

目录	
第1章 优化的概念	
1 开篇词：你的前端性能还能再抢救一下	
2 解读雅虎35条军规（上）	
3 解读雅虎35条军规（下）	
4 你要不要看这些优化指标？	
第2章 性能工具介绍	
5 性能优化百宝箱（上）	
6 性能优化百宝箱（下）	
第3章 网络部分	
7 聊聊 DNS Prefetch	
8 Webpack 性能优化两三事	
9 图片加载优化（上）	最近阅读
10 图片加载优化（下）	
第4章 缓存部分	
11 十八般缓存	
12 CDN 缓存	
13 本地缓存（Web Storage）	
14 浏览器缓存（上）	
15 浏览器缓存（下）	
第5章 渲染部分	
16 渲染原理与性能优化	
17 如何应对首屏“一片空白”（上）	
18 如何应对首屏“一片空白”（下）	
19 不容小觑的 DOM 性能优化	

9 图片加载优化（上）

更新时间：2020-06-05 18:49:22



“谁和我一样用功，谁就会和我一样成功。”
——莫扎特

有这样一句话，“图片比视频更简洁，比文字更形象”，这句话点出了图片的巨大优势。图片在现代网站中图片随处可见，特别是电商网站(To C业务)，几乎 80% 的内容都是图片，毕竟销售就是要让人看到你的商品，有时候一张直观的图片，胜过千言万语的介绍，因此，图片成为了网站中必不可少的重要元素之一。

说了这么多优点，图片也有我们不得不重视的缺点，那就是图片相对于其他JavaScript文件、CSS文件等静态资源来说，太大了，如果我们能够从图片上进行相关优化，相信能够大幅度提高网站的访问速度。可以说，图片是我们优化的重头戏。

图片选型

首先我们先来总结一下我平时开发当中经常会用到一些图片格式分类：

- PNG
- JPG/JPEG
- GIF
- APNG
- SVG
- WebP
- Base64
- BPG

下面就——来介绍每种图片格式，而且我们会结合主流网站来说明图片的具体应用场景，这样大家就可以体会的更加深刻一些。

<div>← 慕课专栏</div> <div>☰ 你不知道的前端性能优化技巧 / 9 图片加载优化（上）</div>	
目录	
第1章 优化的概念	
1 开篇词：你的前端性能还能再抢救一下	便携式网络图形(PNG)是一种无损压缩的位图图形格式，支持索引、灰度、RGB三种颜色方案以及Alpha通道等特性。是现在网页当中应用最广泛的图片格式之一，我们用Photoshop切完图导出的时候，都会选存为Web所用格式，这个时候Photoshop给出的格式就是PNG，可见PNG已经是Web所用格式的标准了。
2 解读雅虎35条军规（上）	这里要注意png是一种使用 无损压缩 的图片格式，因此PNG格式的图片色彩表现力要比其他格式的图片更好，PNG下又细分为PNG-8、PNG-24、PNG-32。
3 解读雅虎35条军规（下）	<ul style="list-style-type: none">• PNG-8只能使用256种颜色，可以设置透明色，支持索引色透明和Alpha透明。• PNG-24最多可使用1600万种颜色，色彩度和清晰度相比PNG-8更好，但是不支持透明度。• PNG-32则是综合了PNG-8和PNG-24的有点，既有丰富的色彩和清晰度表现，而且还支持设置透明度。
4 你要不要看这些优化指标?	
第2章 性能工具介绍	主流网站应用场景(来源慕课网)
5 性能优化百宝箱（上）	图片的应用场景更多的是和它的优点相挂钩的，PNG的优点就是无损压缩，色彩表现力强。那么我们根据其有点，它的主要应用场景在如下几个方面：
6 性能优化百宝箱（下）	<ul style="list-style-type: none">• 网站logo
第3章 网络部分	
7 聊聊 DNS Prefetch	
8 Webpack 性能优化两三事	
9 图片加载优化（上）最近阅读	<ul style="list-style-type: none">• 颜色简单但对图片质量要求较高
10 图片加载优化（下）	
第4章 缓存部分	
11 十八般缓存	
12 CDN 缓存	
13 本地缓存（Web Storage）	
14 浏览器缓存（上）	
15 浏览器缓存（下）	
第5章 渲染部分	<ul style="list-style-type: none">• 雪碧图(CSS Sprites)
16 渲染原理与性能优化	
17 如何应对首屏“一片空白”（上）	
18 如何应对首屏“一片空白”（下）	
19 不容小觑的 DOM 性能优化	

