

linkingvision

H5STREAM

用户手册

Copyright © 零视技术 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	2018/07/14	r6.0 分开 API 和使用文档
1.04	2019/04/16	r8.0 加入 SDK 设备配置

内容

1.0 发布说明	6
1.1 版本 1.00	6
2.0 范围	6
3.0 参考链接	6
4.0 常用术语	7
5.0 内容概述	8
6.0 内网直播	9
6.1 视频源支持	9
6.2 运行平台支持	9
6.3 直播协议支持	9
6.4 视频加密支持	10
7.0 云直播	11
8.0 软件安装	12
8.1 安装准备	12
8.2 安装	12
8.3 安装license	16
9.0 配置视频源和设备	17
9.1 文件源配置	17
9.2 RTSP RTMP 源配置	20
9.3 ONVIF 源配置	20
9.4 RTMP推流源配置	22
9.5 海康SDK 设备配置	22
9.6 大华SDK 设备配置	23
10.0 GB28181配置	25
10.1 h5s GB28181 设备统一编码配置	25
10.2 h5s GB28181 服务端配置	25
10.3 配置海康NVR/IPC	26
10.4 配置大华NVR/IPC	28
10.5 配置宇视IPC	29
11.0 公网环境WebRTC配置	30
12.0 云推流模式配置	31
12.1 云推流内网服务器配置	31
12.2 推流云服务器配置	31
13.0 转码配置	32
13.1 转码支持介绍	32
13.2 默认H.265转H.264配置 default	33
14.0 视频配置	34
14.1 视频加载图片配置	34

15.0 用户管理	36
15.1 用户密码修改	36
15.2 WEB管理界面全认证默认开启	36
16.0 标准协议	38
16.1 标准协议URL规则	38

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。

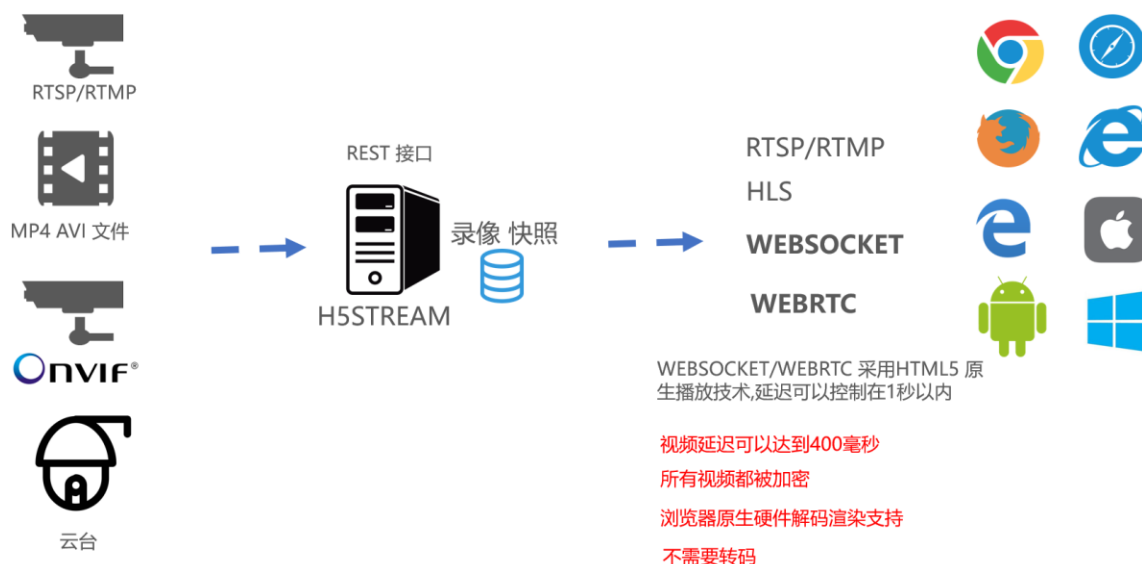
	Chrome	Firefox	IE11	Edge	Safari	WeChat
WIN7	WEBRTC WEBSOCKET	WEBRTC WEBSOCKET	RTMP	-	-	-
WIN 8/10	WEBRTC WEBSOCKET	WEBRTC WEBSOCKET	RTMP WEBSOCKET	WEBRTC	-	-
macOS	WEBRTC WEBSOCKET	WEBRTC WEBSOCKET	-	-	WEBRTC WEBSOCKET	-
iOS 11	HLS WEBRTC	HLS WEBRTC	-	-	HLS WEBRTC	HLS WEBRTC
iOS 8-10	HLS	HLS	-	-	HLS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

