

# 小程序实时音视频在互动教育 场景下的应用

刘连响

一起玩耍科技创始人

# SPEAKER

---



## 刘连响

一起玩耍科技创始人

13年起开始研究WebRTC, 对音视频处理, 直播, 实时音视频相关技术非常感兴趣, 多个实时音视频产品研发经验. 目前关注实时音视频在在线教育, 医疗行业的应用.

# 面临的问题

---

- 没有摄像头
- 背景比较混乱
- 终端设备多样
- 设备调试
- 教务系统多种
- 网络延迟, 视频卡顿
- 等等...

# 小程序音视频方案介绍

---



零基础快速对接

无需具备音视频基础知识



卓越的音视频品质

<400ms, 800ms网络抖动, 30%丢包

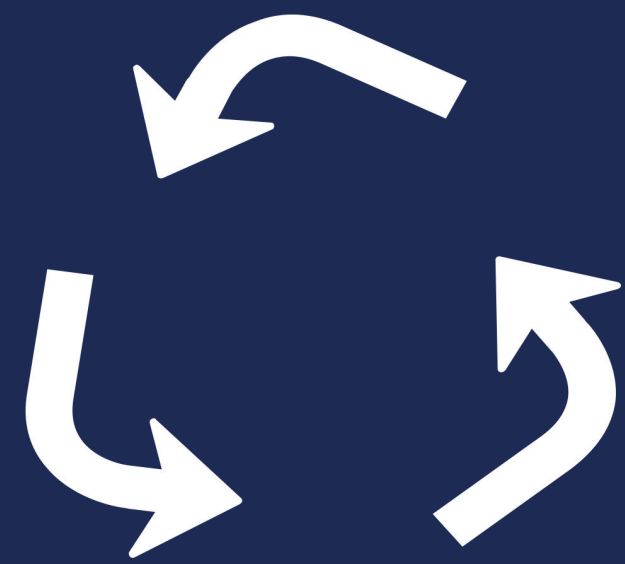


跨平台互通

小程序/iOS/Android/Web

# 为什么看好小程序音视频

---



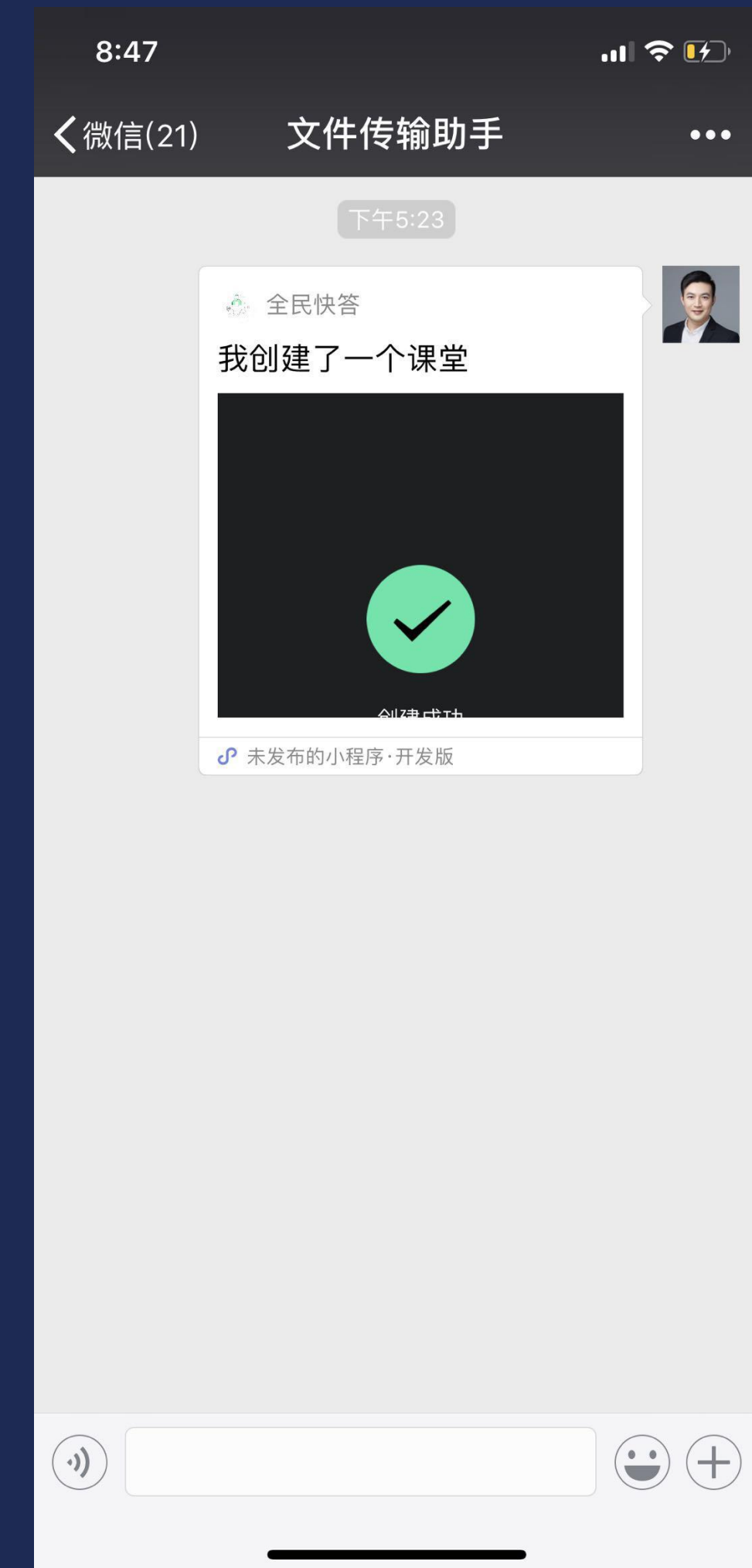
统一的平台, 微信OS

- 统一的账户系统
- 标准的接口
- 极简的api
- 软硬件编解码底层适配
- 降噪回声消除
- 统一的操作路径

