

健康160 - 华为云：直播服务交流



Security Level:



华为是全球领先的ICT基础设施和智能终端提供商



愿景与使命

把数字世界带入每个人、每个家庭、每个组织，
构建万物互联的智能世界。

19.5万

员工

170+

国家和地区

96

世界500强排名

2

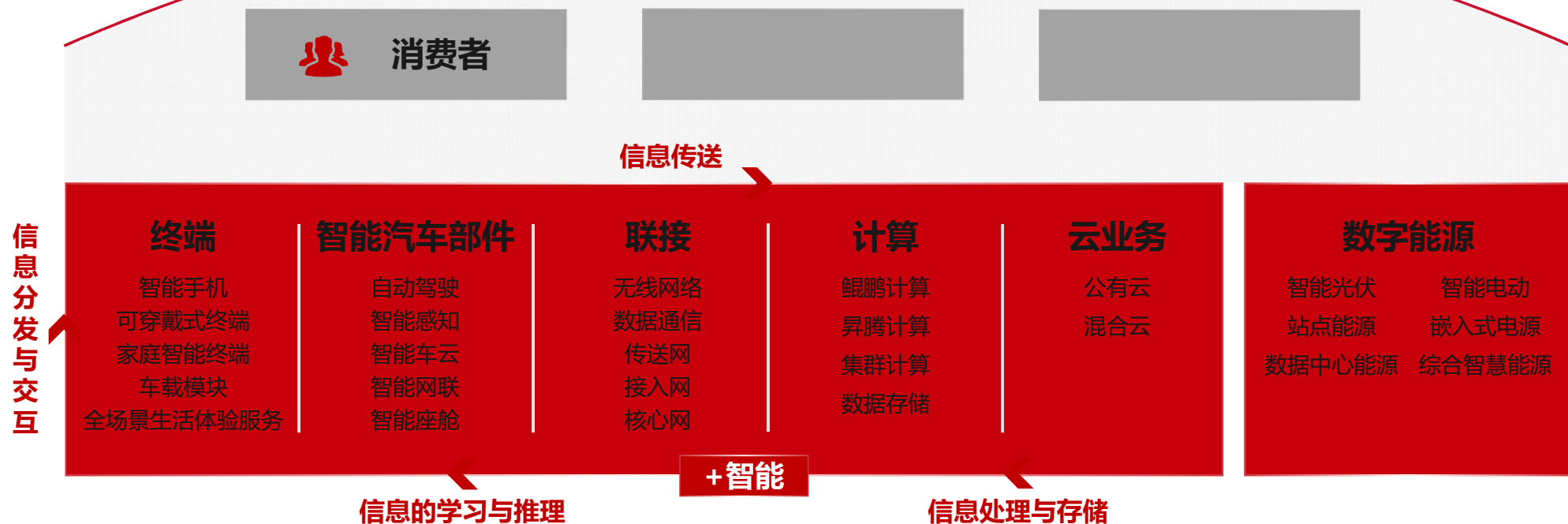
全球研发投入排名

54.8%

研发员工占比

聚焦ICT技术，面向三类客户，提供产品、解决方案和服务

把数字世界带入每个人、每个家庭、每个组织，构建万物互联的智能世界



全球五朵云之一，华为云联接和服务全球客户

220+
金融客户

700+
政务云

30+
Top 汽车制造商

80%
Top 50 中国互联网客户

300+
SAP上云客户

120+
运营商

技术创新引领产业发展
强化软件，聚焦系统创新、架构创新



值得信赖，共创共享共赢
中立安全可信，源自华为更懂企业

ICT领域30年技术积累+数字化实践

240+ 云服务 **50,000+** APIs **38000+** 合作伙伴 **300万+** 开发者 **7400+** 云市场商品

华为云深耕数字化，一切皆服务



视频成为5G时代的基础服务，直播成为各行业普遍诉求

视频成为基础设施



互动直播

直播用户数 1.7亿

- 秀场直播
- 游戏直播
- 户外直播...



在线教育

活跃用户数 3亿

- 直播教学
- 双师课堂
- 远程教研...



远程办公

移动办公用户 2.5亿

- 视频会议
- 群直播...



企业营销

每年国际性展会 3万场

- 云展会
- 直播带货...

视频市场持续增长



安防监控

2020年监控摄像终端 6亿

- 家庭安防
- 交通监控...



沉浸社交

2025年VR用户 4.5亿

- VR/云游戏
- 沉浸式直播
- 虚拟社区...



无线医疗

专家培养时间缩短 10倍

- 远程诊断
- 远程手术
- 远程医疗监控...