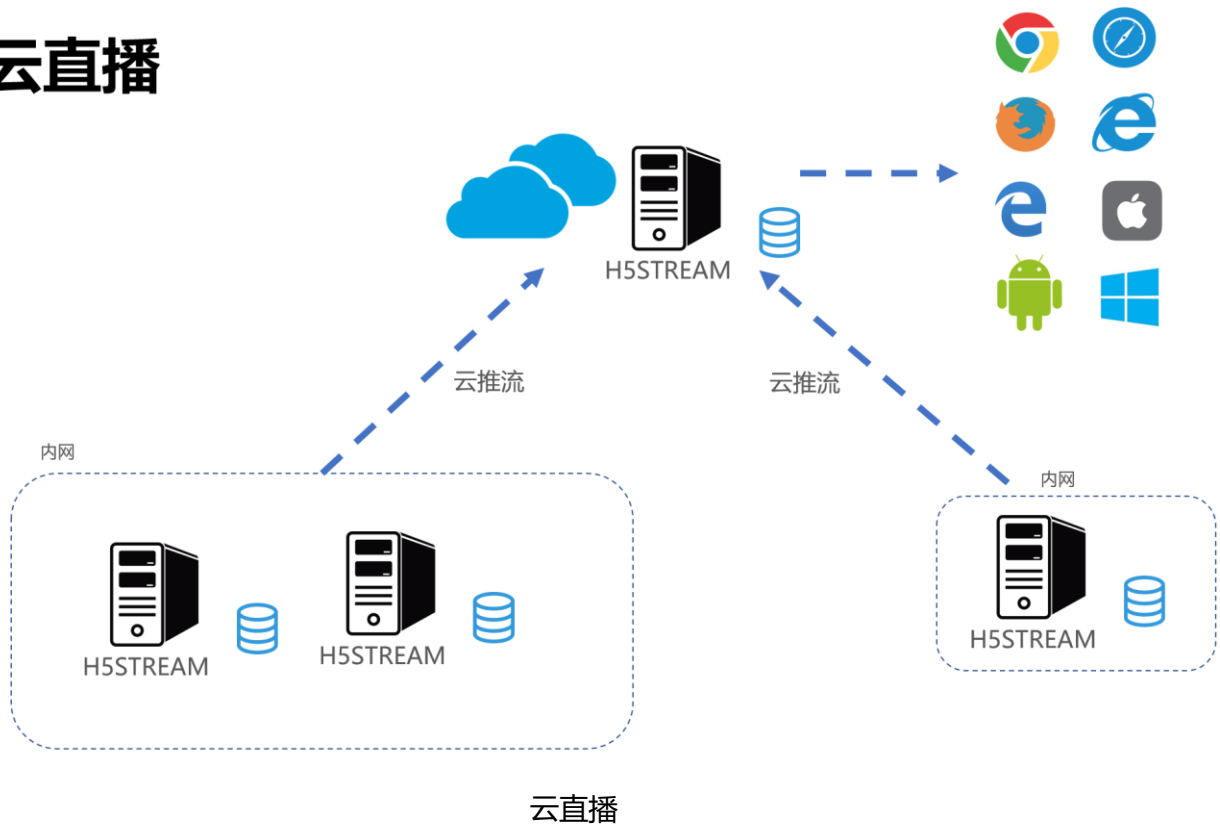
6.4 视频加密支持

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, Windows Server 2008/2012/2016, Centos 7, ubuntu16.04, 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.cn/download/>

安装 Windows vs2017 运行支持包

<https://linkingvision.cn/download/h5stream/win/VisualC%2B%2BRedistributable/>

请按顺序安装 依次是 2013 2015 2017, 如果有安装失败, 请在控制面板中系统和安全 检查更新处更新操作系统

或者从微软下载

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

如果在 Windows 安装后无法运行, 请下载如下安装包, 注意需要 x64 版本

Visual C++ Redistributable Packages for Visual Studio 2013

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=40784>

Visual C++ Redistributable for Visual Studio 2015

<https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=48145>

如果是 Windows 2012 还不能解决, 请参考如下链接

<https://lsc.linkingvision.com/t/h5-win-server2012-r2/363/6>

https://answers.microsoft.com/en-us/windows/forum/windows8_1-windows_install/api-ms-win-crt-string-1-1-0dll-and-others-missing/85a91890-ed8a-4e6e-8f94-b53639c39970?auth=1

8.2 安装

手工运行

解压产品包, 并运行 h5ss.bat(Linux 用./h5ss.sh)。

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(如果为 r10.3 及以后的版本则不需要升级 libstdc++)

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
```

如果/lib64/libstdc++.so.6 文件存在也需要执行如下命令

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

<https://linkingvision.com/download/h5stream/centos7/>

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, 需要使用管理员打开 cmd 命令行运行该脚本。

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
```

停止服务命令为 `systemctl stop h5ss.service`

如果升级服务，需要 `systemctl disable h5ss.service` 停止服务并重新 `cp 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 655350
```

```
root hard nofile 655350
```

```
* soft nofile 655350
```

```
* hard nofile 655350
```

```
* soft nproc 655350
```

```
* hard nproc 655350
```

```

#*          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 655350
root hard nofile 655350
* soft nofile 655350
* hard nofile 655350
* soft nproc 655350
* hard nproc 655350
~

```

```
#sudo vi /etc/sysctl.conf
```

在文件最后加入下面几行

```
fs.file-max = 655350
```

```
kernel.pid_max = 655350
```

```

# sysctl settings are defined through files in
# /usr/lib/sysctl.d/, /run/sysctl.d/, and /etc/sysctl.d/.
#
# Vendors settings live in /usr/lib/sysctl.d/.
# To override a whole file, create a new file with the same in
# /etc/sysctl.d/ and put new settings there. To override
# only specific settings, add a file with a lexically later
# name in /etc/sysctl.d/ and put new settings there.
#
# For more information, see sysctl.conf(5) and sysctl.d(5).
fs.file-max = 655350
kernel.pid_max = 655350
~

```

```
#sudo sysctl -p
```

Linux 性能查看

```
#ulimit -a
```

open files 和 max user processes 为 655350

```

core file size          (blocks, -c) unlimited
data seg size           (kbytes, -d) unlimited
scheduling priority     (-e) 0
file size               (blocks, -f) unlimited
pending signals         (-i) 14950
max locked memory       (kbytes, -l) 64
max memory size         (kbytes, -m) unlimited
open files              (-n) 655350
pipe size               (512 bytes, -p) 8
POSIX message queues    (bytes, -q) 819200
real-time priority      (-r) 0
stack size              (kbytes, -s) 8192
cpu time                (seconds, -t) unlimited
max user processes      (-u) 655350
virtual memory          (kbytes, -v) unlimited
file locks              (-x) unlimited

```

