



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 ——



# 低延迟音视频传输技术 在直播领域的应用

吴涛

陌陌视频直播技术负责人





# 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](mailto:speaker@livevideostack.com)

大会购票通道



LiveVideoStack  
— 音视频技术社区 —

CSDN

1. 基于CDN架构的直播应用
2. 基于CDN架构的低延迟直播的应用
3. CDN架构下非交互直播的问题
4. 带有交互能力的直播
5. 直播技术未来的发展



## 1. 基于CDN架构的直播应用

- 效果图



## 1. 基于CDN架构的直播应用

- 架构图

- 优点

简单

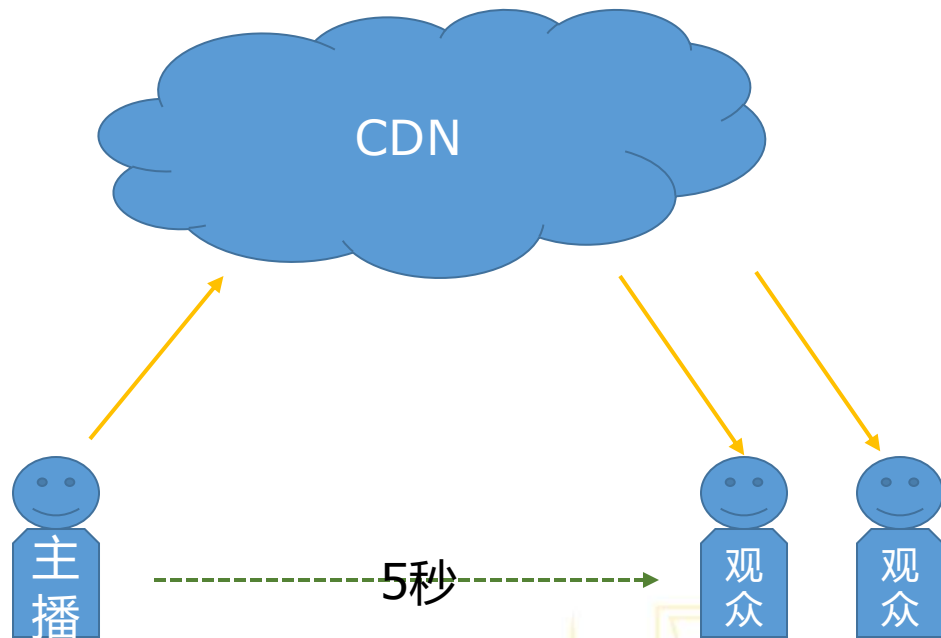
高效

成本低

- 缺点

延迟大

TCP协议约束





## 1. 基于CDN架构的直播应用

- 技术关键点





## 1. 基于CDN架构的直播应用

- 技术关键点

