



# Google Chrome 扩展开发

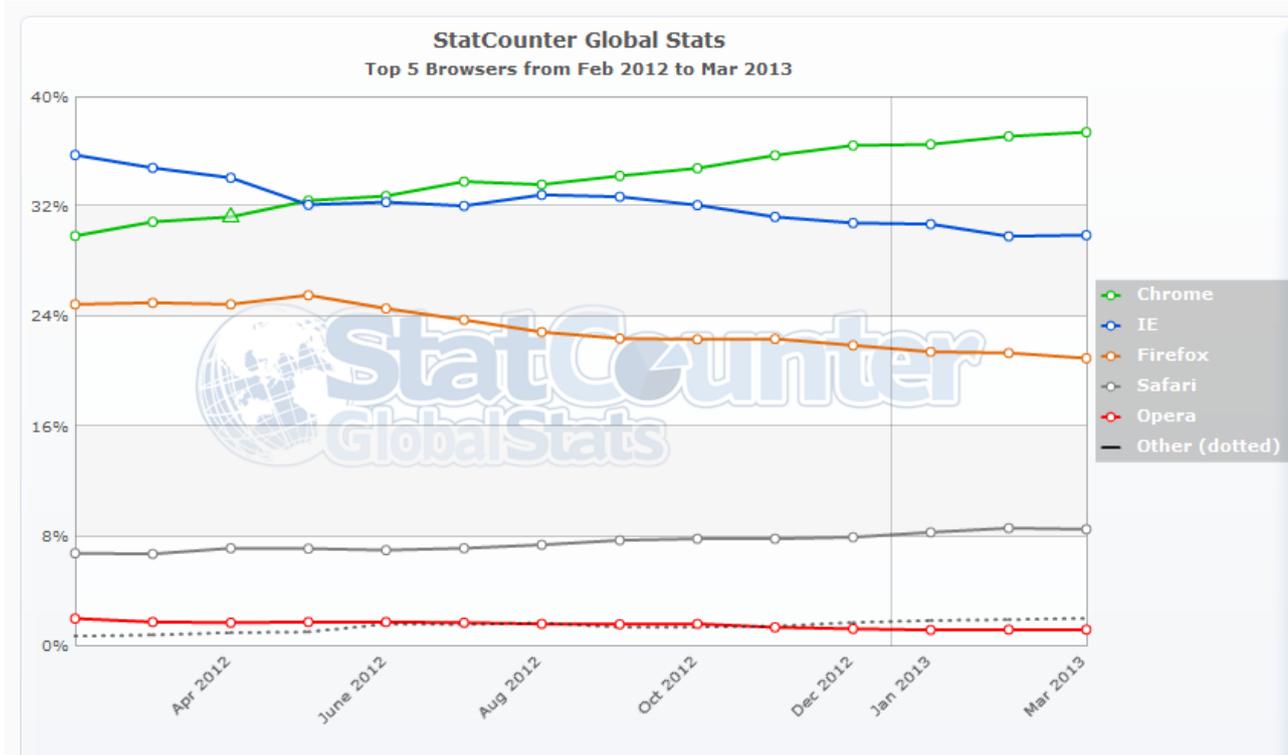
## 柳铁一中实验性研究课题学习报告

本作品仅用作个人实验性学习报告成果及技术交流，作品版权归本人所有。本作品采用知识共享署名-非商业性使用-相同方式共享 3.0 中国大陆许可协议进行许可。



## 1 引言

Google Chrome 是由 Google 开发的浏览器，凭借其简约、安全、迅速等特性吸引了大量的用户。在 2012 年下半年，Google Chrome 以超过 3 亿的活跃用户<sup>1</sup>使其市场占有率<sup>2</sup>超过 IE，成为全球使用量最大的浏览器及全球成长速度最快的浏览器。随着 Google Chrome 使用人数的不断增加，越来越多的开发者开始为 Google Chrome 开发扩展。本文将从个人角度对 Chrome 的扩展开发进行基础探究。



## 2 目标

- 了解 Google Chrome 扩展开发的要求
- 制作一个 Google Chrome 扩展

## 3 探究

### 1. Google Chrome 扩展开发的要求

通过查阅 Google Chrome 官方扩展文档(<https://developer.chrome.com/extensions/>)和网友翻译的中文版文档(<https://sites.google.com/site/crxdoczh/>)，了解到扩展程序的开发需要了解一些 HTML、

