

# 图片晋级

2017.08.13

胡淑芳, ERP:huhufang





- ◆ 图片格式简要:JPG ,JPEG,GIF,PNG,APNG,BPG,WEBP
- ◆ 频道页开发中图片优化案例
- ◆ 渐进式降质，webp优化方案应用与场景，优劣势分析
- ◆ JFS按需截取与应用场景
- ◆ CDN分发优化加载，提升页面性能
- ◆ 倍图视网膜屏适配
- ◆ 圆角图片锯齿问题探索与实际场景可行性分析
- ◆ 自定义字体库取代特殊字体图片

## ◆ JPG与JPEG

- 简介：jpg全名是JPEG，是图片的一种格式。JPEG图片以24位颜色存储单个位图。JPEG是与平台无关的格式，支持最高级别的[压缩](#)，不过，这种[压缩](#)是有[损耗](#)的。渐近式 JPEG 文件支持交错。

## ◆ GIF

- GIF(Graphics Interchange Format)的原义是“[图像](#)互换格式”，是CompuServe公司在 1987<sup>[1]</sup> 年开发的[图像文件格式](#)。GIF文件的数据，是一种基于[LZW算法](#)的连续色调的无损[压缩格式](#)。其[压缩率](#)一般在[50%](#)左右，它不属于任何应用[程序](#)。GIF格式可以存多幅彩色图像，如果把存于一个文件中的多幅[图像数据](#)逐幅读出并显示到屏幕上，就可构成一种最简单的动画。



## ◆ APNG

- APNG (Animated Portable Network Graphics) 是一个基于PNG (Portable Network Graphics) 的位图动画格式，扩展方法类似主要用于网页的GIF 89a，仍对传统PNG保留向下兼容。第1帧是标准的单幅PNG图像，因此只支持原版PNG的软件能正常显示第1帧。剩余的动画帧和**帧速**数据储存在符合原版PNG标准的扩展**数据块**里。APNG与Mozilla社区关系密切，格式标准文档就放在[Mozilla](https://www.mozilla.org/en-US/mozilla/)网站。

[APNG图片：](#)

<http://i.imgur.com/GP1m9.png>

兼容性：

支持 APNG 的浏览器只有 Firefox 和 Safari, [Chrome 59 也开始支持 APNG](#)

The screenshot shows the 'Animated PNG (APNG)' specification page. It includes a table of browser compatibility for various versions of APNG. The table has columns for different browsers and their versions, with cells colored green for supported and red for not supported.

| IE | Edge | Firefox | Chrome | Safari | Opera | Android Browser | Chrome Mobile | Android Browser | Chrome for Android |
|----|------|---------|--------|--------|-------|-----------------|---------------|-----------------|--------------------|
|    |      | 32      | <6     |        |       | 8.3             |               | 4.4             |                    |
|    | 11   | 54      | 66     |        |       | 18.1            |               | 4.4.4           |                    |
| 11 | 15   | 25      | 60     | 13.1   | 4.3   | 18.5            | all           | 5.0             | 5.0                |
|    | 15   | 56      | 61     | 15     | 4.7   | 19              |               |                 |                    |
|    |      | 57      | 62     | 16     | 4.8   |                 |               |                 |                    |
|    |      | 58      | 63     |        |       |                 |               |                 |                    |

## ◆ BPG(<https://bellard.org/bpg/>)

### ➤ 简介:

- BPG (Better Portable Graphics) is a new image format. Its purpose is to replace the JPEG image format when quality or file size is an issue. Its main advantages are:
- High compression ratio. Files are much smaller than JPEG for similar quality.
- Supported by most Web browsers with a small Javascript decoder (gzipped size: 56 KB).
- Based on a subset of the HEVC open video compression standard.
- Supports the same chroma formats as JPEG (grayscale, YCbCr 4:2:0, 4:2:2, 4:4:4) to reduce the losses during the conversion. An alpha channel is supported. The RGB, YCgCo and CMYK color spaces are also supported.
- Native support of 8 to 14 bits per channel for a higher dynamic range.
- Lossless compression is supported.
- Various metadata (such as EXIF, ICC profile, XMP) can be included.
- Animation support.

