

# 8K超高清VR直播 解决方案

Boya RealScene



北京博雅睿视科技有限公司

# 目录

1. 背景介绍
2. 方案概述
3. 技术特色
4. 应用场景

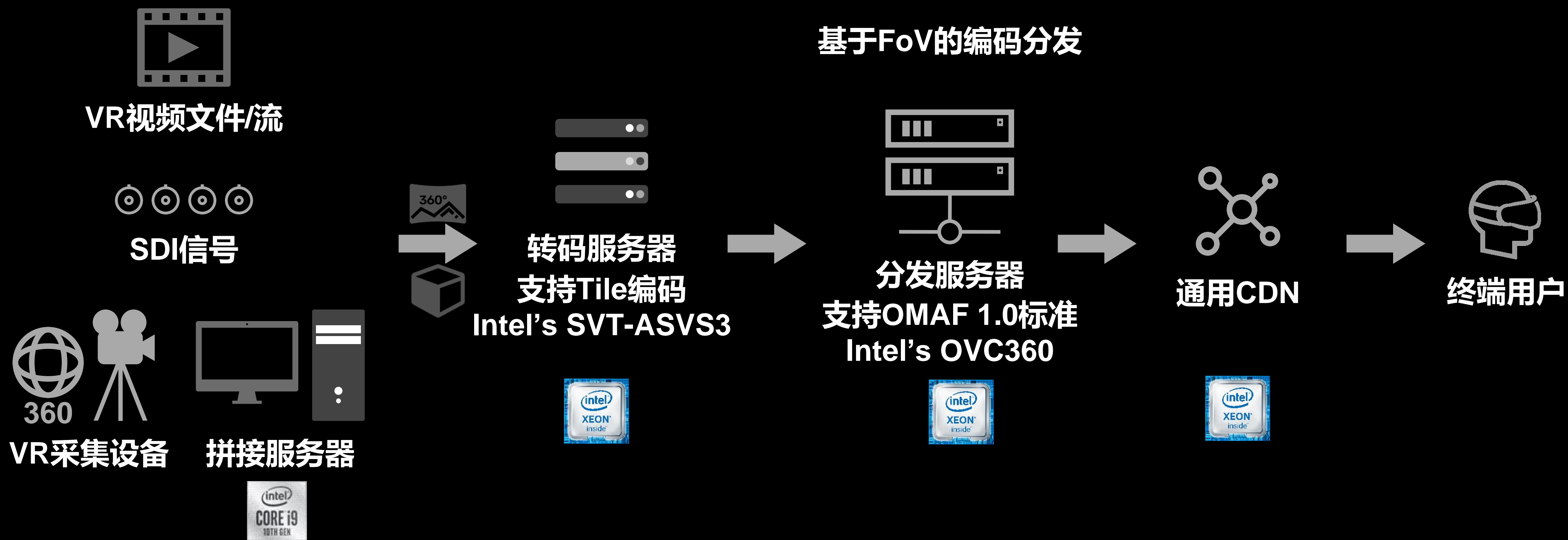
# VR行业现状

- 自2016年来市场规模稳定上涨
- VR采集设备成熟
- VR终端设备提升
  - 屏幕分辨率、帧率提升
  - 移动处理器性能提升

# 超高清VR直播当前存在的问题

- 云端服务流量费用高
- 终端下行带宽有限
- 终端设备解码能力有限

# 方案概述



高效的映射格式+基于视角的传输=带宽节省+体验提升

