



技术驱动 金山云直播点播基础服务演进



IT大咖说
知识分享平台

LiveVideoStack Meet

北京

后直播时代技术

2017.4.22

LiveVideoStack Meet

Make Commu



感谢以下小伙伴的支持



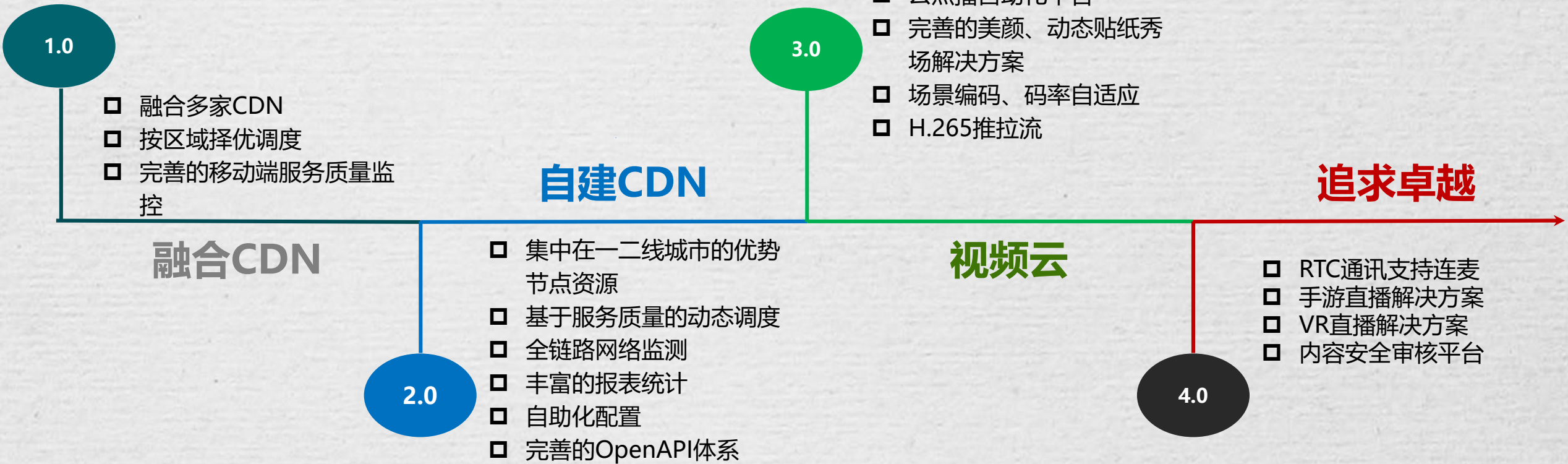


金山视频云整体架构





金山视频云历程





