

# H5S视频平台AV1

2023年9月



随着B/S架构视频播放的流行，越来越多的物联网项目采用了B/S架构，而且Chrome最近的版本也支持了H265解码技术，H5S视频平台也支持了H265解码技术，参考H5S视频平台手册“实时视频->RTC WS 播放模式切换”部分。

但是该技术的H265解码还无法在WebRTC中使用，如果想实现类似客户端300ms的延迟，目前还只能用WebRTC技术，近几年视频监控行业大量使用了H265视频流，目前的做法是把H265转换成H264，但是这样会损失图像质量。

随着AV1技术的普及，大部分PC和手机都支持了AV1硬件解码，Web协议栈也都支持了AV1硬件转码，因此零视技术推出了TAV1硬件转码卡支持H265到AV1转码，硬件转码卡带来的延迟(8ms)基本可以忽略，该技术可以在B端保留H265视频质量的同时实现低延迟浏览器原生视频播放。

左图是TAV1转码卡，支持PCIe全高和半高，无需额外供电，

32x1080P@25 H265 → 32x1080P@25 AV1  
8x4K@25 H265 → 8x4K@25 AV1

接口：PCIe 4.0 x 4  
功耗：20W  
温度：0-50摄氏度



基于CPU和一些加速技术的dav1d解码器已经比较成熟了，Intel core系列12代及以后的都支持AV1硬件解码，Nvidia和AMD显卡也都支持了AV1硬件解码，而且Chrome都已经支持，因此该技术基本已经成熟，参考下图：

- ▶ certificate (id=CFA5:18:DA:68:52:E5:1A:43:16:F5:18:30:A4:AF:3A:34:83:16:A0:BA:16:47:9D:51:D7:FE:A7:0D:5A:D3:34:AC)
- ▶ codec (mimeType=video/AV1, payloadType=35, id=CIT01\_35)
- ▶ **candidate-pair (state=succeeded, id=CPuLlcoRfx\_6P6Rre96)**
- ▶ local-candidate (candidateType=host, tcpType=active, id=I67QQdLDm)
- ▶ **remote-candidate (candidateType=host, tcpType=passive, id=I6P6Rre96)**
- ▶ inbound-rtp (kind=video, mid=0, ssrc=1883838896, rtSSrc=2559078813, decoderImplementation=dav1d, powerEfficientDecoder=false, [codec]=AV1 (35), id=IT01V1883838896)
- ▼ local-candidate (candidateType=host, tcpType=active, id=IbkiDzDpy)

**Statistics IbkiDzDpy**

```

timestamp      2023/9/14 10:33:10
transportId    T01
isRemote       false
networkType    unknown
ip
address
port           9
protocol       tcp
candidateType  host
priority       1509957375
foundation     239626895
    
```

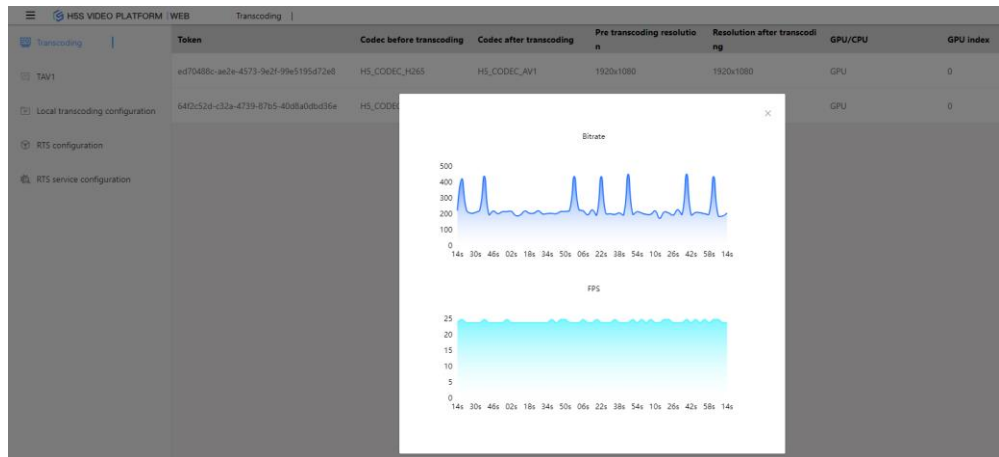


Filter statistics by type including

- ▶ media-playout (kind=audio, id=AP)
  - ▶ certificate (id=CF00:53:BA:B0:90:77:A6:F7:0C:08:1D:F9:6C:87:60:DA:18:66:CE:1C:FC:31:4F:EF:A7:3B:68:9E:A3:E8:41:D8)
  - ▶ certificate (id=CFBC:82:D0:55:CE:ED:5E:55:9E:71:2A:CC:60:5C:1A:BF:0D:51:E2:A6:D1:4C:0C:81:ED:F9:C3:A1:BE:A6:6B:03)
  - ▶ codec (mimeType=video/AV1, payloadType=35, id=CIT01\_35)
  - ▶ **candidate-pair (state=succeeded, id=CPQzuvo3H4\_tfk5Uc7d)**
  - ▶ local-candidate (candidateType=host, id=IbF4NHSHL)
  - ▶ local-candidate (candidateType=host, tcpType=active, id=IDJWA6yYS)
  - ▶ **local-candidate (candidateType=prfx, tcpType=active, id=IQzuvo3H4)**
  - ▶ inbound-rtp (kind=video, mid=0, ssrc=2170315454, rtSSrc=918033207, decoderImplementation=ExternalDecoder (D3D11VideoDecoder), powerEfficientDecoder=true, [codec]=AV1 (35), id=IT01V2170315454)
  - ▶ local-candidate (candidateType=host, tcpType=active, id=Ia0QrOJP8)
  - ▶ local-candidate (candidateType=host, id=IgRZxXDOM)
  - ▶ **remote-candidate (candidateType=host, tcpType=passive, id=IIfK5Uc7d)**
  - ▶ peer-connection (id=P)
  - ▶ transport (iceState=connected, dtlsState=connected, id=T01)
- Filter statistics graphs by type including



右图是实时的转码监控面板，可以实时查看转码的数量和转码的细节。



具体细节可以参考H5S视频平台r17发布说明和手册。