<sup>1</sup> 来自 Google 官方数据，数据载自 Google Chrome 官方在 YouTube 上发布的视频：[http://youtu.be/BlpKiZl\\_jl8](http://youtu.be/BlpKiZl_jl8)。

<sup>2</sup> 市场占有率数据来自爱尔兰网站通讯测量监测机构 StatCounter：<http://gs.statcounter.com/>。

# Google Chrome 扩展开发

柳铁一中实验性研究课题学习报告

CSS、JavaScript 等的知识，因为 Google Chrome 扩展程序是基于网页的。除了那些 js 文件、css 文件之外，开发时还需要指定一个 json 格式的清单文件——manifest.json——以指定扩展程序的名称与描述、版本号、向 Chrome 浏览器声明扩展程序将会做什么，以及为了完成这些任务所需要的权限。下面是一份较完整的 manifest.json<sup>3</sup>：

```
{
  // 必选
  "name": "我的扩展程序", // 必须, 指定扩展程序名称
  "version": "版本字符串", // 必须, 指定扩展程序版本号
  "manifest_version": 2, // 必须, Google Chrome 更新至 18 后抛弃了原始版本的 manifest_version

  // 推荐
  "description": "纯文本描述", // 可选, 扩展程序介绍
  "icons": { ... }, // 可选, 设置图标
  "default_locale": "zh_CN", // 可选, 设置默认语言 (当扩展程序支持多种语言时)

  // 从中选一个 (或者没有)
  "browser_action": { ... }, // 可选, 设置扩展程序在浏览器右上角的按钮及指令
  "page_action": { ... },
  "theme": { ... }, // 可选, 指定这是一个 Google Chrome 主题

  // 添加您需要的
  "background": { "persistent": false, ... }, // 指定后台进程
  "background": { "persistent": true, ... }, // 同上
  "chrome_url_overrides": { ... },
  "content_scripts": [ ... ], // 指定需要在页面中注入的 js 文件和 css 文件等
  "content_security_policy": "策略字符串",
  "file_browser_handlers": [ ... ],
  "homepage_url": "http://path/to/homepage", // 指定扩展程序介绍主页
  "incognito": "spanning" 或 "split",
  "key": "公钥",
  "minimum_chrome_version": "版本字符串", // 指定浏览器安装扩展程序所需的最低版本
  "nacl_modules": [ ... ],
  "offline_enabled": true,
  "omnibox": { "keyword": "aString" },
  "options_page": "aFile.html", // 指定扩展程序选项页
  "permissions": [ ... ], // 指定扩展程序需要的权限, 如需要访问的域、请求浏览器权限等
  "plugins": [ ... ],
  "requirements": { ... },
  "update_url": "http://path/to/updateInfo.xml", // 指定扩展程序更新服务器
  "web_accessible_resources": [ ... ], // 指定可在浏览器中打开的文件清单
  "sandbox": [ ... ]
}
```

至于 HTML 语言、CSS 和 JS 等，通过参阅 W3School (<http://www.w3school.com.cn/>)、W3CPlus

<sup>3</sup> 原文来自 Chrome 扩展程序/应用程序开发者文档 (非官方中文版) (<https://sites.google.com/site/crxdoczh/reference/formats/manifest>), 本人对了解的部分进行了注释。

