

多路高清 RTSP 流网页原生播放器—

PageHi RTSP Web Player 配置说明书

一、概述

成都佐罗软件有限公司的多路高清 RTSP 流网页原生播放器 PageHi RTSP Web Player 由 PluginOK 中间件叠加 VLC 网页播放小程序或多引擎网页播放小程序组成。您可根据自己需要选择采用 VLC 网页播放还是多引擎网页播放，本文档的配置说明都适用。VLC 网页播放器产品介绍及详细的技术文档请参考 VLCWebPlayer.pdf，本机需安装开源免费的 VLC 桌面播放器软件(历史各版本的下载地址：<http://download.videolan.org/pub/videolan/vlc/>)，请下载 msi、exe 的安装包或 7z 的绿色版，64 位系统建议使用 64 位的 VLC 版本，一般建议安装使用最新版本比如 3.0.21 或 4.0 测试版，除非是 XP 系统建议安装 2.2.8 版本；多引擎网页播放器的产品介绍请参考文档 VideoWebPlayer.pdf，开发集成相关请参考文档 VideoWebPlayerDev.pdf。多引擎网页播放器如果想用 VLC 来播放，那么和 VLC 网页播放器一样需安装合适版本的 VLC 桌面播放器软件，也可根据需要选择使用 FFPlay、海康威视的网络播放 SDK 库及浙江大华的网络播放 SDK 库等底层播放引擎，因为这些播放库文件一般比较大或者版权等原因，所以默认不自带，需要自行下载并按文档说明把需要的播放库文件包并放入 Plugins\VideoWebPlayer 子目录下，如还有问题请联系客服解决。PageHi RTSP Web Player 提供了丰富的配置参数和调用接口，可根据需要配置适合自己生产环境的高性能播放器。

二、PluginOK 中间件配置

中间件的网络版配置文件是 ZbaConfig.json(单机版配置文件是 WrlConfig.json)，存放在软件根目录下，使用系统默认的记事本软件打开后，可编辑配置以下参数：

"WS": 83, // HTTP 网站中间件 WebSocket 服务默认侦听端口，前端连接时需要，如端口已占用，自动+1 直到找到可用端口，不建议默认为 80，容易引发冲突

"WSS": 453, // HTTPS 网站中间件 WebSocket 服务默认侦听端口，必须绑定一个主域名下其它地方不会用到的一个二级域名使用

"HTTP": 90, // 需要支持同步请求时的 HTTP 网站侦听端口，默认不开启

"HTTPS": 450, // 需要支持同步请求时的 HTTPS 网站侦听端口，默认不开启

"Localhost": 1, // 侦听是否用 localhost，默认 1 即使用 IP 是 127.0.0.1，选择 0 时使用本地实际 IP 侦听，局域网其它电脑可通过 IP 请求本机服务，一般用于请求操作本机接入的硬件

"ListenIP": "", // 实际侦听的 IP，一般不需要配置，只有在多网卡情况 Localhost 为 0 时使用

"WSErrTime": 30, // WebSocket 连接错误超时时间，秒为单位

"ValidHour": 48, // 中间件卸载时的安全校验有效期，以小时为单位

"Monitor": 60, // 中间件系统服务活动时间监测，秒为单位，超过时会自动重启服务

"Delay": 0, // 是否延迟启动服务状态监控程序，默认 0，设置 1 代表延迟启动，NoService

为 1 时有效

"Mac": 1, // 中间件是否支持前端请求本机及网关的 MAC 地址, 默认 1, 安全起见配置为 0

"UrlStart": 1, //前端网页是否支持 Url 协议方式启动中间件服务, 主要用于中间件服务配置

"EnableWechat": 0, // 配置是否启用在微信网页窗口打开时加载高级版的内嵌小程序

"Adjust": 0, // 配置 Win7 下高级版的内嵌小程序在某些情况下嵌入显示位置的修正, 一般不需要修改

"ElectronExe": "electron.exe", // 配置在 Electron 中启动高级版内嵌小程序时主程序 exe 的文件名, 如果您的 electron 程序 exe 文件名默认就是 electron.exe, 那就无需修改

