

Hi3536CV100 核心板简要说明

一、芯片参数

1. 处理器内核

- * ARM Cortex A7 双核 @1.3GHz
 - 32KB L1 I-Cache, 32KB L1 D-Cache
 - 256KB L2 Cache
 - 支持 NEON/FPU

2. 多协议视频编解码

- * H.265 Main Profile, Level 4.0 编码
- * H.265 Main Profile, Level 5.0 解码
- * H.264 Baseline/Main/High Profile Level 4.1 编码
- * H.264 Baseline/Main/High Profile Level 5.1 解码
- * MPEG-4 SP, L0~L3/ASP L0~L5 解码
- * MJPEG/JPEG Baseline 编解码

3. 视频编解码处理

- * H.265/H.264&JPEG 多码流编解码性能:
 - 4x1080p@30fps H.265/H.264 解码
 - 8x720p@30fps H.265/H.264 解码
 - 16xD1@30fps H.265/H.264 解码
 - 1x1080p@30fps H.265/H.264 编码
 - 4x1080p@30fps JPEG 解码
- * 支持 CBR/VBR/AVBR/FIXQP/QPMAP 五种码率控制模式
- * 输出码率最高 40Mbps
- * 支持感兴趣区域 (ROI) 编码
- * 支持彩转灰编码

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 de-interlace、锐化、3D 去噪、动态对比度增强、马赛克处理等前、后处理
- * 支持视频、图形输出抗闪烁处理
- * 支持视频 1/15~16x 缩放
- * 支持图形 1/2~2x 缩放
- * 支持 4 个遮挡区域

* 支持 8 个区域 OSD 叠加

6. 音频编解码

* 硬件实现多协议音频编码，支持 ADPCM、G.711、G.726

* 软件实现多协议音频编解码

7. 安全引擎

* 硬件实现 AES/DES/3DES 加解密算法

8. 视频接口

* 视频输出接口

- 支持 1 个 HDMI 1.4b 高清输出接口，最大输出 3840x2160@30fps
- 支持 1 个 VGA 高清输出接口，最大输出 1080p@60fps
- 支持 2 个独立高清输出通道（DHD0、DHD1），可通过任意高清接口（HDMI、VGA）输出
- DHD0 支持 36 画面输出，最大输出 3840x2160@30fps
- DHD1 支持 16 画面输出，最大输出 1080P@60fps
- 支持 1 个 CVBS 标清输出接口
- 支持 3 个 ARGB1555 或 ARGB8888 的全屏 GUI 图形层，分别用于 2 路高清和 1 路标清
- 支持 2 个硬件鼠标层，格式为 ARGB1555、ARGB8888 可配置，最大分辨率为 256x256

9. 音频接口

* 2 个单向 I²S/PCM 接口

- 1 个输入，支持 16 路复合输入
- 1 个输出，支持双声道输出
- 支持 16bit 语音输入和输出

10. 网络接口

* 2 个千兆以太网接口

- 支持 RGMII、RMII、MII 三种接口模式
- 支持 10/100Mbit/s 半双工或全双工
- 支持 1000Mbit/s 全双工
- 支持 TSO，降低 CPU 开销

11. 外围接口

- * 2 个 SATA3.0 接口
 - 支持 PM 功能
 - 支持 eSATA
- * 2 个 USB 2.0 HOST 接口, 支持 Hub 功能
- * 3 个 UART 接口, 其中 1 个支持 4 线
- * 1 个 SPI 接口, 支持 2 个片选
- * 支持 1 个 IR 接口
- * 支持 1 个 I²C 接口
- * 支持多个 GPIO 接口

12. 存储器接口

- * 1 个 16bit DDR3 SDRAM 控制器接口
 - 最高频率 933MHz
 - 支持 ODT 功能
 - 最大容量支持 1GB
 - 支持自动功耗控制
- * SPI NOR/NAND Flash 接口
 - 支持 1、2、4 线 SPI NOR/NAND Flash
 - 2 个片选, 可分别接不同类型的 Flash
 - 对于 SPI NOR flash, 每个片选最大容量支持 64MB
 - 对于 SPI NAND flash, 每个片选支持的最大容量为 512MB
 - 对于 SPI NAND flash, 支持 2KB/4KB 页大小
 - 对于 SPI NAND flash, 支持 8bit/1Kbyte ECC 及 24bit/1Kbyte ECC
- * 内置 4KB BootROM 和 16KB SRAM

13. 独立供电 RTC

- * RTC 可通过电池独立供电

14. 多种启动模式可配置

- * 支持从 BootROM 启动
- * 支持从 SPI NOR flash 启动
- * 支持从 SPI NAND flash 启动

15. SDK

- * 提供基于 Linux 3.18 的开发包
- * 提供多种协议的音频编解码库

* 提供 H.265/H.264 的高性能 PC 解码库

16. 芯片物理规格

* 功耗

- 2.0W 典型功耗
- 支持多级功耗控制

* 工作电压

- 内核电压为 0.9V
- CPU 电压为 1.0V
- IO 电压为 3.3V
- DDR3 SDRAM 接口电压为 1.5V

* 封装

- RoHS, TFBGA
- 管脚间距: 0.65mm
- 15mmx15mm 封装大小

* 工作温度: 0~70° C

二, 核心板物理参数

* 尺寸: 155*110mm

* 8Gb DDR3

* 128Mb Nor Flash

三, 核心板预留接口

* 12V DC 供电插口*1

* 电源开关*1

* 1000M RJ45 网口*2

* HDMI 输出接口*1

* Type-A USB 接口*1

* CVBS 输出接口*1

* 模拟立体声音频输入接口*1 SD 卡插槽*1

* 模拟立体声音频输出接口*1

* Micro SIM 卡插槽*1

* PCI-E 4G 模块接口*1

* 调试串口 (3pin) *1

* SATA 3.0 接口*2

* SATA 供电接口 (4pin) *1

* RS485 接口 (3pin) *1

四，核心板接口线路图