



为开发者赋能 为行业加速

2018年5月19日-20日 · 上海光大会展中心

主办方：LiveVideoStack
—— 音视频技术社区 ——

爱奇艺WebRTC视频通信服务 与智能音箱的结合

冯巍

爱奇艺技术产品中心 研究员

王视鎏

爱奇艺技术产品中心 研究员



技术开启新“视”界

Technology Bring New Vision

2018.10.19-20 北京丽亭华苑酒店

LiveVideoStackCon 2018正在招募出品人、讲师

自荐或推荐：speaker@livevideostack.com

大会购票通道



LiveVideoStack
— 音视频技术社区 —

CSDN

01

Hydra音视频通话服务

02

针对智能音箱的特色功能

03

智能语音交互系统





音视频通信

✕✕ 提供一对一、一对多的实时音视频服务 ✕✕

网络优化



- 针对国内复杂的网络环境进行优化
- 提供高清、低延时的用户体验

加密处理



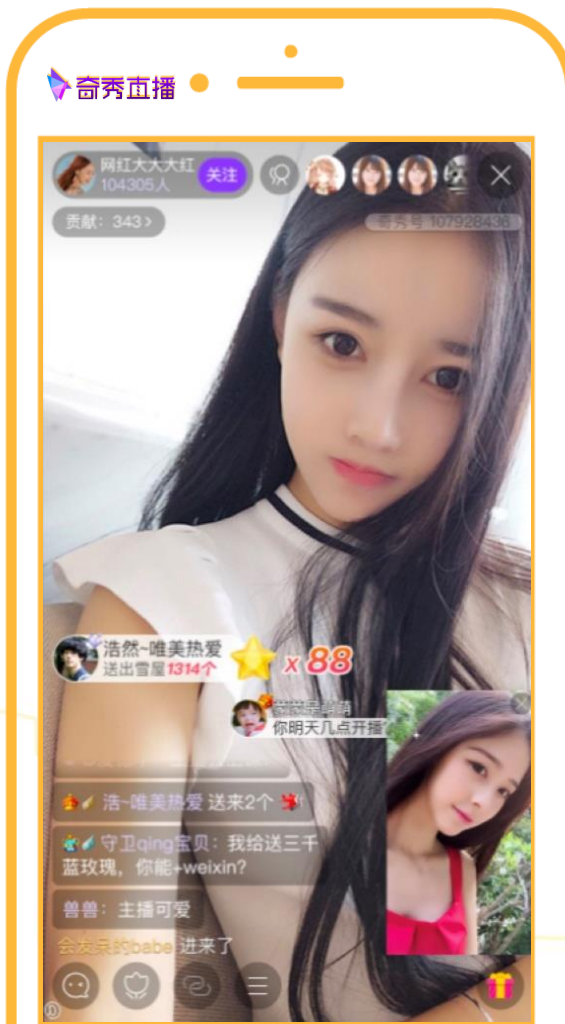
- 无论点对点模式还是服务器转发模式，视频和音频数据都在加密情况下进行传输，保证用户数据安全