"ElectronTitle": "electron", // 配置 Electron 桌面程序的窗口标题关键词, 便于启动时找到 Electron 程序窗口

"NoService": 0, // 配置中间件程序是否以系统服务方式运行, 推荐 0(默认)系统服务方式, 系统启动时自动运行。当配置 1 时一般用于特定安全要求, 比如客户规定程序不能以系统服务方式运行, 此时系统登录到桌面时才启动运行, 启动项目可能会被 360 安全卫士等优化掉, 高级版启动时要求管理员权限, 会有弹窗警告

"KillWait": 15, // 配置启动的小程序在退出时等待强制杀进程的时间, 秒为单位, 超过此时间会强制结束小程序的相关进程, 小程序可能会报错

"HttpServer": 0, // 配置是否启用 HTTP 协议的同步请求服务, 0(默认)时 HTTP 及 HTTPS 端口配置无效

"UDisk": 0 // 配置中间件服务是否监控 U 盘插拔通知

"DownSpeed": 8 // 下载速度控制, 默认 8, 如果网速比较快, 可以适当调大, 当前默认配置适用于网速偏慢情况

"NetOverTime": 30 网络连接及请求数据超时时间, 默认 30 秒, 可根据自己需要调整

"MaxThread": 6 多线程下载时允许的最大线程数, 如果网速低或电脑配置低, 建议使用较小的数值, 网速快且电脑配置高时, 可适当调大数值

"ThreadSize": 3 启用多线程下载视频的最低分块大小, MB 为单位, MaxThread 即使设置了大于 1 的数值, 如果当前下载的视频文件小于 ThreadSize 的值, 也不会启动多线程下载
以下配置仅用于网络版

"ServerPort": 888, // 配置授权服务器的服务端口

"ServerAddr": www.zorrosoft.com // 配置授权服务器的服务地址, 可以是域名或 IP 地址

注意: 程序运行时实际使用的是 data 子目录的同名配置文件, 如果已安装启动再修改配置项目, 请在编辑根目录的配置文件保存后, 再手工复制一份到 data 子目录覆盖, 然后执行根目录的 InstallWrl.bat 以使配置生效。编辑时切记不要修改文件编码格式, 就用系统自带的记事本编辑软件即可, 否则可能导致无法解析此配置文件后, 所有配置项目失效。如果手工编辑不方便, 也可以在前端通过接口请求配置, 详情请参考文档 testwrl.txt 中的 Wrl_Config 接口说明, 可配置的参数有: Monitor、KillWait、ThreadSize、MaxThread、DownSpeed、DownSpeed、WSErrTime、ValidHour、UDisk 等。如果需要修改 Localhost 或 NoService, 必须通过 Wrl_RegCom 接口进行。

三、播放器相关配置

播放器的相关配置文件, 一般在中间件程序的 Plugins 的相关小程序子目录下, 比如 Plugins\VLCWebPlayer(VLC 网页播放小程序)或 Plugins\VideoWebPlayer(多引擎网页播放小程序)下, 文件名称 Config.json, 使用系统默认的记事本打开后, 可编辑配置以下参数:

VLC 网 页 播 放 器 "COM": "vlc/axvlc.dll,PHWebControl.dll,X64/PHWebControl.dll,VideoProxyPlayer.exe,X64/VideoProxyPlayer.exe", // 配置播放器需要注册的 COM 组件, 如果是单机版, 其中的 VideoProxyPlayer.exe, X64/VideoProxyPlayer.exe 文件名中多字母 S, 多引擎网页播放器在以上注册项目中还需添加 ,PHVideoCom.dll,X64/PHVideoCom.dll

