

# OA、ERP 等系统文档在线编辑组件

## —WebOffice 控件选型建议(2024 年版)

### 一、问题总结

WebOffice 控件这个中间件软件产品已存在二十余年，在国内众多大中型企业、各级政府机关、科研机构和学校等事业单位的 OA、ERP、文档系统、云盘等信息化 B/S 系统中得到了大量使用，为我国的信息化事业也做出了不小贡献。随着操作系统、浏览器及 Office 软件的不断升级和更新换代，加上国家对信息化、信创化、数字化系统要求的不断提升，一些厂家的 WebOffice 控件产品不断被淘汰出局，而现存的几个产品也存在以下几个问题：

#### 1、兼容能力差问题，主要表现在：

A、Chrome 浏览器不断升级，2015 开始取消支持 NPAPI 插件，2022 年取消支持 PPAPI 插件，所有依赖这些插件技术实现的产品都已无法使用，下图是目前主流 WebOffice 产品在 Chrome 107 及以上版运行结果：



B、市场上的桌面浏览器虽然 Chrome 是主流，但品牌众多，没有一个能全兼容的，要么只能在 IE 中用，要么只能在低版本 Chromium 内核的浏览器中使用，要么就限定在国产低版本内核浏览器或厂商自己开发的套壳低版本内核浏览器的程序中使用；

C、市场上还有一些号称支持最新版 Chrome 浏览器的 WebOffice 控件产品，无法做到内嵌网页的方式运行，只能弹窗方式，这样对一些场景的业务集成就无法进行了，因为无法在弹窗上面再套一层窗口添加自己的功能，使用体验差了很多；

D、对 Office 软件版本要求高，比如不支持微软 Office 和金山 WPS 同时安装使用，WPS 免费版及微软 Office 家庭版、学生版等也不支持；

E、可定制能力弱，大多又不开源，因为需要整合电子签章功能，集成商很难实现自主可控；

F、只要获得了相关开发接口文档，谁都可以调用，文档安全性比较差。

2、使用体验差问题，主要表现在：

A、Chromium 内核的浏览器中每次启动时会弹窗警告，用户迷惑不解，如下图所示：

要打开 WebOfficeProtocol 吗？

<http://www.officectl.com> 想打开此应用。

打开 WebOfficeProtocol

取消

要打开 POBrowse 应用程序 吗？

<http://www.pageoffice.cn:8080> 想打开此应用。

打开 POBrowse 应用程序

取消

B、IE 浏览器需要修改多个默认安全设置才能正常使用，否则也弹窗警告，普通用户很难搞得定这些设置，况且在 Windows 10 及以上系统中，IE 选项设置入口甚至都找不到了。

- 3、维护升级难问题，表现在浏览器中不能静默自动升级，往往需要终端电脑用户点击确认，升级过程甚至要求重启电脑才能使用；
- 4、因为纯网页的在线 Office 服务冲击，一些厂家对未来没了信心或换了业务方向，逐步放弃投入，用户反馈的问题迟迟不解决，服务也跟不上；
- 5、信创系统不支持或支持弱，随着中美关系的巨大变数，我国基于安全等因素考虑对信息化系统要求自主可控的诉求不断提升，对 WebOffice 控件厂家来说能否提供稳定持续的服务存疑。

