

Hi3516DV100 核心板简要说明

一、芯片参数

1. 处理器内核

- * A7@ 600MHz, 32KB I-Cache, 32KB D-Cache /128KB L2 cache
- * 支持 Neon 加速, 集成 FPU 处理单元

2. 视频编码

- * H.264 BP/MP/HP
- * H.265 Main Profile
- * MJPEG/JPEG Baseline 编码

3. 编码处理性能

- * H.264/H.265 编码可支持最大分辨率为 5M Pixel
- * H.264/H.265 多码流实时编码能力:

- 1080P@30fps+720P@30fps+VGA@30fps
- 3M@30fps+VGA@30fps
- 5M@15fps

- * 支持 JPEG 抓拍 5M @8fps
- * CBR/VBR 码率控制, 16kbit/s~40Mbit/s
- * 编码帧率支持 1/16~240fps
- * 支持 8 个感兴趣区域 (ROI) 编码

4. 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、视频诊断等多种智能分析应用

5. 视频与图形处理

- * 支持 3D 去噪、图像增强、动态对比度增强处理功能
- * 支持视频、图形输出抗闪烁处理
- * 支持视频 1/15.99~16x 缩放功能
- * 支持图形 1/2~2x 缩放功能
- * 8 个区域的编码前处理 OSD 叠加
- * 2 层 (视频层、图形层) 视频图形叠加

6. ISP

- * 支持 3A (AE/AWB/AF) 功能, 3A 的控制用户可调节
- * 支持去固定模式噪声 (FPN) 功能
- * 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
- * 支持去雾
- * 支持镜头畸变校正
- * 支持图像 90 度/270 度旋转
- * 支持图像 mirror、flip
- * 支持数字 WDR, Frame base/Line base WDR 和 Tone mapping

- * 提供 PC 端 ISP tuning tools

7. 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
- * 支持回声抵消功能，支持 ANR, ALC 功能

8. 安全引擎

- * 硬件实现 AES/DES/3DES 三种加解密算法
- * 数字水印技术

9. 视频接口

- * 输入
 - 支持 8/10/12/14 bit RGB Bayer DC 时序视频输入，时钟频率最高 150MHz
 - 支持 BT.601、BT.656、BT.1120 视频输入接口
 - 支持 MIPI、LVDS/Sub-LVDS、HiSPi 接口
 - 支持与 SONY、Aptina、OmniVision、Panasonic 等主流高清 CMOS sensor 对接
 - 兼容多种 sensor 并行/差分接口电气特性
 - 提供可编程 sensor 时钟输出
 - 支持输入最大分辨率为 5M Pixel
- * 输出
 - 支持 1 路 PAL/NTSC 输出，支持负载自动检测
 - 提供 1 个 BT.1120/BT656 视频输出接口，用于外扩 HDMI 或 SDI 接口，最大支持 1080P@60fps 输出

10. 音频接口

- * 集成 Audio codec，支持 16bit 语音输入和输出
- * 支持 I2S 接口，支持对接外部 Audio codec

11. 外围接口

- * 支持 POR
- * 集成高精度 RTC
- * 集成 2 通道 SAR-ADC
- * 4 个 UART 接口
- * IR 接口、I²C 接口、SPI 主接口、GPIO 接口
- * 8 个 PWM 接口（4 个独立，4 个复用其它管脚）
- * 2 个 SDIO3.0 接口，支持 SDXC
- * 1 个 USB 2.0 HOST/Device 接口
- * 支持 RGMII、MII 和 RMII 模式；支持 100/1000Mbit/s 全双工或半双工模式,提供 PHY 时钟输出；支持 TSO 网络加速

12. 外部存储器接口

* DDR3/3L SDRAM 接口

- 1 个 16bit DDR3/3L 最高 600MH * (1.2Gbps)
- 单颗 16bit DDR 颗粒最大容量支持 4Gbit

* SPI Nor Flash 接口

- 支持 1、2、4 线模式
- 最大容量支持 32MB

* SPI Nand Flash 接口

- 最大容量支持 4Gbit

* NAND Flash 接口

- 8bit 数据位宽
- 支持 SLC、MLC
- 4、8、24bit ECC
- 支持 8GB 以上容量器件

* 可选择从 SPI NOR flash、SPI Nand Flash 或 NAND Flash 启动

13. SDK

* 提供基于 Linux-3.4. SDK 包

* 提供 H.264/H.265 的高性能 PC 解码库

14. 芯片物理规格

* 功耗

- 900mW 典型功耗
- 支持多级省电模式

* 工作电压

- 内核电压为 1.1V
- IO 电压为 3.3V，容限电压为 3.8V
- DDR3/3L SDRAM 接口电压为 1.5/1.35V

* 封装

- 15mm x 15mm, pin 0.65 管脚间距, TFBGA Ro

二，核心板物理参数

- * 尺寸：70*40mm
- * 4Gb DDR3
- * 128Mb Nor Flash

三，核心板预留接口

- * 5V 供电接口（4pin）*1
- * 通信串口和 GPIO（4pin）*1
- * 模拟音频输入输出接口（4pin）*1
- * 百兆网络接口（6pin）*1
- * 调试串口（3pin）*1
- * 可视摄像头专用接口*1
- * 红外摄像头专用接口*1

四，核心板接口线路图