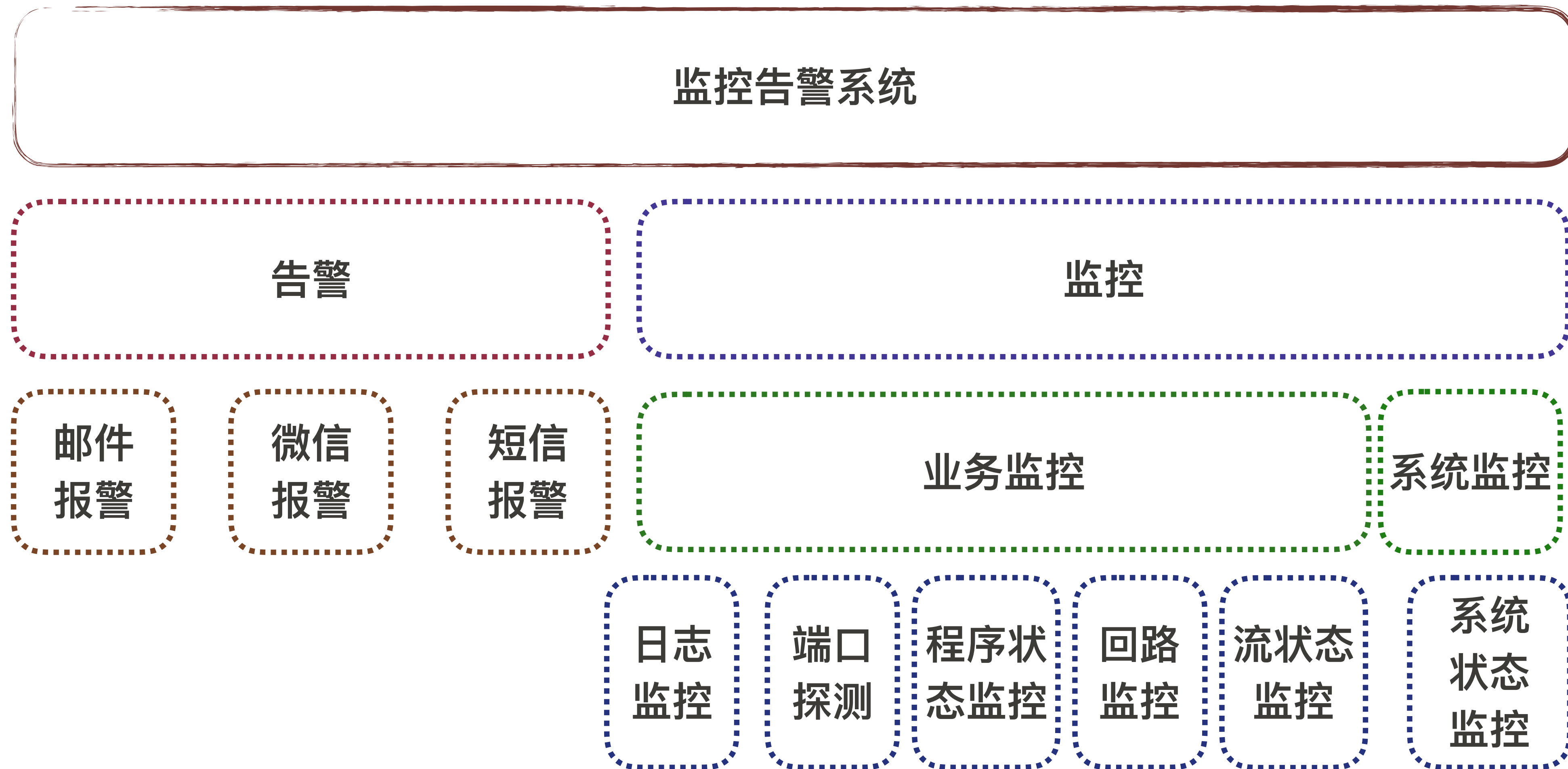


监控层面



流媒体报警指标



- 产品相关

- 直播人数
- 观众人数
- 观看时长