一些对文档安全或版式要求不高的新用户，因为技术攻关失败，被迫转向使用在线 Office 的方案，毕竟在线 Office 服务在多人协作分享、跨平台、使用便捷性、维护升级等方面具有优势。但是对于大量长期使用桌面 Office 软件形成了使用习惯的老客户来说，在已购买了桌面版 Office 软件的长期授权，并且已整合到了自己的各种业务系统中使用情况下，转向在线 Office 方案意味着前面的软件授权投资打了水漂不说，还得重新投入重金改造自己的业务系统。要命的是在线 Office 服务都是按使用时长和终端电脑数量收费，需要重新购买，长周期计算下来是一笔巨大的开支，尤其是经过 3 年新冠病毒疫情的冲击，大多都有现金流不足的困境，而培养在线版 Office 的使用习惯就更是难上加难。相对于桌面版 Office 来说，在线 Office 服务不仅仅存在很多功能缺失，而且需网络随时在线，和桌面版生成的文档格式及排版样式不兼容导致所见即所得打印效果差强人意，文档内容复杂如嵌入了 OLE 对象或表格记录大时打开缓慢甚至直接卡死，多文档同时编辑或嵌套文档难，内容私密性、文档安全性不够。SAAS 版 Office 的在线服务器压力大，一旦宕机影响也很大，哪怕是包括谷歌、微软等在内的大厂也时不时被报道出现中断服务情况，而服务器端又需要投入大量资源才能保障服务的稳定和可靠。还有就是在线版 Office 严重依赖浏览器，一旦清理缓存就得重新下载一次，切换使用不同的浏览器也得重新下载一次，使用的历史文档或配置等数据很难找

---

回或迁移。

## 二、WebOffice 控件发展回顾

1、第一代 WebOffice 控件，以微软免费开源的 ActiveX 控件 DsoFramer 为代表，主要适用于 IE 浏览器，不支持金山 WPS 及 64 位浏览器，开始时不支持 Chrome 及 Firefox 等浏览器。后来国内有一些公司发布的 WebOffice 控件产品是在 DsoFramer 基础上做的升级，并借助浏览器 NPAPI 插件技术在 Chrome、Firefox 等浏览器中也可以使用了，功能也进行了扩展，如智能填报内容，文档加密、版本管理、拆分合并，痕迹保留等。然而因为底层所用技术大同小异，都无法克服 ActiveX 控件或 NPAPI 插件固有的缺陷，2015 年后的 Chromium 内核浏览器及 Firefox 都放弃了支持 NPAPI 插件，导致用户只能回退到 IE 浏览器中使用，然而修改终端电脑 IE 的默认安全设置难，不修改又无法启动。如果实在忍受不了 IE 浏览器的缺陷，使用非 IE 浏览器只能强制使用其低版本，或者只好通过 URL 协议方式启动外接的弹窗程序来支持。综合以上所述，维护实施难、加载运行时常弹窗警告，导致用户体验差，基本上在正式的商业场合已不适用，IE 的市场份额也不断降低，直到 2022 年 6 月份被微软宣告从 2023 年开始 IE 正式退役，彻底断了第一代 WebOffice 的前途；

2、第二代 WebOffice 控件的出现，起因是从 2015 年开始 Chrome、Firefox 等主流版本的浏览器先后取消了对 NPAPI 插件的支持而触发。在这次技术突围过程中，江西金格的 iWebOffice 智能文档控件表现相对突出，其基于 Chrome 浏览器 PPAPI 可信插件技术发布的新版可兼容 Chrome 44 以上版本使用，并通过在操作系统驱动层拦截并修改浏览器启动参数解决 PPAPI 可信插件必须通过命令行启动浏览器才支持的技术难题，启动时可避免弹窗警告，因此其销售价格也不便宜。然而这种采用系统驱动方式强行修改浏览器启动过程可能导致操作系统蓝屏死机不说，况且一些敏感单位的安全等级保护要求是不允许加载系统驱动程序来使用的。此外，PPAPI 插件一直未得到 Firefox 和 IE 等浏览器的支持，最要命的是在 2022 年 10 月底发布的 107 版本开始，Chrome、Edge 等浏览器开始停止支持 PPAPI 插件，因此影响了大量使用了 iWebOffice 控件的 OA 系统正常运行，如下图所示：

### 关于办公自动化系统OA适用浏览器的通知

发布者: 网站管理员 发布时间: 2022-11-22 浏览次数: 1126


近期, 由于Google公司决定终止对PPAPI的支持, 并且, 谷歌浏览器从107版本起正式停止支持, 导致我校致远OA系统中, 金格插件使用的PPAPI技术(如iWebOffice2015、iWebPDF2018等)无法在谷歌浏览器中运用。用户在OA中阅读公文正文时会提示office控件不可用、office控件需要更新的报错。