# 1. 丰富的VR相机制作经验

相机

# ReaVR Camera

- 一体式四目全景相机
  - 体积小巧，携带方便
  - 即插即用，操作便捷
  - 4K超高清分辨率
  - 24h不间断工作

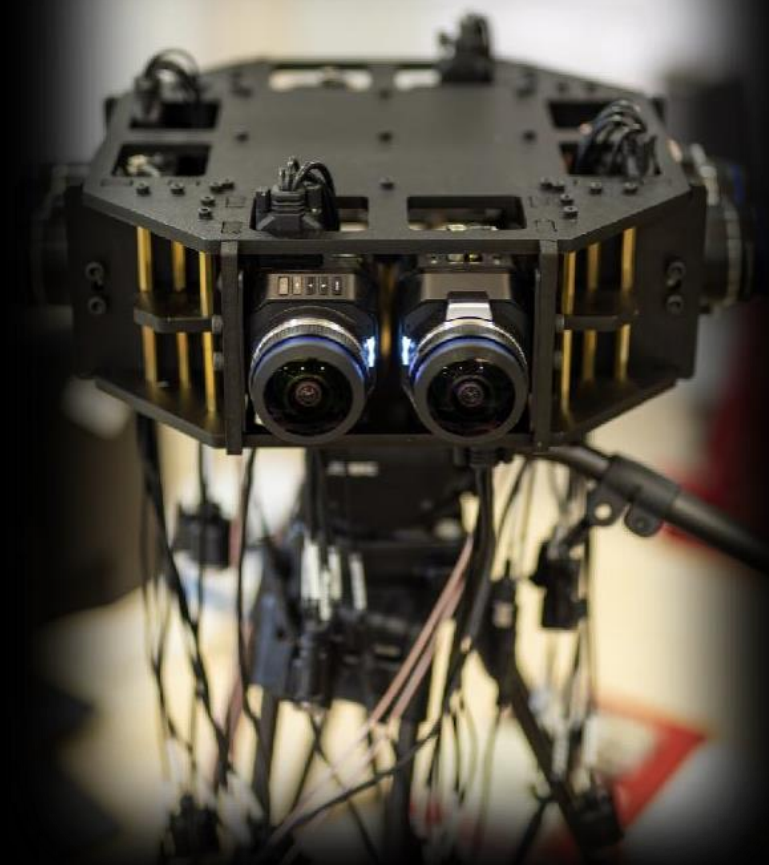




相机

# ReaVR Camera

- 4/6/8/n 路定制全景相机
- 支持多种影视级相机、工业相机 (Black Magic , Point Gray等等)
- 拼接分辨率最高支持到8K
- 配置专业采集卡、相机支架
- 支持全格式 2D/3D 180/360 相机组合
- 最多支持16路相机