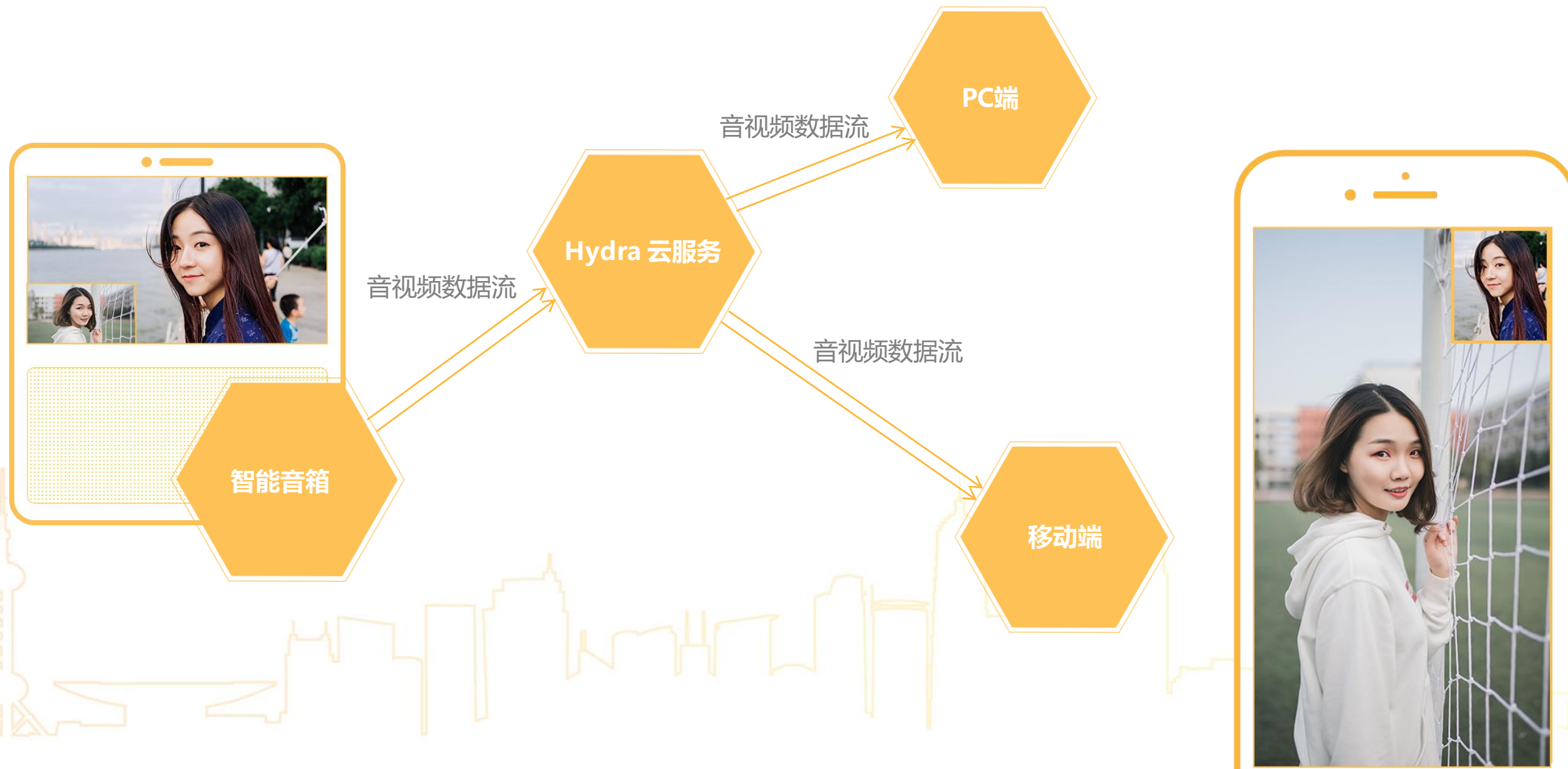
多平台支持



- PC，笔记本，智能手机，平板，各种安卓定制设备
- 用服务器端硬件加速技术，降低客户端的网络负载与功耗

为主播和连麦观众提供实时的高清视频通信服务





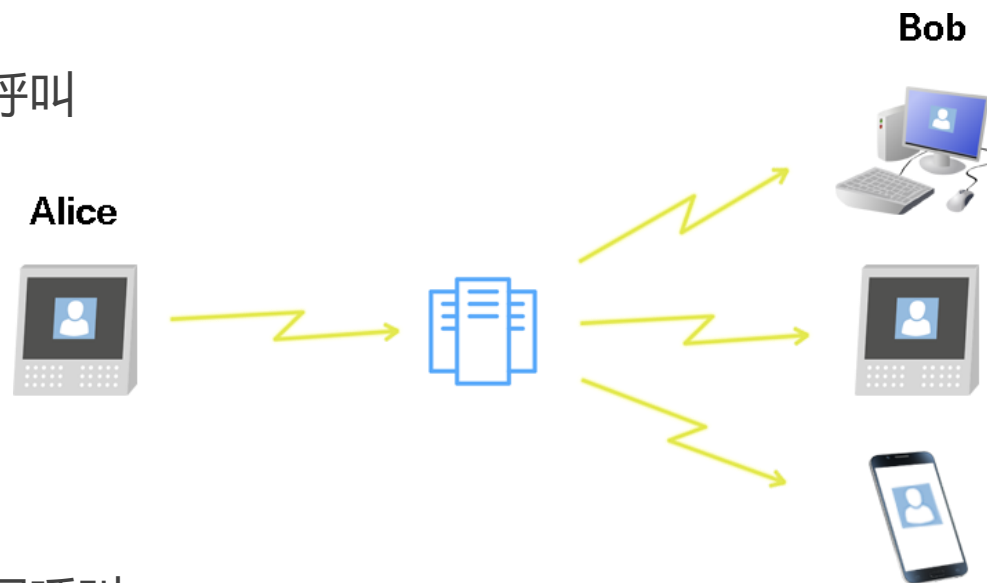
01 Hydra音视频通话服务

02 针对智能音箱的特色功能