"Caching":500, // 配置网络缓存时间, 单路要求低延迟播放时, 可尽量设置低一些, 不过一般建议不低于 200, 毫秒为单位, 如是多路播放, 或视频分辨率较高, 或网络状况不太好时, 尽量设置大一些数值, 比如 1000, 前端可通过接口针对某路单独设置此参数, 在多引擎播放器中, 此参数含义不同, 海康私有协议播放引擎设置 6 代表最大缓存 6 帧, 其它播放引擎设置 6 代表 600 毫秒延迟

"RTSPTCP":1, // 配置网络连接方式, 1 默认是 TCP, 0 是 UDP(HTTP)。注意: 在多引擎播放器中与此对应的是配置名称是 Link, 而且含义正好相反, 0 代表 TCP 连接

"ToolBar":1, // 配置默认是否显示播放窗口的工具栏

"FillWnd":1, // 配置启动播放时视频是否充满整个窗口显示, 如果不生效, 可以修改为比如 1500, 代表播放后延迟 1500 毫秒再设置, 仅对 VLC 播放引擎有效

"AutoLoop":1, // 配置播放结束时是否自动循环播放

"SelfGPU":1, // 配置是否使用独立显卡来实现硬件加速播放

"Playlist":0, // 配置是否支持播放列表, 默认不支持, 仅 VLC 网页播放器可配置支持

"ClockSync":-1, // 配置是否启用音频和视频的时钟同步, -1 默认行为, 0 代表不同步, 1 代表同步, 仅对 VLC 播放引擎有效

"Mute":0, // 配置默认启动播放时是否静音

"Order":0, // 配置多路播放时是否自动安排启动分屏播放的顺序, 设置 1 时自动, 可尽量避免同时初始化底层播放引擎引发的资源互锁问题

"BlockFlag":7, // 配置过滤通知, 配置定义参考接口文档, 可过滤所有量比较大的通知设置 15, 可提高浏览器响应速度

"LogFlag":1, // 设置 VLC 引擎播放可输出的日志类型, 掩码值可叠加, 1 只输出错误 2 输出警告 4 输出提示 8 输出调试信息

"AsynPlay":1, // 设置 1 代表启用异步播放, 采用异步可避免播放地址不正常时界面的卡顿问题

"OverTime":15, // 播放地址连接超时时间, 秒为单位

"PercentTime":300, // 配置播放进度通知间隔时间, 毫秒为单位

"ErrTryCount":3, // 配置播放错误时, 自动再次尝试播放的次数

"ErrTrySecond":6, // 配置播放错误时, 自动尝试播放的时间间隔, 秒为单位

"DisableDBFull":0, // 是否禁用双击全屏功能, 默认不禁用

"PercentTime":300, // 配置播放进度通知时间间隔, 毫秒为单位

"Avcodec":"none", // 配置禁用硬件加速, 可指定的其它值 any、dxva2、d3d11va, 不设置时默认用 any

"AudioOut":"any", // 音频输出模块名称, 可指定 any、mmdevice、directsound、waveout、amem、afire、NDI、adummy、none 等值, 默认用 any

"Demux":"any", // 分流器, 默认 any, 可指定 mp4、avi、asf、es、flacsys、nuv、mpc、tta、wav、caf、sid、sap、mkv、ogg、live555、diracsys、smf、adaptive、pva、voc、gme、aiff、ts、directory、image、nsv、au、mod、xa、rawvid、ps、h26x、ty、mjpeg、libbluray、mpgv、dvdnav、webvtt、rawdv、nsc、ttml、demux_cdg、avcodec、vobsub、demux_stl、ps、webvtt、demuxdump、real、subtitle、vc1、es、stats、rawaud、none 等

