

AX650N

AX650N 是一款高算力，高效能比的SoC芯片。芯片集成了八核A55 CPU，72.0TOPs@INT4或18.0TOPs@INT8 高算力的NPU，支持8K@30fps的ISP，以及支持H.264、H.265编解码的VPU。

AX650N 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2路HDMI 2.0b输出。

AX650N 可帮助用户在智慧城市，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72.0TOPs @ INT4或18.0TOPs@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/QMAP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
- 支持32路1080p@30fps解码
- 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4路sensor输入
- 支持2x4 或 4x2Lane MIPI接口
- 最大支持3.5Gbps

输出

- 支持2路HDMI 2.0b
- 支持BT.1120/BT.656
- 最大支持2路4K@60fps+1路1080p@60fps输出
- 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和SATA复用

- 2路PCIe 2.0 x2, 支持RC/EP模式
- 或4路SATA 3.0, 支持SATA和PM

其他接口

- 支持I2S, I2C, SPI, Uart 接口

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

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
- 支持从PCIe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:

- 16mm x16mm FC-CSP

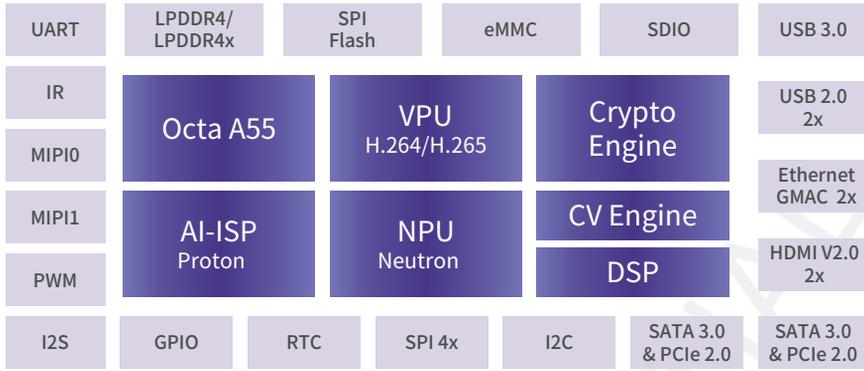


爱芯公众号

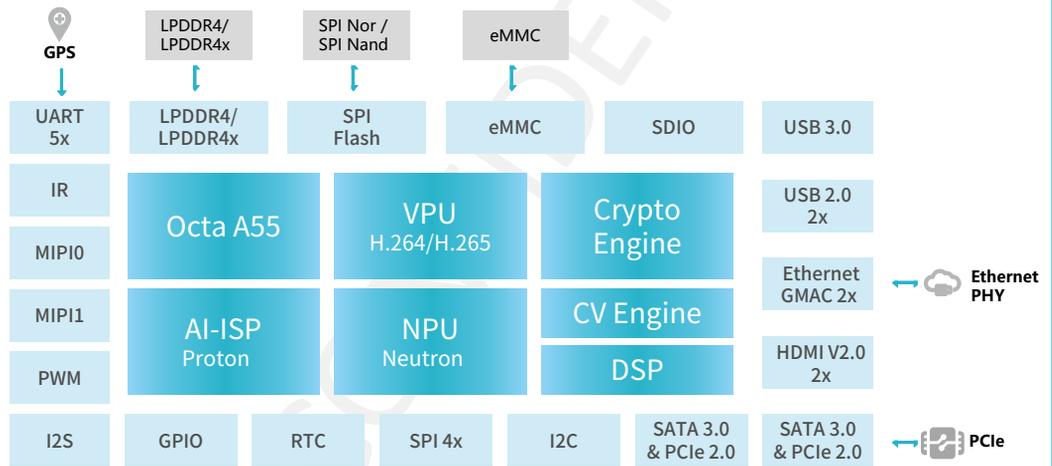


爱芯官网

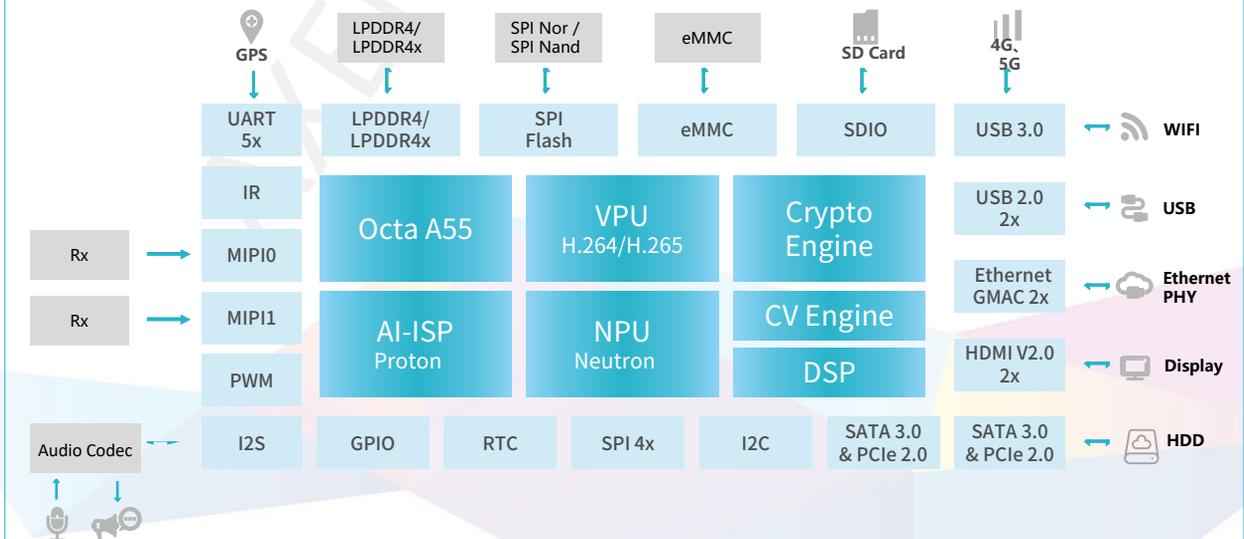
AX650N 产品框图



智能加速卡解决方案



智能XVR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.