智慧工厂

2025年 10% 智慧工厂

- MR设计与制造
- 智能仓储管理
- MR远程协作...

创新引领视频发展

直播服务挑战

- ✓ 视频功能和服务接口，需要花费大量精力进行对接
- ✓ 技术人员能力参差不齐，需要长期积累掌握视频技术

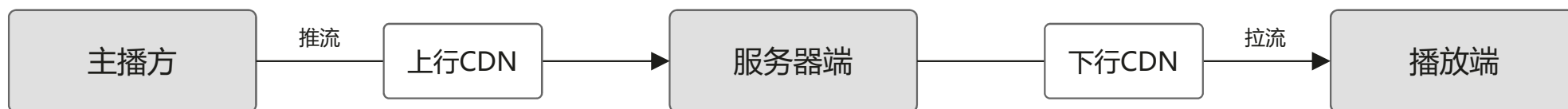
- ✓ 视频多元化业务兴起，大规模和高并发访问时常出现，造成运维复杂



- ✓ 用户量井喷，对高清视频的追求，网络带宽费用急剧上升，CDN等相关费用支出越来越高，成为视频领域的主要费用之一

- ✓ 用户观看视频的终端丰富多样，需要满足和适配不同的终端和观看需求

通用直播模型



推流SDK

产生视频流的源头，由一系列流程组成：

- ① 通过一定的设备来采集数据；
- ② 将采集的这些视频进行一系列的处理，比如水印、美颜和特效滤镜等处理；
- ③ 将处理后的结果视频编码压缩成可观看可传输的视频流；
- ④ 分发推流，即将压缩后的视频流通过网络通道传输出去。

服务端SDK

主播方播出的视频到达播放端之前，需要经过一系列的中间环节，就是直播服务器端：

直播服务器端提供的功能包括：

- ① 核心功能：收集主播端的视频推流，并将其放大后推送给所有观众端；
- ② 运营级别的诉求，比如鉴权认证，视频连线 and 实时转码，内容审核，多屏合一，以及云端录制存储等功能；
- ③ 质量监控、智能调度等。