- 成本相关

- 平均码率
- 推流带宽
- 拉流带宽

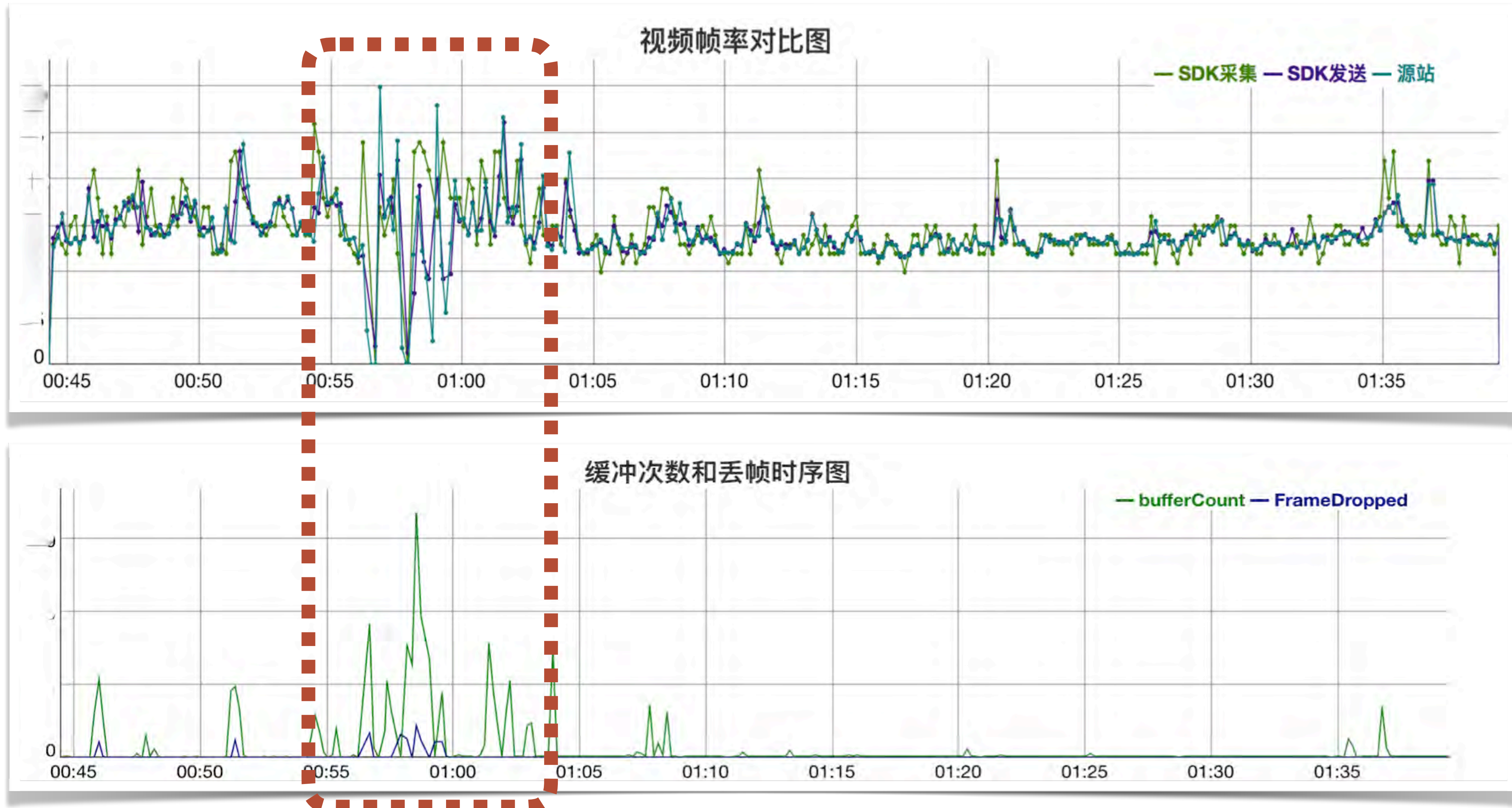
- 体验相关

- 首屏时间
- 丢帧率
- 错误率