```
#cat /proc/sys/kernel/pid_max
```

pid_max 为 655350

```
[root@localhost user]# cat /proc/sys/kernel/pid_max  
655350
```

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。在生成 Hostid 时请关闭所有虚拟网卡并移走所有 USB 网卡。

9.0 配置视频源和设备

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

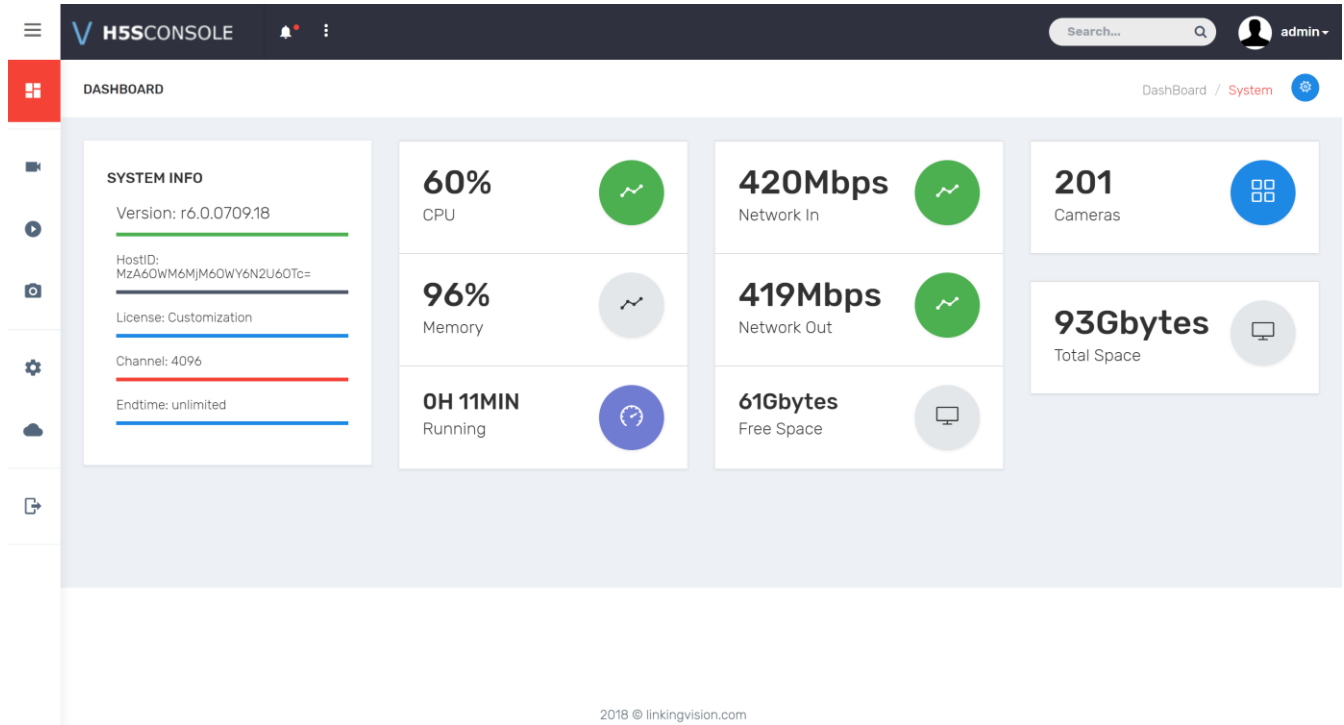
在视频源配置中，strToken 是视频源的唯一标识，请保持多视频源时该字符串不要相同。

在配置文件中修改 nType 为 H5_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
```

