

CSS百分比padding实现比例固定图片自适应布局

这篇文章发布于 2017年08月17日, 星期四, 00:51, 归类于 [CSS相关](#)。阅读 48186 次, 今日 54 次 [47 条评论](#)

by zhangxinxu from <http://www.zhangxinxu.com/wordpress/?p=6348>

本文可全文转载, 但需得到原作者书面许可, 同时保留原作者和出处, 摘要引流则随意。

一、CSS百分比padding都是相对宽度计算的

在默认的水平文档流方向下, CSS `margin` 和 `padding` 属性的垂直方向的百分比值都是相对于宽度计算的, 这个和 `top`, `bottom` 等属性的百分比值不一样。

这么设计的原因在我的新书(应该不出几个月就要出版了)中会有说明, 这里不展开。

对于 `padding` 属性而言, 任意方向的百分比 `padding` 都现对于宽度计算可以轻松实现固定比例的块级容器, 举个例子, 假设现在有个 `<div>` 元素:

```
div { padding: 50%; }
```

或者:

```
div { padding: 100% 0 0; }
```

或者:

```
div { padding-bottom: 100%; }
```

则这个 `<div>` 元素尺寸就是一个宽高1:1的正方形, 无论其父容器宽度是多少, 这个 `<div>` 元素总能保持比例不变。

这种能固定比例的特性什么作用呢?

对于绝大多数都布局, 我们并不要求非要比例固定, 但是有一种情况例外, 那就是图片, 因为图片原始尺寸它是固定的。在传统的固定宽度的布局下, 我们会通过给图片设定具体的宽度和高度值, 来保证我们的图片占据区域稳固; 但是在移动端或者在响应式开发情况下, 图片最终展现的宽度很可能是不确定的, 例如手机端的一个通栏广告, iPhone7下宽度是375, iPhone7 Plus下是414, 还有360等尺寸, 此时需要的不是对图片进行固定尺寸设定, 而是比例设定。

通常有如下一些实现:

1. 固定一个高度, 然后使用 `background-size` 属性控制, 如下:

```
.banner {  
  height: 40px;  
  background-size: cover;  
}
```

实时效果如下:



可以看到随着宽度的变化，总会有部分图片区域（宽度或高度）无法显示，并不是完美的做法。

2. 使用视区宽度单位 `vw`，如下：

```
.banner {  
  height: 15.15vw;  
  background-size: cover;  
}
```

如果对兼容性要求不是很高，使用 `vw` 也是一个不错的做法，至少理解起来要更轻松一点。

但是，如果我们的图片不是通栏，而是需要离左右各 `1rem` 的距离，此时，我们的CSS代码就要啰嗦点了，想要保持完美比例，就使用借助CSS3 `calc()` 计算：

```
.banner {  
  height: calc(0.1515 * (100vw - 2rem));  
  background-size: cover;  
}
```

如果，图片距离两侧的宽度是动态不确定的，则，此时 `calc()` 也捉襟见肘了，但，恰恰是普普通通其貌不扬的 `padding` 属性，其兼容性和适应性都一级棒。

3. 使用百分比 `padding`，如下：

```
.banner {  
  padding: 15.15% 0 0;  
  background-size: cover;  
}
```

此时无论图片的外部元素怎么变动，比例都是恒定不变的。

二、CSS百分比padding与宽度自适应图片布局

但是有时候我们的图片是不方便作为背景图呈现的，而是内联的 ``，百分比 `padding` 也是可以轻松应对的，求套路是比较固定的，图片元素外面需要一个固定比例的容器元素，例如下面的HTML结构：

```
<div class="banner">  
  <img src="" banner.jpg>  
</div>
```

`.banner` 元素同样负责控制比例，然后图片填充 `.banner` 元素即可，CSS代码如下：

```
.banner {  
  padding: 15.15% 0 0;  
  position: relative;  
}  
.banner > img {  
  position: absolute;  
  width: 100%; height: 100%;  
  left: 0; top: 0;  
}
```

