

linkingvision

H5STREAM

用户手册

Copyright © 2018 All rights reserved

版本记录

版本	日期	描述
1.00	2018/04/03	第一个版本
1.01	2018/04/25	r4.2
1.02	2018/05/05	r5.0
1.03	2018/07/014	r6.0 分开 API 和使用文档

内容

1.0 发布说明	5
1.1 版本 1.00	5
2.0 范围	5
3.0 参考链接	5
4.0 常用术语	6
5.0 内容概述	7
6.0 内网直播	8
6.1 视频源支持	8
6.2 运行平台支持	8
6.3 直播协议支持	8
6.4 视频加密支持	9
7.0 云直播	10
8.0 软件安装	11
8.1 安装准备	11
8.2 安装	11
8.3 安装license	13
9.0 配置视频源	14
9.1 文件源配置	14
9.2 RTSP RTMP 源配置	16
9.3 ONVIF 源配置	17
10.0 云推流模式配置	18
10.1 云推流内网服务器配置	18

1.0 发布说明

1.1 版本 1.00

初始版本.

2.0 范围

文档包含 h5stream 互联网直播方案的使用场景, 安装指南, 开发接口定义和使用。并介绍了各种浏览器在各个操作提供平台上使用的最佳直播方案, 从而可以实现低延迟视频直播。

3.0 参考链接

ONVIF <https://www.onvif.org/>

4.0 常用术语

5.0 内容概述

近几年来，互联网高速发展，特别是移动互联网，各种各样的移动 APP 都基于 HTML5 开发。FLASH 技术由于各种各样的问题，浏览器开始停止支持，但传统的安防厂家都还在使用 ActiveX 播放视频，ActiveX 目前只支持 IE，所以如何支持在各种各样的浏览器和 APP 上支持无插件的非 FLASH 的视频播放变得非常重要。

浏览器原生播放视频的方法各有不同，安防直播有个基本的要求就是低延迟，需要延迟控制在 1 秒以内或者 500 毫秒以内。这对 HTML5 视频直播技术带来很大的挑战。

随着云技术的普及，视频远程播放，远程分享也非常重要。

H5STREAM 解决了 HTML5 原生视频和云视频直播问题，H5STREAM 支持 WEBRTC WEBSOCKET HLS RTMP 播放技术，下表列举了各种浏览器支持的技术。

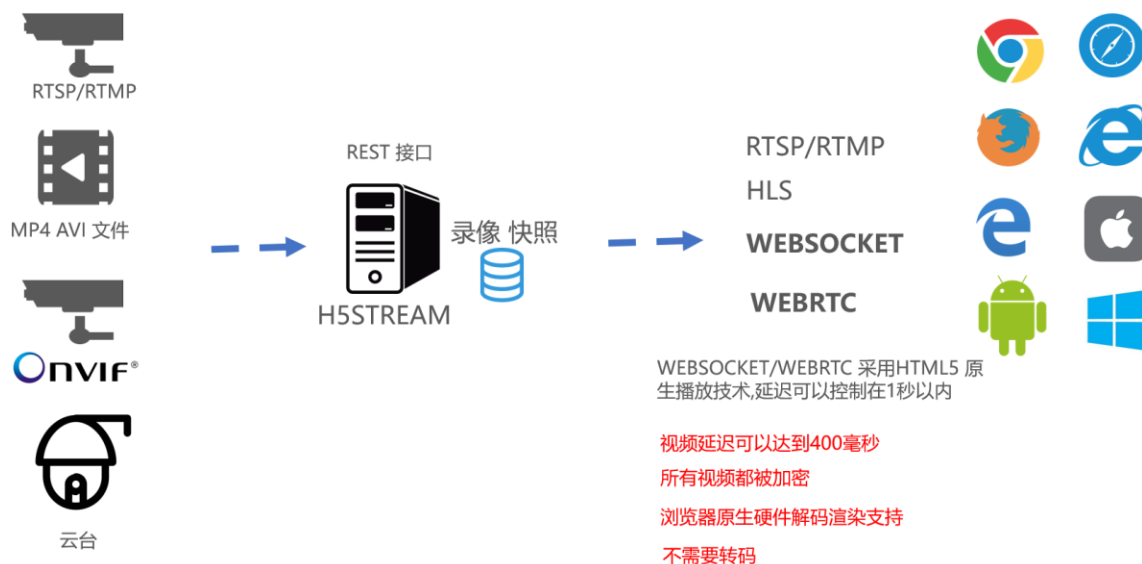
	Chrome	Firefox	IE11	Edge	Safari	WeChat
WIN7	WEBRTC WEBSOCKET	WEBRTC WEBSOCKET	RTMP	-	-	-
WIN 8/10	WEBRTC WEBSOCKET	WEBRTC WEBSOCKET	RTMP WEBSOCKET	WEBRTC	-	-
macOS	WEBRTC WEBSOCKET	WEBRTC WEBSOCKET	-	-	WEBRTC WEBSOCKET	-
iOS 11	HLS WEBRTC	HLS WEBRTC	-	-	HLS WEBRTC	HLS WEBRTC
iOS 8-10	HLS	HLS	-	-	HLS	HLS
Android	WEBSOCKET WEBRTC	WEBRTC WEBSOCKET	-	-	-	HLS

