**Sigmastar SSC333全功能邮票孔核心板**

**技术手册**

**一、应用场合：**

1. 适用于开发以下产品：

（1）200万/300万网络摄像机。

（2）300万抓拍摄像机。

（3）安防监控产品。

（4）网络音视频产品。

（5）低功耗快速启动摄像机。

（6）4G/WIFI无线传输产品。

（7）编码器。

（8）双路摄像机。

（9）运动相机。

（10）航拍摄像机。

（11）UVC相机。

2. 适用于学习linux平台、熟悉ARM开发的开发者。

3. 适用于需要熟悉sigmstar平台音视频编解码、图像处理、UVC相机、4G/WIFI无线传输的开发人员。

**二、型号：**

CA-M3335AID-MAIN-V1

**三、产品特色：**

■主控芯片采用Sigamastar高性能多媒体处理器片上系统(SOC)，内部集成双核A7和1个DSP，主频900MHZ。

■支持WDR、多级降噪及多种图像增强和矫正算法，为客户提供专业级的图像质量。

■采用标准的H.264/H.265 High Profile压缩算法，方便在窄带上实现高清晰的图像传输。

■最大支持300万编码.最高支持2304x1296@20帧、2048\*1536@20帧、1920x1080@30帧H.264/H.265编码。

■内置512Mb DDR2。

■支持MIPI、USB Sensor输入、图像质量优异。

■支持双向语音对讲。

■支持ONVIF2.4标准协议，可对接海康、大华、雄迈等NVR。

■支持GB28181协议。

■支持手机监看。

■支持4G全网通：5模或者7模。

■支持WIFI：热点和STA模式。

■支持GPS、北斗定位。

■支持二次开发。

■尺寸26\*24mm，邮票孔。方便做小型化产品。

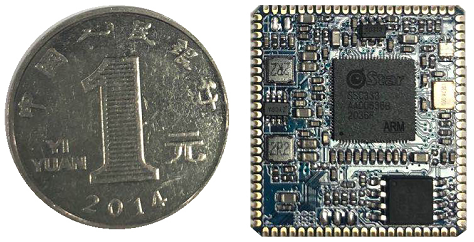
■接口全，且与本公司其他主控、平台定义一致，适合兼容多款产品。

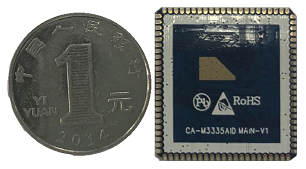
**四、技术参数：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **音**  **视**  **频**  **编**  **码** | 视频压缩格式 | H.264/H.265 High/Main/Base profile，JPEG/MJPEG Baseline编码；支持I/P帧 |
| 音频压缩格式 | G.711/G.726/ADPCM，支持音频3A(AEC、ANR、AGC) |
| 编码能力 | 2304x1296@20fps+720x576@20fps  2048x1536@20fps+720x576@20fps  1920\*1080@30fps+720x576@30fps |
| 图像处理 | 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、图形1/15～16x缩放功能  支持视频、图形叠加 |
