# 第四章 CSS3背景

Background是CSS中使用频率很高的一个属性，可以帮助Web设计师实现一些特殊的效果，但有些时候CSS中提供的background功能远远无法满足设计的需求。基于这种情形之下，为了方便设计师灵活地设计需要的网页效果，在原有background基础上新增了一些功能属性，可以在同一个元素内叠加多个背景，也允许设计师改变背景图片的大小尺寸，设计师还可以自己指定背景图片的显示范围以及指定绘制背景图片的绘制起点等。本章主要围绕这几点，向大家介绍CSS3中background的新特性。

## 4.1 CSS3背景属性简介

Background是一个使用率很高的属性，也是一个十分有用的属性，能帮助设计师实现一些特殊的效果，使用起来也非常简单。

### 4.1.1 背景的基本属性

背景主要包括五个属性：

Background-color（背景颜色）

Background-image（背景图片）

Background-repeat （背景展示方式）

Background-attachment（背景图片是固定还是滚动）

Background-position（背景图片位置）

可以单独写，也可以将这些属性串在一起使用。

Background：[<background-color>][,<background-image>][,<background-repeat>][,<background-attachment>][,<background-position>]

1. background-color属性

语法：

Background-color：transparent||<color>

用来设置元素的背景色，其默认值为“transparent”，不设置任何颜色情况下是透明色，<color>用来设计背景色彩，常用的颜色格式如下。

1. 颜色名：如“red”；
2. Rgb色：如rgb（255,0,0）或rgb（100%，0%，0%）；
3. Hls值，如hsl（0，100%,50%）；
4. 十六进制值：如#ff0000

在CSS3中还可以使用rgba色，如rgba（255,0,0,0.3）可以使用hsla值，如hsla（0,100%，50%，0.5），有关于这两个颜色值的使用，请参阅后面的章节。

2.background-image属性

语法：

Background-image：none||<url>

用来设置元素的背景图片，默认值为“none”，<url>这个地址可以是相对地址，也可以是绝对地址。

3.background-repeat属性

语法：

Background-repeat：repeat||repeat-x||repeat-y||no-repeat

用来设置元素背景图片在元素的盒模型中的铺放格式，其默认为“repeat”，也就是背景图片沿元素的X轴和Y轴同时平铺，“repeat-x”表示的是元素的背景图片沿元素的X轴平铺，Y轴不进行任何铺放；“repeat-Y”刚好相反，元素背景图片沿元素的Y轴平铺，X轴不进行任何铺放；“no-repeat”和默认值repeat相反，表示背景图片不做任何缩放。

4.background-attachment属性

语法：

Background-attachment：scroll||fixed

用来设置元素背景图片是否固定或者随着页面的其余部分滚动，其默认值为“scroll”，表示背景图片会随着浏览器滚动条一起滚动，而取值为“fixed”时，背景图片固定不动。

Background-attachment取值为fixed时，一般运用在html或body标签上，使用在其他标签上不能达到固定效果。

5. background-position属性

语法：

Background-position：<percentage>||<length>||[left|center|right][,top|center|bottom]

用来设置元素背景图片的位置，其默认值为（0,0）||（0%，0%）||（left top），其值可以是具体的百分数或数值设置（可以是负值），也可以使用关键词left、center、right、top、bottom配合。

### 4.1.2 与背景相关的新增属性

关于background属性的用法相信很多读者都已经熟悉了。在CSS3中，background属性依然保持以前的用法，只是追加了一些与背景相关的属性。

A．Background-origin：绘制背景图片的起点。

B．Background-clip：指定背景图片的显示范围。

C．background-size：指定背景图片的尺寸大小。

D．background-break：指定内联元素的背景图片进行平铺时的循环方式。

## 4.2 CSS3背景原点属性

Background-origin是background新增属性之一，本节以及后面三节将详细介绍其属性的用法。

### 4.2.1 background-origin属性的语法及参数

Background-origin属性主要用来决定background-position属性的参考原点，即决定背景图片定位的起点。在默认情况下，背景图片的background-position属性总是以元素左上角为坐标原点对背景图片进行定位。CSS3的background-origin属性将打破这一格局，可以根据自己的需要来改变背景图片的background-position起始位置。先来学习其基本语法。

