

# 视网膜New iPad与普通分辨率iPad页面的兼容处理

这篇文章发布于 2012年10月25日, 星期四, 17:10, 归类于 [Mobile相关](#)。阅读 81068 次, 今日 13 次 [11 条评论](#)

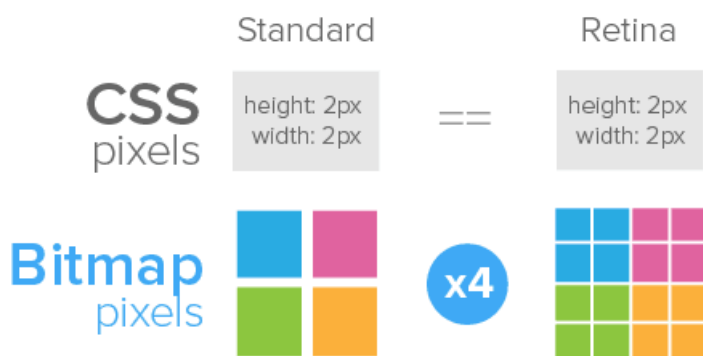
by zhangxinxu from <http://www.zhangxinxu.com>

本文地址: <http://www.zhangxinxu.com/wordpress/?p=2732>

## 一、这是篇经验分享

就算不是果粉也应该知道, iPad2与new iPad的重大区别之一就是显示屏的分辨率。new iPad显示屏被称之为“视网膜显示屏”, 其[设备分辨率](#) (之前有详细介绍, [点击这里查看](#)) 是iPad2的两倍。— iPad mini也是普通分辨率。

iPad2与new iPad同时显示一个页面, 宽度都是1024像素的, 那差别在什么地方呢? ——就在于new iPad每个像素点实际上有4倍的普通像素点, 如下示意(© smashingmagazine):



我们使用CSS设置的像素值(px)属于普通像素点, 或者称之为标准像素点。

因此, 一张200×200尺寸的图片, 我们设置如下CSS:

```
img {  
  width: 200px;  
  height: 200px;  
}
```

在iPad2或Mini iPad中就是很正常显示的图片; 但是, 在New iPad中, 1个CSS像素点实际上有4个位图像素点, 1个分成4个, 显然不够分啊, 只能颜色近似选取, 于是, 图片感觉就是模糊的(© smashingmagazine)!



因此, 要想让视网膜屏幕下的图片高清晰显示, 我们需要的图片的原始大小不能是200×200像素, 而需要2倍高宽, 即400×400像素, CSS像素限制依然是:

```
img {  
  width: 200px;  
  height: 200px;  
}
```

此时，视网膜屏幕下图片就显示OK了（非视网膜屏幕图片被压缩-减少像素取样——资源浪费！）（© smashingmagazine）：



因此，这种不同iPad上不同的像素分辨率是兼容处理的大头！

近期折腾的一个pad相关项目基本上进入尾声，产品嘛就那样，跟点评的比差距很大，差距不在于技术实现……毕竟不是优秀方驱动的……（没忍住还是吐槽下吧~）比方说，建铁路，线路急急忙忙规划好，结果造路的时候发现花岗岩地质，此时最大权衡的方法是修改设计路线，结果是一声口号：工人们，我对你们的技术信得过，大家不畏艰难险阻，一起上吧……结果大家都懂的——通过技术弥补设计缺陷是很傻逼的！

镜花水月，飘渺浮云，很多事情不是一人能左右的。还是做点实在的事情：钓钓鱼，分享些技术心得，可能价值更大些，哈哈！😄

## 二、关于设计图

设计图一定要是针对高清设计的，即宽度为2048像素。为什么呢？历史是向前的，向下兼容才是王道与趋势。

在定元素的CSS像素尺寸的时候，设计图size除以2就是准确值。例如，设计图上这个：



## 三、CSS图形生成

显然，一些圆角，以及渐变之类，使用CSS3实现，这样，无论是高清屏还是普通屏，都显示很赞，尤其在New iPad上，显示效果真的很赞的！

例如上面的那个券字图标，里面的文字就是文字，后面的渐变以及圆角都是CSS实现，代码如下：

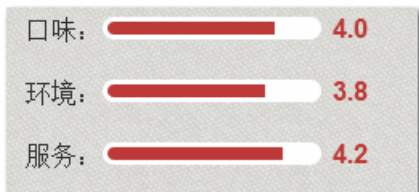
```
.priv_icon_coupon {  
  display: inline-block;  
  width: 70px;  
  height: 70px;  
  border-radius: 0.1em;  
  background-image: -webkit-gradient(linear, 0 0, 0 bottom, from(#EF137A), to(#9C117A));  
  font: bold 50px/64px "微软雅黑";  
  color: #fff;  
  text-align: center;  
  text-shadow: 0 1px rgba(0,0,0,.5);  
}
```