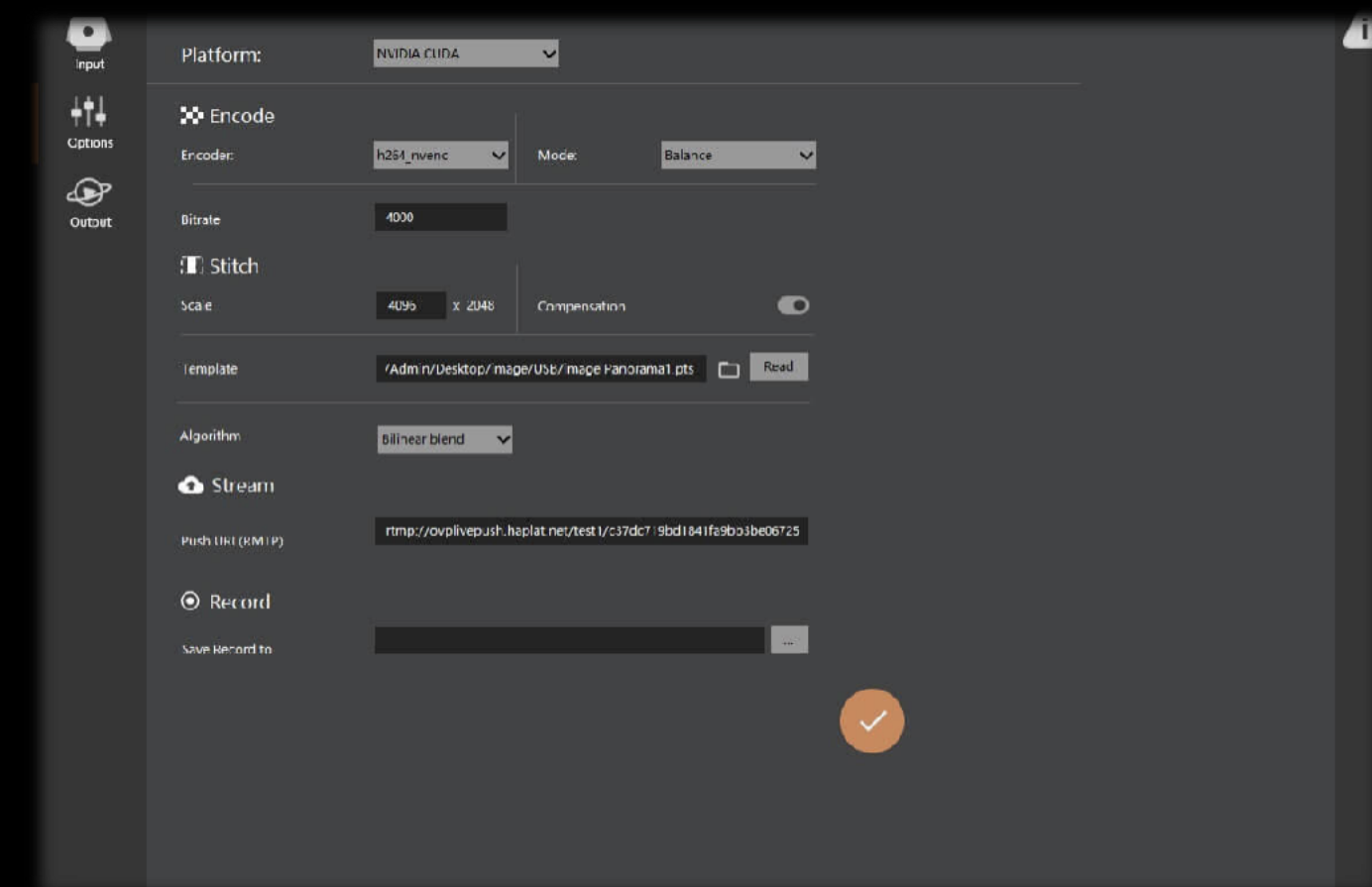


## 2. 业界领先的VR拼接技术

# 拼接

# RealVR Studio

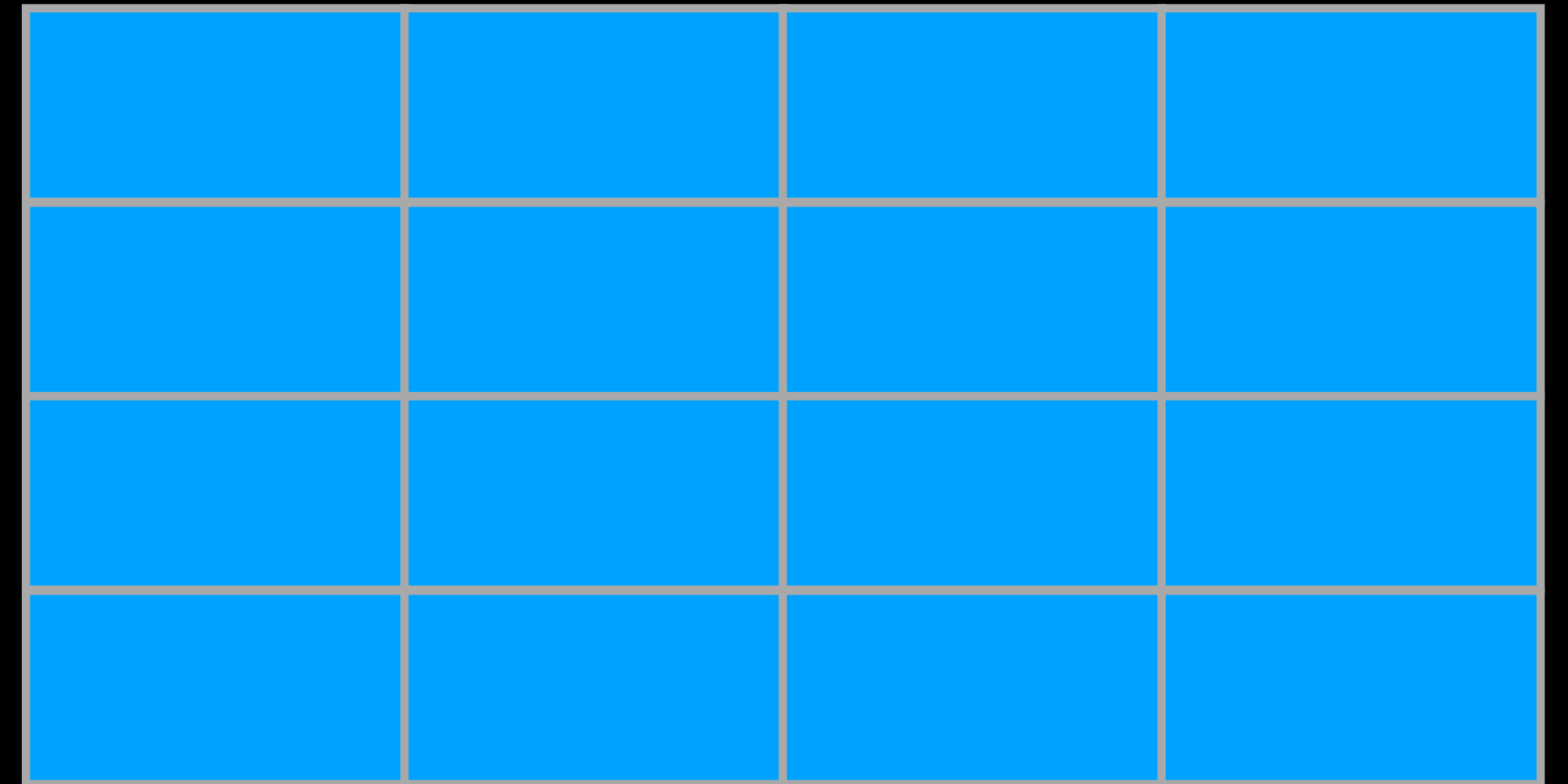
- RealVR Studio 提供VR视频的采集、拼接、编码、推流、录制、预览全部功能
  - 8K实时拼接，支持3D
  - 支持ERP、CubeMap、EAC
  - 实时光照补偿算法
  - 支持主流显卡硬件加速
  - 实时滤镜，实时预览
  - 支持 2-16 路 SDI/HDMI/USB/UDP/RTSP 视频输入
  - 支持4x12G-SDI广电级接口输出



# 3. 高效实时的视频编码

## 高效的HEVC Tile编码

- 使用MCTS约束禁止Tile间预测编码
- 多个Tile的码流可组合成一个标准的HEVC码流
- 基于Intel的 SVT-HEVC 高并行化编码器
- 最高可实现8K 60fps的实时编码



