

# AX620A



AX620A 是一款高算力，高能效比，低功耗的AI SoC 芯片。芯片集成了四核Cortex A7 CPU，14.4TOPs@INT4 或3.6TOPs@INT8 的高算力NPU，支持4K@30fps的ISP，以及支持H.264、H.265编码的VPU。

AX620A 支持32bit LPDDR4x，支持eMMC v5.1 / SPI Flash，同时最多支持4路sensor工作，支持1路千兆Ethernet，支持1路USB2.0，支持2路MIPI DSI/CSI输出。

拥有大算力和优异画质处理能力的AX620A可实现更多的AI功能，带来最优的AI体验。支持低功耗、低待机功耗以及快速唤醒的特性，让AX620A也可以轻松应对电池类产品。

## 产品描述

### CPU:

- 四核Cortex A7 1.0GHz
- 32KB I-Cache, 32KB D-Cache
- 256KB L2 Cache
- 支持NEON加速
- 集成FPU处理单元

### NPU:

- Neutron v2.0
- 最大14.4 TOPs@INT4或3.6TOPs@INT8
- 支持混合精度
- 支持多种主流深度学习框架

### ISP:

- Proton v2.0
- 最大支持4K@30fps
- 支持3A (AF, AWB, AE)
- 支持图像信息统计
- 支持AI-HDR
- 支持AI-3DNR, NR
- 支持AI-RLTM
- 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
- 支持数字去雾
- 支持鱼眼矫正
- 支持DIS, EIS

### 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
- 最大编码能力: 4K@30fps
- H.264/H.265多码流实时编
- 码能力: 4K@30fps+
- 1080p@30fps +720p@30fps
- CBR/VBR/AVBR/CVBR/
- FIXQP/QPMAP码率控制模式
- 支持8个感兴趣区域
- (ROI) 编码
- JPEG抓拍性能:
- 4K@30fps
- 编码最大码率: 200Mbps

### 视频解码:

- H.264 HP/MP/BP Level 4.2 解码
- 最大解码能力:
- 1080p@60fps
- 支持I/P/B帧解码
- JPEG解码性能:
- 1080p@60fps
- 解码最大码率:
- 100Mbps

### 视频与图像处理:

- 12个区域的编码前处理
- OSD叠加
- 全部支持马赛克
- 其中8个支持bitmap
- 支持视频，图像剪裁

## 硬件接口

### 视频接口:

- 输入
- 支持3x 4Lane
  - 最多支持4路sensor同时工作
  - 最大支持2.5Gbps per lane

### 输出

- 支持2路MIPI DSI
  - 最大支持4K@30fps
- 输出

### 存储接口:

- DDR接口
- 32bit LPDDR4/LPDDR4x 接口
  - 最高可支持3733Mbps
  - 最大容量支持4GB

### SPI Flash接口

- 支持SPI Nor Flash
- 支持SPI Nand Flash

### eMMC接口

- 支持eMMC v5.1
- 最大支持2TB

### 外设接口:

- Ethernet
- 支持1路Ethernet
  - 支持RGMII, RMII两种接口模式
  - 支持TSO

### USB

- 支持1路USB 2.0
- 支持Host 或 Device

### 其他接口

- 支持I2S, 支持外接
- Audio Codec
- 支持多个I2C, SPI, Uart 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

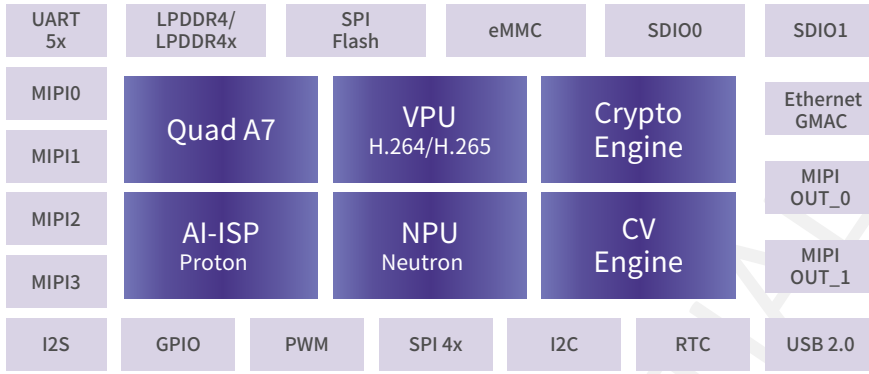
### 工作电压:

- 内核电压: 0.8V
- LPDDR4(x)电压: 1.1V / 0.6V
- IO电压: 1.8V / 3.3V

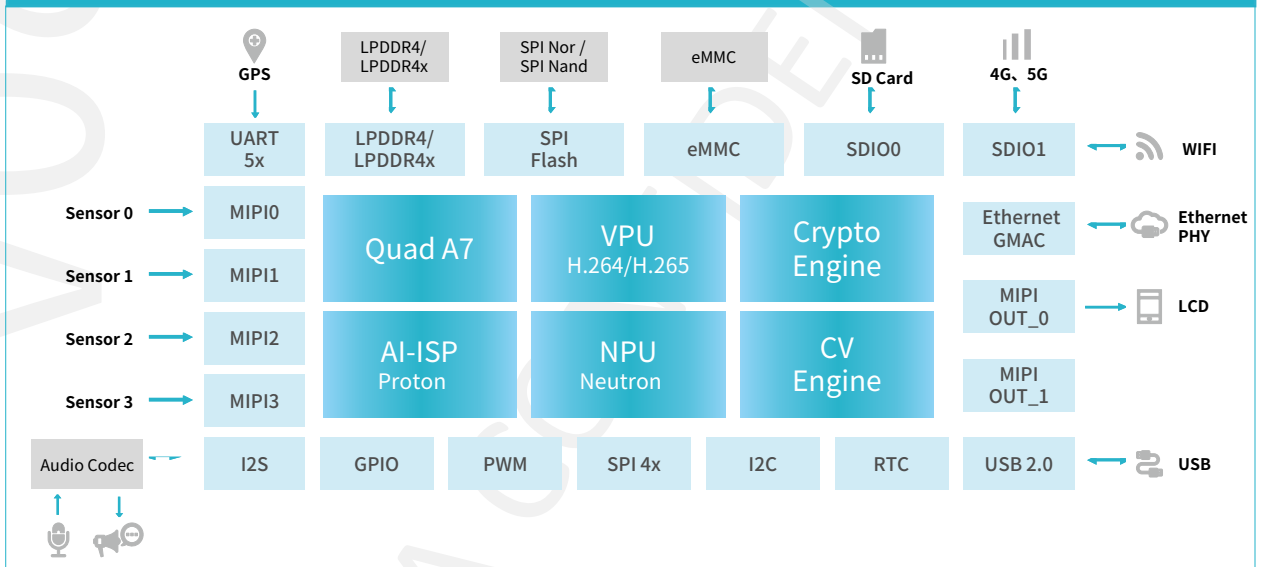
### 封装:

- 14mm x14mm FC-CSP

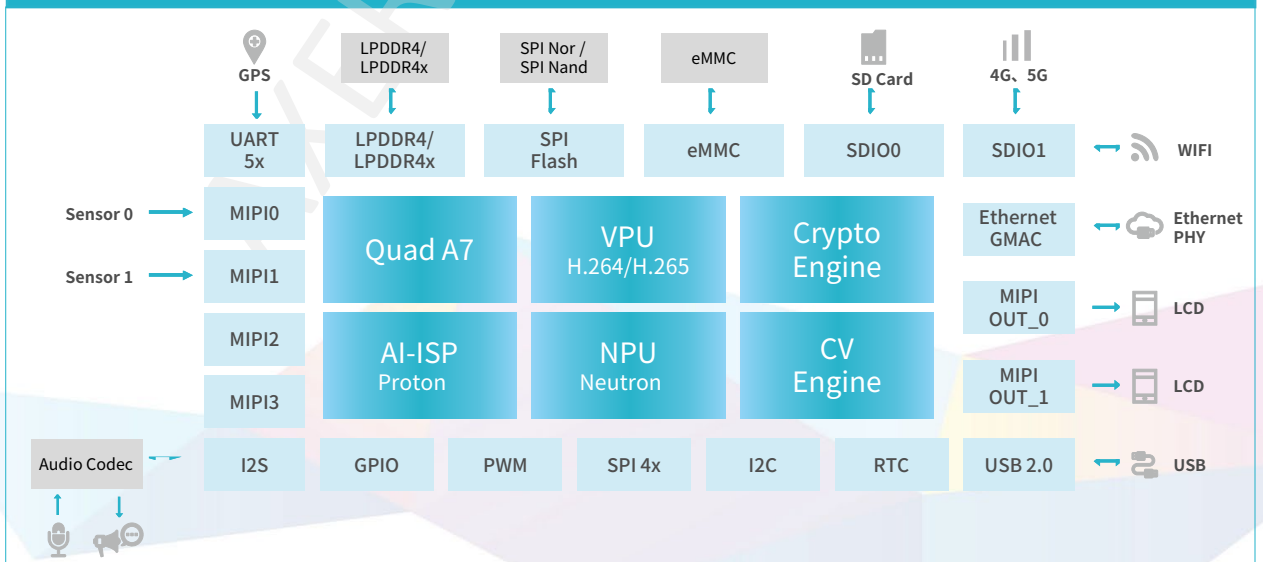
## AX620A 产品框图



## AI 摄像机/运动相机/电池相机解决方案框图



## AI 人脸识别终端解决方案框图



• 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.