浏览器兼容技术

6.0 内网直播

H5STREAM 是一个支持 Windows Linux(CentOS ubuntu) macOS 的直播平台。

内网直播



内网直播

6.1 视频源支持

H5STREAM 支持将 MP4/AVI 文件做为视频源从而给用户测试带来很大的方便。目前视频监控摄像机都支持 RTSP，现在 RTMP 还有一定的市场占有率，H5STREAM 很好的支持 RTSP/RTMP。作为视频监控的标准 ONIVF，H5STREAM 也做了支持，并且允许用户 RESTFUL 接口控制 ONIVF 云台。

6.2 运行平台支持

H5STREAM 是一个跨平台的流媒体系统。支持多种操作系统部署，包括 Windows 7/8/10，CentOS ubuntu macOS，并且可以将 H5STREAM 运行在阿里云或者亚马逊 AWS。如果用户量比较大，还可以基于 NGINX 部署流媒体集群。

6.3 直播协议支持

RTMP/RTSP/HLS 是目前比较传统的流媒体协议，在 H5STREAM 中有很好的支持，新兴的

WEBSOCKET 和 WEBRTC 也在 H5STREAM 得到很好的支持，从而可以高性能的解码和获得超低的延迟。

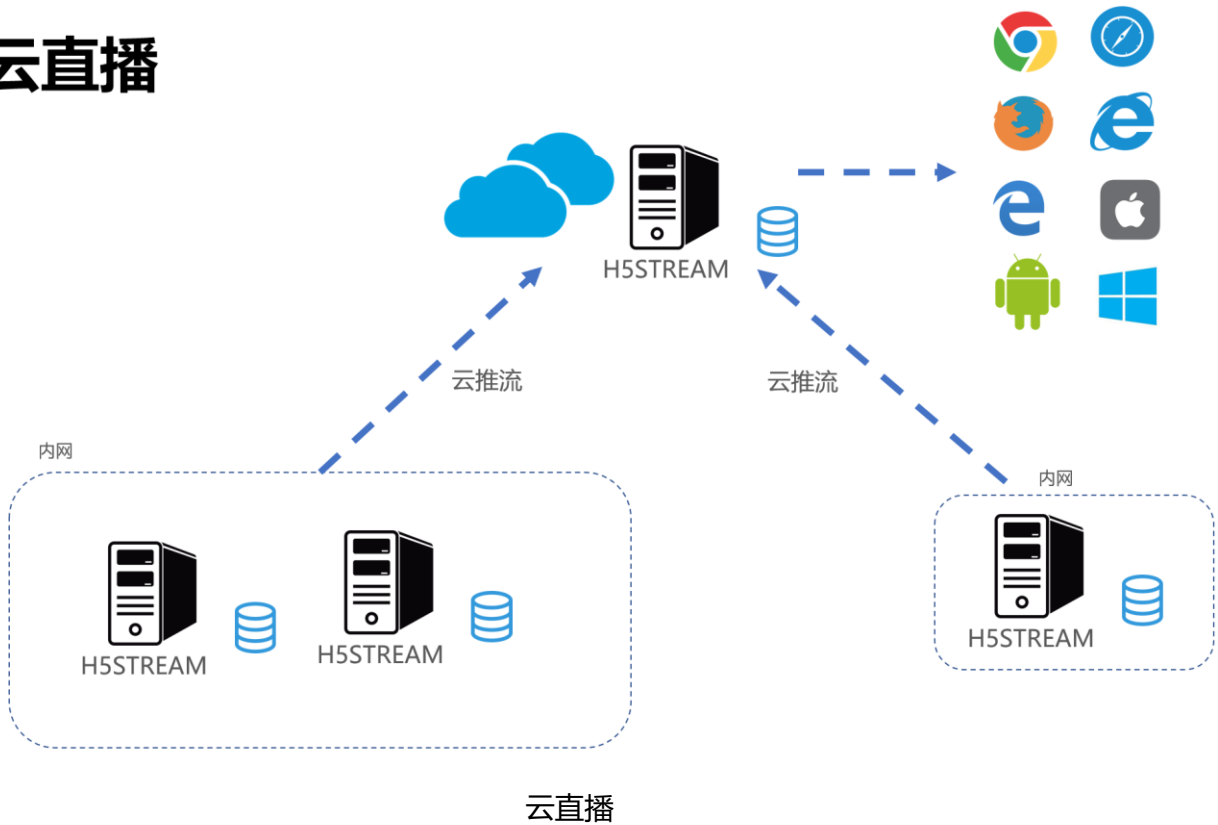
6.4 视频加密支持

H5STREAM 支持在浏览器上无插件播放视频的同时，所有的视频数据都会采用非对称加密，充分保证的视频数据的安全。

7.0 云直播

如果用户需要远程访问直播视频，如果使用传统的 NAT 端口映射或 DDNS，既麻烦又不安全，H5STREAM 支持云推流的模式，并且所有码流全部加密，从而保证了通信安全。

云直播



8.0 软件安装

8.1 安装准备

准备

Windows 7/8/10 Centos ubuntu macOS 32 位(只支持 Windows)/64 位操作系统, 4G 内存、1 核 CPU 及以上。

下载安装包

从如下链接中下载对应的安装包

<https://www.linkingvision.com/download/>

安装 Windows vs2017 运行支持包

32 位

https://download.visualstudio.microsoft.com/download/pr/100349138/88b50ce70017bf10f2d56d60fcba6ab1/VC_redist.x86.exe

64 位

https://download.visualstudio.microsoft.com/download/pr/11100230/15ccb3f02745c7b206ad10373cbca89b/VC_redist.x64.exe

8.2 安装

手工运行

解压产品包, 并运行 h5ss.bat。

certificate	3/14/2018 8:03 PM	File folder	
conf	3/23/2018 11:32 P...	File folder	
logs	3/23/2018 11:32 P...	File folder	
ssl	3/14/2018 8:03 PM	File folder	
www	3/17/2018 9:08 PM	File folder	