推流器

-抗拥塞







## 1. 基于CDN架构的直播应用

- 技术关键点

推流器

-抗拥塞

-秒开





## 1. 基于CDN架构的直播应用

- 技术关键点

### 推流器

- 抗拥塞
- 秒开
- 清晰度





## 1. 基于CDN架构的直播应用

- 技术关键点

- 播放器

- 抗卡顿

- 延迟

- 拉流成功率



## 2. 基于CDN架构的低延迟直播的应用

- 应用场景  
答题场景



### 3. CDN架构下非交互直播的问题

- 延迟高
- 交互性差
- 表演内容相似度高
- 观众无法简单参与



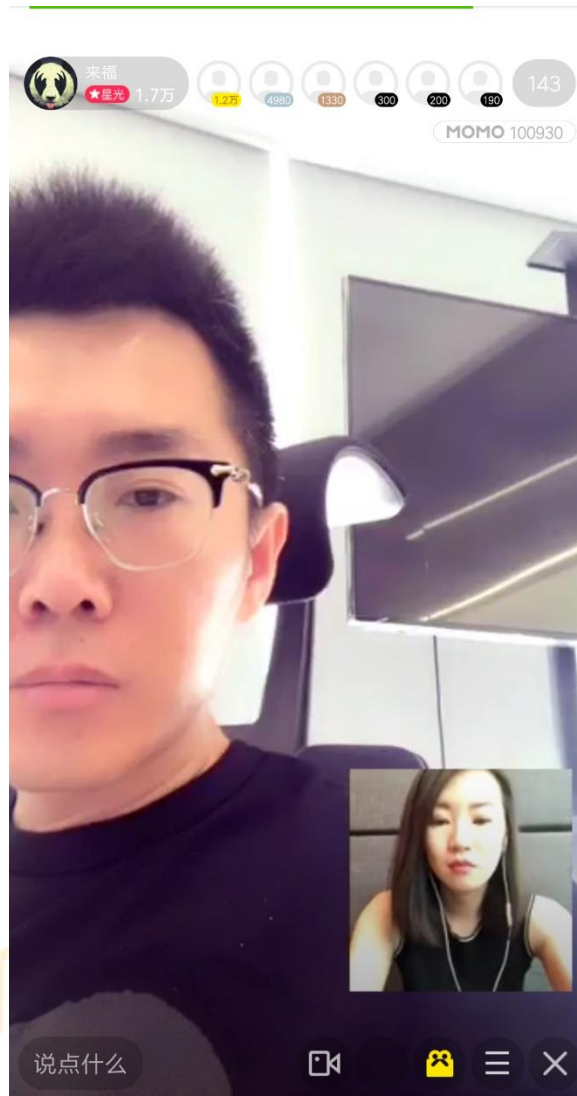
## 4. 带有交互能力的直播

- 普通连线
- 主播间连线
- 多人连线（狼人杀）
- 电台模式



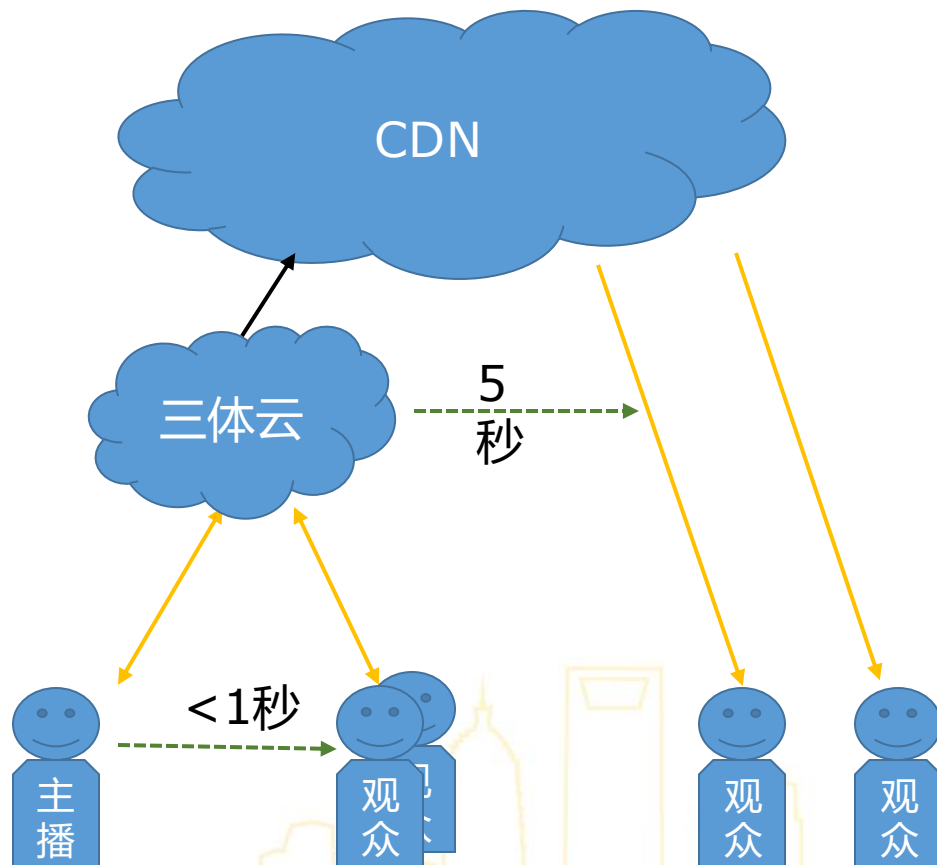
## 4. 带有交互能力的直播

- 普通连线效果图



## 4. 带有交互能力的直播

- 普通连线架构图





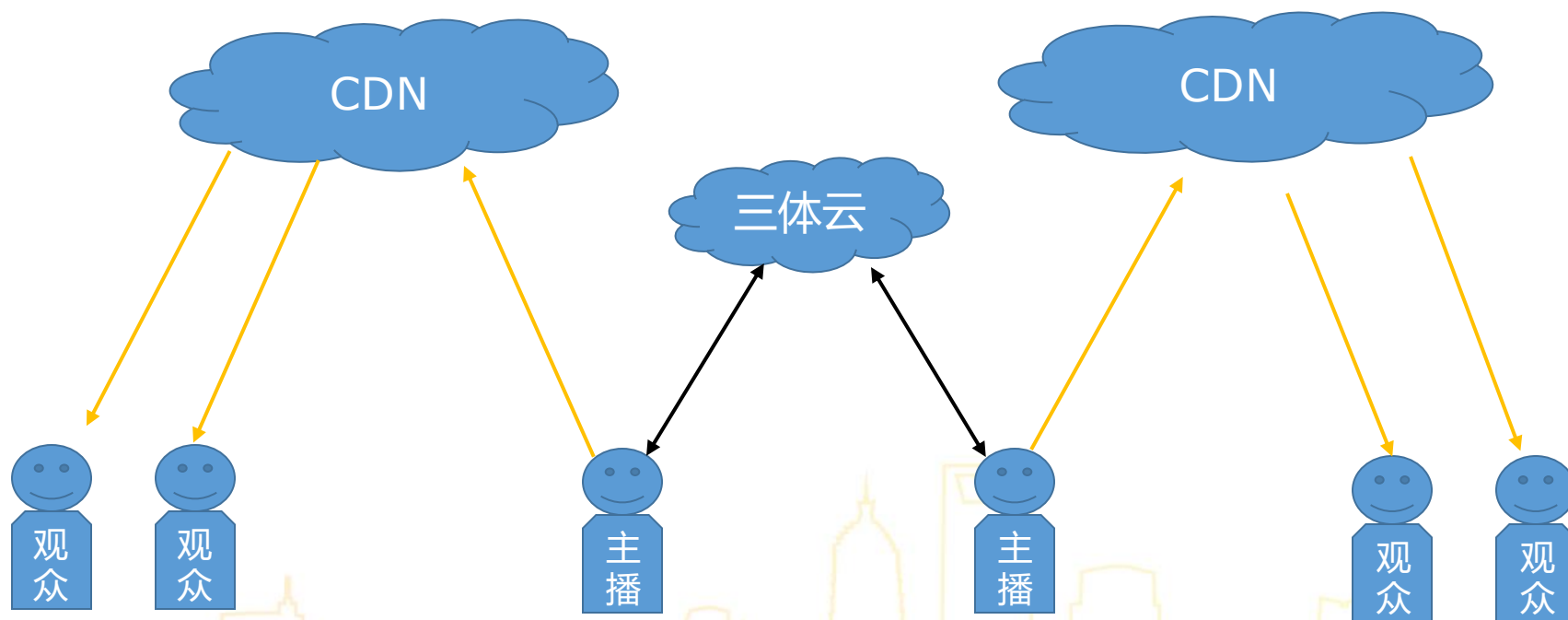