<span class="priv\_icon\_coupon">券</span>

如下Chrome浏览器下的效果，New iPad显示效果很细腻（恕我弄不到截图，我就想啊，总不能用我的诺基亚手机拍下来展示吧~~）



或者下面的图形效果等等（Chrome浏览器下载图），都可以使用CSS实现——无需担心IE之类的兼容问题！



## 四、自定义图标字体(Icon Fonts)

并不是所有的图形都可以使用CSS生成的，例如很多的纯色小图标。此时，我们可以借助另一项技术：自定义图标字体！

我是利用IcoMoon的免费开源图标字体进行制作的，根据设计图选择合适的小图标们，生成自定义字体，之前有详细介绍，[点击这里查看详情](#)！

有人曾像我抱怨，该网站更新太快，不能用。其实完全不用担心，首先，在同一现代浏览器上，您选择的字体其会本地存储下来，下次打开的时候会自动显示您之前的选择；再者，就算本地信息被remove掉，您也可以通过导入之前生成的SVG字体文件进行新的编辑与生成！

下图为我在项目中使用到的所有图标字体：



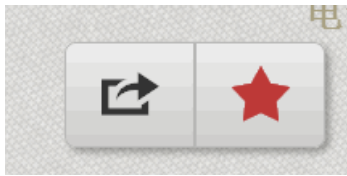
相关CSS如下：

```
/* custom fonts */
@font-face {
  font-family: ico;
  src: url(/b/pad/font/icomoon.eot);
  src: url(/b/pad/font/icomoon.eot?#iefix) format('embedded-opentype'),
    url(/b/pad/font/icomoon.woff) format('woff'),
    url(/b/pad/font/icomoon.ttf) format('truetype'),
    url(/b/pad/font/icomoon.svg#icomoon) format('svg');
}
```

当然，传统web开发的 `@font-face` 相关代码与上面还是有差异的（这里无需关心低版本IE浏览器），具体可以查看我之前的“[CSS3 @font-face实现颜色大小可控的三角效果](#)”一文。

使用自定义字体图形的好处就是，无论你屏幕的像素比多高，我的图形都是细腻的平滑的，越高像素比效果越好！因此，iPad2与iPad3之间屏幕分辨率差异问题就无需担心！

例如，在Chrome浏览器下，我用鼠标把页面比例搞得蛮大的，效果也是平滑的：



## 五、使用SVG背景

本项目中，我并没有使用过SVG背景，不过之前的手机项目到时使用过，与之类似的，可以解决高清iPhone与普通iPhone的兼容性问题，具体可查看前文“[SVG特征、支持以及一些实际使用问题](#)”。

其中，举例了实现下图的波波效果：



该SVG文件可以点击[这里](#)查看：[circle.svg](#)

该SVG文件是自己绘制的，如果您也想自己绘制创建SVG文件，可以[参见这里](#)。

## 六、background-size下的向下兼容

有些小图标，设计师把它弄成渐变的，带边框的，不规则的，这时候，自定义字体搞不定（文字渐变仅部分支持），SVG也搞不定（自己画图功力有限，😓5555555），不得已，还是使用传统的图片。

这时候，偶的策略是这样子的，高清图片上原始大小抠出这些小图标，使用background-size进行尺寸限制，优先高清设备；因为都属于小图标，所浪费的尺寸大小有限，权衡来看，是最佳策略。

例如下面这个设计效果：



弄出来的图片信息如下：



可见，高度仅为设计图上的原始高度。在实际CSS处理的时候，尺寸1/2限制，代码如下：

```
star, .star_in {
    background: url(star.png) repeat-x;
    background-size: 14px 30px; /* 原始大小28x60 */
}
...
```

于是，最终，高清new iPad下高清显示，效果杠杠的；普通pad上图片1/2压缩，效果也还好，也算清楚！

当然，如果你精力够多，追求完美，也可以使用CSS进行精确控制，例如：

```
@media only screen and (-webkit-min-device-pixel-ratio: 1.5) {
    /* 当设备像素比不小于1.5的时候... */
}
```

## 七、最难处理的普通的img图片们

展示性的图片是最难处理的。

例如，一个餐厅图片，CSS限制的像素宽度是480×320，如果我们直接显示480\*320像素的图片，则在高清设备下，图片相当于2倍拉伸的效果—模糊！如果限制高清的960\*640图片，Oh, my gaga! 这增加的图片尺寸大小估计有4倍之多，也就是说，普通iPad上，3/4的图片流量是多余的，浪费的，关键显示的效果还不如480\*320像素的好！如何权衡，如何博弈！？

