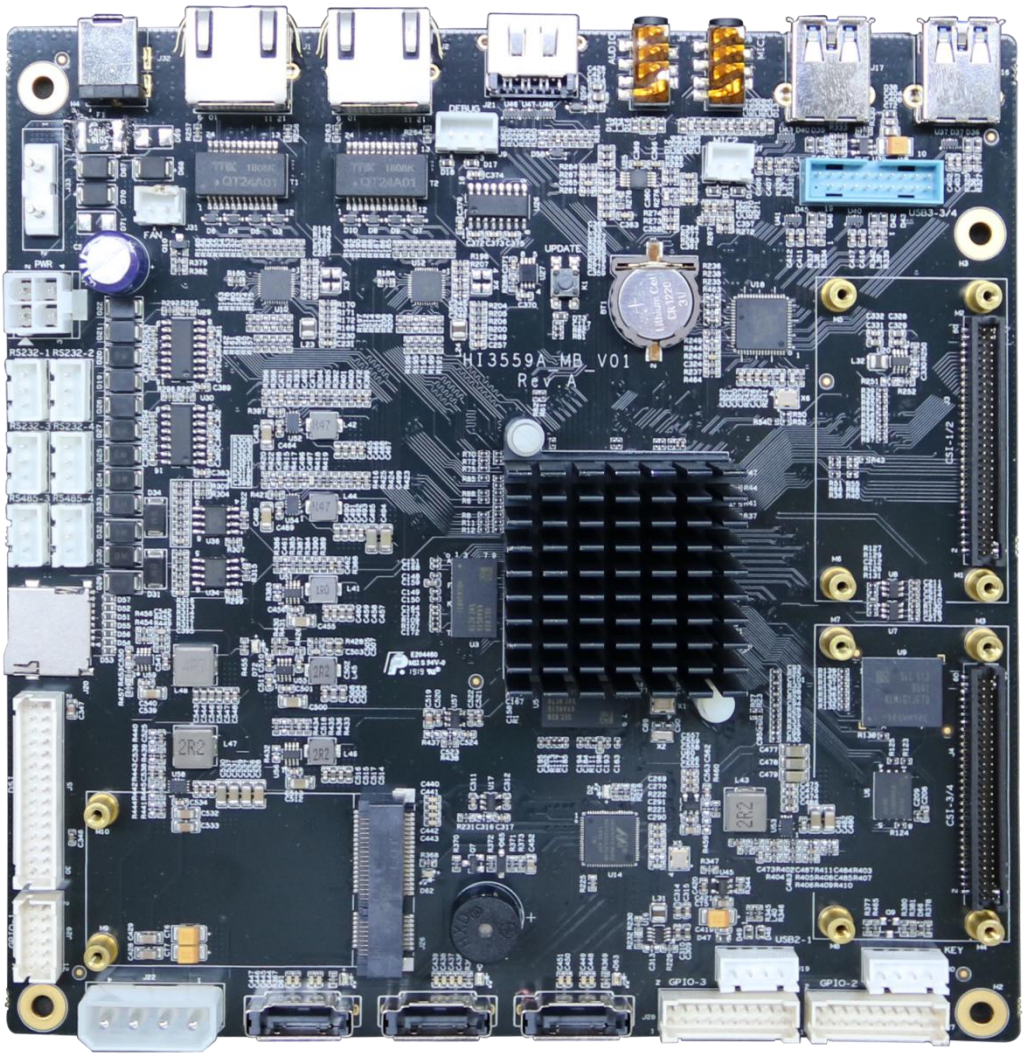
华屹物联 HUAYI-IOT

HI3559A_MB_V01 主板

硬件规格书



华屹物联 | sales@huayi-iot.com
更多信息请访问：http://www.huayi-iot.com

一、HI3559A_MB_V01 主板简介

1．简介

HI3559A _MB_V01 主板采用海思 HI3559AV100 芯片，支持 8K30/4K120 帧数字视频录制，提供广播级图像录制。支持多个传感器输入以及 H.265 编码输出或电影级原始数据输出。板载 CPU、DDR4 RAM、SPI FLASH、eMMC, 它扩展了网络、USB OTG/HOST、SATA、HDMI、DSI、CSI、TF、RS232、RS485 等接口。

