

# 产品概述 AX513CE

AX513CE 是一款针对模组渠道市场前端IPC应用而设计的数字SOC芯片，支持高清CMOS Sensor输入，经ISP处理、视频前处理以及音视频编码器压缩，实现多码流输出，最大编码能力可达 2304 x 1296@30 fps + D1@30 fps；内嵌CPU处理器，轻量级的CNN硬件加速单元，可实现人体、车辆、人脸等泛安防主流AI分析应用；集成了POR、RTC、Audio codec、USB2.0 OTG、EPHY等模块，合封 64MB DRAM，同时支持I2C、SPI、SDIO、UART等常用外设接口，并支持输出常用的外设工作时钟；并且支持快启，支持AOV。

## 处理器

- ARM Cortex-A7 @ 1GHz, 32KB I-Cache, 32KB D-Cache
- 集成FPU处理单元，支持NEON加速

## 视频编码

- 支持H.265/H.264 多码流实时编码能力，最大能力支持：(2304x1296+D1)@30 fps
- 编码帧率1~60 fps；支持CBR/VBR码率控制
- 支持感兴趣区域 (ROI) 编码
- 支持Smart编码

## JPEG编码

- 支持JPEG Baseline编码：最高支持2304 x 1296@30 fps抓拍

## 音频编码

- 支持G711、G726、AAC等音频格式编解码

## 视频图像处理

- 支持1~60fps帧率控制
- 支持图像剪切、1/16~16的图像缩放功能
- 支持8个独立区域隐私遮挡
- 支持OSD叠加
- 支持画面旋翻转（镜像）

## ISP

- ISP最大处理能力支持2304x1296@30fps
- 支持静态、动态坏点校正、支持黑电平校正
- 支持2D/3D降噪
- 支持数字增益控制；支持镜头阴影校正与强光抑制
- 支持3A统计
- 支持局部宽动态LWDR、2 帧真实宽动态合成
- 支持绿平衡校正GIC、色彩校正、GAMMA校正
- 支持边缘增强；支持去雾；支持数字补光

## 视频接口

- 支持1 × 4/2 × 2lane MIPI接口/Parallel接口 输入
- 支持10/12 Bit Bayer格式

## 音频接口

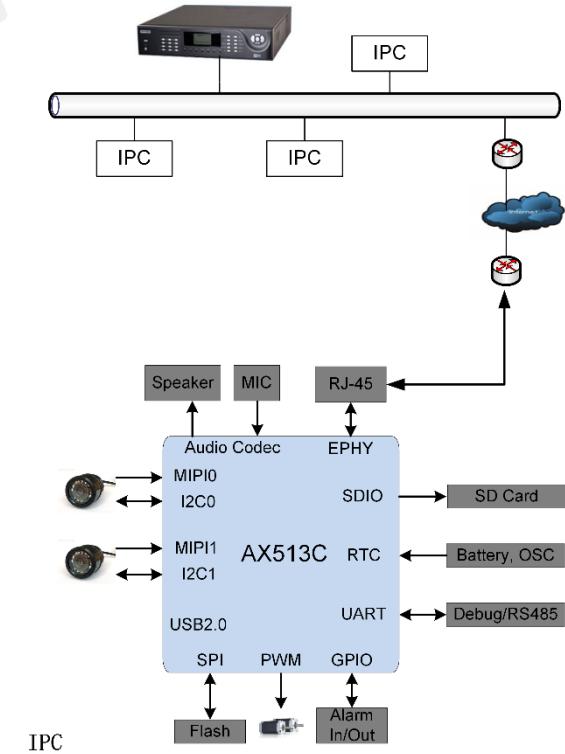
- 内置Audio codec，支持最高16 bit, 48 KHz采样
- 支持I2S 接口对接外部Audio codec

## 网络接口

- 内置10/100M Ethernet PHY

## 封装

- 9 mm × 9 mm, QFN92



## 规格对比

产品规格		AX513CE	AX520CE
小系统	CPU	A7@1GHz Neon/FPU	A7@1GHz Neon/FPU
	DRAM	DDR2 64MB	DDR2 64MB
	Flash	SPI-Nor/Nand Flash, eMMC	SPI-Nor/Nand Flash, eMMC
智能分析	MAC算力	0.5 Tops	0.5 Tops
Video IN	VI Interface	1 × 4/2 × 2lane MIPI@1.5 Gbps 最大分辨率2304 × 1296	1 × 4/2 × 2lane MIPI@1.5 Gbps 最大分辨率2880 × 1620
Network	Net Interface	10/100M Ethernet PHY	10/100M Ethernet PHY
Peripheral Interface	Peripheral Interface	USB2(H/D)、SDIO、SPI、I2C、UART、GPIO、ADC、PWM	USB2(H/D)、SDIO、SPI、I2C、UART、GPIO、ADC、PWM
VENC	H265/H264	最大能力支持 (2304 × 1296 + D1)@30 fps	最大能力支持 (2880 × 1620 + D1)@30 fps
其他	封装	9 mm × 9 mm, QFN92	9 mm × 9 mm, QFN92