效果就达成了！

眼见为实，去年[起点中文网手机版](#)诸多页面的通栏广告就都是这么实现的，最终的效果参见下面的gif截图（如果图无法显示，可以评论反馈）：



可以看到，无论屏幕宽度多宽，我们的广告图片比例都是固定的，不会有任何剪裁，不会有任何区域缺失，布局就显得非常有弹性，也更健壮。

其实，我之前一直低估百分比 `padding` 的实际应用价值，因为有 `vw` 单位的存在，毕竟理解 `vw` 看上去要更简单一些，所以，一直就没做相关技巧的介绍。但是，随着图片相关布局处理越来越多，我发现，百分比 `padding` 的实用价值要比想象的大，要比 `vw` 单位适用场景更多，兼容性更好（百分比特性IE6+支持，图片100%覆盖IE8+支持）。

对于复杂布局，如果图片的宽度是不固定的自适应的，我们通常会想到这么一个取巧的做法，就是只设定图片的宽度，例如：

```
img { width: 100%; }
```

此时浏览器默认会保持图片比例显示，图片宽度大了，高度也跟着一起变大；图片宽度小了，高度也跟着一起变小。开发人员似乎无需关心图片真实比例是怎样的。

然而这种技巧有一个非常不好的体验问题，那就是随着页面加载的进行，图片占据的高度会有一个从 `0` 到计算高度的图片变化，视觉上会有明显的元素跳动，代码层面会有布局重计算。

所以对图片高宽进行同时约定还是有必要的，但是同时要保证宽度自适应，似乎有点难度。记住，如果遇到这种需求场景，没有比百分比 `padding` 布局更好的做法！

您可以狠狠地点击这里：[需要保持图片比例且宽度自适应padding实现demo](#)

缩小浏览器宽度可以看到不同宽度下的布局效果，Gif效果截图如下：



此demo难点就是图片自适应同时保持比例，以及页面刷新的时候没有布局稳固不晃动，其核心HTML和CSS代码如下：

```
<div class="works-item-t">
  
</div>
```

```
.works-item-t {
  padding-bottom: 133%;
  position: relative;
}
.works-item-t > img {
  position: absolute;
  width: 100%; height: 100%;
}
```

可以看到，当把垂直方向 `padding` 值只使用 `padding-bottom` 表示的时候，如果没有 `text-align` 属性干扰，`` 元素的 `left:0;top:0` 是可以省略的。

对于这种图片宽度100%容器，高度按比例的场景，`padding-bottom` 的百分比值大小就是图片元素的高宽比，就这么简单。

但，有时候，图片宽度并不是100%容器的，例如，图片宽度50%容器宽度，图片高宽比 `4:3`，此时，CSS垂直方向百分比就666了，如下：

```
.img-box {
  padding: 0 50% 66.66% 0;
}
```

三、结束语

买了几年的域名riziyan.com备案成功了，域名很好记，“日照香炉生紫烟”之“日紫烟”，嘿嘿，至于这个域名要干嘛.....秘密~~

好了，就这些。

感谢阅读，欢迎交流！



《CSS世界》签名版独家发售，包邮，可指定寄语，点击显示购买码

（本篇完） // 想要打赏？点击[这里](#)。有话要说？点击[这里](#)。



猜你喜欢

- 小tip:Firefox 下文本框/域百分比padding bug解决
- CSS深入理解流体特性和BFC特性下多栏自适应布局
- CSS流体(自适应)布局下宽度分离原则
- 对html与body的一些研究与理解
- 视区相关单位vw, vh..简介以及可实际应用场景
- 小tip:CSS vw让overflow:auto页面滚动条出现时不跳动
- CSS <position>值简介理解background百分比定位
- 等宽字体在web布局中应用以及CSS3 ch单位嘿嘿
- 基于vw等viewport视区单位配合rem响应式排版和布局
- 从height:100%不支持聊聊CSS中的“死循环”
- IE6下png背景不透明问题的综合拓展

分享到: 1

标签: padding, vw, 图片, 宽度自适应, 比例, 百分比, 自适应布局

发表评论 (目前47条评论)

名称 (必须)

邮件地址(不会被公开) (必须)

网站

提交评论

1. 六度说道:

2018年09月19日 17:40

有个疑问, 我将img 的 position 属性去掉了, 保留 宽高 100%; 父级 div 的padding-bottmo 去掉, 缩放浏览器窗口, 还是能做到宽高自适应, 请问, 这又是什么操作