## 4. 带有交互能力的直播

- 主播间连线效果图



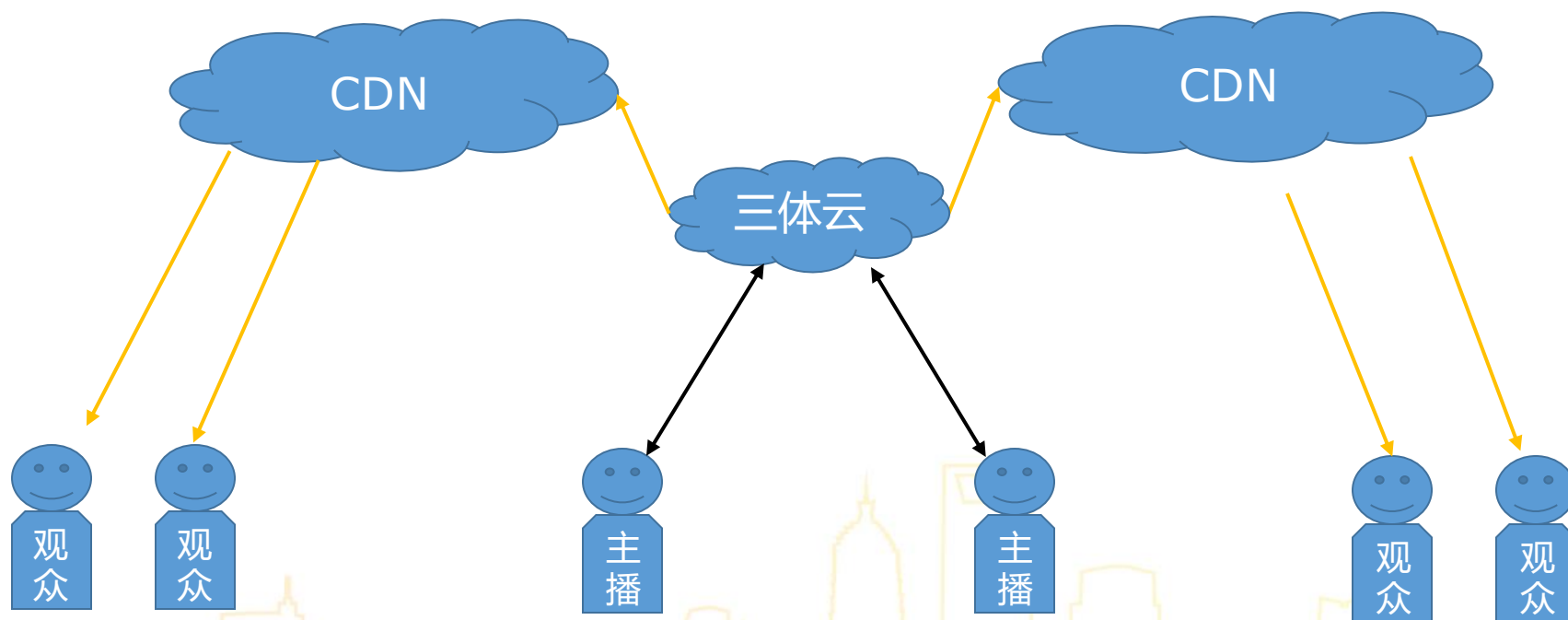
## 4. 带有交互能力的直播

- 主播间连线架构图



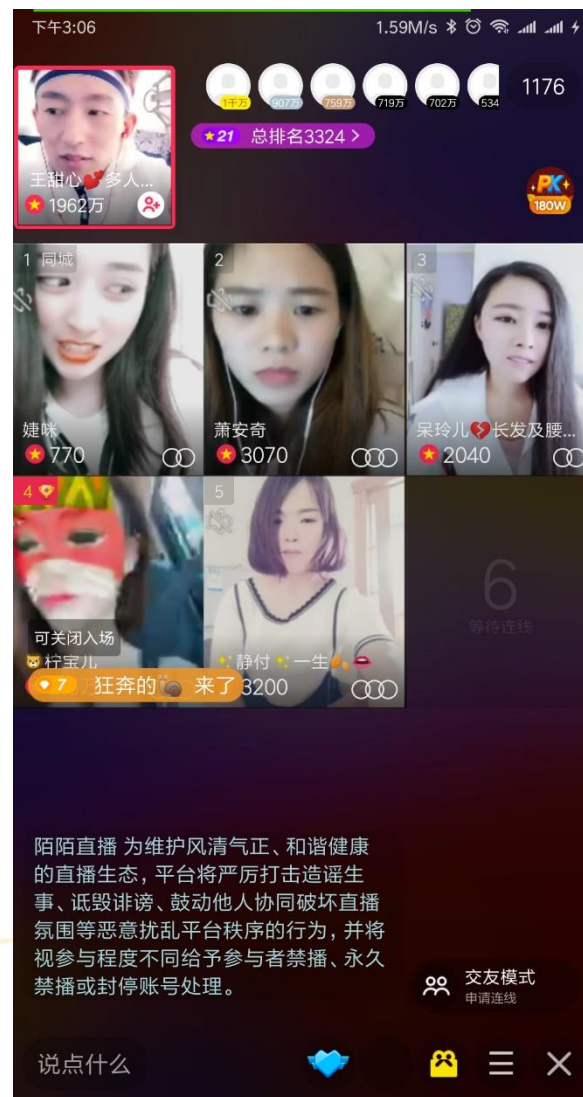
## 4. 带有交互能力的直播

- 主播间连线优化架构图



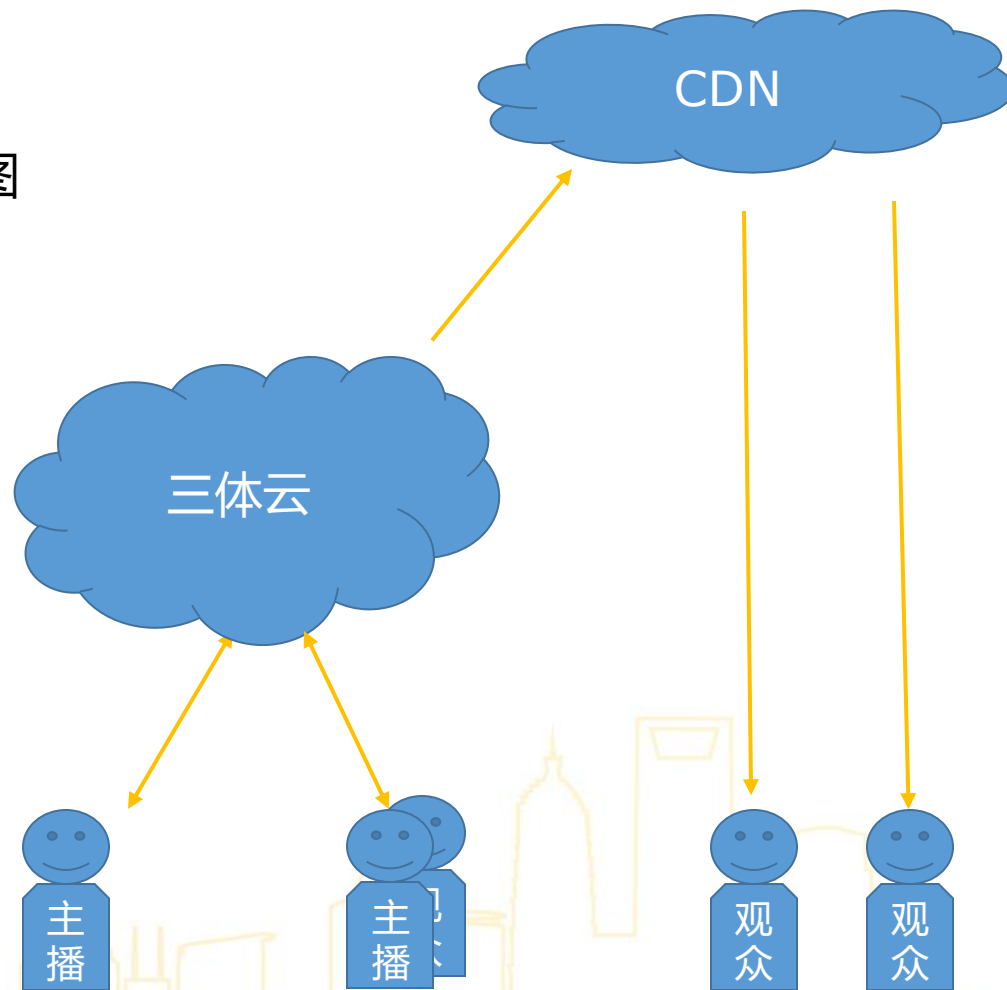
## 4. 带有交互能力的直播

- 多人连线（狼人杀模式）效果图