avcodec-57.dll	2/5/2018 8:39 PM	Application extens...	7,255 KB
avdevice-57.dll	2/5/2018 8:35 PM	Application extens...	152 KB
avfilter-6.dll	2/5/2018 8:35 PM	Application extens...	2,819 KB
avformat-57.dll	2/5/2018 8:39 PM	Application extens...	2,578 KB
avresample-3.dll	2/5/2018 8:35 PM	Application extens...	217 KB
avutil-55.dll	2/5/2018 8:39 PM	Application extens...	561 KB
cmnlib.dll	3/14/2018 7:35 PM	Application extens...	1,587 KB
gencertificate.bat	2/5/2018 7:07 PM	Windows Batch File	1 KB
h5ss.bat	2/5/2018 7:07 PM	Windows Batch File	1 KB
h5ss.exe	3/14/2018 7:35 PM	Application	1,334 KB
libeay32.dll	2/5/2018 8:29 PM	Application extens...	2,044 KB
libprotobuf.dll	2/5/2018 10:40 PM	Application extens...	2,364 KB
live555.dll	2/5/2018 8:27 PM	Application extens...	237 KB
nssm.exe	2/5/2018 8:03 PM	Application	324 KB
openssl.cnf	2/5/2018 7:07 PM	CNF File	11 KB
PocoFoundation64.dll	2/5/2018 10:37 PM	Application extens...	1,524 KB
PocoJSON64.dll	2/5/2018 10:37 PM	Application extens...	241 KB
PocoNet64.dll	2/5/2018 10:37 PM	Application extens...	979 KB
PocoUtil64.dll	2/5/2018 10:37 PM	Application extens...	417 KB
PocoXML64.dll	2/5/2018 10:18 PM	Application extens...	574 KB
regservice.bat	2/5/2018 8:03 PM	Windows Batch File	1 KB
ssleay32.dll	2/5/2018 8:27 PM	Application extens...	345 KB
swresample-2.dll	2/5/2018 8:39 PM	Application extens...	181 KB
swscale-4.dll	2/5/2018 8:35 PM	Application extens...	698 KB
unregservice.bat	2/5/2018 8:03 PM	Windows Batch File	1 KB

