

第 9 章 网页的框架结构

本章着重介绍网页中框架的概念。框架是网页中非常有用的工具，它可以将浏览器窗口分割成几个不同的小窗口，各个窗口包含不同的网页，并且在替换某窗口中的网页文件时不影响其他窗口中的网页。这是一种很好的特性，可以利用它来创建一个专门存放导航条的窗口，再另外创建一个专门显示网页内容的主窗口。这样浏览者只需在导航条窗口中选择不同的超链接，便可以在主窗口中看到不同的网页内容。

9.1 框架的基本元素

在网上浏览网页时，有时会发现一些网页分成几个部分，当其中一部分内容改变时，其他部分的内容却没有变化。例如在图 9-1 所示的例子中，当单击网页左边的超链接时，发现只有网页右边窗口中的内容发生变化。这就是框架在起作用。



图 9-1 一个使用框架的网页

在网页中框架的作用非常大，它可以将同一个网页切分成几个不同的部分，各个部分的内容相对独立，可以单独改变某一部分的内容，也可以同时改变几个部分的内容，甚至改变所有的内容。另外，还可以通过单击一个框架中的超链接，改变别的框架中的内容，这实际上就是导航条的功能。

框架其实就是一种窗口，窗口中有自己的网页。一个网页中可以包含好几个框架，这些框架组成一个“框架集”。但每个框架中只能包含一个网页，这个网页可能是一般的网页，

也可能是另外一个框架网页。如果一个框架中包含另外一个框架网页，则称为“框架嵌套”。

框架主要由下列元素组成：

1. 边框

每一个框架都有一个边界，在边界上有一个边框将相邻的框架分隔开。边框就相当于相邻框架之间的分隔线。在一个框架网页中，可以设置某一个框架具有的边框，也可以同时设置多个框架具有的边框。边框具有两个属性：一个是边框的大小，即边框的宽度；另一个是边框的颜色。

2. 滚动条

滚动条是框架窗口中用来滚动网页内容的一种工具，当框架窗口中的网页内容超出了窗口的显示范围时，就需要使用滚动条来滚动网页以便观察网页中其他部分的内容。

3. 网页

网页即框架中的内容。在设计框架网页时，必须为每一个框架都指定一个网页。这个网页可以是已经存在的，也可以是临时新建的。

在上面 3 个组成部分中，边框的大小可以设置为 0，也可以设置为一个非 0 值；滚动条可以设置为出现，也可以设置为不出现；但网页是必不可少的。

9.2 在网页中使用框架

9.2.1 新建一个框架网页

一个框架网页实际是由一个框架集（Framt）构成的。框架集是由各个框架组成的一个集合。在框架集中，各个框架是相互独立的，它们的属性可以单独设置。

新建一个框架网页有两种方法：一种方法是直接使用 HTML 语言来创建，这种方法使用和修改起来都比较方便；另外一种方法是使用 FrontPage 中的框架向导来创建，在 FrontPage 中有几种已经设计好的框架模板，用户可以直接利用这些框架模板来建立几种基本框架。