Background-origin：position||border||content

这种语法是早期的Webkit和Gecko内核浏览器支持的一种老语法，在新版本浏览器下，background-origin具有一种新的语法如下。

Background-origin：padding-bodding||border-box||content-box

Background-origin具有三个属性值：padding-box、border-box和content-box。接下来简单说明这三个属性值的作用。

Padding-box（padding）：默认值，决定background-position起始位置从padding的外边缘（border的内边缘）开始显示背景图片。

Border-box（border）：决定background-position起始位置从border的外边缘开始显示背景图片。

Content-box（content）：决定background-position起始位置从content的外边缘（padding的内边缘）开始显示背景图片

4.2.2 background-origin属性使用方法

本节通过几段简单的代码来辅助我们理解background-origin的三个属性值得实际使用，以及它们之间有何区别。

首先按照常规的方法创建一个div，并且设置这个div的相关样式，例如案例中设置了例如案例中设置了元素div的边框为20px的点线状，20px的内距padding以及背景色为橙色，同时给其一张不重复铺张的背景图。再依次试验验background-origin的三个属性。

<!DOCTYPE html>

<html>

<head>

<meta charset="UTF-8">

<title>background-origin的使用方法</title>

<style type="text/css">

div{

width: 300px;

height: 200px;

border: 20px dashed rgba(0,0,0,0.3);

background:orange url(1.png) no-repeat left top;

background-size: 250px 160px;

padding: 20px;

margin: 30px;

}

.padding-box{

-webkit-background-origin: padding-box;

-moz-background-origin: padding-box;

-o-background-origin: padding-box;

-ms-background-origin: padding-box;

background-origin: padding-box;

}

.border-box{

-webkit-background-origin: border-box;

-moz-background-origin: border-box;

-o-background-origin: border-box;

-ms-background-origin: border-box;

background-origin: border-box;

}

.content-box{

-webkit-background-origin: content-box;

-moz-background-origin: content-box;

-o-background-origin: content-box;

-ms-background-origin: content-box;

background-origin: content-box;

}

</style>

</head>

<body>

<div class="padding-box"></div>

<div class="border-box"></div>

<div class="content-box"></div>

</body>

</html>

Background-origin属性改善了背景图片定位的方式，使web前端设计师能够更灵活地决定背景图片应该显示的位置。但大家发现没有，上面三个实例都是background-attachment为scroll，如果将background-attachment设置为fixed，background-origin将不起任何作用。

## 4.3 CSS3背景裁切属性

Background-clip属性是background新增的第二个属性，用来定义背景图像的裁剪区域。和background-origin属性有几分相似，目前这个属性可以接受的值有：

1. Padding-box（背景延伸到padding的外边缘，但不会超出边框的范围）
2. Border-box（背景图片在边框下，这个也是background-clip的默认值）
3. Content-box（背景仅在内容区域绘制，不会超出padding和边框的范围）

### 4.3.1 background-clip属性的语法及参数

在学习这个属性之前，首先看看它的语法规则

Background-clip:border-box||padding||content-box

Background-clip的语法规则和background-origin语法规则一样，其取值也是相似，但background-clip在Gecko内核浏览器不支持content-box，并且使用border和padding来代替标准语法中的border-box和padding-box，语法如下。

Background-clip:border||padding

Background-clip和background-origin属性相似，属性参数的含义如下。

Border-box：默认值，元素背景图像从元素的border区域向外裁剪，即元素边框之外的背景图片都将被裁剪掉。

Padding-box：元素背景图像从padding区域向外裁剪，即元素padding区域之外的背景图像将被裁剪掉。

Content-box：元素背景图像从content区域向外裁剪，即元素内容区域之外的背景图像将被裁剪掉。

在HTML页面中，一个具有背景的元素通常由元素的内容（content）、内部补白（padding）、边框（border）和外部补白（margin）四部分构成。这也就是CSS中所说的盒子模型。

CSS2元素背景的显示范围与CSS2.1、CSS3并不相同。在CSS2中，背景的显示范围是指内部补白（padding）之内的范围，不包括边框；而在CSS2.1至CSS3中，背景在整个盒模型中，它是布满整个元素的盒子区域的，并不是从内部补白（padding）开始，只不过边框部分遮住了部分background，但有一点需要注意，当元素的background-repeat为no-repeat时，background-color是从元素的边框左上角起到元素边框的右下角为止。而background-image却不一样，从内部补白（padding）边缘的左上角起到元素边框的右下角边缘为止；当元素background-repeat的值为repeat时，background-color此时完全在background-image之下，而且background-image从元素边框左上角起到元素边框右下角为止，但background-position的起点却是从元素的内部补白（padding）外边缘开始。