<div><div>← 慕课专栏</div><div>≡ 你不知道的前端性能优化技巧 / 9 图片加载优化（上）</div></div>	
目录	
第1章 优化的概念	
1 开篇词：你的前端性能还能再抢救一下	
2 解读雅虎35条军规（上）	
3 解读雅虎35条军规（下）	
4 你要不要看这些优化指标？	
第2章 性能工具介绍	
5 性能优化百宝箱（上）	
6 性能优化百宝箱（下）	
第3章 网络部分	
7 聊聊 DNS Prefetch	
8 Webpack 性能优化两三事	
9 图片加载优化（上）	最近阅读
10 图片加载优化（下）	
第4章 缓存部分	
11 十八般缓存	
12 CDN 缓存	
13 本地缓存（Web Storage）	
14 浏览器缓存（上）	
15 浏览器缓存（下）	
第5章 渲染部分	
16 渲染原理与性能优化	
17 如何应对首屏“一片空白”（上）	
18 如何应对首屏“一片空白”（下）	
19 不容小觑的 DOM 性能优化	

Tips:雪碧图也叫CSS精灵，是一CSS图像合成技术，基本原理是把你的网站上用到的一些图片整合到一张单独的图片中，从而减少你的网站的HTTP请求数量。

JPG/JPEG

简介

JPG/JPEG是另外一种在网站中使用频率较高的格式之一，它是一种有损压缩的格式，在不影响人们可分辨图片质量的前提下，尽可能的压缩文件的大小，这意味着JPG/JPEG去掉了一部分图片的原始信息。因此在色彩表现力上面PNG比JPG/JPEG更胜一筹。

JPG/JPEG使用的是24位二进制数来表示一个像素，所以可以表示1600万种颜色。

主流网站应用场景(来源慕课网)

虽然JPG/JPEG是有损压缩，但是它压缩程度在60%-70%的时候，表现依然很好，而且文件大小要小得多。换句话说，就是可以用最少的磁盘空间得到较好的图像质量。基于这些优点，它的主要应用场景在如下几个方面：

- 大的轮播banner图片



- 其他一些列表图片



使用JPG/JPEG格式的图片大小不会太大，图片质量也适中，是当下图片主要的解决方案。

目录	
第1章 优化的概念	
1 开篇词：你的前端性能还能再抢救一下	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。它的压缩率一般在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。平时大家微信聊天用到的动态表情包都是GIF格式，GIF格式应用也是比较广泛的。
2 解读雅虎35条军规（上）	
3 解读雅虎35条军规（下）	
4 你要不要看这些优化指标？	主流网站应用场景(来源爱奇艺)
第2章 性能工具介绍	GIF的应用场景主要是一些动画的展示，比如一些比较短的画面，这个时候用视频来作还需要单独引入视频组件，反而增大了项目体积，我们完全可以用GIF动画来替换即可。
5 性能优化百宝箱（上）	
6 性能优化百宝箱（下）	
第3章 网络部分	
7 聊聊 DNS Prefetch	
8 Webpack 性能优化两三事	
9 图片加载优化（上）	<div>• 项目进入前loading加载效果</div> <div></div>
10 图片加载优化（下）	<div>• 各种需要动画的列表</div> <div></div>
第4章 缓存部分	
11 十八般缓存	
12 CDN 缓存	
13 本地缓存（Web Storage）	
14 浏览器缓存（上）	
15 浏览器缓存（下）	
第5章 渲染部分	
16 渲染原理与性能优化	
17 如何应对首屏“一片空白”（上）	
18 如何应对首屏“一片空白”（下）	
19 不容小觑的 DOM 性能优化	