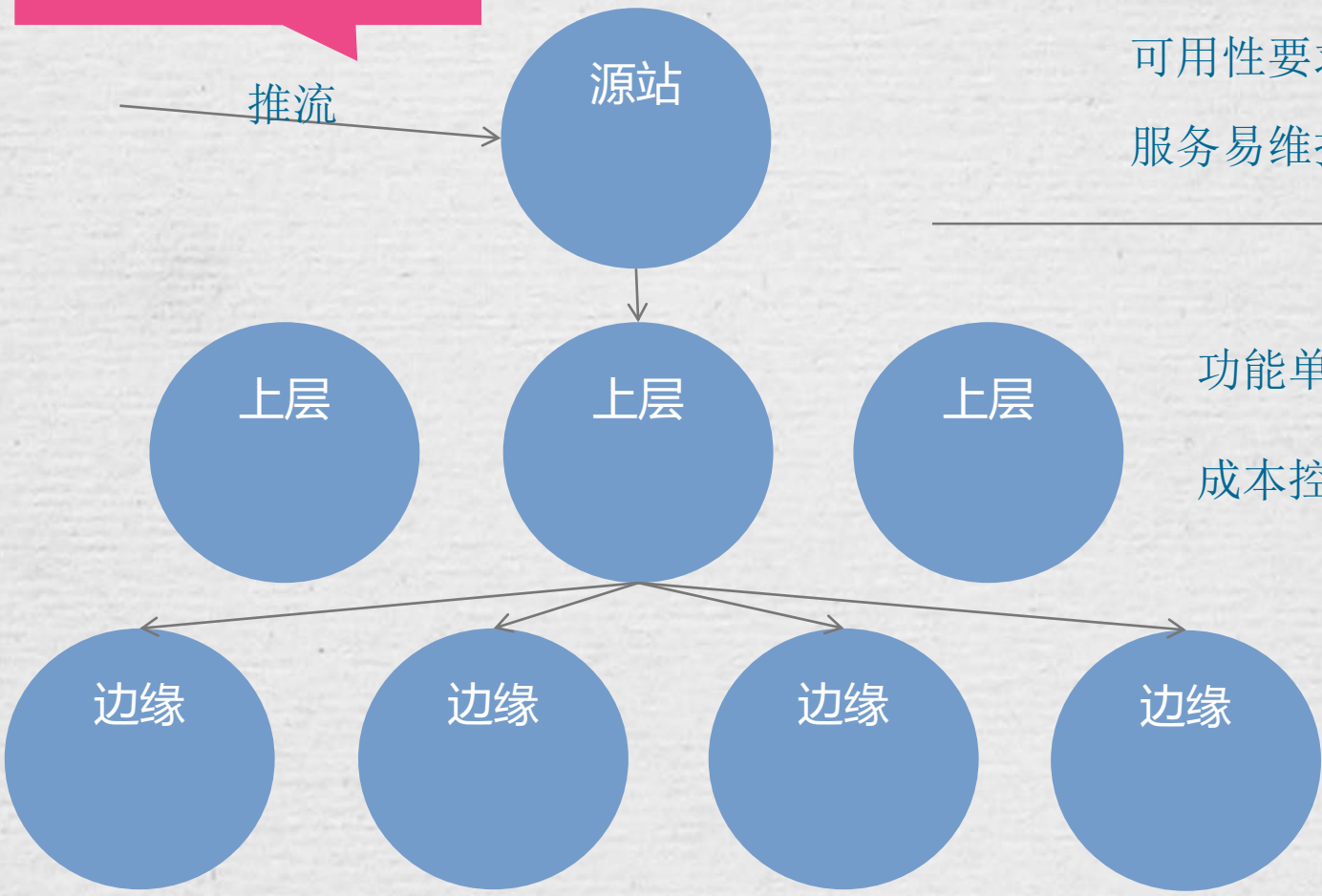
Part

1

服务端架构演进

高可用：直播CDN架构1.0

BGP单点收流
还是边缘上行加速？



可用性要求极高：网络、机房、服务、抗攻击
服务易维护，控制灵活

功能单一，易维护，主备保障可用性
成本控制手段有限

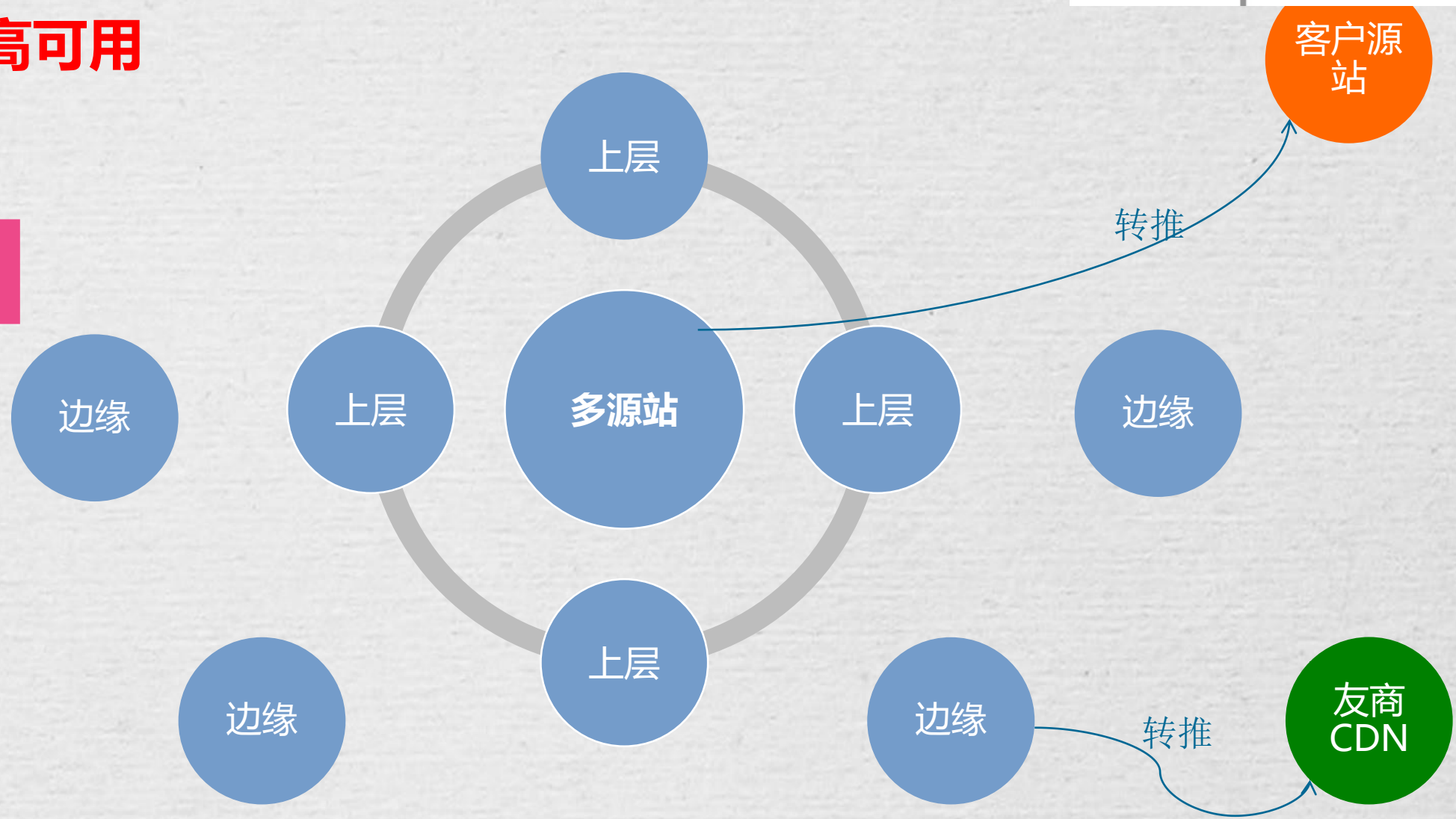
高可用：直播CDN架构2.0—明确源站定位



多源站 调度服务	内部运维平台	直播控制台		点播控制台	金睛控制台	
	源站openapi				离线转码 openapi	金睛openapi
	源站流媒体		直播转码	截图服务	离线转码	内容分析服务
			图像鉴黄	CDN互备		
控制服务	录像服务	worker通用框架				
直播问题定位平台						

高可用

边缘转推
还是核心转推?