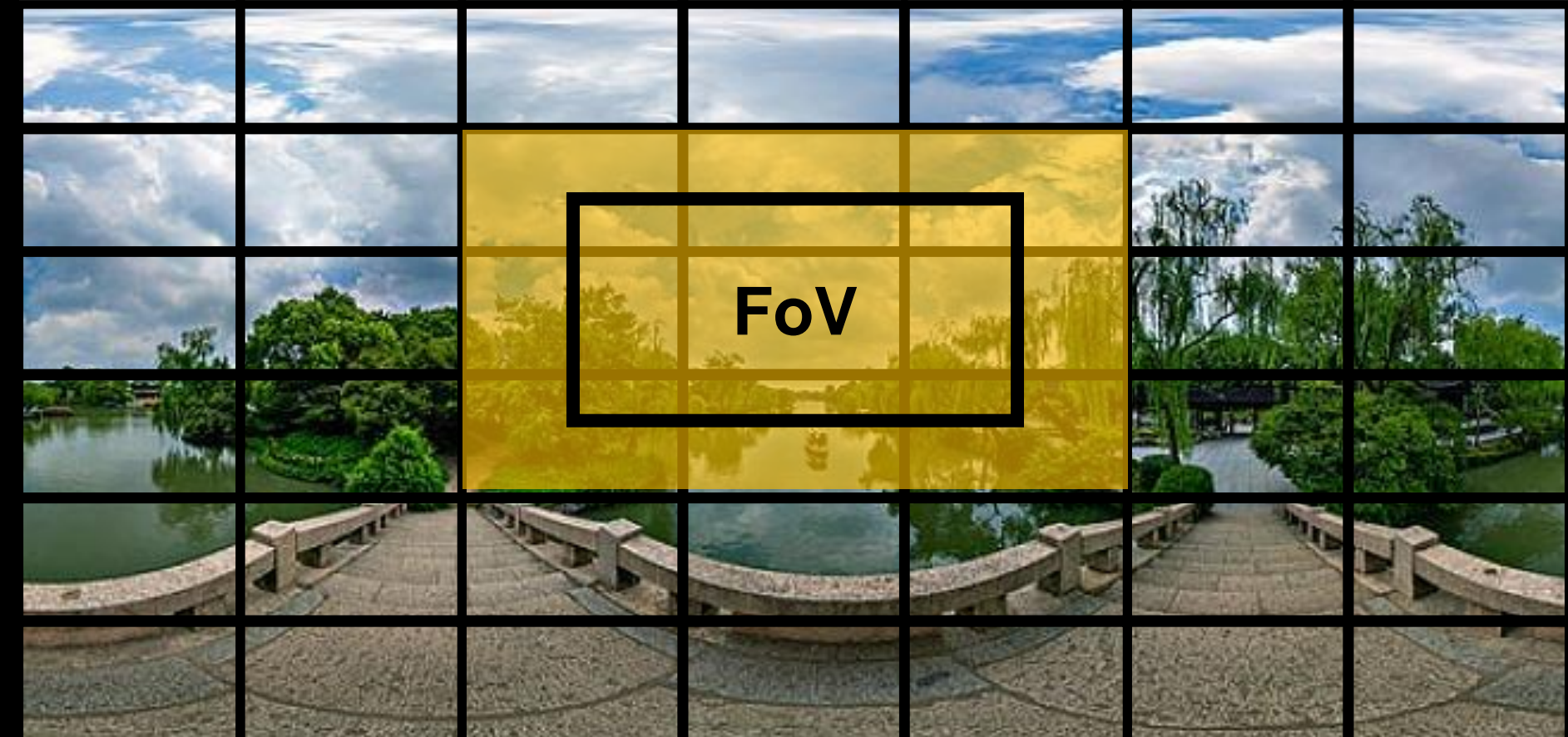
# 4. 基于FoV的视频分发



分发

# 基于FoV的打包分发

- 有效降低下行带宽
- 降低客户端解码压力
- 支持OMAF 1.0 标准
- 参考 Intel 的OVC immersive video open-source software