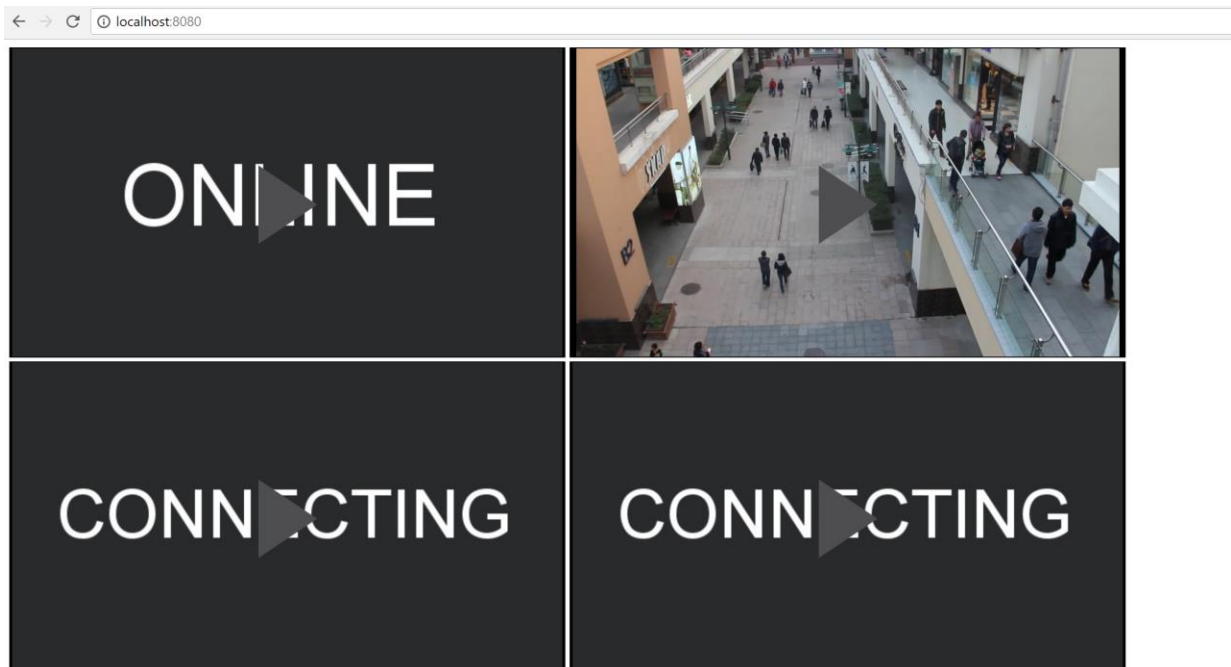
文件源配置

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/>

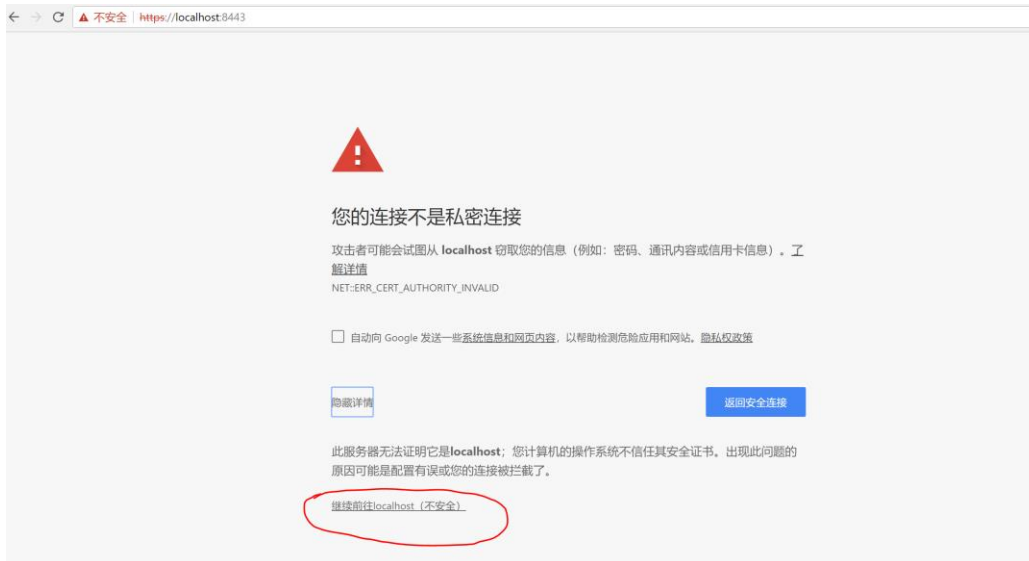


h5stream 管理界面

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>

当然也可以在管理界面设置部分配置

DEVICE		×
Type	H5_FILE	▼
Token	e56a	
URL	/home/h5s/testfile.mp4	

Save

管理界面文件源配置

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

当然也可以在管理界面设置部分配置

Type	H5_STREAM
Name	Cam1
Token	e56a
Username	admin
Password	12345
URL	rtsp://192.168.1.1/stream

Save

管理界面 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"
},

```

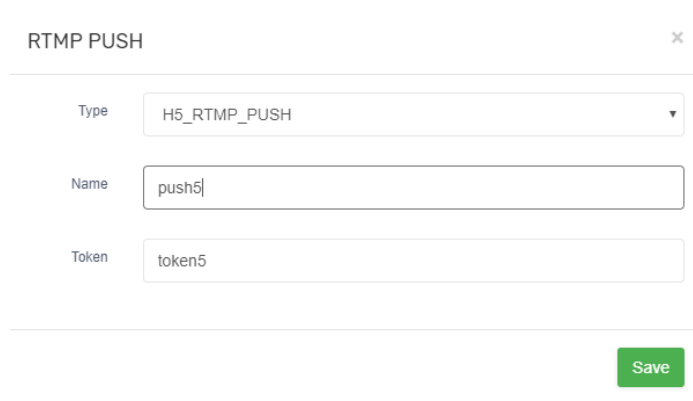
ONVIF 源配置

当然也可以在管理界面设置部分配置

管理界面 ONVIF 源配置

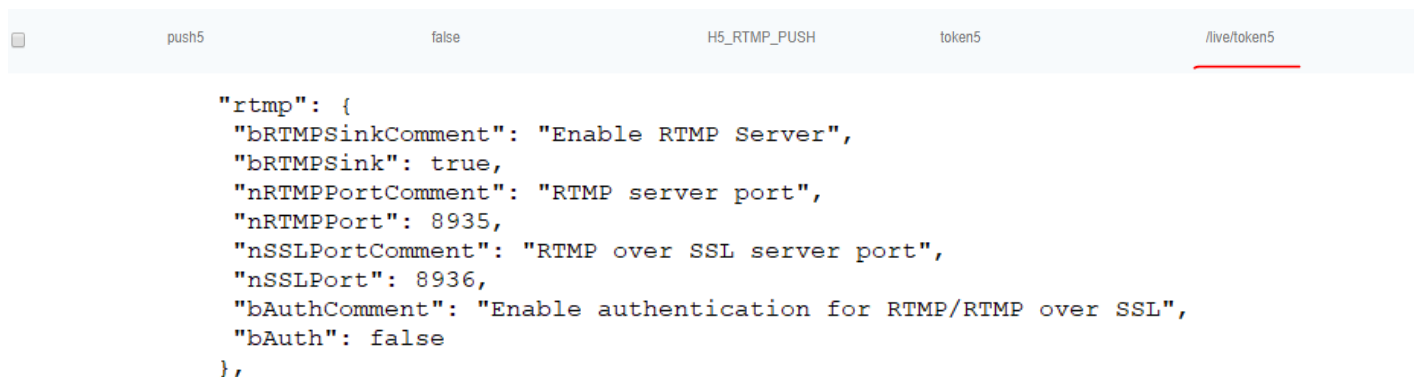
9.4 RTMP 推流源配置

RTMP 推流首先需要在 h5s 里面添加一个 token，然后组成一个 RTMP 推流地址就可以了。下图是在管理界面中可以添加一个推流源。



管理界面添加 RTMP 推流源配置

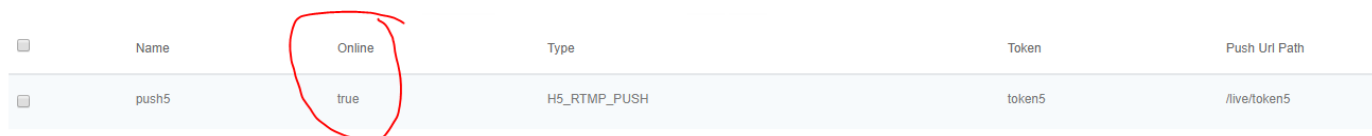
添加好会生成一个推流的地址，地址为/live/token5，再结合配置中 RTMP 服务的端口就可以获取推流地址。rtmp://192.168.100.108:8935/live/token5 其中，8935 是 RTMP 服务端口，192.168.100.108 是服务端的 IP 地址。



Name	Online	Type	Token	Push Uri Path
push5	true	H5_RTMP_PUSH	token5	/live/token5