遇上述情况时, 需要检查是否在使用chrome浏览器107版本、Edge浏览器107版本, 如果是按照如下方案临时处理:

- 1、使用360浏览器(极速浏览器、安全浏览器、企业安全浏览器)极速模式(内核低于107版)。
- 2、使用低于107版本的Google Chrome浏览器、Edge浏览器(近期注意关闭自动升级功能, 暂时不要升级浏览器)。

致远OA厂家正在开发, 解决上述问题, 后续将给出最终解决方案。

由此带来不便, 敬请谅解。

附件一:  Chrome浏览器卸载及安装106版本操作手册.pdf

附件二:  Chrome106版本安装程序.rar

网络信息与教学设备管理中心

2022年11月22日

PPAPI 插件的停用意味着 iWebOffice 智能文档控件从此无法在之后版本的浏览器中使用, 而浏览器一般都有自动升级机制, 除非每台电脑进行独立繁琐的设置方可避免 OA、ERP 等系统停摆的命运, 至此桌面 Office 软件嵌入主流版本浏览器网页实现在线编辑的原有技术方案已存在重大技术难题, WebOffice 控件的选型成为了难题。

3、集成云端在线 Office 的 SAAS 服务, 纯网页在线版虽然有一些固有优势, 但在线版在功能丰富度和运行效率等方面始终是无法和桌面版 Office 匹相提并论的, 也存在第一章中提到的一些固有缺陷。优选解决办法还是在原来桌面版 Office 软件基础之上, 通过技术手段让其可顺畅运行在 Chrome、Edge、Firefox、360、IE、Opera、QQ 等主流版本浏览器中, 这样既能保证用户使用习惯不变, 系统实施培训容易, 也能避免原有投资不会被浪费, 而且无需每年续费使用, 可大幅度节省成本, 因此市场迫切需要新一代的桌面版 WebOffice 控件产品!

## 三、新一代 WebOffice 控件

总结前两代 WebOffice 产品技术架构发现, 受浏览器的影响巨大, 每次浏览器的重大升级换代, 就会淘汰一些不能适配的产品。从选型角度来说, Office 软件的调用接口都是公开的, 技术路线也大同小异, 大家都能做的差不多, 谁能很好解决浏览器的适配问题才是重中之重。而从浏览器的发展趋势看, 基本上已经彻底关闭了通过其自身插件实现的大门。新一代 WebOffice 产品只有解决好了浏览器的兼容适配问题, 才有可能被市场接受。

幸运的是, 成都佐罗软件有限公司从 2018 年开始研究桌面浏览器功能扩展的核心技术, 经过不懈努力获得了重大技术突破并形成了相关的专利, 并于 2023 年 5 月获得正式的国家知识产权局颁发的软件发明专利证书, 专利号是: **ZL 2019 1 1323165.1**。核心思路就是在各种浏览器中实现一个统一的不依赖浏览器自身扩展技术的外接系统, 同时保证对各品牌及各版本的浏览器有良好的兼容能力, 适应浏览器常规操作并作出对应动作。具体实现方案就是在网页中指定位置和大小



---

实现一个内嵌到浏览器中显示的桌面窗口，在这个窗口程序中再调用桌面 Office 软件的自动化接口实现对办公文档的操作。前端可对这个窗口进行实时控制，窗口可跟随浏览器的移动和缩放、网页滚动、标签页切换、关闭等操作进行自动联动。这个窗口的宿主进程同时提供 Web Socket 的服务端和 JSON 打包命令的解析执行模块，前端就可以通过 Web Socket 连接后发送 JSON 打包的控制命令实现控制此窗口的动作，从而实现了内嵌微软 Word、Excel、PowerPoint、WPS 文字、WPS 表格、永中文字、永中表格、永中简报等程序窗口到网页指定区域运行的效果，而且抛弃了通过 IE 内核来加载 ActiveX 控件的方案，解决了用户体验差、加载缓慢和内存占用高的问题。因为这个窗口的宿主程序启动是通过 HTML5 标准中的 Web Socket 连接实现的，也不会有弹窗警告，还提供了类似 IE 中 ActiveX 控件的自动升级方案，可在网页中实现静默自动升级，并额外增加了调用验证机制确保外接程序的安全启动，只要调用参数不泄露，文档安全就更有保障。