下面介绍第二种方法，其操作步骤如下：

(1) 打开【文件】菜单，选择【新建】菜单项，在人物窗格中选择【网页模板】选项，出现一个【网页模板】对话框。

(2) 在【框架网页】选项卡中选择【目录】，此时在【预览】栏中会出现框架基本结构的外观，在【说明】中会出现相应的说明文字，如图 9-2 所示。

(3) 选好框架形状后，单击【确定】按钮，网页中将出现图 9-3 所示的结果，此时可以看到网页被分成两个部分。

(4) 在两边的框架中都单击【新建网页】按钮，两个框架都将出现一个新建的空白网页，其结果如图 9-4 所示。

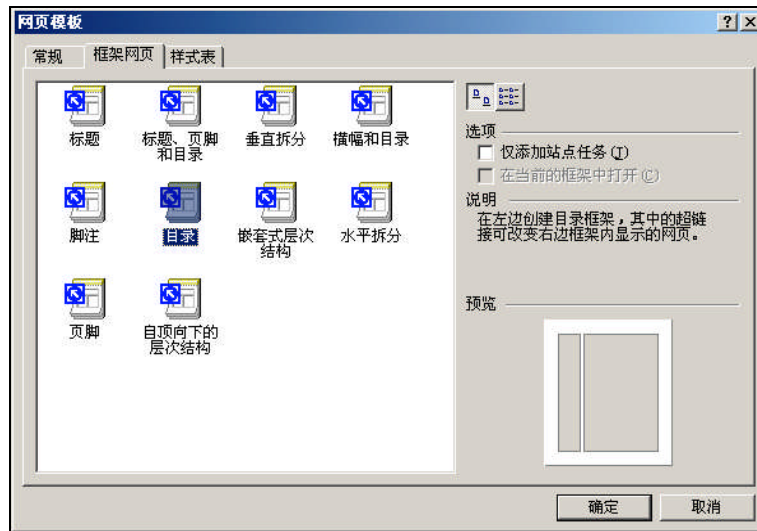


图 9-2 【框架网页】选项卡

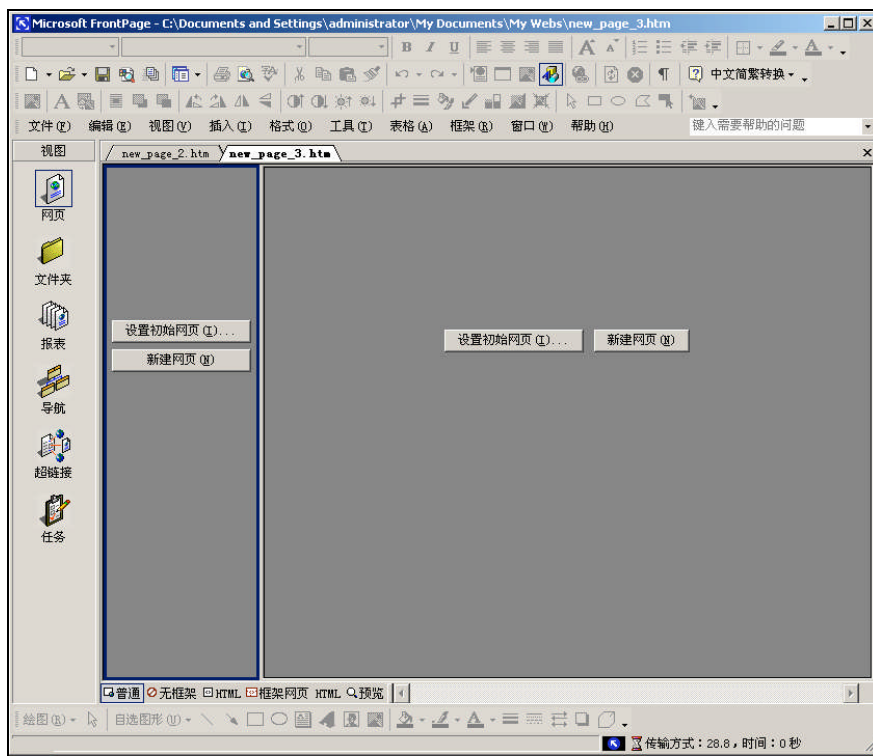


图 9-3 新建的框架网页



提示：如果用户已经定义好了网页，则可以单击框架中的【设置初始页】按钮，此时将出现一个【框架属性】对话框，如图 9-5 所示。可以在此对话框的【初始网页】文本框中设置框架的初始网页。

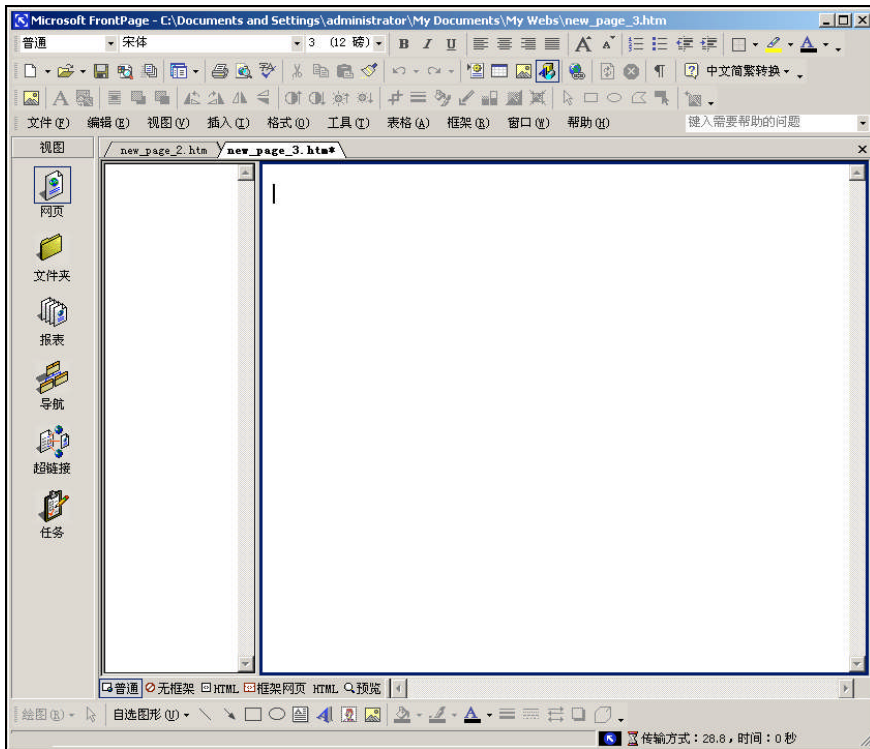


图 9-4 新建的空白框架网页



图 9-5 【框架属性】对话框

9.2.2 在框架中加入网页

新建完一个框架之后，接下来就要创建各个框架中的网页。在框架中加入网页与一般编辑网页的操作相同，在此只介绍一些操作技巧。



在创建各个框架中的网页时，可以在框架窗口中直接编辑新网页，但是这种方法操作起来十分不方便。在 FrontPage 中可以将框架中的网页重新在一个大窗口中打开进行编辑。这种方法就好像编辑一个单独的网页一样，操作起来很方便。