产品发布包目录

如果为 Centos 7 需要升级 libstdc++ 到 libstdc++.so.6.0.21

下载 libstdc++.so.6.0.21 并执行如下命令

```
cp libstdc++.so.6.0.21 /usr/lib64/libstdc++.so.6
```

安装为服务

Windows 可以直接运行 regservice.bat 安装服务或者运行 unregservice.bat 取消安装服务。

Centos 7

```
/opt/h5ss/
-- certificate
-- conf
-- gencertificate.sh
-- h5ss
-- h5ss.service
-- h5ss.service.sh
-- h5ss.sh
-- lib
-- logs
-- openssl
-- openssl.cnf
-- www
```

拷贝发布包到 /opt/h5ss

```
cp h5ss.service /usr/lib/systemd/system/  
systemctl enable h5ss.service  
systemctl start h5ss.service
```

Ubuntu 16.04

```
sudo mkdir -p /usr/lib/systemd/system/  
sudo apt install systemd  
拷贝发布包到 /opt/h5ss  
cp h5ss.service /usr/lib/systemd/system/  
systemctl enable h5ss.service  
systemctl start h5ss.service
```

Linux 性能提升配置

```
sudo vi /etc/security/limits.conf
```

在文件最后加入下面几行

```
root soft nofile 65535
```

```
root hard nofile 65535
```

```
* soft nofile 65535
```

```
* hard nofile 65535
```

```
##*          soft    core     0  
##*          hard    rss      10000  
#@student   hard    nproc    20  
#@faculty   soft    nproc    20  
#@faculty   hard    nproc    50  
#ftp        hard    nproc    0  
#@student   -       maxlogins 4  
# End of file  
root soft nofile 65535  
root hard nofile 65535  
* soft nofile 65535  
* hard nofile 65535  
~
```

8.3 安装 license

在 logs/h5sslog.log 中获取 Hostid，让后把 Hostid 发送给 info@linkingvision.com，等收到 h5ss.lic license 文件后，把 h5ss.lic 文件放到 conf 目录下，然后重新启动 h5ss 即可。

9.0 配置视频源

在程序发布包里有个 conf/h5ss.conf 文件，可以修改配置完成视频源配置，当然也可以参考 RESTFUL 接口使用 API 进行配置修改。下表列举了所有的配置项。

conf/h5ss.conf	
HTTP	HTTP HTTPS 服务器配置
RTSP	RTSP 服务器配置, SSL 代表 RTSP over TCP/TLS
RTMP	RTMP服务器配置, SSL 代表 RTMP over TCP/TLS
FLV	FLV服务器配置, SSL 代表 FLV over HTTPS
HLS	HLS服务器配置, 包括HLS版本及参数配置
WEBRTC	WEBRTC 配置
SYSTEM	H5stream系统配置, 包括日志和线程池配置
USER	用户管理配置
SOURCE	视频源配置, 包括文件 RTSP/RTMP/ONVIF

