

基于 MX27 的手持产品解决方案

飞思卡尔半导体 DragonBall 龙珠家族的最新成员 i.MX27 多媒体应用处理器，片内集成 H.264/MPEG4/H.263 全双工硬件编解码视频处理单元，是嵌入式多媒体应用处理器的一颗新星，可广泛应用于手持设备如行业 PDA、PMP 便携媒体播放器、GPS 导航、移动电视、智能手机、车载多媒体娱乐信息中心等产品。

MX27 处理器基于 ARM926EJ-S 核心。处理器内部的硬件编解码模块性能强劲，可以达到 H.264/MPEG4/H.263 编解码 D1 分辨率：720x576@25fps; 720x480@30fps; 全双工编解码同时进行可以达到 VGA 分辨率：640x480@30fps，在目前的嵌入式 ARM 处理器中鲜有敌手。

MX27 支持多种视频格式编解码：

- H.264/AVC baseline profile encoding/decoding;
- MPEG-4 part-II simple profile encoding/decoding;
- H.263 P3 encoding/decoding;

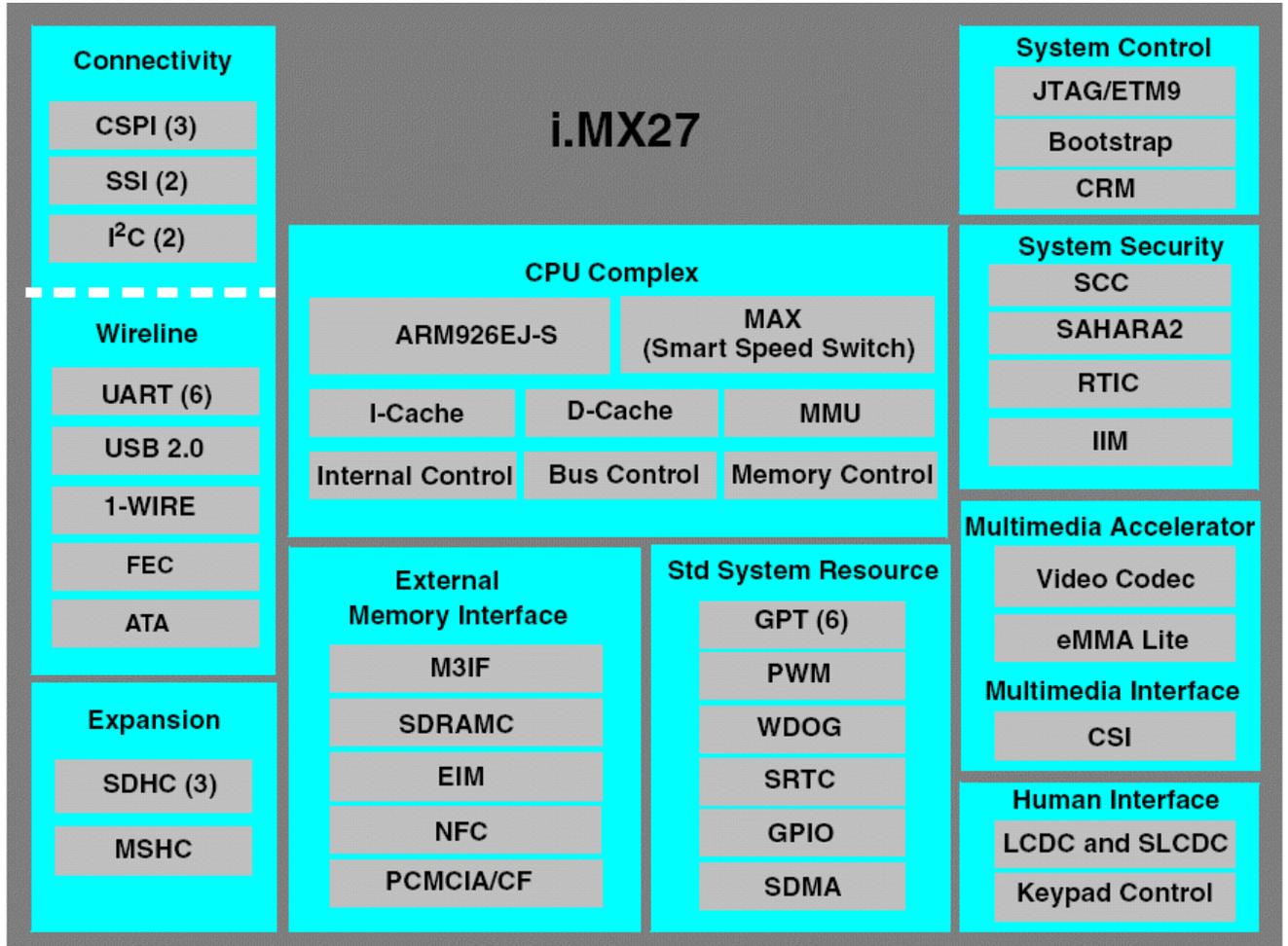
和某些含视频编解码功能的嵌入式处理器相比，MX27 的硬件编解码是通过 CPU 内部 ASIC 实现的，而不是通过集成 ARM 和 DSP 的双核 SOC 实现。因此，MX27 的功耗更低，系统整体性能更强。