"SplitColor":"#FFFFFF", // 配置分屏播放时, 分屏线条的颜色

"BackColor": "#000000", // 配置播放窗口背景色
"Status": {"Text": " 准 备 播 放 中 , 请 等 待 ", "Err": " 播 放 时 出 现 错 误 ", "Color": "#00FF7F", "Opacity": 255, "Size": 16, "Name": "宋体"}, // 配置播放状态显示, 如浏览器窗口全屏后再启动播放, 建议删除此项配置使用, 避免操作系统任务栏的闪烁显示
"PORT": 930 // 配置播放程序服务端口号, 如启动多实例播放, 端口会自动+1 使用, 端口已被占用时同样会自动+1, 多引擎网页播放器默认是 920

以下配置项目仅多引擎播放器支持:

"Stream": 1, 0 // 配置主码流, 1 子码流 仅私有协议播放有效
"Server": 8000, // 配置海康服务器端口号 仅私有协议播放有效
"DHServer": 37777, // 配置大华服务器端口号 仅私有协议播放有效
"TalkVolume": 80, // 配置语音对讲时的音量 仅私有协议播放有效
"FrameRate": 1, // 配置播放速率, 1 代表正常速度播放, 2 代表倍速播放
"AudioCache": 100, // 音频缓冲数量, 默认 100 个, 仅对 FFPLAY 播放引擎有效
"InSidePlay": 1, // 配置内置播放, 海康私有及 MP4 文件播放有效, 设置 0 时支持框选区域放大播放画面显示

以上配置编辑修改后, 重新启动播放器才能生效, 编辑时切记不要修改文件编码格式, 否则可能导致无法解析此配置文件, 导致所有配置失效。

需要注意的几点:

A、网络缓存延迟时间不能设置太低, 尤其是视频分辨率高、电脑配置低及网络带宽不够的情况下, 否则可能导致播放卡死、播放途中播放器异常关闭或播放画面停止, 当出现这种情况时, 请尝试调大这个参数再试;

B、VLC 桌面播放器默认安装了很多插件, 如果您确定有些插件对当前项目无用, 可以尝试删除, 这样可以加快播放器启动播放速度;

C、网络连接方式一般默认是 TCP 连接, 有个别设备或场景可能只支持 UDP(HTTP)连接, 当指定视频地址无法播放时, 可以尝试切换到 UDP 连接方式播放确认是否正常, 请优先用官方发布的 VLC 桌面播放器测试, 也可以用网页播放器目录的播放器测试程序 VideoPlayerTest.exe 或 VlcOcxTest.exe, 详情参考第八章;

D、给定播放地址播放不正常时, 请先确认播放地址是否准确的, 指定的分屏 ID 是存在的, 播放地址中的密码不要带加号(+), 另外就是尝试修改网络缓存时间等配置测试是否可以正常播放, 如果您使用的是多引擎播放器, 还可以尝试切换播放引擎来看看。

四、VLC 绿色版打包

- 1、PageHi RTSP Web Player 的程序包, 默认不包含 VLC 桌面播放器程序文件, 在使用时建议先在官网 <http://www.videolan.org> 下载安装合适版本的 VLC 播放器, 再解压本软件的绿色版程序包后右键管理员权限运行 InstallWrl.bat 完成安装, 如重新安装了 VLC 桌面播放器, 需要再执行程序目录的 InstallWrl.bat 一次以便让总中间件系统服务获得 VLC 最新的安装信息;
- 2、如不想使用安装版的 VLC 桌面播放器, 就需将 VLC 绿色版程序包一起部署, 这里需要区分 32 位和 64 位的 VLC 程序包分别操作, VLC 3.0 绿色版请从网站 <http://download.videolan.org/pub/videolan/vlc/> 上选择合适的版本下载, VLC 4.0 测试版从这里 <https://artifacts.videolan.org/vlc/nightly-win64/> 下载, 绿色版一般是扩展名为 7z 的压缩包。程序包所有文件解压默认放到播放小程序的 vlc(也就是 Config.json 配置中 COM 注册项 axvlc.dll 文件名前面的名称)子目录, 举例:

Plugins\VLCWebPlayer\vlc\ 或 Plugins\VideoWebPlayer\vlc\下。

五、多引擎播放中的海康及大华私有协议播放 SDK 打包

多引擎播放小程序子目录默认不带海康及大华私有协议的播放库，请自行从海康威视官方网站(<https://open.hikvision.com/download/5cda567cf47ae80dd41a54b3?type=10>)及浙江大华官方网站(<https://support.dahuatech.com/tools/sdkExploit>)上下载对应的 Win32 及 Win64 版网络设备 SDK 程序包，解压其中的库文件(Bin)子目录所有 DLL 及配置文件，海康的 32 位的支持库放到 Plugins\VideoWebPlayer 子目录，海康的 64 位播放库放到 Plugins\VideoWebPlayer\X64\ 子目录下即可，其中大华的 DLL 及配置文件需要在以上提及的子目录下单独再新建一个子目录 DHNetSDK 后存放。

六、多路播放配置

当需要稳定播放多路视频流时，需要通过参数配置调优以达到最佳播放效果。建议修改的地方主要有以下几个地方：

- 1、播放程序目录的配置文件 Config.json 中，Caching 网络缓存时间，如对低延迟没有特别要求，尽可能设置大些，同时设置播放静音，也就是配置文件中 Mute 设置 1，如果是静音播放，配置文件中的 ClockSync，代表音视频同步设置，配置为 0；
- 2、视频流的输出分辨率设置尽可能低一些，比如选择子码流，因为分辨率越高，对网络带宽及终端电脑的硬件配置要求越高，如果视频流可支持输出 H.265，优先选择 H.265 编码；
- 3、操作系统尽量选择 Windows 10 及以上系统，WIN XP 及 WIN 7 系统对显卡的 GPU 硬件加速能力支持较弱，也不支持指定地址的透明网页内容叠加显示；
- 4、分屏多路播放时，重点看的视频采用主码流放在大窗口，其它小窗口就使用子码流，这样视频分辨率尽可能的低一些，当需要放大看时可切换到全屏播放模式，在全屏播放模式时前端可请求可以切换到主码流播放，在保证播放效果的前提下，尽量使用低分辨率的视频流；
- 5、启动单进程中多路播放(Version 为 0)时，Web 节点建议先只设置一路，因为每个播放引擎加载支持库需要一些时间，启动后再通过切换播放接口添加其它分屏的播放信息，这样可以避免都请求加载播放支持库引发的资源锁导致的性能降低，从而加快启动播放器的速度；
- 6、播放程序目录的配置文件 Config.json 中，BlockFlag 设置为 15，可屏蔽所有量比较大的播放相关通知，利于提高播放体验；
- 7、如终端电脑配置确实较低或没有独立显卡无法获得满意的播放体验，请更换配置高一些的电脑，CPU、内存及硬盘也尽量高配，同时确保网络通畅，带宽足够，当内存不太够而硬盘够大时，可将部分硬盘空间配置为虚拟内存使用；
- 8、如终端电脑同时配置了独立显卡和集成显卡的双显卡，可通过配置双显卡加速播放提高播放体验效果(参考第七节：双显卡加速播放配置)；
- 9、建立 WS 连接时，去掉输出日志开关，flag 设置为 0，如需要排查播放问题时，才设置 1 输出日志，使用 VLC 播放时，Config.json 配置文件中的 LogFlag 设置为 0。