```
"rtmp": {
  "bRTMPSinkComment": "Enable RTMP Server",
  "bRTMPSink": true,
  "nRTMPPortComment": "RTMP server port",
  "nRTMPPort": 8935,
  "nSSLPortComment": "RTMP over SSL server port",
  "nSSLPort": 8936,
  "bAuthComment": "Enable authentication for RTMP/RTMP over SSL",
  "bAuth": false
},
```

刷新一下管理界面，当下图的 Online 变成 true 的时候，就可以播放视频了。



Name	Online	Type	Token	Push Uri Path
push5	true	H5_RTMP_PUSH	token5	/live/token5

9.5 海康 SDK 设备配置

海康设备可以通过 device 配置选项，该选项使用海康 SDK 连接设备，需要在 device 节点中配置，nType 配置为 H5_DEV_HIK。其他配置参考如下画红线部分，默认 SDK 端口为 8000。

```

{
  "strNameComment": "name for this device",
  "strName": "Device 1",
  "strTokenComment": "token for this device, must unique, if same, only first will be available",
  "strToken": "device1",
  "nTypeComment": "device type H5_DEV_H5S/H5_DEV_ONVIF/H5_DEV_HIK/H5_DEV_DH...",
  "nType": "H5_DEV_HIK",
  "strUserComment": "username",
  "strUser": "admin",
  "strPasswdComment": "password",
  "strPasswd": "admin12345",
  "bPasswdEncryptComment": "Password Encrypted",
  "bPasswdEncrypt": false,
  "strDevIpAddressComment": "Ip Address for the device",
  "strDevIpAddress": "192.168.100.103",
  "strDevPortComment": "Port for the device",
  "strDevPort": "8000"
},

```

海康 SDK 设备配置

当然也可以在管理界面设置部分配置

The screenshot shows a web-based configuration window titled "DEVICE SDK". It contains several input fields:

- Type: A dropdown menu with "H5_DEV_HIK" selected.
- Name: A text input field containing "Device1".
- Token: A text input field containing "fe16".
- Username: A text input field containing "admin".
- Password: A text input field containing "12345".
- IP: A text input field containing "192.168.1.1".
- Port: A text input field containing "8000".

 A green "Save" button is located at the bottom right of the form.

管理界面海康 SDK 配置

9.6 大华 SDK 设备配置

大华设备可以通过 device 配置选项，该选项使用大华 SDK 连接设备，需要在 device 节点中配置，nType 配置为 H5_DEV_DH。其他配置参考如下画红线部分。默认 SDK 端口为 37777。

```
{
  "strNameComment": "name for this device",
  "strName": "device4",
  "strTokenComment": "token for this device, must unique, if same, only first will be available",
  "strToken": "device4",
  "nTypeComment": "device type H5_DEV_H5S/H5_DEV_ONVIF/H5_DEV_HIK/H5_DEV_DH...",
  "nType": "H5_DEV_DH",
  "strUserComment": "username",
  "strUser": "admin",
  "strPasswdComment": "password",
  "strPasswd": "admin12345",
  "bPasswdEncryptComment": "Password Encrypted",
  "bPasswdEncrypt": false,
  "strDevIpAddressComment": "Ip Address for the device",
  "strDevIpAddress": "192.168.100.110",
  "strDevPortComment": "Port for the device",
  "strDevPort": "37777"
},
```

大华 SDK 设备配置

当然也可以在管理界面设置部分配置

DEVICE SDK ×

Type	H5_DEV_DH
Name	Device1
Token	fe16
Username	admin
Password	12345
IP	192.168.1.1
Port	37777

Save

管理界面大华 SDK 配置

10.0 GB28181 配置

10.1 h5s GB28181 设备统一编码配置

h5stream 采用 GB28181 编码规则 A：最重要的为类型编码，请按如下规则设置：

DVR/NVR 设备编码(SIP 用户名)为 111/118，DVR/DVR 通道编码为 131/132，IPC 设备编码(SIP 用户名)和通道编码为 132，报警编码为 134。

编码规则 A 由中心编码(8 位)、行业编码(2 位)、类型编码(3 位)和序号(7 位)四个码段共 20 位十进制数字字符构成，即系统编码 = 中心编码 + 行业编码 + 类型编码 + 序号。

类型编码	11、12、13	111~130 表示类型为前端主设备	111	DVR 编码
			112	视频服务器编码
			113	编码器编码
			114	解码器编码
			115	视频切换矩阵编码
			116	音频切换矩阵编码
			117	报警控制器编码
			118	网络视频录像机(NVR)编码
			130	混合硬盘录像机(HVR)编码
			119~130	扩展的前端主设备类型
		131~199 表示类型为前端外围设备	131	摄像机编码
			132	网络摄像机(IPC)编码
			133	显示器编码
			134	报警输入设备编码(如红外、烟

GB28181 编码规则

10.2 h5s GB28181 服务端配置

默认的版本需要 GB28181 license 才可以运行 GB28181 功能，请发邮件到 info@linkingvision.com 获取 GB28181 license。

如果是阿里云，请打开 UDP 安全组。

<input type="checkbox"/> 允许	自定义 UDP	5060/5060	IPv4地址段访问	0.0.0.0/0
-----------------------------	---------	-----------	-----------	-----------

参照下图配置 h5s 的 IP 地址，如果是云服务器，该地址需要是公网 IP，如果是局域网，该地址为运行 h5s 的服务器 IP 地址。其他部分保留默认配置即可。