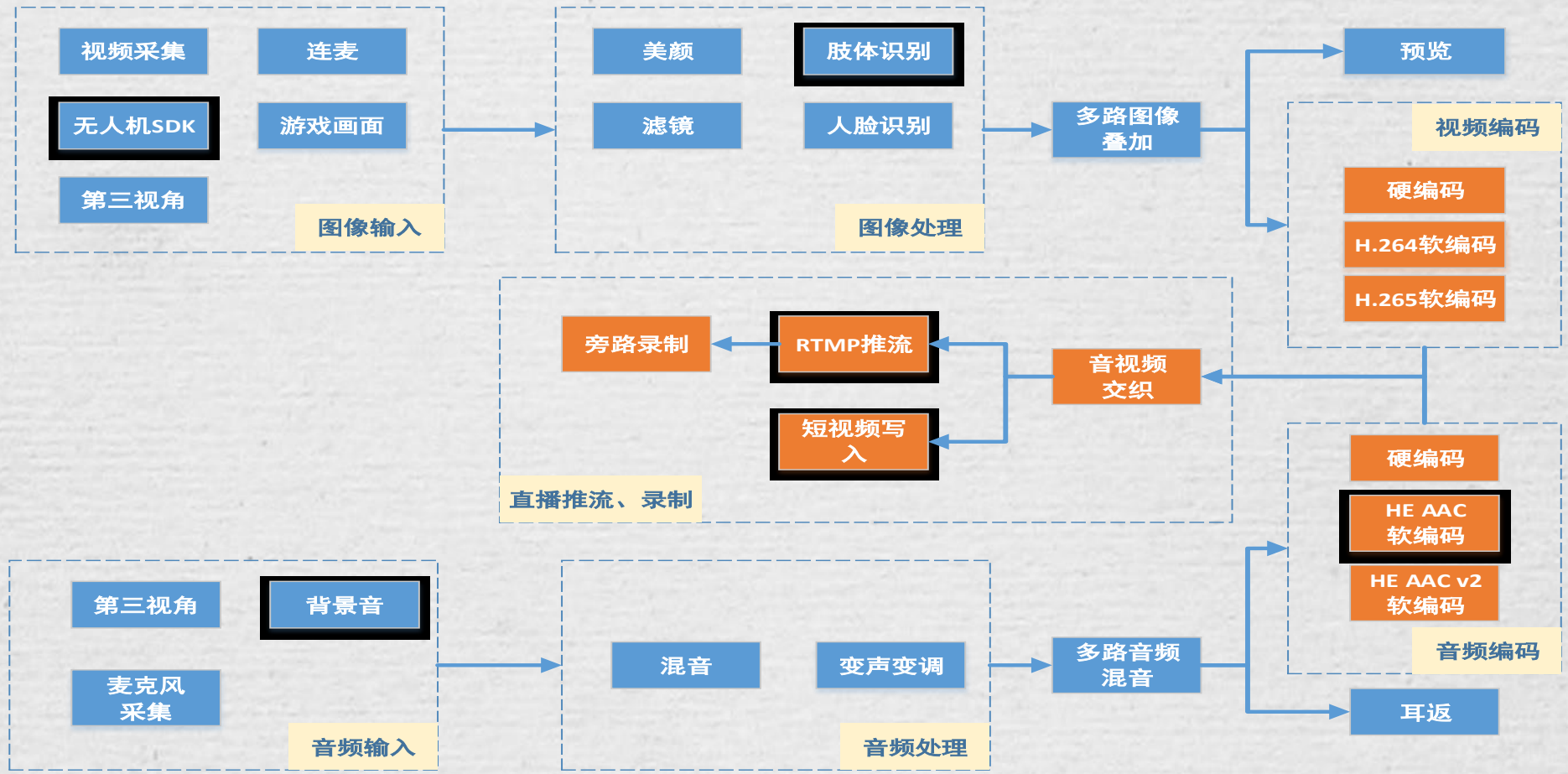
Part 2 全链路配套演进





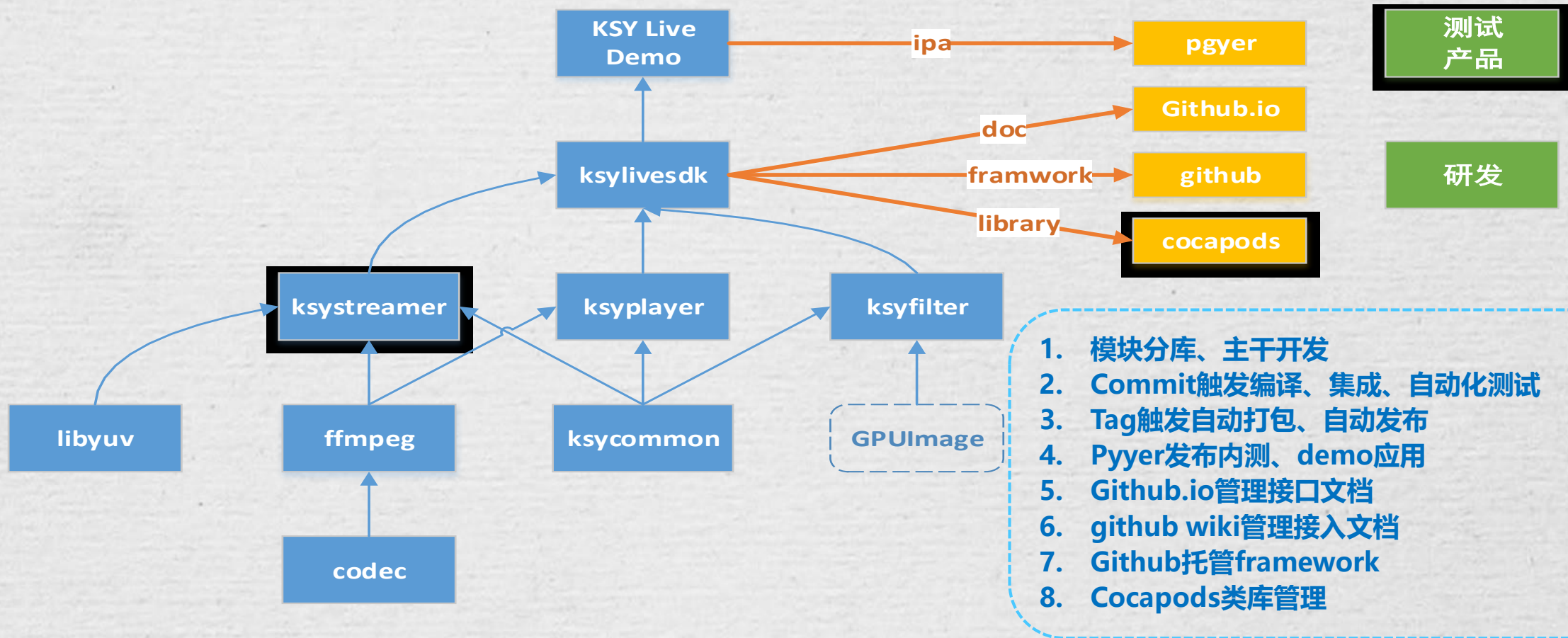
1. 输入源固定
2. 无自定义处理
3. 全软编方案
4. 音频通路功能单一

金山云直播SDK 组件化