配置文件介绍

9.1 文件源配置

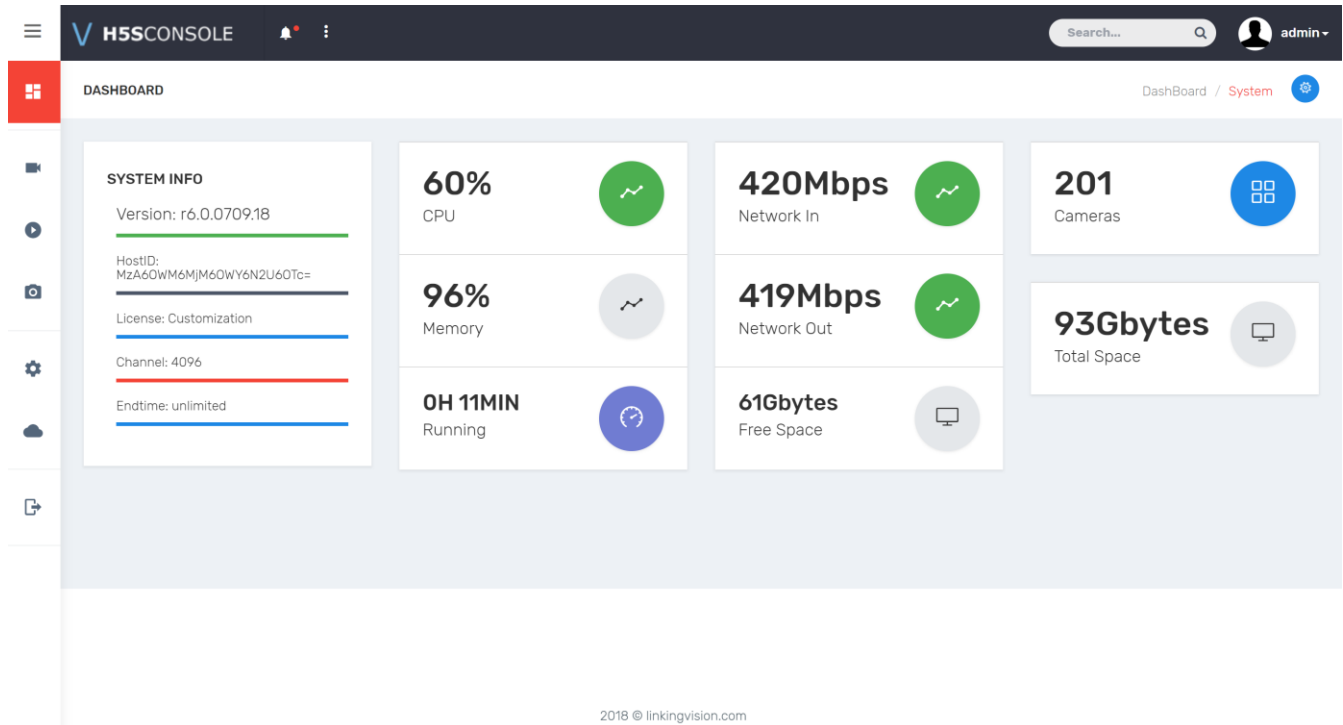
在视频源配置中，strToken 是视频源的唯一标识，请保持多视频源时该字符串不要相同。

在配置文件中修改 nType 为 H_FILE, strUrl 视频文件路径，linkingvision 官方网站提供了测试视频源<https://linkingvision.com/download/H5Stream/video/h5ssample.mp4> 可以下载到本地。

```
"strNameComment": "name for this stream",
"strName": "Stream 1",
"strTokenComment": "token for this stream, must unique, if same, only first will be available",
"strToken": "token1",
"nTypeComment": "source type H5_FILE/H5_STREAM/H5_ONVIF",
"nType": "H5_FILE",
"strUrlComment": "",
"strUrl": "c:\h5ssample.mp4",
"strUserComment": "username",
"strUser": "admin",
"strPasswdComment": "password",
"strPasswd": "12345",
"bPasswdEncryptComment": "Password Encrypted",
"bPasswdEncrypt": false,
"bEnableAudioComment": "Enable Audio",
"bEnableAudio": false
```