HI3559A_MB_V01 支持 Linux 4.9 系统。

2．产品功能特性

（1）系统

- 内核：双核 ARM Cortex-A73+双核 ARM Cortex-A53；
- 主频：1.8GHz*2 + 1.2GHz*2；
- 内存：4GB DDR4；
- Flash：标配 16GB eMMC；
- 支持 RTC 时钟实时保存；

（2）多媒体

- 支持 MPEG4，H.263，H.264，MJPEG 视频编码；
- 支持几乎全格式视频解码；
- 支持高性能图形加速；
- 支持神经网络加速引擎

（3）连接性

- 两路千兆有线以太网接口；
- 两路 USB HOST 接口；
- 一路 USB OTG 接口；
- 四路 SATA 接口
- 四路 RS232 接口；
- 两路 RS485 接口

（4）显示

- 一路 HDMI 输出接口；
- 一路 MIPI-DSI 接口；

（5）其他

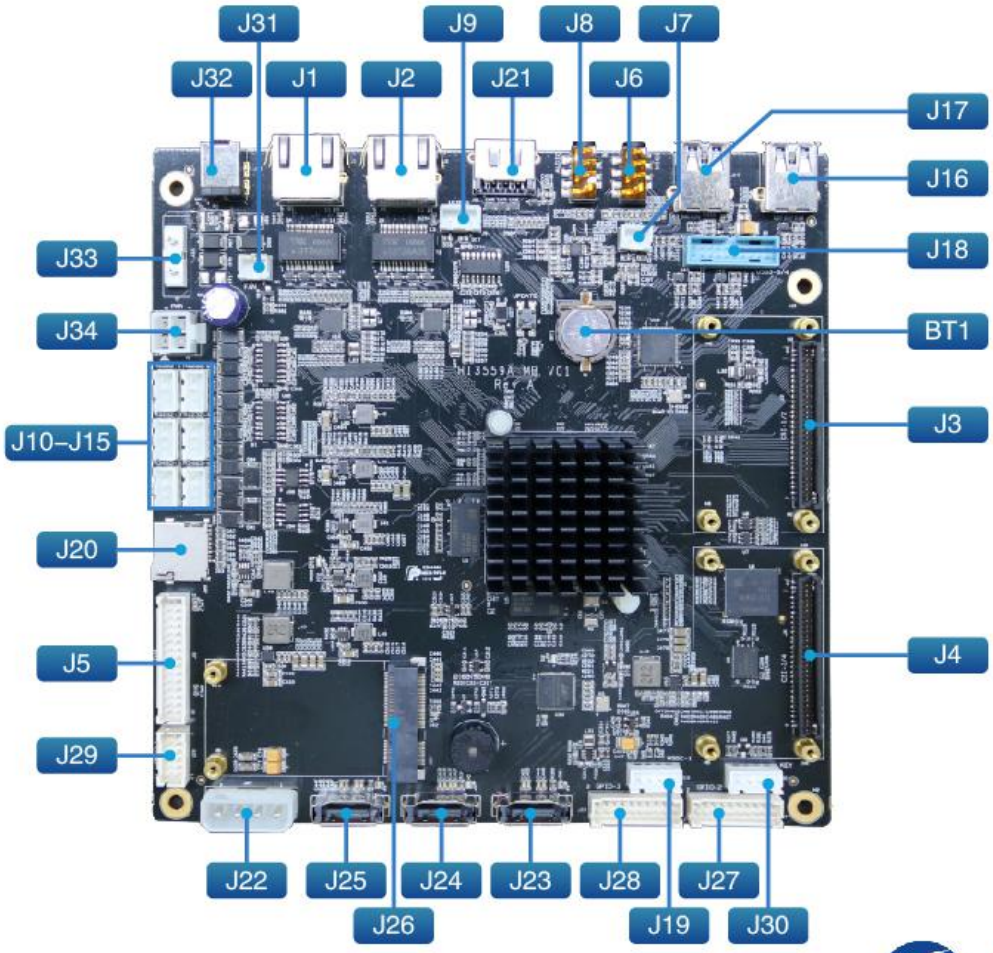
- 四路 MIPI-CSI 摄像头接口；
- 一路 3.5mm 麦克输入；
- 一路 3.5mm 音频输出；
- 一路 TF 卡接口；
- 若干 GPIO 接口；

