

解决方案简介

广播和专业音频/视频
基于 HDMI 2.1 标准的 8K 视频



英特尔® FPGA 助力加速视频创新

英特尔® FPGA 与视频图像处理技术和互联 IP 核相结合，打造灵活、高性能 8K 超高清解决方案。

在当今竞争激烈的市场中，企业必须不断创新，通过标准化现成产品，在与新入市企业的激烈竞争中脱颖而出。视频市场不断地演进和发展，这得益于新技术和新趋势的涌现，比如：

- 8K 超高清 (UHD) 和更高的分辨率、迁移至 IP 承载视频，以及人工智能用于视频分析。
- 全新设备类型，比如交互式显示屏模块，以及全新的视频连接标准，比如 HDMI* 2.1。

英特尔® FPGA 采用模块化知识产权架构 (IP)、先进的预装 IP 核，以及现成的参考设计硬件，支持原始设备制造商 (OEM) 快速添加新特性，或满足各种视频市场中最终客户的特定需求。



图 1. 英特尔® 生态系统硬件设备 (如交互式显示屏模块、开放式可插接规范 (OPS+) 和 FPGA 视觉加速器开发板) 可满足和支持高增长市场 (如专业显示屏或零售) 的新要求和新应用。

8K 超高清解决方案

8K 超高清每秒 60 帧 (fps) 即将成为现实，在 CES 2019 上，主要电视厂商都推出了 8K/HDMI 2.1 产品，并计划在 2020 年日本东京奥运会上首次进行现场直播。英特尔® FPGA 提供了一个完备的专业级视频处理和连接解决方案产品组合，支持快速上市，能够满足测试设备、专业音/视频应用和医疗诊断等多个终端市场的需求。

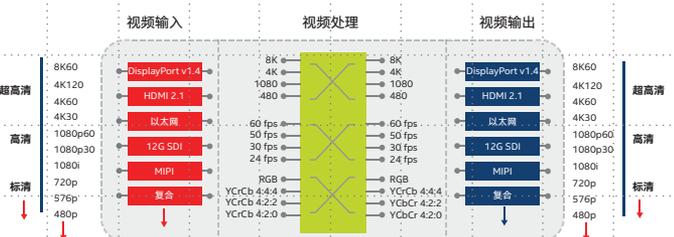


图 2. 英特尔® FPGA 预装视频处理模块经过系统验证，可将传入的任何分辨率和帧速率转换为任何输出

HDMI IP

- 支持全新 HDMI 2.1 固定速率链路性能 (图 3)
- 符合 HDMI 2.0 解决方案标准 (已投产)
- 色深模式，多达 8 声道音频



图 3. 英特尔的 HDMI 2.1 IP 通过 QD980 协议测试仪 8K 数据速率测试

HDCP IP

- 业经认证的 HDCP* 1.4/2.3, 并与 HDMI 2.0 和 DisplayPort* 1.4 实现互操作, 包括可选显示屏压缩 (DSC)
- 完备的硬件密钥存储和管理解决方案

IP 承载视频

- 业经认证的 SMPTE* 2110
- 1/10/25GE 就绪
- 2019 年将推出虚拟化解决方案

DisplayPort IP

- 符合 DisplayPort 1.4 标准
- 多流传输供电端/接电端和链路质量分析

其他视频连接 IP

- 12G SDI*、MIPI*、SLVS-EC* 和 LVDS*

采用 AI、FPGA 和英特尔视觉加速器解决方案执行智能视频分析

英特尔 OpenVINO™ 工具套件是一套完备的深度学习和计算机视觉库, 可扩展至英特尔硬件产品组合, 从而最大限度地提升各种视觉应用的性能。借助现已上市的英特尔 FPGA 加速器开发板支持参数多达 40 亿的大型网络, 从而加速您的视觉工作负载。更多信息敬请访问: <https://software.intel.com/en-us/openvino-toolkit>



图 4. 采用英特尔® Arria® 10 FPGA 的英特尔® 视觉加速器设计



8K 就绪型视频和图像处理套件

英特尔® FPGA 视频与图像处理 (VIP) 套件 II 是一种“即插即用”的 IP 产品组合, 为视频应用专用标准产品 (ASSP) 提供了一款高度集成且灵活的替代方案。通过与易于集成的连接 IP 核相结合, VIP 套件 II 可为快速创建新设计和轻松集成自定义增值特性提供一种设计理念, 比如在不重新设计系统的情况下将设计分辨率从 4K 升级至 8K。VIP 套件 II IP 模块 (图 5) 支持各种分辨率、fps、每秒比特率 (bps) 和色彩平面 (color plane)。模块化架构设计可快速满足未来要求。

- 超过 20 种英特尔 FPGA IP 功能, 并支持所有英特尔 FPGA
- 1080p/4K/8K, HDR 就绪, 120+ fps, 16 bps
- 轻松集成视频互联 IP 核, 比如 HDMI、DisplayPort、SMPTE 2110、12G SDI 和 MIPI, 以及多种编解码器, 比如 JPEG2000*、TICO*、DSC* 和 MPEG*
- 视觉品质超过 ASSP
- 高度可配置, 可充分发挥解决方案的优势
- 基于英特尔® Arria® 10 FPGA 的 8K UHD 参考设计
- 借助英特尔® Stratix® 10 FPGA 升级至 600 Mhz



图 5. 英特尔® FPGA VIP 套件 II IP 模块

了解更多信息

如欲了解更多信息, 敬请登陆: <https://www.intel.cn/content/www/cn/zh/broadcast/products/programmable/overview.html>