BPG动画:

<https://bellard.org/bpg/animation.html>

图片转换成BPG工具(转换成canvas模式):

<https://webencoder.libbpg.org/>

### ➤ 兼容性:

#### BPG image format

The BPG image format is **not supported** in any modern browser, nor are there any known plans to support it.

## ◆ Webp

- WebP格式，[谷歌](#)（[google](#)）开发的一种旨在加快图片加载速度的图片格式。图片压缩体积大约只有JPEG的2/3，并能节省大量的服务器带宽资源和数据空间，但WebP是一种有损压缩。相较编码[JPEG](#)文件，编码同样质量的WebP文件需要占用更多的计算资源。

## ➤ Webp支持现况

谷歌浏览器已经支持webp格式，Opera在版本号Opera11.10后也增加了支持，Opera在版本号Opera11.10后也增加了支持，然而火狐和ie暂时还不支持webp格式，但是，据说 Firefox 也即将支持 WebP，据说 Safari 也在测试 WebP 的支持。<http://caniuse.com/#search=webp>

## ➤ WebP 的应用场景及优势：

- ✓ 客户端软件，内嵌了基于 Chromium 的 webview，这类浏览器中应用的网页是可以完全使用WebP 格式，提升加载渲染速度，不考虑兼容。
- ✓ 用 node-webrtc 开发的程序，用 WebP 可以减少文件包的体积。
- ✓ 移动应用 或 网页游戏 ,界面需要大量图片,可以嵌入 WebP 的解码包，能够节省用户流量，提升访问速度优势；
- ✓ 对于 PNG 图片，WebP 比 PNG 小了45%。








## ◆ Webp

➤ 压缩效果比对：在质量相同的情况下，WebP格式图像的体积要比JPEG格式图像小40%。

<https://isparta.github.io/compare-webp/index.html#12345>

<http://img10.360buyimg.com/paimai/jfs/t5908/22/8993705906/664382/704c073f/598d5d11N11f2a19d.jpg>

<http://img10.360buyimg.com/paimai/jfs/t5908/22/8993705906/664382/704c073f/598d5d11N11f2a19d.webp>

|          | PNG 原始  | PNG 无损  | WebP 无损   | PNG 有损(75%)   | WebP 有损(75%)  |
|----------|---|---|---|---|---|
| 透明度      |  |  |  |  |  |
| Alpha 通道 | 支持 (8-bit)  |   |   |   |   |
| 图片体积     | 33.8 kb   | 30.1 kb   | 24.1 kb   | 9.34 kb   | 7.16 kb   |
| 体积减少     | --  | 10.9%   | <b>28.7%</b>  | 72.4%   | <b>78.9%</b>  |
| 备注       |   |   | 首次加载  |   | 首次加载  |

## ◆ Webp

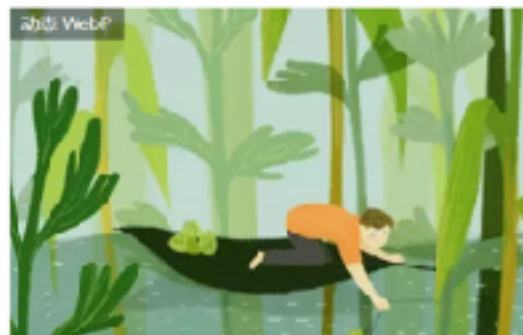
### ➤ 动态webp展望：

- <https://www.upyun.com/webp>



图片大小：357.7K 图片尺寸：430 x 270

>



图片大小：43.4K 98% 图片尺寸：430 x 270



webp-gif-0.webp

## ◆ 频道页开发中图片优化案例

➤ 司法拍卖: <https://auction.jd.com/sifa.html>

```

```

[https://img10.360buyimg.com/paimai/s288x1000\\_jfs/t/027/236/1383874121/1981741/24eabffd/59801627Nd055b17d.jpg!cc\\_288x192!q90](https://img10.360buyimg.com/paimai/s288x1000_jfs/t/027/236/1383874121/1981741/24eabffd/59801627Nd055b17d.jpg!cc_288x192!q90)

