

X1500

低功耗图像识别处理器



概述

X1500是一款低功耗、高性能、高集成度的应用处理器。其目标应用是物联网和各种嵌入式应用设备。

典型应用

X1500的典型应用包括各类图像识别，如：

- ◆ 指纹识别
- ◆ 指静脉识别
- ◆ 二维码识别

基于这些技术，组件、设备和整机厂家可以形成各种产品，如各类锁具、柜、闸机、收款机等。



主要技术特点

精心设计的CPU内核：XBurst®1 CPU 内核，工作主频1.0GHz, MIPS ISA架构，内含双精度硬件FPU、128 SIMD 和MMU。

片内集成内存：片内封装了64MB LPDDR。

出色的图像处理能力：片内集成硬件JPEG编码器。

丰富的外设接口：USB OTG 2.0 PHY和多种接口集成在芯片上。

XBurst® 内核

XBurst®是北京君正公司自主研发的CPU内核。该核基于MIPS指令集架构，兼容各类设备，它以出色的性能和更低的功耗，重新定义了嵌入式内核的技术水平。

基于君正独特的低功耗流水线技术，在工作频率不高于1.0GHz时，XBurst®内核能耗低至0.09mW/MHz。在休眠模式下，静态功耗仅0.2mW。

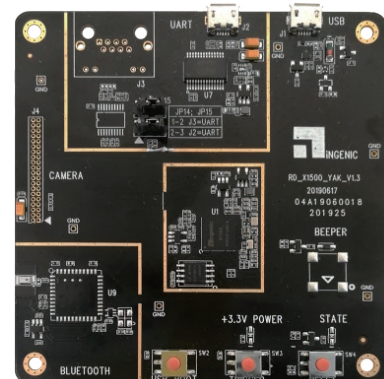
X1500的优势

低功耗、高性能是X1500最重要的技术特点。能效比对物联网应用非常重要，而高算力是智能算法（如语音识别和图像识别）的基础。以X1500为计算引擎，系统可以提供较高性能，而保持较低功耗。设备发热更少，寿命更长。

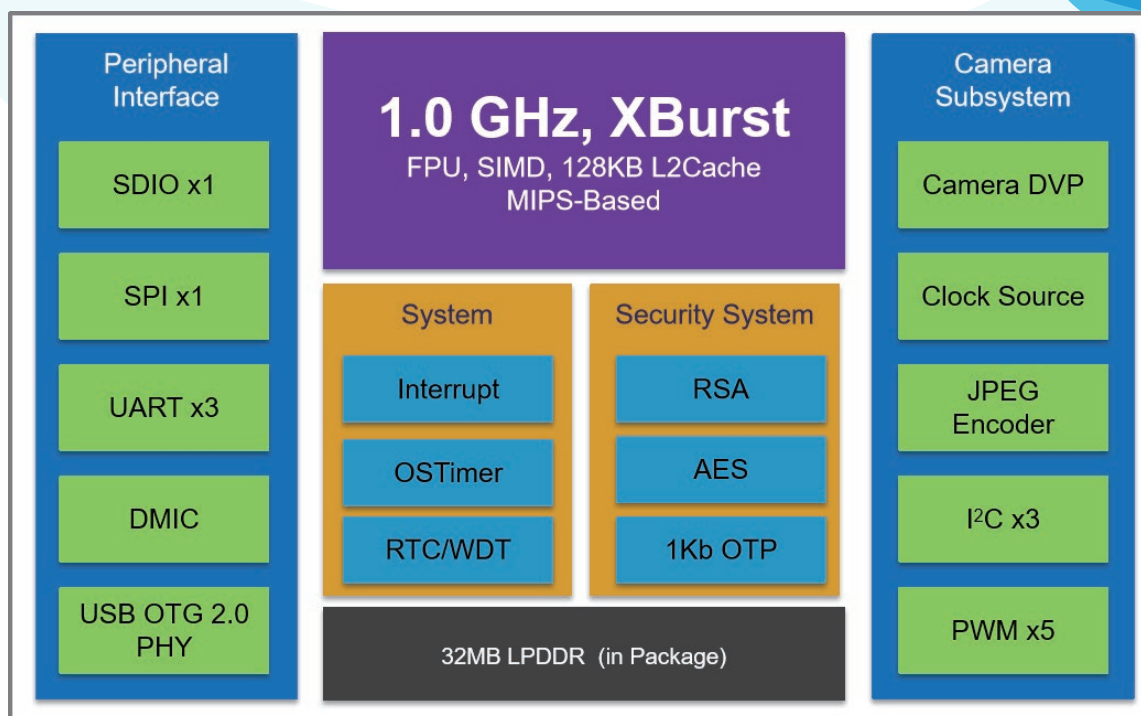
X1500是工业级产品，可长期供货。

友好的开发平台

君正针对基于X1500的应用开发提供专门的开发平台，包括开发板、开源Linux 3.10/RTOS、各种驱动软件和支持文档。



X1500 芯片结构图



产品技术指标

CPU核

- ◆ 君正XBurst®1 32-bit 内核，MIPS ISA，主频高达1.0GHz
- ◆ FPU, 符合IEEE754标准
- ◆ MMU
- ◆ 16KB L1 I-Cache + 16KB L1 D-Cache和64KB L2 Unified Cache

图像和摄像头接口

- ◆ 硬件JPEG编码器
- ◆ 支持ITU656(YCbCr 4:2:2)输入
- ◆ 输入图像最大 2.0MPixels

音频

- ◆ 16位精度接口和20位精度内部控制器
- ◆ 低功耗DMIC控制器，含语音唤醒引擎

存储器

- ◆ 片内集成32MBytes LPDDR

片上接口

- ◆ 通用I/O接口
- ◆ 3个I2C控制器 (I2C0, I2C1, I2C2)
- ◆ 1个同步串口 (SSIO)
- ◆ 3个UART (UART0, UART1, UART2)
- ◆ 1个MMC/SD/SDIO控制器
- ◆ 1个USB 2.0 OTG

启动ROM

- ◆ 16KB启动ROM
- ◆ 支持安全启动

封装

- ◆ BGA-109, 0.65mm pitch
- ◆ 8mm x 8mm x 1.2mm
- ◆ 支持AES-256/RSA-2048/MD5/SHA/SHA2