



## 芯驿电子科技（上海）有限公司

技术支持: support@alinx.com

电话: 021-67676997

| IP 相关信息 |   |
|---------|---|
| 相关文档    | ISP IP Core 产品简介                        |
| IP 提供形式 | 加密网表                                    |
| 设计语言    | Verilog                                 |
| 开发工具    | Vivado 2020.1                           |
| 支持系列器件  | AMD UltraScale+<br>AMD Zynq UltraScale+ |

## 产品特性

- 每时钟周期处理一个像素，最高频率 300Mhz
- 最大分辨率支持 4096x2048
- 可灵活组合各个模块
- 低延时，采用行缓存，延时微秒级

## 用户接口

- apb 总线用于控制寄存器，比 axi lite 总线更省资源
- 行场同步视频总线数据输入输出

## IP 资源消耗表

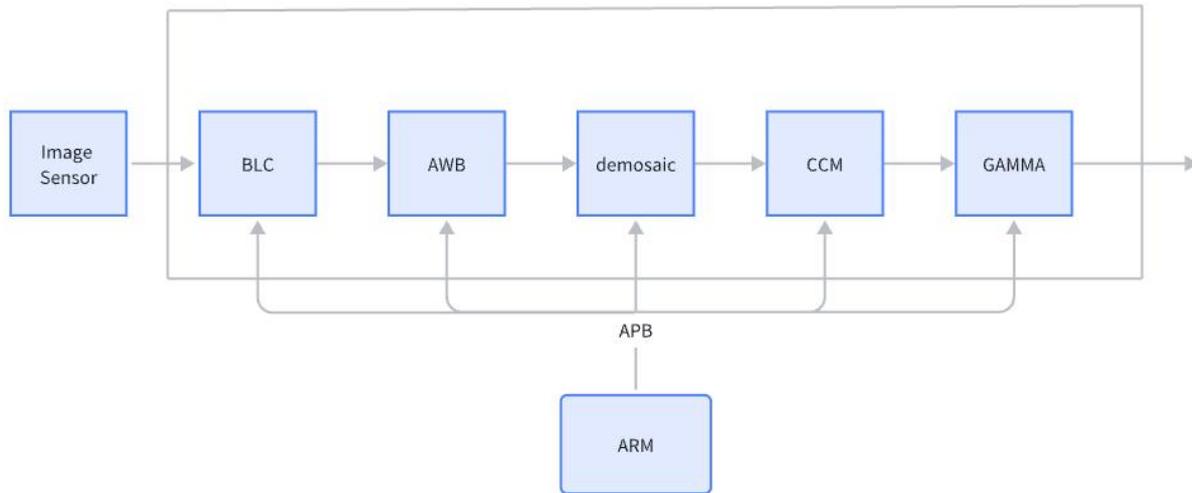
| 器件系列             | 芯片型号                | 频率 (MHz) | CLB Regs | CLB LUTs | CLB  | BRAM Tile | DesignTools  |
|------------------|---------------------|----------|----------|----------|------|-----------|--------------|
| Zynq-Ultrascale+ | XCZU5EV-SFVC784-2-i | 300      | 22161    | 18541    | 3969 | 33        | Vivado2020.1 |
|                  |                     |          |          |          |      |           |              |
|                  |                     |          |          |          |      |           |              |

注：IP 实际逻辑资源消耗受实例化中其他逻辑资源消耗影响，本实例分辨率 1920x1080@60

## 主要模块

- 黑电平校正 (BLC)
- 自动白平衡 (AWB)
- 去马赛克 (demosaic)
- 颜色矫正矩阵 (CCM)
- Gamma 矫正
- 颜色空间转换 (CSC)
- 边沿增强 (EE)
- 2D 降噪

## 基本 ISP 处理流程



## 主要应用场景

- 医疗内窥镜
- 手术机器人
- 工业相机