

移动互联时代 互动直播的技术选择

上海沙塔信息科技有限公司

独特网络+强大技术=核心竞争力

加密互联网新干

线 *HTTP 2.0 Accelerator*

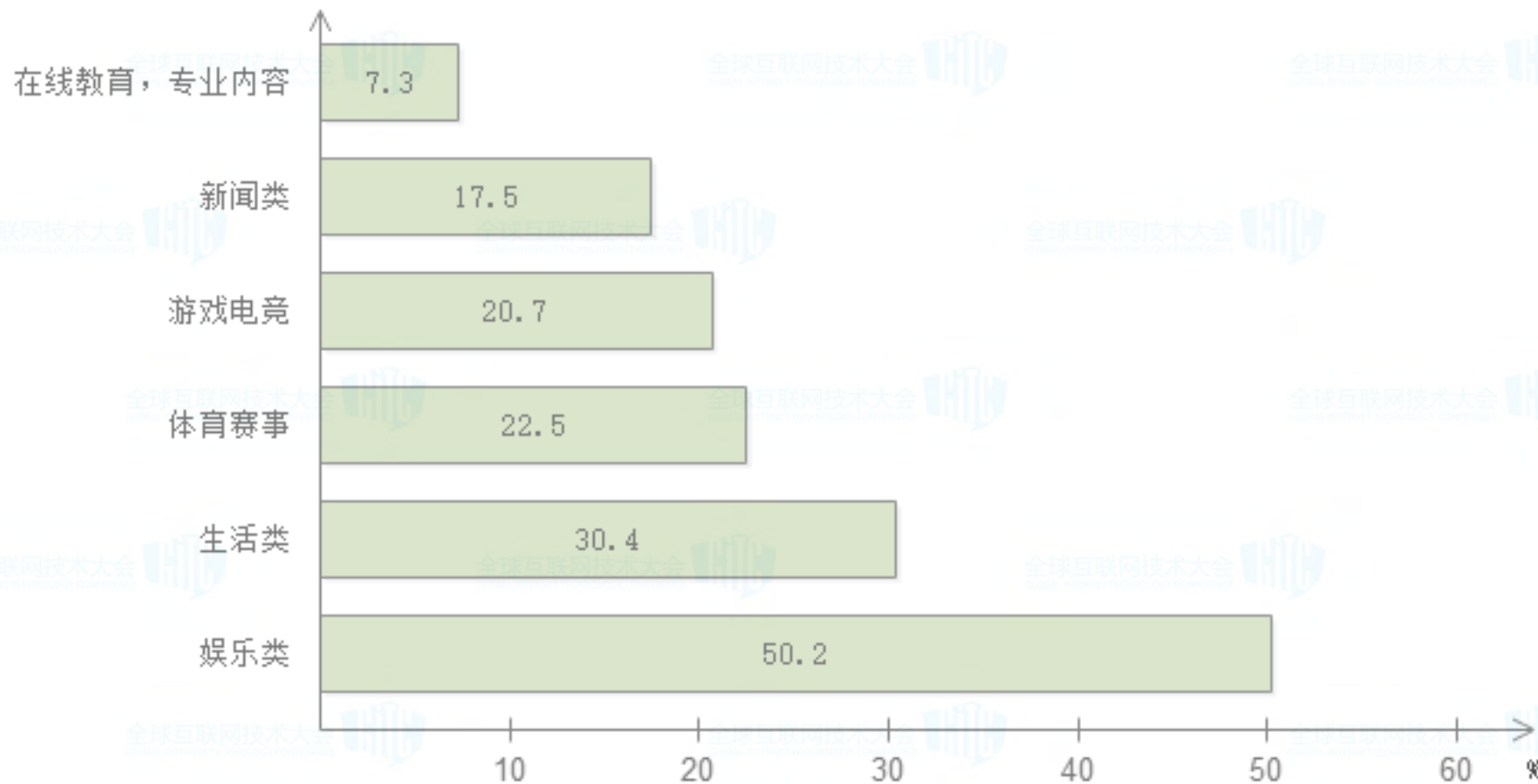
致力于
新一代
CDN

新视频加速
领衔行业新锐

快速跻身
第一阵营

上海沙塔信息科技有限公司是一家综合云加速服务提供商，为下一代互联网提供更安全、更高速的数据加速

互动直播的应用场景



互动直播的变现渠道