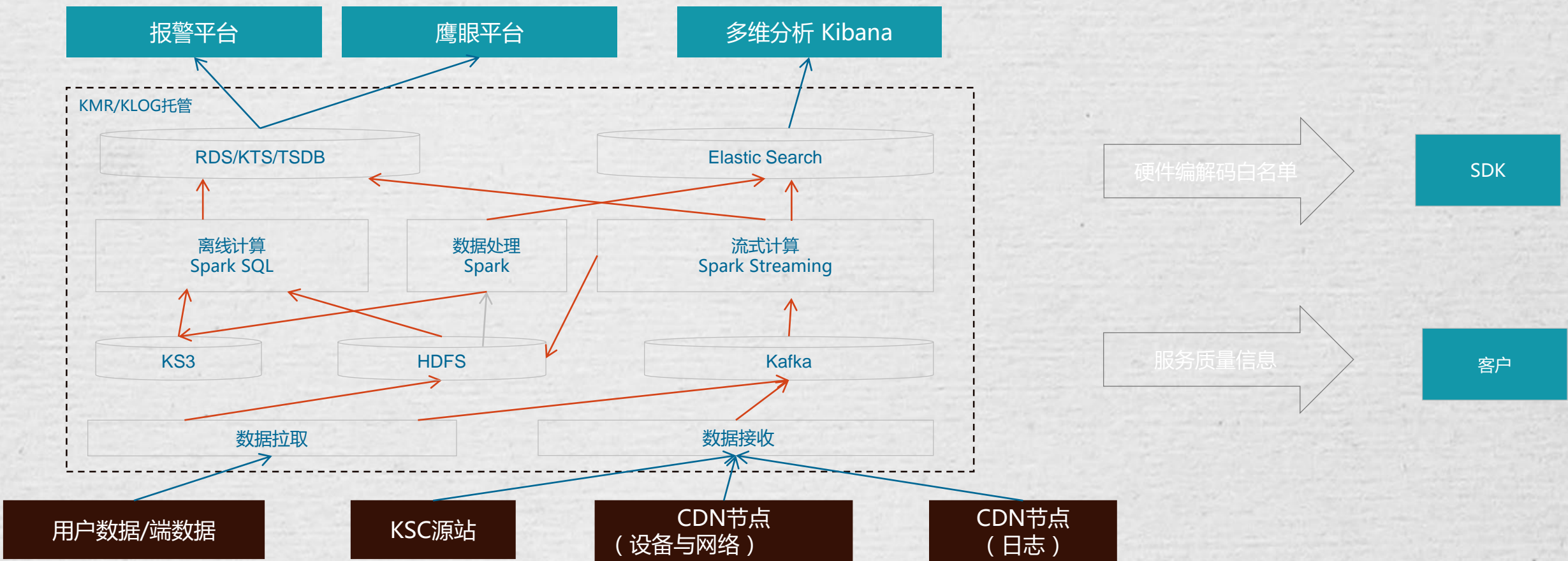


- 1. 全链路数据开放
- 2. 自定义输入源
- 3. 自定义音频处理
- 4. 自定义视频处理
- 5. 软硬编码全覆盖
- 6. 全链路日志监控

高可用：金山云直播SDK CI实践

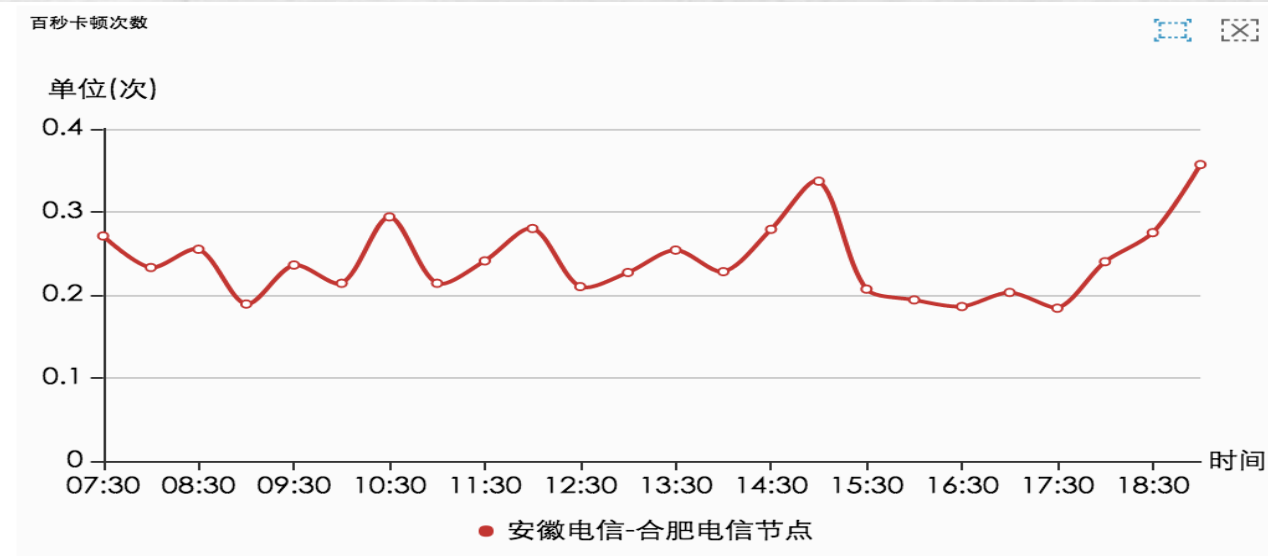