终端

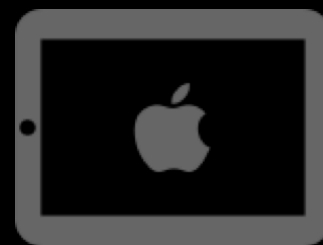
# Android/TV/iOS HeadSet



Android



TV



iPad



Cardboard



HTC vive



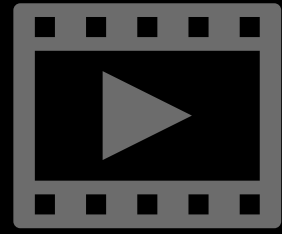
Pico neo2

\*更多设备支持后续更新

# 5. 灵活的VR接入方案

转码

# 支持多种输入源



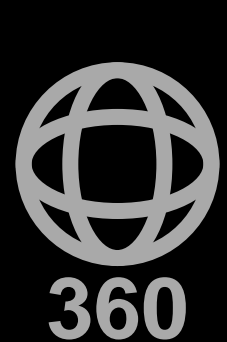
VR视频文件

支持文件输入-点播服务

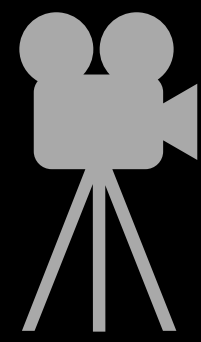


SDI信号

支持广电信号输入-广播电视



VR采集设备



拼接服务器

支持第三方相机输入

相机

# 支持第三方相机接入



KanDao



Insta360



Focal Point VR

\*更多相机支持后续更新

## 6. 完善的SDK开发支持

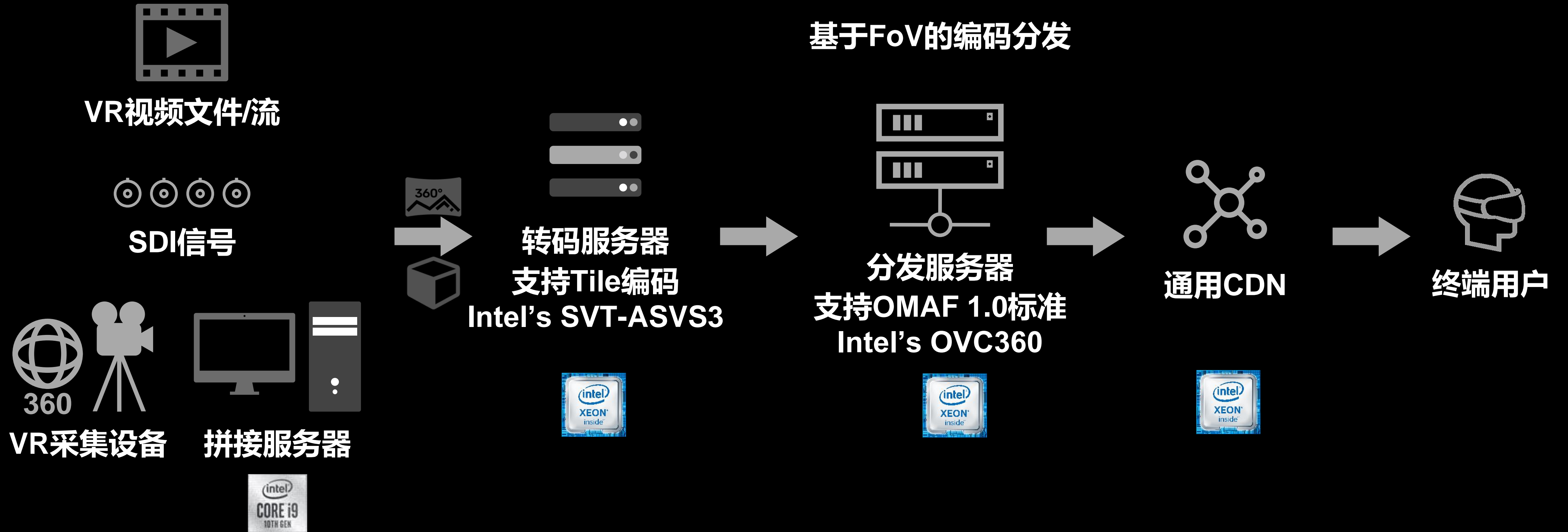
# 开发

采集拼接SDK

转码SDK

打包SDK

客户端SDK





## 技术特色

1. 丰富的VR相机制作经验
2. 业界领先的VR拼接技术
3. 高效实时的视频编码
4. 基于FoV的VR视频分发
5. 灵活的VR接入方案
6. 完善的SDK开发支持

应用场景

活动直播  
视频点播

End

谢谢观看！



地址：北京市海淀区中关村北大街151号燕园大厦532室