| ISP | 支持4x4 Pattern RGB-IR sensor   3A（AE/AWB/AF），支持第三方3A算法   固定模式噪声消除、坏点校正   镜头阴影校正、镜头畸变校正、紫边校正   gamma校正、动态对比度增强、色彩管理和增强   多级降噪（BayerNR、3DNR）以及锐化增强   2F-WDR行模式/2F-WDR帧模式 |
| 最大抓拍图像 | 300万像素（2688x1520） |
| 最大视频输入 | 300万(2688\*1520) @20fps |
| 视频压缩率 | 32Kbps-20Mbps连续可调，支持CBR/VBR/FIXQP/AVBR/QPMAP/CVBR六种码率控制模式 |
| OSD菜单 | 8个区域的编码前处理OSD叠加 |
| 图像翻转 | 支持90°、180°、270°翻转 |
| 图像设置 | 亮度、对比度、色度、锐度等 |
| **网**  **络**  **功**  **能** | 网络协议 | TCP/IP、UDP、RTP、RTSP、HTTP、DNS、DHCP、FTP、NTP、PPPOE、RTMP |
| 智能报警 | 支持移动侦测报警、网络故障报警、联动报警、联动录像、联动抓拍 |
| FTP上传 | 支持 |
| WIFI传输协议 | 802.11b/g/n、支持WEP、WPA、WPA2加密协议 |
| 4G传输 | 移动、联通、电信/4G、3G、2G |
| **数**  **据**  **传**  **输**  **及**  **存**  **储** | 数据存储 | 视频、图片文件 |
| 存储机制 | 手动、自动（循环、定时、报警开关量、移动侦测） |
| ONVIF协议 | 标准ONVIF2.4协议 |
| 客户端浏览 | 支持IE6.0及以上（设备内嵌Web Server）浏览器浏览，最多支持10用户同时访问 |
| 手机客户端 | 支持iphone、Android系统 |
| 网络云 | 已对接阿里云，其它云平台可根据需求对接 |
| 本地存储 | 最大支持256G |
| **接**  **口** | 网络接口 | 无 |
| 视频输入接口 | 数字MIPI接口(支持4lane/2lane)、数字DVP接口、数字BT656、USB2.0 |
| 支持sensor种类 | 200万像素： IMX307、IMX327、SC2239、SC2310、、GC2053等 |
| 高清数字输出 | 支持USB2.0输出 |
| 音频输入接口 | 线性输入/差分输入，1Vvpp  数字MIC |
| 音频输出接口 | 线性输出，1Vvpp |
| 串口 | 三路：串口0/1、TTL电平3.3V |
| SDIO | SDIO0：3.3V电平，可用于接SD卡、WIFI |
| USB接口 | 1个USB2.0接口 |
| I2C接口 | 1个 |
| SPI接口 | 1个 |
| IO口 | 3.3V电平，可做报警输入、报警输出、复位、状态指示、IR-CUT控制、单片机通讯、RS485使能、4G使能、WIFI使能、音频使能等 |
| **一**  **般**  **规**  **范** | 工作温度 | -20---70°C |
| 工作湿度 | 90%RH以下 |
| 工作电压 | DC3.3V(+/-10%) |
| 功耗 | 200mW左右 |
| PCBA尺寸 | 26mm(长)\*24mm(宽)\*5mm(高) |