（6）电源

- DC-12V 供电；

二、硬件资源介绍

1．硬件接口描述



2．硬件接口介绍

标号	定义	说明
BT1	RTC	RTC 电池座
J18	USB3.0-3/4	HUB 芯片扩展的两路 USB3.0 Host
J16	USB3.0	HUB 芯片扩展，USB3.0 Host
J17	USB3.0	HUB 芯片扩展，USB3.0 Host

J7	MIC2	MIC 扩展口
J6	MIC1	MIC 输入口
J8	AUDIO	音频输出口
J21	HDMI	HDMI 输出口
J9	Debug	RS232 调试口
J2	千兆网口	RTL8211F
J1	千兆网口	RTL8211F
J31	FAN-CTRL	12V 可控风扇接口
J32	12V 电源输入	12V 电源接口
J33	电源开关	开关
J34	12V 电源输入	12V 电源接口
J10~J15	RS232 和 RS485 接口	两路 RS232，四路 RS485
J20	TF 插座	TF 插座
J5	DSI	DSI 输出
J29	GPIO	GPIO 口
J22	12V 接口	12V 电源输出
J25	SATA	SATA 接口
J26	MINI-PCIE	SATA 接口
J24	SATA	SATA 接口
J23	SATA	SATA 接口
J28	GPIO-3	GPIO 口
J19	USB2-1	USB-OTG 接口
J27	GPIO-2	GPIO 口
J30	KEY	GPIO 口
J4	CSI-3/4	两路 MIPI 摄像头接口
J3	CSI-1/2	两路 MIPI 摄像头接口

3．硬件引脚定义

（1）USB

接口	编号	信号	描述	备注	编号	信号	描述	备注
J18	1	USBC_VBUS	电压供应		11	USBB_DP	USB2.0 差分信号线	
	2	USBC_RXN	USB3.0 差分信号线		12	USBB_DM		
	3	USBC_RXP			13	GND	参考地	
	4	GND	参考地		14	USBB_TXP	USB3.0 差分信号线	
	5	USBC_TXN	USB3.0 差分信号线		15	USBB_TXN		
	6	USBC_TXP			16	GND	参考地	
	7	GND	参考地		17	USBB_RXP	USB3.0 差分信号线	
	8	USBC_DM	USB2.0 差分信号线		18	USBB_RXN		
	9	USBC_DP			19	USBD_VBUS	电压供应	
	10	NC	空					
J19	1	USB0_VBUS	电压供应					
	2	USB0_DM	USB2.0 差分信号线					
	3	USB0_DP						
	4	GND	参考地					

（2）DSI

接口	编号	信号	描述	备注	编号	信号	描述	备注
J22	1	5V	5v 电压供应		2	5V	5v 电压供应	
	3	5V			4	GND	参考地	
	5	GND	参考地		6	GND	参考地	
	7	DSI_D0N	数据信号		8	DSI_D0P	数据信号	
	9	DSI_D1N			10	DSI_D1P		
	11	DSI_CKN	时钟信号		12	DSI_CKP	时钟信号	
	13	GND	参考地		14	GND	参考地	
	15	DSI_D2N	数据信号		16	DSI_D2P	数据信号	
	17	DSI_D3N			18	DSI_D3P		
	19	GND	参考地		20	GND	参考地	
	21	LCD_EN0	LCD 使能信号		22	LCD_PWM0	LCD 背光控制	
	23	GND	参考地		24	1V8	1.8V 电源	
	25	GND	参考地		26	GND	参考地	
	27	TSC_RST	触摸屏复位		28	TSC_IRQ	触摸屏中断	
	29	TSC_SCL	I2 C 时钟线		30	TSC_SDA	I2C 数据线	