理论上讲，最佳的做法是，不同的屏幕设备显示不同的大小图片。具体做法如下：

1. 准备几套套图片，大小高宽正好2倍或1.5倍差异（只是iPad开发的话，只要两套），图片的路径要可以彰显其比例大小。例如：

```
/1/a.jpg  
/1.5/a.jpg  
/2/a.jpg
```

2. 通过设备像素比devicePixelRatio来决定到底使用哪张图片。例如，高清iPad下，`window.devicePixelRatio` 为 `2`，因此，我们的图片HTML应该是：

```

```

3. 可以通过url或ajax请求形式将 `devicePixelRatio` 大小通知后台，以实现HTML的完美输出；或者图片具体显示哪个URL使用JavaScript进行控制，如：

```

```

```
var eleImg = $("img"), ratio = window.devicePixelRatio;  
eleImg.attr("src", eleImg.attr(ratio > 1.5? "data-url2": "data-url"));
```

但是，上面的做法只是理论的做法。实际上，如果完全按照上面的实践，会遇到很多阻碍——资源、配合、实施以及最终效果等！说白了，就是非常的折腾，工作量大；最后说不定还吃力不讨好——老板拿着个高清iPad在咆哮：怎么这个瀑布流页面的图片加载这么慢啊！！🐼

还是那句话，一切在于权衡！

大众点评iPad高清版，餐厅详情页面的特色菜图片都是模糊的（图在我眼中，弄不下来~）；可以看到，大众点评可能选择了速度，而不是图片的显示质量（因为这里的特色菜图片可能上百之多——虽然使用了动态加载）！

但是，对于某些特殊图片，到时可以做一些兼容处理。

例如，餐厅位置的Google静态图片（截图有缩放）：



如果不考虑new iPad等视网膜屏幕设备，直接下面的Code就可以搞定了：

```

```

如下效果（非截图）：



但是，上面这个图在最新的iMac上或者new iPad上就是模糊的，跟旁边细腻的文字，图标混在一起，显

得十分的不和谐；我们有必要进行特殊处理。

很简单，new iPad上图片两倍大小就可以了，因此，上面的 `size=300x210` 我们改成 `size=600x420`，然后，把缩放比例 `zoom=12` 再提高一点就可以了，比如说 `zoom=16`。

因此，new iPad下HTML代码为：

```

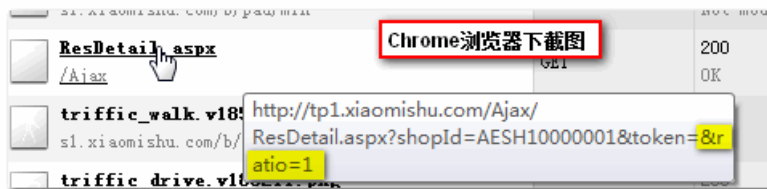
```

如下效果（非截图）：



至于如何让不同屏幕显示不同图片，那就是你的事情了，方法多多，情况不同使用方法不一样。

例如，我这里餐厅的信息（包括静态地图位置）都是Ajax load HTML载入的，因此，我只需要在Ajax请求的时候，将iPad的设备像素比devicePixelRatio值发给后台，其他的事情，就交给后台他们去判断、去输出了！



我对静态地图研究不是很深，这里可能有处理不当的地方，欢迎同行指正，不甚感谢！

## 八、哦，莫非这是结语

本文的内容其实不只受用于iPad的页面制作，还有手机。随着视网膜桌面显示器越发的普及（如2012款iMac采用了“视网膜”屏幕，以后，其他一些显示器们也会跟风，做噱头的~~），我们传统web的页面开发也将面对新的挑战——不仅要处理不同的显示屏分辨率，还要处理不同的设备像素比！

看来苹果公司想颠覆的东西波及甚广，尔等估计也不能幸免了。

发展很快，止步不前，容易淘汰；机遇与挑战共存，加油吧，阿郎！

推荐阅读：[Towards A Retina Web](#)

《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](#)。



« “更多|收起”交互中渐进使用transition动画

web上渐进使用jQuery Mobile中animate相关CSS »

猜你喜欢

■ 如何灵活利用免费开源图标字体-IcoMoon篇

- 近期手机网页项目一些杂碎心得分享
- 设备像素比devicePixelRatio简单介绍
- CSS蛋疼应用之：数据上报和HTML验证
- 搜狐白社会似iphone短信对话框效果的优化
- 翻译 - CSS高峰会议内容精选
- HTML5+JS手机web开发之jQuery Mobile初涉
- Safari 3D transform变换z-index层级渲染异常的研究
- 几种纯CSS(CSS3)下的纸张效果实现展示
- 小tip:CSS3下条纹&方格斜纹背景的实现
- 真正了解CSS3背景下的@font face规则