# Google Chrome 扩展开发

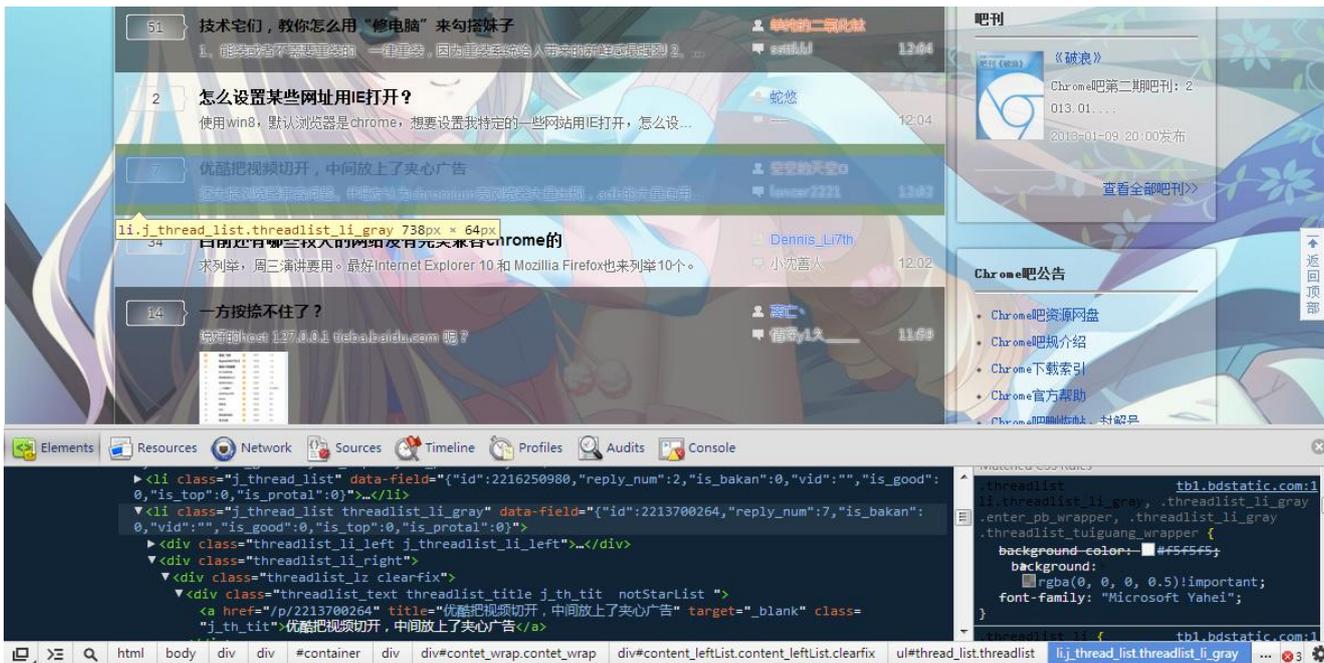
柳铁一中实验性研究课题学习报告

(<http://www.w3cplus.com/>)、W3Schools(<http://www.w3schools.com/>)等站点已有了初步的了解。

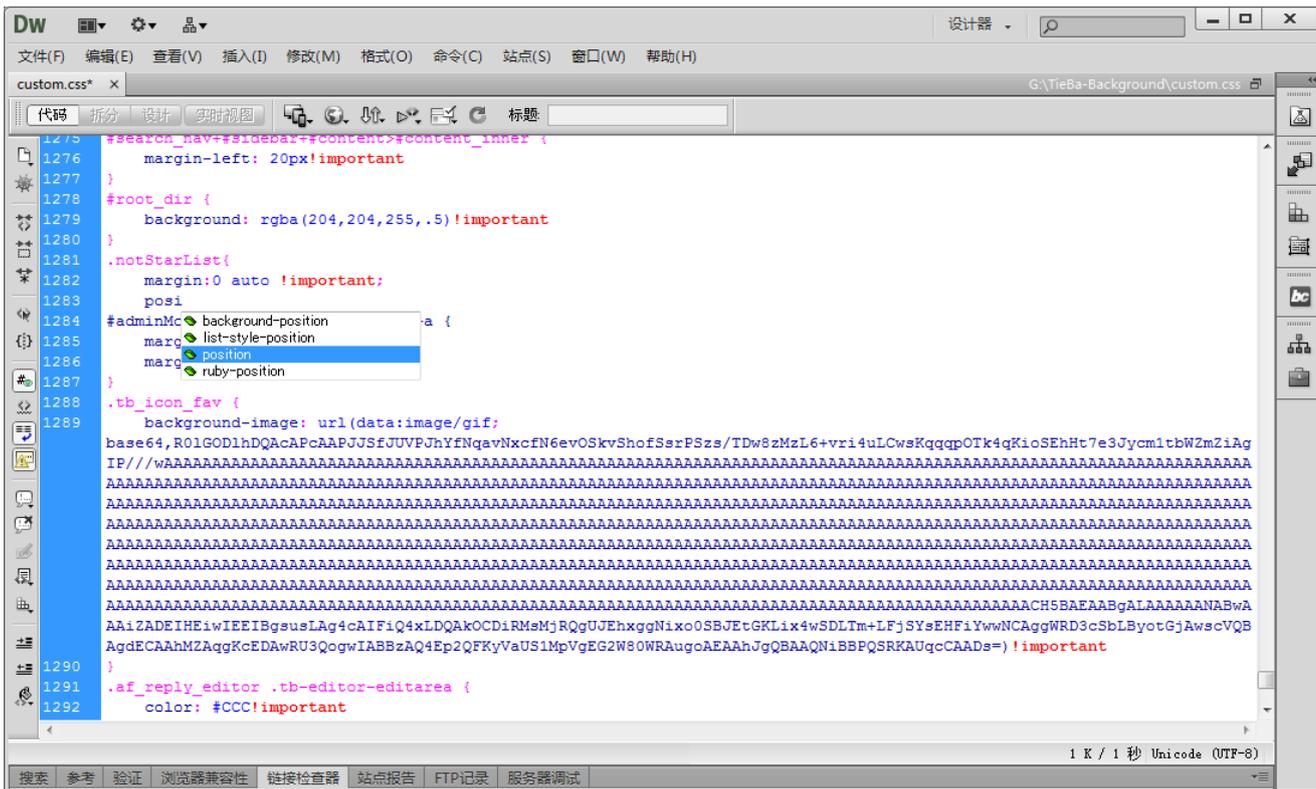
## 2. 编写一个扩展程序

之前在百度贴吧 chrome 吧内看到一款由网友 @为了活着 编写的扩展程序TieBa-Background, 由于在贴吧改版后扩展程序均没有更新, 所以初次修改的扩展程序便是这款TieBa-Background.

通过 Google Chrome 自带的开发人员工具可以快速对网页进行修改, 并即时看到效果, 方便对页面进行调整。开发工具分为几个部分, 左侧的面板为当前页面的源代码, 右侧的面板为当前该元素套用的样式和绑定的事件, 这些都可以即时修改。除此之外, 该工具还可以即时执行 JavaScript 并查看调试结果, 以及查看网页引用的文件、网站各文件的载入时间、给脚本设置断点查看事件等。



除此之外, 使用 Adobe Dreamweaver 软件可以方便快捷地编写 html、css 等, 在开发过程中也有很大的帮助, 而 Adobe Photoshop 软件可以方便的修改百度原生图片以使用透明效果。