[回复](#)



张 鑫旭说道:

2018年09月20日 21:15

高度height:100%此时无效, 生效的是宽度100%。由于图片只有一侧方向尺寸有效的时候依然保持比例, 因此有你说说的效果。然后这样实现的问题在于, 高度无效, 因此, 图片加载, 尤其首次加载会有一个明显的高度从0到最终CSS高度的变化, 触发强烈的重绘, 带来不好的体验。

[回复](#)



2. dw说道:

2018年08月25日 16:28

不知道为什么, 一设置height: 100%; 就出问题。



[回复](#)

3. 香蕉不是相交说道:

2018年07月18日 15:29

firefox esr访问<https://www.zhangxinxu.com/study/201708/percent-padding-auto-layout.html>

好像是padding-top值失效了，一直等于0

[回复](#)



4. 香蕉不是相交说道:

2018年07月18日 15:27

firefox esr版兼容不了，你用最新版看看

[回复](#)



5. 棒说道:

2018年06月14日 14:03

帅呆了

[回复](#)



6. **vevlins**说道:

2018年03月29日 02:43

深夜准备面试资料，又拜读您的文章。每次看您的文章，都觉得考虑的方面简直无微不至，各种方案对比，又总是能够指出奇奇怪怪得bug，实在是水平高深！

您的博客，在我一个菜鸟学习路上看来，实在是最有营养的了。真的是有一种饥饿的人扑倒面包上的感觉。

这条评论单纯为了表达我的感激之情，若是我还能在前端学出一点成绩，以后有机会，一定要亲自向您道谢！高山仰止，景行行止，虽身不能至，然心向往之。祝您工作顺利，家庭合睦。

[回复](#)



7. 秋痕说道:

2018年03月3日 12:51

只想知道 紫烟是谁

[回复](#)



8. 卜权说道:

2017年11月27日 17:45

旭哥你说的66.66我试了并不好用额，因为按照你讲的原理来说，图片正好高度减少为原来的一半了，请指点一下所谓的img box是指哪层容器

[回复](#)



9. **Momo Wang**说道:

2017年11月17日 14:57

试了一下下，很好用。不过在table里面，padding百分比好像是相对于tr的宽度的。是这样吗？

[回复](#)



10. 选汇说道:

2017年10月27日 22:32

正是我要找的教程

[回复](#)



11. stanJ说道:
2017年09月30日 10:50
img标签的css为什么要加一个position:absolute?
回复

ss7w说道:
2017年10月30日 13:51
父级的高度完全是由padding撑起来的没有可用空间当然要用定位了
回复

12. 浅唱年华说道:
2017年09月22日 16:19
padding-bottom比例值为 图片宽度除以高度的值
回复

大粽子说道:
2018年02月17日 14:19
反了，是高宽比，高度除以宽度
回复

13. 浅唱年华说道:
2017年09月22日 16:01
想问下 padding-bottom 的百分比是在怎么算出来的呢
回复

14. 山哥说道:
2017年09月20日 17:51
旭兄，我想知道 padding 的数值是怎么计算出来的？比如文中提到的起点网中的那个图片，我去看了下是：padding: 7.5757 57% 50%; 里面的图片的真实尺寸是：600px*100px，我想知道 7.575757% 和 50% 是如何计算出来的？
回复

lyww说道:
2017年11月20日 20:05
其实这里有一个隐藏的知识点，即浏览器默认盒子模型是包含padding的，img父级的内容高度实际是零，它所占据的实际高度是padding撑开的，所以在设置padding比例值的时候， $(paddingbottom+paddingtop)/(paddingleft+paddingright)===img_height/img_width$ 。
至于上文有的地方是padding: 15.5% 0 0; 这里在浏览器设立div无宽无高且无浮动无定位(相对定位除外)时，div实际宽度为100%，高度为零。
然后回到这个问题，图片宽高比为6: 1；然后padding给的两个值乘以2，得到宽高比例6.6: 1。多出的0.6我不确定，可能是界面微调或者需要留出border空白 如果有图片和父级的定位及border信息，大概能确定是做什么的（这里我偏向认为是图片与图片之间需要一定间距，毕竟父级无背景色或边框时，彼此之间间距为零最好，图片呈现给用户看，留一些空白，界面看着爽一点）
回复