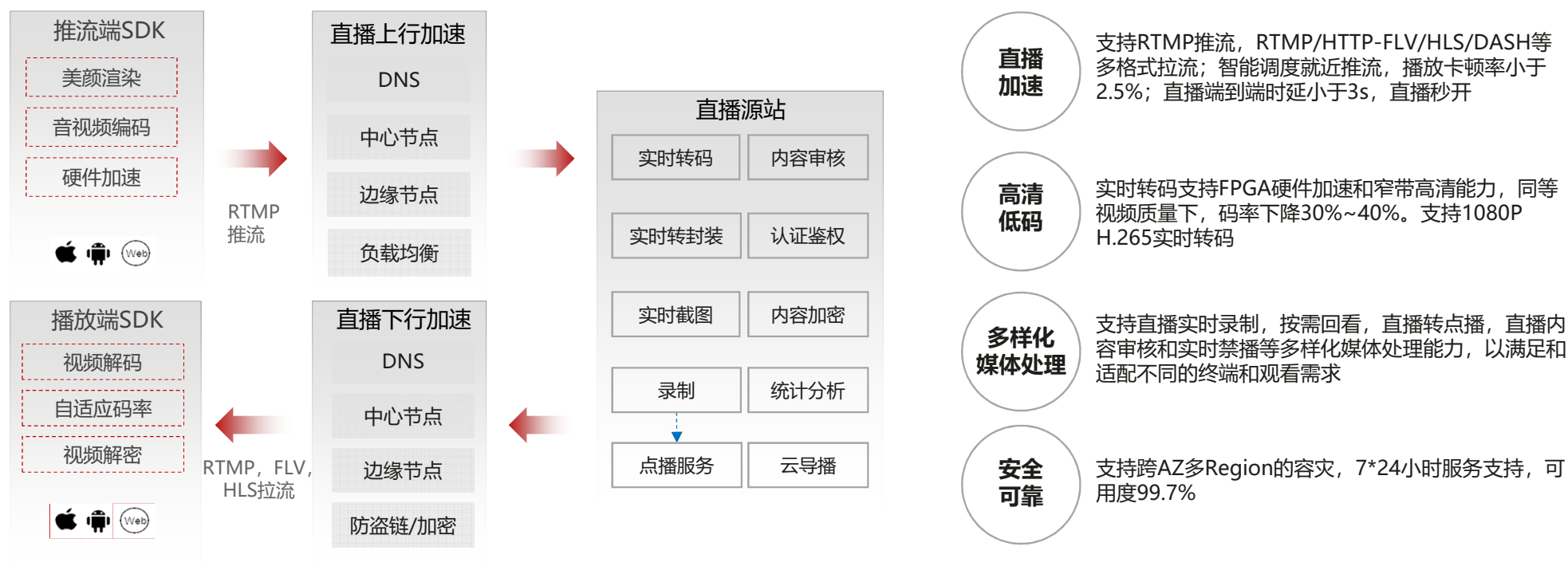
播放器SDK

播放端功能有两个层面：

- ① 第一个层面是关键性的需求：指基础能力和关键的指标，比如秒开、版权保护、配合服务端做智能解析等；
- ② 第二个层面是业务层面的需求：对于一个社交直播产品来说，观众希望能够实时的看到主播端推过来的视频流，并且和主播以及其他观众产生一定的互动，因此它可能包含一些像点赞、聊天和弹幕这样的功能，以及礼物这样更高级的道具。

