

# 宽/高属性值小数计算的四舍五入和百分比的基值

标签：宽高属性值，height，width，小数，四舍五入，百分比

操作系统版本：

Windows 7 Ultimate build 7600

浏览器版本：

IE6

IE7

IE8

Firefox 3.6.3

Safari 4.0.4

Chrome 5.0.375.7 dev

受影响的浏览器：

所有浏览器

宽/高属性值小数计算的四舍五入和百分比的基值 .....	1
一、W3C关于高度和宽度属性的说明 .....	1
二、差异及可能产生的问题 .....	2
1、宽/高度实际使用值的四舍五入 .....	2
2、百分比宽/高计算的基值 .....	2
三、如何避免受此问题影响 .....	3

## 一、W3C关于高度和宽度属性的说明

高度属性 ( height )、宽度属性 ( width ) 用于指定盒模型 ( Box Model ) 内容区域 ( content area ) 的尺寸。这两个属性的可能值有四种类型，分别为：<length>、<percentage>、auto、inherit。

本文将具体讨论如下两个问题：

1、当百分比宽/高度计算值有小数时（如：5.6），实际使用值是否会四舍五入，各浏览器表现是否一致？

2、百分比宽/高度的计算，是基于包含块的计算值，还是实际使用值？

主要设计到高/宽属性的<length>和<percentage>值，大致说明如下：

- **<length>**：带单位的长度值，用于指定盒模型内容区域的尺寸。注：标准中未说明，如果该值含小数时，该如何处理。
- **<percentage>**：一个百分数值，它参考该元素的包含块尺寸。注：标准中未说明，百分值的计算是参考包含块尺寸的计算值还是实际使用值。

关于高度属性的更多说明，请参考w3c css21文档的第 [10.5](#) 节  
关于宽度属性的更多说明，请参考w3c css21文档的第 [10.2](#) 节  
关于Lengths的更多说明，请参考w3c css21文档的第 [4.3.2](#) 节  
关于盒模型的更多说明，请参考w3c css21文档的第 [8](#) 章

## 二、差异及可能产生的问题

本文将讨论的两个问题，对高度或宽度来说，效果是一样的，因此，为了便于说明，下面仅对宽度属性进行讨论，结果同样适用于高度属性。

### 1、宽/高度实际使用值的四舍五入

当百分比宽度计算值有小数时（如：5.6），最终的使用值是否会四舍五入，各浏览器表现是否一致？

请观察如下代码：

```
<div style="width:303px;background-color:green;">
  <div id="A" style="width:78%;background-color:red;">303 x 78% =
  236.34</div>
</div>
<br/>
<div id="B" style="width:303px;background-color:green;">
  <div style="width:87%;background-color:red;">303 x 87% = 263.61</div>
</div>
```

测试结果如下，另，该问题与浏览器模式无关：

	元素div[id=A]的width实际值	元素div[id=B]的width实际值
IE/Firefox	236	264
Chrome/Safari	236	263

从上表的结果可以看出，各浏览器对百分比宽度最终使用值的计算方式：

- **IE(S)(Q)/Firefox(S)(Q)**下百分比宽度实际使用值 = 四舍五入（计算值）
- **Chrome(S)(Q)/Safari(S)(Q)**下百分比宽度实际使用值 = 取整（计算值）

### 2、百分比宽/高计算的基值

百分比宽/高度的计算，是基于包含块的计算值，还是实际使用值？

在上一小节讨论的基础上，更进一步，如果有三个DIV元素A，B，C，且它们依次嵌套，代码如下：

```
<div id="A" style="width:303px;background-color:green;">
  <div id="B" style="width:87%;background-color:red;">
    <div id="C" style="width:84%;background-color:yellow;">220 or 221 or
    222</div>
  </div>
</div>
```

那么，div[id=C]的宽度是基于div[id=B]的宽度使用值进行计算，还是基于div[id=B]的计算值进行计算呢？

根据前一步关于百分比宽度实际使用值的分析，我们知道

div[id=B]的计算值 =  $303 \times 87\% = 263.61$

IE/Firefox下div[id=B]的实际使用值 = 264

Chrome/Safari下div[id=B]的实际使用值 = 263

如果div[id=C]的宽度是基于div[id=B]的计算值进行的，那么

div[id=C]的width计算值 =  $263.61 \times 84\% = 221.4324$

此时

IE/Firefox下div[id=C]的实际使用值 = 四舍五入 ( 221.4324 ) = 221

Chrome/Safari下div[id=C]的实际使用值 = 取整 ( 221.4324 ) = 221

如果div[id=C]的宽度是基于div[id=B]的实际使用值进行的，那么

IE/Firefox下div[id=C]的width计算值 =  $264 \times 84\% = 221.76$

Chrome/Safari下div[id=C]的width计算值 =  $263 \times 84\% = 220.92$

此时

IE/Firefox下div[id=C]的实际使用值 = 四舍五入 ( 221.76 ) = 222

Chrome/Safari下div[id=C]的实际使用值 = 取整 ( 220.92 ) = 220

以上是我们的分析，现在来看下各浏览器下div[id=C]宽度的实际值，见下表：

	元素div[id=C]的width实际使用值	基于div[id=B]的使用值/计算值
IE6/IE7/IE8(Q)	222	使用值
Firefox/IE8(S)	221	计算值
Chrome/Safari	220	使用值

从以上的分析和各浏览下div[id=C]的实际宽度值，我们可以得出以下结论：

- **IE6(S)(Q)/IE7(S)(Q)/IE8(Q)/Chrome(S)(Q)/Safari(S)(Q)**下元素百分比宽度计算是基于其包含块width的实际使用值
- **Firefox(S)(Q)/IE8(S)**下元素百分比宽度计算是基于其包含块width的计算值

### 三、如何避免受此问题影响

对宽/高属性使用百分比时，一定要小心，尤其是在多层嵌套的情况下，差异将更明显。如果您的页面要求精确到像数级的话，更应该慎用，此时建议指定不带小数的整数值。