七、双显卡加速播放配置

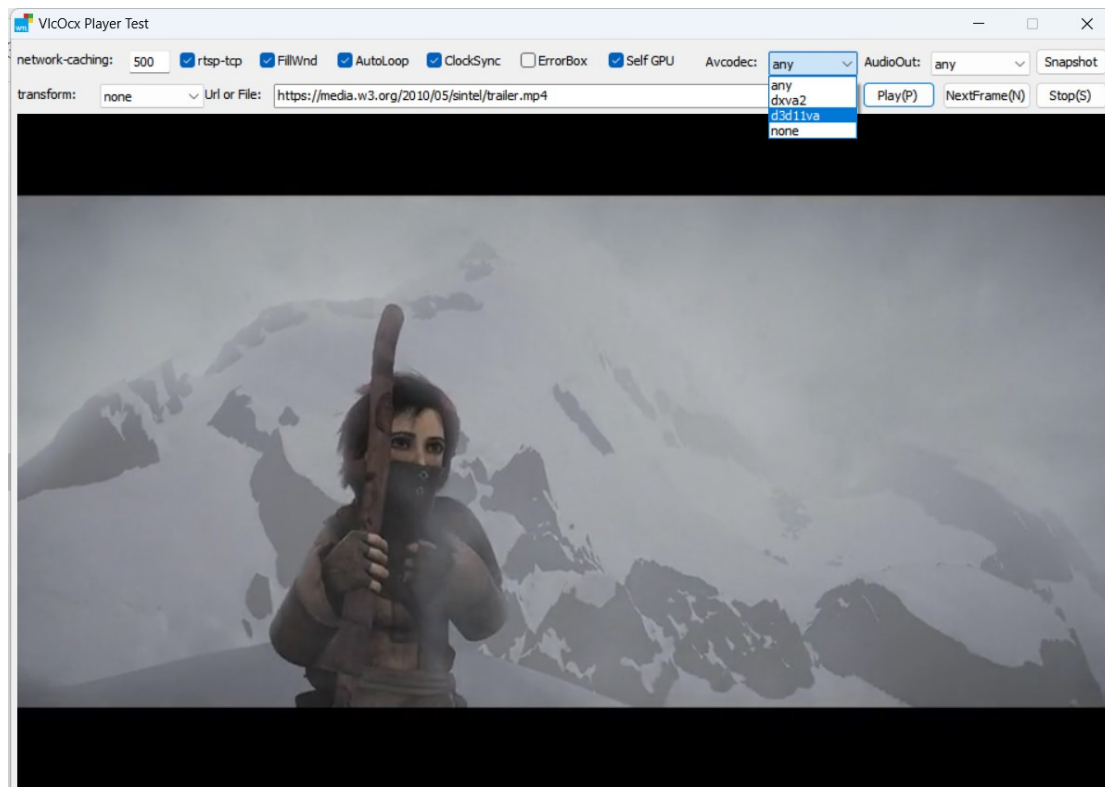
当终端电脑分别有独立显卡和集成显卡时，PageHi RTSP Player 支持通过配置实现双显卡同时加速播放。双显卡 GPU 硬件加速播放开启条件：

- 1、操作系统需要在 Windows 10 及以上，并采用前一章节多路播放的优化配置；
- 2、需要先后启动 2 个播放实例，每个实例中可继续请求多路分屏播放；
- 3、启动播放实例时，参数 Version 配置 1 时使用独立进程播放，配置 0 时所有分屏视频流都在同一个进程内播放，建议播放程序目录的配置文件 Config.json 中 SelfGPU 设置 0，先启动的播放实例设置 Version 为 1，这样确保第一个实例采用多进程独立显卡加速播放；后启动的播放实例 Version 设置为 0，采用单进程集成显卡播放；
- 4、由于集成显卡往往比独立显卡性能差些，所以在启动使用集成显卡的播放实例中，播放的视频输出分辨率尽可能低一些，分屏数量也尽可能少一些；
- 5、在任务管理器中，切换到性能页面，观察 GPU 0 和 GPU 1 的利用情况，如果达到 90%以上，说明 GPU 加速能力已经充分利用上了，另外也可以观察 CPU 及内存的利用率，需要适当留一些资源给浏览器及桌面其它程序使用，否则可能导致对浏览器的操作响应慢等情况出现。