## 4.4 CSS3背景尺寸属性

在CSS3中，可以使用background-size属性来指定背景图片的尺寸，可以控制背景图片在水平和垂直两个方向的缩放，也可以控制图片拉伸覆盖背景区域的方式，甚至还可以截取背景图片。背景图片能够自适应元素盒子的大小，实现与模块大小完全适应的背景图片，避免了因区块尺寸不同而需要设计不同的背景图片。

### 4.4.1 background-size属性的语法及参数

Background-size属性的出现，节省了前端人员很多时间。同样，先从其语法入手。

Background-size:auto || <length> || <perentage> || <cover> || contain

语法和background其他属性几乎一样，只是其属性值不一样，而且不同的属性值将会有不同的效果。接下来，一起看看background-size对应的属性参数起什么作用。

Background-size共有五种属性，每一种属性值得作用如下。

1. Auto：默认值。将保持背景片的原始高度和宽度。
2. <length>：取具体的整数值，将改变背景图片的大小。
3. <percentage>：取值为百分值，可以是0%~100%。此时，同样改变的大小，但此值是相对于元素的宽度来进行计算，并不是根据背景图片的宽度来进行计算。
4. Cover：将背景图片放大，以适合铺满整个容器。但这种方法会致使背景图片失真。
5. Contain：保持背景图像本身的宽高比例，将背景图像缩放到宽度或高度正好适应所定义背景容器的区域。

当bakcground-size取值为固定数值（length）和百分比数值（percentage）时可以设置两个值，也可以设置一个值。只取一个值时，指定了背景图片的宽度，第二个值相当于auto，也就指定了高度。在这种情况下，auto值设定之后能够让背景图片的高度自动地按比例缩放。

### 4.4.2 background-size属性使用方法

为了更好的了解background-size的工作机制，接下来看几个简单的例子。

假设有一张宽100px、高50px的背景图片，同时有一个宽320px、高270px的元素div，将背景图片放置在这个元素中。然后依次试验各个属性。

<!DOCTYPE html>

<html>

<head>

<meta charset="UTF-8">

<title>background-size的运用</title>

<style type="text/css">

div{

width:320px;

height:270px;

border:1px solid red;

background: url(bg.jpg) no-repeat;

/\*background-size: auto;\*/

/\*background-size: 280px 200px;\*/

/\*background-size: 50% 80%;\*/

/\*background-size: cover;

background-position: center;\*/

/\*background-size: contain;

background-position: center;\*/

}

</style>

</head>

<body>

<div></div>

</body>

</html>

### 4.4.4 实战体验：制作全屏背景

Background-size的cover可以在不同分辨率的浏览器下使用一张背景图像，也常配合CSS3 Media Queries Module 一起使用，将达到想不到的效果。也就是说，一张背景图像，在不同分辨率的浏览器下都显示全屏效果，具体使用看下面的代码。

<!DOCTYPE html>

<html>

<head>

<meta charset="UTF-8">

<title>全屏背景</title>

<style>

/\*不支持CSS3media queries 浏览器按background-size:cover模式显示背景图片\*/

body{

background: #000 url(fillbg.jpg) fixed no-repeat ;

background-position: center center;

background-size: cover;

}

@media only all and (max-width:1024px) and (max-height:768px){

body{

background-size: 1024px 768px;

}

}

@media only all and (max-width:640px) and (max-height:480px){

body{

background-size: 640px 480px;

}

}

</style>

</head>

<body>

</body>

</html>

上例中后面两段代码分别实现了1024\*768和640\*480两种分辨率下背景图像显示全屏，加上最前面那段代码在浏览器不支持CSS3 Media Queries Module 时，背景图像将按cover缩放形式显示。

除了上面演示的例子之外，还可以在以下场合使用background-size特性。

1. 在流体布局或响应式布局中，确保背景图像能始终适配容器大小。
2. 对于平铺的重复性背景图像，可以确定背景图像不会有截断效果。
3. 在流体布局中缩放背景图像来伪造多列分栏效果。
4. 解决Retina屏幕双倍像素下背景图像模糊问题。
5. 使用链接或者列表元素的背景图像能和文本一起进行缩放。