-对比原图:

<https://img10.360buyimg.com/paimai/jfs/t/027/236/1383874121/1981741/24eabffd/59801627Nd055b17d.jpg>

-运用:

- 1、JFS按需对服务端超大, 不确定高图片 (高需有极限) 按需截取中间部分, 避免左右留白;
- 2、域名分发
- 3、手动降质对JPG进行!q

➤ 服装城: <https://channel.jd.com/fashion.html>

-运用:

- 1、使用图片降质组件webp.js进行!q和webp优化

➤ 摄影摄像: [https://jdpa.jd.com/jdpa\\_index.html](https://jdpa.jd.com/jdpa_index.html)

➤ 直播: <https://jdlive.jd.com>

➤ 电脑: <https://diannao.jd.com/>

➤ 电子书: <http://e.jd.com/>

等频道中运用

## ◆ 渐进式降质、webp优化使用方法：

### ➢ 手动降质处理，直接在图片后加参数：

<http://img12.360buyimg.com/n6/jfs/t6040/143/7748582580/772729/777c69da/59815047Nf6518260.jpg!q95>  
<http://img12.360buyimg.com/n6/jfs/t6040/143/7748582580/772729/777c69da/59815047Nf6518260.jpg.webp>  
<http://img12.360buyimg.com/n6/jfs/t6040/143/7748582580/772729/777c69da/59815047Nf6518260.jpg!q95.webp>

### ➢ JS组件使用 ([//misc.360buyimg.com/channel/lib/1.2.0/js/webp.js](http://misc.360buyimg.com/channel/lib/1.2.0/js/webp.js))

1、HTML:

2、JS:

引入组件=》var imgWebp = require('//misc.360buyimg.com/channel/lib/1.2.0/js/webp');

```
<img data-lazy-webp="//img12.360buyimg.com/n6/jfs/t6040/143/7748582580/772729/777c69da/59815047Nf6518260.jpg">
```

Demo地址: [//page.jd.com/channel/lib/1.2.0/html/webp.html](http://page.jd.com/channel/lib/1.2.0/html/webp.html)

I. 在

## ◆ 渐进式降质，webp优化方案应用与场景

-webp.js组件参数

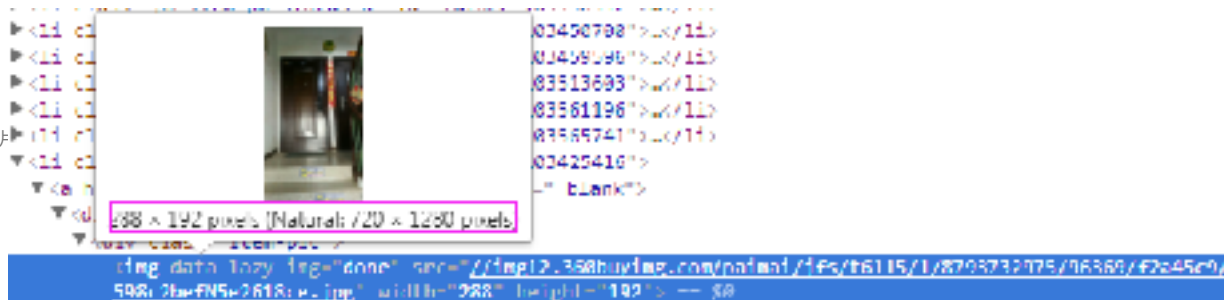
```
var def = {  
  //useQ->降质开关,Boolean型,不支持webp的浏览器,默认启用cdn图片降质;  
  //useWebp->使用webp开关,Boolean型,默认开启;  
  //Quality->cdn图片降质值,默认为80,数值1-99;  
  //useQW->启用cdn图片降质开关,且启用webp  
  //lazyproperty->懒加载标签名,采用降质或webp转化时懒加载标签名统一为: data-lazy-webp;  
  //imgReg->图片JPG/PNG正则;  
  "useQ":true,  
  "useW":true,  
  "useQW":true,  
  "Quality":'80',  
  "lazyproperty":"data-lazy-webp",  
  "imgReg":/\/\\img\\di.3GAhuym.com\\\/\\.\\.(jpg|png|png|gif)?/;  
};
```