<div><div>← 慕课专栏</div><div>☰ 你不知道的前端性能优化技巧 / 9 图片加载优化（上）</div></div>	
目录	
第1章 优化的概念	
1 开篇词：你的前端性能还能再抢救一下	
2 解读雅虎35条军规（上）	
3 解读雅虎35条军规（下）	
4 你要不要看这些优化指标？	
第2章 性能工具介绍	
5 性能优化百宝箱（上）	
6 性能优化百宝箱（下）	
第3章 网络部分	
7 聊聊 DNS Prefetch	
8 Webpack 性能优化两三事	
9 图片加载优化（上）	最近阅读
10 图片加载优化（下）	
第4章 缓存部分	
11 十八般缓存	
12 CDN 缓存	
13 本地缓存（Web Storage）	
14 浏览器缓存（上）	
15 浏览器缓存（下）	
第5章 渲染部分	
16 渲染原理与性能优化	
17 如何应对首屏“一片空白”（上）	
18 如何应对首屏“一片空白”（下）	
19 不容小觑的 DOM 性能优化	

SVG

简介

SVG 是一种基于 XML 语法的图像格式，全称是可缩放矢量图。严格来说应该是一种开放标准的矢量图形语言，可让你设计激动人心的、高分辨率的Web图形页面。用户可以直接用代码来描绘图像，可以用任何文字处理工具打开SVG图像，通过改变部分代码来使图像具有交互功能，并可以随时插入到HTML中通过浏览器来观看。而且SVG体积很小，可以大大节省资源。

主流网站应用场景

SVG本身是可编程性的语言(支持直接插入DOM当中)，可被非常多的工具读取和修改。SVG 与 JPEG 和 GIF 图像比起来，尺寸更小，且可压缩性更强，而且SVG 图像可在任何的分辨率下被高质量地打印，SVG 可在图像质量不下降的情况下被放大，SVG 图像中的文本也是可选的，同时也是可搜索的（很适合制作地图）。

- 常用来绘制地图

- 股票K线图(来源新浪财经)

www.imoooc.com/read/41/article/622

5/8

目录	
第1章 优化的概念	
1 开篇词：你的前端性能还能再抢救一下	WebP格式是谷歌开发的一种旨在加快图片加载速度的图片格式。这里为了说明其优势，我们引用官方的说法来说明，WebP为网络图片提供了无损和有损压缩能力，同时在有损条件下支持透明通道。据官方实验显示：无损WebP相比PNG减少26%大小；有损WebP在相同的SSIM（Structural Similarity Index，结构相似性）下相比JPG/JPEG减少25%~34%的大小；有损WebP也支持透明通道，大小通常约为对应PNG的1/3。
2 解读雅虎35条军规（上）	同时，谷歌于2014年提出了动态WebP，拓展WebP使其支持动图能力。动态WebP相比GIF支持更丰富的色彩，并且也占用更小空间，更适应移动网络的动图播放。可以说包含了WebP包含了当下所有图片的特性和优点，但是好用的东西，兼容性往往都不好，这里我们可以看下其兼容性，如下图：
3 解读雅虎35条军规（下）	
4 你要不要看这些优化指标？	
第2章 性能工具介绍	
5 性能优化百宝箱（上）	
6 性能优化百宝箱（下）	
第3章 网络部分	
7 聊聊 DNS Prefetch	
8 Webpack 性能优化两三事	
9 图片加载优化（上）	如上我么可以看到除了谷歌浏览器对WebP格式支持比较好之外，其他浏览器对WebP的支持显然还不够好，这也是WebP的短板之一。
10 图片加载优化（下）	
第4章 缓存部分	
11 十八般缓存	主流网站应用场景
12 CDN 缓存	虽然WebP的兼容性不是很好，但是由于其巨大的优势，我们想出了各种方案来处理这个问题，下面我们主要介绍一下主流网站是如何使用WebP格式的图片的。
13 本地缓存（Web Storage）	<ul style="list-style-type: none">多后缀方式兼容(来源淘宝)
14 浏览器缓存（上）	
15 浏览器缓存（下）	
第5章 渲染部分	
16 渲染原理与性能优化	我们可以看到，这个图片请求有2个格式后缀，分别是JPG和WebP，这里说明这个图片有2种形式，然后程序根据浏览器的型号确定是否支持WebP格式的图片，如果不支持则返回JPG格式，如果支持则返回WebPack格式。
17 如何应对首屏“一片空白”（上）	<ul style="list-style-type: none">指定Accept头支持WebP格式
18 如何应对首屏“一片空白”（下）	
19 不容小觑的DOM性能优化	