直播平台面临的挑战

移动化

移动视频用户突破4亿，八成网络视频在移动端被观看。未来不仅会有更多的观众通过移动端收看互动直播，还会有更多的互动直播由移动端发起。

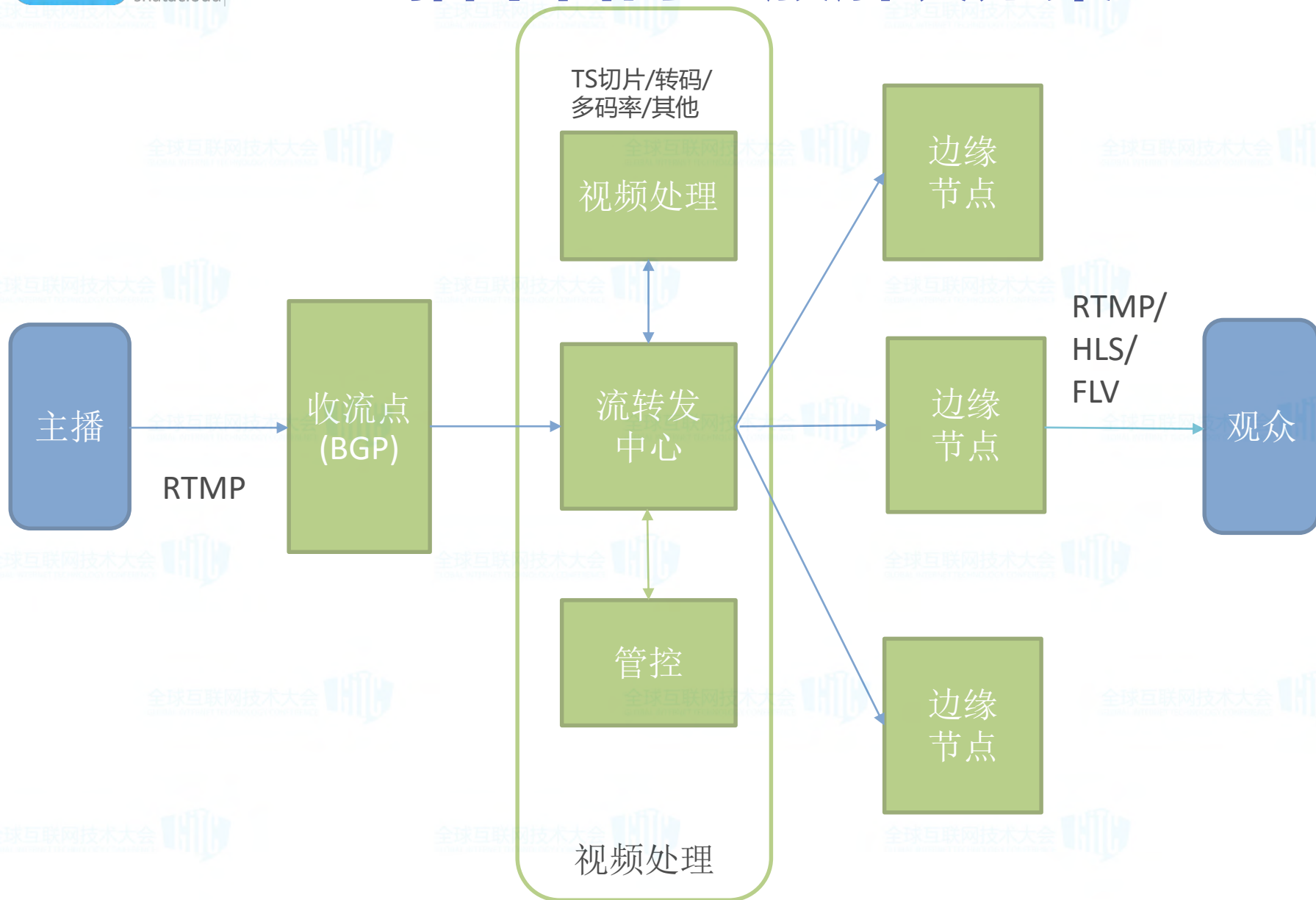
强监管

2016年12月，行业主播全部要求实名制。视频内容的监管已制度化，全面化。监管部门的强力监管，是挑战，更是机遇！

红海竞争

行业面临洗牌，坐拥用户的平台立于不败之地。后起只秀如何突围？发展全景直播等具有颠覆体验的业务形态不失为一个好的选择。