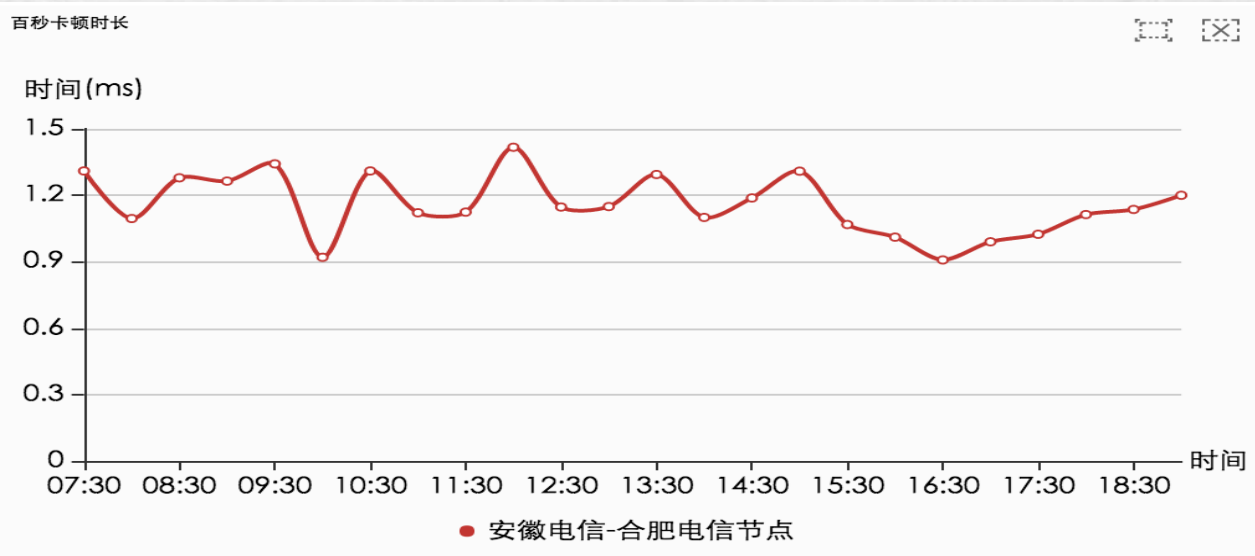


大数据开启精细化服务





大数据支撑全链路问题定位





- 大数据指导冷流调度调优

70% 回源比
如何优化成本？

- 1 画质提升
节点汇聚
- 2 带宽节省
就近分发
- 3 降卡顿率
.....