MX27 处理器还带有 eMMA 多媒体加速器模块，包括 prp 预处理和 pp 后处理两部分，用来进行图像的缩放、旋转、镜像、YUV/RGB 数据转换等。

MX27 处理器主频 400MHz，CPU 内部集成有安全加密算法硬件加速器，支持 DDR 内存，90 纳米生产工艺，动态电源管理技术等，使得基于

MX27 的解决方案极具竞争力。MX27 还带有高速 USB OTG、高速 USB HOST、快速以太网控制器、SD/SDIO、ATA 硬盘控制器等接口。

MX27 的功能框图如下：

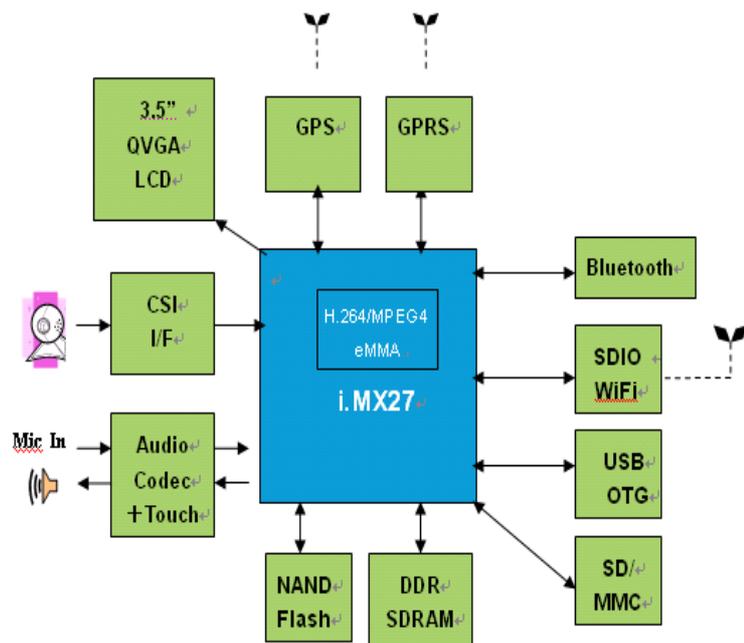


MX27 支持 NAND Flash 启动，可同时连接 LCD 和 Smart LCD 两块显示屏，可同时支持三个 MMC/SD/SDIO 接口，内含索尼的 MemStick Pro 控制器，高达六个 UART 接口，两个 I2C，三个 CSPI，同时支持 AC97 和 I2S 声卡。因此，MX27 在 ARM9 内核基础上最大限度地实现了低功耗和高性能的结合。MX27 既是一个功能强大的应用处理器，同时又是一个功能强劲的视频编解码处理器。

