# 介绍

音视频对讲

基于WebRTC 实时通讯技术实现 1 对 1 音视频实时通话

**选型背景**

音频技术发展到今天，可以说已经非常成熟了，如我们上面所讲的，H264/H265、VP8/VP9 以及后面的 AV1 编解码器，解决了视频压缩率的问题；而 5G 的商用，解决了带宽的问题。这两个问题解决后，使得各行各业都开始使用音视频技术以实现更佳的用户体验，如音视频会议、在线教育、远程医疗、娱乐游戏等。

尤其是 2011 年 Google 推出 WebRTC 技术后，大大降低了音视频技术的门槛。有了 WebRTC，你就不必自己去实现回音消除算法了；有了 WebRTC ，你也不必自己去实现各种音视频的编解码器了；有了 WebRTC，你更不必去考虑跨平台的问题了。因此，可以说 WebRTC 的出现大大加速了音视频技术的应用与推广。

可以预见，未来音视频技术将会作为一种基础技术应用到更广泛的场景中。它可以与 AR/VR 结合，让你在远端体验虚拟与现实，如虚拟服装体验；也可以与人工智能结合用于提高服务质量，如用于教学上帮助老师提高教学质量；它还可以与物联网结合，用在自动驾驶、家庭办公等领域。

**系统需求**

* 工控机x86架构
* 上下工位分别安装一个USB麦克风以及一个USB摄像头
* 一个功放
* 中心电脑与工控机处于同一个局域网
* 需要中心软件进行接入（提供DEMO以及精简版中心客户端软件供使用）(参考下方的接入说明)

**主要特性**

* 与工控机中转程序完美集成，优化摄像头占用调度、显示窗体调度等
* 优化使用逻辑，将上下机位摄像头画面、麦克风声音进行了合并。点击对讲，同时显示上下机画面，省去了区分上下机位的逻辑。降低了使用难度、去掉了各软件之间的上下机位交互。

**技术选型**

* webrtc
* golang
* vue
* electron
* java
* mysql
* redis

**通讯协议**

* http
* udp
* websocket

**接入说明**

由于 webrtc 以及浏览器技术限制，故进行服务接入时需满足以下要求

* 如果是接入项目web项目（通过浏览器访问网页进行使用）：
  + 方案1：接入项目需要开启局域网https、wss访问。（可通过局域网nginx作为代理，结合自签证书实现）
  + 方案2：如果是前后端分离模式，可将前端页面通过electron进行封装为桌面程序，绕过浏览器的限制。
* 如果是C++等语言编写的桌面程序，可直接接入webrtc官方库进行接入、调试。

**拓扑图**