直播平台的一般解决方案



各协议适用场景

RTMP

Adobe私有协议，厂商支持较好。单链接实现数据传输和管控，利于服务端管控。完善的推流机制（RTMP PUSH），主播端推流首选协议。适合强互动的直播业务。

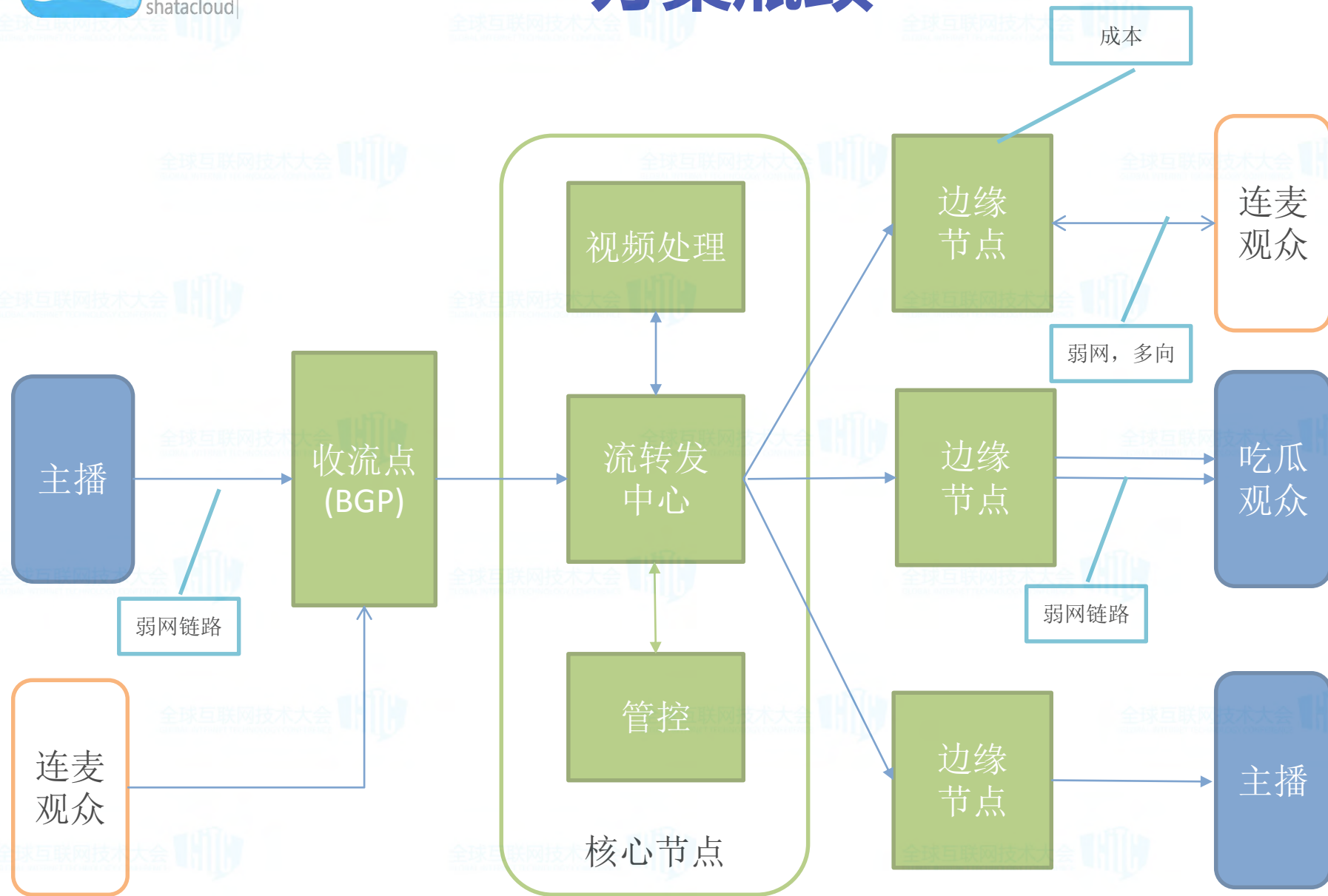
HLS

苹果公司主推的公开协议，对于CDN的要求较低。HTML5直接支持，终端适应性良好。码率自适应，低卡顿，但是有较高的延时（较多处理和缓存），适合网络抖动和弱互动的直播业务。