# 图片晋级

## ◆ JFS按需截取方法与应用场景

1、业务提供图片超过实际需要尺寸；

2、图片



[//img14.360buyimg.com/paimai/ifs/t6040/277/5689556918/143557/ea1e3277/596dcdbaN492950c8.jpg](http://img14.360buyimg.com/paimai/ifs/t6040/277/5689556918/143557/ea1e3277/596dcdbaN492950c8.jpg)  
[//img10.360buyimg.com/paimai/s288x1000\\_ifs/t6040/277/5689556918/143557/ea1e3277/596dcdbaN492950c8.jpg](http://img10.360buyimg.com/paimai/s288x1000_ifs/t6040/277/5689556918/143557/ea1e3277/596dcdbaN492950c8.jpg)



原图



直接使用



按需截取配置后

## ◆ CDN分发优化加载，提升页面性能

### ➤ 图片系统url的构成：域名/业务名/[缩放参数]图片文件地址[后处理参数]

img14.360buyimg.com/

paimai/s300x300\_jfs/t6040/277/5689556918/143557/ea1e3277/596dcdbaN492950c8.jpg!cc\_200x200!q90

### ➤ 可选域名列表主站：

img10.360buyimg.com

img11.360buyimg.com

img12.360buyimg.com

img13.360buyimg.com

img14.360buyimg.com

img20.360buyimg.com

img30.360buyimg.com

移动端：m.360buyimg.com

### ➤ 使用方式：

1. `${pageConfig.FN_GetImageDomain(sku.id)}`

2. `img1'+(i%5)+''.360buyimg.com/`

## ◆ 圆角图片锯齿问题探索与实际场景可行性分析

参数语法：在原图的后面加!c400代表是直径400的图片，!c200代表是访问直径200的图片<http://img11.360buyimg.com/pop/jfs/t2362/199/2707005502/100242/616257ce/56e66b21N7b8c2be8.jpg!c400>  
<http://img11.360buyimg.com/pop/jfs/t2362/199/2707005502/100242/616257ce/56e66b21N7b8c2be8.jpg!c800>  
[https://img14.360buyimg.com/jdcms/s220x220\\_jfs/t6028/8/1033302677/1103488/756f7efe/592f7334N03297ce2.jpg!c220](https://img14.360buyimg.com/jdcms/s220x220_jfs/t6028/8/1033302677/1103488/756f7efe/592f7334N03297ce2.jpg!c220)【源图实际尺寸为220x220的图片使用圆图锯齿严重】

优势：服务器自动提取圆形图片

缺点：1、有锯齿；2、需调取同比例源图尺寸（在实际项目中应用可

适用场景可行性分析：由于锯齿严重，暂时无法找到合适场景



图片定位切割：

[http://img30.360buyimg.com/da/s720x540\\_jfs/t2362/199/2707005502/100242/616257ce/56e66b21N7b8c2be8.jpg!q50!c200!cc\\_2x1!cr\\_200x300\\_0\\_0](http://img30.360buyimg.com/da/s720x540_jfs/t2362/199/2707005502/100242/616257ce/56e66b21N7b8c2be8.jpg!q50!c200!cc_2x1!cr_200x300_0_0)