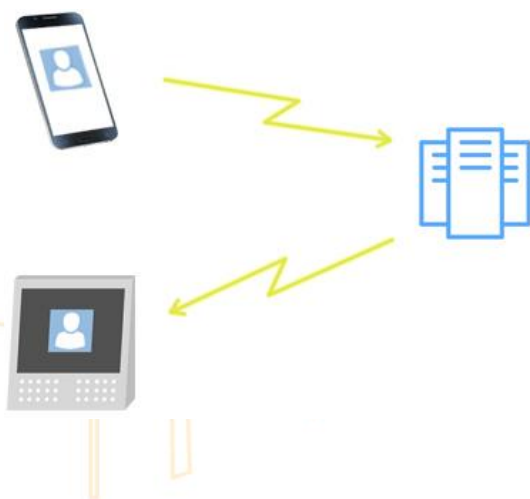
03 智能语音交互系统

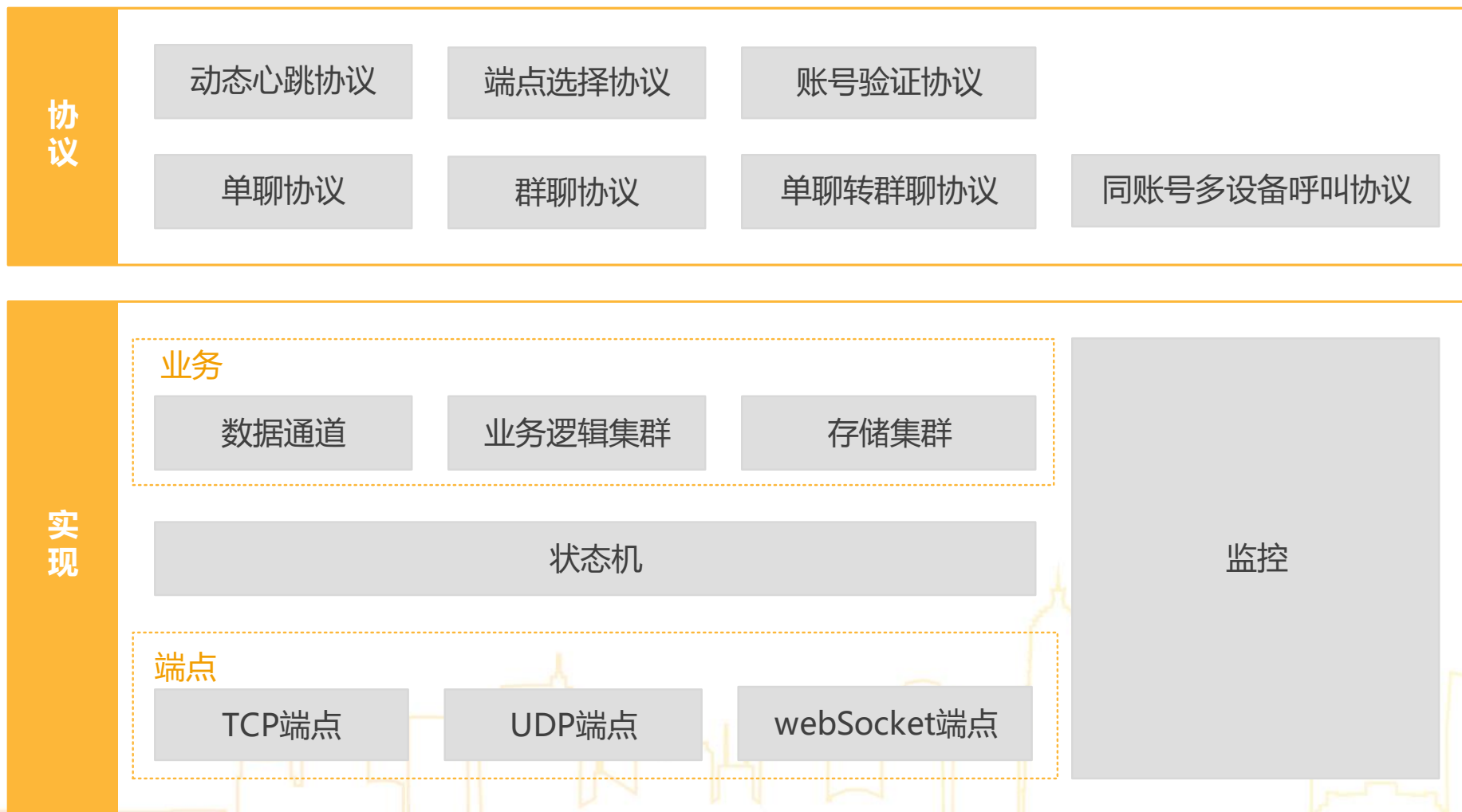


■ 同账号多端呼叫



■ 同账号设备间呼叫





■ 针对场景选择不同的码流控制模式



✓ 流畅优先

低速网络下，降低降低画面分辨率和清晰度



✓ 画质优先

低速网络下，保证画面质量，有卡顿