FLV

基于HTTP的公开流协议。FLV封装，没有复杂的交互。可以做到更快打开，更低延迟。但同时由于交互少，难以调控。不适合网络抖动较大的应用场景（如移动网络）

方案瓶颈



问题分析

首屏

播放器收到I帧才可以播放

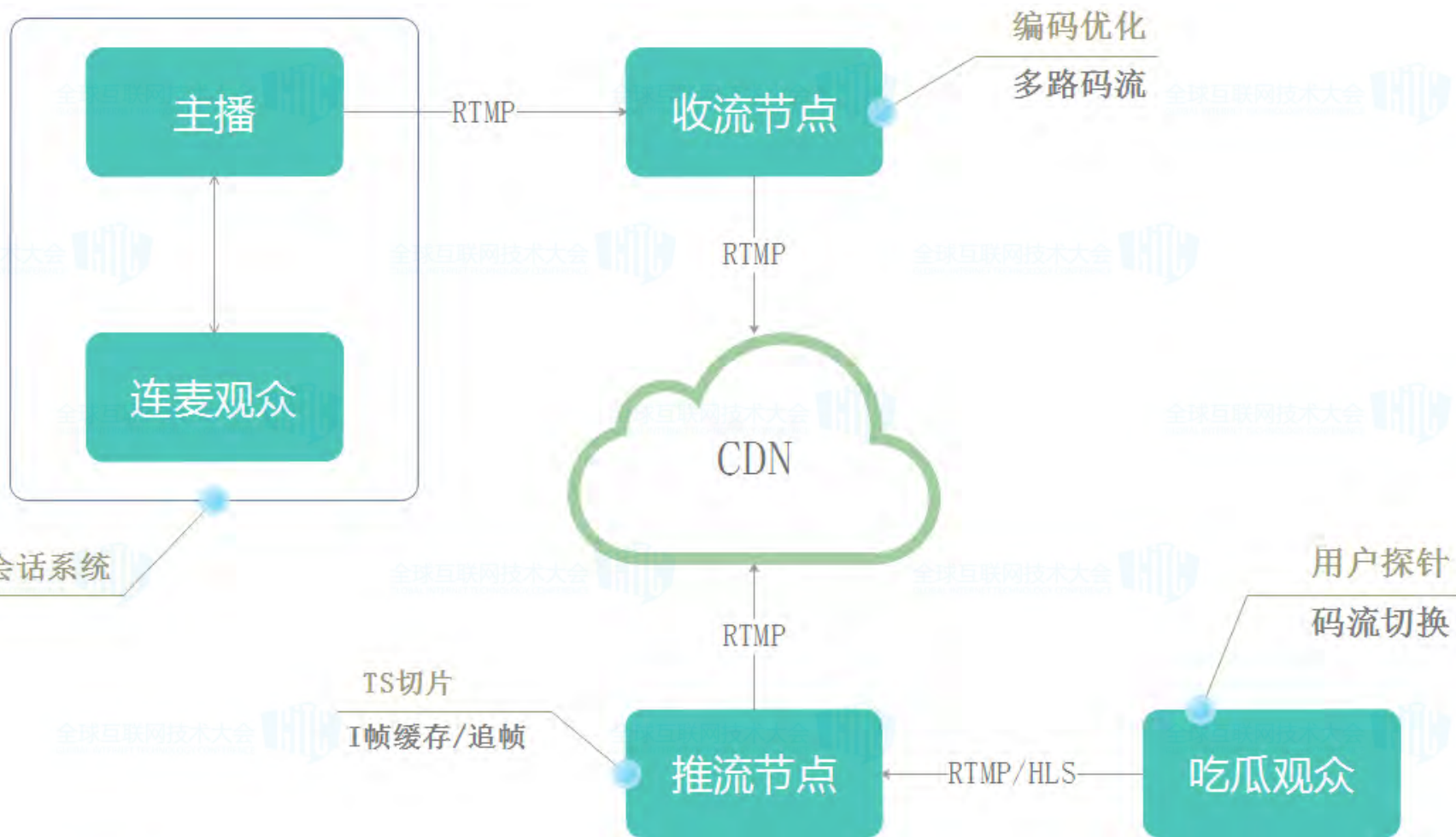
延时

编解码延时 + 网络延时

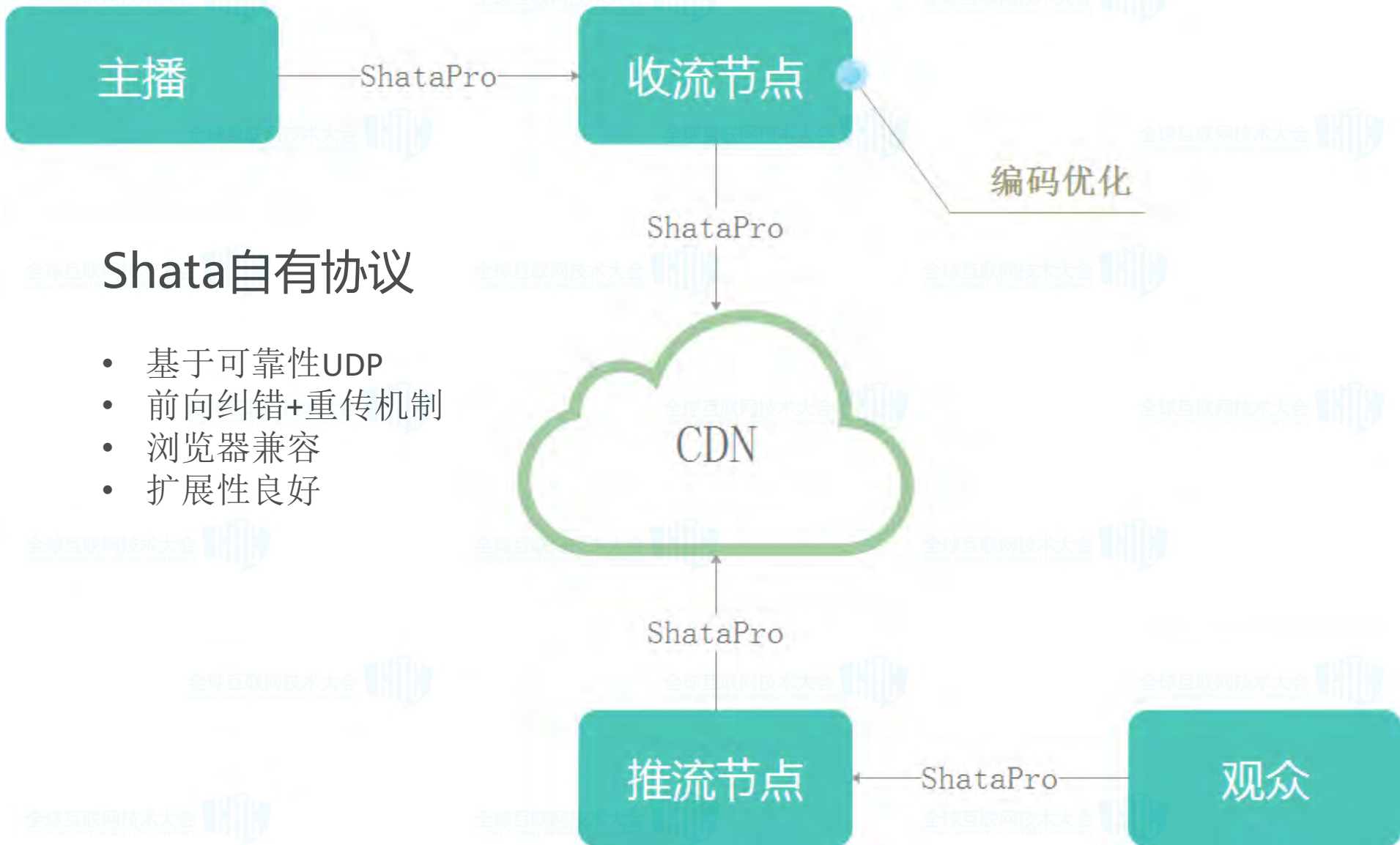
卡顿

网络抖动，码率恒定。缓存又会增加延时。