15. bestRenekton说道:
2017年09月12日 11:17
4:3的 666是咋来的啊鱼哥
回复

bestRenekton说道:
2017年09月12日 11:21
为啥不是padding: 75% 0 0;
回复

[回复](#)

nizhja说道:

2017年09月13日 10:55

666你知道怎么来的了么

[回复](#)

阳艳说道:

2017年11月13日 17:40

高/宽/0.5 得到

DK说道:

2017年11月22日 15:29

是高/宽*50%，害我算半天都没对上



16. **typeR**说道:

2017年08月30日 11:01

旭哥，问下你文中的gif是用什么软件制作的？

[回复](#)



17. **jackma**说道:

2017年08月23日 11:15

宽度100% 高度rem不行吗，
因为rem是根据屏幕宽度计算的，所以屏幕不同，高度也不同

[回复](#)



rinyP说道:

2017年11月6日 13:43

可以，但padding的兼容更好吧。

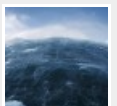
[回复](#)

lyww说道:

2017年11月20日 20:06

看情况吧，padding也可以设置为rem单位

[回复](#)



18. **菱薇**说道:

2017年08月22日 14:05

新技能，get

[回复](#)

的说道:

2017年08月25日 14:49

得得得得得得

[回复](#)



19.

阿力说道:
2017年08月21日 11:30



padding值的大小不知道该怎么计算。。。比如图片的高宽都跟着变化，只变化高，只变化宽，这三个情况下，对应padding怎么设置，值是多少，为什么这么设置可以实现对应的效果，期待您的回复~

[回复](#)
20.

sea_ljf说道:
2017年08月19日 20:49



超级期待新书~不剧透下是关于什么内容的吗? 放个目录尝尝鲜也好啊 =。=

[回复](#)

菱薇说道:
2017年08月22日 14:05



什么时候出呀

[回复](#)
21.

唐说道:
2017年08月18日 22:10



大神你好~

我有一个小疑问，就是在ul中的li标签，上一个和下一个标签必须连在一起，如果我在中间加上换行，就显示不出该有的效果：

....

... 这样的格式是正常的，

...

...

这样的格式显示不正常。。。

[回复](#)

歇菜君说道:
2017年09月15日 17:42



white-space
或者
font-size:0;

[回复](#)
22.

十一说道:
2017年08月18日 17:17



期待新书~

[回复](#)
23.

林晓东说道:
2017年08月18日 14:28



请教一下，对于第二条的效果。同样的，如果图片的原始比例不确定并且和容器的比例不一致，如果以图片中心点和容器的中心为基准，等比例缩小图片最短的边达到容器的宽或高，然后裁去多余的边呢?

[回复](#)
24.

zhou说道:
2017年08月17日 15:49



.banner {

```
padding: 15.15% 0 0;
position: relative;
}
.banner > img {
position: absolute;
width: 100%; height: 100%;
left: 0; top: 0;
}
```

这里对img的定位有什么用,我去掉之后,依然是可以正常缩放的

[回复](#)

奥丁说道:

2017年08月18日 10:10

防止text-align对图片的位置造成影响, 如果没设置text-align就不用写定位, 大佬在文章中有提到, 你没仔细看

[回复](#)

chen说道:

2017年08月18日 21:17

如果单纯的是一张图片和外层容器, 根本不需要定位, 定位等比只不过是在一列图片中使用

[回复](#)

zhou说道:

2017年08月23日 08:27

谢了 受教

sun说道:

2017年08月25日 11:01

要用padding的等比缩放写法, 定位必不可少啊。想知道你怎么不需要定位写的



25. 额说道:

2017年08月17日 14:28

虽然我写的粗糙了点, 但是大神总结的更到位, 在你的博客学到不少, 今天看到这篇文章和我写的一篇文章思想差不多, 也很是欣慰

[回复](#)



26. 二少说道:

2017年08月17日 08:56

谁是紫烟...有个关于input的疑问, input是一个inline-block元素, 而通常inline-block元素的宽度是由内容决定的(改成inline也一样), 但在width与min-width都没有干扰的情况下也会有一个初始宽度, 请问原因是什么, 有没有办法去掉这个宽度初始值, 实现input的宽度也根据内容自适应