（3）UART

接口	编号	信号	描述	备注
J9	1	COM0_RXD	COM0 接收信号	
	2	COM0_TXD	COM0 发送信号	
	3	GND	参考地	
J10	1	COM1_RXD	COM1 接收信号	
	2	COM1_TXD	COM1 发送信号	
	3	GND	参考地	
J11	1	COM2_RXD	COM2 接收信号	
	2	COM2_TXD	COM2 发送信号	
	3	GND	参考地	
J12	1	COM3_RXD	COM3 接收信号	
	2	COM3_TXD	COM3 发送信号	
	3	GND	参考地	
J13	1	COM4_RXD	COM4 接收信号	
	2	COM4_TXD	COM4 发送信号	
	3	GND	参考地	
J14	1	RS485_A3	RS485 数据线	
	2	RS485_B3		
	3	GND	参考地	
J15	1	RS485_A4	RS485 数据线	
	2	RS485_B4		
	3	GND	参考地	

（4）CSI

接口	编号	信号	描述	备注	编号	信号	描述	备注
J3	59	12V0	12V 电压供应		60	1V8	1.8V 电压供应	
	57	12V0			58	1V8		
	55	GND	参考地		56	GND	参考地	
	53	CSI0_MCLK0	工作时钟信号		54	CSI0_MCLK1	工作时钟信号	
	51	GND	参考地		52	CSI0_VSOUT		
	49	CSI0_HS	行同步信号		50	CSI0_VS	场同步信号	
	47	CSI0_RSTN	复位信号		48	CSI0_CTRL	控制信号	
	45	CSI0_SCL0	配置信号		46	CSI0_SDA0	配置信号	
	43	CSI0_SCL1	配置信号		44	CSI0_SDA1	配置信号	
	41	GND	参考地		42	GND	参考地	
	39	CSI0_CK1N	数据信号		40	CSI0_CK1P	数据信号	
	37	CSI0_D3N	数据信号		38	CSI0_D3P	数据信号	
	35	CSI0_D1N	数据信号		36	CSI0_D1P	数据信号	
	33	CSI0_CK0N	时钟信号		34	CSI0_CK0P	时钟信号	

	31	CSI0_D0N	数据信号		32	CSI0_D0P	数据信号	
	29	CSI0_D2N	数据信号		30	CSI0_D2P	数据信号	
	27	GND	参考地		28	GND	参考地	
	25	CSI1_MCLK0	工作时钟信号		26	CSI1_MCLK1	工作时钟信号	
	23	GND	参考地		24	CSI1_VSOUT		
	21	CSI1_HS	行同步信号		22	CSI1_VS	场同步信号	
	19	CSI1_RSTN	参考地		20	CSI1_CTRL	参考地	
	17	CSI1_SCL0	配置信号		18	CSI1_SDA0	配置信号	
	15	CSI1_SCL1			16	CSI1_SDA1		
	13	GND	参考地		14	GND	参考地	
	11	CSI1_CK1N	时钟信号		12	CSI1_CK1P	时钟信号	
	9	CSI1_D3N	数据信号		10	CSI1_D3P	数据信号	
	7	CSI1_D1N	数据信号		8	CSI1_D1P	数据信号	
	5	CSI1_CK0N	时钟信号		6	CSI1_CK0P	时钟信号	
	3	CSI1_D0N	数据信号		4	CSI1_D0P	数据信号	
	1	CSI1_D2N	数据信号		2	CSI1_D2P	数据信号	
J4	59	12V0	12V 电压供应		60	1V8	1.8V 电压供应	
	57	12V0			58	1V8		
	55	GND	参考地		56	GND	参考地	
	53	CSI2_MCLK0	工作时钟信号		54	CSI2_MCLK1	工作时钟信号	
	51	GND	参考地		52	CSI2_VSOUT		
	49	CSI2_HS	行同步信号		50	CSI2_VS	场同步信号	
	47	CSI2_RSTN	复位信号		48	CSI2_CTRL	控制信号	
	45	CSI2_SCL0	配置信号		46	CSI2_SDA0	配置信号	
	43	CSI2_SCL1	配置信号		44	CSI2_SDA1	配置信号	
	41	GND	参考地		42	GND	参考地	
	39	CSI2_CK1N	数据信号		40	CSI2_CK1P	数据信号	
	37	CSI2_D3N	数据信号		38	CSI2_D3P	数据信号	
	35	CSI2_D1N	数据信号		36	CSI2_D1P	数据信号	
	33	CSI2_CK0N	时钟信号		34	CSI2_CK0P	时钟信号	
	31	CSI2_D0N	数据信号		32	CSI2_D0P	数据信号	
	29	CSI2_D2N	数据信号		30	CSI2_D2P	数据信号	
	27	GND	参考地		28	GND	参考地	
	25	CSI3_MCLK0	工作时钟信号		26	CSI3_MCLK1	工作时钟信号	
	23	GND	参考地		24	CSI3_VSOUT		
	21	CSI3_HS	行同步信号		22	CSI3_VS	场同步信号	
	19	CSI3_RSTN	参考地		20	CSI3_CTRL	参考地	
	17	CSI3_SCL0	配置信号		18	CSI3_SDA0	配置信号	
	15	CSI3_SCL1			16	CSI3_SDA1		
	13	GND	参考地		14	GND	参考地	
	11	CSI3_CK1N	时钟信号		12	CSI3_CK1P	时钟信号	
	9	CSI3_D3N	数据信号		10	CSI3_D3P	数据信号	

