

AX650A



AX650A 是一款高算力，高能效比的SoC芯片。芯片集成了八核A55 CPU，43.2TOPs@INT4或10.8TOPs@INT8 高算力的NPU，支持8K@30fps 2DOL的ISP，以及支持H.264、H.265编解码的VPU。

AX650A 支持64bit LPDDR4x，支持eMMC v5.1 / SPI Flash，支持多路MIPI输入，支持2路Ethernet，支持1路USB3.0，2路USB2.0，支持1路MIPI 输出。

AX650A 可帮助用户在智慧城市，智慧交通，智慧教育，智能制造等领域发挥更大的价值。

产品描述

CPU:

- 八核Cortex A55 1.7GHz
- 32KB I-Cache
- 32KB D-Cache
- 支持NEON加速
- 集成FPU处理单元

NPU:

- 最大43.2TOPs @ INT4或10.8TOPs@INT8
- 支持MAU
- 支持IVE

DSP:

- 双核VDSP
- 32KB I-Cache
- 16KB D-Cache

ISP:

- 最大支持8K@30fps 2DOL
- 支持3A (AF, AWB, AE)
- 支持AI-HDR
- 支持AI-3DNR, NR
- 支持固定噪声消除和坏点校正
- 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

视频编码:

- H.264 HP/MP/BP Level v5.1 编码
- H.265 MP Level v5.0编码
- H.264/H.265支持 I/P帧
- 最大编码能力: 8K @30fps
- H.264/H.265多码流实时编码能力: 7680*4320 @30fps+1080p@30fps
- JPEG抓拍性能: 3840*2160@200fps
- CBR/VBR/AVBR/CVBR/FIXQP/QPMAP码率控制模式
- 支持8个感兴趣区域 (ROI) 编码
- 输出码率最高200Mbps

视频解码:

- H.264 HP/MP/BP Level v5.2 解码
- H.265 MP Level v5.1解码
- 最大解码能力: 8K @60fps
- JPEG解码性能: 3840*2160@120fps
- 解码最大码率为300Mbps

视频与图像处理:

- 支持视频，图形输出抗闪烁处理
- 支持视频缩放功能
- 12个区域的编码前处理OSD叠加
- 支持输入图像旋转
- 支持图像拼接
- 支持视频，图像剪裁

硬件接口

视频接口:

输入

- 支持8路sensor输入
- 支持4x4/ 8 x2Lane MIPI D-PHY接口
- 最大支持3.5Gbps
- 支持SLVS/Sub-LVDS接口
- 支持MIPI C-PHY输入接口

输出

- 支持1路MIPI Tx
- 支持BT.1120/BT.656
- 支持16bit RGB并行LCD输出

存储接口:

DDR接口

- 64bit LPDDR4/LPDDR4x接口
- 最高可支持4266Mbps
- 最大容量支持32GB

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2路Ethernet
- 支持RGMII, RMII两种接口模式

USB

- 支持1路USB 3.0, 2路USB 2.0
- 支持Host 或 Device

PCIe

- 1路PCIe 2.0 x2 支持RC/EP模式

其他接口

- 支持I2S, 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
- 硬件实现AES/DES/3DES 加密算法
- 硬件实现SHA-1 / SHA-224 / SHA-256

- 支持从eMMC启动

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

物理规格

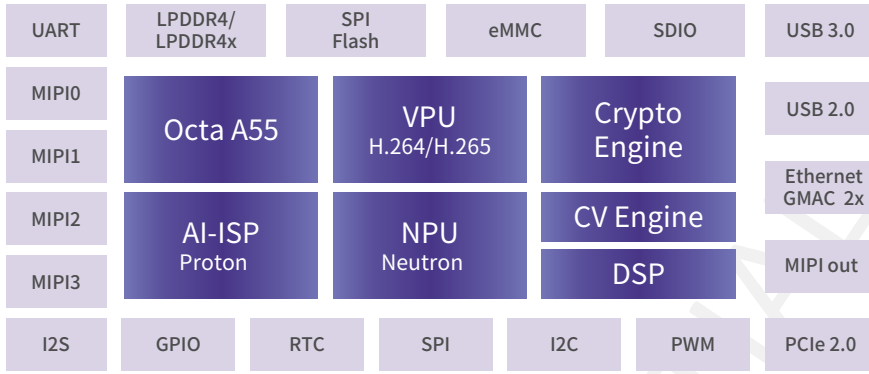
工作电压:

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

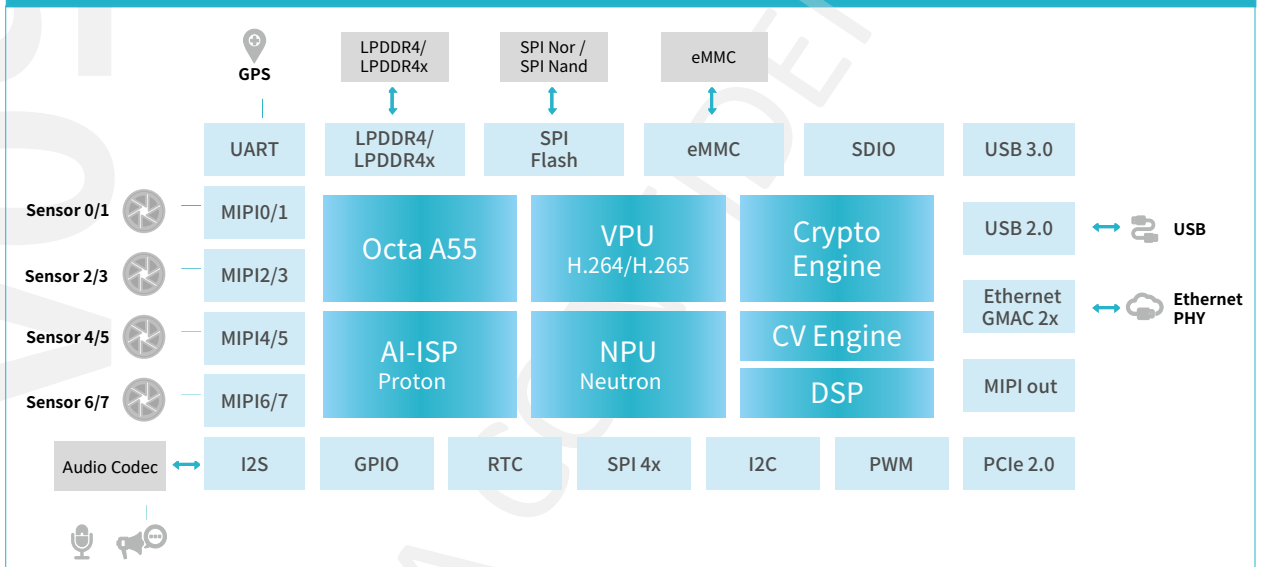
封装:

- 16mm x16mm FC-CSP

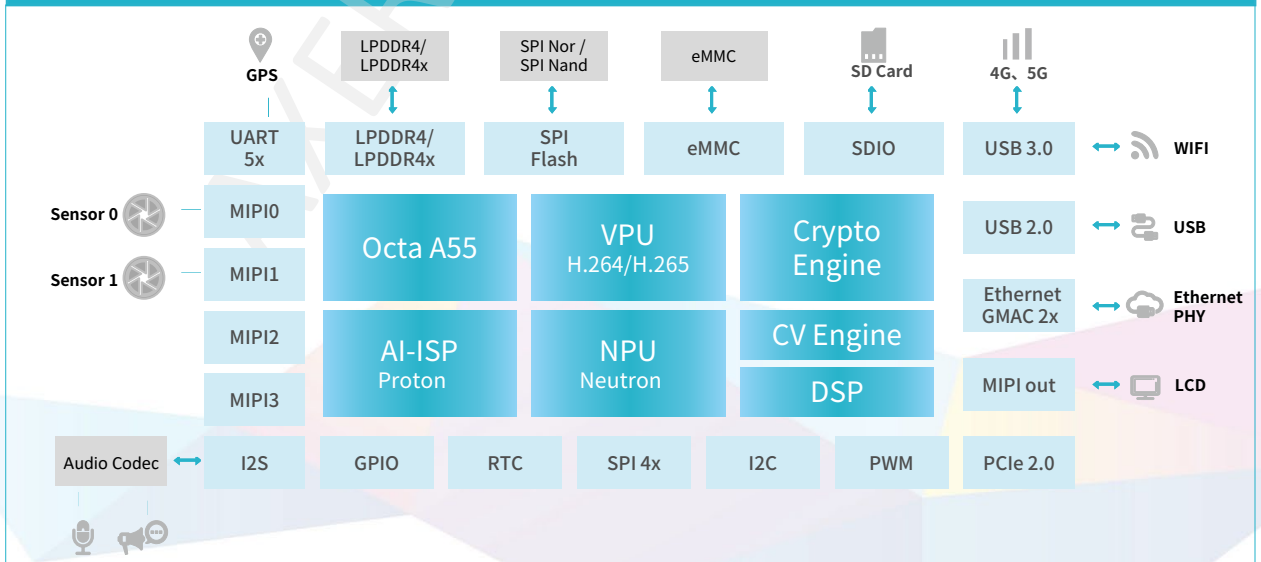
AX650A 产品框图



AI 多目摄像机解决方案



AI 运动相机解决方案



• 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.