■ 实时AI超分辨率技术

- ✓ 获得更清晰的放大效果
- ✓ 非常好的实时性：在 iPhone X 上可以实时放大 1080P 高清视频



■ 横竖屏自适应

- ✓ 手机竖屏
- ✓ PC横屏
- ✓ 智能音箱横屏

■ 信令建立阶段协商横竖屏信息

■ 支持多种缩放方法：黑边、中心剪裁、拉伸



PC/音箱画面



手机画面

■ 安卓系统碎片化严重

✓ 视频编解码适配

软件还是硬件
H264还是VP8
最大分辨率

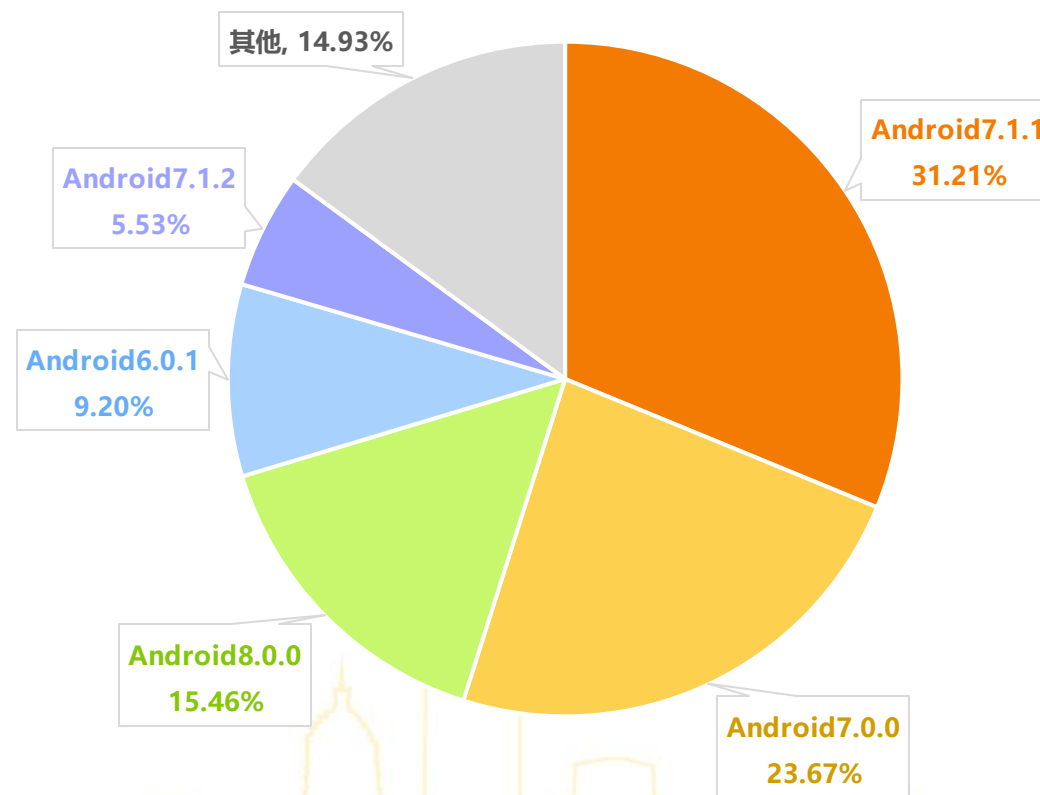
✓ 音频AEC适配

软件还是硬件

✓ 音频的采集和播放适配

采集的放大倍数
播放的放大倍数

■ 云加端黑白名单适配解决



01

Hydra音视频通话服务

02

针对智能音箱的特色功能

03

智能语音交互系统

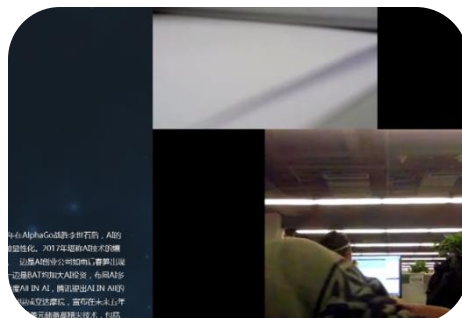