分享到:        0

标签: background-size, devicePixelRatio, font-face, IcoMoon, iPad, iphone

## 发表评论（目前11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. 西西说道:

2015年06月30日 14:57

是的 设计图是640\*960 的 你做做的时候倒要按照0.5来做 包括字体 不然你就会发现你的h5页面的大小明显大于你的 效果图。最好的方式就是在同一个手机上面保存好你的ui给你的设计图，然后在同台手机上面看你的页面

[回复](#)



2. lingjieding说道:

2014年03月3日 18:02

通过技术弥补设计缺陷是很傻逼的

[回复](#)



3. 静寂无闻之夜说道:

2013年10月28日 17:33

苹果出产品，开发人员出血

[回复](#)



4.

闲人说道：  
2013年02月26日 16:59

请教一下，类似于微博的从后台读取用户头像，模糊了该如何处理？

回复


5.

静静说道：  
2012年12月3日 15:52

那你的意思是说在制作手机页面中，ui图是960\*640的。我html的body大小为480\*320，所有的图片和边距都按效果图的1/2来设置是吧

回复


6.

小俊说道：  
2012年11月6日 15:47

那个“2012款iMac”还没采用Retina 显示屏呢

回复


7.

浅笑说道：  
2012年11月5日 14:33

”镜花水月，飘渺浮云，很多事情不是一人能左右的。还是做点实在的事情：钓钓鱼，分享些技术心得，可能价值更大些，哈哈！“。。不评论，只送俩字：牛B+佩服

回复


8.

\_t说道：  
2012年11月2日 20:08

其实还是矢量的好。。。

回复


9.

\_t说道：  
2012年11月2日 20:06

你一直在做移动网页么。。。

回复


10.

yetazhan说道：  
2012年10月28日 22:56

很高兴又有新文章了

回复

allen说道：  
2014年08月4日 16:54

svg的时代要来了

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](#) <sup>(193)</sup>
- » [未来必热: SVG Sprite技术介绍](#) <sup>(120)</sup>
- » [粉丝群第1期CSS小测点评与答疑](#) <sup>(115)</sup>
- » [HTML5终极备忘大全 \(图片版+文字版\)](#) <sup>(93)</sup>
- » [让所有浏览器支持HTML5 video视频标签](#) <sup>(86)</sup>
- » [Selectivizr-让IE6~8支持CSS3伪类和属性选择器](#) <sup>(82)</sup>
- » [CSS3下的147个颜色名称及对应颜色值](#) <sup>(80)</sup>
- » [视区相关单位vw, vh..简介以及可实际应用场景](#) <sup>(76)</sup>
- » [写给自己看的display: flex布局教程](#) <sup>(76)</sup>
- » [小tips: 纯CSS实现打字动画效果](#) <sup>(76)</sup>

#### 今年热议

- » [《CSS世界》女主角诚寻靠谱一起奋斗之人](#) <sup>(76)</sup>
- » [不借助Echarts等图形框架原生JS快速实现折线图效果](#) <sup>(64)</sup>
- » [看, for..in和for..of在那里吵架!](#) <sup>(60)</sup>
- » [是时候好好安利下LuLu UI框架了!](#) <sup>(47)</sup>
- » [原来浏览器原生支持JS Base64编码解码](#) <sup>(35)</sup>
- » [妙法攻略: 渐变虚框及边框滚动动画的纯CSS实现](#) <sup>(33)</sup>
- » [炫酷H5中序列图片视频化播放的高性能实现](#) <sup>(31)</sup>
- » [CSS scroll-behavior和JS scrollIntoView让页面滚动平滑](#) <sup>(30)</sup>
- » [windows系统下批量删除OS X系统.DS\\_Store文件](#) <sup>(26)</sup>
- » [写给自己看的display: flex布局教程](#) <sup>(26)</sup>

#### 猜你喜欢

- [如何灵活利用免费开源图标字体-IcoMoon篇](#)
- [近期手机网页项目一些杂碎心得分享](#)
- [设备像素比devicePixelRatio简单介绍](#)
- [CSS蛋疼应用之: 数据上报和HTML验证](#)
- [搜狐白社会似iphone短信对话框效果的优化](#)
- [翻译 - CSS高峰会议内容精选](#)
- [HTML5+JS手机web开发之jQuery Mobile初涉](#)
- [Safari 3D transform变换z-index层级渲染异常的研究](#)
- [几种纯CSS\(CSS3\)下的纸张效果实现展示](#)
- [小tip:CSS3下条纹&方格斜纹背景的实现](#)
- [真正了解CSS3背景下的@font face规则](#)