

AX615 是爱芯元智面向模组、渠道和消费类市场推出的高清智能 IPC SoC。该芯片集成新一代智眸5.0 AI-ISP, 2M30 真黑光。同时集成新一代通元5.0高性能、场景优化的NPU引擎, 使得AX615在高画质、智能处理和分析等方面领先行业水平。AX615提供稳定、易用的SDK软件开发包, 支撑客户产品快速量产。

# AX615



## 产品描述

### CPU

- 双核Cortex A7
- 32KB I-Cache
- 32KB D-Cache
- 支持NEON加速
- 集成FPU处理单元

### NPU

- 1 TOPs
- 支持混合精度
- 支持多种主流深度学习框架

### ISP

- 最大支持AI ISP 2M30fps
- 支持3A (AF, AWB, AE)
- 支持图像信息统计
- 支持AI-3DNR, 3DNR
- 支持AI-RLTM
- 支持两帧HDR
- 支持固定噪声消除
- 支持动态坏点的自动检测和消除
- 支持暗角补偿
- 支持图像增强
- 支持去雾功能

### 视频编码

- H.264 HP/MP/BP Level 5.1 编码
- H.265 MP Level 5.0 编码
- H.264/H.265支持 I/P帧
- H.264/H.265多码流实时编码能力: 4M+D1
- CBR/VBR/AVBR/CVBR/FIXQ P/QPMAP码率控制模式
- 支持8个感兴趣区域 (ROI) 编码
- JPEG抓拍: 4M

### 视频与图像处理

- 可自定义位置和数量的 OSD叠加
- 支持马赛克
- 支持bitmap
- 支持视频, 图像剪裁

## 硬件接口

### 视频接口

- 输入
- 支持1×4Lane 或2×2Lane MIPI
  - 最大支持2.5Gbps per lane

### 输出

- LCD 6/8 bit RGB or BT656
- 最大支持VGA or 5M BT 输出

### 存储接口

- DDR接口
- SiP 512Mb
  - 最高可支持1333Mbps

### SPI Flash接口

- 支持SPI Nor Flash
- 支持SPI Nand Flash

### eMMC接口

- 支持eMMC v4.5

### 外设接口

- Ethernet
- 支持1路Ethernet
  - 支持TSO、UFO和COE
  - 内置RMII ePHY

### USB

- 支持1路USB 2.0
- 支持Host 或 Device

### 其他接口

- 内置Audio Codec, 支持I2S扩展
- 支持多个SDIO × 2, I2C × 3, SPI × 3, Uart × 3, PWM 接口



爱芯公众号



爱芯官网

## 安全模块

### 内置安全模块

- 支持安全启动
- 支持内存安全隔离
- 硬件实现AES/DES/3DES 加密算法
- 硬件实现SHA-1 / SHA-224 / SHA-256

## 启动模式

- 支持从eMMC启动
- 支持从SPI Nor Flash启动
- 支持从SPI Nand Flash启动

## 物理规格

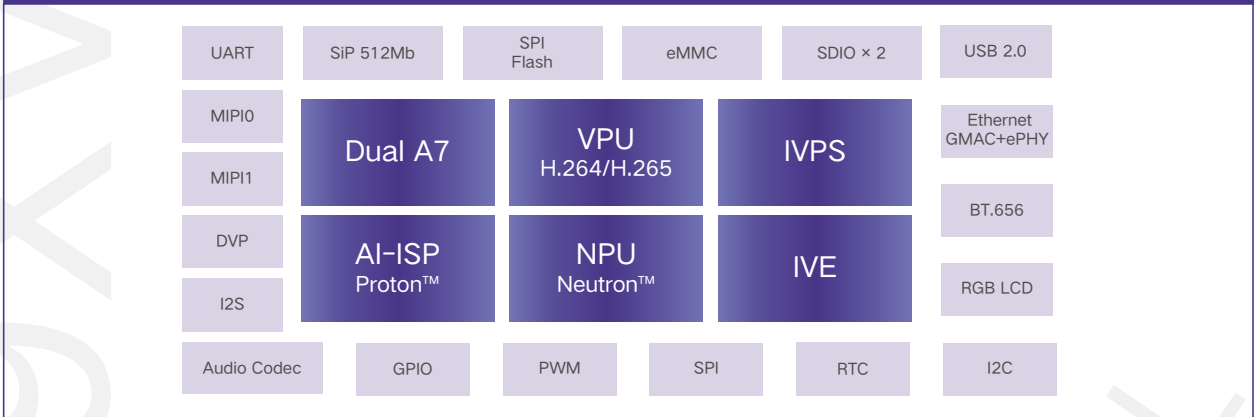
### 工作电压

- 内核电压: 0.8V
- DDR电压: 1.5V
- IO电压: 1.8V / 3.3V

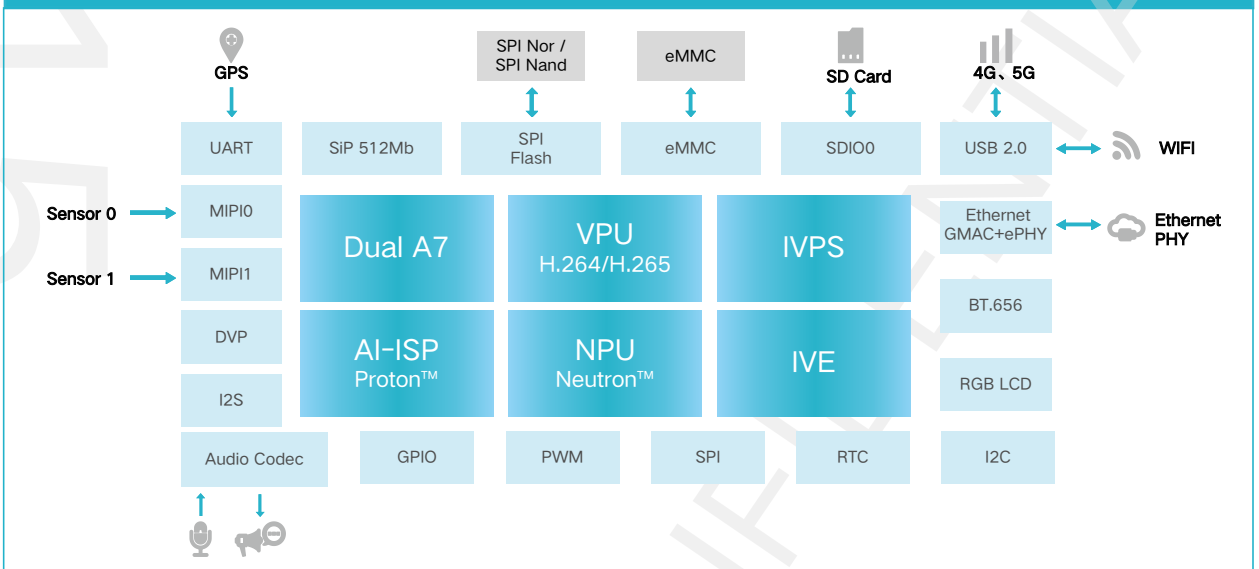
### 封装

- QFN 10 × 10 mm

## AX615 产品框图



## 行业应用摄像机解决方案框图



• An IMPORTANT NOTICE at the end of this data sheet addresses availability, warranty, changes, use in safety-critical applications, intellectual property matters and other important disclaimers. PRODUCTION DATA.