八、播放器测试

1、VLC 网页播放器测试

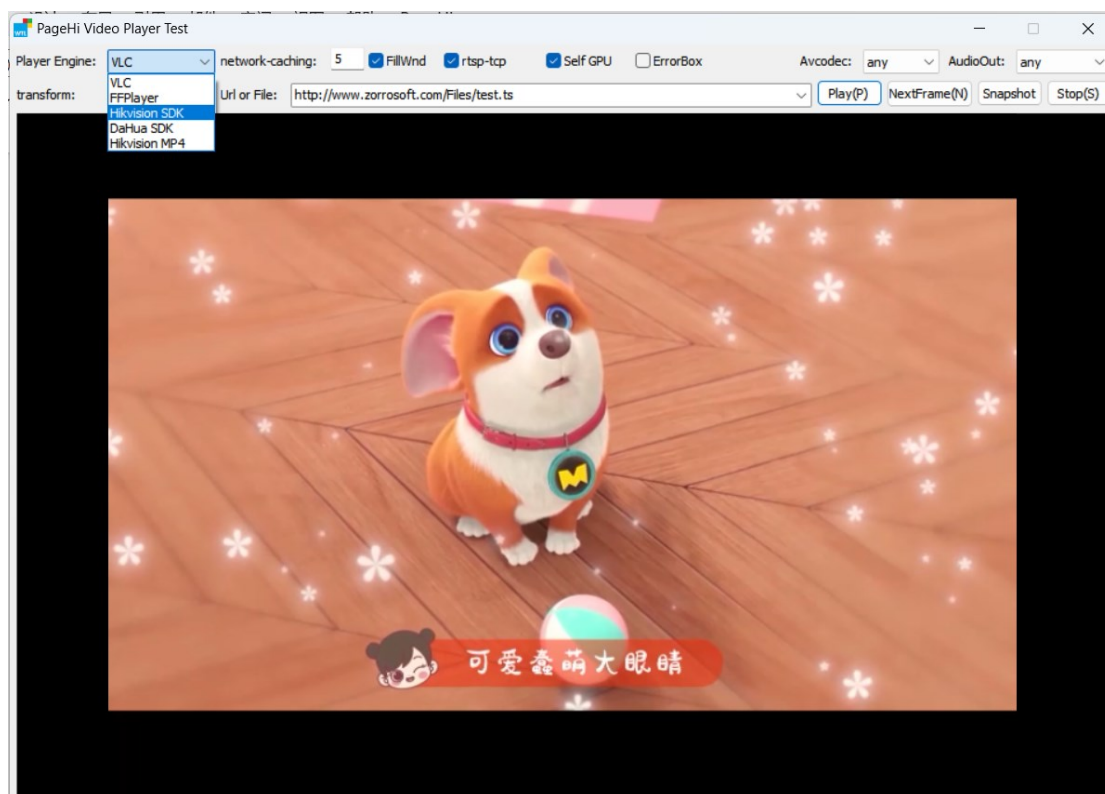
佐罗软件公网在线测试网页：<http://local.zorrosoft.com/vlc>(VUE2 集成版)、<http://local.zorrosoft.com/vlc3>(VUE3 集成版)或<http://local.zorrosoft.com/vlcJS>(JS 集成版)，如果是内网环境，可双击打开程序安装目录下的 Demo/VlcVue2/Index.html 及 Demo/VlcJS/Index.html 来测试，也可以打开程序安装目录下的 Test 子目录测试网页 vlcWebPlayer.html 及 vlcwebfull.html，前者实现网页中局部加载播放，后者实现整个网页区加载播放演示。如果发现有些流无法播放，可把播放地址复制后直接使用 VLC 的官方桌面播放器测试。也可以启动播放小程序子目录我们自己开发的测试程序 Plugins\VLCWebPlayer\VlcOcxTest.exe 进行测试，VlcOcxTest 测试程序可以排除传入参数编码和中间件接收及处理播放地址的影响。测试界面如下：