## ◆ 倍图视网膜屏适配

### ➤ Mixin:

```
@mixin mediabg($class,$bg){
    @media only screen and (-Webkit-min-device-pixel-ratio: 1.5),
    only screen and (-moz-min-device-pixel-ratio: 1.5),
    only screen and (-o-min-device-pixel-ratio: 3/2),
    only screen and (min-device-pixel-ratio: 1.5) {
        .#{$class}{
            background-image: url($bg);
        }
    }
}

@mixin mediaBgPosition($class,$x,$y){
    @media only screen and (-Webkit-min-device-pixel-ratio: 1.5),
    only screen and (-moz-min-device-pixel-ratio: 1.5),
    only screen and (-o-min-device-pixel-ratio: 3/2),
    only screen and (min-device-pixel-ratio: 1.5) {
        .#{$class}{
            background-position:$x $y;
        }
    }
}

@mixin mediaBgSize($class,$horizontal,$vertical){
    @media only screen and (-Webkit-min-device-pixel-ratio: 1.5),
    only screen and (-moz-min-device-pixel-ratio: 1.5),
    only screen and (-o-min-device-pixel-ratio: 3/2),
    only screen and (min-device-pixel-ratio: 1.5) {
        .#{$class}{
            background-size: $horizontal $vertical;
        }
    }
}
```

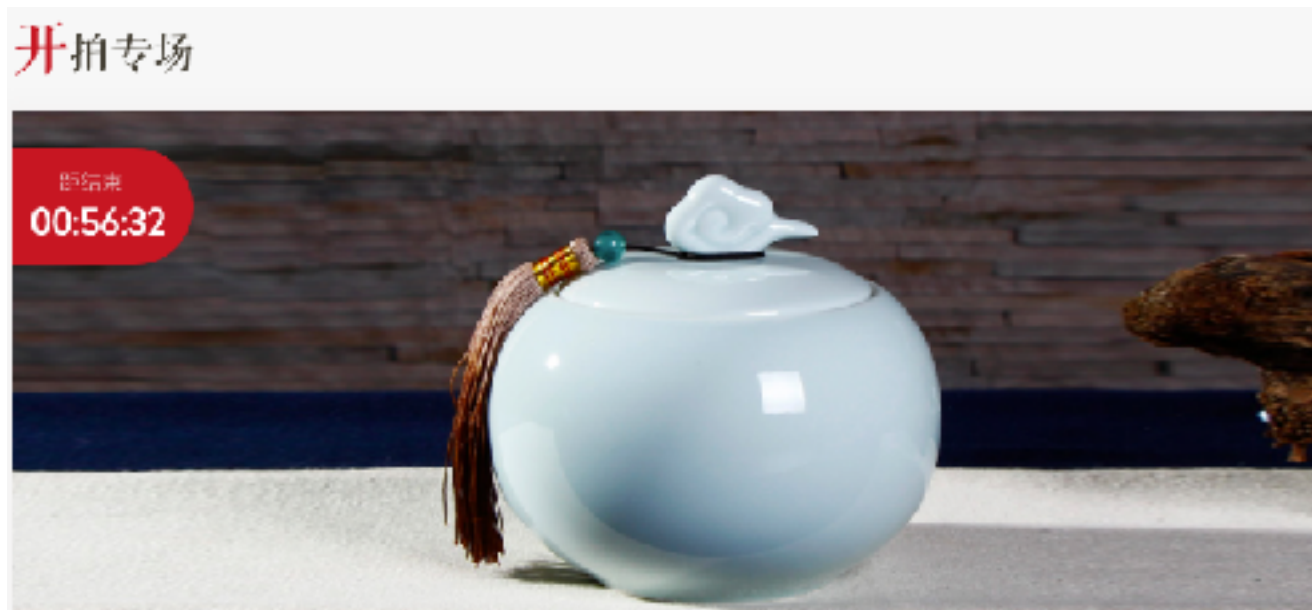
### ➤ Css调用:

```
.item-cont {
    .t-icon{
        background: url(//misc.360buyimg.com/channel/auction/2.0.0/css/i/nav-
        icon@1x.png) no-repeat;
    }
    @include mediabg('t-icon','//misc.360buyimg.com/channel/auction/2.0.0/css/i/nav-
    icon@2x.png');
}

@for $i from 0 through 8 {
    &.fore#{$i} {
        .item-cont {
            .t-icon{
                background-position: 0 $i*18px*(-1);
            }
            @include mediaBgPosition('t-icon',0,-18px*$i);
            @include mediaBgSize('t-icon',250%,900%);
        }
    }
}
```

