

The right silicon for your next BIG idea

Hi3516 H.264编码处理器

Hi3516 芯片主要特点

处理器内核

- ARM Cortex A9@800MHz
 - 32KB L1 I-Cache, 32KB L1 D-Cache
 - 256KB L2 Cache

视频编解码

- H.264 Baseline Profile编码
- H.264 Main Profile编码
- H.264 High profile编码
- MPEG4 SP编码
- MJPEG/JPEG Baseline编解码

视频编解码处理性能

- H.264编码可支持最大分辨率为1600万像素
- H.264多码流实时编码能力:
 - 1080P@30fps+D1@30fps+CIF@30fps+QVGA@30fps+1080P JPEG抓拍2fps
 - 720P@60fps+D1@30fps+CIF@30fps+QVGA@30fps+720P JPEG抓拍2fps
- 支持JPEG抓拍3M Pixels@15fps ~ 16M Pixels@2fps
- 支持MPEG4 SP编码, 支持最大960H实时
- CBR/VBR/ABR码率控制, 16kbit/s ~ 40Mbit/s
- 编码帧率支持1/16 ~ 60fps
- 编码码流支持VUI信息
- 支持对感兴趣区域高质量编码(ROI)
- 提供彩转灰编码功能

智能视频分析

- 集成智能分析加速引擎, 支持智能运动侦测、周界防范、人脸检测、镜头保护等多种智能分析应用

视频与图形处理

- 支持de-interlace、图像增强、边缘增强、3D去噪等前处理功能
- 视频、图形输出抗闪烁处理
- 视频1/8 ~ 16x缩放功能
- 图形1/4~4x缩放功能
- 8个区域的前端OSD叠加
- 2层(视频层、图形层)视频后端硬件图像叠加
- 4个区域的视频遮盖

ISP

- 支持3A功能, 3A的控制用户可调节
- 支持WDR、强光抑制、背光补偿、gamma、色彩增强
- 支持坏点校正、去噪、数字防抖
- 提供ISP相关API, 可供客户调节ISP效果
- 提供PC端sensor与ISP tuning tools

音频编解码

- 通过软件实现多协议语音编解码
- 协议支持G.711、ADPCM、G.726
- 支持回波抵消功能

安全引擎

- 硬件AES/DES/3DES加解密算法
- 数字水印技术

视频接口

- 输入
 - 支持支持8/10/12/14/16 bit RGB Bayer输入, 时钟频率最高150MHz
 - 支持BT.601, 数据格式可支持: YUV 422
 - 支持BT.656, 数据格式可支持: YUV 422
 - 支持BT.1120协议输入, 支持内嵌同步, 外置同步两种模式, 数据格式为: YUV422, 频率≥150MHz
 - 支持与Aptina、OV、SONY、Altasens等主流高清CMOS对接
 - 支持与sharp、松下高清CCD对接
 - 支持与960H CCD sensor对接
 - 支持16M@2fps; 5M@5fps; 3M@15fps; 1080P@30fps; 720P@60fps视频输入能力
 - 支持双sensor输入
- 输出
 - 支持一路CVBS输出, 同时提供1个BT.656输出
 - 提供1个BT.1120视频输出接口, 用于外扩HDMI或SDI接口, 最高性能1080P@30fps

音频接口

- 2个标准I2S接口
- 集成1个Audio codec, 支持8/16bit语音输入和输出

- 支持通过I2S接口外接Audio codec, 支持8/16bit语音输入和输出

外围接口

- 4个UART接口
- IR接口、I2C接口、SPI主从接口、GPIO接口、PWM接口
- 1个PCIe 1.1接口, 支持EP/RC;
- 2个SDIO2.0接口, 最大支持32GB
- 2个USB 2.0 HOST接口, 支持Hub功能
- GMAC接口, 支持RGMII和MII模式; 支持10/100Mbit/s 全双工或半双工模式, 1000M 全双工模式, 支持QoS

外部存储器接口

- DDR2/3 SDRAM接口
 - 32/16bit DDR2/DDR3@500MHz
 - 最大容量支持1GB
- SPI Nor Flash接口
 - 1、2、4bit SPI Nor Flash
- NAND Flash接口
 - 8bit数据位宽
 - 支持SLC、MLC; 1bit、4bit、8、24bit ECC
 - 支持8GB以上容量器件
- 可选择从Nor Flash或NAND Flash启动

SDK

- 提供基于Linux 2.6.32 SDK包
- 提供H.264的高性能PC解码库

芯片物理规格

- 功耗
 - 1000mW典型功耗
 - 支持多级省电模式

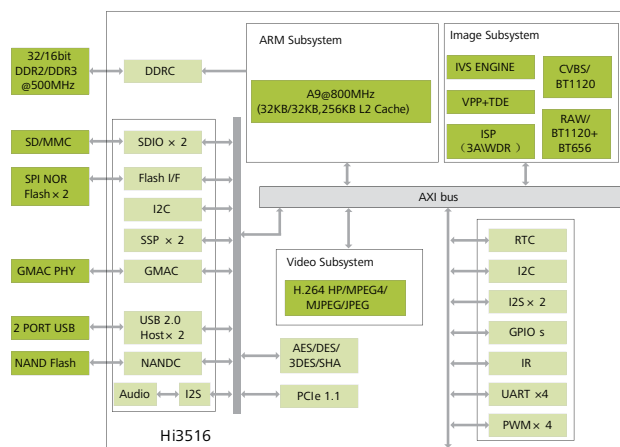
工作电压

- 内核电压为1.0V
- IO电压为3.3V/PCIe 2.5V, 容限电压为5V
- DDR2/3 SDRAM接口电压为1.8/1.5V
- 工作环境温度-20℃ ~ +85℃

封装

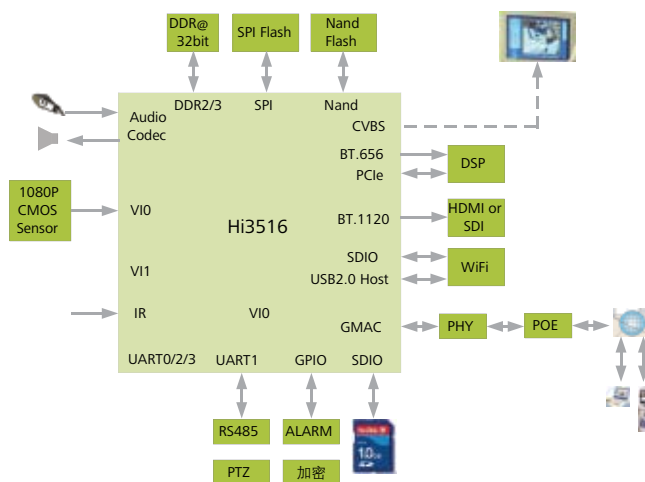
- FC-CSP封装, 441 pin
- 0.65mm管脚间距, 15mm×15mm

Hi3516 功能框图



安防监控行业在经历从传统模拟CCTV向DVR数字监控转型的同时，网络化、高清化、智能化也逐渐融入到发展趋势中，行业对高清IPCamera的需求也日趋明确与强烈。Hi3516为针对高清IPCamera产品应用开发的一款专业高端SOC芯片，其1080P@30fps H264多码流编码性能、优异的ISP和编码视频质量、高性能的智能加速引擎等特性，在满足客户差异化IPCamera产品功能、性能、图像质量要求的同时，可大大降低ebom成本

Hi3516 单sensor IPC解决方案



Hi3516 双sensor IPC解决方案