操作步骤如下：

(1) 将光标定位在框架网页左边的框架窗口中，然后右击鼠标，此时将弹出一个快捷菜单，如图 9-6 所示。

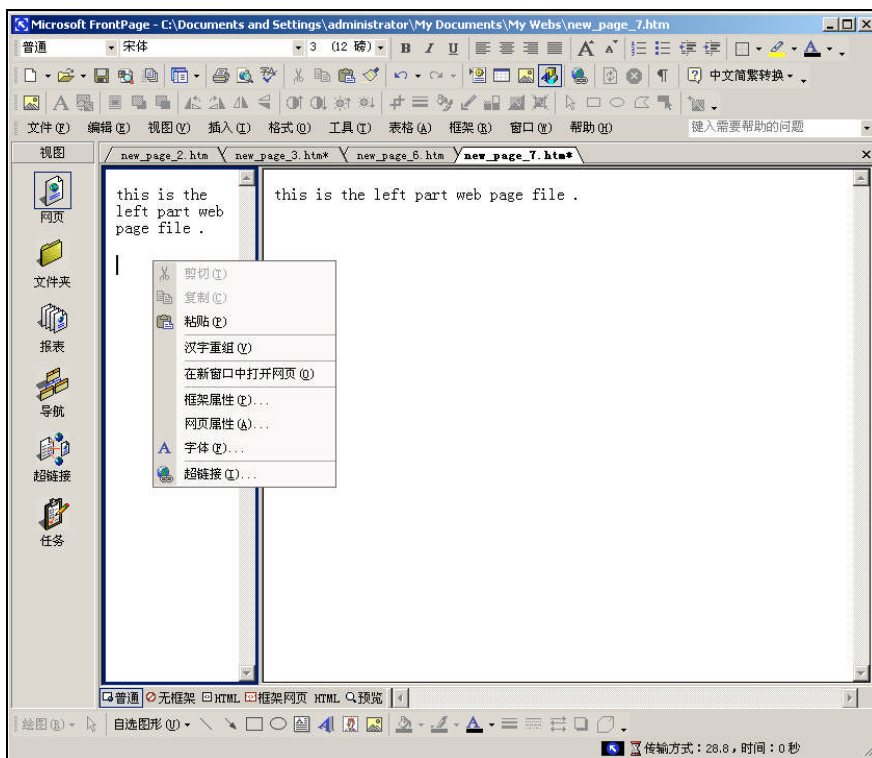


图 9-6 右击鼠标弹出一个快捷菜单

(2) 在菜单中选择【在新窗口中打开网页】菜单项，则该框架中的网页会出现在一个新的大窗口中，如图 9-7 所示。然后便可以在新的窗口中编辑此网页。

(3) 在新窗口中编辑完网页后，再打开【文件】菜单，选择【关闭】菜单项，或直接按 Ctrl+F4 键，即可将大窗口关闭。此时编辑好的网页自动显示在原来的框架中。

(4) 按照同样的方法编辑右边框架中的网页。

(5) 编辑完两个网页后，打开【文件】菜单，选择【保存】菜单项，或直接按 Ctrl+S 键，出现一个【另存为】对话框，如图 9-8 所示。



提示：在保存框架网页时，不仅需要将各个框架中的网页保存起来，同时还要将整个框架网页保存起来。因此，在本例中会出现三次【另存为】对话框，提示输入各个文件的文件名。

(6) 分 3 次在对话框的【文件名】文本框中输入 3 个不同的文件名。

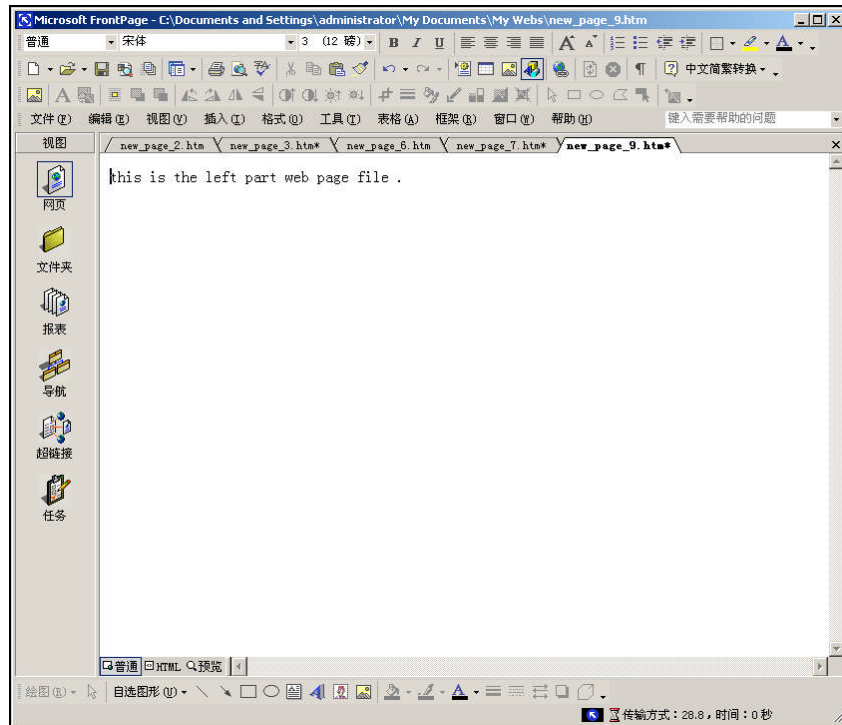


图 9-7 在新窗口中打开网页

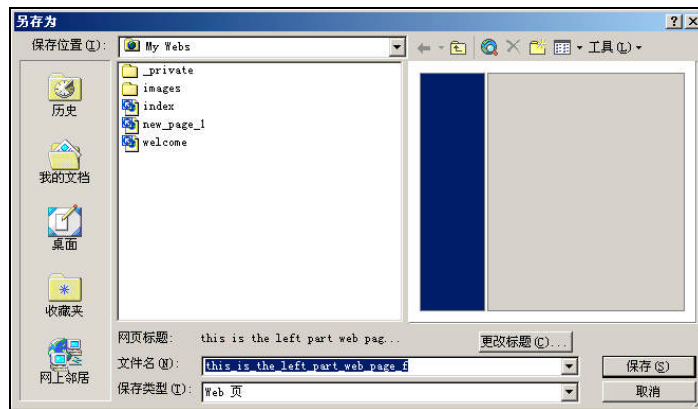


图 9-8 【另存为】对话框

9.3 设置框架的属性

框架具有多种属性，这些属性除了上面介绍的宽度和高度外，还包括名称、边距、滚动条、可调整性、间距等。下面，简要说明各属性的意义。

1. 名称

名称属性用于指定框架的控制名称。框架名称在一般情况下作用不大，但是在后面将要



介绍的框架替换中非常有用，读者可以参考后面的内容来理解框架的名称属性。

2. 边框

边框属性用于定义框架中的内容与框架边界的空白距离，包括上边距和左边距两种属性。上边距是指框架内的内容距离框架顶部的空白距离；左边距是指框架内的内容距离框架左边界的空白距离。它们都以像素为单位。

