×300(可自行设定其它大小)的图像，此时将鼠标移到图像内，光标应显示为http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/pen_newpath.jpg，然后依次在图像中4个不同地方单击，就会看到这4点间形成了一条路径。如下图所示。细心的读者可能会注意到，在点击了第一个地方之后，鼠标的光标从http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/pen_newpath.jpg变为了http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/pen_drawpath.jpg。前者表示将要绘制一条新路径，后者表示正处在路径绘制之中。记住这些光标显示很有用，本章后面还会对路径操作中所出现的各种光标做一个总结。

现在注意看一下图像中的显示，可以很明显地看到我们单击的4处地方，每个单击的点都有一个方块，这些方块有的空心(如1、2、3处)有的实心(如4处)。这些点称为锚点。每两个锚点间的线段称为片断。按照下图中来说，锚点1与锚点2之间的片断我们将其命名为片断12，以此类推命名片断23和片断34。

锚点的英文名为anchor，片断的英文名为segment，大家要记住这两个单词，因为在许多矢量绘图软件(如CorelDraw)和三维制作软件(如3DSMAX)中都有它们。一些较新版本的软件往往是先以英文语言版本发布的，而中文语言版本要滞后一段时间，因此记忆常用的软件词汇是必要的。



我们刚才绘制这个路径的过程，实际并不是直接画出了3条线段，而是通过钢笔工具指定了4个锚点，Photoshop自动在这些锚点之间依次连接线段构成了一条路径。也就是说，画路径的过程实际上就是指定锚点位置的过程，锚点的位置决定路径的走向。记住这个概念很重要。既然是锚点决定走向，那么对于一个已经完成绘制的路径，更改锚点的位置也就可以更改路径的走向。

**1204**需要使用直接选择工具http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/P_AnchorSelect_Lg_N.jpg〖A/SHIFT\_A〗才可以移动锚点，现在我们先切换到直接选择工具http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/P_AnchorSelect_Lg_N.jpg，在路径上任意位置点击一下，会看到路径上的各锚点都以空心方块显示，如下左图。然后我们在其中的锚点3上单击，会看到其变为了实心方块。如下中图。实心方块就表示该锚点(也可以是多个锚点)处于被选择状态，回忆一下我们刚才在绘制路径的时候，最后一个锚点都会自动处于被选择状态。

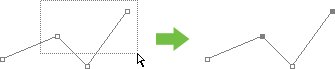
现在可以使用直接选择工具http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/P_AnchorSelect_Lg_N.jpg移动锚点3，移动过程中可按住SHIFT键保持水平、垂直或45度角方向。在移动过程中鼠标光标为http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/ps_cur_moving.jpg。效果如下右图。为了方便比较，使用淡红色表示原先的走向。

在这里我们看到，移动锚点3后，同时引起了线段23和线段34的改变，这不难理解，因为这两条线段都与锚点3有关联。那么，如果我们移动锚点1或者锚点4，由于它们一个是起点锚点，一个是终点锚点，所以更改它们的位置只会改变一条线段的走向，分别是线段12和线段34。

http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/12b06.jpg-http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/12b07.jpg-

**1205**也可以移动多个锚点，前提当然是要先选择多个锚点。还记得添加选区的快捷键么，是SHIFT，在这里也是一样。在先选择了一个锚点后，然后按住SHIFT键单击其他的锚点即可加上。如下左图。如果对已处于选择的锚点按住SHIFT键单击，则会取消该锚点的选择。

也可以在锚点之外按住鼠标拖拉，框选多个锚点。如下右图。

-

**1206**如果一个或多个锚点处于选择状态，且当前选择的是直接选择工具http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/P_AnchorSelect_Lg_N.jpg，就可以使用键盘的上下左右方向键来移动锚点，按住SHIFT键可加速。我们在学习移动图层的时候也用过这种方法，当时被称为“轻移图层”，现在我们也可将之命名为“轻移锚点”或“轻移路径”。