佐罗软件拥有的浏览器功能扩展核心技术，最终体现在了 PluginOK 中间件软件产品中，PluginOK 中间件是一个实现浏览器与桌面程序之间可双向调用的低成本、强兼容、高性能、安全可控、轻量级、易集成、可扩展、跨浏览器的原生小程序系统。PluginOK 中间件自正式发布以来已成功应用到电力、电信、公安、金融、医疗、安防、交通、水利、石化、物联网、工业设计、物业管理等行业客户，获得了一致好评。基于 PluginOK 中间件，针对桌面微软 Office、金山 WPS、永中 Office 及 Adobe Acrobat 等软件分别开发对应的浏览器原生小程序组件，形成了新一代 WebOffice 控件产品—PageHiOffice 网页组件。PageHiOffice 网页组件不仅功能丰富，可满足客户的刚性需求，稳定可靠，有良好的使用体验和兼容性，而且能降低集成开发、实施及维护的难度和成本，不会因为浏览器的升级而失效。PageHiOffice 网页组件的横空出世，终结了桌面 WebOffice 控件选型的纠结历史，成为不二之选。搭配服务器文档下载及上传功能，即可实现本地文档和服务器文档的在线打开编辑和保存，服务器文档下载和上传过程还可以增加高强度加解密过程，还可以做到避免机要文档泄密事件发生。

## 四、关于 PageHi Office 网页组件

桌面办公文档的在线编辑神器—PageHiOffice 网页组件，包含 PluginOK 中间件高级版及基于 PluginOK SDK 开发的微软 Office、金山 WPS 及永中 Office 网页组件，以及微软 Office 及金山 WPS 桌面程序窗口之上的 PageHi 菜单功能插件。除了 PluginOK 中间件本身提供的开发接口之外，微软 Office、金山 WPS 及永中 Office 三个网页组件也都提供了丰富的二次开发接口，还可以购买这些网页组件的源码后，根据自己需要进行二次开发解决个性化的需求，实现代码级别的自主可控。PluginOK 中间件不仅仅解决了桌面程序窗口嵌入网页使用的技术难题，还解决了分发和在线升级的难题，可实现在 Chrome 网页中局部加载显示的效果，启动过程没有任何让用户确认的浏览器警告弹窗，用户体验也得到了大幅度提升，在线体验网址：<http://local.zorrosoft.com/office>，或 <http://local.zorrosoft.com/officeJS> 下面是和其它同类产品的对比：

- 1、PageHiOffice 兼容的浏览器类型是当前市场上同类产品中最多的，也是市场上唯一能做到真正内嵌网页使用的软件。不仅支持最新版的 Chrome、Firefox、Edge、Brave、Vivaldi、Opera、IE、Electron 等浏览器，也支持 360 安全、360 极速、奇安信、QQ、搜狗、微信网页、华为、联想等国