3. 滚动条

滚动条属性用于设置框架窗口中是否显示滚动条。在 FrontPage 中，此属性的默认设置为自动出现。一般情况下，可直接使用默认设置，以避免当窗口过小时，一些内容看不到。

4. 可调整性

可调整性用于设置框架浏览器中是否可调整大小。通常情况下设置为可调整。

5. 间距

间距属性用于设置相邻框架边框之间的间隔大小，以像素为单位。

9.3.1 边距

边距大小会影响网页的外观。通常应该将边距设为合适的大小，使网页看起来不会太拥挤；但也不能设置太大，太大会使网页看起来不协调；一般直接使用默认值即可。有时为了达到某种特殊效果，可以将其设置为某一特定值，甚至还可以设置成负数值。设置框架的边距属性有两种方法：一种方法是直接在【框架属性】对话框中进行设置；另一种方法是在【网页属性】对话框中进行设置。下面介绍第二种方法。

操作步骤如下：

(1) 将光标定位在图 9-6 所示的左边框架窗口中，右击鼠标，弹出一个快捷菜单，如图 9-6 所示。在菜单中选择【网页属性】菜单项，出现一个【网页属性】对话框。

(2) 在【网页属性】对话框中，选择【边距】标签，打开【边距】选项卡，如图 9-9 所示。

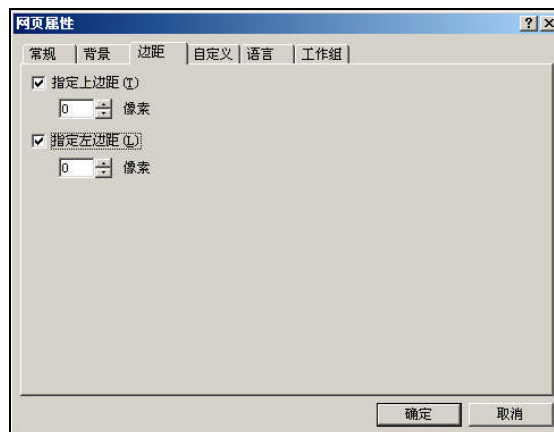


图 9-9 【边距】选项卡



(3) 在【边距】选项卡中选中【指定上边距】和【指定左边距】两个复选框，并且将两个值都设置为 0。然后单击【确定】按钮，完成第一个框架边距属性的设置。此时第一个框架中的内容显示为图 9-10 左边部分的效果。

(4) 用同样的方法将右边框架的上边距和左边距大小都设置为 50，此时第二个框架中的内容显示为图 9-10 右边部分的效果。

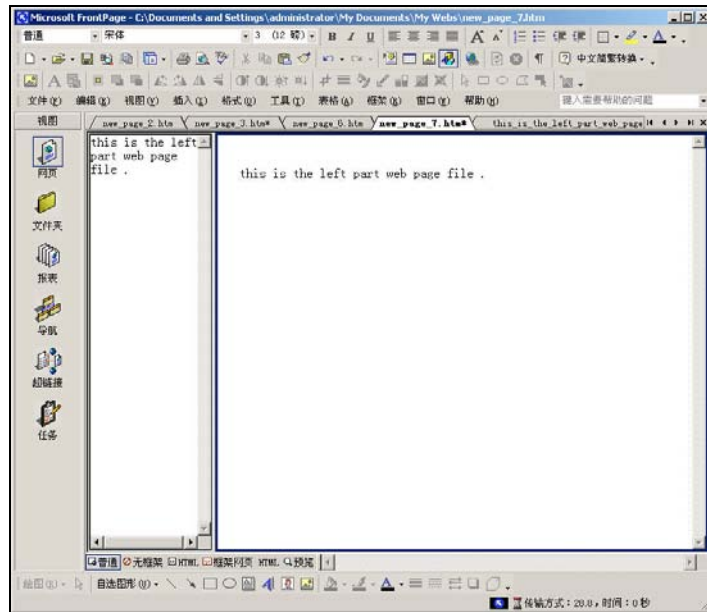


图 9-10 设置框架边距属性后的结果

9.3.2 滚动条

滚动条属性在实际应用中比较重要。在实际应用中，各框架中的网页内容往往都比框架窗口所能显示的内容要多，这时框架窗口只能显示网页中的一部分内容。如果要查看其他部分的内容，就必须使用滚动条。

滚动条有 3 种属性值，分别是：

➤ 在需要时显示。这是 FrontPage 中的默认值。它的意义是：如果框架窗口可以一次显示框架中的所有网页内容，则滚动条不出现；如果框架中的内容超出框架窗口的边界，则自动出现滚动条。

➤ 不显示。当设置为这个值时，不管框架中的网页内容是否超出框架窗口的边界，滚动条都不出现。这种情况会导致一种结果，即当框架中的内容超出边界时，超出部分的内容不可见。这种值在一般情况下不常用。