**五、产品外观及接口定义：**

第1脚





|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **脚位** | **接口定义** | **主控**  **pin脚** | **接口类型** | **电平** | **功能描述** | **说明** |
| 1 | SD\_CDZ | 19 | 输入 | 3.3V | SD卡插入检测 | 低电平有效 |
| 2 | SD\_DATA1 | 81 | 输入/输出 | 3.3V | SD卡数据1 |  |
| 3 | SD\_DATA0 | 79 | 输入/输出 | 3.3V | SD卡数据0 |  |
| 4 | SD\_CLK | 77 | 输出 | 3.3V | SD卡时钟 | 50MHz |
| 5 | GND |  | 地 |  | 数字地 |  |
| 6 | SD\_CMD | 78 | 输出 | 3.3V | SD卡命令信号 |  |
| 7 | SD\_DATA3 | 82 | 输入/输出 | 3.3V | SD卡数据3 |  |
| 8 | SD\_DATA2 | 81 | 输入/输出 | 3.3V | SD卡数据2 |  |
| 9 | NC |  |  |  |  |  |
| 10 | NC |  |  |  |  |  |
| 11 | NC |  |  |  |  |  |
| 12 | NC |  |  |  |  |  |
| 13 | NC |  |  |  |  |  |
| 14 | NC |  |  |  |  |  |
| 15 | NC |  |  |  |  |  |
| 16 | NC |  |  |  |  |  |
| 17 | NC |  |  |  |  |  |
| 18 | NC |  |  |  |  |  |
| 19 | NC |  |  |  |  |  |
| 20 | NC |  |  |  |  |  |
| 21 | NC |  |  |  |  |  |
| 22 | GND |  | 地 |  | 数字地 |  |
| 23 | USB\_DP | 85 | 输入/输出 | 3.3V | USB差分数据正 |  |
| 24 | USB\_DM | 84 | 输入/输出 | 3.3V | USB差分数据负 |  |
| 25 | AVDD\_AUD | 86 | 电源 | 3.3V | 音频电源输入 | 可选音频单独供电 |
| 26 | GND\_A |  | 地 |  | 模拟地 |  |
| 27 | MICIN0 | 1 | 输入 | 3.3V | 音频左声道输入正 |  |
| 28 | MICCM0 | 2 | 输入 | 3.3V | 音频左声道输入负 |  |
| 29 | MICIN1 | 60 | 输入 | 3.3V | 音频右声道输入正 |  |
| 30 | MICCM1 | 59 | 输入 | 3.3V | 音频右声道输入负 |  |
| 31 | LINEOUT\_L | 3 | 输出 | 3.3V | 音频左声道输出 |  |
| 32 | GND\_A |  | 地 |  | 模拟地 |  |
| 33 | UART0\_RXD | 22 | 输入 | 3.3V | 串口0接收 | 调试口 |
| 34 | UART0\_TXD | 23 | 输出 | 3.3V | 串口0发送 |
| 35 | NC |  |  |  |  |  |
| 36 | NC |  |  |  |  |  |
| 37 | I2C0\_SCL/PWM0/SR\_PDN | 75 | 输出 | 3.3V | I2C0时钟  DVP Sensor power down | 已上拉4.99K电阻 |
| 38 | I2C0\_SDA/PWM1/SR\_RST | 74 | 输入/输出 | 3.3V | I2C0数据  DVP Sensor复位 | 已上拉4.99K电阻 |
| 39 | NC |  |  |  |  |  |
| 40 | NC |  |  |  |  |  |
| 41 | PM\_GPIO4 | 25 | 输入 | 3.3V | 系统复位 | 低电平有效，已上拉10K |
| 42 | WIFI\_PWR\_EN | 45 | 输出  输入/输出 | 3.3V | WIFI使能  普通GPIO口 |  |
| 43 | SPK\_SHDN  SPI\_SDO | 73 | 输出  输入 | 3.3V | 音频使能  SPI数据输入 |  |
| 44 | NC |  |  |  |  |  |
| 45 | NC |  |  |  |  |  |
| 46 | NC |  |  |  |  |  |
| 47 | NC |  |  |  |  |  |
| 48 | NC |  |  |  |  |  |
| 49 | NC |  |  |  |  |  |
| 50 | IRCUT0\_AIN | 15 | 输出 | 3.3V | IRCUT驱动IO1 |  |
| 51 | IRCUT0\_BIN | 14 | 输出 | 3.3V | IRCUT驱动IO2 |  |
| 52 | CDS0+ | 13 | 输入 | 3.3V | 光敏信号输入  ADC1 |  |
| 53 | NC |  |  |  |  |  |
| 54 | FUART\_RX | 43 | 输入 | 3.3V | 快速串口接收 |  |