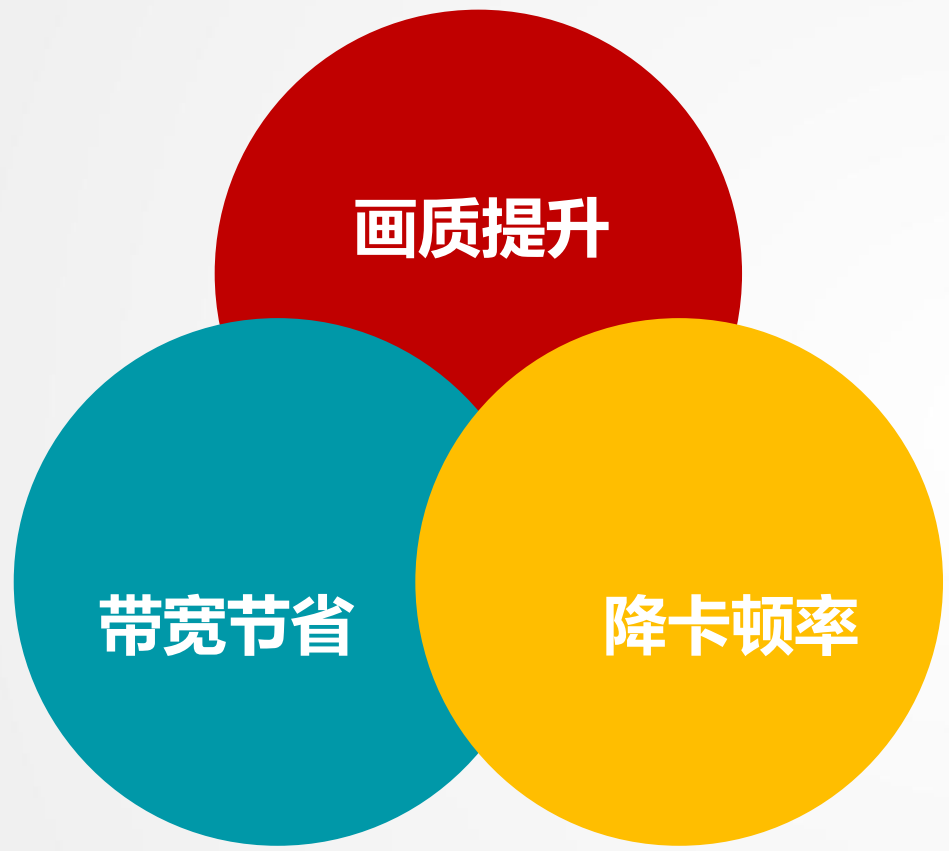
Part **3** 算法演进





架构趋于同质化
指标如何进一步提升

希望更好的画质
如何控制卡顿



1

画质提升

更好的编码而不仅仅是更高压缩率的编码。相同码率下，画质增强效果明显。

2

带宽节省

高清码率正在被客户实践，带宽将成为成本之痛。理论上节省30%-50%带宽成本。

3

降卡顿率

卡顿是长期困扰各视频直播平台的主要问题，265编码有效降低直播卡顿率。

能商用吗？



服务端转码速度
够吗

移动端编码速度
够吗、发热大吗

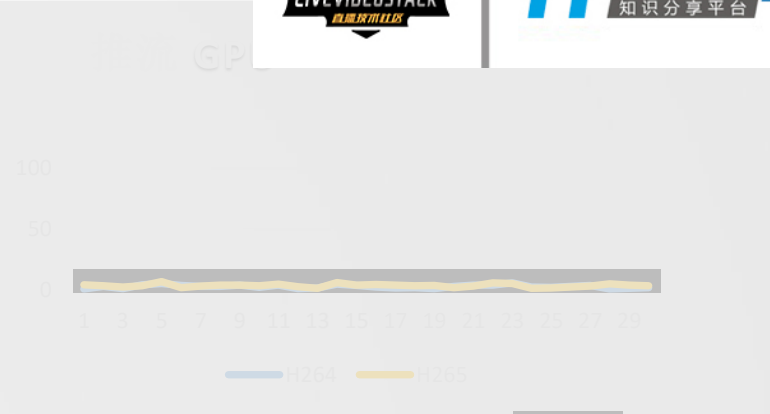
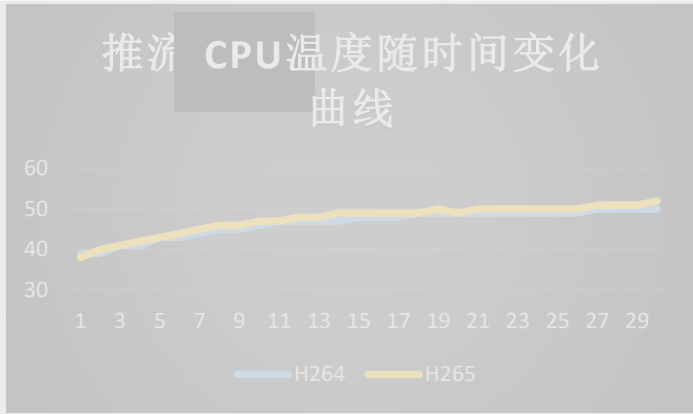
移动端解码速度
够吗、能普遍适
配吗

?