➤ 始终显示。当设置成这个值时，不管框架中的网页内容是否超出框架窗口的边界，滚动条都出现。这种值在一般情况下也很少用。

下面是一个设置滚动条属性的实例，其操作步骤如下：

(1) 将光标定位在图 9-12 所示的左边框架窗口内，然后打开【框架】菜单，选择【框架属性】菜单项，出现一个【框架属性】对话框，如图 9-11 所示。



(2) 在【框架属性】对话框中，打开【显示滚动条】下拉列表框，选择【始终显示】选项。然后单击【确定】按钮，在左边的框架内出现一个滚动条（原本没有）。

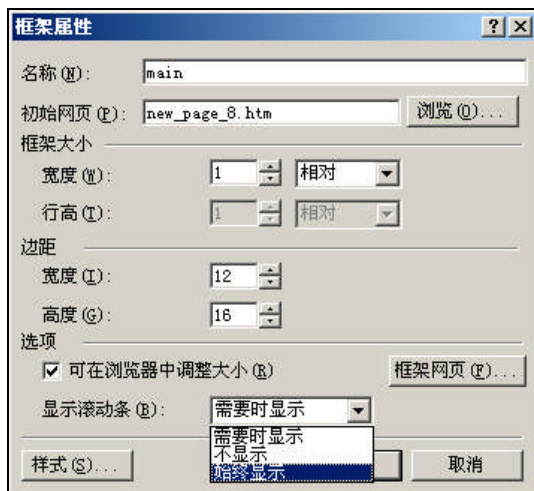


图 9-11 【框架属性】对话框

(3) 用同样的方法将图 9-12 所示的右边的框架滚动条属性设置为【不显示】，此时右边框架中的滚动条消失（原本存在）。

从图 9-12 中可以看出，左边框架的内容并没有超出框架窗口的边界，却出现一条竖直滚动条。相反，在右边的框架内，其内容已超出框架窗口的边界，却不出现滚动条。

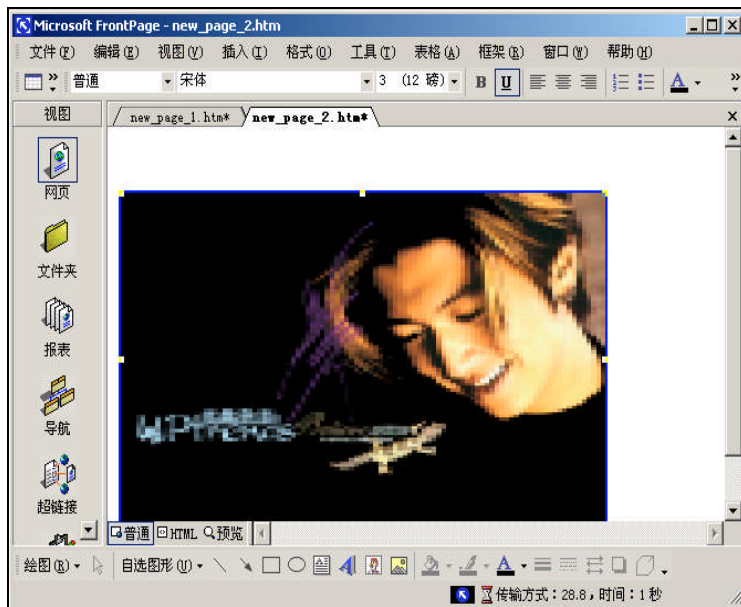


图 9-12 设置框架滚动条属性后的结果



9.3.3 可调整性

在框架网页中，有时虽然在网页设计完后各个框架中的内容与框架大小比例正好合适，但是由于框架中的网页变动，使这种比例变得不合适。这时如果框架的大小可以在浏览器中调整，就可以有效地解决这个问题。

框架的可调整属性有两种值；一种是在浏览器中可调整大小；另一种是不可调整大小。

下面举例说明其设置方法。

操作步骤如下：

(1) 假设框架网页原来可调整大小，如图 9-13 (a) 所示。用前面所述的方法打开【框架属性】对话框，此时对话框中的【选项】栏中的【可在浏览器中调整大小】复选框应该被选中。

(2) 清除【可在浏览器中调整大小】复选框，再单击【确定】按钮，此时将框架设置为不可调整大小，如图 9-13 (b) 所示。

从图 9-13 可以看到，当将光标移到图 9-13 (a) 中的两个框架之间的边框上时，光标变成黑色的双箭头形状，此时按下鼠标左键可随意调整各框架的宽度。而在图 9-13 (b) 中，当将光标移到两个框架之间的边框上时，光标形状不改变，说明框架大小在浏览器中为不可调整。



(a) 可调整大小

(b) 不可调整大小

图 9-13 框架两种不同的可调整性显示的效果

9.3.4 间距

框架间距在网页中有两种用法：一种是将其设为 0；另一种是将其设为一定的大小，两种设置在网页中都比较常用。对于第一种用法，一般还要将框架的边框也设置为 0，这可以使两边的网页看起来好像是一个网页一样，达到美化网页的目的。第二种用法则用于将相邻



的两个框架分隔开。

下面举例说明其用法，操作步骤如下：

(1) 还是利用上面的例子，将光标定位在任意位置，右击鼠标，弹出一个快捷菜单，在菜单中选择【框架属性】菜单项，出现【框架属性】对话框，在对话框中单击【框架网页】按钮，弹出【网页属性】对话框。