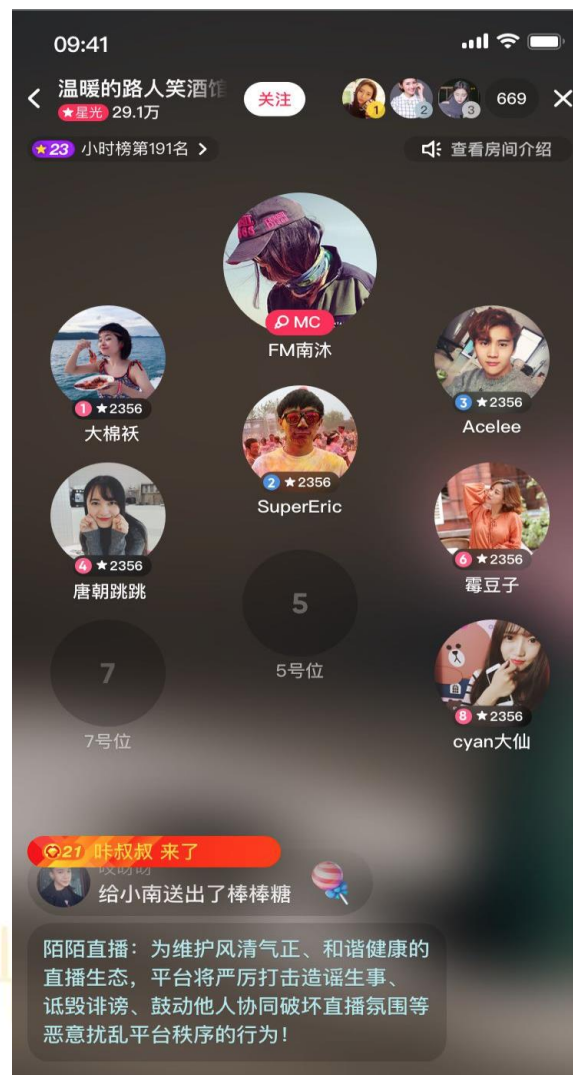
## 4. 带有交互能力的直播

- 多人连线（狼人杀模式）架构图



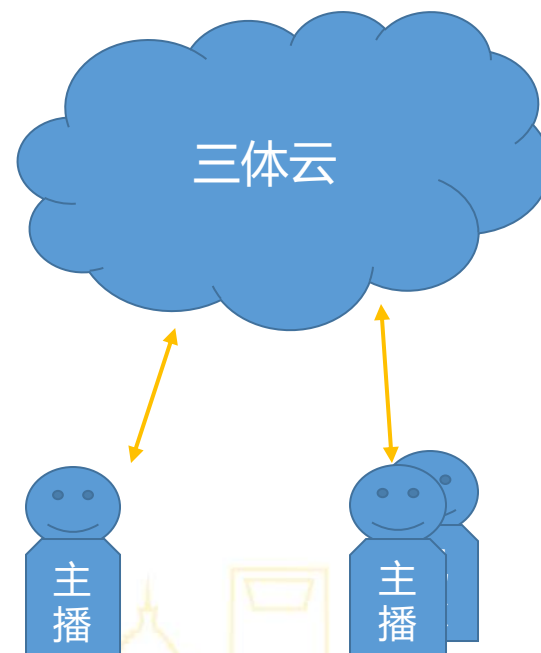
## 4. 带有交互能力的直播

- 电台模式效果图



## 4. 带有交互能力的直播

- 电台模式架构图



## 5. 直播技术未来的发展

- 低卡顿
- 低延迟
- 高清晰度
- 富效果





# Thank You !



主办方：LiveVideoStack