# 为什么看好小程序音视频



非常低廉的群传播/打开成本



# 为什么看好小程序音视频

---



小程序生态完备

- 教 — 录播/直播/语音
- 练 — 题库/作业/打卡
- 测 — 线上考试/比赛/PK
- 管 — 群/督学/家长沟通

# 我们是怎么做的？

---

- 基础框架
- 权限申请
- 音视频互动
- 音频模式
- 白板互动
- 录制/合成/回放



# 基础框架

---

- vuejs/wepy
- socketio(weapp.socket.io)
- typescript
- redis

# 权限申请

**设置**

基本设置   开发设置   第三方授权管理   **接口设置**   开发者工具

**实时播放音视频流**

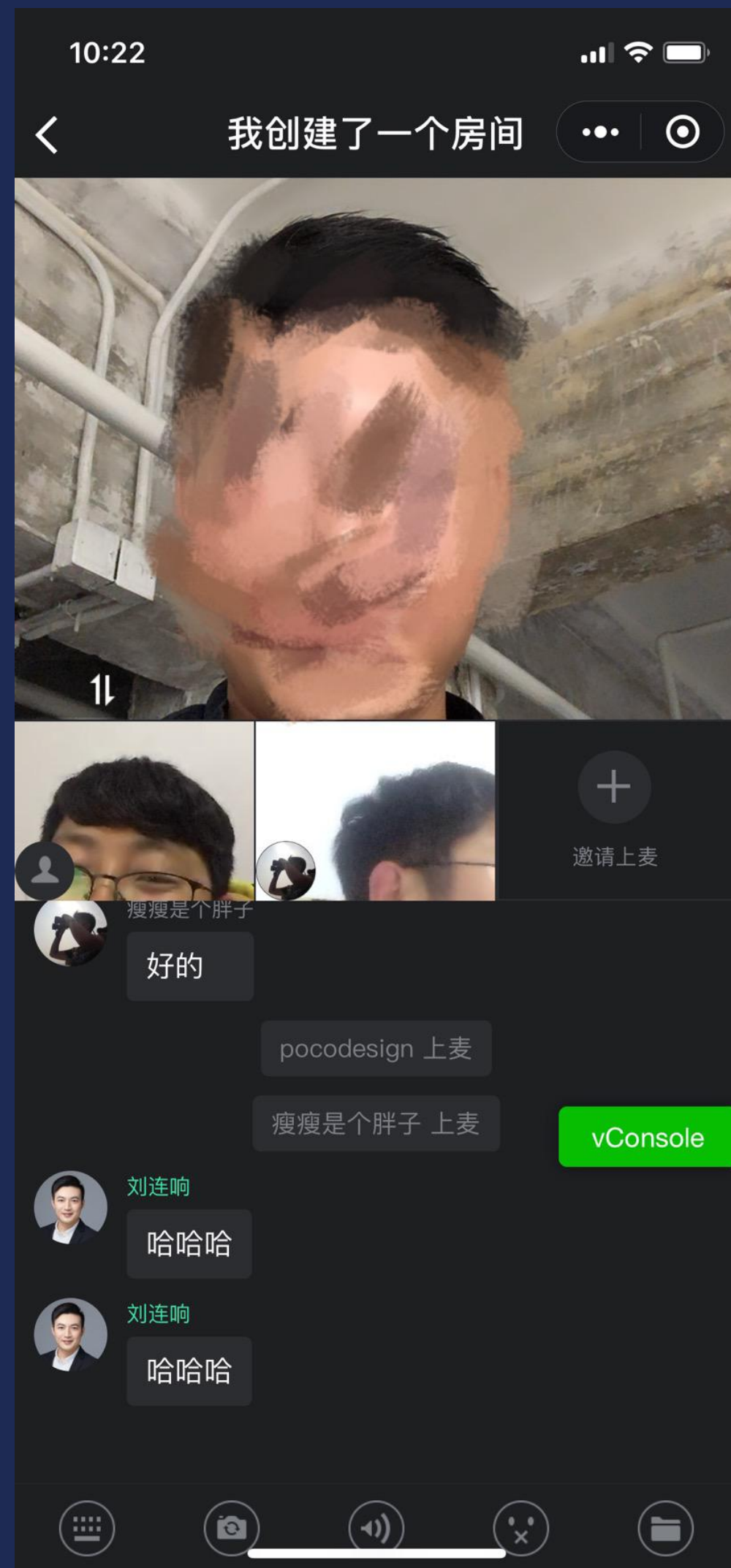
该组件可从开发者的服务器上实时获取音视频信息，并进行播放。 [查看详情](#)

**实时录制音视频流**

该组件可通过麦克风或摄像头录制音视频，实时上传至开发者的服务器。 [查看详情](#)

首页   开发管理   用户身份   数据分析   模板消息   客服消息   附近的小程序   运维中心   推广   **设置**

# 音视频互动



live-pusher

live-player

房间管理

1v6互动



# 互动白板

---

- ppt/doc/pdf格式
- canvas/svg转换
- 文档格式转换
- 操作历史记录
- 多人授权白板
- 动画/视频/音频的支持

# 录制/合成/回放

---

- 云端录制
- 截图鉴黄
- 云端混流
- 云存储
- 合成ffmpeg/moviepy
- 浏览器合流/screen recorder

# 比好更好 — webrtc互通

---



WebRTC



H264/OPUS/RTP/RTCP/UDP

H264/AAC/RTMP/QUIC

# 比好更好 — 开源



- rtc-room
- webrtc-room
- nodejs
- java

# 存在的问题

---

- 视频原生组件, 不能做太多复杂的交互
- 基于视频的动画也不可以
- 品类限制
- 不支持pad
- 不支持模拟器调试
- 上传文件的限制



# 欢迎教育行业内的交流



刘连响 

中国



扫一扫上面的二维码图案，加我微信

# Thanks!

联合主办方： 腾讯云 | 51CTO

直播支持： 腾讯课堂  
KE.QQ.COM 学习成就梦想