---

产浏览器内嵌到网页中使用，还有自适应网页显示区域模式，安装及使用体验优于市场上其它同类产品；

- 2、PageHiOffice 不依赖任何浏览器的插件接口，浏览器的升级不会导致技术方案失效或使用体验大幅度下降，可避免因技术原因导致只能购买其它产品再做集成的情况发生，可规避技术决策人的选型错误风险；
- 3、PageHiOffice 提供了二种嵌入方式，市场上其它同类产品往往只提供 OLE 方式的嵌入实现，不支持文档对比等功能，PageHiOffice 除了提供 OLE 方式嵌入之外，同时提供了完整嵌入方式，包含了办公软件本身的全部功能，开发接口也支持文档对比，并且载入速度更快、兼容性更好，切换文档打开时体验更好；
- 4、PageHiOffice 的功能和开发接口丰富，包含切换打开文档、合并文档、书签操作、无缝集成电子印章、全屏编辑、追踪修改记录、本地及网络文档打开和保存、文档另存及批量打印、文档套红、文档对比、设置水印等功能，打开文档时还支持只读打开、只修订、只批注、安全模式等限制编辑模式，支持各种场景使用。还可根据客户需要随时免费添加共性功能，个性化需求可定制。前端集成无特殊要求，适用于所有前端框架；
- 5、PageHiOffice 对 Office 软件的兼容能力强悍，支持微软 Office 2007 及以上的安装版，金山 WPS 2016 及以上的企业版及专业版，以及永中 Office 专业版等，尤其是电脑同时安装了不同品牌的 Office 软件时也能正常加载使用，市场上其它同类产品往往做不到，也不支持 WPS 免费版，PageHiOffice 在使用体验上更胜一筹；
- 6、PageHiOffice 中的微软 Office、金山 WPS 及永中 Office 网页组件源代码，完全用 C++ 开发实现，运行效率高，客户可根据自己需要购买此源码，然后定制开发一些个性化的功能，实现源代码级别的自主可控；
- 7、PageHiOffice 授权一次购买，终生有效，无需续费即可免费获得长期的在线技术支持和最新版本的程序包；
- 8、PageHiOffice 授权方式灵活，可根据客户提供一定数量终端电脑可用的授权，在授权服务器上可灵活控制终端电脑的使用期限；也可提供不限制终端电脑数量的授权，需要绑定 HTTPS 网站域名或指定最终客户使用水印使用，也可绑定 USB 接口的加密狗使用；
- 9、PageHiOffice 借助 PluginOK 中间件的支持可实现在浏览器中静默在线升级，维护成本大幅度降低，前端调用也提供了安全机制，非授权不可调用，可尽可能确保系统的安全性；
- 10、PageHiOffice 最低可兼容 Windows XP 系统使用，同时兼容最新版的 Windows 11 及 Windows Server 2022 X86 和 X64 系统，推荐使用 Windows 10 及以上版本的 32 和 64 位桌面系统。

## 五、关于成都佐罗软件有限公司

成都佐罗软件有限公司创建于 2013 年 9 月，由曾就职于互联网大厂的技术专家创办，专注于从事 Windows、Linux、Mac 等桌面操作系统上的商业软件研发及销售，在 Windows 上尤其具有较强的技术积累和研发能力，当前核心业务致力于为客户提供传统桌面软件(C/S)嵌入浏览器(B/S 化)及云端原生运行、各软件在浏览器中实现 AI Agent 的综合技术解决方案。公司坚持“客户优先、技术为

本”的企业理念，与客户共成长。为全国及海外的软件开发商及系统集成商提供强有力的网页原生组件支持，共同服务好目标客户。2022 年公司获得国家高新技术企业认证和科技型中小企业认证，同时获得 PluginOK 中间件软件产品证书和软件企业证书，2021 年公司成功注册获得包括“佐罗软件”、“PageHi”、“AppEmit”等多个商标，官方网站：<http://www.zorrosoft.com>，微信服务热线：**ZorroSoft**，客服专线电话：**4006831589**。下面是公司最新的部分用户名单：

**Z** 佐罗软件 ZORROSOFT

### 部分客户名单

 <b>国家电网</b> STATE GRID 国网信息通信产业集团有限公司 STATE GRID INFORMATION & TELECOMMUNICATIONS GROUP CO., LTD.	 <b>天源迪科</b> — 股票代码 300047 —	 <b>apex 顶点软件</b>
 <b>和</b>    <b>中国移动</b> China Mobile	 <b>中国石油</b>	 <b>CSSC 中国船舶科学研究中心</b> CHINA SHIP SCIENTIFIC RESEARCH CENTER
 <b>兴海物联</b>	 <b>欢go</b>    <b>中国电信</b> CHINA TELECOM	 <b>CEIC</b>    <b>海康智联</b> — HIK AI LINK —
 <b>用能互联网</b> www.yn5180.com	 <b>HQI</b> 华启智能	 <b>中国航空工业集团有限公司</b> AVIATION INDUSTRY CORPORATION OF CHINA, LTD.

成都佐罗