[回复](#)

aim说道:

2017年08月17日 09:56

display: block; width: 100%;

[回复](#)

二少说道:

2017年08月17日 16:19

我是说根据输入框内文字多少宽度自适应

[回复](#)



27. 不二很纯洁说道:
2017年08月17日 08:37

我打算买个照香炉☯️n(ˊωˊn)

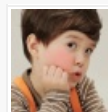
[回复](#)



28. 小撸说道:
2017年08月17日 07:25

凌晨发的。。。d*d*d* ~ 嫂子让你交公粮(￣o￣) . z Z

[回复](#)



最新文章

- » [常见的CSS图形绘制合集](#)
- » [粉丝群第1期CSS小测点评与答疑](#)
- » [分享三个纯CSS实现26个英文字母的案例](#)
- » [小tips: 纯CSS实现打字动画效果](#)
- » [CSS/CSS3 box-decoration-break属性简介](#)
- » [CSS :placeholder-shown伪类实现Material Design占位符交互效果](#)
- » [从天猫某活动视频不必要的3次请求说起](#)
- » [CSS vector-effect与SVG stroke描边缩放](#)
- » [CSS ::backdrop伪元素是干嘛用的?](#)
- » [周知: CSS -webkit-伪元素选择器不再导致整行无效](#)

今日热门

- » [常见的CSS图形绘制合集](#) ⁽¹⁹⁰⁾
- » [未来必热: SVG Sprite技术介绍](#) ⁽¹¹⁹⁾
- » [粉丝群第1期CSS小测点评与答疑](#) ⁽¹¹⁵⁾
- » [HTML5终极备忘大全 \(图片版+文字版\)](#) ⁽⁹³⁾
- » [让所有浏览器支持HTML5 video视频标签](#) ⁽⁸⁶⁾
- » [Selectivizr-让IE6~8支持CSS3伪类和属性选择器](#) ⁽⁸²⁾
- » [CSS3下的147个颜色名称及对应颜色值](#) ⁽⁷⁹⁾
- » [视区相关单位vw, vh..简介以及可实际应用场景](#) ⁽⁷⁶⁾
- » [写给自己看的display: flex布局教程](#) ⁽⁷⁶⁾
- » [小tips: 纯CSS实现打字动画效果](#) ⁽⁷⁶⁾

今年热议

- » [《CSS世界》女主角诚寻靠谱一起奋斗之人](#) ⁽⁷⁶⁾
- » [不借助Echarts等图形框架原生JS快速实现折线图效果](#) ⁽⁶⁴⁾
- » [看, for..in和for..of在那里吵架!](#) ⁽⁶⁰⁾
- » [是时候好好安利下LuLu UI框架了!](#) ⁽⁴⁷⁾
- » [原来浏览器原生支持JS Base64编码解码](#) ⁽³⁵⁾
- » [妙法攻略: 渐变虚框及边框滚动动画的纯CSS实现](#) ⁽³³⁾
- » [炫酷H5中序列图片视频化播放的高性能实现](#) ⁽³¹⁾
- » [CSS scroll-behavior和JS scrollIntoView让页面滚动平滑](#) ⁽³⁰⁾

» windows系统下批量删除OS X系统.DS_Store文件 ⁽²⁶⁾

» 写给自己看的display: flex布局教程 ⁽²⁶⁾

猜你喜欢

- 小tip:FireFox下文本框/域百分比padding bug解决
- CSS深入理解流体特性和BFC特性下多栏自适应布局
- CSS流体(自适应)布局下宽度分离原则
- 对html与body的一些研究与理解
- 视区相关单位vw, vh..简介以及可实际应用场景
- 小tip:CSS vw让overflow:auto页面滚动条出现时不跳动
- CSS <position>值简介理解background百分比定位
- 等宽字体在web布局中应用以及CSS3 ch单位嘿嘿
- 基于vw等viewport视区单位配合rem响应式排版和布局
- 从height:100%不支持聊聊CSS中的“死循环”
- IE6下png背景不透明问题的综合拓展