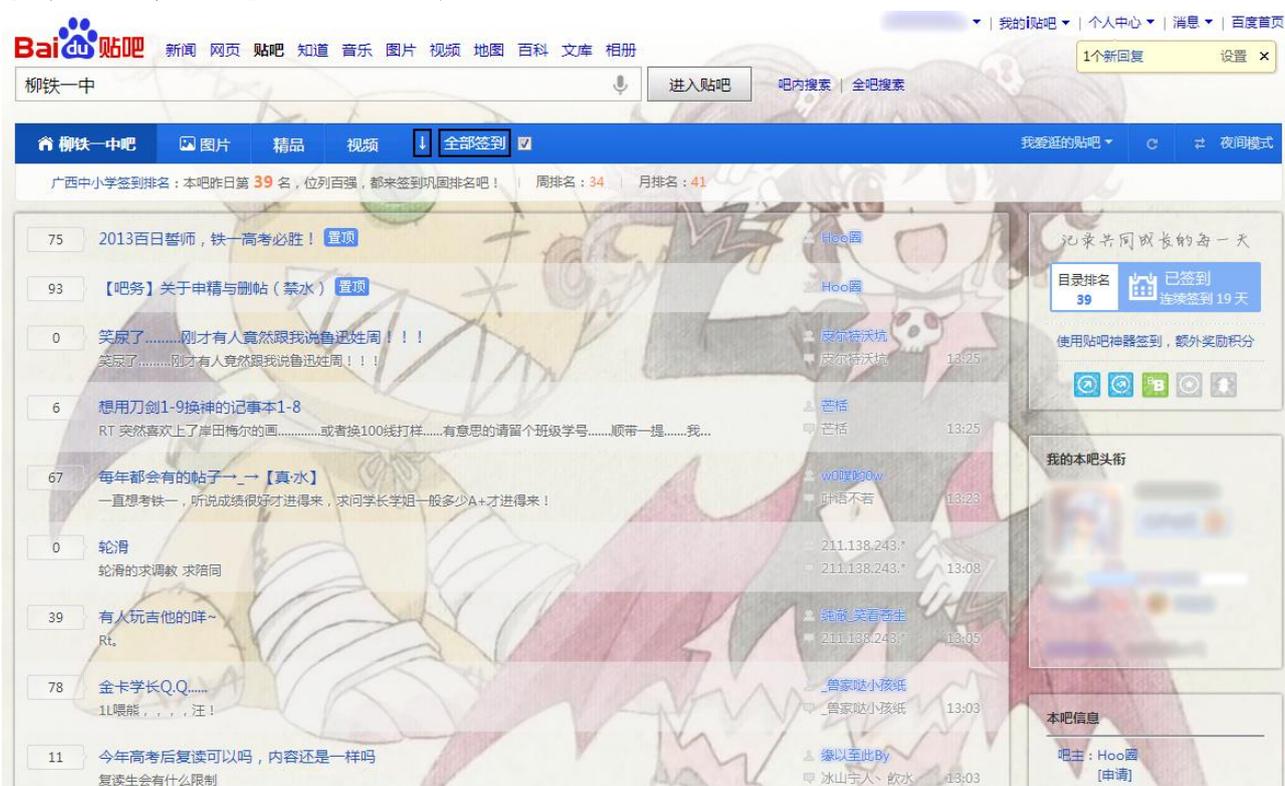
在这些工具的帮助下，TieBa-Background 的修改工作均能顺利进行，并在原扩展的基础上添加了其他功能，诸如自动切换背景图片、自动检查更新<sup>4</sup>等（算是二次开发吧）。此外还由此扩展衍生出了 TieBa-Background Plus<sup>5</sup>及 TieBa-Background  $\alpha$ <sup>6</sup>等扩展程序，而该扩展目前使用人数已超过 150 人<sup>7</sup>。

### 3. 扩展程序的发布

TieBa-Background 因其无法直接打包安装的特殊性而直接上传网盘在贴吧发布。由于在 Google 的 Chrome Web Store 发布扩展程序需要收取 \$5.00 USD 的费用，所以其他可以正常打包的扩展程序均部署在个人服务器上并可支持自动更新<sup>8</sup>。

## 4 成果

文中提及的 TieBa-Background 扩展程序可在 <http://tieba.baidu.com/p/1696393024> 查看安装方法和下载最新版本。个人开发的其他扩展程序可在 [ext.ccloli.com](http://ext.ccloli.com) 上下载安装。



\* 图片显示效果仅供参考，其中还包含了其他扩展程序的样式。

<sup>4</sup> Google Chrome 扩展虽然支持自动更新，但本扩展却是个例外。由于该扩展程序需要访问本地的文件，而基于浏览器的安全设置，浏览器不能直接访问本地文件夹的文件，但可以访问扩展程序所在文件夹的文件。所以 TieBa-Background 自原作者开发以来一直通过打包源文件的方式发布，用户通过将图片存储在扩展程序所在文件夹下并通过 Google Chrome 扩展程序页的“载入正在开发的扩展程序”功能达到自定义背景图片的效果，但这就意味着扩展不能通过通常方式更新。所以经个人修改后，实现了通过在每日第一次访问贴吧时访问检查更新页获取更新数据的方法进行更新的功能。

<sup>5</sup> 此扩展由百度贴吧网友@8qwe24657913 二次开发。

<sup>6</sup> 此扩展由本人二次开发，通过架设本地服务器实现自定义图片文件夹功能（曾尝试使用 HTML5 File API 直接载入本地文件，但由于扩展程序占用资源量过大而被迫放弃），并添加了设置界面。目前该扩展处在内测阶段。

<sup>7</sup> 此数据于 2012 年 10 月 7 日统计。

<sup>8</sup> 感谢百度贴吧网友@5B4B 铅笔 制作 PHP 程序 Chrome 扩展自动更新工具（Chrome Extensions Auto Update）。