具体对比测试结果



安卓编码



结论：安卓手机推流，相同画质下，带宽节省200k的情况，手机温度，CPU使用率，内存占比和耗电量基本持平。

Andriod	265	CPU温度 (°C)				
		37	51	14	45	
		CPU占用 (%)	24	26	2	28.3
		内存占用 (MB)	170.2	186.6	16.4	178.6
		耗电量 (%)	—	—	16	—
Andriod	264	CPU温度 (°C)				
		38	50	12	45	
		CPU占用 (%)	19	22	3	17.2
		内存占用 (MB)	169	183.8	14.8	176
		耗电量 (%)	—	—	15	—

测试相同画质下H264 (800K) 和H265 (400K) 软编直播情况下CPU，内存，机器温度，耗电量对比

测试设备：
三星S6 edge(Andriod 6.0.1，内存3G，CPU Exynos7420 8核)，分辨率：640x360，帧率：15

完备的落地配套—全线支持265，并提供组大网兼容能力



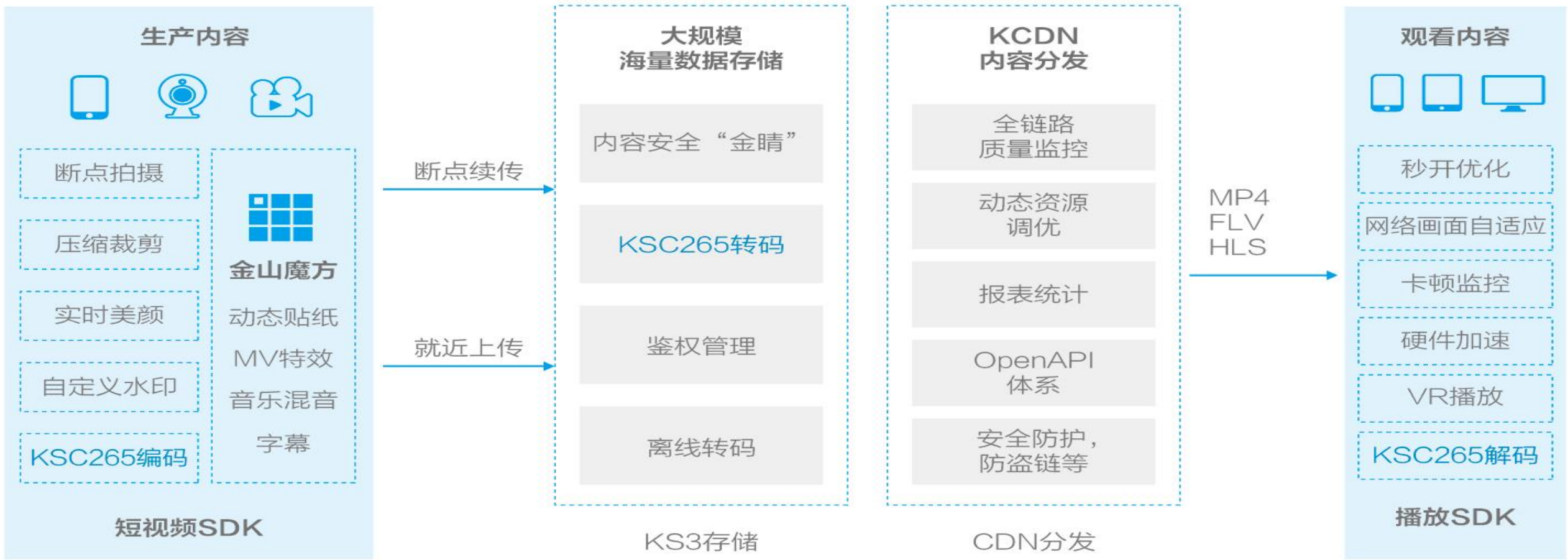
终端		推拉流、转码、播放
推流端	Andriod(SDK	软编 720P
	IOS (SDK)	软编 720P
金山云直播源站		RTMP H.265拉流
		FLV H.265拉流
		HLS H.265拉流
		直播截图支持H.265
		直播收录支持H.265
直播实时转码		H.264、H.265互转
点播离线转码		点播转码H.264、H.265互转 4K
PC(Windows)	OBS推流助手	软编 1080P
	实时编解码	软编 1080P
	离线编解码	软编 1080P
播放端		软解 1080P

PC、移动端，直播、点播服务全线支持265



高画质、低成本：移动直播解决方案

高画质、低成本：短视频解决方案





THANKS!

