

海思 3519AV100 全功能核心板 技术手册

一、应用场合：

1. 适用于开发以下产品：

- (1) 网络摄像机。
- (2) 4G/WIFI 无线传输产品。
- (3) 安防监控产品。
- (4) 网络音视频产品。
- (5) 编码器。
- (6) 4K 摄像机。
- (7) 3200 万抓拍摄像机。
- (8) 多路摄像机。
- (9) 运动相机。
- (10) 航拍摄像机。
- (11) 人工智能(AI)产品。

2. 适用于学习 linux 平台、熟悉 ARM 开发。

3. 适用于需要熟悉海思音视频编解码、AI 算法、多路图像处理、图像拼接、图像展开、4G/WIFI 无线传输的开发人员。

二、型号：

IPC-HD189AMAIN-V3

三、产品特点：

- 核心芯片采用海思高性能多媒体处理器片上系统(SOC)，内部集成双核 A53 和 1 个 DSP，主频 1.5GHZ。
- 集成了海思第四代 ISP，支持 WDR、多级降噪、六轴防抖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
- 集成了性能强大的可编程神经网络推理引擎和一个向量 DSP，支持多种智能算法应用。
- 2Tops AI 引擎、0.3Tops 神经网络运算性能。
- 支持多路 Sensor 输入，内置高性能全景拼接引擎，可实现 4K 级的 2---4 路实时视频全景拼接。
- 支持 linux 和 Huawei LiteOS 双系统、快速启动。
- 图像质量优异、功耗低。
- 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 8192*8192 编码，最高支持 4K(3840*2160)/60 帧或者 1080P/240 帧 H.264/H.265 编码。
- 支持多达 5 路 Sensor 输入，支持全景相机和无人机等多种产品应用。
- 支持双向语音对讲。
- 支持 ONVIF 协议，可对接海康、大华、美电贝尔、雄迈等 NVR。
- 支持 GB28181 协议。
- 支持 HDMI 输出。
- 支持手机监看。
- 支持 WIFI：热点和 STA 模式。
- 支持 4G 全网通：联通/移动/电信，5 模或者 7 模。
- 支持二次开发



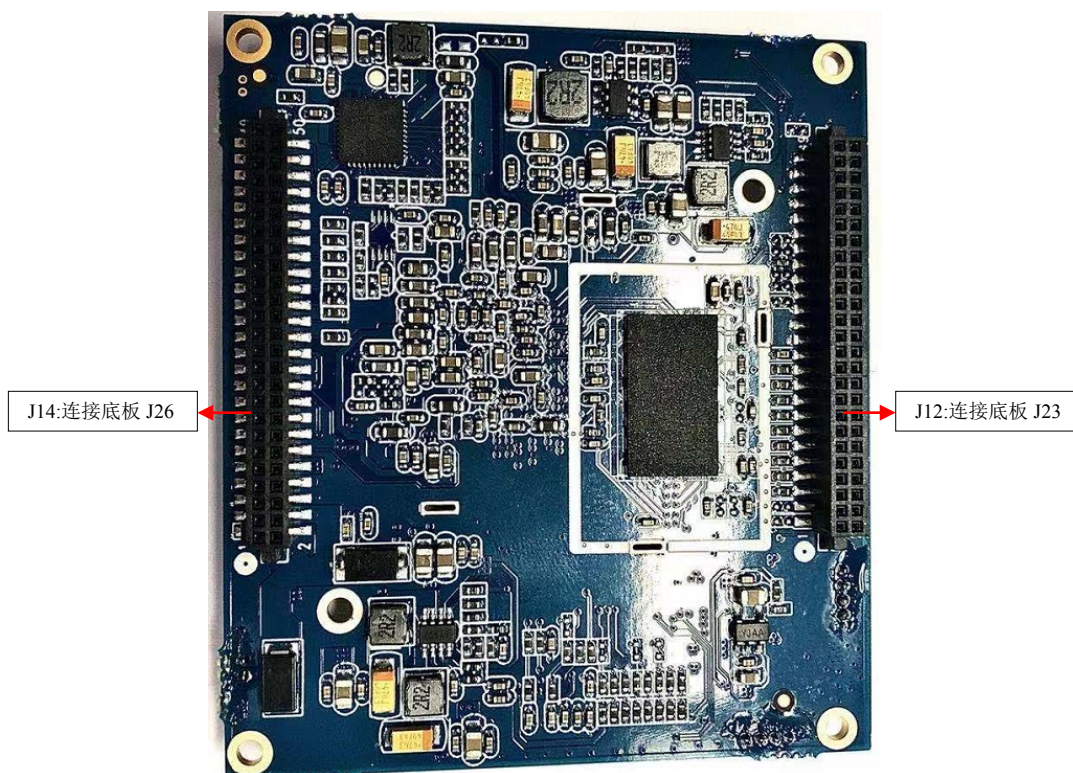
四、技术参数:

音视频编码	视频压缩格式	H.264/H.265 High/Main/Base profile, MJPEG/JPEG 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)
	图像分辨率	3840*2160@60fps+720p@30fps 编码 3840*2160@60fps 解码 3840*2160@30fps 编码 + 3840*2160@30fps 解码
	视频压缩率	32Kbps-200Mbps 连续可调, 支持 CBR/VBR
	最大视频输入	7680*4320
	拼接性能	输入 2 路 3000*3000@30fps, 输出 3840*2160@30fps 输入 4 路 1080*1920@30fps, 输出 3840*2160@30fps
	OSD 菜单	支持通道名、日期时间叠加
	图像翻转	支持水平、垂直翻转
	图像设置	亮度、对比度、色度、锐度等
	网络协议	TCP/IP、UDP、RTP/RTCP、RTSP、HTTP、DNS、DDNS、DHCP、FTP、NTP、PPPOE、UPNP、RTMP
网络功能	智能报警	支持移动侦测报警、视频丢失报警、网络故障报警、联动报警、联动录像、联动抓拍
	FTP 上传	支持
	ONVIF 协议	标准 ONVIF2.4 协议
	GB28181 协议	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
	数据上传及存储	数据上传及存储
接口	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)
	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
	网络接口	标准 10/100M/1000M 自适应以太网
	视频输入接口	数字 MIPI 接口、BT656、BT1120 接口; 最大可支持 5 路 Sensor 串行输入, 支持 12-lane/8-lane+4-lane/4-lane+4x2-lane
	支持 sensor 种类	IMX290、IMX307、IMX327、IMX334、IMX377
	高清数字输出	支持 HDMI 2.0 接口, 最大可支持 4K*2K (4096*2160)/60fps 输出 支持 4-lane MIPI DSI 接口, 最大可支持 1080p/60fps 输出 支持 6/8/16/24bit 数字 LCD/BT.656/BT.1120 接口, 最大可输出 1080p@60fps RGB/YUV 数据 支持 2 个独立高清视频输出通道 (DHD0、DHD1) 支持 2 个 ARGB1555 或 ARGB8888 的全屏 GUI 图形
	音频输入接口	线性输入, 1Vpp
	音频输出接口	线性输出, 1Vpp
	通信串口	TTL 串口
	报警输入	1 路, 光电隔离
	报警输出	1 路, 继电器

一般规范	给外部模块供电	12V/5V/3.3V 输出
	TF 卡存储	最大支持 128G
	USB	1 个 USB3.0 接口
	工作温度	-20—70° C
	工作湿度	90%RH 以下
	工作电压	DC5V (+/-10%)
	功耗	1.4W 左右
	PCBA 尺寸	60mm (长)*53.5mm (宽)*11mm (高)

五、产品外观及接口定义:

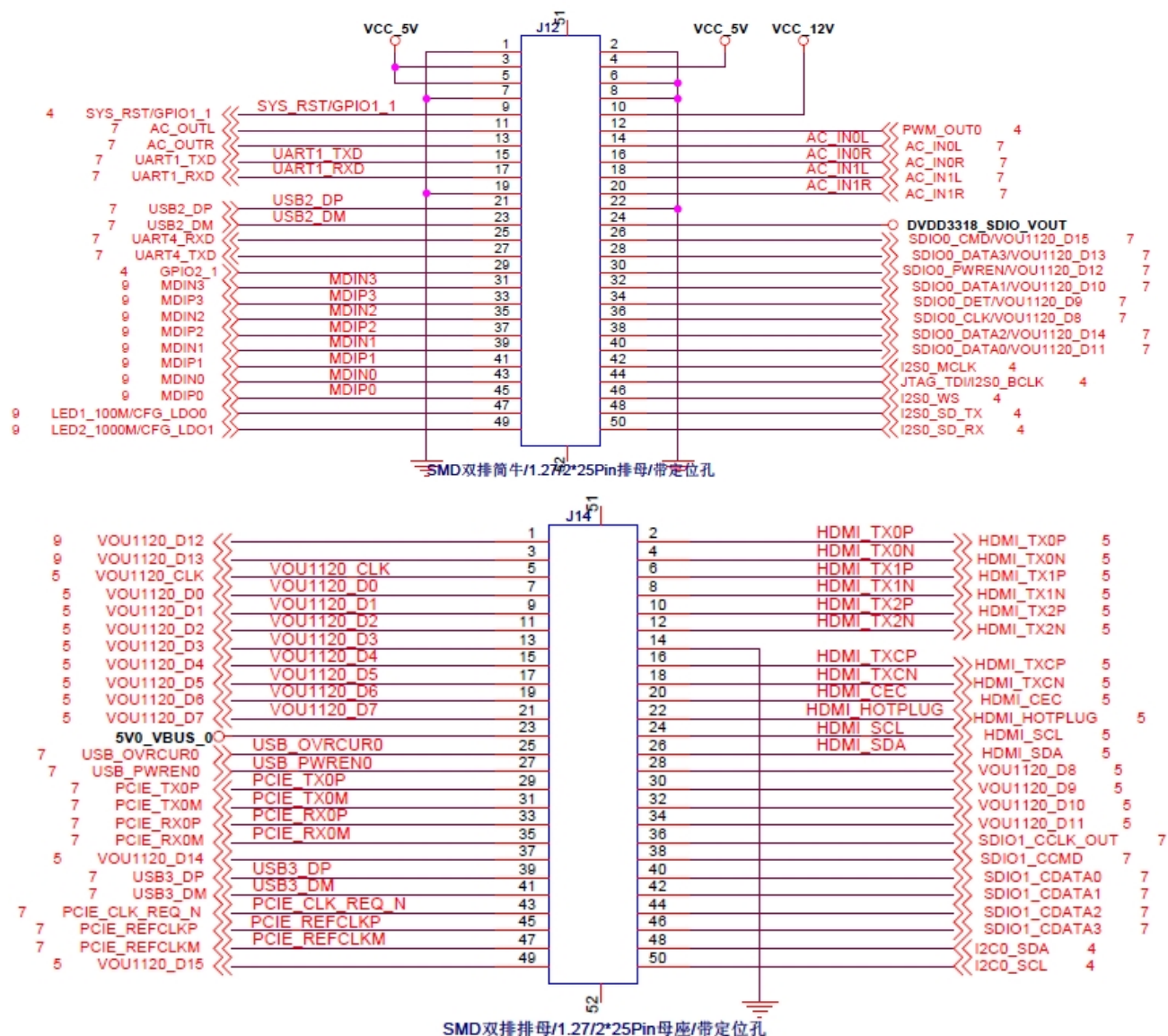
核心板背面:



核心板与底板连接的座子定义如下:



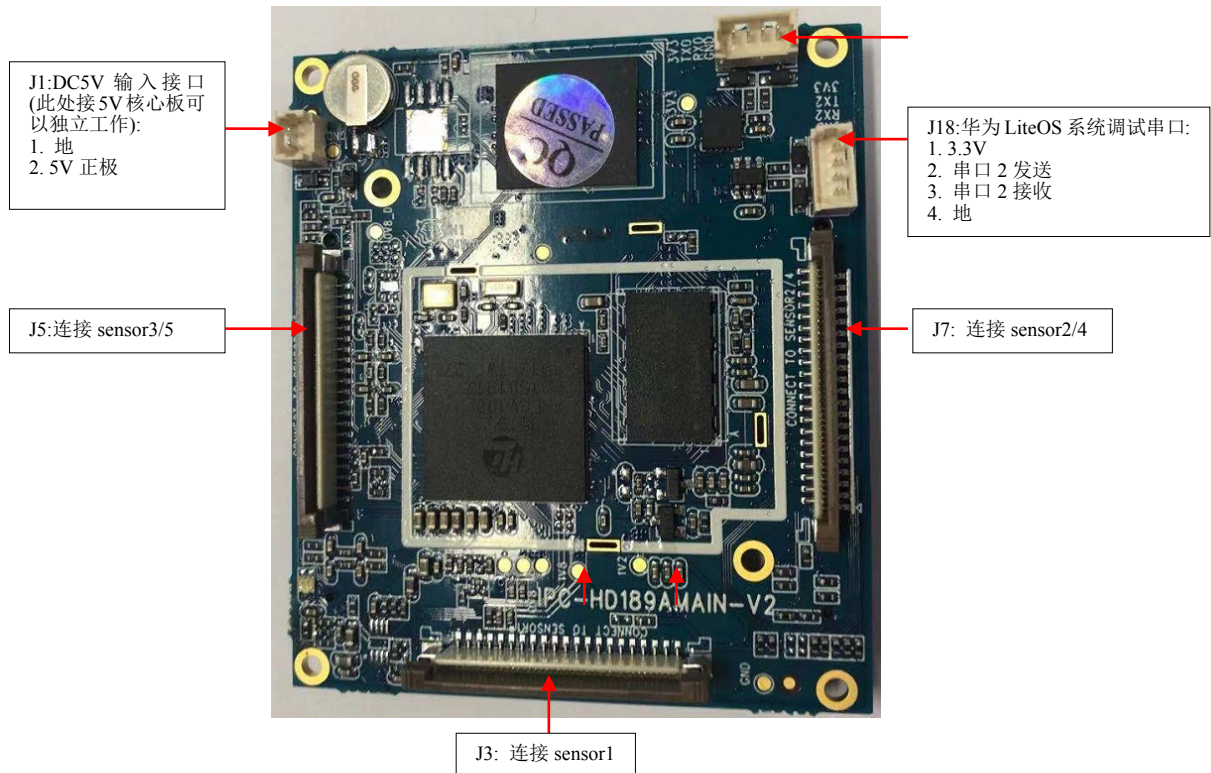
CONNECT TO POWER BOARD



核心板正面:

J17:linux 系统调试串口:

1. 3.3V
2. 串口 0 发送
3. 串口 0 接收
4. 地



核心板与 sensor 板连接座子定义如下:

