

和目视频云平台接入FAQ

拟制

周兆熊

日期

20190812

中移物联网有限公司

修订记录

日期	修订 版本	修改描述	作者
2019/8/12	V1.0	创建此文档	周兆熊

MIOT For W.

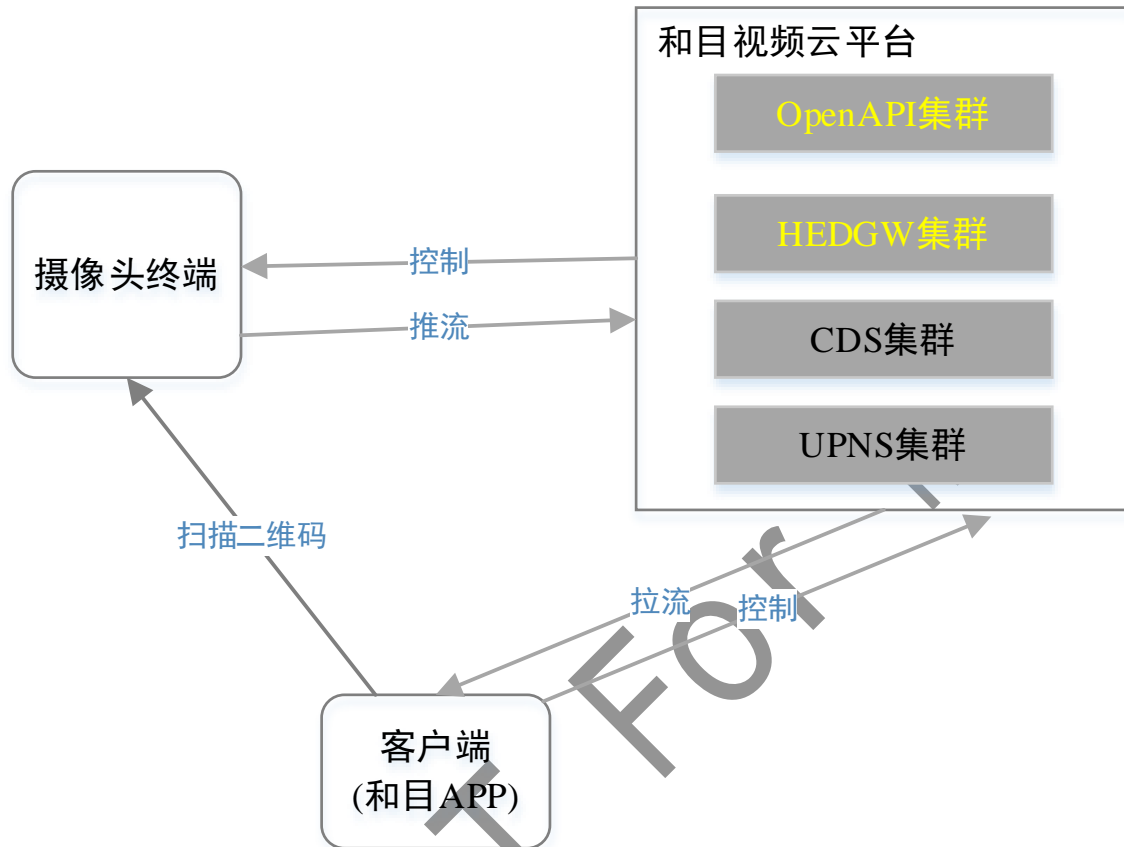
目 录

1 HEDGW推流模块.....	4
1.1 模块业务场景.....	4
1.2 FAQ	4
2 绑定注册模块.....	8
2.1 模块业务场景	8
2.2 FAQ	9
3 其他.....	10
3.1 FAQ	10

MIOT For W.