| 55 | FUART\_TX | 44 | 输出 | 3.3V | 快速串口发送 |  |
| 56 | NC |  |  |  |  |  |
| 57 | NC |  |  |  |  |  |
| 58 | NC |  |  |  |  |  |
| 59 | GND |  | 地 | 数字地 |  |  |
| 60 | SR\_PCK | 64 | 输出 | 3.3V/1.8V可选 | DVP Sensor像素时钟 |  |
| 61 | SR\_VS | 65 | 输入 | 3.3V/1.8V可选 | DVP Sensor场信号 |  |
| 62 | SR\_HS | 63 | 输入 | 3.3V/1.8V可选 | DVP Sensor行信号 | 电平与sensor一致 |
| 63 | SR\_D2 | 51 | 输入 | 3.3V/1.8V可选 | DVP Sensor数据2 | 电平与sensor一致 |
| 64 | SR\_D10 | 62 | 输入 | 3.3V/1.8V可选 | DVP Sensor数据10 | 电平与sensor一致 |
| 65 | SR\_D9 | 61 | 输入 | 3.3V/1.8V可选 | DVP Sensor数据9 | 电平与sensor一致 |
| 66 | GND |  | 地 |  | 数字地 |  |
| 67 | MIPI00\_CKP | 55 | 输入 | 3.3V/1.8V可选 | MIPI差分时钟正  DVP Sensor数据6 | 电平与sensor一致 |
| 68 | MIPI00\_CKN | 54 | 输入 | 3.3V/1.8V可选 | MIPI差分时钟负  DVP Sensor数据5 | 电平与sensor一致 |
| 69 | MIPI00\_D0P | 53 | 输入 | 3.3V/1.8V可选 | MIPI差分数据D0P  DVP Sensor数据4 | 电平与sensor一致 |
| 70 | MIPI00\_D0N | 52 | 输入 | 3.3V/1.8V可选 | MIPI差分数据D0N  DVP Sensor数据3 | 电平与sensor一致 |
| 71 | MIPI00\_D1P | 57 | 输入 | 3.3V/1.8V可选 | MIPI差分数据D1P  DVP Sensor数据8 | 电平与sensor一致 |
| 72 | MIPI00\_D1N | 56 | 输入 | 3.3V/1.8V可选 | MIPI差分数据D1N  DVP Sensor数据7 | 电平与sensor一致 |
| 73 | MIPI00\_RST | 62 | 输出 | 3.3V/1.8V可选 | Sensor复位 | 电平与sensor一致 |
| 74 | I2C1\_SCL | 48 | 输出 | 3.3V/1.8V可选 | I2C1时钟(Sensor) | 已上拉4.99K电阻 |
| 75 | I2C1\_SDA | 49 | 输入/输出 | 3.3V/1.8V可选 | I2C1数据(Sensor) | 已上拉4.99K电阻 |
| 76 | NC |  |  |  |  |  |
| 77 | MIPI00\_MCLK | 66 | 输出 | 3.3V/1.8V可选 | MIPI Sensor时钟  DVP Sensor时钟 |  |
| 78 | GND |  | 地 |  | 数字地 |  |
| 79 | DVDD3318 | 50 | 电源 | 3.3V/1.8V可选 | Sensor电源 | 由sensor板供电，需要接此处核心板才能工作 |
| 80 | NC |  |  |  |  |  |
| 81 | SPI\_SCK | 71 | 输出  输入/输出 | 3.3V | SPI时钟输出  普通GPIO45 |  |
| 82 | SPI\_SDI | 72 | 输入  输入/输出 | 3.3V/1.8V可选 | SPI数据输出  普通GPIO46 |  |
| 83 | SPI\_SDO | 73 | 输出 | 3.3V/1.8V可选 | SPI数据输入  通GPIO47 |  |
| 84 | SPI\_CZ | 70 | 输入  输入/输出 | 3.3V | SPI片选  普通GPIO44 |  |
| 85 | NC |  |  |  |  |  |
| 86 | NC |  |  |  |  |  |
| 87 | NC |  |  |  |  |  |
| 88 | GND |  | 地 |  | 数字地 |  |
| 89 | VCC\_3V3 |  | 电源 |  | 3.3V输入 |  |
| 90 | VCC\_3V3 |  | 电源 |  | 3.3V输入 |  |
| 91 | GND |  | 地 |  | 数字地 |  |
| 92 | SD\_PWR\_EN | 46 | 输出 | 3.3V | SD卡电源使能 |  |

**六、提供以下资料和服务：**

1 技术手册及使用说明。

2. 接口定义。

3. IO定义。

4. 核心板原理图pdf。

5. 核心板丝印图。

6. 底板原理图源文件、pdf文件(给客户自己做底板、修改底板用)。

7. 底板PCB源文件(给客户自己做底板、修改底板用)。

8. 底板生产文件(给客户生产底板用)。

9. 客户端安装包、手机APP安装包及使用说明

10. 客户自行开发的功能的指导(远程/酌情付费)