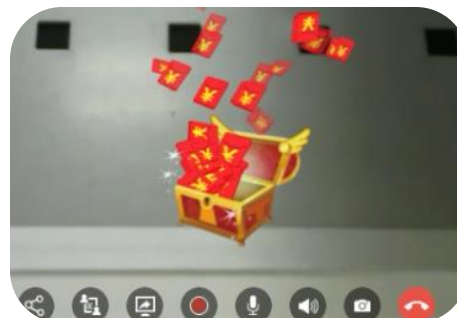
通话发起



通话控制



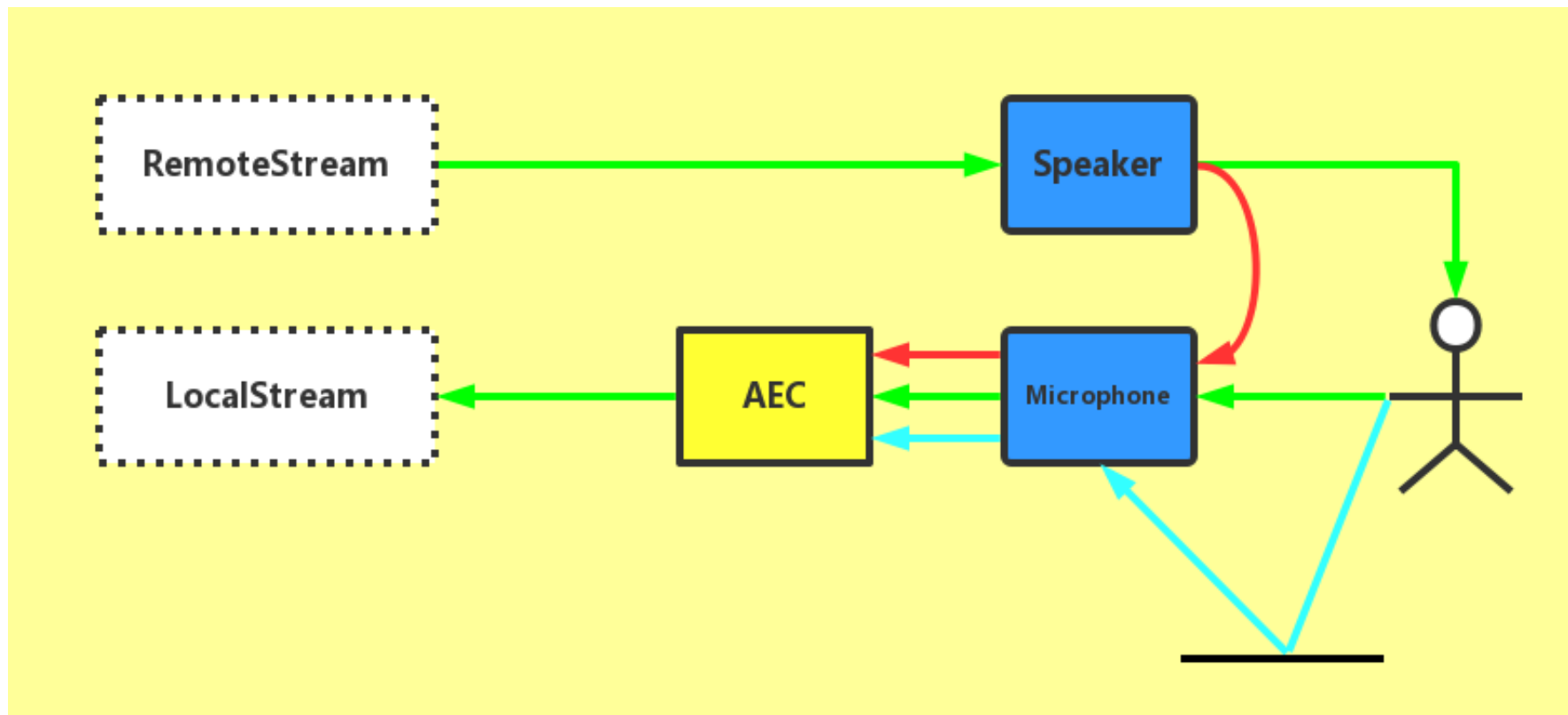
会议记录



趣味应用

■ 回声消除方式

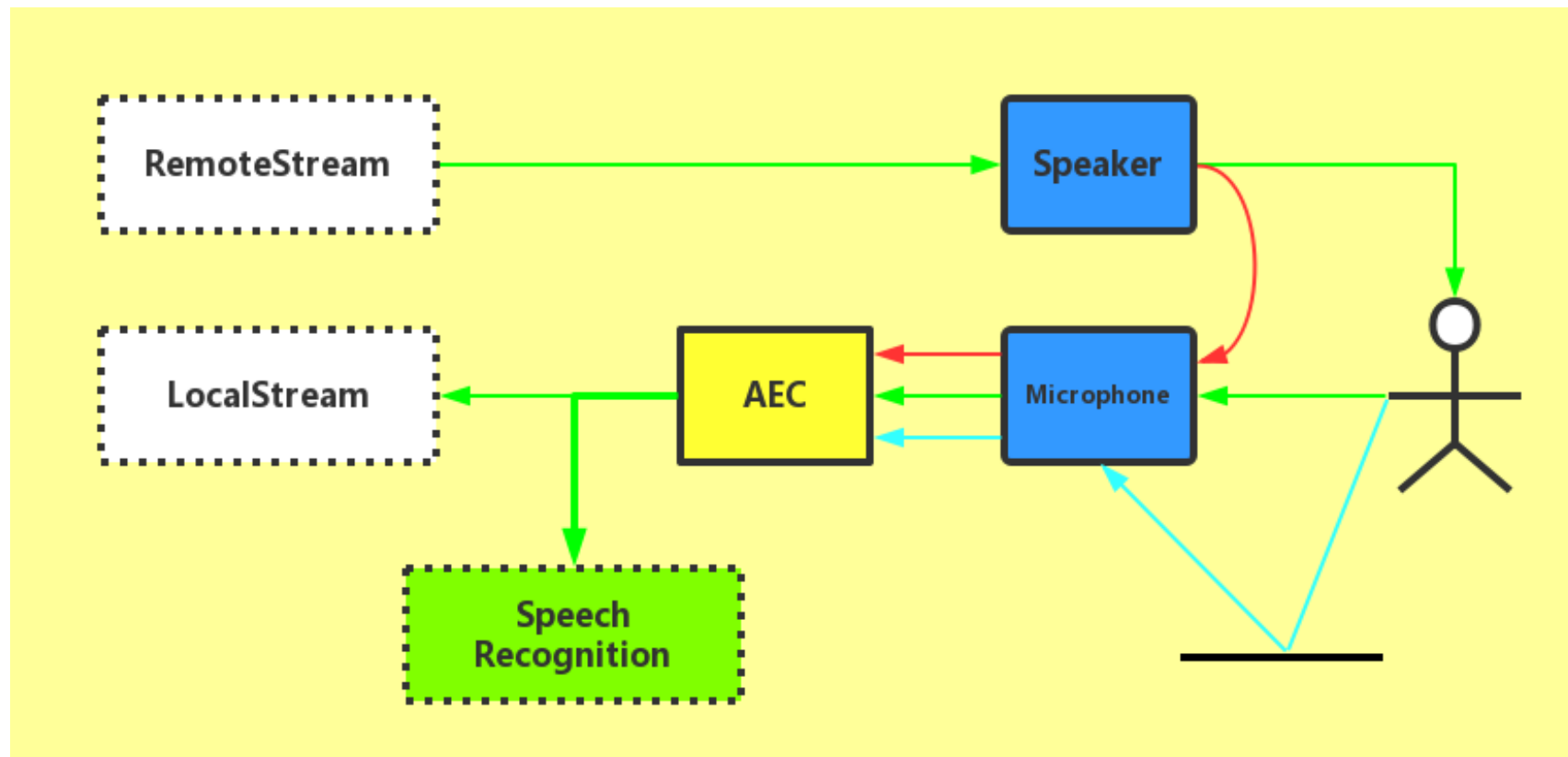
- ✓ 硬件消除
- ✓ Webrtc内部消除