在这里，可以设置网络缓存及网络连接方式，视频画面是否充满窗口播放、是否循环播放、音视频是否同步播放、播放错误时是否弹窗提示、是否使用独立的显卡 GPU 加速等，另外可以设置使用的硬件加速及音频输出模块名称。还可以选择是否旋转视频内容播放。播放地址支持 url 地址或本地文件路径，打开播放后还可以测试抓图或单帧播放，播放窗口按字母 F 可切换全屏，字母 P 可暂停播放及恢复播放，字母 N 是播放下一帧，用鼠标框选区域可实现局部放大播放，按字母 Q 或 R 可退出放大画面模式，或右键单击退出放大画面。如果遇到播放问题，可以查找播放程序所在目录的同名日志文件 txt，查询输出的错误信息，根据错误信息提示解决播放问题。

2、RTSP 多引擎网页播放器测试

在浏览器中直接打开 RTSP 在线播放测试网页：<http://local.zorrosoft.com/player>(VUE2 集成版)，<http://local.zorrosoft.com/player3>(VUE3 集成版)，或 <http://local.zorrosoft.com/playerJS>(JS 集成版)，如果是内网环境，可双击打开程序安装目录下的测试网页 Demo\PlayerVue2\Index.html 及 Demo\PlayerJS\Index.html，也可以打开程序安装目录下的 Test 子目录的本地测试网页 VedioPlayerFrame.html 及 VedioPlayerfull.html，前者实现网页中局部加载播放，后者实现整个网页区加载播放演示。如果发现有些流无法播放，可把播放地址复制后直接使用官方桌面播放器测试看看，如果是测试私有协议播放，建议从海康威视和浙江大华官网下载 SDK 中，其中有测试程序，进行对比测试，确保测试时输入的 IP、端口、用户名及密码是正确的。也可以启动播放小程序子目录的 Plugins\VideoWebPlayer\ VideoPlayerTest.exe 程序测试。VideoPlayerTest 测试程序可以排除传入参数编码和中间件接收及处理播放地址的影响。多引擎测试界面如下，可尝试切换播放引擎来观看播放效果：



多引擎网页播放器里的热键配置和 VLC 网页播放器是一样的。

在测试播放性能和效果时，可同时启动系统自带的任务管理器切换到性能页面，查看资源消耗情况，重点需要观察 GPU、CPU 及内存的使用率，如果有 2 个显卡，比如一个集成显卡，一个独立显卡，还需要分别观察 GPU0 及 GPU1 的利用情况，确保当前播放器使用上了电脑显卡的硬件加速能力，否则仅靠 CPU 软解码播放的话，播放延迟及体验等肯定是差不少的，另外注意观察操作系统进程 dwm.exe 是否占用了大量内存，如果是，请更新显卡驱动及修改操作系统的相关配置来解决，具体方法请网上查询解决方案。如下图所示是在 Windows 11 操作系统的查看情况，截图中显示出 GPU1 利用率达到 60%，意味着当前播放器使用了独立显卡来加速播放，如果 GPU0 利用率高，那说明当前播放器使用的是集成显卡来加速播放：



影响播放效果的因素比较多，在保障播放电脑的硬件配置尽量高配和网络通畅之外，首先需要确保播放地址无误并可正常打开，视频流输出在满足需求的情况下，尽量降低视频输出分辨率和设置合理的网络延迟时间。如果使用 VLC 播放效果不理想时，可尝试在引擎网页播放器中切换用 FFMpeg 的 FFPlay 引擎播放，如果追求极致的播放延迟，还可直接连接摄像头的 RTSP 流，并选择使用海康或大华私有协议引擎来播放，如果遇到本地 MP4 文件播放错误等问题，可尝试切换使用海康 MP4 文件引擎来播放。

如您在使用过程中还有其它问题需要咨询，请优先通过微信联系客服(微信号：ZorroSoft)或添加企业微信：<https://work.weixin.qq.com/ca/cawcde5d0bc58e39cc> 在线沟通，如在线沟通无反馈，也可直接拨打热线电话 4006831589 /18081958957 咨询。