```
"gb28181": {
  "bEnableComment": "enable GB28181 server",
  "bEnable": true,
  "strGbIDComment": "20 bytes GB28181 ID",
  "strGbID": "34020000002000000001",
  "strRealmComment": "authentication Realm",
  "strRealm": "3402000000",
  "strPasswordComment": "GB28181 authentication password",
  "strPassword": "3402000000",
  "strGbServerIpAddrComment": "GB28181 server ip address",
  "strGbServerIpAddr": "192.168.100.108",
  "nGbServerPortComment": "GB28181 server ip address",
  "nGbServerPort": 5060,
  "bEnableIPCAAlarmOnlyComment": "Enable IPC only receive alarm mode",
  "bEnableIPCAAlarmOnly": false,
  "nPortRangeMinComment": "GB28181 min port range",
  "nPortRangeMin": 55000,
  "nPortRangeMaxComment": "GB28181 max port range",
  "nPortRangeMax": 59999
},
..
..
```

10.3 配置海康 NVR/IPC

SIP 服务器 ID 对应 h5s 的 strGbID，SIP 服务器域对应的 strRealm，SIP 服务器地址对应 h5s 的 IP 地址，SIP 服务器端口对应 h5s 的 nGbServerPort，密码对应 h5s 的 strPassword。

Email 平台接入 网络服务 28181服务 其他

平台接入方式: 28181

启用

本地SIP端口: 5060 ✓

SIP服务器ID: 34020000002000000001 ✓

SIP服务器域: 3402000000 ✓

SIP服务器地址: 192.168.100.108 ✓

SIP服务器端口: 5060 ✓

SIP用户认证ID: 34020000001180010101 ✓

密码: ✓

密码确认: ✓

注册有效期: 100 秒 ✓

心跳周期: 60 秒 ✓

最大心跳超时次数: 3 ✓

速度类型: 倍率

倍率: 2

码流私有信息

报警输入编码ID: 视频通道编码ID 台名单

通道号	视频通道编码ID
D1	34020000001320010201
D2	34020000001320010601
D3	34020000001320000003
D4	

海康 NVR GB28181 配置

启用

平台接入方式

协议版本

本地SIP端口 ✓

SIP服务器ID ✓

SIP服务器域 ✓

SIP服务器地址 ✓

SIP服务器端口 ✓

SIP用户名 ✓

SIP用户认证ID ✓

密码 ✓

密码确认 ✓

注册有效期 秒 ✓

注册状态

心跳周期 秒 ✓

28181码流索引

传输协议

注册间隔 秒 ✓

最大心跳超时次数 ✓

报警输入编码ID

通道号	视频通道编码ID
1	34020000001320010201

海康 IPC GB28181 配置

启用

平台接入方式: 28181

协议版本: GB/T28181-2015

本地SIP端口: 5060 ✓

SIP服务器ID: 3402000002000000001 ✓

SIP服务器域: 3402000000 ✓

SIP服务器地址: 192.168.100.108 ✓

SIP服务器端口: 5060 ✓

SIP用户名: 34020000001320010201 ✓

SIP用户认证ID: 34020000001320010201 ✓

密码: ✓

密码确认: ✓

注册有效期: 3600 秒 ✓

注册状态: 不在线

心跳周期: 60 秒 ✓

28181码流索引: 主码流 (定时)

传输协议: UDP

注册间隔: 60 秒 ✓

最大心跳超时次数: 3 ✓

报警输入编码ID: 视频通道编码ID

报警输入号	报警输入编码ID
1	34020000001340010201

海康 IPC 报警 GB28181 配置

10.4 配置大华 NVR/IPC

SIP 服务器编号对应 h5s 的 strGbID，SIP 域对应 h5s 的 strRealm，SIP 服务器 IP 对应 h5s 的 IP 地址，SIP 服务器端口对应 h5s 的 nGbServerPort，密码对应 h5s 的 strPassword。

国标28181 | 乐橙云 | ONVIF

接入使能

SIP服务器编号: 3402000002000000001 | SIP域: 3402000000

SIP服务器IP: 192.168.100.108 | SIP服务器端口: 5060

设备编号: 34020000001310000001 | 注册密码:

本地SIP服务器端口: 5060 | 注册有效期: 30

心跳周期: 60 | 最大心跳超时次数: 3

行政区划代码: 340200 | 接入模块识别码: 00000101

通道相关信息

通道编号: 34020000001310000001 | 报警级别: 3

报警相关信息

报警名称: 报警1

通道编号: 34020000001340000001 | 报警级别: 2

默认 | 刷新 | 确定

大华 IPC GB28181 配置

<input checked="" type="checkbox"/> 接入使能			
SIP服务器编号	340200000200000001	SIP域	340200000
SIP服务器 IP	192.168.100.108	SIP服务器端口	5060
设备编号	340200000118000001	注册密码	*****
本地SIP服务器端口	5060	注册有效期	3600 (3600~65535)
接入模块识别码	00000101	最大心跳超时次数	3 (3~65535)
行政区划代码	340200	心跳周期	60 (30~65535)
通道相关信息			
通道	1		
通道编号	3402000001310010901	报警级别	1
<input type="button" value="确定"/> <input type="button" value="刷新"/> <input type="button" value="默认"/>			

大华 NVR GB28181 配置

10.5 配置宇视 IPC

服务器 ID 对应 h5s 的 strGbID，服务器地址对应 h5s 的 IP 地址，服务器端口对应 h5s 的 nGbServerPort，密码对应 h5s 的 strPassword。

管理服务器		智能服务器
设备ID	3402000001310011001	
管理协议	GB/T28181 ▼	
密码	*****	
视频通道ID	3402000001310011001	
音频通道ID		
设备名称	vniview	
服务器ID	340200000200000001	
服务器地址	192.168.100.108	
服务器端口	5060	
注册有效期(秒)	3600	
断网缓存补录		
ONVIF断网缓存	<input type="radio"/> 开启 <input checked="" type="radio"/> 关闭	
ONVIF收流地址	0.0.0.0	
<input type="button" value="保存"/>		

宇视 IPC GB28181 配置

11.0 公网环境 WebRTC 配置

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。