**1207**需要注意的是，如果路径没有显示在图像中，就不能对其进行选择并移动锚点和其他的操作。如果大家之前由于一些误操作导致路径在图像中消失，可以在路径调板中点击“工作路径”，即可在图像中看到路径。如下图。如果想要显示其锚点，可使用路径选择工具http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/P_Select_Lg_N.jpg和直接选择工具http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/P_AnchorSelect_Lg_N.jpg在路径上任意位置点击一下。

在这里要特别说明的是，路径调板与图层调板是不同的，图层调板会将所有图层中的内容都依次显示在其中，也就是说，我们通过图层调板就可以得知图像中所有图层的情况。而路径调板并不是这样，即使在图像中使用了多个矢量路径，也并不会在路径调板中依次列出。如果只通过路径调板观看，我们并不能得知图像中所有路径的情况。这一点我们在本课后面的内容中将切实体会到。现在暂时不必深究。



对于一条已经绘制完成的路径来说，其锚点的数量也就固定了。但对于路径的修改，除了我们上面的移动锚点位置这种方式之外，也有可能需要增加片断的数量产生更复杂的路径，或者减少片断的数量简化路径。我们已经知道影响路径片断的是锚点，因此这样的操作实际就相当于是添加和删除锚点。

**1208**在路径上删除现有锚点的方法是使用钢笔工具http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/P_VectorDraw_Lg_N.jpg〖P/SHIFT\_P〗，将其移动到已有的锚点之上，注意鼠标光标变为http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/pen_sub.jpg，此时单击即可删除该锚点，如下左图。如果要添加锚点，就是将鼠标移动到现有的路径片断上，光标将变为http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/pen_add.jpg，此时单击即可添加一个新锚点，如下中图。如果我们使用直接选择工具http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/P_AnchorSelect_Lg_N.jpg移动这个新增锚点，会发现这是一条曲线，如下右图。曲线是路径绘制中最重要的技能，本课后面部分将会予以介绍。现在暂时不必理会。

以上两个操作的前提是必须将路径的锚点显示出来，否则钢笔工具移动到锚点之上并不会变为http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/pen_sub.jpg，将始终是http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/pen_newpath.jpg，而此时单击将绘制新路径。因此在路径操作中，鼠标光标的提示很重要。

另外Photoshop提供了专门的添加锚点工具http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/P_AnchorAdd_Lg_N.jpg和删除锚点工具http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/P_AnchorDel_Lg_N.jpg，添加锚点工具可直接在没有显示锚点的路径上添加新锚点，它可在路径的任意位置上使用。

而删除锚点工具http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/P_AnchorDel_Lg_N.jpg在没有显示锚点的路径上将显示为直接选择工具http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/P_AnchorSelect_Lg_N.jpg的光标，在点击路径后会显示其锚点，此时在已有的锚点上单击即可删除该锚点。该工具只能在已有的锚点上有效，在其他位置上还是显示为直接选择工具http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/P_AnchorSelect_Lg_N.jpg的光标。

http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/12b11.jpg-http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/12b12.jpg-http://99ut.com/images/library/ps_text_basic/12b13.jpg

**1209**总结起来，添加或删除锚点其实都可以由钢笔工具来完成，也就是说其已兼备了绘制及修改锚点两个功能。而添加锚点工具和删除锚点工具属于专项工具，主要应用在使用钢笔工具可能发生误操作的时候。试想一下，如果我们想要在结构密集的众多锚点中删除一些锚点，那么使用钢笔工具就有一定风险，因为其只有停留在已有锚点位置上才发挥删除作用，停留在片断之上将发挥添加作用，而停留在片断和锚点之外将发挥绘制新路径作用，虽然有鼠标光标的指示，但我们的操作还是必须非常小心。此时如果使用专门的删除锚点工具，则就不必担心会添加锚点和绘制新路径了。添加锚点工具的使用前提也是如此。另外，可以在公共栏中关闭“自动添加/删除”选项，这样钢笔工具就不再具备增减锚点的能力。

到现在为止，我们所绘制的路径都是直线的，也就是每两个锚点之间都是以直线相连接的，是最简单的路径形态。而使用路径的真正意义除了我们之前所说的那些之外，也有很大一部分是由于它可以方便且准确地创建和修改曲线。