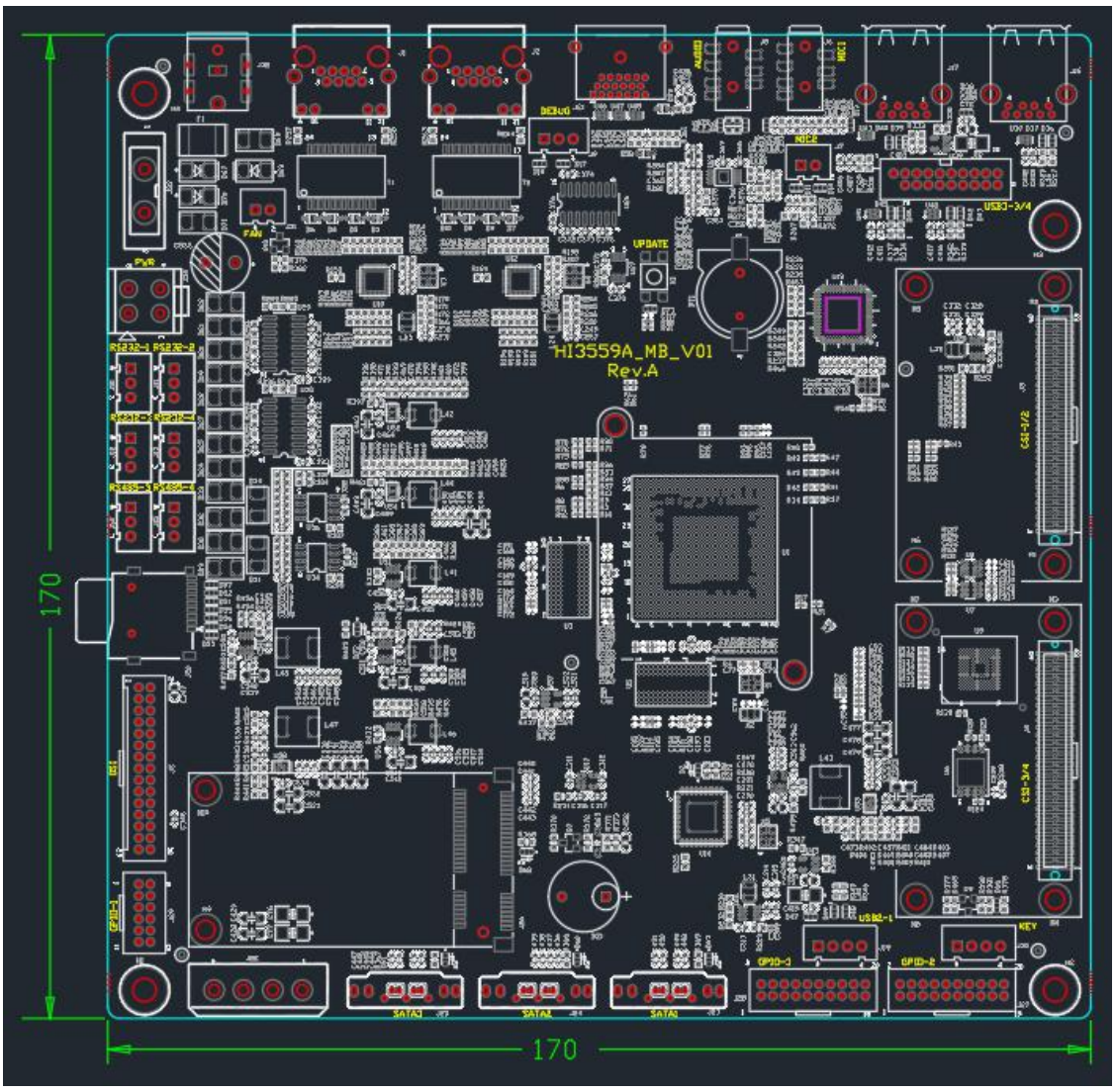
	7	CSI3_D1N	数据信号		8	CSI3_D1P	数据信号	
	5	CSI3_CK0N	时钟信号		6	CSI3_CK0P	时钟信号	
	3	CSI3_D0N	数据信号		4	CSI3_D0P	数据信号	
	1	CSI3_D2N	数据信号		2	CSI3_D2P	数据信号	

