

M1Pro Camera SoC

车载轻算力端侧视觉SoC芯片

产品特性

处理器（Processor）

- ARM® Cortex® A7 CPU
- 0.8TOPS NPU

先进图像处理技术

- 多帧合成HDR
- 双路Sensor输入
- RGGB/RGB-IR/mono色彩滤波阵列
- 先进ISP算法

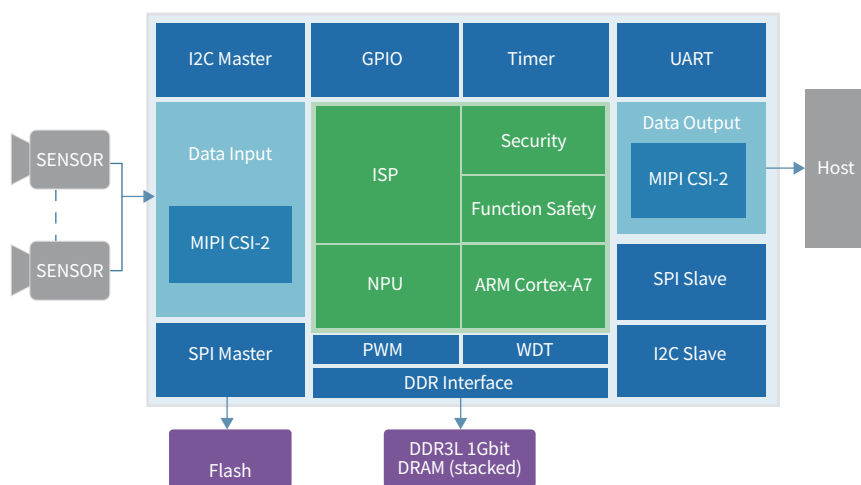
应用

- 轻算力AI视觉处理应用
- 高级驾驶辅助系统（ADAS）
- 驾驶员监测系统（DMS）
- 舱内乘客监测系统（OMS）
- 电子后视镜（CMS/E-Mirror）
- 环视系统（SVS）
- 前视摄像头（FVC）
- 后视摄像头（RVC）
- 环视摄像头（SVC）
- 双目摄像头（Stereo Camera）



产品简介

M1Pro是飞凌微面向端侧智驾视觉应用推出的车规级Camera SoC。M1Pro搭载了先进的ISP算法、自研NPU、CPU和DDR3L内存。片上先进的ISP算法包括高性能暗光降噪和图像增强算法、高分辨率RGB-IR图像处理(5MP)、最多4帧HDR合成(动态范围可达144dB)、LED闪烁抑制(LFS)、双路Sensor输入和图像同步处理。M1Pro内置的飞凌微自研NPU，支持业界主流的神经网络框架，以0.8TOPS@INT8轻算力，有效加速视觉数据处理并提升图像处理准确性。此外，M1Pro内置Arm® Cortex®-A7 CPU，为车载AI视觉预处理提速提供强劲动力。



M1Pro 产品框图

基本参数

核心处理器 (Processor Core)

- CPU: ARM® Cortex®-A7 up to 1.2GHz
- NPU: 0.8TOPS@ INT8
- RISC-V @ 32bit

内存

- DDR3L 16bit 1Gb (stacked)
- Efuse 2K bits

外设接口

- 支持SPI、I2C、UART
- 支持多个GPIO接口、PWM
- 看门狗 (watchdog)、定时器

工作电压

- 模拟电压1.8V、I/O电压1.8V、内核电压0.9V、DDR3L电压1.35V

视频接口

- 符合MIPI D-PHY CSI-2 v3.0规范, 多达 16 个虚拟通道、两个 CSI-2 输入端口和一个 CSI-2 输出端口
- 支持每个端口1/2/4个数据通道, 高达2.5Gbps/lane

高动态范围图像处理 (HDR ISP)

- 支持双路3MP 30fps@HDR和单路3MP 60fps@HDR
- 支持单路5MP 60fps@RGB-IR
- 支持单路8MP 30fps@HDR
- 支持多摄像头同步技术
- 可编程数据类型
- 支持多种色彩滤波阵列 (CFA): RGGB/RGBIR/MONO

车规认证

- ISO26262 ASIL-B
- AEC-Q100 Grade 2

M1Pro摄像头开发平台

M1Pro摄像头开发平台包含摄像头开发所需的工具、硬件和软件以及文档, 满足客户自行调试开发的需求。

评估套件

- M1Pro主板, 带有助于传感器/镜头板和外围设备的连接器
- 传感器板: SmartSens
- 数据表、BOM、原理图
- 带有C源代码的SDK和参考应用程序

软件开发套件

- 图像调优工具
- 详细文档, 包括程序员指南等
- 用于NPU开发的SSNE

联系我们

飞凌微(上海)电子科技有限公司作为思特威(688213)全资子公司, 致力于先进视觉处理芯片技术的研发与设计。公司汇集了业内一流的科研人才与工程师团队, 凭借深厚的行业技术沉淀、丰富的产品开发和量产经验以及对市场客户需求的深入洞察, 围绕汽车电子等领域研发了一系列端侧高性能智能视觉处理芯片。公司通过与国内外知名汽车制造商、Tier 1供应商以及算法方案商等上下游产业伙伴的紧密合作, 持续推进智驾视觉技术的商业化进程, 加快构建未来出行的新生态。

- 地址: 上海市闵行区田林路889号科技绿洲四期8号楼
- 电话: 021-6485-3570
- 邮箱: info@flyingchipmicro.com