1 HEDGW 推流模块

1.1 模块业务场景



1.2 FAQ

1.2.1 直播声音出现卡顿

《和目视频云平台接入文档》中“5.2.3 TD上传音视频数据”要求音频打包的时间戳是20ms或者40ms，因此要确保按照这个时间戳要求均匀上传音频数据。

1.2.2 直播正常，但无法查看回看视频

《和目视频云平台接入文档》中“5.2.3 TD上传音视频数据”要求上传关键帧数据之前，需要上传SPS/PPS数据，因此要确保上传I帧之前上传了正确的SPS/PPS数据。

如果按照正确的算法获取到SPS/PPS数据并上传之后，仍然无法查看回看视频，可尝试采用如下SPS/PPS数据：

高清：

```
{0x00,0x00,0x00,0x01,0x67,0x4D,0x40,0x1F,0x9D,0xA8,0x14,0x01,0x6E,0x84,0x00,0x00,0x03,0x00,0x04,0x00,0x00,0x03,0x00,0xCA,0x10,0x00,0x00,0x01,0x68,0xEE,0x3C,0x80}
```

标清(低清)：

{0x00,0x00,0x00,0x01,0x67,0x64,0x00,0x16,0xAC,0x3B,0x50,0x50,0x17,0xFC,0xB0,0x80,0x00,0x00,0x03,0x00,0x80,0x00,0x00,0x0F,0x42,0x00,0x00,0x01,0x68,0xEE,0x3C,0xE1}

1.2.3 上传断网期间缓存的所有音视频数据之后，在 App 上无法查看

《和目视频云平台接入文档》中“5.2.4 TD上传SD卡缓存音视频数据和报警事件”要求在网络状态异常时将告警事件对应的音视频(声音检测事件和运动检测事件的数据)记录到SD卡中，正常情况下的数据不用记录到SD卡中。在网络恢复之后，先将SD卡中的数据上传到视频云平台，再发送对应时间点的事件开始和结束消息。

例如，SD卡有一个视频的起止时间是17:30:00~17:30:10，那么视频数据上传完成之后，再按照“5.2.6 TD事件上传”上传事件开始(17:30:00)消息，此时status为1；然后上传事件结束(17:30:10)消息，此时status为0。

另外，如果上传时没有填写UTC时间戳(消息中的ipcam_time字段)，云端也不会录制视频；在上传视频时，和直播视频类似，要以正常直播速率上传，保证直播速度。

1.2.4 无套餐的情况下多客户端直播，一方退出之后其他客户端直播也停止了

目前视频云平台未对多客户直播的情况做处理，只要有客户端直播或退出，都会向摄像头发送一条直播或停止直播的消息。因此，需要在摄像头侧处理多客户端直播的情况。

简单的做法是在摄像头的代码中用一个标志值记录当前直播的客户端数目，当收到直播请求时，该标志值加1；收到退出直播请求时，该标志值减1，如果标志值不为0，表示还有客户端在直播，此时不用进行停止推流的处理，如果标志值为0，表示没有客户端在直播，此时进行停止推流的处理。

1.2.5 Wi-Fi SSID 中包含特殊字符(&!@#\$)时进入参数设置页面出现异常

使用包含特殊字符(&!@#\$)的Wi-Fi SSID注册时，可以注册成功，但进入参数设置页面会报错(获取摄像机配置失败)。原因是平台侧目前在Wi-Fi SSID中包含特殊字符(&!@#\$)时会出现解析异常，需要针对该功能进行优化，建议不要使用包含特殊字符(&!@#\$)的Wi-Fi SSID进行注册。

1.2.6 视频直播过程中出现跳秒

直播跳秒现象受设备网络和手机网络的影响，无法完全避免。可能的原因有如下两种情况：

- 1.手机网络卡顿，App无法流畅加载直播数据，等待几秒后跳到最新时间进行播放；
- 2.设备上送的数据有快慢，App没有拿到持续稳定的直播数据，等待几秒后跳到最新时间进行播放。

摄像头侧能够做的就是尽量确保发送给视频云平台的数据是均匀的、持续稳定的，一种解决办法就是降低CPU占用率，不要让CPU占用率过高而影响了数据发送。

1.2.7 事件录制套餐按照接入文档要求开发，但无法在 App 上看到预录 4~5 秒和补录 10 秒的视频

事件录制套餐情况下数据发送的处理流程见《和目视频云平台接入文档》中“5.2.3 TD上传音视频数据”中“备注”的描述，分三种情况：

- 1.客户端播放(直播)触发的视频上传，此时的处理和无套餐时一致。
- 2.事件(运动和声音告警)触发的视频上传，此时的处理类似于断网情况下在有事件发生时写SD卡的流程，只是将写文件的流程换成向视频云平台上传音视频数据。
- 3.客户端播放过程中，有事件发生，此时要马上将直播的流程切换到事件触发上传的流程。