基于 MX27 的行业 PDA 手持产品功能框图如下：

方案优势

- MX27 内置 H.264/MPEG-4 硬件 ASIC 编解码
- 硬解码轻松流畅播放 QVGA@30fps 视频
- 硬编码轻松录制 VGA/D1@30fps 的视频
- MX27 多达 6 个串口支持丰富的外设
- 使用 3.5 寸竖屏，支持 QVGA/VGA 分辨率
- 支持 SDIO WiFi 无线网卡和 SD 存储卡
- 支持串口连接外接的 GPS 模块
- 产品可内置 GPRS/CDMA、蓝牙、WiFi 等模块
- AC97 高品质音乐享受（录音和播放）
- 高速 USB 2.0 OTG 接口
- 整机系统功耗极低，支持高级电源管理

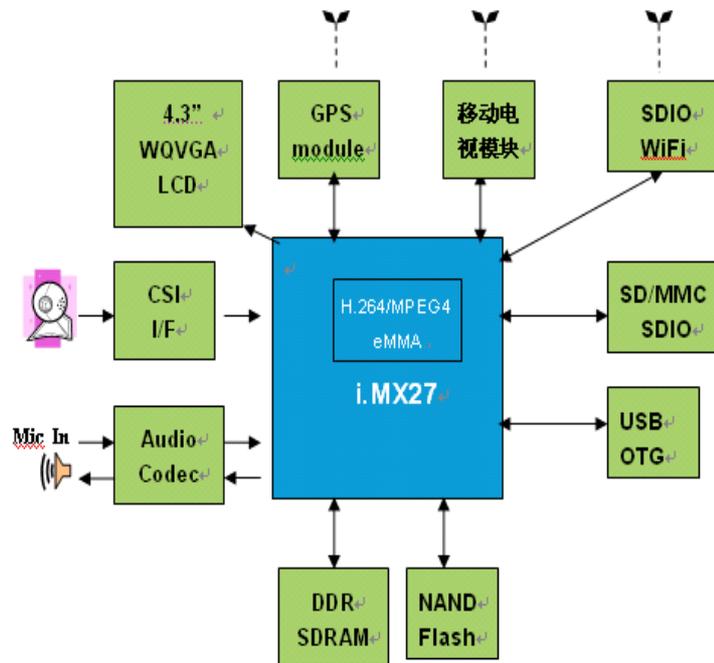


行业PDA

基于 MX27 的移动电视+GPS 方案功能框图如下：

方案优势

- MX27 内置 H.264/MPEG-4 硬件 ASIC 编解码
- 硬解码流畅播放 D1/VGA@30fps 视频文件
- 4.3 英寸 WQVGA 480x272 TFT LCD 显示屏
- 支持 USB 2.0 高速 OTG
- 支持 SDIO WiFi 无线网卡和 SD 存储卡
- WinCE 5.0 操作系统
- 内置 GPS 模块，支持语音导航
- 整机方案低成本，低功耗
- 内置移动电视接收模块，可作为手持终端



移动电视+GPS

该方案具有 PMP+GPS+MDTV 的功能，为单纯的 PMP 增加了两大功

能，既可以做为手持产品（选用 4.3 英寸 WQVGA 480x272 的横屏），又可以做为车载 GPS 导航+车载电视产品（选用 4.3 英寸或者更大的 7 英寸、8 英寸 TFT LCD 显示屏。GPS 模块采用 SiRFIII 高灵敏度接收器，移动电视采用 SIANO 的 DVB-T/T-DMB 模块，通过 SDIO 接口和 MX27 相连，或者采用清华凌讯和深圳力合的 DMB-TH 模块，通过 USB 接口和 MX27 相连。操作系统采用 WinCE 5.0。具体 TVOUT 输出，可连接电视机输出。由于很多图像、视频相关的处理都是通过 CPU 内部的硬件模块完成的，因此，使用 MX27 的手持产品功耗更低，系统处理能力更强大。

无锡矽太恒科电子有限公司（请联系 0510-85345860, sales@sitek.cn）现已推出基于 MX27 的行业 PDA 手持产品、GPS+移动电视样机等多种解决方案，欢迎感兴趣的客户一起合作，快速推出新产品。

高峰

无锡矽太恒科电子有限公司 技术总监