```
"webrtc": {
  "bWebRTCSinkComment": "Enable WebRTC sink",
  "bWebRTCSink": true,
  "bCloudModeComment": "Cloud mode for public IP is mapped",
  "bCloudMode": true,
  "strRelatedPublicIpComment": "Cloud Public IP",
  "strRelatedPublicIp": "47.89.253.144",
  "nPortRangeMinComment": "WebRTC min port range",
  "nPortRangeMin": 50000,
  "nPortRangeMaxComment": "WebRTC max port range",
  "nPortRangeMax": 54999
},
```

云服务 WEBRTC 需要打开配置文件的 TCP 的端口范围；如果是阿里云，需要打开安全组配置，打开所有的配置 nPortRangeMin 到 nPortRangeMax TCP 端口。

<input type="checkbox"/>	允许	自定义 TCP	50000/54999	IPv4地址段访问	0.0.0.0/0
--------------------------	----	---------	-------------	-----------	-----------

12.0 云推流模式配置

12.1 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。其中 47.75.117.15 为云端服务器的 IP 地址。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": true,
  "strCloudIpComment": "Cloud ip address or domain name",
  "strCloudIp": "47.75.117.15",
  "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"
},
```

12.2 推流云服务器配置

默认云服务器不需要配置就可以接受本地服务器的连接。

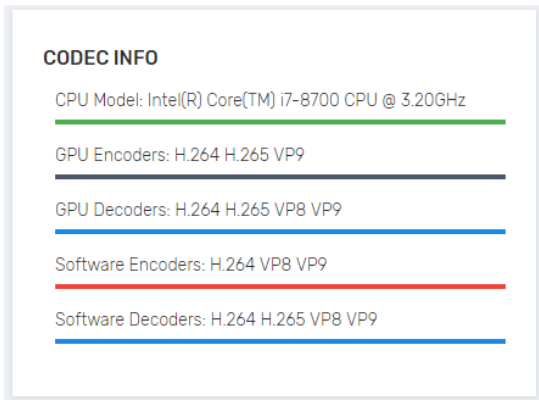
如果在 Cloud 模式下使用 WEBRTC 由于云服务器一般本地没有公网 IP，公网 IP 都是映射出来的，需要设置 bCloudMode 和对应的公网 IP。参考公网环境的 WebRTC 配置。

13.0 转码配置

13.1 转码支持介绍

在配置文件中找到 transcoding 部分，配置文件有不同的转码 Profile: default.

h5s 支持基于 Intel Quick Sync GPU 硬件编解码和软件编解码, 可以在 dashboard 里获取当前支持的编解码器，如果 GPU Encoders 和 GPU Decoders 为空的话表示 GPU 加速硬件编解码不支持。



如果是软件编解码，h5s 支持所有操作系统，如果需要基于 GPU 的硬件编解码，需要使用 Windows 10，Linux Ubuntu 16.04。

在 Windows 上可以在如下链接更新驱动：

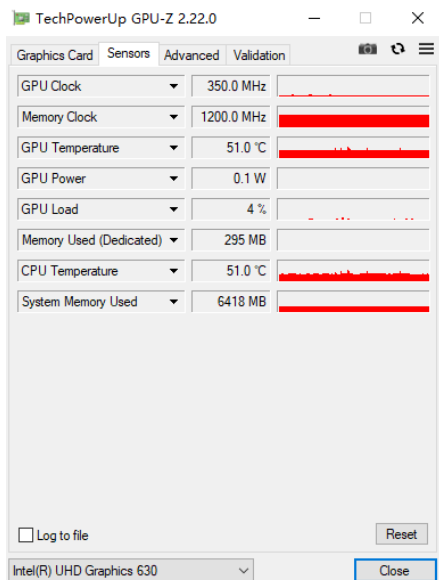
<https://downloadcenter.intel.com/>

在 Linux h5s 发布包包含了 Intel 相关的驱动，在以 root 用户执行一下发布目录的 installgpudriver.sh。另外 Linux 建议使用 root 运行 h5s。