此外，由于视频云平台对上传的视频做了处理，即使按照预录4~5秒和补录10秒来上传视频，仍然可能无法在App上看到上传的完整时间点的视频。这是正常的，只要确保摄像头按照标准的流程进行了处理。

1.2.8 直播时，下行语音杂音大

视频云平台下发的音频格式为G711 a-law，因此需要确保音频输出时初始化音频格式为G711 a-law，采样率为8kHz，与视频云平台保持一致。

1.2.9 无套餐时进入直播界面转圈时间较长

进入直播界面时，先要上传缓存的I帧，然后再继续上传后续数据。因此，摄像头侧需要在内存中缓存最近的I帧数据。

1.2.10 程序中对 I 帧数据长度有限制

根据经验，1080P的I帧数据的长度不会大于10万字节。因此，如果在代码中限制I帧数据长度小于10万字节，是完全可以正常运行的。

1.2.11 高低清切换过程中出现了花屏

出现此现象的原因是切换过程中参考的I帧发生了变化。例如，高清切换为低清之后，切换后低清的非关键帧参考的I帧(关键帧)还是高清的，从而导致了花屏。正确的处理是发生高低清切换时，先保持原视频通道继续推流，待另一分辨率的视频通道出现关键帧时，将此关键帧上传并切换推流通道，这样后续视频帧参考的关键帧就不会有问题，也不会出现花屏。

1.2.12 设置了摄像头的关闭 schedule 之后，摄像头执行了关闭操作，然后让该 schedule 失效，此时摄像头是应该打开还是继续保持关闭？

摄像头关闭之后，如果未到达开关打开的时间而让该规则失效了，那么摄像头应该保持当前的状态。即如果规则失效时摄像头是关闭的，那么继续保持关闭，除非手动将摄像头开关打开。

1.2.13 推流连接的关闭顺序

推流连接的关闭顺序为：先执行SSL_shutdown(ssl)，再执行SSL_free(ssl)，最后执行close(sockfd)。

1.2.14 查询 Wi-Fi 返回的 json 消息数据不全

程序中对json消息的buffer长度做了限制，要确保返回的数据长度不要超过buffer长度，否则就应该对返回的Wi-Fi个数做限制。

1.2.15 设备重启之后语音提示正常上线，但无法查看实时视频

终端每次上电，先清除配置文件中的音视频推流地址信息，然后向平台获取最新的推流地址信息，防止终端跨省漫游时，还在用旧的地址信息，导致无法观看实时视频。

1.2.16 无套餐进入直播页面时存在花屏或马赛克

由于无套餐进入直播界面时，先要上传缓存的I帧，后续普通视频帧解码时概率出现花屏或马赛克现象。可在上传缓存的I帧后及时上传下一个I帧，视具体情况实现此操作，如丢弃部分后续视频帧。

1.2.17 在线升级流程

通过邮件的方式将升级包和升级信息发送给视频云平台侧，除了提供升级包之外，邮件中还需要包含如下信息：

当前版本：xxxxx(固件版本)

xxxxx(嵌入式应用版本)

升级包版本：xxxxx(嵌入式应用版本或固件版本)

升级类型：软件升级或固件升级

环境：正式环境

设备modelId: xxxxx

1.2.18 视频数据上传成功，但无法在和目 App 上显示

可能的原因如下：

第一，ping/pong心跳包检测超时。

第二，摄像机发送的protobuf数据包服务器无法解析，camera发送的所有数据格式必须是：数据长度(4字节网络字节序) + protobuf数据。

1.2.19 视频数据上传成功，但无法在云端看到录制视频

可能的原因如下：

第一，确定是否有开通云存储套餐。

第二，确认是否严格按照协议文档中相应参数进行上传，时间戳(校时之后)等参数是否有问题。

1.2.20 直播视频出现卡顿

可能的原因如下：

第一，网络原因。

第二，设置了音频格式，但是只发送了视频，没有发送音频(在声音采集开关打开的情况下)。因为客户端App需要根据音视频时间戳做同步，所以看到的现象会是视频一卡一卡的播放。

第三，音视频的时间戳不同步，音视频时间戳应严格按照文档定义的规则进行发送。

1.2.21 视频时间轴出现空洞的问题

可能的原因如下：

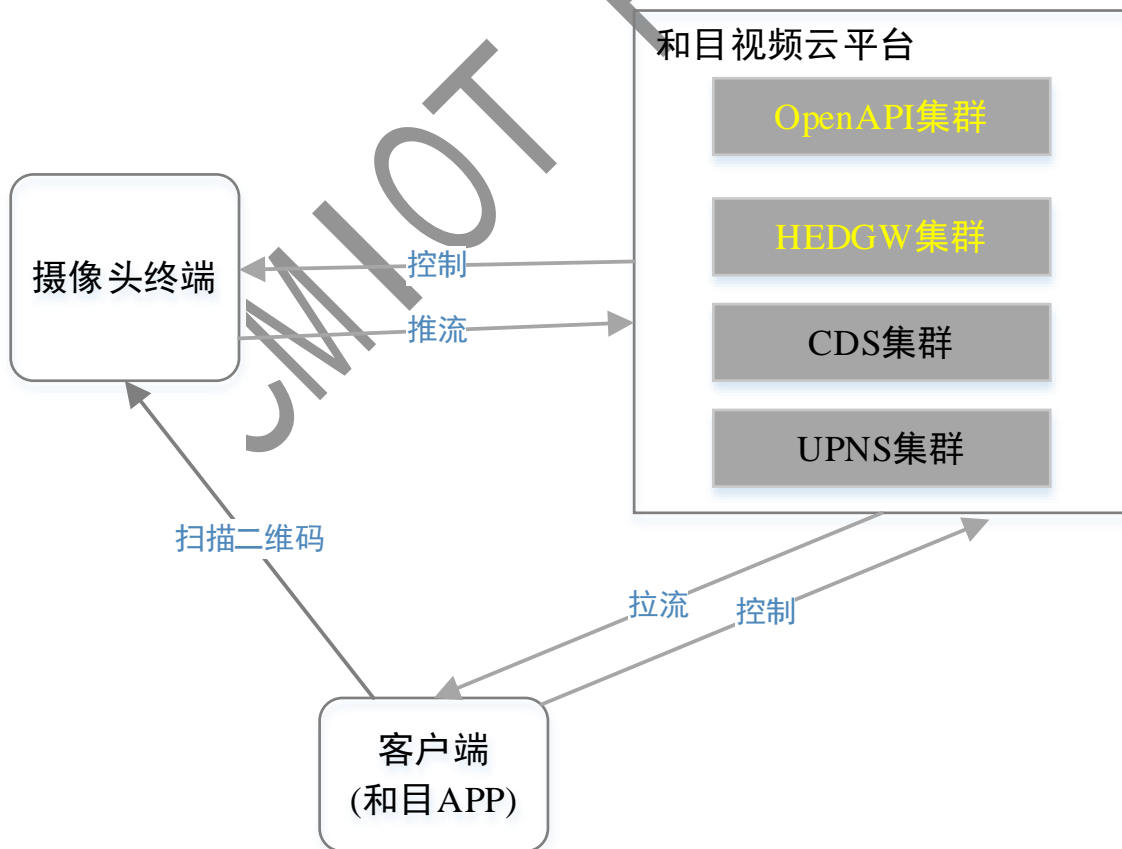
第一，首先检查摄像机是否数据一直在发送，没有掉线行为。

第二，摄像机时间没有校准，上传的音视频包时间戳错误，计算出来的时间戳和实际时间偏差比较大。

第三，摄像机上传的音视频包时间戳长时间运行需要摄像机做调整，保证长时间运行之后时间戳的增量和系统时间的增量是匹配的。

2 绑定注册模块

2.1 模块业务场景



2.2 FAQ

2.2.1 终端向平台发送 HTTPS 请求，平台返回 invalid signature

将HTTP Header中的Content-Type字段的值，由application/json修改为application/x-www-form-urlencoded，最终问题解决。