<div><div>← 慕课专栏</div><div>≡ 你不知道的前端性能优化技巧 / 9 图片加载优化（上）</div></div>	
目录	
第1章 优化的概念	
1 开篇词：你的前端性能还能再抢救一下	
2 解读雅虎35条军规（上）	
3 解读雅虎35条军规（下）	
4 你要不要看这些优化指标？	
第2章 性能工具介绍	
5 性能优化百宝箱（上）	
6 性能优化百宝箱（下）	
第3章 网络部分	
7 聊聊 DNS Prefetch	
8 Webpack 性能优化两三事	
9 图片加载优化（上）	最近阅读
10 图片加载优化（下）	
第4章 缓存部分	
11 十八般缓存	
12 CDN 缓存	
13 本地缓存（Web Storage）	
14 浏览器缓存（上）	
15 浏览器缓存（下）	
第5章 渲染部分	
16 渲染原理与性能优化	
17 如何应对首屏“一片空白”（上）	
18 如何应对首屏“一片空白”（下）	
19 不容小觑的 DOM 性能优化	

<div><div>← 慕课专栏</div><div>你 unknow 的前端性能优化技巧 / 9 图片加载优化（上）</div></div>	
目录	程中的损耗。支持Alpha通道。还支持RGB，YCgCo和CMYK颜色空间。
第1章 优化的概念	<ul style="list-style-type: none">• 支持无损压缩。• 可以包括各种元数据（例如 EXIF，ICC 配置文件，XMP）。• 动画支持。• 相近画质前提下比webp更小性能。• 据mozilla的研究，bpg使用的HEVC编码比原生的HEVC性能更好，因为BPG的头部比HEVC的头部更小。• BPG可以用于硬件上支持HEVC编解码器这种图片格式目前还没有被浏览器支持，需要JavaScript解码，但其优势非常明显。
1 开篇词：你的前端性能还能再抢救一下	小结
2 解读雅虎35条军规（上）	这一节内容比较多，我们主要介绍了各种格式的图片及其主流网站下的应用场景。通过学习这些，希望我们可以触类旁通到我们的项目当中。图片作为占比最大的静态资源，在性能优化当中起着举足轻重的作用，优化得当，每年网站节省下的流量费用也是不小的数目，所以大家一定要重视起来图片的相关优化。
3 解读雅虎35条军规（下）	<div><div>← 8 Webpack 性能优化两三事</div><div>10 图片加载优化（下） →</div></div>
4 你要不要看这些优化指标？	精选留言 1
第2章 性能工具介绍	欢迎在这里发表留言，作者筛选后可公开显示
5 性能优化百宝箱（上）	嫵妙ゑ牲
6 性能优化百宝箱（下）	请问淘宝如何做的 webp 优雅降级。感觉课程只是提一点东西，不是很详细。建议可以发一些链接地址，可以让我们学的更好。
第3章 网络部分	<div><div>👍 2 回复</div><div>2019-08-24</div></div>
7 聊聊 DNS Prefetch	竹蜻蜓请带我飞 回复 嫵妙ゑ牲
8 Webpack 性能优化两三事	在网上找了一篇文讲服务端和前端怎么使用WebP: https://cloud.tencent.com/developer/article/1058857
9 图片加载优化（上） 最近阅读	<div><div>回复</div><div>2019-09-27 18:04:26</div></div>
10 图片加载优化（下）	干学不如一看，干看不如一练
第4章 缓存部分	
11 十八般缓存	
12 CDN 缓存	
13 本地缓存（Web Storage）	
14 浏览器缓存（上）	
15 浏览器缓存（下）	
第5章 渲染部分	
16 渲染原理与性能优化	
17 如何应对首屏“一片空白”（上）	
18 如何应对首屏“一片空白”（下）	
19 不容小觑的 DOM 性能优化	