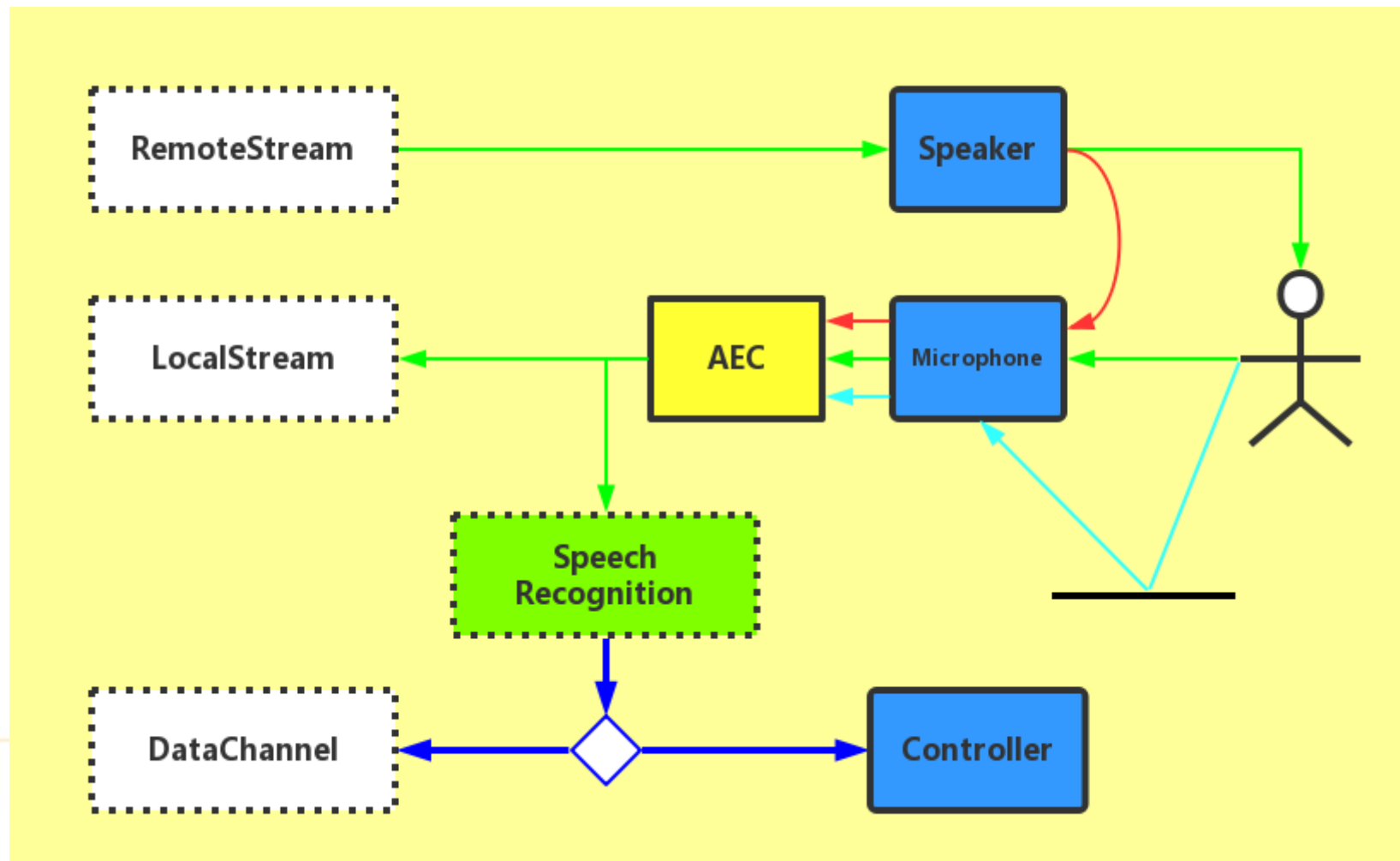
■ RTC+ASR

✓ AEC后分支

- Android
- WebRTC



- 接收端识别 VS 发送端识别
- 通过datachannel同步语音识别信息
 - AR应用
 - 会议记录



■ 信息安全

- 内容机密
- 个人隐私

■ 离线唤醒能力

■ 高召回率+高准确率

- 简单的离线语音识别模型作为唤醒模型

	常用唤醒方案	会议室唤醒方案
计算开销	小	中
更换唤醒词	需重新训练	重新生成语言模型
识别准确率	高	高
误识别率	较高	低



■ 通用语音识别

- 无法识别专有名词
- 智能“纠错”

■ 通用语法+本地词库检索

- 基于拼音的编辑距离
 - 模糊音
 - 发音习惯
- 分词
- 拼音->发音



Thank You !



主办方：LiveVideoStack