2.2.2 摄像头向平台“更新在线配置”时，Wi-Fi SSID 含特殊字符（&、\$ 等）时，请求不成功，平台返回 HTTP 400 错误

将HTTPS请求中包含jsonObject=xxx，将xxx内容进行URL编码即可。

2.2.3 TCP 套接字读写超时时间设置

移动“护网行动”期间，终端向平台发起注册，发送HTTPS请求之后，终端在规定时间内未收到HTTPS响应，终端软件判定网络异常，注册失败，抓包显示40秒之后，HTTPS响应返回。
解决方法是将终端侧承载HTTPS连接的TCP套接字读写超时时间延长，如设置为60秒。

2.2.4 关闭 SSL 连接出现 FATAL ERROR

终端的HTTPS、视频加密传输均使用OpenSSL，在关闭SSL连接时，出现过SSL_shutdown返回-1（fatal error）。

解决方法是根据OpenSSL官方文档对SSL_Shutdown的描述，修改SSL连接的关闭流程。

2.2.5 获取在线配置流程

终端每次断网恢复之后，都要向平台获取最新的在线配置，因为即使终端设备离线，APP端也可以修改部分在线配置。

2.2.6 语音文件滴滴声播放不了

语音文件中“滴滴声”是没有问题的，需要用audacity软件进行打开，选择“导入原始数据”，编码格式选择A-law，字节序选择小尾端(little-endian)，声道：单声道，采样率：8000Hz。

2.2.7 注册摄像头失败

可能的原因有以下几个：

第一，signature生成错误，详细规则参考接入文档第5章的说明，要仔细对照，这个地方容易出错。

第二，https请求发送方式不正确，需要使用post方式，post的地址和post数据的内容参考文档中的请求示例以及附录E中的代码示例。

第三，device Model ID没有初始化，需要根据文档中定义的规则定义model ID，然后将model ID发给和目团队相关人员在平台进行初始化，否则会注册失败。

3 其他

3.1 FAQ

3.1.1 《中移物联网有限公司---监控摄像头软件验收标准》1.1.9 消息推送间隔默认时间间隔 10 分钟，这个时间间隔是不是指的服务器推送到 APP 的时间间隔，跟摄像机有没有关系？

我们的摄像机每次检测到运动/声音事件都立即推送到服务器，但是APP收到消息时间间隔不是10分钟，没有什么规律。推送间隔是由服务器控制的，摄像机不需要控制。

3.1.2 《中移物联网有限公司---监控摄像头软件验收标准》1.1.12 升级安装中断电，再上电，继续安装，升级成功。请问擦写 Flash 过程中断电也需要满足升级成功吗？

升级过程中断电不需要满足升级成功，但是要保证摄像头还可以正常启动。

3.1.3 《中移物联网有限公司---监控摄像头软件验收标准》1.3.4 摄像机 30s 收不到任何通话消息，会主动停止通话。请问停止通话时设备需要执行什么动作？

摄像头30秒收不到客户端发过来的语音数据，就可以认为语音对讲停止了，可以关闭扬声器。

3.1.4 《中移物联网有限公司---监控摄像头软件验收标准》2.3.2 断开网络重新请求 OpenAPI 接口时调用频率是怎样定义的？

主要是防止摄像头频繁调用OPENAPI接口对服务器造成巨大压力，当摄像头和服务器断开连接需要重连时，应该先用本地缓存的服务器IP地址进行重连。重连3次失败之后再调用OPENAPI接口获取服务器IP。调用频率应控制在1分钟之上。

3.1.5 《中移物联网有限公司---监控摄像头软件验收标准》3 不允许通过任何方法开启监听任何外网端口和不允许开启监听任何外网端口，这两个有什么区别？

不允许开启监听任何外网端口是指摄像头在运行正常业务期间不允许监听任何外网端口；不允许通过任何方法开启监听任何外网端口是指不允许通过其他任何后门手段开启监听任何外网端口，比如插入TF卡开启监听外网端口。

MIOT For W.