- 卡顿率

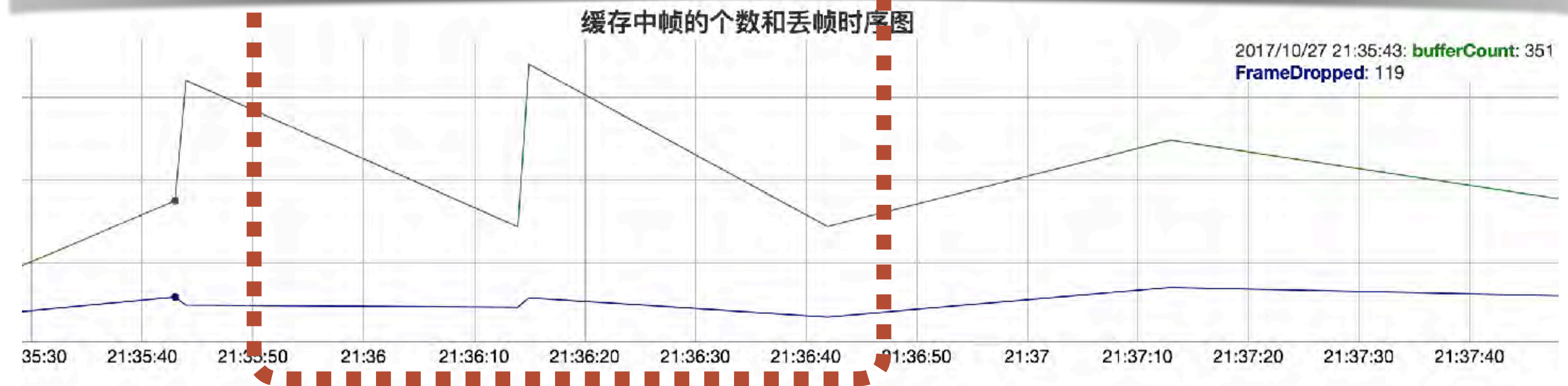
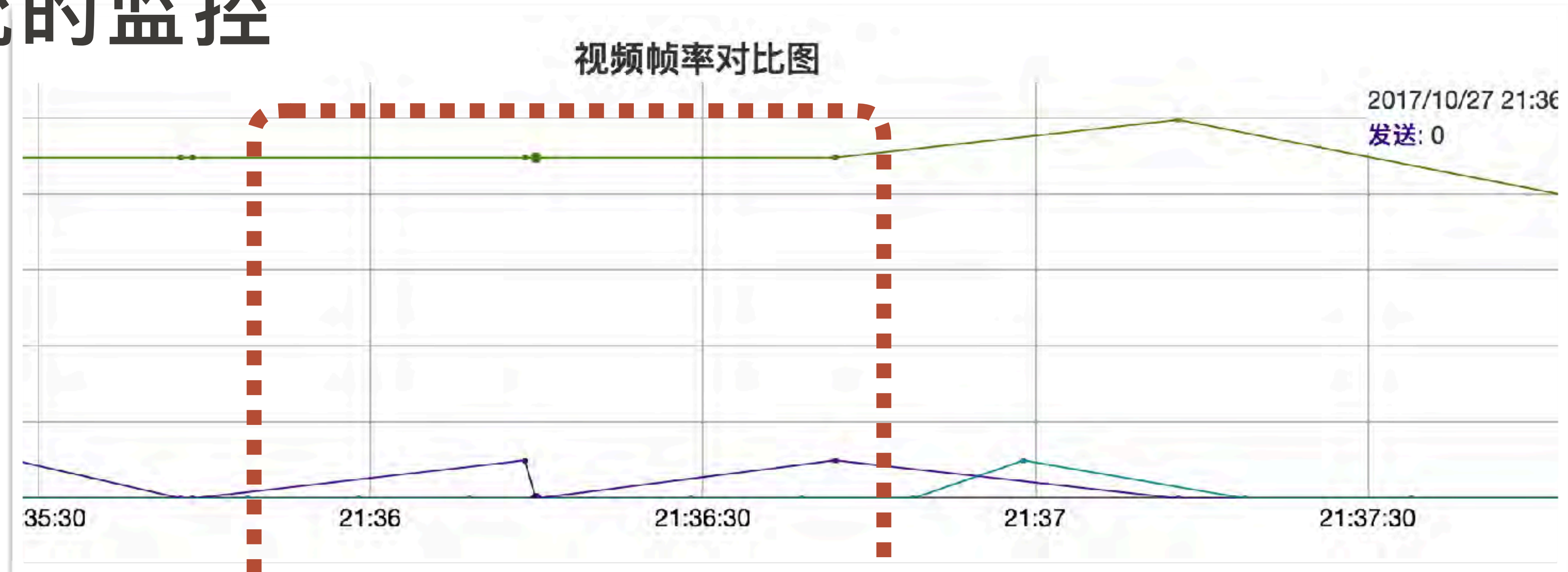
- 服务相关