(2) 在【网页属性】对话框中单击【框架】标签，打开【框架】选项卡如图 9-14 所示。

(3) 在对话框中将【框架间距】项的值设置成 2，并选中【显示边框】复选框，然后单击【确定】按钮，完成第一次设置。框架网页出现图 9-15 (a) 所示的效果。

(4) 用同样的方法将【框架间距】设置成 0，同时清除【显示边框】复选框，则框架网页出现图 9-15 (b) 所示的效果。

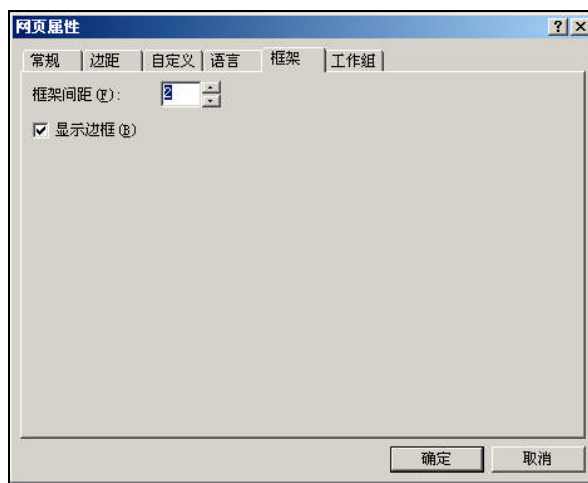
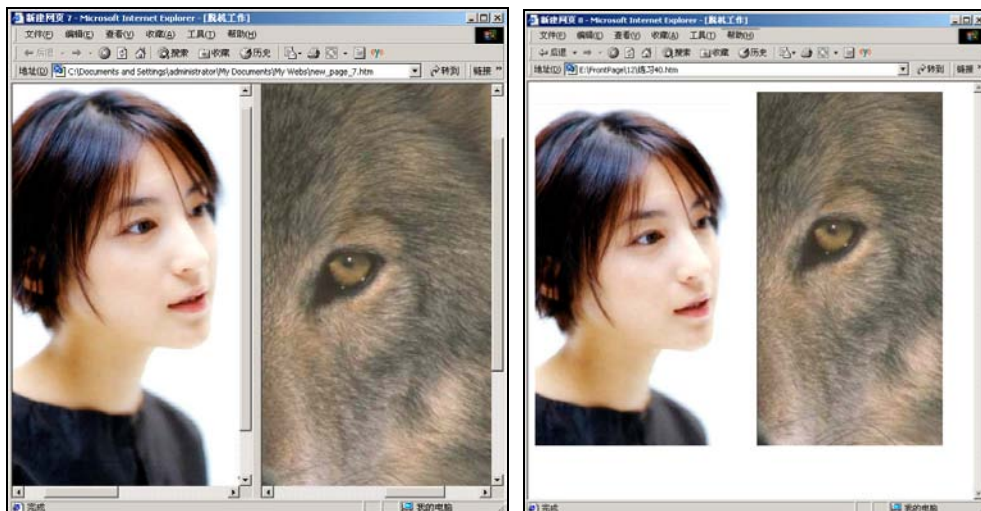


图 9-14 【框架】选项卡



(a) 框架间距为 10 时的显示效果

(b) 框架间距为 0 时的显示效果



图 9-15 两种不同的框架间距的显示效果

9.3.5 框架大小

一般根据网页的内容多少来设置框架的大小。一般框架网页都有一个主窗口，作为显示信息的窗口；另外还有辅窗口，辅窗口可以有好几个，一般作为显示导航条的窗口。主窗口应尽量大一些，因为各种主要信息都显示在这个窗口中；辅窗口则应相对小一些。

设置窗口大小的操作步骤如下：

(1) 将光标置于待设置的框架窗口中，打开【框架】菜单，选择【框架属性】菜单项，出现一个【框架属性】对话框。

(2) 在【框架属性】对话框中，打开【框架大小】栏中的【宽度】右边的下拉列表框，选择【百分比】选项，再将【宽度】项的值设置为 25（即将框架窗口的宽度设成整个屏幕宽度的 25%）。然后单击【确定】按钮，即可完成设置。

设置框架大小共有以下 3 种方式：

➤ 相对。这种方式是按框架之间的大小比例进行设置，首先在【宽度】右边的下拉列表框中选择【相对】选项，然后在【宽度】项中设置相应的比例值。例如网页中有三个框架，将它们分别设置成 1、2、3，则三个框架的大小比例为 1:2:3。

➤ 百分比。这种方式是按框架窗口与父框架窗口大小的百分比进行设置。例如，将某个框架的宽度设成 50，则该框架的宽度占父框架窗口宽度的 50%。这种方式需要在【宽度】右边的下拉列表框中选择【百分比】选项。

➤ 像素。这种方式是按固定大小进行设置，其单位是像素。例如，将某个框架的宽度设成 200，则框架窗口的宽度为 200 个像素大小。这种方式需要在【宽度】右边的下拉列表框中选择【像素】选项。

在这三种设置方式中，前两种方式设置的框架窗口大小都会随着父框架窗口大小的变化而变化，只有第三种方式设置的框架窗口大小是固定不变的。另外，在设置各框架的大小时，最后一个框架大小的设置比较特殊。在前两种方式下最后一个框架的大小可以不用设置，它的大小就等于父框架窗口的大小减去前面所有框架窗口大小之后剩余的窗口大小。而在最后一种方式下则需要设置，如果没有设置则默认为比例值 1。

下面给出各种方式下最后一个框架使用默认设置时各窗口的大小关系，假设网页中一共有 3 个并排的框架：

➤ 第一种方式：如果只将前两个框架窗口的宽度设置成 1:2，则三个框架窗口的宽度比例为 1:2:1。

➤ 第二种方式：如果只将第一个框架窗口的宽度设置为 25%，第二个框架窗口的宽度设置为 25%，则第三个框架窗口的宽度被自动设置 50%。

➤ 第三种方式：如果该网页所在的父框架窗口的宽度为 500，将第一个框架窗口的宽度设为 100，第二个框架窗口的宽度设置为 150，则第三个框架窗口的宽度被自动设置成 250。



9.4 拆分框架

在新建一个框架网页后，有时还需要将其变成更小的框架。这时可以使用拆分框架的功能。拆分框架有两种方式：一种是行拆分，可以将一个框架一次拆成两行；另一种是列拆分，可以将一个框架一次拆成两列。在实际应用中根据不同的需要，可以将一个框架拆分成各种结构。