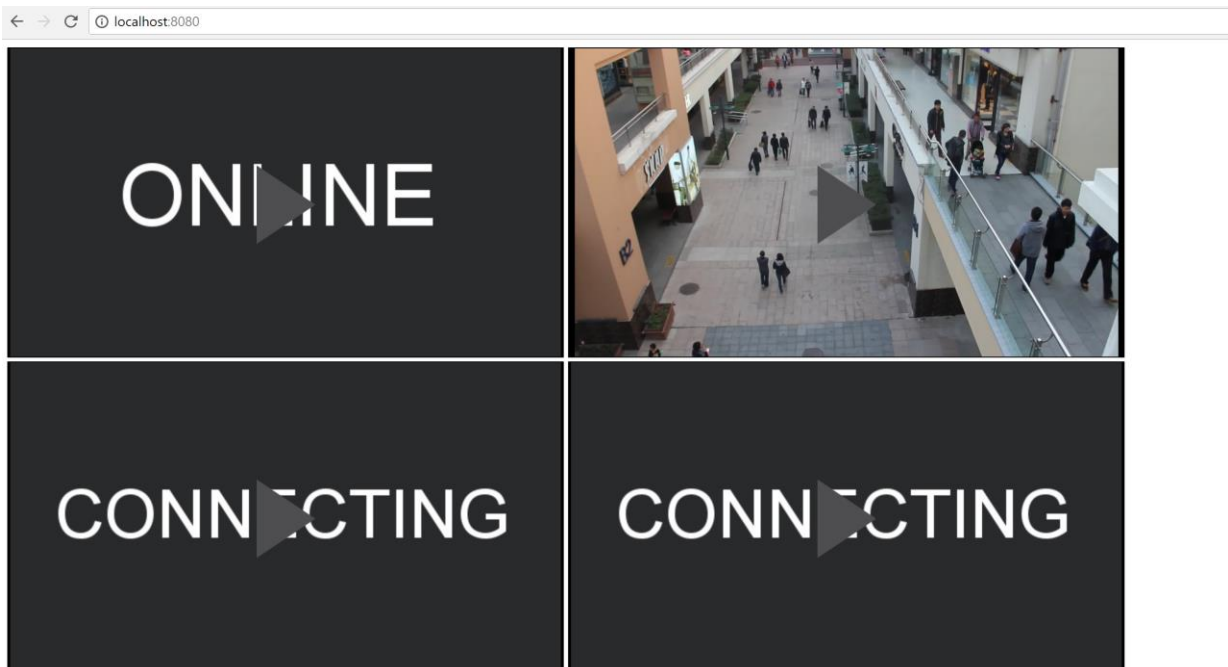
文件源配置

修改好配置文件，重新启动 h5ss.bat，在 Chrome 中输入<http://localhost:8080/> 或者 <https://localhost:8443/>

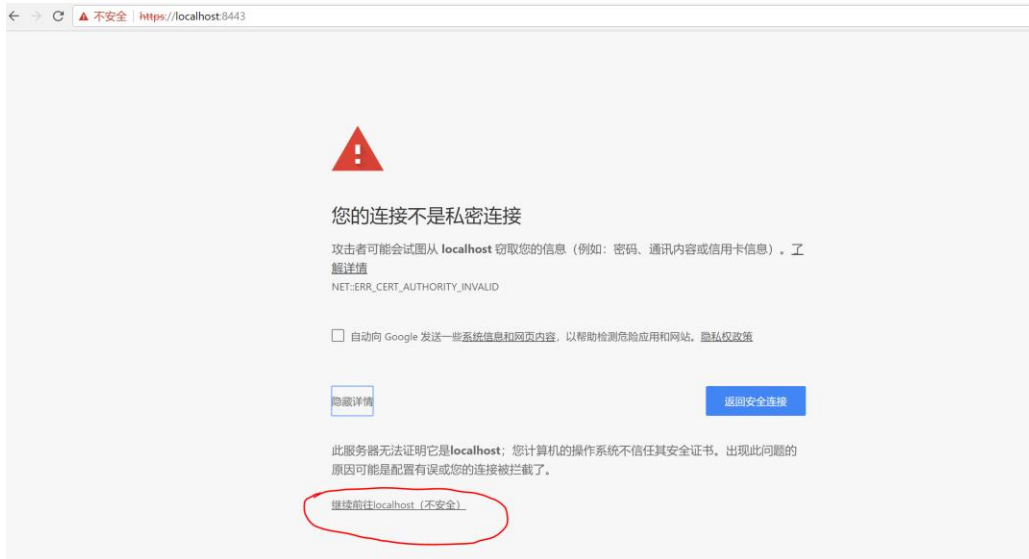


h5stream 管理界面

或者在 Chrome 中输入<http://localhost:8080/demo.html> 或者 <https://localhost:8443/demo.html>，由于 HTTPS 服务器的证书是自搬的，需要点击前往。