- SLA
- 响应时间

推流的监控

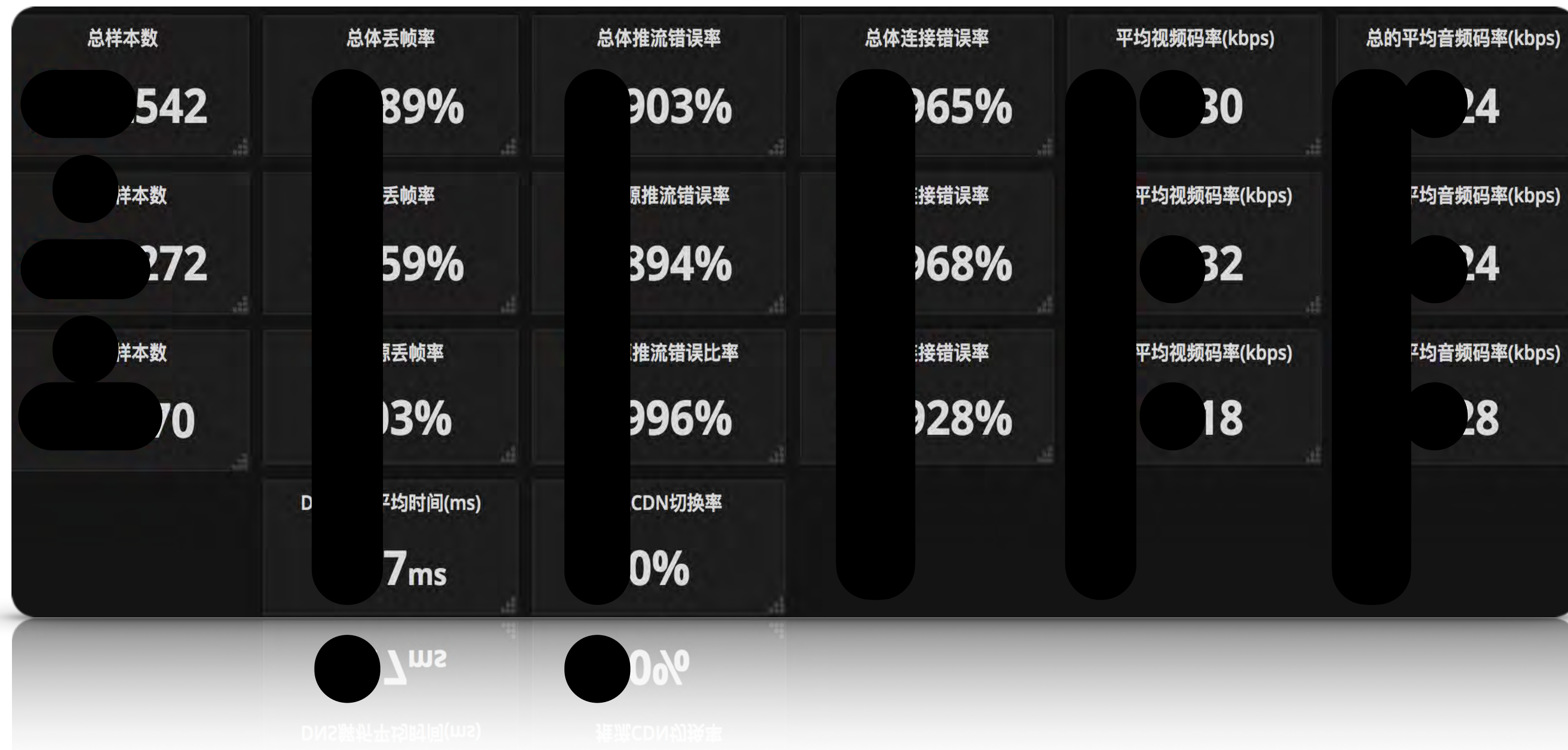


推流的监控



- ❖ 常见直播流媒体架构
- ❖ 美拍直播架构
- ❖ 直播源站探索
- ❖ 直播体验优化经验

直播优化的关键指标



- 首屏时间
- 丢帧率
- 卡顿率
- 中断率
- 错误率

网络相关优化

HTTPDNS	DNS预解析, 缓存, 平均节省 300ms
HTTP-FLV替换RTMP	简化协议, 快启节省约300-500ms
CDN 边缘节点缓存策略	CDN 缓存, 节省约100-300ms, 减少卡顿
推拉流节点主动探测	对推拉流节点附近的多个IP 进行一次icmp探测, 剔除问题 IP.

终端参数相关的优化

编码参数优化	使用HighProfile, CABAC编码, 帧率调整, 节省15%的码率
ChunkSize优化	减少装箱拆箱操作, 降低cpu 5%消耗
首屏缓冲检测周期	优化首屏缓存检测周期, 减少首屏时间 100ms
首屏缓冲大小	优化播放器缓冲大小, 减少首屏时间
推流异常处理	多级码率控制, Failover 支持
预加载	减少加载等待时间, 减少探测时间

未来可期... ..

- 带宽预测
- AI智能调度
- 基于视焦的压缩技术
- UDP 传输优化
- VR 直播
-

END

“

感谢您的聆听.

-章敏鹏