## 4.5 内联元素背景图像平铺循环方式

CSS3为内联元素添加了一个background-break属性，用来指定内联元素背景图像进行平铺时的循环方式，其有三个属性值bounding-box、each-box、continuous，分别代表三种平铺循环方式。

Background-break三个属性值分别如下。

Bounding-box：背景图像在内行中进行平铺。

Continous：下一行的背景图像紧接着上一行的图像继续平铺。

## 4.6 CSS3多背景属性

CSS3多背景从其字面上而知，就是设置多个背景图像，这也是Web设计师最开心的变化之一。换句话说，就是能够在单一容器上使用复合的背景图像。

在CSS3之前，每个容器只能指定一张背景图像，因此每当需要增加一章背景图像的时候，必须至少添加一个容器来容纳它。早期使用嵌套div容器显示特定背景的做法不是很复杂，但是要增加某个图片效果，不仅需要修改CSS还需要修改HTML代码。

通过CSS3的多背景属性，HTML标记就不需要任何修改。在CSS的background-image或者background属性中列出需要使用的所有背景图像，用逗号分隔开。而且每张图片都具有background中的属性，例如可以定位、设置重复、改变背景图像大小以及其他可以单独控制的特性。

话又说回来，要理解CSS3的多背景使用，就需要理解各种背景属性的语法和值。无论拥有一个还是多个背景图像，所有背景属性值得语法都是相同的。

4.6.1 CSS3多背景语法及参数

CSS3多背景语法和CSS中背景语法其实没有本质上的区别，只是在CSS3中可以给多个背景图像设置相同或不相同的background-( position||repeat||clip||size||origin||attachment)属性。其中最重要的是在CSS3多背景中，相邻背景之间必须使用逗号分隔开。具体的语法如下所示。

Background:[background-image] | [background-position] | [/background-size] | [background-repeat] | [background-attachment] | [background-clip] | [background-origin],\*

可以把上面的缩写拆解成以下形式。

Background-image:url1,url2,…,urlN;

Background-repeat:repeat1,repeat2,…,repeat;

Background-postion:position1,position2,…,position;

Background-size:size1,size2,…,sizeN;

Background- attachment: attachment 1,attachment2,…,attachment;

Background-clip:cilp1,clip2,…,cilpN;

Background-origin:origin1,origin2,…,originN;

Background-color:color;

CSS3多背景的属性和CSS背景属性参数类似，只是在其基础上增加了CSS3为背景参加的新属性，例如background-clip、background-origin和background-size。在此重温CSS3下background属性的详细参数吧。

Background-image：设置元素的背景图片，可以使用相对地址或绝对地址索引背景图像。

Background-repeat：设置元素背景图像的平铺方式，默认值是repeat。

Background-position：设置元素的背景图像定位起点，默认是left top。

Background-size：设置元素的背景图像的尺寸大小，默认值是auto。

Background-clip：控制元素的背景图像显示区域大小，默认值为border-box。

Background-origin：控制元素的背景图像position的默认起点，默认值为padding-box。

Background-color：设置元素背景颜色。

除了background-color以外，其他的属性都可以设置多个属性值，不过前提是元素有多个背景图像存在。如果这个条件成立，多个属性值之间必须使用逗号分隔。其中background-image需要设置多个，而其他属性可以选择一个或多个，如果一个元素有多个背景图片，其他属性只有一个属性值时，表示所有背景图像应用了相同的属性值。

4.6.2 CSS3多背景的优势

CSS3多背景属性的出现，使设计师部分拜托了对Phoneshop等绘图工具的依赖。伴随着浏览器支持力度加强，CSS3多背景功能会得到广泛的使用。

CSS3多背景也有层次之分，按照浏览器中显示时图像叠放的顺序从上往下指定的，最先声明的背景图片将会居于最上层，最后指定的背景图片将放在最底层。

只在属性中声明对图片的使用还远远不够，还要分别告诉浏览器，对这些背景图像应该如何平铺、如何放置以及各自的大小。要这么做，只需按前面介绍的方法，通过指定多个background-repeat、background-size和background-position属性，可以单独指定背景图像的平铺方式、图像的大小以及位置。