HTTP 视频访问



HTTPS 视频访问

如果需要指定特定协议访问，请使用如下命令格式。

<http://localhost:8080/ws.html?token=token2>

<http://localhost:8080/rtc.html?token=token2>

<http://localhost:8080/rtmp.html?token=token2>

<http://localhost:8080/hls.html?token=token2>

9.2 RTSP RTMP 源配置

在配置文件中把 nType 修改为 H5_STREAM, 在 strUrl 部分填入 RTSP RTMP 地址, 对于需要认证的 RTSP 源, 需要在 strUser 和 strPasswd 中填入对应的用户名密码 RTSP 地址中内嵌的用户名密码将不会生效。

```
"strNameComment": "name for this stream",
"strName": "Stream 1",
"strTokenComment": "token for this stream, must unique, if same, only first will be available",
"strToken": "token1",
"nTypeComment": "source type H5_FILE/H5_STREAM/H5_ONVIF",
"nType": "H5_STREAM",
"strUrlComment": "",
"strUrl": "rtsp://192.168.0.1/stream",
"strUserComment": "username",
"strUser": "admin",
"strPasswdComment": "password",
"strPasswd": "12345",
... ..
```

RTSP/RTMP 源配置

9.3 ONVIF 源配置

ONVIF 配置选项比较多，但是大部分都可以采用默认配置，可以只关注下图中标注的部分。

nType 修改为 H5_ONVIF，配置 ONVIF 用户名密码，ONVIF 设备地址和端口即可。

```
{
  "strNameComment": "name for this stream",
  "strName": "Stream 1",
  "strTokenComment": "token for this stream, must unique, if same, only first will be available",
  "strToken": "token1",
  "nTypeComment": "source type H5_FILE/H5_STREAM/H5_ONVIF",
  "nType": "H5_ONVIF",
  "strUrlComment": "",
  "strUrl": "rtsp://192.168.0.1/stream",
  "strUserComment": "username",
  "strUser": "admin",
  "strPasswdComment": "password",
  "strPasswd": "12345",
  "bPasswdEncryptComment": "Password Encrypted",
  "bPasswdEncrypt": false,
  "bEnableAudioComment": "Enable Audio",
  "bEnableAudio": false,
  "nConnectTypeComment": "H5_ONDEMAND/H5_ALWAYS/H5_AUTO",
  "nConnectType": "H5_AUTO",
  "nRTSPTypeComment": "RTSP Connect protocol H5_RTSP_TCP/H5_RTSP_UDP/H5_RTSP_HTTP/H5_RTSP_HTTPS/H5_RTSP_AUTO",
  "nRTSPType": "H5_RTSP_AUTO",
  "strSrcIpAddressComment": "Ip Address for the device",
  "strSrcIpAddress": "192.168.0.1",
  "strSrcPortComment": "Port for the device",
  "strSrcPort": "80",
  "nChannelNumberComment": "Channel number (1-512)",
  "nChannelNumber": 1,
  "bOnvifProfileAutoComment": "ONVIF Auto select the video profile",
  "bOnvifProfileAuto": true,
  "strOnvifAddrComment": "",
  "strOnvifAddr": "/onvif/device_service",
  "strOnvifProfileMainComment": "ONVIF Main stream profile name",
  "strOnvifProfileMain": "Profile_1",
  "strOnvifProfileSubComment": "ONVIF Sub stream profile name",
  "strOnvifProfileSub": "Profile_2"
},
```

ONVIF 源配置

10.0 云推流模式配置

10.1 云推流内网服务器配置

在配置文件中找到 cloud 部分，需要开启云模式，并且配置一下端口，是否是 HTTPS，用户名和密码。可以参考下图的配置：

```
','  
"cloud": {  
  "strServerNameComment": "Server name",  
  "strServerName": "Server 1",  
  "strServerTokenComment": "Server token",  
  "strServerToken": "servertoken1",  
  "bEnableComment": "Enable connect",  
  "bEnable": false,  
  "strCloudIpComment": "Cloud ip address or domain name",  
  "strCloudIp": "10.0.0.1",  
  "strCloudPortComment": "Cloud port",  
  "strCloudPort": "8080",  
  "bSSLComment": "Enable SSL for cloud connect",  
  "bSSL": false,  
  "strUserComment": "User for cloud connect",  
  "strUser": "admin",  
  "strPasswdComment": "Password MD5 hashed, default 12345",  
  "strPasswd": "827ccb0eea8a706c4c34a16891f84e7b"  
},
```

如果在 Cloud 模式下使用 Webrtc 由于云服务器一般本地没有公网 IP，公网 IP 都是映射出来的，需要设置 bCloudMode 和对应的公网 IP。