（5）GPIO

接口	编号	信号	描述	备注	编号	信号	描述	备注
J29	1	3V3	3.3V 电压供应		2	3V3	3.3V 电压供应	
	3	GPIO12_0	GPIO	3.3V 电平	4	GPIO12_1	GPIO	3.3V 电平
	5	GPIO12_2			6	GPIO12_3		
	7	GPIO12_4			8	GPIO12_5		
	9	GPIO12_6			10	GPIO12_7		
	11	GND			12	GND		
J27	1	5V0	5V 电压供应		2	5V0	5V 电压供应	
	3	SHUB_GPIO_D0	GPIO		4	SHUB_GPIO_D8	GPIO	
	5	SHUB_GPIO_D1			6	SHUB_GPIO_D9		
	7	SHUB_GPIO_D2			8	SHUB_GPIO_D10		
	9	SHUB_GPIO_D3			10	SHUB_GPIO_D11		
	11	SHUB_GPIO_D4			12	SHUB_GPIO_D12		
	13	SHUB_GPIO_D5			14	SHUB_GPIO_D13		
	15	SHUB_GPIO_D6			16	SHUB_GPIO_D14		
	17	SHUB_GPIO_D7			18	SHUB_GPIO_D15		
	19	GND	参考地		20	GND	参考地	
J28	1	5V0	5V 电压供应		2	5V0	5V 电压供应	
	3	SHUB_GPIO_D16	GPIO		4	SHUB_GPIO_D24	GPIO	
	5	SHUB_GPIO_D17			6	SHUB_GPIO_D25		
	7	SHUB_GPIO_D18			8	SHUB_GPIO_D26		
	9	SHUB_GPIO_D19			10	SHUB_GPIO_D27		

	11	SHUB_GPIO_D20			12	SHUB_GPIO_D28		
	13	SHUB_GPIO_D21			14	SHUB_GPIO_D29		
	15	SHUB_GPIO_D22			16	SHUB_GPIO_D30		
	17	SHUB_GPIO_D23			18	SHUB_GPIO_D31		
	19	GND	参考地		20	GND	参考地	
J31	1	12V0	12V 电压供应					
	2	FAN_CTRL	GPIO					

4．硬件结构图



三、联系方式

电话：0571-87883799　　18158113280

邮箱：sales@huayi-iot.com

网址：https://www.huayi-iot.com

地址：杭州市余杭区未来科技城海智中心 4 号楼 5 层