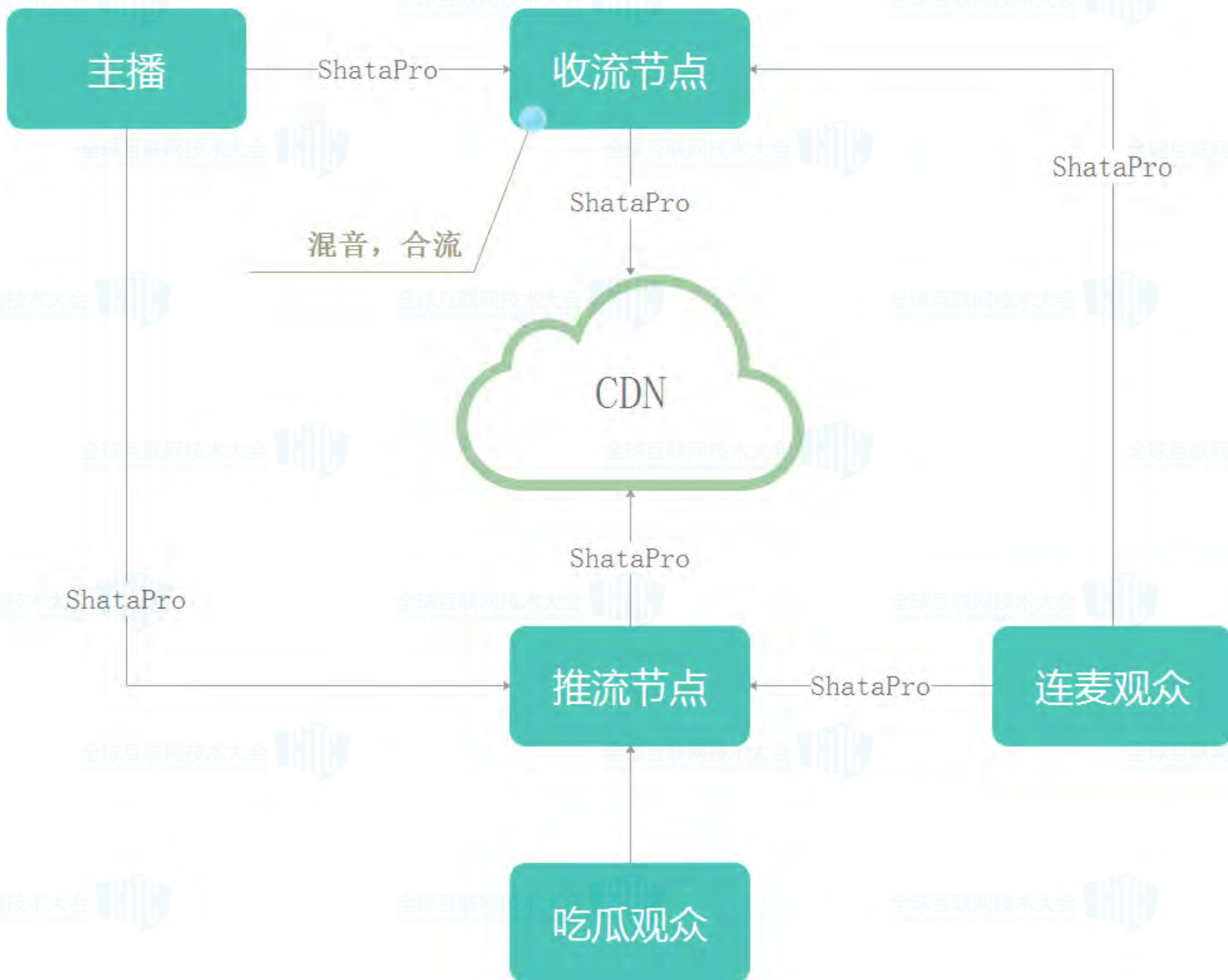
基础优化方案



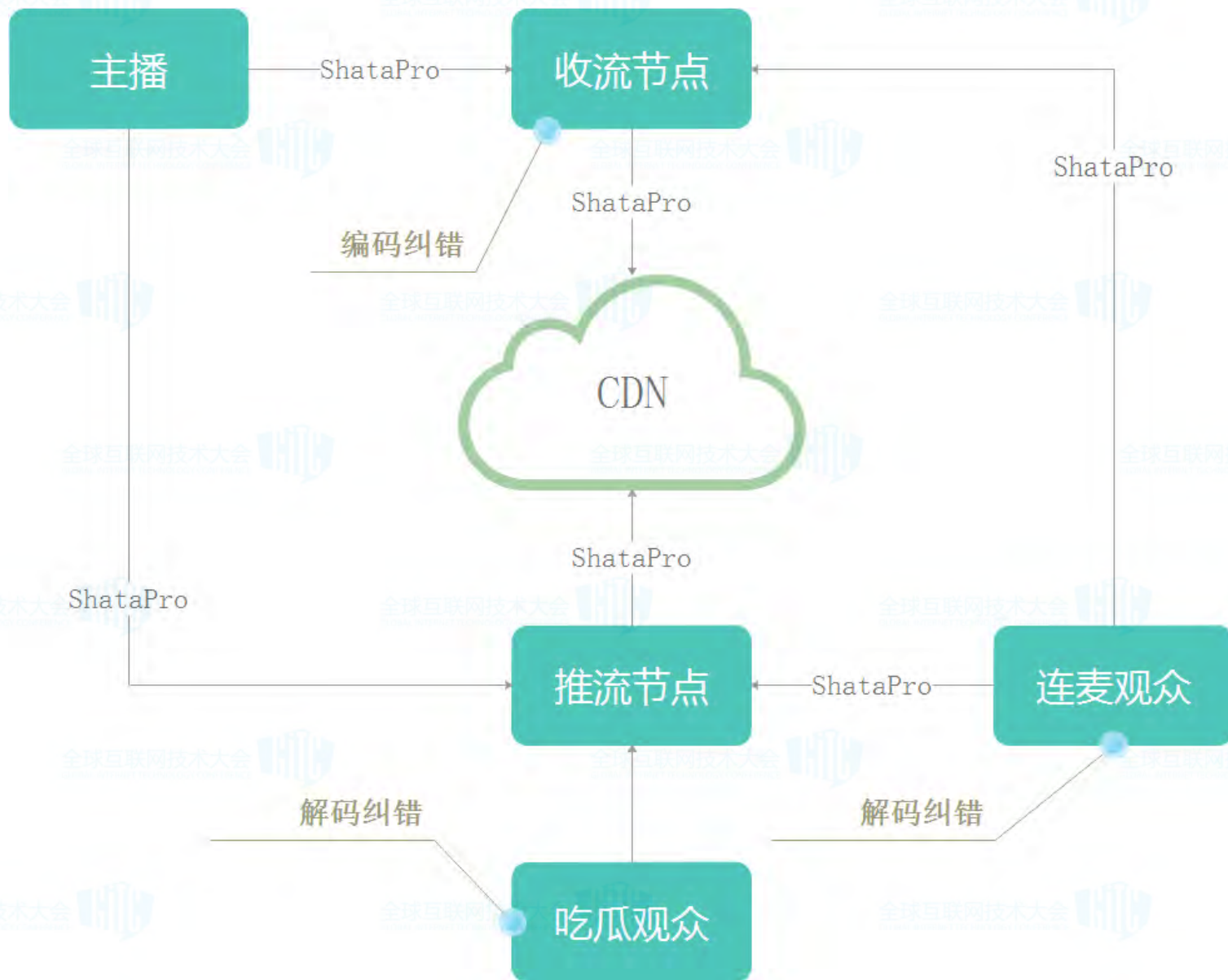
ShataLive - 协议层优化



ShataLive - 连麦



ShataLive -画面补偿



- 首屏瞬开
- 延迟 < 300ms
- 卡顿率 < 7%

监管应对-平台自查

监控墙

垫帧

秒级禁播

监管应对-监管机构配合

API

缓存备查

主动禁播

- 基于GPU集群的神经网络训练
- 漏报率，错报率自由调整