下面举例说明框架拆分的方法，其操作步骤如下：

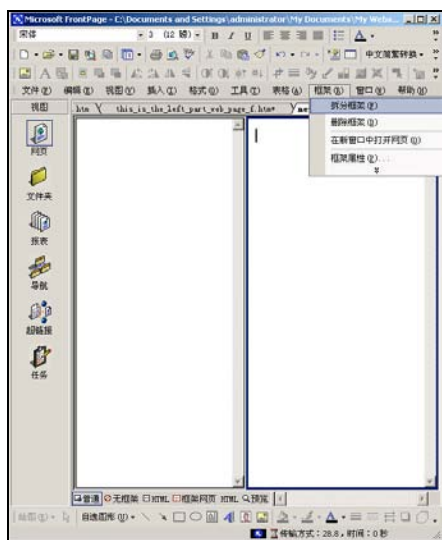
(1) 新建一个包含左右两个框架的框架网页。

(2) 将光标定位在右边的框架窗口中，然后打开【框架】菜单，如图 9-16 (a) 所示，选择【拆分框架】菜单项，出现一个【拆分框架】对话框，如图 9-17 所示。

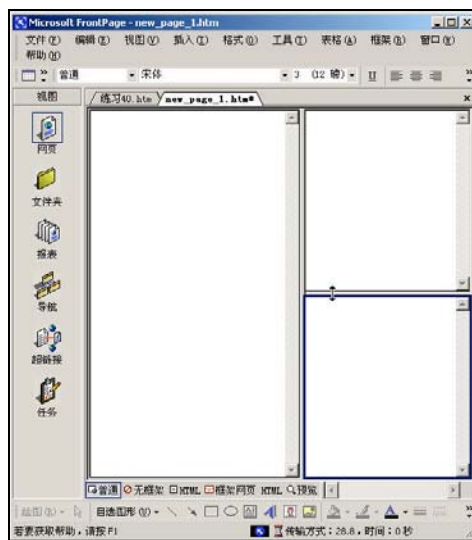
(3) 在【拆分框架】对话框中选择【拆分成行】单选按钮，出现图 9-17 (b) 所示界面。单击【确定】按钮，此时框架网页中右边的框架被拆分成上下两个框架。在新出现的框架中单击【新建网页】按钮，框架中出现一个新建的空白网页。

(4) 将光标移到左边框架与右下框架之间的边框上，此时光标变成黑色的双箭头形状，如图 9-16 (b) 所示。此时按下鼠标左键，同时按下 Ctrl 键，将鼠标拖动到图 9-18 (a) 所示的光标位置，然后释放鼠标左键，框架网页中又出现一个新的框架。

(5) 在新的框架中单击【新建网页】按钮，框架中出现一个新建的空白文件，如图 9-18 (b) 所示。

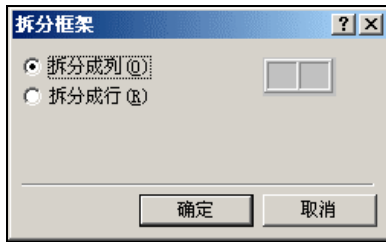


(a) 新建一个包含左右两个框架的框架网页

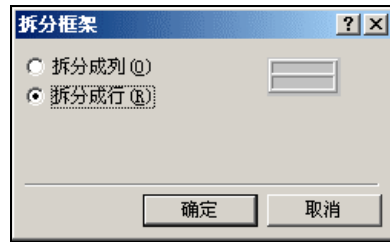


(b) 右边的框架被拆分成上下两个框架后的效果

图 9-16 右边的框架被拆分成上下两个框架



(a) 拆分为列时的界面

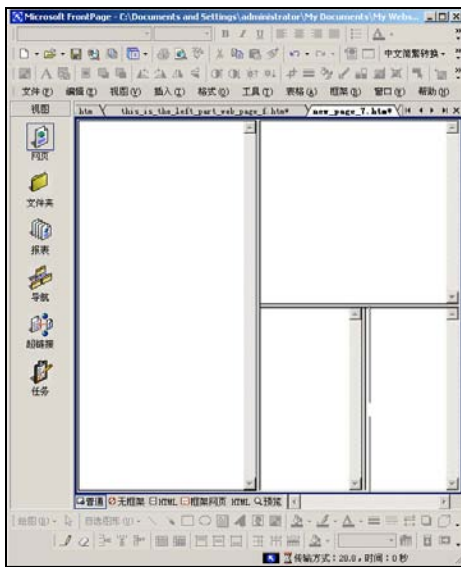


(b) 拆分为行时的界面

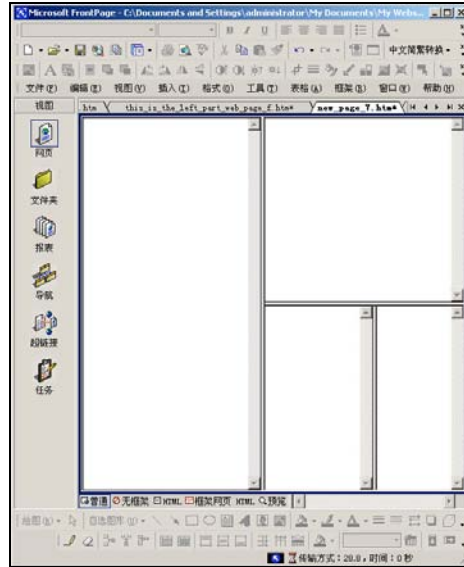
图 9-17 【拆分框架】对话框



注意：在网页中定义框架时要注意控制框架的数量，一般在网页中使用二到三个框架比较合适。如果网页中的框架数量过多，会带来一些问题。首先，框架过多过细，会使网页变得混乱不堪，直接影响网页的美观。另外，如果框架过多会导致使用内存过大，特别是当框架中的网页本身也很大或同时打开几个网页时，这时很可能导致系统资源不足，以至于出现一些意想不到的情况。