Demo:<http://page.jd.com/channel/commonUI/1.0.0/html/retina-compatibility.html>

- ◆ 自定义字体库取代特殊字体图片



一级标题 用于强信息标题

32PX / 24PX #C71622/#433D33 方正清刻本悦宋 Regular

精选专场






```
.common-f .mt h3 {  
  float: left;  
  width: auto;  
  font-family: FZOKBYSJW--GB1-0;  
  font-size: 24px;  
  font-weight: 400;  
}
```

```
#pm-all .item .t-time span {  
  display: inline-block;  
  font-size: 16px;  
  line-height: 12px;  
  color: #fff;  
  letter-spacing: -1.88px;  
  font-family: Radikal-Medium,tahoma,arial;  
}
```





## ◆ 自定义字体库取代特殊字体图片

在线字体转换工具: <https://www.fontsquirrel.com/tools/webfont-generator>





node 组件库生成字体: <https://www.npmjs.com/package/fontler>

|   |        |                |                   |      |
|---|--------|----------------|-------------------|------|
|  | title1 | 2017/8/24 9:20 | ACDSee 18 GIF ... | 3 KB |
|  | title2 | 2017/8/24 9:20 | ACDSee 18 GIF ... | 3 KB |
|  | title3 | 2017/8/24 9:20 | ACDSee 18 GIF ... | 3 KB |
|  | title4 | 2017/8/24 9:20 | ACDSee 18 GIF ... | 3 KB |
|  | title5 | 2017/8/24 9:20 | ACDSee 18 GIF ... | 3 KB |



|   |                       |                 |                  |          |
|---|-----------------------|-----------------|------------------|----------|
|  | fzqkbysjw--gb1-0.eot  | 2017/4/17 16:59 | DOT 文件           | 1,072 KB |
|  | fzqkbysjw--gb1-0      | 2017/4/17 16:59 | SVG 文档           | 5,768 KB |
|  | fzqkbysjw--gb1-0      | 2017/1/17 16:59 | ACDSee 18 TTF 文档 | 3,072 KB |
|  | fzqkbysjw--gb1-0.woff | 2017/4/17 16:59 | WOFF 文件          | 1,507 KB |



|   |                               |                 |                   |      |
|---|-------------------------------|-----------------|-------------------|------|
|  | fzqkbysjw--gb1-0-webfont.eot  | 2017/8/23 20:40 | DOT 文件            | 9 KB |
|  | fzqkbysjw--gb1-0-webfont      | 2017/8/23 20:40 | SVG 文档            | 9 KB |
|  | fzqkbysjw--gb1-0-webfont      | 2017/8/23 20:40 | ACDSee 18 TTF ... | 8 KB |
|  | fzqkbysjw--gb1-0-webfont.woff | 2017/8/23 20:40 | WOFF 文件           | 5 KB |

- 参考文档：

- ✓ 京东图片系统使用说明：

<http://cf.jd.com/pages/viewpage.action?pageId=80804622&preview=/>

[80804622/80804617/%E4%BA%AC%E4%B8%9C%E5%9B%BE%E7%89%87%E7%B3%BB%E7%BB%9F%E4%BD%BF%E7%94%A8%E8%AF%B4%E6%98%8E.pdf](http://cf.jd.com/pages/viewpage.action?pageId=80804622&preview=/80804622/80804617/%E4%BA%AC%E4%B8%9C%E5%9B%BE%E7%89%87%E7%B3%BB%E7%BB%9F%E4%BD%BF%E7%94%A8%E8%AF%B4%E6%98%8E.pdf)

<http://storage.jd.com/doc/jd-image.pdf>

- ✓ 在线字体转换工具：<https://www.fontsquirrel.com/tools/webfont-generator>

- ✓ node 组件库生成字体：<https://www.npmjs.com/package/fontler>

- ✓ 字体多格式转换工具：<https://onlinefontconverter.com/>

谢谢！