华为云一站式直播服务（Live）

华为云视频直播（Live）为客户提供高并发、低延迟、高清流畅、安全可靠的源站和加速服务

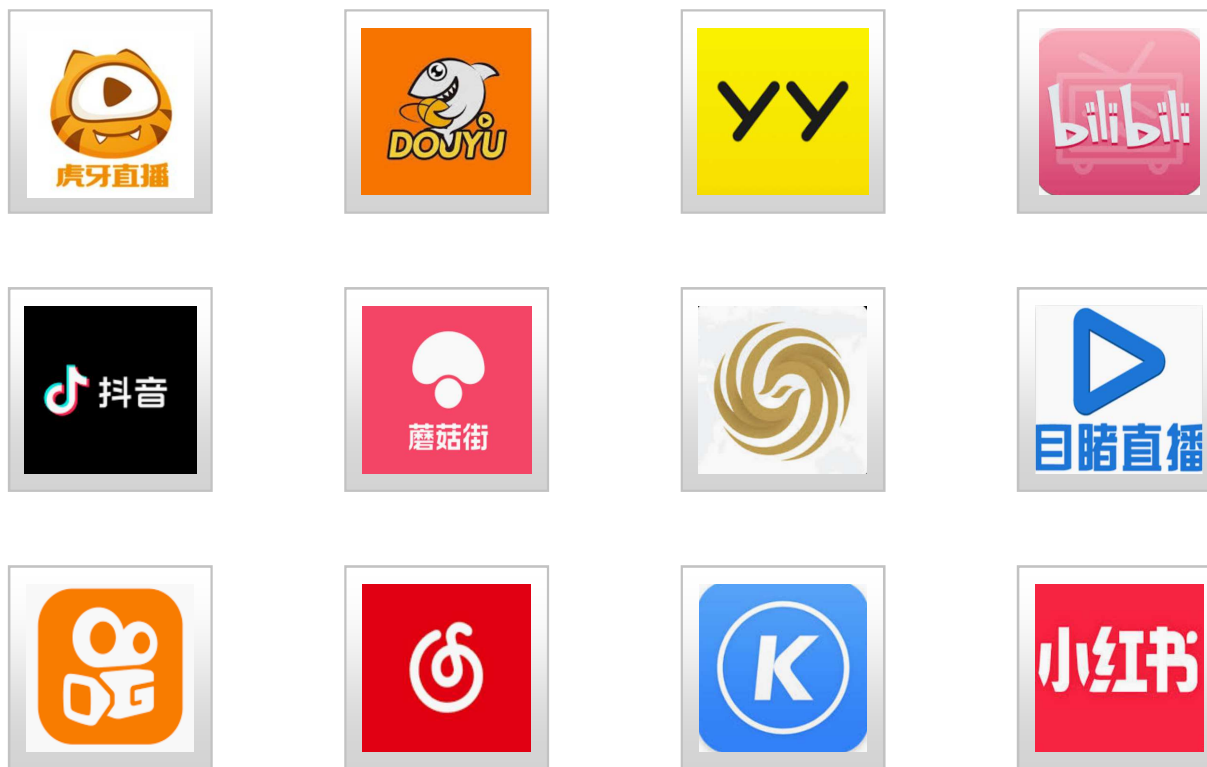


视频直播对外提供标准推拉流接口，可根据需要选用华为SDK、开源SDK或第三方SDK进行集成

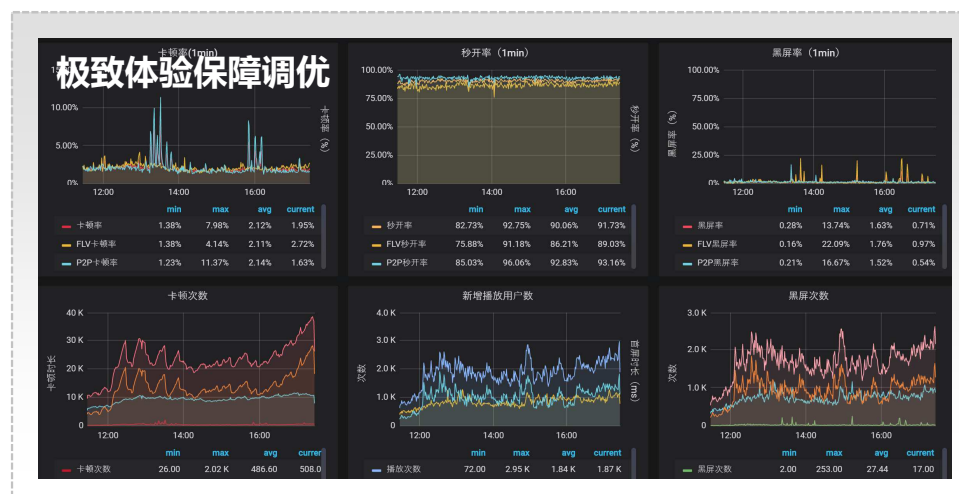
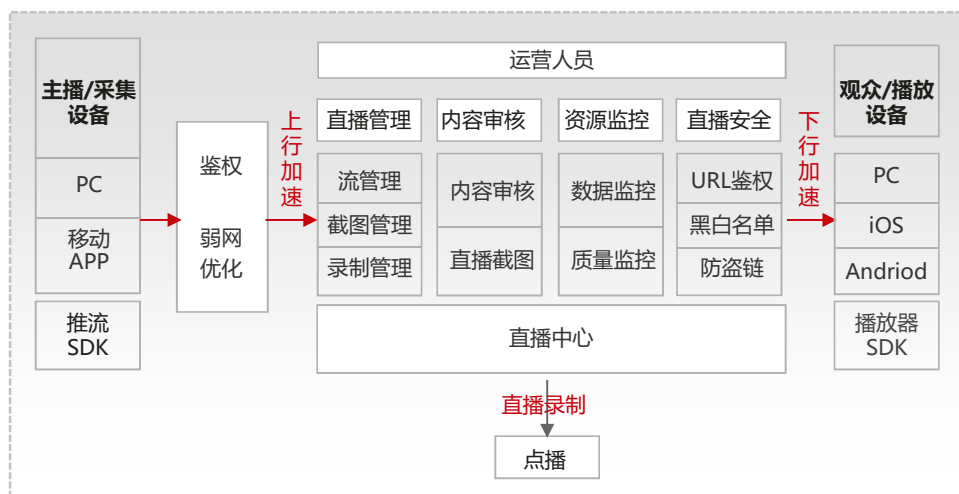
围绕用户体验，持续演进，持续创新



华为云直播服务，稳定服务于主流互联网音视频客户



案例：为ZJTD提供一站式，极致体验的直播服务



需求和挑战

- 场景：ZJ向全国提供直播业务，并发高、延时低；
- 用户：用户分布在全国各地，覆盖区域广，全国用户体验要求高；

华为方案

- 提供完整视频直播服务，包括分发加速，高并发、低延迟、高清流畅、安全可靠的直播解决方案
- 支持直播实时录制，按需回看，直播转点播，直播鉴黄和实时禁播等多样化媒体处理能力，以满足和适配不同的终端和观看需求
- 支持回源拉流、转推、P2P等多种推拉流模式，智能调度就近推流
- 日志、指标对接监控，实时保障客户体验

客户价值

- 支持视频秒开，卡顿率<2.5%，直播秒开，播放成功率>99%
- 直播SLA>99.9%，支持高并发，峰值带宽1.9T
- 防盗链、播放鉴权、视频加密等多级安全机制，充分保障视频安全。

Thank you.

把数字世界带入每个人、每个家庭、
每个组织，构建万物互联的智能世界。

Bring digital to every person, home and
organization for a fully connected,
intelligent world.

**Copyright©2018 Huawei Technologies Co., Ltd.
All Rights Reserved.**

The information in this document may contain predictive statements including, without limitation, statements regarding the future financial and operating results, future product portfolio, new technology, etc. There are a number of factors that could cause actual results and developments to differ materially from those expressed or implied in the predictive statements. Therefore, such information is provided for reference purpose only and constitutes neither an offer nor an acceptance. Huawei may change the information at any time without notice.