(a) 拖动鼠标器拆分下面的框架



(b) 拆分后的结果

图 9-18 右下角的框架被拆分成左右两个框架

9.5 框架替换

框架替换是框架使用中最为重要的部分，也是使用框架的最终目的。所谓“框架替换”就是在单击网页中的某个框架中的超链接时，会将框架自身或其他的某个或某几个框架中的内容用目标网页文件替换掉。框架替换与一般的网页更新不同，一般的网页更新是将整个网



页中的内容都替换掉；而框架替换则是替换某一个或某几个框架中的内容。当然也可以替换整个框架网页的内容，这种情况与一般的网页更新结果相同。

框架替换可以分为两种形式：一种是框架自身中的内容替换；另一种是目标框架替换，即将超链接所链接的目标文件显示到指定的框架中。

9.5.1 同一框架中的网页替换

同一框架中的网页替换就是将框架自身的内容用超链接所链接的目标文件替换掉。这种框架替换比较简单，其操作与一般的网页更新方法相同，下面举例说明。

操作步骤如下：

(1) 新建一个包含左右框架的网页文件，将左边的框架窗口宽度设置为 150 个像素。

(2) 创建左边的框架中的网页文件，将其作为导航条框架网页，并在网页中加入一个 11×1 的表格。然后在表格中加入 11 个图像超链接，并将各个图像超链接的【地址】值设置为表 9-1 所示的值。

表 9-1 各图像超链接的【地址】值

图片名称（从上往下依次是）	【地址】
私人简介	Personal.htm
本系简介	http://202.112.107.10
社会经纬	Social.htm
网上冲浪	Net.htm
中国高校	Univ.htm
美国高校	Usauniv.htm
热点导航	Hotspot.htm
书苑指南	Bookstore.htm
谈天说地	http://bbs.tsinghua.edu.cn
友情服务	Server.htm
软件天地	Software.htm

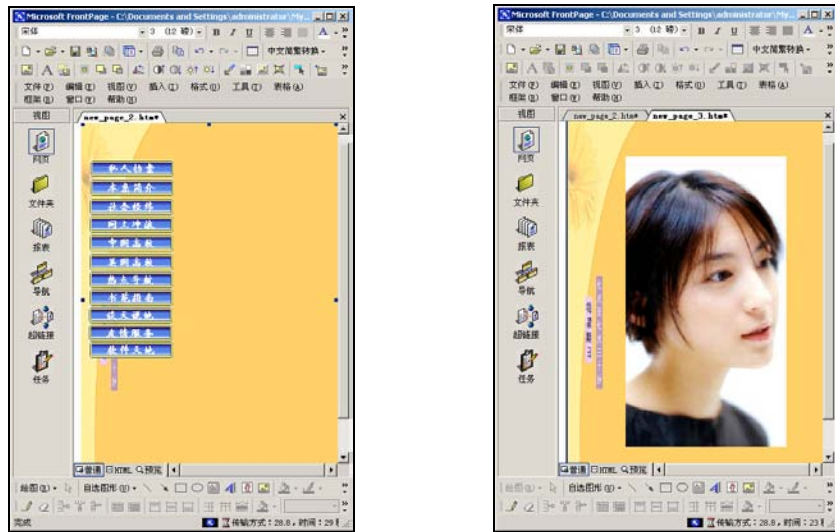
(3) 设置完图像超链接后，再将表格的属性设置为表 9-2 所示的值。

表 9-2 表格的各属性值

属 性	属性值
边框大小	0
单元格间距	0
单元格填充	5

设置完成后，出现图 9-19 (a) 所示的结果。

(4) 对右边框架中的网页进行编辑，在里面只加入一幅图片，并设置为中间对齐，结果如图 9-19 (b) 所示。



(a) 左边框架中的网页

(b) 右边框架中的网页

图 9-19 新建后各框架中的网页

(5) 将网页保存起来，并在浏览器中浏览，效果如图 9-20 所示。

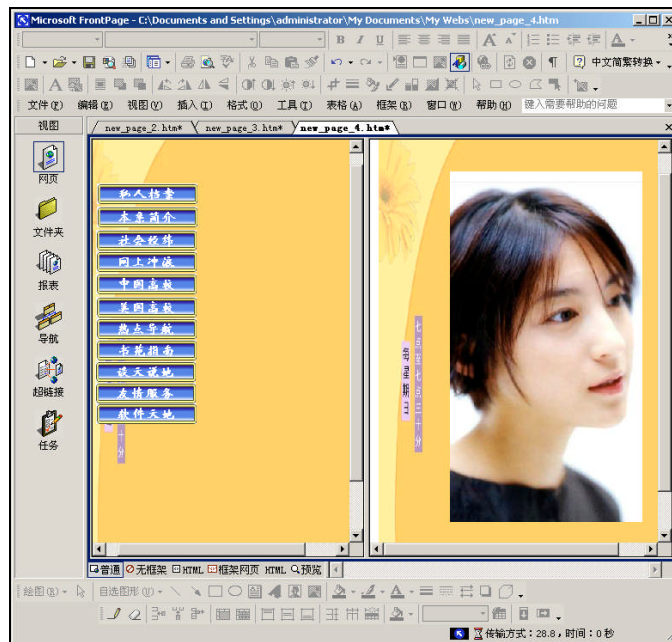


图 9-20 新建后的框架网页

(6) 当单击左边框架网页中【软件天地】导航条时，左边框架中的内容则变为我们常去的 FTP 站点，其结果如图 9-21 所示。