默认的版本需要转码 license 才可以有转码功能，请发邮件到 info@linkingvision.com 获取转码 license。

在 windows 上可以使用 GPU-Z 查看 GPU 的使用情况，可以在如下链接中下载

<https://linkingvision.cn/download/tools/GPU-Z.2.22.0.exe>



13.2 默认 H.265 转 H.264 配置 default

由于浏览器目前都不支持 H.265, h5s 会自动探测 H.265 码流并且找到合适的转码方法把 H.265 转为 H.264, 当然如果已经是 H.264 的话什么也不做。配置如下

```
"default": {  
  "nCodecComment": "codec type H5_CODEC_H264/H5_CODEC_H265",  
  "nCodec": "H5_CODEC_H264",  
  "nEngineComment": "codec engine type H5_HW_FIRST/H5_SW_ONLY",  
  "nEngine": "H5_HW_FIRST",  
  "nBitrateComment": "bitrate for codec, in kpbs",  
  "nBitrate": 1024,  
  "nFPSTypeComment": "fps type for codec H5_FPS_AUTO/H5_FPS_FIXED/H5_FPS_DYNAMIC",  
  "nFPSType": "H5_FPS_AUTO",  
  "nFPSComment": "fps when nFPSType is H5_FPS_FIXED",  
  "nFPS": 25  
}
```

其中 nCodec 和 nFPSType 不用修改, 当 nEngine 为 H5_HW_FIRST 表示硬件优先, 如果找不到基于 GPU 的硬件, 则自动转为软件编解码器, 当 nEngine 为 H5_SW_ONLY 表示只用软件。

nBitrate 是转码后的目标码率, 可以根据带宽调整。

14.0 视频配置

14.1 视频加载图片配置

在配置文件中找到 video 部分, nLang 可以用控制默认视频加载图片的语言, H5_LANG_CN 对应 “正在连接...”, H5_LANG_EN 对应 “CONNECTING...”, 参考如下图片。

```
"video": {  
  "nLangComment": "language H5_LANG_CN/H5_LANG_EN",  
  "nLang": "H5_LANG_CN",  
  "bEnableShowLatestImageComment": "enable show latest video",  
  "bEnableShowLatestImage": true,  
  "strLoadingImageFileComment": "loading image filename",  
  "strLoadingImageFile": "connecting.jpg"  
}
```



默认加载图片

默认 h5s 在内存中保存了视频最后一个 I 帧, 这样在视频加载的时候就会加载最近的一帧图片。在某种情况下可能不需要该功能, 可以把 bEnableShowLatestImage 设置成 false 就不会显示该图片, 转而显示默认的图片。

如果版本是集团版, 可以修改默认图片, 在发布包里带了一个 connecting.jpg, 也可以把自定义的图片放到 conf 目录, 并把 strLoadingImageFile 修改为对应的文件名, 就会有如下的效果。如果不需要该功能, 把对应的图片删除即可。



自定义加载图片

15.0 用户管理

15.1 用户密码修改

在配置文件中的密码是 md5 hash，默认密码是 12345，如果需要修改密码的话也需要重新 md5 hash。

```
"user": {
  "bTokenAuthComment": "token auth in the http header cookie for all api",
  "bTokenAuth": true,
  "bAnonymousViewComment": "allow anonymous user view video",
  "bAnonymousView": true,
  "users": [
    {
      "strUserComment": "Username",
      "strUser": "admin",
      "strPasswdComment": "Password MD5 hashed, default 12345",
      "strPasswd": "827ccb0eea8a706c4c34a16891f84e7b",
      "strUserTypeComment": "User type Administrator/Standard",
      "strUserType": "Administrator"
    }
  ]
},
```

15.2 WEB 管理界面全认证默认开启

h5s WEB 管理界面默认是允许匿名浏览视频的，如果默认不允许匿名浏览视频的需要修改如下两个参数，http 中的 bAuth 改成 true，user 中的 bAnonymousView 改成 false。

```
"http": {
  "nHTTPPortComment": "HTTP server port, if port is 0, disable it",
  "nHTTPPort": 8080,
  "nHTTPSPortComment": "HTTPS server port, if port is 0, disable it",
  "nHTTPSPort": 8443,
  "bAuthComment": "Enable authentication for HTTP/HTTPS",
  "bAuth": true
},
```

```
"user": {
  "bTokenAuthComment": "token auth in the http header cookie for all api",
  "bTokenAuth": true,
  "bAnonymousViewComment": "allow anonymous user view video",
  "bAnonymousView": false,
  "users": [
    {
      "strUserComment": "Username",
      "strUser": "admin",
      "strPasswdComment": "Password MD5 hashed, default 12345",
      "strPasswd": "827ccb0eea8a706c4c34a16891f84e7b",
      "strUserTypeComment": "User type Administrator/Standard",
      "strUserType": "Administrator"
    }
  ]
},
"source": /
```

16.0 标准协议

16.1 标准协议 URL 规则

所有通过配置文件和 API 加入到 h5s 的 src，除了支持 js 视频播放库外，还可以用 RTSP RTMP FLV HLS 客户端直接访问，如下是以默认端口配置，并且存在 token1 的 src 的对应的 url。

RTSP: rtsp://ip:8554/live/token1

RTMP: rtmp://ip:8935/live/token1

FLV: http://ip:8890/live/token1.flv

HLS: http://ip:8080/hls/v1/token1/hls.m3u8